



CUMHURİYETİN

100

YILINDA
TÜRKİYE
ORMANCILIĞI
VE
GELECEĞİ

TÜRKİYE ORMANCILAR DERNEĞİ



CUMHURİYETİN 100. YILINDA TÜRKİYE ORMANCILIĞI VE GELECEĞİ

EDİTÖRLER

Doç. Dr. Murat ALAN

Dr. Öğr. Üyesi Adil ÇALIŞKAN

Orm. Yük. Müh. Hayriye ERTUĞRUL

Dr. Öğr. Üyesi H. Batuhan GÜNŞEN

Doç. Dr. Mehmet ÖZALP

Orm. Yük. Müh. Niyazi ÖZÇANKAYA

Öğr. Gör. Cansu ÖZTÜRK

Doç. Dr. Fatih TEMEL

Ankara, 2023

Türkiye Ormancılar Derneği
(The Foresters' Association of Türkiye)

Cumhuriyet Mahallesi Tuna Caddesi No: 5/8 Kızılay 06420 Çankaya/Ankara
Tel-Faks: +90 312 433 84 13 – 433 26 64
E-posta: tod1924@ormancilarderneği.org

Cumhuriyetin 100. Yılında Türkiye Ormancılığı ve Geleceği
Ankara, 2023

TOD Yayın No: 67

Editörler: Doç. Dr. Murat Alan - Dr. Öğr. Üyesi Adil Çalışkan
Orm. Yük. Müh. Hayriye Ertuğrul - Dr. Öğr. Üyesi H. Batuhan Günşen
Doç. Dr. Mehmet Özalp - Orm. Yük. Müh. Niyazi Özçankaya
Öğr. Gör. Cansu Öztürk - Doç. Dr. Fatih Temel

Kapak Tasarım: Orm. Yük. Müh. Hayriye Ertuğrul

ISBN: 978-605-71791-7-3

PDF: <https://www.ormancilarderneği.org/Yayinlar>

Baskı ve Grafik Tasarım: Kuban Matbaacılık Yayıncılık
İvedik OSB. Matbaacılar Sit. 1514. Sok. No: 20 Yenimahalle/Ankara
Sertifika No: 47331 • +90 312 395 20 70 • www.kubanmatbaa.com

Atf için:

Kitap: TOD, 2023. Cumhuriyetin 100. Yılında Türkiye Ormancılığı ve Geleceği. Editörler: Alan, M., Çalışkan, A., Ertuğrul H., Günşen H.B., Özalp M., Özçankaya N., Öztürk C., Temel F. Türkiye Ormancılar Derneği Yayını, 656 s. Ankara.

Bölüm: Çalışkan, A. 2023. Cumhuriyetin 100. Yılında Doğal Gençleştirme ve Bakım Çalışmaları. Şu eserde: Cumhuriyetin 100. Yılında Türkiye Ormancılığı ve Geleceği. Editörler: Alan, M., Çalışkan, A., Ertuğrul H., Günşen H.B., Özalp M., Özçankaya N., Öztürk C., Temel F. Türkiye Ormancılar Derneği Yayını, 375-407 s., Ankara.

© Bütün hakları saklıdır. Türkiye Ormancılar Derneğinin ve yazar(lar)ın yazılı izni olmaksızın kitabın tümünün ya da bir kısmının elektronik, mekanik veya fotokopi yoluyla basımı, yayımı, çoğaltımı ve dağıtımı yapılamaz. Bilimsel kurallar çerçevesinde kaynak gösterilmek suretiyle atıf yapılabilir.

YAZARLAR

Ünal AKKEMİK: Prof. Dr., İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Orman Fakültesi, İstanbul, uakkemik@iuc.edu.tr

Murat ALAN: Doç. Dr., Karabük Üniversitesi, Orman Fakültesi, Karabük, muratalan@karabuk.edu.tr

Zeynel ARSLANGÜNDOĞDU: Prof. Dr., İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Orman Fakültesi, İstanbul, zeynel@iuc.edu.tr

Erdoğan ATMİŞ: Prof. Dr., Institute for Environmental Studies (IVM) at Vrije Universiteit Amsterdam, Amsterdam, the Netherlands

Gafura AYLAK ÖZDEMİR: Dr. Öğr. Üyesi, İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Orman Fakültesi, İstanbul, gafura@iuc.edu.tr

Melih BOYDAK: Prof. Dr., İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Emekli Öğretim Üyesi, melih.boydak@gmail.com

Doğan CANBOLAT: Arş. Gör., Karadeniz Teknik Üniversitesi, Orman Fakültesi, Trabzon, canbolat@ktu.edu.tr

Ufuk COŞGUN: Doç. Dr., Karabük Üniversitesi, Orman Fakültesi, Karabük, ufukcosgun@karabuk.edu.tr

Adil ÇALIŞKAN: Dr. Öğr. Üyesi, İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Orman Fakültesi, İstanbul, adilkan@iuc.edu.tr

Hüseyin E. ÇELİK: Prof. Dr., İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Orman Fakültesi, İstanbul, hecelik@iuc.edu.tr

İsmet DAŞDEMİR: Prof. Dr., Bartın Üniversitesi, Orman Fakültesi, isdasedmir@hotmail.com

Cihan ERDÖNMEZ: Doç. Dr., İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Orman Fakültesi, İstanbul, cihanerdonmez@iuc.edu.tr

Hayriye ERTUĞRUL: Orm. Yük. Müh., TOD Yayın Kurulu Üyesi, ertugrulhayriye@gmail.com

Cantürk GÜMÜŞ: Prof. Dr., Karadeniz Teknik Üniversitesi Orman Fakültesi, Trabzon, canturk@ktu@edu.tr

Hikmet Batuhan GÜNŞEN: Bartın Üniversitesi Bartın Orman Fakültesi, Bartın, hgunsen@bartin.edu.tr

Ali KAVGACI: Prof. Dr., Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Burdur, akavgaci@mehmetakif.edu.tr, alikavgaci1977@yahoo.com

Ömer KESKİN: Or. Yük. Müh. Emekli OGM Başmüfettişi, Hukukçu, omer1953keskin@gmail.com

Coşkun KÖSE: Prof. Dr., İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Orman Fakültesi, İstanbul, ckose@iuc.edu.tr

Meriç KUMBAŞLI: Prof. Dr., Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bolu, merickubasli@ibu.edu.tr

Kenan OK: Prof. Dr., İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Orman Fakültesi, İstanbul, kenanok@iuc.edu.tr

Sedat ONDARAL: Prof. Dr., Karadeniz Teknik Üniversitesi, Orman Fakültesi, Trabzon, ondaral@ktu.edu.tr

Mehmet ÖZALP: Doç. Dr., Artvin Çoruh Üniversitesi, Orman Fakültesi, Artvin, mozalp@artvin.edu.tr

Emrah ÖZDEMİR: Doç. Dr., İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Orman Fakültesi, İstanbul, eozdemir@iuc.edu.tr

Cansu ÖZTÜRK: Öğr. Gör., Sinop Üniversitesi, Ayancık Meslek Yüksekokulu, Ormancılık Bölümü, Ayancık-Sinop, cozturk@sinop.edu.tr

Tolga ÖZTÜRK: Prof. Dr., İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Orman Fakültesi, İstanbul, tozturk@iuc.edu.tr

Rumi SABUNCU: Emekli Orman Yüksek Mühendisi, Antalya

Oğuzhan SARIKAYA: Prof. Dr., Bursa Teknik Üniversitesi Orman Fakültesi, Bursa, oguzhan.sarikaya@btu.edu.tr

Orhan SEVGİ: Prof. Dr., İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Orman Fakültesi, İstanbul, osevgi@iuc.edu.tr

Abbas ŞAHİN: Dr., Marmara Ormancılık Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü-İstanbul, abbassahin@yahoo.com; abbassahin@ogm.gov.tr

Fatih TEMEL: Doç. Dr., Artvin Çoruh Üniversitesi, Orman Fakültesi, Artvin, ftemel@artvin.edu.tr

Doğanay TOLUNAY: Prof. Dr., İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Orman Fakültesi, İstanbul, dtolunay@iuc.edu.tr

Mehmet YAKA: Emekli Orman Yüksek Mühendisi, Silvikültür Uzmanı

Seçil YURDAKUL EROL: Doç. Dr., İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Orman Fakültesi, İstanbul, secily@iuc.edu.tr

SUNUŞ

Cumhuriyetimizin kurucusu Mustafa Kemal Atatürk'ün "Cumhuriyet bilhassa kimsesizlerin kimsesidir" söylemi Cumhuriyetin önemli özelliklerinden birini belirtmektedir. Bu söylemin bilim alanında somut örneklerinden en önemlisi, Prof. Dr. Aziz Sancar olmuştur. Mardin'in Savur İlçesinde bir çiftçi ailenin sekiz çocuğundan yedincisi olan Prof. Sancar, bilim alanında Nobel Ödülü alan ilk Türk vatandaşdır. Cumhuriyet olmasaydı Prof. Sancar, bu yeteneğini gösteremeyecek, uluslararası düzeyde bir bilim adamı olamayacak ve Nobel Ödülü alması da mümkün olmayacaktı. Bu yüzden Prof. Sancar, aldığı ödülü Anıtkabir Komutanlığına verdi. Biliyordu ki bu düzeye gelmesini, Cumhuriyete ve onun Kurucusu Mustafa Kemal Atatürk'e borç-luydu.

Ormancılıkta da Prof. Sancar'a benzeyen ve uluslararası düzeyde üç bilim insanının olduğunu Türkiye Ormancılar Derneği (TOD) yayınlarından biliyoruz: Prof. Dr. Kani Işık, Prof. Dr. Zeki Kaya ve Prof. Dr. Fikret Işık (Prof. Dr. Kani Işık'ın doktora öğrencisi). Bu üç ormancı bilim insanının ortak özellikleri köy kökenli olmaları, yoksul olmaları, yetenekli olmaları ve Cumhuriyet sayesinde okuma ve burs olanaklarına kavuşmalarıdır. Muş-Varto'da doğan Prof. Dr. Fikret Işık, şu anda Dünya'daki en ileri ve etkin ıslah programına liderlik etmektedir. Bilim alanında bir anda verebildiğimiz bu örnekler, **Cumhuriyet'in bilhassa kimsesizlerin kimsesi** olduğunu göstermektedir. Cumhuriyet, yetenekli ancak olanakları kısıtlı çocukların uluslararası bilim insanı olmasını sağlamıştır. Birçok alan için bu örnekler verilebilir.

Cumhuriyetimizin 100. yılını tamamladık. Derneğimizin de 99. yılı geri kaldı. Bu süreçte Derneğimiz Cumhuriyet ormancılığına çok önemli katkılar sağlamış, kurulduğu günden bu yana kamu yararına ormancılık yapılması için çaba göstermiştir. Bu çabası, üyeleri, hatta zaman zaman genel başkanlarının ormancılık yönetimini (ormancılıkla ilgili bakanlıklarda müsteşar, genel müdür vb.) bizzat yapmaları şeklinde olduğu gibi kamuoyu oluşturmak amacıyla yaptığı yayınlarla da gerçekleşmiştir. TOD Yayınları incelendiğinde bu etkiyi görmek mümkündür. Birçok yayın Derneğin kamuoyu oluşturma ve doğa sevgisinin geliştirilmesinde etkili olmuştur ama **"Yeşil Kitap Orman Davamız"** bu konudaki en önemli örneklerden biri olmuştur. TOD'un öncülüğünde ormancılar, ormanlara ve ormancılığa zarar vereceği anlaşılan yasal düzenleme karşısında hep birlikte mücadele etmişlerdir. Mücadeleyle ilgili tezler ve görüşler "Yeşil Kitap"ta toplanmış, Yeşil Kitap sayesinde Türkiye'nin tamamında güçlü bir kamuoyu oluşmuş ve yasal düzenleme ile ilgili geri adım atırılması sağlanmıştır.

Yönetim olarak, yayınların etkinliğinin bilincindeyiz. Günümüzde yayınlar ve yayıncılık, teknoloji ile kabuk değiştirmiş ve yeni bir anlayış egemen olmuştur. Ancak, özellikle meslek kamuoyu ve genel olarak kamuoyunda kalıcı ve bilgilendirici yayınlar ağırlığını sürdürmektedir. Yönetim olarak, bu anlayış çerçevesinde, birçok yayına destek verdik, üyelerimizin bu konudaki çabalarını teşvik ettik ve bu tür yayınları Derneğimize kazandırdık. Hep birlikte gösterilen çabaların bu konuda da olumlu sonuçlar verdiğine inanıyoruz. Eskiden olduğu gibi bizim dönemimizde (57. Dönem) de yayınlanan yayınlar, meslek grubunun başvuru kitapları olması yanında genel kamuoyundan da oldukça fazla ilgi gördü. Dolayısıyla Dernek yayınları bir çok konuda açıkların giderilmesini sağladı. Sonuç olarak, Dernek Tüzüğü'nde de yer alan "kamuoyunu bilinçlendirme ve doğa sevgisini yayma" amaçlarımıza bu tür yayınlar ile katkı sağlandı.

Yukarıda anlatılan çerçevede, TOD Yayın Kurulunun editörlüğünü yaptığı "CUMHURİYETİN 100. YILINDA TÜRKİYE ORMANCILIĞI VE GELECEĞİ" adlı 21 konuda 33 yazarın (uzman/akademisyen) katkıda bulunduğu, okumakta olduğunuz bu kitap hazırlanmıştır. Her bir bölüm yazarı tarafından Cumhuriyetimizin yaşadığı gelişmelerin değerlendirildiği kitapta, önümüzdeki yüzyıl için önerilerde de bulunulmuştur. Cumhuriyetin 100. yılında yayınlanan bu kitabın, meslek ve genel kamuoyuna hizmet edeceğine inanıyoruz. Bu kapsamda, kitabın yazarlarına ve TOD Yayın Kuruluna, Cumhuriyetimizin 100. Yılında Derneğimize böyle bir yayın kazandırdıkları için çok teşekkür ediyor; kitabın, ormancılık ve genel kamuoyuna yararlı olmasını diliyoruz.

Türkiye Ormancılar Derneği
Yönetim Kurulu

ÖNSÖZ

Cumhuriyetimizin 100., Türkiye Ormancılar Derneğinin 99. yılını tamamladık. Türkiye Cumhuriyeti vatandaşı ve Türkiye Ormancılar Derneği (TOD) üyeleri olarak hepimiz gururluyuz. Yayın Kurulu olarak bu sürece katkı koyabilmek için aramızda fikir alışverişinde bulunduk, seçenekleri değerlendirdik ve birçok ormancılık konusunu içeren bir kitap hazırlamaya karar verdik. Bu kararımızı Dernek Yönetim Kurulu Başkanı ve Yazı İşleri Müdürüne ilettik. Olumlu karşıladılar ve çalışmalara başladık. Kitabın basımıyla ilgili hedefimizi Cumhuriyetimizin 100. yılı içerisinde TOD'un kuruluş günü olan 26 Aralık olarak belirledik. Başarabildiğimiz için çok mutluyuz.

Kitap, Cumhuriyet döneminde ormancılıkla ilgili konuları kapsayan ve 33 yazar tarafından kaleme alınan 21 bölümden oluşmaktadır. Kitap oluşturulurken olabildiğince ülkemiz ormancılığının birçok alanını içermesi ve kapsayıcı bir kitap olması gözetildi. Yazmaları için öneri götürülen yazarların (uzman ve akademisyenler) tamamı bu önerimizi memnuniyetle kabul ettiler. Yazarlarla yapılan toplantıda yazarların bölümlerini yazarken serbest olması ve standart bir içeriğe bağlı kalmamaları benimsendi. Ayrıca, kitap başlığına uygun olarak, **öncelikle 100 yıllık dönemin değerlendirilmesi ve önerilerin ikinci yüzyıla dönük olması** yönündeki genel ilke de yazarlarca uygun bulundu. Bu çerçevede başta yazarlar ve biz editörlerin yoğun çalışmaları ile "CUMHURİYETİN 100. YILINDA TÜRKİYE ORMANCILIĞI VE GELECEĞİ" kitabı tamamlandı.

Kitapta, politika, yönetim ve örgüt yapısı, orman işletmeciliği, eğitim ve ormancılık araştırma, mülkiyet, iklim değişikliği, orman yangınları, ormancılıkta kadın, toprak ve ekoloji, orman botanigi, orman amenajmanı, doğal gençleştirme ve bakım, ağaçlandırma, orman hasılatı ve biyometri, orman ürünleri sanayisi, havza yönetimi, sel kontrolü, orman yolları ve nakliyat, orman köy ilişkileri, kentsel rant odağı orman ve orman entomolojisi konuları yer almıştır. Bölümler arasına yazı ana fikirlerine uygun olarak TOD arşivi ve Ali Kemal Yiğitoğlu Kütüphanesinde yer alan kitap, belge, dia ve fotoğraflar arasından, ormancılık tarihine ışık tutabilecek nitelikte olan eserler, röprodüksiyonu yapılarak eklenmiştir. Bu eserlerden mümkün olabilecek en eski tarihli olanları seçildiğinden, açıklamalarına da yer verilmiştir.

Kitapta, akademiden (Prof. Dr. Melih Boydak) ve uygulamadan (Mehmet Yaka) iki yazara uzmanlık alanı dışında Cumhuriyet ve ormancılıkla ilgili serbest yazı yazmaları önerisi götürülmüş, yazmış oldukları yazılarına kitabın başında yer verilmiştir.

Yazarlardan Prof. Dr. Melih Boydak Cumhuriyet döneminde yaşamının yaklaşık 60 yılını ormancılıkla geçirmiş bir bilim insanıdır. Mehmet Yaka ise Türk çamı olarak bilinen kızılçamın doğal gençleştirme yöntemine önemli katkı sağlamış, uygulamacı bir orman yüksek mühendisidir.

Kitabın ortaya çıkması için editörler olarak çok yoğun çalıştık. Bizi buna iten, bir TOD organı olmamızdan kaynaklanan sorumluluk bilinci ile Cumhuriyetimizin 100. yılına katkı koyma arzusuymdu. Böyle bir kitabın ortaya çıkmasından dolayı çok mutlu olduğumuzun bir kere daha altını çiziyoruz.

“CUMHURİYETİN 100. YILINDA TÜRKİYE ORMANCILIĞI VE GELECEĞİ” adlı kitabın editörleri olarak, tüm yazarlara ve bize her türlü desteği sağlayan Dernek Genel Başkanı A. Hüsrev Özkara ve Yazı İşleri Müdürü Hüseyin Aytaç’a teşekkür ediyoruz. Bölüm aralarında yer alan kitap, belge, dia ve fotoğrafların röprodüksiyonu fotoğrafçı Ünal Doğan’ın stüdyosunda gerçekleştirilmiştir. Bu katkısından dolayı Ünal Doğan’a ve yaptıkları titiz ve özverili çalışmalarından dolayı Kuban Matbaacılık Yayıncılık’a teşekkür borçluyuz.

Cumhuriyeti kuran Mustafa Kemal Atatürk ve arkadaşlarına minnetlerimizi sunar, kitabın Türkiye ormancılığının gelişmesine katkısının olmasını dileriz.

Editörler

İÇİNDEKİLER

SUNUŞ V

ÖNSÖZ VI

**KÜRESELLEŞMENİN ÜNİVERSİTELERİMİZE VE
ORMANCILĞIMIZA ETKİLERİ VE ORMANLARIMIZIN
ÇOĞALTILMASI İÇİN BİR ÖNERİ** 1

Melih BOYDAK

HAYATIM ORMAN VE ORMANCILIK 21

Mehmet YAKA

CUMHURİYETİN 100 YILINDA ORMANCILIK POLİTİKAMIZ..... 29

Cantürk GÜMÜŞ

**TÜRKİYE’DE ORMANCILIK YÖNETİMİ VE ÖRGÜT YAPISI:
CUMHURİYETİN 100. ORMANCILIK ÖRGÜTÜNÜN 184.
YILINDA DEĞERLENDİRMELER**..... 59

Cihan ERDÖNMEZ, Seçil YURDAKUL EROL, Hikmet Batuhan GÜNŞEN

TÜRKİYE’DE DEVLET ORMAN İŞLETMECİLİĞİ 95

Kenan OK

**TÜRKİYE’DE ORMANCILIK EĞİTİMİ VE ORMANCILIK
ARAŞTIRMA ENSTİTÜLERİ** 137

İsmet DAŞDEMİR

**ORMAN MÜLKİYETİNİN TARİHSEL OLARAK
DEĞERLENDİRİLMESİ**..... 163

Ömer KESKİN

**TÜRKİYE ORMANCILIĞINDA İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ
ÇALIŞMALARININ DEĞERLENDİRİLMESİ VE
CUMHURİYETİMİZİN İKİNCİ YÜZYILI İÇİN ÖNERİLER** 191

Doğanay TOLUNAY

ORMAN YANGINLARI 221

Ali KAVGACI

**CUMHURİYETİN 100. YILINDA ORMANCILIKTA KADININ ROLÜ VE
CİNSİYET EŞİTLİĞİ: GENEL BAKIŞ VE GELECEĞE
YÖNELİK DEĞERLENDİRMELER** 241

Seçil YURDAKUL EROL, Cansu ÖZTÜRK, Hayriye ERTUĞRUL

**ORMANCILIKTA TOPRAK BİLİMİ İLE EKOLOJİ
BİLGİSİNİN GELİŞİMİ VE UYGULAMAYA YANSIMASI** 267

Orhan SEVGİ

**CUMHURİYETİN 100. YILINDA ORMAN BOTANIĞI
ALANINDAKİ GELİŞMELER** 301

Ünal AKKEMİK

ORMAN AMENAJMANININ TARİHSEL VE TEKNİK GELİŞİMİ 331

Abbas ŞAHİN

**CUMHURİYETİN 100. YILINDA DOĞAL GENÇLEŞTİRME VE
BAKIM ÇALIŞMALARI** 375

Adil ÇALIŞKAN

TÜRKİYE'DE AĞAÇLANDIRMALARIN GEÇMİŞİ VE GELECEĞİ .. 409

Murat ALAN, Fatih TEMEL, Rumi SABUNCU

**CUMHURİYET DÖNEMİNDE ORMAN HASILATI VE
BİYOMETRİ ALANINDAKİ GELİŞMELER** 439

Emrah ÖZDEMİR, Gafura AYLAK ÖZDEMİR, Abbas ŞAHİN

ORMAN ÜRÜNLERİ SANAYİSİ: CUMHURİYETİN YÜZÜNCÜ YILINDA BİR DEĞERLENDİRME 471

Sedat ONDARAL, Coşkun KÖSE, Doğan CANBOLAT

HAVZA YÖNETİMİ (AMENAJMANI) ÇALIŞMALARININ TARİHÇESİ VE GELECEĞİNE DAİR ÖNGÖRÜLER..... 509

Mehmet ÖZALP

CUMHURİYETİMİZİN 100. YILINDA SEL KONTROLÜ..... 525

Hüseyin E. ÇELİK

CUMHURİYETİMİZİN 100. YILINDA ORMAN YOLLARINDA VE ORMAN ÜRÜNLERİ NAKLİYATINDAKİ GELİŞMELERİN DEĞERLENDİRİLMESİ..... 549

Tolga ÖZTÜRK

ORMAN KÖY İLİŞKİLERİNİN DÜNÜ, BUGÜNÜ VE YARINI..... 571

Ufuk COŞGUN

BİR KENTSEL RANT ODAĞI OLARAK ORMAN 591

Erdoğan ATMİŞ

CUMHURİYETİN İLK YÜZYILINDA ORMAN ENTOMOLOJİSİ 611

Zeynel ARSLANGÜNDOĞDU, Meriç KUMBAŞLI, Oğuzhan SARIKAYA

KÜRESELLEŞMENİN ÜNİVERSİTELERİMİZE VE ORMANCILIĞIMIZA ETKİLERİ VE ORMANLARIMIZIN ÇOĞALTILMASI İÇİN BİR ÖNERİ

Prof. Dr. Melih BOYDAK*

Giriş

Pozitif bilimler ve bu bağlamda biyolojik bilimler artı ve eksi sonsuzluk içinde bir yolculuk içindedir¹. İnsanoğlu kendisini ve çevresini tanıma sürecinde iki sonsuz araştırmaya başladı. Şüphesiz dijital çağ ortamında yeni bulgulara daha hızlı ulaşacak. Her geçen gün bilinmezliklerin çözümünün ivmesi artacak. Ancak bu ivme sonsuz çözecek hıza ulaşmayı sağlayabilecek mi? Bilimsel araştırmalarla evreni tanıdıkça evren büyüyor. Sonsuzluğa yeni sonsuzluklar ekleniyor. Atomun derinliklerinde de sonsuzluğu görüyoruz. Canlı ve cansız her öge bünyesinde sonsuzluğu taşıyor. Evreni, ışık hızından öte; düşünce hızı ile hareket edebildiğimiz zaman daha iyi tanıyacağız. Işık hızıyla ve düşünce hızı ile hareket olanaklı mı?

İç ve dış dinamikleriyle evrende bir denge bulunmaktadır. Evrenin belki de en güzide gezegeni olan dünyamız da bu doğal dengeyi ve canlı yaşamı kucaklayarak sürdürmektedir. Aslında canlı ve cansız olarak nitelediğimiz olgular arasındaki çizgi görecelidir. Aynı madde canlı ve cansız madde içinde bir döngü içindedir. Dünyamızı bütünüyle canlı olarak kabul eden görüşler de bulunmaktadır. Hatta gökadaları ve gökadalaların oluşturduğu evreni de canlı kabul etmek bir anlamda yanlış olmaz. Dünyadaki doğal denge devingendir. Örneğin bir zaman süreci içinde karalar ve denizler arasında büyük değişimler olmaktadır. Bitki ve hayvan dünyaları da evrim içindedir' (Boydak, 1999a). Canlılar, dünyadaki değişimin hızına uyum sağlamaları halinde hayatta kalabilirler.

Doğduğum yıl (1943), çocukluk ve gençlik yıllarımda, dünyada ve ülkemizde endüstriyel devrim devam ettiği halde, Anadolu, din tarım toplumu sürecini yeni yeni

* İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Emekli Öğretim Üyesi

¹ TOD Yayın Kurulu Editörü Murat Alan "Cumhuriyetin 100. Yılında Türkiye Ormancılığı ve Geleceği" adlı kitap için **bilim alanım dışında** genel bir yazı hazırlamamı istedi ve yazı bu çerçevede hazırlandı.

aşmaya çalışıyordu. Anadolu aydınlanması, Atatürk'ün önderliğinde silah arkadaşlarının ve yoksul halkın, emperyalizme karşı onurlu direnişi sonunda, Türkiye Cumhuriyeti'nin kuruluşu ile başlamıştı (1923). Çocukluk ve gençlik yıllarımda köyde yaşanan ortaçağ tarım koşullarının, Atatürk'ün aydınlığında çağdaş tarım koşullarına evirildiğini gördüm. Ortaçağ, uzay çağı, bilgi çağı ve dijital çağ koşul ve süreçlerini 80 yıllık bir ömür içinde yaşadım. 80 yılın 63 yılı da öğrenciliğimle başlayan (1960), kutsal ormancılık mesleği içinde geçti.

Büyük matematikçimiz Prof. Dr. Cahit Arf Hocamızla bir sohbetimizde şöyle söylemişti. Melih, fiziksel olayları matematiksel modellerle kontrol ederek bir uçağı güvenle kaldırıp indirebiliyoruz. Ancak büyümeye katılan ve biyolojik olayları düzenleyen çok sayıda genleri ve bunların etkileşimlerini bugün anlamaktan ve modellemekten uzağız. Bununla birlikte, fiziksel olayların anlaşılabilmesi ve matematiksel olarak modellenmesi konusundaki tarihsel gelişim dikkate alındığında, biyolojik olayları anlama ve modellemede de benzer süreç yaşanabilir. Kendisini 1981 yılında tanıdığım ve yaşamı süresince zaman zaman ziyaret ettiğim Cahit Arf Hoca, yaşamının son yıllarında bu konuda matematiksel modelleme çalışmalarına başlamıştı. İsteği üzerine, Fakülteye götürerek, ağaçların büyüme modelleri üzerinde çalışan Prof. Dr. Tahsin Akalp ve ilgili diğer arkadaşlarla görüşürmüş ve kendisine fotosentez konusunda bir temel yayın da vermiştim. Cahit Arf Hoca, matematiksel modelleme konusunda, fotosentezi bir başlangıç noktası kabul etmiş olmalıydı.

Yaşamı kucaklayan gezegenimiz birçok ekosistem içermektedir. Orman ekosistemlerinde bitki ve hayvan dünyası ile yardımlaşma ve mücadele içinde bir yaşam ortaklığı bulunmaktadır. Yardımlaşma ve mücadeleye dayalı bu özgürlük ve dostluk ortamı büyük şairimiz Nazım Hikmet'in 'Davet' başlıklı şiirinin son üç dizesinde, büyük bir ustalıkla sentezlenmiş ve toplumsal yaşam için bir özlem olarak dile getirilmiştir (Boydak, 1999b):

“...Yaşamak bir ağaç gibi tek ve hür/ ve bir orman gibi
kardeşçesine/ Bu hasret bizim.”

Nüfusun artması, endüstriyel devrim ve bunu izleyen süreçte kapitalizm ve küreselleşme, tüm ekosistemleri ve bu bağlamda orman ekosistemlerini de olumsuz yönde etkiledi. Özellikle fosil yakıtların kullanımı nedeniyle, atmosferde karbondioksit emisyonunun ve sıcaklığın artması, gezegenimizi kaosa sürükleyebilecek felaketlerle karşı karşıya getirdi.

Ormancılığa adım attığım 63 yıllık zaman sürecinde ülkemizin ve dünyanın doğa ve ormanlarında olumlu veya olumsuz gelişmeler yaşandı. Ormancılık eğitimi, orman-

cılık bilimleri ile ormancılığımızdaki gelişmeler, kitabın diğer bölümlerinde değerli akademisyen ve meslektaşlar tarafından kapsamlı olarak açıklanmaktadır. TOD Yayın Kurulu'nun isteği doğrultusunda, bilim alanım dışında bir yazı hazırladım. Cumhuriyetin 100. Yılında, 80 yaşına ulaşabilmiş bir akademisyen olarak, kapitalizmin ve küreselleşmenin üniversitemiz, doğa, orman ve ormancılığımız üzerindeki bazı etkilerini, yaşadığım olaylar ve basındaki yazılarımda eşliğinde kendi pencereden özetlemeye çalıştım. Ayrıca, orman alanlarımızın genişletilebilmesi için bir öneri yaptım.

Kapitalizmin ve küreselleşmenin yükseköğretime ve ormanlık eğitim ve öğretimine etkileri

İstanbul Üniversitesi (İÜ) Orman Fakültesi'nin temelini oluşturan Orman Mektebi Alisi, 1934 yılında çıkartılan 2524 sayılı yasa ile bir Fakülte olarak yapılmış, aynı yıl, 1933 yılında kurulan Ankara Yüksek Ziraat Enstitüsü'ne bağlanmıştır. 1948 yılında çıkarılan 5234 sayılı kanunla, Ankara YZE sonlandırılmış ve Orman Fakültesi aynı yıl İÜ'ye 6. Fakülte olarak bağlanmıştır. 1960-1961 eğitim öğretim yılında başladığım İÜ Orman Fakültesi, o yıllarda ülkemizdeki tek Orman Fakültesiydi. Fakültemiz, büyük çoğunluğu Orta Avrupa ülkelerinde lisans ve/veya doktora çalışmalarını tamamlamış, güçlü bir öğretim kadrosuna sahipti. Akademik yaşamımda birçok ülkedeki orman fakültesini ziyaret etmek kısmet oldu. O yıllarda ve akademik yaşamım süresince, İÜ Orman Fakültesindeki ve mesleğimizdeki bilgi birikiminin, en gelişmiş ülkelerin orman fakültelerindeki ve mesleklerindeki bilgi birikimi düzeyinde olduğunu rahatlıkla belirtebilirim. 1971 yılında kurulan KTÜ Orman Fakültesi de Fakültemizin bilimsel desteği ve yetiştirdiği iyi bir kadro ile açıldı.

Doçent olduğum yıllarda İÜ Orman Fakültesi yönetimi veya öğretim üyeleri tarafından yeni iki veya üç orman fakültesinin açılması konusunda bazı çalışma ve görüşmeler yapıldı. 1983 yılında hazırladığımız bir makalede, Antalya'da ve Ankara'da iki orman fakültesinin açılması gerekçeleriyle önerilmişti (Kantarıcı vd.1983). Tarihini tam olarak hatırlayamıyorum, ODTÜ tarafından üniversitelerinde, bir orman mühendisliği bölümünün kurulması isteği gündeme gelmişti. Konuya ODTÜ'den Prof. Dr. Mustafa Parlar öncülük ediyordu. Bölümün kuruluş gerekçesinde yer alan ve ülkemizdeki ormanlık eğitim ve öğretiminin irdelendiği yazıda, biraz ağırca bir cümlenin de etkisi altında, İÜ Orman Fakültesi Fakülte Kurulu öneriye sıcak bakmamıştı. Buna karşın genç öğretim üyeleri olarak öneriyi destekliyorduk. Ancak öneriyi yapan ve izleyen ODTÜ öğretim üyesi Prof. Dr. Mustafa Parlar'ın o günlerde vefatından sonra, konu ODTÜ'de yeterince sahiplenilemedi. ODTÜ öğretim üyesi olan Prof. Dr. Kani Işık'ın sağladığı randevu ile Mustafa Parlar'ın vefatından kısa bir süre

sonra, ODTÜ Rektör Vekili ile görüşmüş ve ODTÜ'de bir orman fakültesi kurulmasını desteklediğimizi belirtmiştim. Ancak gerçekleşemedi.

Daha sonra dekanımız Prof. Dr. Hasan Çanakçıoğlu'nun isteği üzerine tarafımdan hazırlanan raporda; Akdeniz Üniversitesi (Antalya), Ortadoğu Teknik Üniversitesi (Ankara), Fırat Üniversitesi (Elazığ) bünyelerinde üç orman fakültesinin açılmasını önermiştim (Boydak, 1990a). Bu fakültelerin orman mühendisliği ve peyzaj mimarlığı olmak üzere iki bölümden oluşmasını, orman mühendisliği bölümlerine 50, peyzaj mimarlığı bölümlerine 25 öğrenci kabul edilmesini belirtmiştim. Bu rapordaki öneriler çerçevesinde, dekanımız Prof. Dr. Hasan Çanakçıoğlu'nun kurduğu komisyonda, ilk olarak Antalya'da iki bölümden oluşan üçüncü orman fakültesinin kurulması için bir rapor hazırladık (Çanakçıoğlu vd. 1990). Raporda Orman Mühendisliği Bölümüne en çok 60, Peyzaj Mimarlığı Bölümüne 30 öğrenci alınması önerildi. Bu bağlamda dekanımız Prof. Dr. Hasan Çanakçıoğlu'nun isteği ve o sırada Akdeniz Üniversitesi'ne atanmış olan Kani Işık'ın sağladığı randevu ile Akdeniz Üniversitesi Rektörü ile bir görüşme de yapmışım.

12 Eylül 1980 askeri darbesinin bir ürünü olan ve 1983 yılında yürürlüğe giren 2547 Sayılı Yüksek Öğretim Kanunu ile üniversite gelenekleri yıkıldı, idari ve mali özerklik yok oldu ve köklü üniversiteler dahi büyük zarar görmeye başladı. Yetişmiş öğretim elemanı gereksinimini göz ardı edilerek, YÖK tarafından plansız ve programsız birçok üniversite, fakülte ve yüksekokul açıldı. Daha sonra, her ile bir üniversite açılması gibi, çok yanlış bir politika izlendi. Akademisyen arkadaşlarım hak verecektir; orman fakülteleri, ormancılıkla ilişkili yüksekokullar da plansız programsız açıldı. Siyasi gerekçelerle ve hazırlıksız açılan üniversiteler, orman fakülteleri ve ormancılıkla ilişkili yüksekokullar konularındaki yanlışlıkları, o yıllarda Cumhuriyet (Boydak, 1993; 2000) ve Milliyet (Boydak, 1990b) gazetelerinde kamuoyu ile paylaştım. Fakültemizden Kadir Erdin'in de iki dönem başkanlığını yaptığı, Üniversite Öğretim Üyeleri Derneği üyesi olarak, YÖK yasası veya diğer üniversite konuları ile ilgili dernek etkinliklerine katıldım. Orman Fakültelerinin sayısı günümüzde 13'e çıktı. Öğrenci kontenjanları artırıldı. Orman mühendislerini işlendirmede güçlükler başladı ve zamanla işsizlik büyük boyutlara ulaştı. Örneğin günümüzde on binden fazla işsiz orman mühendisi bulunmaktadır. Buna karşılık Orman Mühendisliği bölümlerine hala yılda 500 dolayında öğrenci alınmaktadır (Çağlar, 2022). Burada değerli bilimsel çalışmalar yapan orman fakültelerini değil, sistemi eleştirdiğimi belirtmek isterim.

2547 Sayılı Yüksek Öğretim Kanunu'nun yürürlüğe girdiği yıl Ord. Prof. Dr. Asaf Irmak Hocamla yaptığım bir söyleşide şöyle demişti: 'Melih, CİA Ajanlarına görev verseniz, üniversiteleri bu kadar karıştırabilirlerdi'. Irmak Hocam haklıydı: 12 Eylül

1980 askeri darbesi, üniversitelerimizle birlikte tüm demokratik kurum ve kuruluşlarımızı çökertmek için emperyalist ülkeler tarafından planlanmıştı.

İÜ Orman Fakültesi Dekanı olarak göreve başladıktan sonra (1995), YÖK'le temas kurarak, fakültemizin orman mühendisliği bölümünün öğrenci kontenjanını bir miktar azaltılmasını sağladım. İzleyen yılda rektör, tüm fakülteler için öğrenci sayısında toplu indirim sağlamayı önereceğini söylediği için kişisel girişim yapmadım. Ayrıca dekan yardımcılarını Prof. Dr. Tahsin Akalp ve Prof. Dr. Kadir Erdin'le birlikte, öncelikle ve ivedilikle üç bölümün öğretim programlarında iyileştirme yapma çalışmalarını başlattık. 1960'lı yıllardan bu yana, YÖK yapılanması içindeki bazı zorunlu düzenlemeler dışında, Fakültemizin eğitim ve öğretim programlarında kapsamlı bir iyileştirme yapılamamıştı. Oysa Orman Mühendisliği Bölümü'nden sonra açılan Orman Endüstri Mühendisliği ve Peyzaj Mimarlığı bölümlerinin etkileşimleri de dikkate alınarak, öğretim programlarının, güncelleştirilmesi bir zorunluluktur. Orman Genel Müdürlüğü, ormancılık meslek kuruluşları, öğrenci görüşleri de alınarak, katılımcı bir anlayışla ve demokratik bir ortamda sürekli toplantılarla, bölümlerin eğitim ve öğretim programlarındaki iyileştirme, 1.5 yıl içinde gerçekleştirildi. Ayrıntılara girmeyeceğim; ancak, derslerin %30'unun İngilizce okutulması ve bu bağlamda, bir yıl süreli, isteğe bağlı İngilizce hazırlık sınıfının kabul edilmesi ve başlatılması, iyileştirmelerden birisiydi. Maalesef dekanlığımdan bir iki yıl sonra, fakülte'deki isteğe bağlı İngilizce programı sonlandırıldı. Son yıllarda; aradan 20-25 yıl geçtikten sonra da olsa, yeniden başlatılmış olması sevindiricidir. Ayrıca, Dekanlığımızın öncülüğünde, ülkemizdeki tüm orman fakülteleri dekanları ile altı aylık düzenli toplantılarla eğitim öğretim, öğrenci kontenjanları, akademisyen yetiştirme, fakültelerin olanakları, yardımlaşma ve ormancılık sorunlarını tartıştık ve iyileştirmeler yapmaya çalıştık.

Birkaç yıl devam ettiğim 'Taksim Toplantıları'ndan birisinde, konuşmacı olan Cumhurbaşkanı Süleyman Demirel'den randevu sağlayarak, Çankaya Köşkü'nde tüm dekanlarımızı ilk kez kabul eden Cumhurbaşkanımıza, ormancılığımızın eğitim öğretim ve uygulama sorunlarını ve çözüm önerilerini içeren bir dosyayı sunmak olanağını bulduk (17 Haziran 1998; Dünya Çölleşme ile mücadele günü). Cumhurbaşkanımızı Ziyarete Melih Boydak (İÜ Orman Fakültesi Dekanı), Ziya Gerçek (KTÜ Orman Fakültesi Dekanı), Harzemşah Hafızoğlu (ZKEÜ Bartın Orman Fakültesi Dekanı), Ramazan Kantay (AİBÜ Düzce Orman Fakültesi Dekanı), Abdullah Gezer (SDÜ Orman Fakültesi Dekanı), Orhan Erdaş (KSÜ Orman Fakültesi Dekanı), Barbaros Çetin (AÜ Çankırı Orman Fakültesi Dekanı), Hasan Vurdu (GÜ Kastamonu Orman Fakültesi Dekanı) katıldı. (KÜ Artvin Orman Fakültesi Dekanı Yılmaz Öztan ziyarete katılmadı) (Resim 1).



Resim 1. Orman Fakülteleri Dekanlarının Cumhurbaşkanı Süleyman Demirel'i ziyareti (17 Haziran 1998). **Soldan sağa:** Harzemşah Hafizoğlu, Abdullah Gezer, Ziya Gerçek, Orhan Erdaş, Cumhurbaşkanı Süleyman Demirel, Melih Boydak, Hasan Vurdu, Ramazan Kantay. **Arkada:** Barbaros Çetin.

Üniversitelerin iyileştirilmesi için köklü çözüm 2547 Sayılı Yüksek Öğretim Kanunu'nun değiştirilmesindedir. Ancak yasanın değişmesi, günümüz ortamında olanaksız ve zamana bağlı bir konudur. Her ilde bir üniversite açılması en büyük yanlışlıktır. Üniversitelerin, yeterli sayıda yurtlar açılarak, öğrencilere sosyal ve sanatsal olanaklar sunacak büyük kentlerimizde toplanması gerekirdi. Yüksekokulların ilçelere dağıtılarak, öğrencinin kampüs yaşamı dışına itilmesi, yalnızlaştırılması, öğrenciden ekonomik yarar sağlama beklentisi çok yanlış bir yaklaşımdır. Konuların masaya yatırılarak, seçeneklerin tartışılması gerekir. Liseler, öğretimin saygı duyduğum en önemli halkalarından birisidir. Ancak üniversiteler lise değildir. Yüksekokullar ise üniversitelerden çok farklı eğitim öğretim kurumlarıdır. Açılışlarına bir rektör, bir dekan karar vermemelidir (Boydak, 1). Yüksekokulların Üniversiteler dışında farklı bir yapılanma içinde toplanmaları da önem taşımaktadır. Ayrıca yöneticilerin belirlenmesinde, liyakati esas alan demokratik bir sisteme geçilmelidir. Bu bağlamda iyi bir analizden sonra; bazı orman fakültelerinin bölümlerinde sadeleştirme ve kontenjanlarında azaltma yapılması gerektiği kanaatindeyim.

Ormancılık biyolojik, teknik ve sosyo-ekonomik alanları kapsayan bir açık alan işletmesidir. Orman ekosistemlerini yönetmenin etkileri yerel, ülkesel ve küresel boyutlardadır. Ülkemiz ve dünya ormancılığındaki gelişmeler dikkate alınarak, orman mühendisliği ve diğer bölümlerin, öğretim programlarında, zaman zaman gerekli iyileştirmeler yapılmalıdır. Gelecekte üniversitelerin, bu bağlamda orman fakültelerinin bilimsel ve mali özerklik içinde, daha iyi bilimsel ortamlara ulaşacakları inancındayım.

Küreselleşme ve küreselleşmenin doğaya ve ormanlarımıza etkileri

'Küreselleşme' dünyanın bir bütün olarak yapılanması ve tek bir pazar haline gelmesi şeklinde tanımlanmaktadır. Küreselleşmeyi savunanlar; küreselleşme ile kaynakların akılcı ve verimli olarak kullanılacağını, tüm ülkelerde yaşayan halkların gönence kavuşacağını ve çağdaşlaşma yolunun açılacağını savunuyorlardı. Küreselleşme karşıtı olanlar ise küreselleşmeyle ulus devleti anlayışının yıkılacağını, varıl ülkelerin daha varıl, yoksul ülkelerin daha yoksul olacağını ifade ediyorlardı. Bunlara ek olarak, küreselleşmenin emeği ve işçiyi sermayeye bağımlı kılacağını, değer yargılarını yıkaacağını, terörü besleyeceğini, doğayı tahrip edeceğini, yoksul ülkeleri sermaye ile varıl ülkelerin güdümüne sokacağını, demokrasi yerine beraberinde birçok sorun getireceğini belirtiyorlardı (Boydak, 2001a; 2004).

Küreselleşme sermayenin küreselleşmesi olup doğayı dışlar (Boydak, 2004; 2023). Nitekim bugün ormanlarımız ve doğamız üzerinde en büyük baskı; Akbelen, Fırtına Deresi, İkizdere, Kazdağları ve Munzur Vadisi örneklerinde ve 2B uygulamalarında olduğu gibi kapitalizm ve küreselleşmedir (Boydak, 2023). Küreselleşmenin yönlendirici ve uygulayıcıları IMF, Dünya Bankası, Dünya Ticaret Örgütü, çok uluslu şirketler ve uluslararası tahkim yasalarıdır. Sistemde çok uluslu şirketler, politikacı, bürokrat, medya zinciri kurulmakta, STÖ'ler elde edilmeye ve yerel halk bölünmeye çalışılmaktadır.

Geçmişten günümüze insanların doğaya bakışları ve STK'lar

İnsanların doğaya bakışları zaman içinde değişmiştir. İnsanoğlunun doğaya zarar vermeden avcılık ve toplayıcılıkla geçindikleri dönem için 'Doğa ile Barışık Dönem' kavramını kullanmayı uygun buldum (Boydak, 2023). İnsanların yerleşik düzene geçişi, sanayi devrimi ve küreselleşme sürecinde doğada değer olarak insan öne çıkmıştır. Bu 'Doğaya İnsan Merkezli Bakış Dönemi' olup, doğada sınırsız ve korkunç tahribata neden olmuştur (Dinçer, 1996). Küreselleşmenin yarattığı ekolojik yıkımı önlemek için, doğanın insanı da kapsayan bir bütünlük içinde, dengeli bir sistem olduğu ve doğanın korunması gerektiği anlayışı 'Reformcu Çevrecilik' veya 'Ekolojik

Gelişme' olarak adlandırılmıştır. 'Reformcu Çevreciliğin 'Brundtland Raporu' veya 'Dünya Komisyonu Raporu' (1987) olarak adlandırılan raporda yer alan 'Sürdürülebilir Kalkınma' anlayışı ile temsil edildiğini belirtebiliriz (Boydak, 2001a; 2004; 2013; 2). 'Brundtland Raporu'nda; gezegenimizin ekolojik sermayesinin büyük bölümünün tükendiği, gelecekte yaşamın devam ettirilebilmesine kuşku ile bakıldığı, tüketimin disiplin altına alınması gerektiği ve etkin kaynak kullanımına dayalı tasarruflu teknolojilere yönelmenin zorunluğu belirtilmişti. Brundtland Raporu'ndaki 'kuşaklar ötesi sorumluluk' kavramı, ekonomik büyümeye yön verecek bir politik prensip; bir erdem olarak tanımlanmıştı. 'Sürdürülebilir Kalkınma' kavramı 1992 yılında yapılan Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Konferansı'na taşındı ve Rio Deklarasyonu'na da temel oluşturdu. Kanaatime göre, Brundtland Raporu, BM ve varsıl dünyanın da küreselleşmeye bir karşı çıkışı anlamındadır. Ancak, çevre ekonomisti Kafaoglu (1998); 'Sürdürülebilir Kalkınmanın', kalkınmayı merkeze aldığını ve bir çevre ekonomisi hedefi olarak ele alınmasına karşı olduklarını belirtiyordu. Minibaş (1998); bugün gelinen noktanın, sömürüye dayalı politikaların sonuçları olduğunu, gelişmiş dünya tarafından, kaynakların kullanım süresinin uzatılarak, ekolojik yok olma tarihinin biraz geriye atılmasının hedeflendiğini, açıklıyordu.

'Reformcu çevrecilik'in engelleyemediği olumsuz gidiş sürecinde, Norveçli felsefeci Arne Naess tarafından insan yerine doğayı merkez alan 'Derin Ekoloji' görüşü gündeme geldi (Yaren 1991). Derin Ekoloji; insanı canlı cansız tüm öğelerle eşit saymakta, ekosistem bütünlüğü ile biyolojik çeşitliliğin devamını esas almaktadır. Yeryüzünde her şeyin değerli olduğu, hatta değeri sadece insan değeri olarak görmeyin ırkçılık olduğunu kabul etmektedir. Kanaatime göre; insanoğlunun, derin ekoloji yaklaşımına yakın bir noktada durmaması halinde, gezegenimizin ekolojik sermayesi gittikçe hızlanan bir ivme ile tükenmeye devam edecek ve fosil yakıt tüketiminin de etkisi ile küresel ısınma gezegenimizde bir kaosa neden olabilecektir.

1970 ve 1980 li yıllarda, doğa koruma ile ilgili Sivil Toplum Kuruluşları çoğaldı ve etkin çalışmalar yapıldı. Bu bağlamda TOD, OMO ve meslektaşımız Hasan Asmaz'ın uzun süre başkanlığını yaptığı Türkiye Tabiatını Koruma Derneği, meslektaşımız Yücel Çağlar öncülüğünde kurulan 'Kırsal Çevre ve Ormanlık Sorunları Araştırma Derneği'nin ve aşağıda belirteceğim STK'ların ormanlarımızın ve doğanın korunmasına, halkın bilinçlendirilmesine ve bu konulardaki araştırmalara önemli katkılar yaptığını belirtmeliyim.

Bu bağlamda Dekanlığım sırasında kuruluşuna öncülük ettiğim ve etkin çalışmalar yapan 'İstanbul Orman-Çevre ve Kültür Varlıklarını Koruma Platformu'ndan da söz edeceğim: Platformun kuruluşunda; İ.Ü. Orman Fakültesi, Orman Bakanlığı İstanbul İli Birimleri, ÇEKÜL-Çevre ve Kültür Değerlerini Koruma Vakfı, DHKD-Do-

ğal Hayatı Koruma Derneği, TEMA-Türkiye Erozyonla Mücadele ve Ağaçlandırma Vakfı, Türkiye Çevre Koruma ve Yeşillendirme Derneği yer aldı. Platformun kuruluş amacı ve süreç 29 Mart 1997 tarihinde, Kabataş Kültür Merkezi'nde, STK yöneticileri, üyeleri ve basın yer aldığı bir toplantıda tarafımdan açıklandı (Resim 2). Kuruluş ve misyonunu içeren deklarasyon ise duayen tiyatro sanatçımız Yıldız Kenter tarafından okundu. Platformun misyonunun; yalnız İstanbul'da değil; ülkemizde ve dünyadaki çevre ile ilgili sorunları kapsayacak boyutlarda olduğu deklarasyonda vurgulandı. Platformun kurulduğu gün, kurucu kurum ve STK'lara ek olarak, üye olan diğer 21 kurum ve STK'nın adı da Deklarasyon ekinde yer aldı. Kuruluştan sonra, platformun üye kurum ve STK sayısı 42'ye ulaştı. Platform, katılan kurum ve STK'larla İstanbul'da kurulmuş, doğa ve ormanların korunmasına katkı yapan en güçlü örgütlenmeydi.

Çevre ve kültür varlıklarını koruma ve geliştirme konusunda güç birliği sağlayan, bu toplantıların ve birlikteliğin oluşturulmasında ve deklarasyonun hazırlanmasında; Melih Boydak, Uçkun Geray, Mustafa Şerbetçi, Metin Sözen, Hayrettin Karaca, Nergis Yazgan, Nihat Gökyiğit, Ümit Gürses, Betül Sözen, Bilge Tüte, Ülker Salman, Barış Mater ve Ferruh Onur'un önemli katkıları oldu. İstanbul Orman-Çevre ve



Resim 2. İstanbul Orman Çevre ve Kültür Varlıklarını Koruma Platformu'nun kuruluş çalışmaları toplantılarından birisi (1997); Masanın sol uç kısmında Metin Sözen, Uçkun Geray, Bekir Tüte, sağ uç kısmında Melih Boydak, Mustafa Şerbetçi, Ümit Gürses ve diğer STK temsilcileri.



Platformun kuruluşu tarafımdan açıklanırken (Kabataş Kültür Merkezi, 29 Mart 1997).

Kültür Varlıklarını Koruma Platformu, Yürütme Kurulu' aşağıdaki üyelerden oluştu: Melih Boydak: İÜ Orman Fakültesi Dekanı (Platform Yürütme Kurulu Başkanı), Uçkun Geray: İÜ Orman Fakültesi Öğretim Üyesi (Platform Sekreteryası Başkanı), Metin Sözen: ÇEKÜL Vakfı Başkanı, Hayrettin Karaca: TEMA Vakfı Başkanı, Nergis Yazgan: DHKD Başkanı, Nihat Gökyiğit: TEMA Vakfı Başkan vekili, Metin Özdönmez: İÜ Orman Fakültesi Öğretim Üyesi, Bilge Tüte: Marmara Çevre Koruma Derneği Başkanı, Ülker Salman: Bakırköy çevre Dostları Derneği Genel Sekreteri. Platform çalışmalarının ahenkli bir şekilde yürütülmesi için Fakültemizde de öğretim elemanlarından oluşan uygun bir yapılanma gerçekleştirildi. Platformu'nun 5 yıl süre ile (1997-2001) Yürütme Kurulu Başkanlığı'nı yaparken, Uçkun Geray da Platform Sekreteryası Başkanlığı'nı yürüttü. 2001 yılında Yürütme Kurulu Başkanlığı'nı bilimsel çalışmalarına daha fazla zaman ayırabilmek için, Uçkun Geray'a devrettim.

Platform Türkiye ve İstanbul'un ormanlarının, doğal ve kültürel varlıklarının korunması için büyük çaba harcadı. Fırtına deresi, Florya Atatürk Ormanı, Validebağ Korusu gibi çeşitli çevre sorunlarının yaşandığı yörelerdeki toplantılara katılarak müdahale etti. Ormanların ormancılık amaçları dışında kullanılmaması için mücadele verdi. Toplumun bilinçlenmesi için toplantılar düzenledi. Basın bildirimleri yayınladı. Bakanlıkla yakın ilişkiler kurarak, bazı sorunların yaşanmamasına veya çözümüne

katkı yaptı. Platform Yürütme Kurulu başkanı olarak, tüm etkinliklerin planlanmasına ve eylemlere katıldım. Fakültemizden platform sekretarya başkanı Uçkun Geray, Sedat Ayanoğlu, Metin Özdönmez ve birçok öğretim elamanının Platforma destek verdiği bu dönem; İÜ Orman Fakültesi'nin Platform üyesi kurum ve STK'larla birlikte veya kurum olarak orman ve doğa yıkımına karşı en yoğun mücadeleyi verdiği, somut başarılar elde ettiği ve topluma açıldığı bir dönemdir. Fakültemizden Kadir Erdin, Doğan Kantarcı, Tahsin Akalp, Burhan Aytuğ, Sedat Ayanoğlu, Turhan İstanbullu, Aytuğ Akesen, Ertuğrul Börçelioğlu ve birçok öğretim elemanı da ormanların ve doğanın korunması konusunda, değişik ortamlarda çaba harcamış öğretim üyeleridir. Doğal olarak, STK'lar platform çalışmalarını yanında, kendi çalışmalarını da yürüttüler. Fakültemiz öğretim üyeleri de STK'lara bilim kurulu üyesi olarak destek verdi.

Ne yazık ki kapitalizm ve küreselleşme gelişmekte olan ülkelerin ve ülkemizin doğasını hala acımasızca yok etmekte, ülkemizde de sermayeyi doğaya ve topluma tercih eden, insan merkezli bir doğaya bakış anlayışı sürdürülmektedir. Özellikle 2002 yılından sonra, kapitalizmin ve küresel sermayenin etkisi ile STK'ların güçlerinin ve halkın direncinin kırılmasına çalışılmaktadır. Ülke olarak direnişimizin artarak devam etmesi gerekir.

Küreselleşmenin orman alanlarının ormancılık amaçları dışında kullanılması yönünde baskıları

'Ülkemizde orman sayılan yerlerin neredeyse tümü tarihin tüm dönemlerinde devletin, diğer bir deyişle kamunun mülkiyetinde veya gözetiminde kalmıştır' (Çağlar, 1922). Cumhuriyetin kurulmasından sonra, ülkeye davet edilen Prof. Robert Bernhard, 1926-1936 yılları arasında farklı zamanlarda Türkiye'ye üç kez gelmiştir. 'Ankara YZE'de orman ve ziraat öğrenimi gören öğrencilere verdiği dersler yanında, ormancılık örgütünün yapılandırılması, ağaçlandırma, ormanların korunması ve ormanların amenajman işlerinin düzenlenmesi, ormancılık öğretiminin geliştirilmesi konularında önemli hizmetlerini raporlar, konferanslar, yasa tasarıları ile değerlendirmiştir. Diğer önemli nokta ise "Türkiye Ormancılığının Mevzuatı, Tarihi ve Vazifeleri" adlı eser ile 1937 yılında yürürlüğe konan 3116 sayılı orman kanununun hazırlanmasına olan katkılarıdır' (Anon, 2023). Bugün ülkemizde 22 933 000 milyon hektar (% 29.4) orman alanı bulunmaktadır (OGM, 2021). Sahip olduğumuz ormanlar devlet ormancılığı sayesinde kalmıştır. Nitekim 1. Ormancılık Şurasında (1-5 Kasım 1993), Cumhurbaşkanı Demirel yaptığı konuşmanın bir bölümünde, anlamca; 'Bugün orman rejimi içindeki 200 000 km² alan içinde 80 000 km² verimli ormanın korunabilmesi devlet mülkiyeti sayesinde olabilmektedir. Devlet senelerce evvel bu 200 000 km² alanı kontrol altına almasaydı, Cumhuriyetin 70. Yılında 80 000

km² verimli ormandan eser kalmazdı. İnsanoğlunun ihtiyaçlarının hiçbir şeye karşı merhameti yoktur.'Tümceleriyle ormanların devlet şemsiyesi altında kalmasının önemini vurgulamıştı (Demirel, 2023). Birçok konuda farklı görüşlerim de olsa, Demirel'in ormancılığa devletçi bakış açısı, Başbakanlığı döneminde Orman Bakanlığı'nı kurması (1969), ormancılığımızın gelişmesine katkı yapmış ve küresel sermayenin ormanlarımız ve doğamız üzerindeki bazı etkilerini kısmen azaltmıştır.

Elimizde kalan ormanları, Cumhuriyetin ilk yıllarında temeli Büyük Önder Atatürk döneminde atılan 'Devlet Ormancılığına' borçluyuz. '1956 yılında kabul edilen 6831 sayılı Orman Kanunu da "Devlet ormanı" sayılan tüm alanların devlet tarafından ve orman amenajman (yönetim) planlarına göre işletilmesi temel prensibini esas almıştır' (Bozatlı, 2022). Anayasanın 169. ve 170. maddeleri orman alanlarının daraltılmayacağına amirdir. Ancak, özellikle 2002 yılından sonra kapitalizmin ve küreselleşme baskılarının artması sonucu, başlangıçtan günümüze kadar, 6831 sayılı Orman Kanunu'nda çok sayıda değişiklik yapıldı. Bu değişikliklerle eş zamanlı olarak Milli Parklar Kanunu, Turizmi Teşvik Kanunu, Maden Kanunu ve toprakla ilgili diğer birçok kanunda yapılan çok sayıda değişiklikle, Anayasa'ya rağmen, orman alanlarının, ormancılık amaçları dışında kullanılmasının yolu açılmış, çok geniş alanlar, orman rejimi dışına çıkarılmıştır (Boydak, 1989; 1999a, Çağlar, 1, TOD, 2021). Nitekim 2012-2019 arasındaki 8 yılda, toplam 293.822 ha alan izin irtifaka konu olmuş, 2012'den önceki izinler de dikkate alındığında, toplam alan 700 bin ha ulaşmıştır (TOD, 2021). Anayasa'nın 169'uncu maddesinde yer alan 'Ormanlara zarar verecek hiçbir faaliyet ve eyleme müsaade edilmez' hükmü yok sayılmış, 'Kamu yararı' kötüye kullanılmıştır. Anımsadığım kadarı ile ormancılık literatüründe ilk kez Uçkun Geray'ın gündeme getirdiği; 'üstün kamu yararı' da göz ardı edilmiştir. Ormanlarımız üzerinde sürmekte olan bu küreselleşme baskısına karşı mücadele etmek meslektaşlar ve halk olarak bir görevdir.

Küreselleşmenin ormancılık hizmetlerinin özelleştirilmesi yönünde baskıları

Kapitalizmin ve küreselleşmenin, ormancılığımız üzerindeki yoğun baskılarından birisi de çok sayıda ormancılık hizmetinin özel teşebbüse devredilmesidir. 'OGM, 1994 yılında dikili satış uygulamasını başlattı. Peşinden ağaçlandırma, erozyon kontrolü, orman bakımı çalışmaları gibi birçok hizmet özelleştirildi. Hizmetlerin özelleştirilmesi orman köylüsünü de ormana yabancılaştırdı. 2014 yılında çıkarılan 6360 sayılı yasayla otuz il büyükşehir yapılıncaya, bu illerdeki köylüler, ormandan iyice koptu' (Bozatlı, 1922). Birçok ormancılık hizmetinin özel teşebbüse devredilmesi, ormancılık örgütünü de kısmen ataletle sevk etti.

Süreç içinde hizmetlerin özelleştirilmesi kabul edilemez boyutlara ulaştı. Nitekim ormanların geleceğini ilgilendiren, orman mühendisinin düşünerek, özenerek ve sakınarak yapması gereken dikili ağaç damgalarının bile özel teşebbüse yaptırılması gündeme geldi. TOD davaya müdahil oldu. TOD Başkanı Hüsrev Özkara'nın (o sırada İkinci Başkan'dı) isteği üzerine, yargılama sürecinde kullanılmak üzere, konunun silvikültürel boyutlarını içeren bir yazı hazırlayarak katkı yapmaya çalıştım (2021). Üretken, ilkeli ve mücadeleci meslektaşımız Yücel Çağlar'ın da konunun yasal boyutları üzerinde bir hazırlık yaptığını öğrendim. Nitekim yargı kararıyla bu olumsuzluk engellendi. TOD'un bu konudaki duyarlılığını takdir ediyorum. OMO'nun da ormanlarımızı küreselleşmenin baskılarına karşı savunması gerekir. Orman yolu inşası gibi, bazı fiziki ormanlık hizmetlerinde hizmet alımı yapılabilir. Ancak, günümüz koşullarında biyolojik nitelikli hizmetlerin kesinlikle özel teşebbüse yaptırılmaması gerekir.

Küreselleşmenin yıllık üretim (eta) ve endüstriyel orman ağaçlandırmaları üzerindeki baskıları

Kapitalizmin ve küreselleşmenin ormancılığımız üzerinde yarattığı olumsuz etkilerden birisi de son yıllarda eta ve endüstriyel orman ağaçlandırmaları konusundaki baskılarıdır. Endüstriyel orman ağaçlandırmaları bir sistem olup sistem bir zincirin halkalarına benzer. Sistemin herhangi bir halkasında yapılacak yanlışlık, ağaçlandırmaları "Endüstriyel Orman Ağaçlandırması" olmaktan uzaklaştırır ve verim düşer.

Ülkemizin ağaç ıslahı ve hızlı gelişen yerli ve yabancı türlerle endüstriyel orman ağaçlandırmaları çalışmalarını, hocalarım Fikret Saatçioğlu ve Suad Ürgenç'le birlikte sürekli teşvik ettik. Akademik yaşamım boyunca bu konularda ülkemizde yapılan bilimsel toplantıların hemen tamamına bildirilerle katıldım. Bu bağlamda "Hızlı gelişen türlerle yapılan endüstriyel plantasyonların dünü, bugünü ve yarını çalıştayı" İzmit- Kartepe'de yapıldı (28.04.2010). Çalıştaya akademisyenler, araştırmacılar, uygulamacılar, ilgili sivil toplum örgütleri ve özel sektör temsilcileri katıldı ve endüstriyel orman ağaçlandırması yatırımlarının ormanlık sektörü için son derece gerekli ve önemli olduğu konusunda görüş birliğine varıldı. Bu çalıştaya da bildiri ile katıldım. İzmit-Kartepe'de yapılan çalıştaya kadar, tüm çabalara karşın, OGM, endüstriyel orman ağaçlandırmalarına gerekli önemi vermemiş ve bu ağaçlandırmalar arzulanan düzeye ulaşamamıştı. İmit, Kartepe'de yapılan çalıştay ve sonuçları, ormancılığımızda önemli bir yere sahiptir. Orman Mühendisliği 1. Teknik Kongresi'nde alınan ve 2000 yılına kadar 300 000 hektar endüstriyel orman ağaçlandırması yapılması (Anon, 1966 a, b; Boydak ve Çalışkan 2021; Turan 1982) kararlarından, 45 yıl sonra da olsa, konunun kapsamlı olarak ele alınması bu toplantıda kararlaştırılmıştır. Toplantıya

ilk kez bir Orman Genel Müdürü de katılmış ve Genel Müdür Osman Kahveci ilk kez endüstriyel orman ağaçlandırmaları yatırımlarının önemini vurgulayarak öne çıkarmıştır. Çalıştayda A. Sencer Birlerle birlikte, çalıştay divanı koordinatörlüğüne, Mehmet Ercan ise yazmanlığa seçildik. Çalıştay Sonuç Bildirgesinin hazırlanması da bizlerin içinde bulunduğu 11 uzman akademisyen ve maslekaş tarafından yoğun bir çalışma ile hazırlandı. Çalıştaydan sonra, bildirgedeki önerimize koşut olarak, ilk kez endüstriyel ağaçlandırma çalışmaları, OGM tarafından ‘Endüstriyel Ağaçlandırma Çalışmaları Eylem Planı (2013-2023)’ adı ile hayata geçirilmiştir.

OGM’nin “Endüstriyel Ağaçlandırma Çalışmaları Eylem Planı”nı hayata geçirmesi doğru ve gecikilmiş bir yaklaşım olmasına karşın, uygulamalarda yanlışlıklar yapılmaktadır. Kızılçam türündeki uygulamaları analiz etmek üzere 14 Haziran 2019 günü TOD Genel Merkezinde bir toplantı düzenledi. Toplantıya endüstriyel orman ağaçlandırmaları ile ilgili bilim dallarını, uygulamayı temsil eden uzmanlarla TOD yöneticileri katıldı (Prof. Dr. Melih Boydak, Sadi Şıklar, Dr. Hikmet Öztürk, Rumi Sabuncu, Sabahattin Bilge, Mehmet Ali Çelebi, Rıza Güleç, Haldun Aktaş, Hüseyin Özbakır, Doç. Dr. Murat Alan, Ercan Velioglu, Dr. Sacit Koçer, Nafi Altunöz, Mehmet Emin Çetin, Hüseyin Çetin, A.Hüsrev Özkara, Burhan Aydoğan). Görüşmelerde ülkemizde yapılan endüstriyel orman ağaçlandırmaları; hızlı gelişen türler, ağaç ıslahı, ağaçlandırmalarda mekanizasyon ve bu ağaçlandırmalar için ülkemizdeki uygun alanlar bakımından tüm boyutları ile tartışıldı. Özellikle son yıllarda kızılçamda yapılan uygulamalar, analiz edildi. Daha sonra, uygulamaları irdeleyen, yanlışlıkları, yapılması gerekenleri açıklayan kapsamlı bir rapor hazırlandı (2019). ‘OGM tarafından uygulanmakta olan endüstriyel ağaçlandırma çalışmaları eylem planı’ üzerine değerlendirmeler ve öneriler’ başlıklı bu rapor TOD’un web sayfasından kamuoyuna duyuruldu (TOD Raporu 2019).

Raporada; özellikle, kızılçam türünde %30 eğimin üstünde, verimli veya düşük verimli alanlarda %40-45’e varan eğimlerde, ‘Tıraşlama’ gençleştirme yönteminin, ‘endüstriyel orman ağaçlandırmaları’ adı altında, yanlış olarak uygulandığı belirtildi. Uygulamanın iyi bonitet kızılçam ormanlarında, makinalı çalışmaların yapılabileceği %30’un altındaki eğimlerde, diğer bilimsel kurallar kapsamında uygulanması vurgulandı.

Aslında bu olgu, küreselleşme temsilcileri olan büyük orman endüstri kuruluşlarının, döviz fiyatlarının artması ortamında, yurt dışından odun hammaddesi sağlamalarının kar oranını düşürmesi nedeniyle, OGM’ye yaptıkları baskının bir yansımasıdır. Nitekim daha önce ortalama 15-16 milyon m³ olan ormanlarımızın etası, özellikle endüstri kuruluşlarının baskısı ile günümüzde bir misli artırılmıştır (31.8 milyon m³) (OGM, 2020). Bu bağlamda kızılçamlardaki kesimler de ‘endüstriyel orman ağaç-

landırmaları' adı altında büyük çapta artırılmıştır. Bu yanlış uygulamaları ülkemiz ormanları birkaç yıl taşıyabilir. Tersine durumda, ormanlarımızın verim gücü her geçen yıl, gelecekteki ülke gereksinimini karşılamaktan uzaklaşacak ve ormanlar içten çökecektir.

Özel ağaçlandırmalar ve orman alanlarımızın çoğaltılabilmesi için IV. ve V. sınıf araziler için yeni bir öneri

Akademik yaşamım süresince, yazılarımda savunduğum bir konu da orman endüstri kuruluşlarının odun hammaddesi gereksinimlerinin tamamını OGM'den bekleme- meleri, diğer bazı ülkelerde olduğu gibi, bir kısmını kendi ormanlarından karşıla- maları için klasik ve endüstriyel orman ağaçlandırmaları kurmalarıdır. Doğal olarak köylümüz ve diğer üreticiler tarafından oluşturulan kavak ağaçlandırmaları, ülkemiz odun üretimine katkı yapan önemli özel teşebbüs ağaçlandırmalarıdır. Buna karşılık üç örnek dışında, orman endüstri kuruluşlarının kavak ve diğer hızlı gelişen iğne yapraklı ve yapraklı türlerle yaptığı endüstriyel ağaçlandırma bulunmamaktadır. Köy- lümüz dışında, kavak türüyle ülkemizde endüstriyel orman ağaçlandırması kuran ilk orman endüstri kuruluşunun, KOÇ grubuna bağlı, KAV Kibrit Fabrikası olduğunu belirtebiliriz (Adapazarı-Potbaşı). Bunu ağırlıklı olarak kavak ağaçlandırmaları ile ORMA (Orman Mahsulleri Entegre Sanayi ve Ticaret A.Ş) ve kızılçam ağaçlan- dırmaları ile ENAT (Endüstriyel Ağaç Tarımı Sanayi ve Ticaret Anonim Şirketi) izledi (Boydak ve Çalışkan, 2021). Bu şirketlerin yaptığı ağaçlandırmalar sınırlı ölçü- de kaldı. Kuruluş çalışmaları toplantılarına katıldığım ve gönüllü danışmanlık yap- tığım ENAT da arzu edilen hızda ağaçlandırmalar yapamadı. Ancak, bu şirketlerin gelecekte aşağıda önerdiğim model içinde ağaçlandırma alanlarını çoğaltmalarının olanaklar içinde olduğu kanaatindeyim:

Orman endüstri kuruluşları, kendi ağaçlandırmalarını devlet orman alanları dışında- ki alanlarda kurmalıdır. Devlet de gereken bütçeye katkı yapmalıdır. Orman rejimi içindeki alanlarda kurulacak plantasyonlar ise kesinlikle OGM tarafından yapılmalı- dır. Esasen gençleştirme çalışmaları ve sosyal problemleri olan alanlar dışında, Türki- ye'de orman rejimi içinde, potansiyel ağaçlandırma alanları azalmış, örneğin ardıcın yer aldığı üst orman kuşaklarında, daha çok toprak koruma amaçlı alanlar kalmıştır.

Orman alanlarımızın genişletilebilmesi için yeni alanlar, ülkemizde yanlış olarak ta- rımda kullanılan (düşük verimli) veya kullanılmayan IV. ve özellikle V. sınıf araziler- den ve ormansız hazine arazilerinden sağlanabilir. Türkiye'de araziler, arazi yetenek sınıflarına göre kullanılmamaktadır. Öte yandan düz, hafif, eğimli ve orta eğimli olup (%0-20) verimli, orta ve düşük verimli olan tüm alanların, toplumda tarım alanı ol- ması gibi yanlış bir algı bulunmaktadır. Toplum olarak bu yanlış düşünceden kur-

tulmamız gerekir. Esas olan tarım, orman ve mera alanlarının belirlenmesi ve kullanımındaki dengedir. Tersine durumda, ormanları düz arazilerde milyonlarca hektar alan kapsayan bazı ülkelerin orman alanlarının da tarım alanlarına dönüştürülmesi gerekirdi. Ülkemizde arazi kullanımını açısından büyük yanlışlıklar ve karmaşa yaşanmaktadır. Kapitalizmin etkisi ile konut, sanayi sitesi ve diğer kullanımlara açılan birinci sınıf, ikinci sınıf tarım ile mera alanlarının milyon hektarlara ulaşması, buna karşılık yüz binlerce hektar orman alanının ormancılık amaçları dışında kullanıma açılması büyük bir çelişki, toplumumuza ve insanlığa karşı işlenen bir suçtur.

Önceleri 50 milyon ha olan Türkiye ormanları günümüzde yaklaşık 23 milyon hektara (%29.4) gerilemiştir. Türkiye arazi sınıflamasına göre IV. ve özellikle V. Sınıf araziler, günümüzde sınırlı olarak tarımda kullanılmakta olup verim de düşüktür. Bu alanların önemli bir bölümünün mera ve orman alanlarına dönüştürülmesi gerekir. Son yıllarda köylülerin kentlere göçü ile terkedilen ve yanlış olarak tarımda kullanılmış olan, değişik yörelerdeki alanlar (örneğin Kastamonu) kendiliğinden, çevredeki ağaç türleri ile ormana dönüşmeye başladı. Titrek kavak birçok il sınırları içinde kendiliğinden geniş alanları kapsadı (Erkan, 2010). Bu bağlamda, ülkemizde orman alanlarının genişletilmesi için bir öneri sunmaktayım:

Belirttiğim IV. ve V. sınıf arazilerde, devlet +köylü + sanayi kuruluşları veya devlet+köylü yahut devlet+sanayi kuruluşları modelleri ve özellikle devletin bütçe katkısı ile orman alanları genişletilebilir. Bu alanların bir bölümü, klasik ağaçlandırmalar yanında, endüstriyel orman ağaçlandırmaları için de uygun olabilir. Yıllardan beri savunduğum bu fikri, bir yıl kadar önce meslektaşım Muzaffer Topak hatırlattı ve TOD'la birlikte bir pilot proje geliştirme olanaklarını konuştuk. İlk aşamada bir yörede yapılacak pilot proje; orman kurulabilecek IV. ve V. sınıf arazi potansiyeli ve mülkiyet durumunu, güncel arazi kullanım durumunu, devlet+köylü+özel teşebbüs modellerinin belirlenmesi, yöre halkının ve orman endüstri kuruluşlarının modeller hakkında bilgilendirilmesi, devlet katkısı (bütçe) ve önerileri kapsayabilir. OGM, TOD veya OMO bir yörede bu projeyi başlatabilir. Orman rejimi içindeki alanlar dışında, Türkiye ormanlarının genişletilmesi olasılığını bu alanlarda görmekteyim. Önerimin kabulüne karşı dirençler olacaktır. Bir pilot projenin başlatılması halinde, güçlükler zaman içinde aşılabilir. Bu konuda tarım, orman ve mera alanlarını yöneten devlet kurumları arasında eşgüdümü ve bütçeyi sağlamak üzere, devlete önemli görevler düşmektedir. Türkiye'de köylü ve endüstri kuruluşları bu yolla kendi orman alanlarına kavuşabilir ve ormanlarımız çoğalabilir.

Sonuç

Cumhuriyetin 100. Yılında Türkiye Ormancılığı ve Geleceği" adlı değerli ve anlamlı kitap için, TOD Yayın Kurulu'nun isteği doğrultusunda, bilim alanım dışında bir yazı hazırladım. Ormanlık eğitimi, ormanlık bilimleri ile ormancılığımızdaki gelişmeler, kitabın diğer bölümlerinde değerli akademisyen ve meslektaşlar tarafından kapsamlı olarak açıklanmaktadır. Seçtiğim konu ile kapitalizmin ve küreselleşmenin üniversitemiz, doğa, orman ve ormancılığımız üzerindeki baskılarını ve olumsuzluklarını, Cumhuriyetin 100. Yılında, 80 yaşına ulaşabilmiş bir akademisyen olarak, yaşadığım olaylar ve basındaki yazılarımın da eşliğinde, kendi pencereden özetlemeye çalıştım.

Ayrıca, Türkiye'de orman alanlarının genişletilebilmesi için bir öneri sundum. Ülkemizde yanlış olarak tarımda kullanılan (düşük verimli) veya kullanılmayan IV. ve özellikle V. sınıf arazilerde devlet +köylü + sanayi kuruluşları veya devlet+köylü yahut devlet+sanayi kuruluşları modelleri ve özellikle devletin bütçe katkısı ile yapılacak ağaçlandırmalarla orman alanları genişletilebilir. OGM, TOD veya OMO bir yörede bu pilot projeyi başlatabilir. Türkiye ormanlarının genişletilmesi olasılığını bu alanlarda görmekteyim. Önerimin kabulüne karşı dirençler olacaktır. Bir pilot projenin başlatılması halinde, güçlükler zaman içinde aşılabılır.

Kapitalizmin ve küreselleşmenin kurumlarımız, bu bağlamda üniversitemiz ve ormancılığımız üzerindeki baskıları Atatürk aydınlanması içinde zamanla giderilecektir. Cumhuriyetin 100. Yıldönümünü kutlarken, Atatürk ilkeleri ve aydınlığının, ülkemizde kapitalizmle ve küreselleşmeyle mücadeleyi kazanacağına inancım tamdır. Yoksul ülkeler ve birçok varıl ülke de bu evrensel mücadeleye katılacaktır.

Kaynaklar

- Anon., 1966a. II. Ağaçlandırma Komisyonu Raporu. Türkiye Orman Mühendisliği birinci Teknik Kongresi, Cilt 2 (Ağaçlandırma) (12-18 Eylül 1966, Ankara), s. 19-25.
- Anon., 1966b. Türkiye Orman Mühendisliği birinci Teknik Kongresi, Cilt I (19-28 Eylül 1966, Ankara).
- Anon., 2023. İÜ-Cerrahpaşa Orman Fakültesi web sayfası (erişim: 12.10 2023).
- Boydak, M., 1989. Tahribat korkunç boyutlara ulaştı. Milliyet Gazetesi, Düşünenlerin Düşünceleri (17 Ekim 1989).
- Boydak, M., 1990 a. Türkiye'de yeni orman fakültelerinin kurulması hakkında gerekçeli rapor. (İÜ Orman Fakültesi Dekanı Hasan Çanakçıoğlu'nun isteği üzerine hazırlandı).
- Boydak, M., 1990b. Üniversitemizin 10 yıl daha denenmeye tahammülü yoktur. (Milliyet Gazetesi (13 Mart 1990).

- Boydak, M., 1993. Orman Fakülteleri. Cumhuriyet Gazetesi (Tartışma, 22 Aralık 1993).
- Boydak, M., 1999a. Doğal denge ve doğal afet. Cumhuriyet Gazetesi, Olaylar ve Görüşler (6 Kasım 1999).
- Boydak, M., 1999b. Orman-Siyaset ilişkisi. Cumhuriyet Gazetesi (19 Haziran 1999).
- Boydak, M., 2000. YÖK Yasası ivedilikle değiştirilmelidir. Cumhuriyet Gazetesi, Olaylar ve Görüşler (15 Eylül 2000).
- Boydak, M., 2001 a. Küreselleşme değil, kronikleşme. Cumhuriyet gazetesi, Olaylar ve Görüşler (11 Haziran 2001).
- Boydak, M., 2001b. Orman tahribatı korkunç boyutta. Leyla Tavşanoğlu ile söyleşi (Cumhuriyet Gazetesi 11 Mart 2021).
- Boydak, M., 2004. Küreselleşme ve küreselleşme ile yaşanan doğa-orman yıkımı. NPQ Türkiye (New Perspectives Quarterly), Cilt 6, Sayı 4.
- Boydak, M., 2013. Ormanların ve doğanın tükenişi durdurulabilir mi? Cumhuriyet Gazetesi, Olaylar ve Görüşler (3 Haziran 2013).
- Boydak, M., 2023. Kapitalizme karşı onurlu duruş. Cumhuriyet Gazetesi (5Ağustos 2023).
- Boydak, M. 1. YÖK Yasası ve üniversite-yüksekokul karmaşası. (Cumhuriyet gazetesi, Olaylar ve Görüşler: Gazeteden kesilen makaleye tarih yazılmamış).
- Boydak, M. 2. Çevre sorunları ve sivil toplum: Dünya ve Türkiye’de çevreye bakış. ÇEKÜL Yayını, 14 s. (Kitapçık halindeki yayında tarih belirtilmemiş).
- Boydak, M., Çalışkan, S. 2021. Ağaçlandırma (2. Baskı). Ormancılığı Geliştirme ve Orman Yangınları ile Mücadele Hizmetlerini Destekleme Vakfı Yayını, Başak Matbaacılık, Ankara.
- Bozatalı, A., 2022. Anılarla ormancılık. TOD Yayınları, Ankara.
- Çağlar, Y., 2022. Ormanlar ve ormancılığımız üzerine “sessiz” tartışmalar. Orman ve Av, Eylül-Ekim 2022, s. 17-27.
- Çağlar, Y. 1. Ormanlar ve ormancılığımız üzerine sessiz tartışmalar. Siyasal iktidar kafasını bir kez daha 6831 sayılı Orman Kanunu’na taktı. (14 sayfa; 4 Kasım 2020 yasası kritiği). (Yayında tarih belirtilmemiş.)
- Çanakçıoğlu, H., Tank, T., Görçelioğlu, E., Boydak, M., 1990. Türkiye’de üçüncü orman fakültesi kurulması hakkında rapor (12.11.1990).
- Demirel, S. 1994. . I. Ormancılık Şurası Açılışında Cumhurbaşkanı Süleyman Demirel’in Konuşması. 1. Ormancılık Şurası Kararlar. (1-5 Kasım 1993, Ankara). T.C. Orman Bakanlığı yayını, s. IX-XII, Ankara.
- Diñçer, M., 1996. Çevre Gönüllü Kuruluşları. TÇV yayını 110, (Doktora tezi), Ankara.
- Erkan, H., T., 2010. 24-28/05/2010 Giresun, Gümüşhane, Bayburt, Erzurum, Kars illerinde yapılan Titrek Kavakla ilgili teknik inceleme raporu.

- Kafaoğlu, A., B., 1998. Çevrenin muhasebeleştirilmesi. Çevre ekonomisi ve politikası'1998. Çevre Gönüllüleri Platformu (S.O.S) Yayını, (yayına hazırlayan, Kafaoğlu T. B.), s. 78-92, İstanbul.
- Kantarci, D., Geray, U., Boydak, M., Seçkin, B. ve Görçelioğlu, E., 1983. Türkiye'de Yeni Orman Fakültelerine Duyulan Gereksinme Orman Mühendisliği Dergisi, Sayı 4, s. 14-21. Orman Mühendisleri Odası Yayını, Ankara.
- Minibaş, T., 1998. Sürdürülebilir kalkınma gerçeğinde az gelişmiş ülkeler. Çevre ekonomisi ve politikası'1998. Çevre Gönüllüleri Platformu (S.O.S) Yayını, (yayına hazırlayan, Kafaoğlu T. B.), s. 49-52, İstanbul.
- OGM. 2021. Türkiye orman varlığı, OGM Yayını, Ankara.
- OGM., 2013. Endüstriyel Ağaçlandırma Çalışmaları Eylem Planı (2013-2023).
- TOD Raporu 2019. OGM tarafından uygulanmakta olan 'endüstriyel ağaçlandırma çalışmaları eylem planı' üzerine değerlendirmeler ve öneriler. (Rapor Boydak M., Şıklar, S., Öztürk, H., Sabuncu, R., Bilge, S., Çelebi, M. A., Güleç, R., Aktaş, H., Özbakır, H., Alan, M., Velioglu, E., Koçer, S., Altunöz, N., Çetin, M. E., Çetin, H., Özkara, A. H., Aydoğan, B. tarafından hazırlanmıştır). (TOD web sayfası; ulaşım: 11.10.2023).
- TOD., 2021. Başyazı. Ormanlarımızın başı belada. Orman ve Av 2021, Sayı-1 s. 2-4, Ankara.
- Turan, H., 1982. Türkiye'de hızlı gelişen türlerle ağaçlandırmaların tarihçesi. Türkiye'de Hızlı Gelişen Türlerle Endüstriyel Ağaçlandırmalar Sempozyumu (21-26 Eylül 1981, kefkem (İzmit), Korudağ-Dardanos (Çanakkale) bildirisi, s 27-36, Ankara.
- Yaren, F., B., 1996. Şehircilik açısından doğal kaynak kullanımı. Çevre ekonomisi ve politikası'1998. Çevre Gönüllüleri Platformu (S.O.S) Yayını, (yayına hazırlayan, Kafaoğlu TB), s. 148-180, İstanbul.



Prof. Dr. H. İbrahim ATAY ve Prof. Dr. Fikret SAATÇIOĞLU, öğrencileri ile birlikte Belgrad Ormanında tatbikatta.

Kaynak: Türkiye Ormancılar Derneği Arşivi

HAYATIM ORMAN VE ORMANCILIK

Mehmet YAKA*

Çocukluk Anılarımda Orman

Muğla ili Yatağan ilçesinin Bencik köyü Koruyakası mahallesinde 1945 yılında doğmuşum. Koru bir ormancılık terimi; verimli orman olduğuna göre mahallemize bu ismin verilmesi, bana çok enteresan gelir. Çünkü mahallemiz hemen ormanın bitişiğinde idi. Büyüklerimden dinlediğim ve hiç unutamadığım bir anımda: Bencik dağında öyle kuvvetli orman varmış ki bakıldığında sadece gökyüzü görünürmüş.1945 yılında çıkan yangında burası bir hafta yanmış ve yangından sonra dağ ortaya çıkmıştı. Bencik Dağında yanan ormanın temizlenmesi uzun yıllar sürdü. Tahtacı işçiler, ağaçları kalas haline getirir katır sırtında depoya taşırlardı. Yanan ağaçların köy halkı tarafından faydalanma sürecinde (yakacak odun temini) temizlendiğini ve yanan alana gençliğin geldiğini çok net olarak hatırlıyorum. Bu yanan sahaları gezdiğimde (8-10 yaşlarındayken) hala daha dev ağaçların dallarıyla yerde yattığını görmüştüm. Bu ağaçlardan odun kömür yaparak ve demircilere satarak geçimini sağlayan bir komşumuz vardı. Ağaçlar o kadar kalındı ki, ağaç kabuklarını levha halinde kopararak, toprak çatılı evlerin çatısına toprak altına izolasyon maddesi olarak döşerlerdi. Köylüler, toprak evlerin çatısını yapmak için ağaçların öz odunlarından direk çıkarırlardı.

Orman içindeki açıklık alanlar (açmalar), köydeki kişilerin veya sülalelerin adıyla anılıyordu. Bunun nedeni yaşlılar tarafından: Seferberlikten önce nüfus çok artmıştı, insanlar geçim için ormana saldırdı, seferberlik olmasaydı bu dağda orman kalıyacaktı, çok kişi askerden dönmediği, tarla ve yurt yapılan yerler sahipsiz kaldığı için tekrar orman oldu diye anlatılırdı. Şefliği yaptığım bölge ormanlarında, kullanıcıları tarafından terk edilerek orman olan pek çok orman alanına rastlamıştım. Her türlü orman işçiliğini sadece tahtacı denen orman işçileri yapardı. Kesim işlerinde, Tahtacılar ağaçları kalas halinde işler köyün yakınındaki son depoya taşırlardı. Köylülerden orman işçiliği yapan kimse bulunmazdı. Ancak, kesim olduğunda köylü, yakacak odunu ihtiyaçlarını kolaylıkla karşılayacakları için bayram ederdi.

Meslek hayatımda geçmişe dönük öğrendiğim bir başka bilgi de Yılanlı ormanlarında mütahit işletmeciliği yapılmasıydı. Yılanlı Ormanlarında, bir Fransız şirketinin or-

* Emekli Orman Yüksek Mühendisi, Silvikültür Uzmanı

man işlettiğini civar halktan öğrenmiştim. Yılanlının en kıymetli karaçam ormanlarının bulunduğu Karaoluk mevkiinin yakından geçen Akçay'a dekovil hattı döşenmiş, Akçay'a atılan keresteler, Büyük Menderes nehrine oradan da Ege Denizine ulaşıyor. Denizden vapurlara yüklenen keresteler Fransa'ya naklediliyordu. Dekovilin güzergahını bizzat gördüm ve gezdim. Rayların, yakın zamana kadar köylüler tarafından bulunup satıldığını bilenlerden dinledim. Köyceğiz ve Fethiye de sedir ormanlarında kesim artıklarını bizzat gördüm. Sedir ağaçları bel hizasından kesilmiş, kökler hala dikili olarak duruyordu, Sorduğum köylüler, bura cumhuriyet öncesi Bulgar kesimi yapılan sahalarmış, şirket Bulgaristan'dan getirdiği işçilerle kesimleri yaptırıyormuş diye anlattılar (Antalya seminerinde Çıglıkara ormanlarında mütahit işletmeciliği yapıldığını öğrenmiştim).

Dünyaca ünlü, keman yapımcısı **Stradivarius** hatıralarında; en iyi kemanlarını Muğla-Yılanlı'dan gelen malzemelerden yaptığını yazmış. Bu konu hakkında Fransızca olarak yazılmış mektubun fotokopisi ve ağacın yaprak örneği araştırmam için bana gelmişti. Ağacın, dağ akçağacı olabileceğini tahmin ettim. Ancak Yılanlı Ormanlarında bu ağacı bulamadım. Fethiye Geyrandağında olduğu haberini aldım. Fakat gidip, gerekli tespiti yapamadım.

Orman yolları 1960 yılından itibaren yapılmaya başlandı. Orman yolları ormana ulaşana kadar tarım arazilerinden geçiyordu. Arazi sahiplerine hiçbir bedel ödenmeden rızaen veya zorla, vatandaşın arazisinden yol geçirilir olmuştu. Yol inşaatı insan gücü ile yapılıyordu. Kayalık yerlerde, kayaları parçalamak için dinamit kullanılıyordu.

Liseyi bitirince, İstanbul üniversitesinin tıp, orman ve jeofizik fakültelerinin sınavlarına girdim. Tıp fakültesinin ve orman fakültesinin sınavları aynı gün açıklandı. Tıp fakültesini 155. orman fakültesini 105. olarak kazandım. Çocukluk hayalimi gerçekleştirmek için orman fakültesine kaydımı yaptım.

Fakülte Yıllarım

Burs aldığımı öğrenince ailemin sevinçleri daha da arttı. Aldığımız Aylık 250 lira burs, ihtiyaçlarımızı fazlasıyla karşılıyordu. Orman fakültesinde okuduğum 4 yıl fakültenin en huzurlu, rahat eğitim yapılan yıllarıydı. Öğrenciler arasındaki saygı ve sevgi bağı öğretim görevlileri ile olan diyalog gerçekten takdire şayandı. Bu huzur ve diyalog ortamında öğrencilerin yeni şeyler öğrenme isteği de oldukça yükseliyordu.

1964 yılı yaz tatilinde ihtiyari (zorunlu olmayan) staj ile ormancılıkla tanışmış oldum. Arazide kullanılan mühendis çadırları sanki birer işkence haneydi, gündüzleri sıcaktan girilmez, geceleri de ayazdan uyunmazdı. Bizler yine de hayatımızdan memnunduk. Fakültede ikinci sınıftan sonra mecburi staj zorunluluğu vardı. Staja giden

öğrencilere staj elbisesi verilir, burslu olmayan öğrencilere günde 19 lira ödenir, burslu öğrencilere herhangi bir ödeme yapılmazdı. İhtiyari (zorunlu olmayan) stajlarda 550 liraya yakın aylık ücret ödeniyordu, bu nedenle de ihtiyacı olan arkadaşlarımız, orman işletmelerinde birkaç ay çalışarak, yıllık ihtiyaçlarının önemli bir bölümünü bu şekilde temin ederlerdi. Mecburi stajımın ilkini 1965 yılında İzmir OBM, Bayındır Orman İşletme Müdürlüğü, Ovacık Bölge Şefliğinin Alankıyı mevkiindeki işçi eğitim kampında; ikincisini Muğla, Yılanlı işletmesinde gene işçi eğitim merkezinde bir grup öğrenci arkadaşla birlikte toplu halde yaptım. Ormanlık çalışmalarında üretim zayıyatını azaltmak, orman işçisi açığını kapatmak amacıyla, o yıllarda bazı başmüdürlüklerde işçi eğitim kampları açılmıştı. Bu kamplarda her türlü orman işleri hakkında eğitim verilir, eğitimi başarı ile tamamlayan elemanlara sertifika verilir orman muhafaza okuluna gitme hakkını kazanırlardı. Her iki stajda gördüklerim karşısında sevdiğim ormanlık mesleğini çok daha fazla sevmeye başladım.

Sınıflar yükseldikçe edindiğimiz mesleki ve teknik bilgiler heyecanlandırıyor ve öğrenciler arasında fikir tartışmalara yol açıyordu. Fakültenin ve öğrenci yurdunun İstanbul dışında olması eksi puan gibi görünse de sağladığı avantajlar bu eksikliği telafi ediyordu. Bayram ve özel günlerde hocalarımız öğrencilerle beraber olup hoş vakit geçirilirdi. Emekli hocalarımızdan bile gelenler olurdu. Onların hatıraları ve anlatımları toplantılara renk katardı. Fakültenin 3. ve 4. sınıfları bizler için heyecan veren yıllardı. Mesleğe atıldığımızda ihtiyacımız olan bilgileri öğreniyorduk. Yaş sınıfları metodunun sohbetleri başka bir heyecan veriyordu. Son sınıfta amenajman dersinde rahmetli hocamız Prof. Dr. İsmail Eraslan'ın; yaş sınıfları metodunun uygulamasına geçildiği için gösterdiği sevinç ve "ormanlarımız kurtuluyor" sözleri mesleğe başlama arzumuzu daha da arttırıyordu. 30 Haziran 1967 yılında mezun olanların listesi Orman Genel Müdürlüğüne ulaştırıldı, 1 Temmuz itibariyle tayinlerimiz toplu olarak İstanbul İşletme Müdürlüğü emrine çıktı ve kısa süre sonra, istediğimiz Bölge Müdürlüklerine tayinimiz yapıldı. Bahçeköy Neşet Suyunda Orman Genel Müdürü'nün de katıldığı törenden sonra tayin yerlerimize dağıldık.

Meslek Yıllarım

Yatağan Orman İşletmesi, Bellibol (Kavaklıdere'de) bölge şefliğinde mühendis olarak 15 Temmuz 1967 tarihinde göreve başladım. Kavaklıdere'ye henüz elektrik gelmemişti, Bölge şefliğinde, sadece aydınlatma için jeneratör kullanılıyor ve jeneratörü çalıştırmak için kadrolu eleman çalıştırılıyordu. Kavaklıdere'ye ulaşım da zordu, yolu sose ve ulaşımı sağlayan bir tek minibüs vardı.

Kavaklıdere de iki orman şefliği vardı. Göreve başladığım ilk anda, meslekte, yaş sınıflarına geçmenin heyecanını duydum. Bölge şefleri bir araya geldiklerinde yaş

sınıflarının faziletlerinden bahsediyorlar, gençleştirme çalışmalarından ve metre kareye kaç adet fidan getirdiklerini bildirip, başarı için yaz kuraklığını salimen atlatma temennisinde bulunuyorlardı. Bu konuşmaları heyecan ve merakla dinliyordum. Beliböl Bölge şefi ağabeyle (meslekte kendinden büyüklere ağabey diye hitap edilirdi), doğal gençleştirme çalışması için yaptığımız tohumlama kesimi damgasını asla unuttum: Tohum ağacı olabilecek ağaçlar, % 50-55 kapalılık ve eşkenar üçgenler oluşturacak şekilde arazide işaretlendi. İşaretsiz olan ağaçlar kesilmek üzere damga ekibi tarafından dikili ağaç zabıtnamesine geçirilip damgalandı. Bölge şefi; bu ağaçların kış mevsiminde kesileceğini, alandaki bütün emvaller çıkarıldıktan sonra mineral toprak açığa çıkacak (toprak üstündeki ölü örtü tırmıkla veya yakılarak) şekilde temizlenerek çimlenme ortamı hazırlanacak, Mayıs ayından itibaren hazırlanmış olan alana tohumlar düşmeye başlayacak ve düşen tohumlar yağın yağmurlar ile çimlenip fidana dönüşecekti. Gençleştirme damgasından sonra, kızılçam ve karaçam ormanlarında bakım damgası ve karaçamda boşaltma kesimi damgalarını tek başıma yapmaya devam ettim. O zamanlar karaçamların siperi altına dikim yapılıyor, dikimin başarılı olduğu alanlar amenajman planında FK rumuzuyla gösteriliyordu. Bu alanların ilk yıllarda boşaltılması öneriliyordu.

Askerlikten sonra, Kavaklıdere Bölge Şefliğine bölge şefi refiki olarak göreve başladım (bölge şefi refikliği, o zamanlar OGM'de yaygın bir uygulamaydı).1969 Eylül ayında bölge şefi olarak atamam yapıldı. Bölge şefliğinde işler daha da artarak devam ediyordu. Kavaklıdere Bölgesinde karaçam ormanlarının yarısından fazlası 1968 yılında çıkan yangında yanmış, hala daha yanık kesimi devam ediyor, kesilen ağaçların büyük kısmı rampalara gelmiş son depoya taşınması gerekiyordu. Ancak bölgede yeterli kamyon yoktu. Bazı yerlere (rampa) emvaller yığılmıştı, buralara yol yapılacaktı, kış mevsimi yaklaşmaktaydı ve yağmur yağmaması için dua ediyordum. Yanık sahada yeşil, canlı kalan ağaçlar kurumaya devam ediyordu, bunların böcek zararı olmadan kesilmesi gerekiyordu, bölge şefliği boyunca bu şekilde kuruyan ağaçlar ile boğuştum diyebilirim.

Bölge şefliğine bağlı depoya kışın çamurdan girilmiyor. Depoya girişler ve çıkışlar son hızla devam ediyordu. Depoda resmi kuruluşların tahsisleri hazırlanıyordu. Örneğin, Devlet Demir Yollarına travers, PTT ve TEK kurumlarına tel direği, SEKA'ya kağıtlık emval imal ediliyordu. En önemli ve acil olan iş Türkiye Taşkömürü Müessesesine maden direği hazırlamaktı. Maden direkleri Zonguldak'a vapurla taşınıyor, vapurun geleceği tarihten önce direklerin vapurun gelecek olduğu limanlara (Gökova ve Güllük) teslim edilmek üzere hazırlanması gerekiyordu. Ormanda odun üretimi başlı başına bir sorundu. Orman yangınından dolayı ormanda büyük bir enkaz oluşmuştu. Ayrıca yeni yol yapımından dolayı, yeni ormanlar üretime açılmış tarih boyunca biriken enkaz büyük boyutlara ulaşmıştı. Bu nedenle odun ve çıra tüccarları oluşmuş,

bunların isteklerini karşılamak bile büyük sorun oluyordu. Doğu illerine yakacak odun tahsisleri yapılıyordu ve odunlar trenle taşınıyordu. Odunların kış gelmeden Aydın tren istasyonunda bulundurulması gerekiyordu (Aydın tren yolu Cumhuriyetin 10. Yılında devletleştirilmiştir).

Ormanda kesim yapan işçilere uluslararası bir projeden (SDA) gıda (buğday, süt tozu, ayçiçek yağı) dağıtılıyordu. Aynı projeden, işletmelere modern kesim aletleri adı altında kesim aletleri ve avadanlıkları (özel yapılmış yağdanlık) dağıtılırdı. O zaman ormanda kesimler kolastar denilen iki kişi tarafından kullanılan üçgen dişli testerelemlerle yapılırdı. 1971-1972 yılı olacak, modern kesim aletlerinin (bilhassa rende dişli testerelemlerin) kullanılmasını öğretmek üzere tercümanı ile yabancı uzman gelmiş ve tatbikat yapmıştı. Motorlu testere ormancılığımıza girmeye başlamıştı.

Mesleğe ilk başladığımda tohumlama kesimi yaptığımız bölge şefi ağabey işletme müdürümüz olmuştu. Bölge şefliğimde son tohumlama damgasını 1971 yılı sonbaharında beraber yaptık. Bu sefer kapalılığı (kızılçamda) % 20-25 indiren bir tohumlama damgası yaptık. Kesim işlerini ve kaba temizliği yaptıktan sonra, 1972 yılı nisan ayında toprak işleme için sahaya geldiğimde kapçığı üzerinde fidanların çıkmakta olduğunu gördüm. Çalışmayı bırakıp sahayı yakından gözlemeye aldım. Sonbahar geldiğinde alan yemyeşil fidanla kaplandı. Amir-memur herkesi getirip heyecanla gençlikleri gösteriyordum. Hiç kimse takdir etmedi, tesadüfen gençlik gelmiş, gençlik gelme bu ağaçlar sahayı tohumlayamaz dediler. Daha önceki işletme müdürümüz tarafından sık sık silvikültür tatbikatı yapılır, gençleştirme alanında fidan arar, tesadüfen bulduğumuz bir fidanın başında toplanır bu fidanın nasıl geldiği hakkında fikir tartışması yapardık. Çünkü kızılçam doğal gençleştirme çalışmalarında başarı sağlanamamış, 1972 yılında kızılçam ormanlarının yapay olarak gençleştirilmesi için toplu kesimlere (toplu üretim) başlanmıştı.

Güney kızılçam ormanlarında uzun süredir yapılan reçine üretimi bölgemde de yapılıyordu (reçine, çeşitli sanayi kollarında kullanılmaktadır). Reçine üretimi için gençleştirme bloklarındaki kızılçamlarda Mazek-çizgi metodu kullanılırdı. Reçinenin daha önceleri ağaçların diri odun bölgesinde tabak şeklinde açılan yaralar vasıtasıyla üretildiğini ormanlarda görüyorduk. Reçine işçiliğini yerli halk yapardı.

Silvikültür Mühendisliği

Orman genel müdürlüğü 1972 yılında (sınavla) silvikültür mühendisi tayin edileceğini taşraya tamim etti. 17 mühendis sınava girdik. Sınavı kazananlarla birlikte benim tayinim de 15 Şubat 1973 tarihinde Muğla Başmüdürlüğü, Milas Orman İşletme Müdürlüğü'ne yapıldı (diğer bir arkadaşımızda Köyceğiz işletmesine ya-

pılmıştı, fakat bir sene dolmadan kendi isteğiyle ayrılmıştı). Gençleştirme sahaları genel olarak başarısızdı, sadece iki ayrı bölgenin iki serisinde birer bölmede doğal gençleştirme çalışmalarının başarılı olduğu tespit edildi. 1973 yılı yaz mevsiminde bütün Türkiye'de olduğu gibi Milas işletmesinde de çok orman yangını olmuştu. İdarece yanan bu ormanların hemen ağaçlandırılması emredilmişti. Netice olarak Milas Orman İşletmesi'nde 1973 yılında yanan orman alanlarının tamamı doğal olarak gençleştirildi. Ağaçlandırmaya lüzum kalmamıştı. Yanık sahalarda ilk tecrübelerim oluşmaya başlamıştı.

1972 yılında örnek işletmeler kapatılmış ve ilk yaş sınıfları uygulamalarının yapıldığı Düzlerçamı Örnek İşletme Müdürü İsmail Zengingönül, Başmüdür yardımcısı olarak Muğla'ya gelmişti. Düzlerçamı'nda yapılan uygulamaları gurur duyarak anlatır, bizlerde gıpta ile dinlerdik. Yapılan silvikültür çalışmalarını destekler ve bizi teşvik ederdi. Aynı yıl, Ankara Araştırma Enstitüsünden Teknik Müdür yardımcısı Mehmet Varol'un rehberliğinde kızılçamda doğal gençleştirme deneme çalışmaları yaptık. Güney ve kuzey bakılarda Büyük Alan Siper (B.A.S.) ve Etek Şeridi Tıraşlama (E.Ş.T.) kesimleri ve muhtelif toprak işlemlerini mart sonunda tamamlayarak takibe başladık, toprakta hiçbir işlem yapmadığımız parsellerde yeterli ve sağlıklı gençliğin geldiğini gördük. Bu ve daha önceki çalışmalarımız ışığı altında; kızılçamın doğal gençleştirme tekniğini Bölge Şefi meslektaşlarımla beraber çözmüş olduk. Kızılçam ormanlarının doğal gençlestirmesi için kullanılan, tekniğin açıklanması görevi 1981 yılında bana düşmüştü. Yanan Kızılçam ormanlarının doğal olarak (fidan dikmeden) gençleştirilmesini çalıştığım sürece sürdürdüm. Ülkemizin başka noktalarında da yaygın olarak uygulanmaya başlamıştı ki; 177 No'lu tebliğe yanan kızılçam orman alanlarının korumaya alınarak doğal gençleştirilmesi sağlanacaktır maddesi konuldu.

Gençleştirme (doğal, yapay) çalışmaların yanı sıra meslek hayatımın ¾'ünü bakım çalışmaları yaparak geçirdim (gençlik, sıklık ve ilk aralama). Ormanlarımızda planlı ve bilinçli sıklık bakımı ve ilk aralama bakımlarına 1974 yılında merhum hocamız Prof. Dr. Fikret Saatçioğlu'nun Orman Bakanlığı döneminde, Milas Orman İşletmesi pilot bölge tayin edilerek tarafımda başlatıldı. Çalıştığım sürece Orman Genel Müdürlüğü tarafından uygulanan "Sıklık Bakımı Proje Dispozisyonu"nu hazırladım ve geliştirdim. Sıklık bakımı çalışmalarında "sıklık sıklık kalacaktır" kuralının Kızılçam için geçersiz olduğunu tespit ettim. Bunun yanı sıra bakım çalışmaları sırasında kızılçamın biyolojik özellikleri daha çarpıcı olarak zihnimde yer etti (OGM, yapılan çalışmaları meslek kamuoyuna duyurmak ve örnek alınması için 25 Aralık 1978 tarihinde bir tamim yayınlamıştır).

Orman teşkilatında çalıştığım yıllarda hizmet içi eğitim programları dahilinde seminerler düzenlenirdi. Silvikültür seminerleri de meslektaşların bilgi ve görgüsünü

artırmak, uygulamada fikir birliğini sağlamak gayesiyle rutin olarak yılda bir veya iki defa düzenlenirdi. Silvikültür seminerlerinde merkezde toplanan ve kararlaştırılan bilgiler, merkezden gelen konusunun uzmanı ve idari personel tarafından verilir. Eğitici olarak 1973 yılında başladığım eğiticilik görevine emekli olduğum 1998 yılına kadar devam ettim. 1981 yılına kadar silvikültür seminerlerinde orman bakımı konusu çoğunlukla bana verildi. Bakım konusu içine 1975 yılından itibaren genç meşcere bakımları, 1978 yılından itibaren de gençlik bakımları dahil edilmişti. 1981 yılında ulusal düzeyde yapılan silvikültür seminerinde kızılçamın uygulamakta olduğumuz doğal gençleştirme tekniğini açıkladıktan sonra, silvikültür seminerlerinde kızılçamda doğal gençleştirme konusunu ben işliyordum. 1979 yılında Muğla'ya başmüdür yardımcısı olarak gelen ve daha sonra Mersin OBM'de başarılı çalışmalara imza atan Şevket Ayhan'la Muğla Başmüdürlüğünü temsilen ortak birçok seminere katıldık. 1984 yılındaki seminerde ve notlarımda; kızılçamın ilerde direk tıraşlama kesimi yapılarak doğal gençleştirmesinin yapılabileceğini söylediğimde gene büyük tepki almıştım. Bugün önerdiğim yöntem tereddütsüzce uygulanmaktadır. Daha sonra 1993 yılında Marmaris'te yapılan uluslararası silvikültür sempozyumunda kızılçamın doğal gençleştirmesi konusundaki güncel çalışmalarımı bildiri olarak sundum. Değişik dergilerde bu konuyla ilgili makaleler yazdım.

Silvikültür seminerleri dışında, Başmüdürlük bünyesinde yapılan silvikültür tatbikatlarında eğitimcilik devam etti. 1979 yılında Başmüdürlüğün silvikültür uygulamalarını yürütmek üzere merkeze tayin edildim. Muğla Başmüdürlüğü yöresindeki bütün ağaç türlerinin (kızılçam, karaçam, ardıç, sedir, sığla) silvikültürel uygulamalarında meslektaşlarıma rehberlik ettim. 1981 yılından, emekli olduğum Şubat 1998 yılına kadar mühendis olarak görev yaptım. Emekli olduğum güne kadar, mesleğime katkı sağlayabilmek adına şevkle ve aşkla çalıştım. Mesleğimin son 25 yılını kesintisiz silvikültür mühendisi olarak sürdürdüm.

Geriye doğru baktığımda, hiç pişmanlık duymadım. Tam tersine yeniden başa dönsüm, aynı mesleği tekrar seçerdim. Yukarıda söz ettiğim deneme ve tecrübelerin kazanılmasında, aynı yörede çalışmanın çok büyük katkısı olduğunu ve meslekte rotasyon uygulamasının bilgi birikiminin oluşmasını olumsuz yönde etkileyeceğini düşünüyorum.

Cumhuriyetimizin 100. Yılı'nı kutladığımız bu dönemde; ormancılığımızın, mesleğe atıldığım yıldan başlayarak, nereden nereye geldiğinin canlı bir tanığı olarak kesitler sunmaya çalıştım. Yaşamımdaki birçok kazanımların Cumhuriyet sayesinde olduğunu yürekten hissediyor ve ormancılığımızın daha ileri bir noktaya gelmesini temenni ediyorum.

CUMHURİYETİN 100 YILINDA ORMANCILIK POLİTİKAMIZ

Prof. Dr. Cantürk GÜMÜŞ*

Giriş

Toplumun orman ürün ve hizmetlerine olan ihtiyaçlarının sürdürülebilir bir şekilde karşılanmasına yönelik olarak yürütülen etkinliklere ormancılık denir. Bir başka ifade ile ormancılık, orman kaynaklarını yönetme bilimi ve sanatıdır. Ormancılık politikası ise toplum ile toplumun sahip olduğu orman kaynakları arasında denge kurmak amacıyla ormancılığı planlayan, bu çerçevede amaçlar saptayan ve bu amaçlara ulaşmak için başta yasal düzenlemeler olmak üzere gerekli ilke ve önlemleri ortaya koyan bir kavramdır. Ormancılık politikası kapsam olarak küresel veya ulusal düzeyde planlamalarla ilgilenir. Süre olarak ise bir insan ömrünün ötesine ulaşan planlamalar üzerinde durur.

Kolayca anlaşılabilceği gibi ormancılık politikası gelecekle ilgilidir. En azından ülke ölçeğinde ormancılığın geleceğine yön veren eylem planlarıyla ilgili bir kavramdır. Hiç kuşkusuz nereye ulaşılacağı, belirli bir dönemin sonunda hangi noktaya varılacağı hususunda arızı de olsa geçmiş uygulamalar, ormancılık tarihi, bize yardımcı olacaktır.

Cumhuriyetimiz tam 100 yaşındadır. 100 yıl boyunca ormancılık alanında önemli gelişmeler yaşanmıştır. Bu yazı ile ülkemiz ormancılığının şekillenmesinde etkisi olan gelişmeler Osmanlı döneminden itibaren ele alınacak ve ormancılık politikası açısından önemli gelişmeler kronolojik bir düzen ile açıklanmaya çalışılacaktır.

Osmanlı Dönemi

Osmanlı döneminde uzun yıllar boyunca devlet ormanlarla ilgilenmemiştir. Ormanlar bol olduğu için değersizdir. Bununla birlikte bir süre sonra tersanenin ihtiyacı olan keresteyi üretecek ağaçları bulmakta güçlük çekilmeye başlanınca, belirlenen bazı ormanlar tersanenin ihtiyacı için ayrılmış ve vatandaşın yararlanmasına kapatılmıştır. Çünkü gemiler yaklaşık 200 yıl öncesine kadar sadece odundan inşa edilmektedir. Bazı ormanların bu amaçla yönetilmesine Osmanlı öncesinden; 900'lü yıllardan iti-

* Karadeniz Teknik Üniversitesi Orman Fakültesi Orman Ekonomisi Anabilim Dalı Trabzon

baren başlanılmıştır (Kozak ve Kutluk, 1937). Yine benzer şekilde demir eritme ihtiyacı için Tophane'ye gereken odun hammaddesi de stratejik öneme sahipti. Bunun için bazı ormanlar da tophanenin ihtiyacı için ayrılmıştır.

Bunun dışında sarayın odun ihtiyacı için de birtakım kısıtlamalar yapılmıştır. Bütün bunlar arızı nitelikte olup, ülke ormanlarının tamamı için herhangi bir kısıt veya kural söz konusu değildir. Aslında ormancılık kesiminde, ormancılık örgütlenmesinin miladı sayılan 1839 tarihi de benzer şekilde bir nitelik göstermektedir. Anılan yılda İstanbul'da ilan edilen Tanzimat Fermanı çerçevesinde atılmaya çalışılan batılılaşma adımları çerçevesinde (Özdönmez vd., 1989) ormanlardan kesilecek odun ile yapılacak kömür ve keresteden alınacak vergi (rüsüm) alınması amacıyla (İlkmen, 1949) kurulan ilk örgüt, yaklaşık bir yıl (on bir buçuk ay) yaşayabilen (Kutluk, 1948; Bingöl, 1990; Eryılmaz, 1985; Eryılmaz ve Tolunay, 2015) kısa bir deneyim olmaktan öteye gidememiştir.

Bütün bu arızı uygulamalar ülke geneli ile ilgili olmadıkları ve kısa dönemler için ele alınan önlem ve uygulamalar oldukları için ormancılık politikası açısından çok da anlamlı değildir. Çünkü ormancılık politikası ülke ölçeğinde ormanların ve ormancılığın uzun dönem için yönetilmesiyle ilgilidir. Bu nedenle ormancılık politikası açısından devletin ülke genelindeki ormanların tamamının yönetilmesine yönelik attığı ilk adımlar Kırım Savaşı (1853-1856) sırasında yaşanan finansal sorunlarla bağlantılı olarak, bu savaş sonunda Paris'te imzalanan anlaşma sonrasına rastlamaktadır (Gümüş, 2018).

Gerçekten de ormancılık etkinliklerinin kurumsal ve eğitsel gelişimine, kurumsallaşmasına etkisi olan en önemli siyasal gelişme Kırım Savaşı'dır. Kırım Savaşı ile başlayan dış borçlar ve bu borçların ödenemez boyutlara ulaşması Osmanlı Devleti'nin ormanlara ilgi duymasının en önemli nedeni olmuştur (Gümüş, 2004). Osmanlı Devleti savaş sırasında 24 Ağustos 1854 tarihinde ilk borç anlaşmasını imzalarak İngiltere'den 3, 3 milyon sterlin, arkasından da 27 Haziran 1855 tarihinde 5, 5 milyon sterlin borç almıştır (Özdemir, 2009). Yirmi yıl içerisinde (1854-1875) Osmanlı borçları 200 milyon sterline yaklaşmıştır. Anapara ve faiz ödemeleri ise yıllık 11 milyon sterlin tutmaktadır. Osmanlı'nın tüm gelirleri ise 18 milyon sterlindir. 1876 yılına geldiğinde Osmanlı borçlarını ödeyemez duruma gelmiştir (Pamuk, 1988). Borçların ödenememesi sonucunda, kapitalizmin batılı temsilcileri kendi yönetimlerinde olan bir borç idaresi (Duyun-u Umumiye) kurup, Osmanlı maliyesi ve ekonomisine hâkim olmuşlardır. Böylece Osmanlı ekonomisi sadece ticari hayatta değil, mali kesimde de batı kapitalizminin etkisinden kurtulamamıştır. Osmanlı Devleti'nin borç sarmalı içerisinde girmesi süreci Cumhuriyete kadar devam etmiş ve genç Cumhuriyete büyük bir borç yükü bırakılmasıyla sonuçlanmıştır (Şeker, 2007).

Türkiye Cumhuriyeti dış borç sorunu ile 1933 yılına kadar büyük bir mücadele sürdürmüştür (Soylu, 2015). Kırım Savaşı ile başlayan ve dış borçların ödenmesiyle sonuçlanan 1933 yılına kadar ki süreçte ülkemizin ormancılık serüveni ile ilgili olarak yapılacak bütün değerlendirmeler bu mali durum çerçevesinde ele alınmalıdır. Devlet bir taraftan borçlarını ödemek için ormanları kullanmakta, diğer yandan da bu borç sarmalı devletin ormancılık konusunda istenen ve beklenen hamleleri yapmasını engellemektedir. Nitekim Türkiye çağdaş anlamda ormancılığa ancak bu borç yükünün ortadan kaldırılmasından sonra 1937 yılında bir adım atabilme olanağına kavuşmuştur (Gümüş, 2018).

Orman Nizamnamesine Doğru

Kırım Savaşını ve bu savaşın bir ürünü olarak kabul edilebilecek Islahat Fermanı'nın ilanını (1856) takiben, bu fermanla da bağlantılı olarak ormancılığı ilgilendiren 3 önemli gelişme söz konusudur. Bunlar;

- Orman Okulu'nun Kurulması (1857),
- Orman Genel Müdürlüğü'nün Kurulması (1869),
- Orman Nizamnamesinin Yayınlanması (1870).

Orman Okulunun Kurulması (1857)

Osmanlı döneminde, 1839-1876 yılları arasını kapsayan süre genel olarak "*Tanzimat Dönemi*" olarak ifade edilirken, 1856 yılında Islahat Fermanı'nın ilanından 1876 yılında Kanuni Esasi'nin kabul edilmesine kadar geçen 20 yıllık süre ise "*Islahat Fermanı Dönemi*" olarak adlandırılmaktadır. Bu dönem anayasal döneme geçiş öncesini kapsamı bakımından ayrı bir öneme sahiptir. Islahat Fermanı her ne kadar büyük devletlerin yoğun baskı ve çabaları sonucunda ilan edilmiş olsa da Osmanlı İmparatorluğu açısından da bu ferman çerçevesinde öngörülen uygulamaları kaçınılmaz kılan siyasî ve ekonomik sebepler söz konusudur (Erdem, 2010).

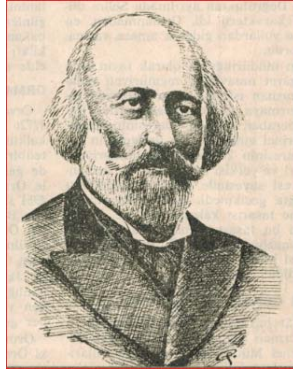
1856 yılında genel ıslahat projesine uyularak ülke ormanlarının durumunu belirlemek üzere Avrupa'dan uzman bir heyet getirtilmiş ve bu heyetin önerileri üzerine İstanbul'da bir "*Orman Okulu*" kurulmuştur. İşte ormancılık politikası açısından Türkiye'de devletin ormancılıkla ilgili ilk hamlesi bu şekilde başlamıştır. Bununla birlikte diğer bütün alanlarda olduğu gibi, bu alanda da gerçek anlamda bir düzenleme oluşturulamamıştı. Aslında bu hamlenin böyle bir amacı da iddiası da yoktu. Çünkü Devlet ormanlardan sadece gelir sağlamayı amaçlıyordu (İlkmen, 1949). Buna karşın orman okulunun açılması ülke ormancılığı için çok önemli bir hamledir. Eraslan ve Kutluk bu hamle nedeniyle 1857 yılını, Türkiye'de ormancılığın başlangıç yılı, olarak değerlendirmektedirler.

1870 Tarihli Orman Nizamnamesi

Ormanları incelemek ve gereken düzenlemeleri yapmak amacıyla gelen uzmanlar, 1827 yılında kabul edilmiş “**Fransız Orman Kanunu**” konusunda da bilgi ve deneyim sahibidirler. Ülkemizde uzun yıllar geziler ve incelemeler yapan bu uzmanların ülkemiz ormanlarıyla ilgili üç önemli tespitleri söz konusudur (Erkmen, 1937):

- Türkiye sanıldığı gibi aksine ormanca fakirdir.
- Ormanlar inanılmayacak ve şaşılacak bir hızla tahrip edilmektedir.
- Orman tahribinde hayvan otlatması, özellikle keçi ve yangınlar büyük tahrip faktörleridir.

Bu dönemdeki ormancılık çalışmalarını yürüten heyetin başında Fransız Orman Uzmanı Prof. Louis Tassy bulunmaktadır (Resim 1). Prof. Tassy 1857-1862 ve 1865-1868 yılları arasında yaklaşık 8 yıl ülkemizde kalmıştır. Prof. Louis Tassy, Türkiye ormancılığı açısından en önemli kişilerden birisidir. Ormancılık eğitiminin başlamasını sağlamış, ayrıca ülkemizin ormancılıkla ilgili ilk düzenlemesi olan Orman Nizamnamesi'nin hazırlanmasında ve bir ormancılık örgütünün kurulmasında büyük katkıları olmuştur (Gümü, 2018).



Resim 1. Prof. Louis Tassy

Türkiye ormanlarından yararlanmada, uzun yıllar boyunca biz ormancuların “**cibali mübaha**” dediğimiz bir anlayış hemen her zaman geçerli olmuştur. Her ne kadar 1870 tarihli Orman Nizamnamesi ile bu anlayışa teorik anlamda son verildiği ifade ediliyorsa da cibali mübaha anlayışı büyük ölçüde devam edegelmiştir. 1870 öncesi ve ondan sonra ormanların büyük bir çoğunluğunda bu düzen devam etmiştir.

Küresel ölçekte insan yaşamını derinden etkileyen iki gelişmeden birisi tarım devrimi, diğeri ise sanayi devrimidir. Özellikle sanayi devrimi sürecinde kent yaşamı ortaya çıkmış, insanlar ekonomik önceliklerle bir arada yaşamaya başlamıştır. Osmanlı

sanayi devrimini ıskalamış olduğu için ülkemizde kentleşme çok daha yakın yıllarda yaşanmıştır. Osmanlı nüfusunun çok büyük bir bölümü, hatta yüzde 90'dan fazlası köylerde yaşamını sürdürmüştür. Büyük birer köy görünümündeki kentsel yaşam ise küçük kasabalar şeklindedir. Kırsal yaşam ile kentsel yaşam arasındaki en temel farklardan birisi uzmanlaşmadır. Kırsal yaşamda insanlar her türden yaşamsal aktiviteleri kendileri görür. Uzmanlaşma çok kısıtlı alanlarda geçerlidir. Semercilik, kalaycılık gibi alanlar dışında uzmanlaşma yoktur. Yarı kentsel görünümlü kasabalarda ise kısmi de olsa uzmanlaşma gözlenmektedir.

Kırsal alanda vatandaşların ormandan yararlanmalarında belirli bir uzmanlık alanı söz konusu değildir. Herkes odun ve ürünlerine olan ihtiyacını özgürce ormanlardan karşılamaktadır. Bu türden yararlanma biçiminin toplam odun üretimi içerisindeki payının en az yüzde 90'ların üzerinde olduğu söylenebilir.

Yarı kırsal görünümlü kasabalarda ise orman işini, tahtacı, mahrukacı gibi isimlerle anılan, kendisine ormancılık işini meslek edinmiş kişiler yapmaktadır. Bunlar ihtiyaç sahibi kişilerden belirli bir bedel alarak odun ve ürünlerine olan ihtiyaçları karşılamaktadır. Bu yararlanma biçimini Acatay (1974) şöylece anlatmaktadır:

“1903 yılında Denizli’de doğdum. Çocukluğum orada geçti. Küçük iken, bilhassa kış geceleri saat 02-03 sıralarında sokağımızdan geçen merkep sürülerinin çan sesleri ile çok kere uyanır, komşularımızın ve merhum babamın hayvanlarını hazırlayıp, çanlarını taktıktan sonra geçmekte olan sürüye katmasını ve çan seslerinin gecenin sessizliği içerisinde uzaklaşıp kaybolmasını izlerdim. O zaman Denizli’de her semtin bir oduncusu vardı. Bu oduncular semtlerdeki hayvan sahiplerinin merkeplerini toplayarak en yakın ormana gider, yardımcılarıyla birlikte istedikleri ağaçları keserek odun hazırlar, bunları merkeplere yükleyerek ikindi zamanında şehre döner ve hayvanları odunlarıyla birlikte sahiplerine teslim ederlerdi. Haftada 5 gün dağa (ormana) giden oduncular her gün için hayvan sahibinden 50 para alırlardı. Bizim semt oduncusunun oduna götürdüğü hayvan sayısı 20-25 arasında değişirdi. Oduncuların biricik amacı odunları şehre en yakın bir mahalden temin etmektir. Bu suretle gayet ucuz ve kolay elde edilen odunlar evde hiçbir tasarrufa riayet edilmeksizin sarf edilirdi.”

1870 tarihli Orman Nizamnamesi bu yararlanma biçimlerinden birincisini 5. madde ile yasal hale getirmiştir. Yani, özellikle kırsal alandaki bireysel anlamda ihtiyaçlar için yararlanmayı serbest bırakmıştır. Bunun için herhangi bir koşul veya sınırlandırma söz konusu değildir. Yani cibali mübaha tarihsel bir gelenek olarak bu düzenleme ile kabul edilmiştir. İkinci yararlanma biçimi ise yasaklanmış, daha doğrusu belirli bir bedel karşılığında izine, ruhsat alınmasına bağlanmıştır. Böylece devlet ticari anlamda yararlanma biçimini bir gelir kaynağına dönüştürmeye çalışmıştır. Bunun için

ülke genelinde bir kurumsal yapı oluşturmuş ve çeşitli yasak ve sınırlandırmalarla bu yapıyı işler hale getirmeye çalışmıştır. Buna karşın devletin ticari yararlanma düzeninin ne kadarını kontrol altına aldığı belirsizdir. En iyi ihtimalle yarısını kontrol altına aldığını varsaysak, serbest yararlanmanın ülke ormanlarının yüzde 95'inden de fazlası için geçerliliğini sürdürmüş olduğunu söylemek mümkündür.

Tabii ki, devletin kontrol altında tuttuğu ormanlar sadece ekonomik anlamda bir değer ifade etmektedir. Yani devlet ekonomik çıkarlar için ihale ettiği ormanlarda, gelir kaybı yaşamamak amaçlı bir çaba içerisindedir. Aslında Prof. Acatay'ın yukarıdaki anısından da anlaşılabilirliği gibi ticari anlamda yararlanmaları ne ölçüde engellenebildiği de belirsizliğini korumaktadır. Sonuç olarak devletin tüm çabaları çerçevesinde ormanların korunması veya sürdürülebilir yararlanma ihtiyacı için ormanların yönetilmesi gibi bir çağdaş anlayış söz konusu bile değildir.

Kurulan ormancılık düzeni ile bir izin (ruhsat) verilerek ve bir anlaşma (mukavele) yapılarak ormanların işletilmesi özel kesime bırakılmaktadır. Mukavele hükümlerine göre kerestelik odunlarda ağaçlar devlet memurları tarafından damgalanıp ölçülür ondan sonra yükleniciye tespit edilir. Yüklenicinin yaptığı işlerin tamamı devletin, yerel orman idaresinin denetimi altındadır. Bu nedenle 1869 yılında kurulan Orman Genel Müdürlüğü'ne bağlı olarak taşrada (vilayetlerde) kurulan örgüte 1909 yılına kadar "**Orman Müfettişliği**" 1909 yılından 1937'ye kadar "**Orman Müdürlüğü**" adı verilmiş ve bu yerel örgütte çalışan orman mühendisleri de "**Orman Müfettişi**" unvanıyla görev yapmıştır. Çünkü ormancılık örgütü işletmecilik yapmamakta, ağırlıklı olarak denetim yapmakta, mukavele koşullarına uygun davranılmasını sağlamakta ve devletin elde edeceği gelirin hesaplanabilmesi için damga ve ölçüm (ağaç hacmi) işlerini yapmaktadırlar.

Mukavelelerle özel kesime ormanların uzun yıllar işletilmesi için izin verilmektedir. Ormanların işletilmesi için kurulacak yapı ve tesislerin finansmanı için bu bir zorunluluktur. Bu çerçevede belirlenen ormanların işletilmesi için çoğunlukla 10-15 yıllık süreler konulmaktadır. Yani mukaveleler belirli bir ormanın uzun yılları içeren sürelerle işletilmesine izin vermektedir.

Cumhuriyet Dönemi

Cumhuriyet ilan edildiğinde 1870 tarihli Orman Nizamnamesi ile çerçevesi çizilen ormancılık düzeni devam ediyordu. Yerli-yabancı uzmanların hiçbirisi bu düzenden memnun değildi. Çünkü bu düzende ormanlardan serbestçe yararlanma yani cibali mübaha anlayışı hakimdi. Bu anlayış çerçevesinde ormanlar çok hızlıca tahrip edilmekte, artan nüfusun tarım alanı ihtiyacı çerçevesinde ormanlar tarım alanlarına

dönüştürülmekteydi. Ormanların korunması gerekiyordu. Ancak, yüzyıllardır süregelen geleneksel anlayışı ortadan kaldırmak ve aynı zamanda da yeni Türk devletinin mevcut durumu ve acil ihtiyaçları düşünülduğünde, yeni bir düzen kurmak mümkün görülüyordu. Osmanlı döneminde, Dünya Savaşı sürerken, 1917 yılında Avusturyalı uzmanlar Veith ve Stoger tarafından çıkarılan ve Cumhuriyet döneminde 1924 yılında da kapsamı biraz genişletilen yasalarla ormanlardan planlı yararlanılması sağlanmaya çalışılmıştır. Bununla birlikte bu çaba sadece devletin kontrolünde işletmecilik yapılan alanlarla sınırlı olmuş ve sadece formaliteden ibaret bir uygulama olarak kalmıştır.

Mustafa Kemal, daha 1924 yılından itibaren “*Ormancılık Devrimi*” için uzmanların görüşlerini almaya başlamıştır. Atatürk, büyük bir orman aşığı ve dostu olduğu için konuyu ta baştan itibaren bütün yönleri ile incelemiştir. O yıllarda biri Fransız (Sabi), diğeri Alman (Prof. R. Bernhard) iki uzman davet edilmiş ve kendilerine ülkemizdeki ormanları ve orman teşkilatını incelemek için her türlü olanak verilmiştir. Sabi'nin alınacak kararlara ışık tutmak üzere bir “*Ali Orman Meclisi (Orman Yüksek Meclisi)*” kurulması hakkındaki teklifi uygun görülerek böyle bir meclis kurulmuştur (Ardıç, 1986). 7 Şubat 1924 tarihinde İktisat Bakanlığı Müsteşarı Başkanlığında kurulan ve 76 gün görev yapabilen Orman Yüksek Meclisi 27 Şubat 1924 tarihinde Bolu – Karadere ormanlarının devlet tarafından işletilmesine ait çok önemli bir karar almıştır. Bu Türkiye’de ormanların Devlet tarafından işletilmesine yönelik ilk hamledir. Kurulması tasarlanan işletme ile İzmir piyasasının üzüm ve incir kutularının yapılması için gerekli Göknar kerestesinin üretilmesi, demiryolları ve özellikle de Zonguldak yöresinin ihtiyacı olan travers ve maden direğinin sağlanması düşünülmüştür. O yıllarda çamdan yapılan ambalajların reçineli olması ihracatı engellediği için İsviçre ve Romanya’dan Göknar kerestesi ithal edilmektedir. Altı milyon m³ ağaç servetine sahip olduğu tahmin edilen ormanlardan yılda 111 bin m³ üretim planlanmıştır. Kerestenin Bolu dağlarının kuzey yamaçlarında Dirgine (Devrek) yöresinde üretilmesi, Trabzon yöresinde 1914 Osmanlı- Rus savaşı döneminden kalan ray ve dekovil malzemelerinin getirtilerek Zonguldak’a kadar 150 km (75 cm genişlik) bir hattın yapılması kararlaştırılmıştır (Kutluk, 1967). Bu proje çerçevesinde bir miktar tomruk üretimi yapılmış, dekovil döşenmiş, Ereğli’de de Güllüç ırmağının denize döküldüğü kısımda ırmak içerisine doğru bir liman da yapılmış olmasına karşın bu proje devam ettirilememiştir (Gümüş, 2017).

Yüksek Orman Meclisi’nin 1924 yılında Bütçe Kanunu çerçevesinde ele aldığı ikinci konu da ormancılık örgütü olup, merkez teşkilatında Genel Müdürün başkanlığında üç müdürlük oluşturulmuştur. Bunlar (A.Mithat, 1929); Amenajman ve Teşcir (ağaçlandırma), İhale (İhaleler) ve Hesabat (muhasabe), Muhafaza (koruma) ve Tefişat (denetimler) müdürlüğü şeklindedir.

Taşra teşkilatında ise vilayet örgütlenmelerinde¹ olduğuna benzer bir anlayışla;

- 8 Başmüdürlük,
- 5 Müstakil Müdürlük,
- Başmüdürlüklere bağlı 15 adet Orman Müdürlüğü,
- Her başmüdürlükte 1 veya 2, hatta iş yoğunluğuna göre 3 adet merkez müdürü ve,
- 10 Mıntıka (Bölge) Müfettişi olmak üzere 30 müfettiş görevlendirilmiştir.

Yukarıda sözü edilen başmüdürlükler ile başmüdürlük merkezinde yer alan orman müdürlüğü yanında bağlanmış bulunan birinci ve ikinci sınıf orman müdürlükleri şunlardır (Kutluk, 1967):

Başmüdürlük	Bağlı Orman Müdürlükleri
İstanbul	İstanbul, Edirne ve Çanakkale
İzmir	İzmir, Karesi
Bolu	Bolu, Zonguldak ve Kocaeli
Eskişehir	Eskişehir, Kütahya ve Konya
Adana	Adana, Maraş
Menteşe	Menteşe, Denizli
Antalya	Antalya, Burdur ve Isparta
Trabzon	Trabzon, Samsun, Tokat, Erzurum ve Artvin

Bursa, Kastamonu, Sinop ve Mersin birinci sınıf orman müdürlükleri ile Ankara ikinci sınıf orman müdürlüğü bu bölge müdürlüklerine bağlanmamış olup, doğrudan genel müdürlüğe bağlı kalmışlardır. Doğrudan genel müdürlüğe bağlı müdürlüklere “*Orman Müstakil Müdürlüğü*” adı verilmiştir.

1924 yılında oluşturulan başmüdürlük örgüt ve unvanları 1929 yılı sonunda kaldırılmış, yeniden orman müdürlüklerinin doğrudan Orman Genel Müdürlüğü’ne bağlı olduğu düzene dönmüştür.

Kurtuluş Savaşı sırasında 30 Ağustos zaferinden sonra Yunanlılar Afyon-Kütahya yöresinden itibaren bütün Batı Anadolu’yu köy-kent-orman demeden yakmışlardır. Karadeniz Bölgesi’nde Rumlar, Doğu Anadolu’da da Ermeniler birçok köy yerleşim

¹ Cumhuriyetin ilanı itibariyle, milli sınırlar içerisinde 1913 tarihli İdareî Vilayat Kanunu çerçevesinde örgütlenmiş 15 vilayet, 17’si bağımsız (müstakil, doğrudan Dahiliye Vekaletine bağlı) 36’sı bir vilayete bağlı (mülhak) olmak üzere toplam 53 liva, 302 kaza ve 679 nahiye bulunmaktadır (Korkud, 1965).

yerlerini yakmıştı. Bu yangınlar dolayısıyla bir milyondan fazla insanımız evsiz kalmıştı. Balkan savaşları sonrasında (muhacir) ve mübadele sonrasında ülkemize gelen (mübadil) soydaşlarımızla birlikte Cumhuriyetin ilanı itibarıyla iki milyondan fazla insanımız iskân sorunuyla karşı karşıyaydı (Gümüş ve Kılıç, 2021). Bunlara kereste gerekiyordu. Öte yandan yukarıda da ifade edildiği gibi ülkemizin Reji idaresi tekelinde olan tütünden sonra en önemli ihraç ürünü olan üzüm ve incir ihracatı için göknar kerestesine ihtiyaç vardı. Her yıl yüz bin m³ civarında kereste ile üzüm incir kutusu yapılması gerekiyordu. Bunun için kullanılacak göknar ormanlarına ulaşmak mümkün değildi. Çünkü göknar, doğası gereği 1000 m yükseltiden daha yüksek yerlerde yetişiyordu. O yıllara kadar göknar kerestesi yurt dışından alınmaktaydı (Gümüş, 2017). Ayrıca yumurta ihracatı için de ahşap sandıklara ihtiyaç vardı (Gümüş ve Kılıç, 2021).

Ülkede yer alan fabrikaların, en önemli ulaşım mekanizması olan trenlerin ve birkaç büyük kentin aydınlatılmasını sağlayan elektrik fabrikalarının çalışması kömürden üretilen elektriğe ihtiyaç göstermekteydi. Kömürün çıkarılması için maden direği gerekiyordu. Maden direği çok stratejik bir üründü. Demiryollarının da travers ihtiyacı vardı. Bunun yanında yeni ve modern kentler, yollar, köprüler yapılması gerekiyordu.

Bütün bunlar için de en yaşamsal malzeme odundu. Yeni bir devlet kuruluyordu. Ülkede var olan ormanlar zaten köylülerin serbestçe yararlanma hakları çerçevesinde tahrip olmaktadır, bu yeni devletin ihtiyaçlarının da karşılanması gerekiyordu. Bu durumda ormanlar bir süre daha feda edilecekti. Özellikle Prof. Bernhard'ın feriyatlarına karşın, başkaca çare de yok gibiydi. Bernhard, ormanlarda mutlak devlet denetimi istiyor, serbest yararlanmanın son bulmasını öneriyordu. Bunun için önerisi devlet ormanlarının devlet tarafından işletilmesiydi.

Ancak bu çok kolay değildi. Halk yoksuldu. Yaşamı hemen tamamen ormana bağlıydı. Onun için devlet ormanlarından serbestçe yararlanmayı engellemek çok zordu. Öte yandan mevcut işletmecilik düzeni ile devlet ormanların işletilmesi hakkını özel şahıslara vererek bir miktar gelir elde etmekteydi.

Yeni bir ormancılık düzeni kurmak demek, yeni gider kalemleri oluşturmak demektir. Bir taraftan orman gelirlerinizden vaz geçeceksiniz; diğer yandan da yeni giderlere yol açacak bir düzen oluşturacaksınız. Bu çok da mantıklı ve günün koşullarına uygun bir tercih değildi. Bu nedenle ormanların bir süre daha tahribine tahammül edilmiş, "**vatanın vatan için istismarına**" 1937 yılına kadar engel olmak olanaklı olunamamıştır (Gümüş, 2019).

Bu süreçte ormancılığı yakından ilgilendiren iki önemli küresel gelişme ortaya çıkmıştır. Bunlardan birisi Büyük Buhran olarak adlandırılan 1929 küresel ekonomik krizi ve 1939 yılında patlak veren II. Dünya Savaşıdır.

1929 Dünya Ekonomik Krizi

Halen dünyada yaşanmış olan en büyük ekonomik kriz 1929 Krizi'dir. "**Büyük Buhran**" olarak tarihe geçen bu bunalımın dünyayı en az I. ve II. Dünya savaşları kadar etkilediği de açıktır. Büyük buhranın yol açtığı 1930'lar dünya tablosuna bakıldığında ekonomik krizlerin bazen insanlık tarihini etkileyecek boyutlara varabileceği rahatlıkla görülebilir. Bu yüzden ekonomik krizlere yalnızca ekonomik değil aynı zamanda sosyal, hatta politik bir olgu olarak da bakılmalıdır.

Bu Dünya Krizi'nin Türkiye ekonomisine olan yansımasıyla birlikte, 1930-1933 yıllarında ithalatta hızlı ve büyük daralma oluşmuştur. Bu daralma Türkiye ekonomisinde bir para krizinin yaşanmasına neden olmuştur. Ekonomik kriz ile oluşan güvensizlik ortamı, sermayenin reel yatırımlara yönelmesini engellemiştir. Üretimin düşmesi, talep yetersizliğinin oluşması ve işsizliğin artması, iktisatta devletin ekonomiye müdahale etmesini isteyen Keynesyen politikaların² yükselmesine neden olmuştur. 1929 yılındaki dünya ekonomik krizinin ve olumsuz iklim şartlarının etkisiyle tarım sektöründeki gerileme, büyüme oranını da düşürmüştür (Açıkgöz ve Özkan, 2009; Ateş, 2007).

Cumhuriyetin ilanından itibaren ülkemizin dış dünya ile ilişkileri daha çok dış ticaretle olmuştur. Bu nedenle 1929 ekonomik kriz etkisini daha çok bu alanda göstermiştir. Tarımsal ürün ihracına dayalı dış ticaretimizde krizin etkisiyle tarımsal ürün fiyatlarının düşmesi sonucunda ülkemizde de iflaslar yaşanmıştır. Zaten fakirlikle mücadele eden ülkemiz açısından bu kriz, gelişmeler önünde çok önemli bir etki yapmıştır.

Türkiye 1930 yılına yaklaşırken, milli mücadeleyi kazanmış, Lozan'dan başarıyla çıkmış, gümrük esaretinden kurtulmuş, köklü reformlarına devam eden genç bir Cumhuriyet ülkesi olarak bütün dünyanın ilgisini çekmiştir. Bununla birlikte 1929 krizi ülkemizi derinden etkilemiştir. Bu durum ormancılık alanında da istenen atılımların yapılmasını büyük ölçüde engellemiştir.

² İngiliz Ekonomist J.M.Keynes tarafından geliştirilen, kapitalist ülkelerde 1929 Dünya Ekonomik Krizi'nden sonra başlayan devletin gerektiğinde ekonomiye müdahale etmesi gerektiğini savunan makroekonomik teoridir.

1930'lu yıllarda orman işleten kişi veya şirketlerin sayısı 30 civarındadır. Bu şirketlerin işi zordur. Çünkü ormanlar uzaklardadır. Ulaşılabilen yerlerde orman kalmamıştır. Odun ürünlerinin ormanlardan ihtiyaç merkezlerine taşınması zordur ve büyük yatırımlara ihtiyaç göstermektedir. Finansman olanakları büyük yatırımlara fırsat vermemektedir. Bu nedenlerle işletmelerin üretim kapasiteleri düşmüş ve maliyetler oldukça yükselmiştir. Zaten güç koşullarda üretim yapmaya çalışan işletmeler 1929 ekonomik krizinde çok zor duruma düşmüş, birçok işletme iflas etmiş, kredileri geri ödeyemeyen bazı işletmeleri Adapazarı T.T. Bankası ve Türkiye İş Bankası devralmış ve işletmeciliği bankalar yapmaya başlamıştır. Bayar'ın (1937) beyanına göre 1930'lar itibarıyla özel kesim yaklaşık 300 bin m³ odun üretebilmektedir. Bu üretimin yarısından çoğunu Ayancık (Zingal Şirketi), Bozüyük ve Bafra'da kurulu şirketler gerçekleştirmektedir. Özel kesimin bütün üretimi ülke ihtiyacının çok azını karşılayabilmektedir. İktisat Bakanı Celal Bayar (1937) ve Tarım Bakanı Muhlis Erkmen (1937) mecliste yaptıkları konuşmalarda özellikle maden direği, üzüm ve incir kutusu, yumurta sandığı, travers gibi ihtiyaçların karşılanamadığını, gereken para bulunsa bile çeşitli nedenlerle yurt dışından satın alma olanaklarının da olmadığını ve artık devletin ormancılık alanında işletmeyi üstlenmesinin kaçınılmaz olduğunu ifade etmektedirler.

Özel kesimin ormanları işletmesi düzeninde “*sürdürülebilir ormancılık*” gibi bir anlayış olmadığı gibi, devletin bu yönde bir beklentisi de yoktur. Ormanlarda büyük bir tahribat söz konusudur. 1926 yılında kendisine bir orman yasası hazırlattırılan Prof. Bernhard bu duruma çok üzülmemektedir. Uzun yıllar ülkemizde kalmış, birçok raporla endişelerini dile getirmiş olmasına rağmen hiçbir ilerleme sağlanamamasına içermiştir. Mustafa Kemal Atatürk’e “*Ekselans*” başlığı ile yazdığı uzun mektubunda ormanların devlet tarafından işletilmesi, bütün ormanların koruma altına alınması, parasız yararlanma düzenine son verilmesi konusunda hazırlanan yasa ile ormanların tahribine artık bir son vermek gerektiğine işaret etmekte ve mektubunun bir yerinde, “*Eğer bütün Türkiye ormanları talana terk edilecekse, bu takdirde Türk Devletinin herhangi bir orman yasasına gereksinimi yoktur*” diyerek anılan yasanın çıkarılması konusunda çok etkili bir hamle yapmıştır.

Bütün bunlar nedeniyle artık devletin orman işletme işini üstlenmesi kaçınılmaz bir zorunluluk haline gelmiştir. Ancak hala iki önemli engel daha vardır. Bunlardan birincisi eğitilmiş personel eksikliği, diğeri de finansman sorunlarıdır.

Orman Fakültesi'nin Kurulması (1934)

Yetmişmiş personel yetersizliği iki boyutta ele alınabilir. Birincisi sayısal eksikliklerdir. Nitekim 1930 yılında ülkemizde 130 civarında orman mühendisi vardır. Yine Orman Ameliyat Mektebi adı altında faaliyet yapan eğitim kurumundan mezun olan 55 personel daha söz konusudur. Yani toplam 185 teknik personel görev yapmaktadır. Aynı

yıl İstanbul'daki Orman Yüksek Okulu'nun öğrenci sayısı 55 olup, yılda 10 mezun vermektedir (A. Mithat, 1930). 1930-1934 yılları arasında okuldan sırası ile 6, 4, 5 ve 8 kişi olmak üzere toplam 23 mühendis mezun olmuştur (Ardıç, 1986).

Personel sorunlarının ikinci boyutu ise, ormancılık teknik personelinin orman işletmeciliğini gerçekleştirmek amacıyla yetiştirilmemiş olmasıdır. Ormancılık eğitimi ülkede uygulanan ormancılık politikası çerçevesinde ormancılığın sadece ekonomik ve ticari kısmı ile sınırlandırılmıştır (Gümüş, 2019).

M. Ali Salih (1931*) tarafından da “*Yetişmiş Personel Eksikliği*” konusu; “*o zamana kadar yetişen ormancıların ormancılık tekniklerinden çok “yönetici” olarak yetiştirildiği, oysa bir orman mühendisi, orman müdürü veya orman müfettişinin öncelikle ormancılık bilimleri üzerinde eğitim alması gerekmektedir*” şeklinde açıklamaktadır. Uzman kişilerin olmaması veya sayıca az olmasının devlet orman işletmeciliği gibi bir girişimin başarı şansını azaltacağı üzerinde durulmakta ve böyle bir girişimin çok tehlikeli olabileceğine de işaret edilmektedir.

Ülkemizde ormancılık eğitimi köklü bir geçmişe sahiptir. Daha önceki bölümlerde de ele alındığı gibi 1857 yılında İstanbul'da kurulan “*Orman Okulu*” ülkemizin ilk eğitim kuruluşları arasında yerini almış ve bu tarih birçok ormancı tarafından da “*Türkiye’de ormancılığın başlangıç tarihi*” olarak kabul edilmiştir.

Ülkemizde 1933 yılında Mustafa Kemal Atatürk'ün önderliğinde bir üniversite reformu gerçekleştirilmiştir. İstanbul'da Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı olarak Darülfünun'un yerine 2252 sayılı yasayla “*İstanbul Üniversitesi*”, Ankara'da da 2291 sayılı yasayla Ziraat Bakanlığı'na bağlı olarak “*Yüksek Ziraat Enstitüsü*” (YZE) kurulmuştur.

YZE ilk kurulduğu dönemde eğitim ve öğretim çalışmalarını Alman bilim adamlarının katkılarıyla gerçekleştirmiştir. Bir yıl sonra çıkarılan 2524 sayılı kanun ile o zamana kadar Ziraat Bakanlığı'na bağlı olarak İstanbul'da bağımsız bir rektörlükle yönetilen “*Yüksek Orman Okulu*” kaldırılarak bir fakülte haline getirilmiş ve 5. fakülte olarak YZE'ne bağlanmıştır (Gümüş, 2019). Bu gelişme ile sadece meslek elemanı yetiştiren eğitim kurumu artık ormancılık sorunlarının çözümüne yönelik araştırmaların yapılacağı ve aynı zamanda bilim adamlarının da yetişeceği bir kuruma dönüşmüştür. Bu gelişme ormancılık alanında gerçekleştirilen en önemli dönüm noktalarından birisidir.

Finansal Sorunlar

Devlet orman işletmeciliğine geçişte karşılaşılan bir başka sorun da devletin mevcut işletmecilik düzeni çerçevesinde mukavale imzaladığı işletmecilerin faaliyetlerine son

verecek yani bu işletmelerin ortaya çıkacak zararlarını tazmin edecek ve kendisinin devlet orman işletmesi kuracak paranın olmamasıdır.

M. Ali Salih tarafından yayınlanan *“Orman İşletmesinde Devlet ve İhale Usulleri”* başlıklı makalede (M. A. Salih, 1931^{a, b}), devlet orman işletmeciliğine geçiş için hükümetin ormanları işletecek derecede bir sermayesinin bulunmadığına; kadroya bir memur alınması bile sorun oluşturmakta iken işletmeleri kuracak paranın bulunamayacağına işaret etmektedir. A. Cevat da (1930) personel yetersizliği ve finansal olanaklar açısından Türkiye ormanlarının tamamında devlet işletmeciliği uygulanması olanaklı olmadığına ve bu nedenle işe öncelikle bir kısım önemli ormanlardan başlanabileceğine işaret etmektedir.

Prof. Bernhard tarafından yazılan ve Yüksek Ziraat Enstitüsü tarafından 1936 yılında yayınlanan *“Türkiye Ormancılığının Mevzuatı, Tarihi ve Vazifeleri”* isimli kitabın önsözünde, teşekkür bölümünden sonra *“Bugün artık ormanlık sorunlarının çözümü bir iş ve tartışma konusu olmayıp, gereken paranın teminine bağlı bulunmaktadır.”* ifadesi ile finansman sorununa işaret etmektedir (Orman ve Av, 1937).

Gerçekten de yasa öncesinde orman müdürlüklerinde görev yapan teknik personel sadece ihale ile orman satışı işleri ile uğraştığı için ne çok fazla paraya ne de personele ihtiyaç duyulmaktaydı. Oysa devlet orman işletmeciliği için önemli miktarda finansal olanaklara ihtiyaç vardır. Çünkü devlet orman işletmeciliğinde orman kadastro-su, orman haritaları, tahdit işleri, istatistik işleri, ormanların korunması, fidanlık ve ağaçlandırma, odun üretimi, nakliyat, kereste üretimi gibi birçok yeni iş alanı ortaya çıkmaktadır. Bütün bu işlerin yapılabilmesi için hem paraya ve hem de çok sayıda yetişmiş personele ihtiyaç duyulmaktadır. İşletmeler ormanlara yakın yerlerde kurulmalıdır. İşletmelerin kurulduğu yerlerde işçi yoktur. Ulaşım olanakları söz konusu olmadığı için uzaklardan toplanacak işçilerin konaklaması gerekmektedir. Sadece işçilerle ilgili bu örnek bile işletme kurulması için ne büyük sorunlarla karşılaşıldığını göstermektedir (Gümüş, 2019).

Finansal sorunların diğer bir boyutu da kendilerine uzun yılları içeren bir süreç için orman işletme izni verilen yüklenicilerin (müteahhit) ormanları işletmek için yaptıkları masrafların tazmin edilmesinin gerekli olmasıdır. Bu durumun birkaç boyutu vardır:

İktisat Bakanı Celal Bayar (1937) ormanları işleten şirketlerin elinden alıp da onun yerine devleti koymanın her şeyden önce moral açıdan doğru olmayacağını, yüklenicilerin tazminat taleplerinin karşılanması olanağı olamayacağını ifade etmektedir.

Aslında hem finansman ve hem de personel açısından ülkenin her yerinde devlet orman işletmelerinin bir anda faaliyete başlaması olanaklı olamayacağı için mevcut işletmelerin faaliyetlerine son vermek bir odun krizi ile karşılaşılması sonucunu da doğuracaktır. Bu nedenle mevcut işletmelerin faaliyetlerinin sonlandırılması uygun bulunmamış, mukavele süresi dolanlar dışında kendilerine 10 yıl süre tanınmasına karar verilmiştir. Böylece sorun rasyonel bir çözüme kavuşturulmuştur.

Bütün bu gelişmelerin sonunda Türkiye’de çağdaş ormancılığın başlangıcı sayılan ve günümüz ormancılığının da temelini oluşturan ve tarafımdan “*Türk Orman Devrimi*” olarak adlandırılan 3116 sayılı Orman Kanunu 1937 yılında çıkarılabildiği.

Türk Orman Devrimi – 3116 Sayılı Kanun- 1937

1937 yılında yürürlüğe giren 3116 Sayılı Orman Kanunu ülkemiz ormancılığının en önemli yazılı belgesidir. Bu belge, 1910’da Hoca Ali Rıza, 1917’de Veith ve Stoger ve özellikle de 1926 yılında da Prof. Robert Bernhard (Resim 2) tarafından hazırlanan tasarıların somut bir sonucudur.



Resim 2. Prof. Robert Bernhard

Cumhuriyet öncesi ve sonrasında ormancılığımızın batı uygarlıkları gibi düzenlenebilmesi amacıyla yabancı ülkelerden birçok uzman getirtilmiştir. Bu uzmanlardan en önemlisi, ormancılığımızın yörüngesinin belirlenmesinde en büyük etkisi bulunan Prof. Robert Bernhard’dır. Bernhard 1926-1929 ve 1934-1937 yılları arasında iki farklı dönemde 6 yıl gibi çok uzun yıllar ülkemizde yaşamıştır. Birisi 1926, diğeri de 1934 yılında olmak üzere iki kez orman kanunu tasarısı hazırlamıştır. Her iki tasarı da birçok değişikliğe uğratılmış olmakla birlikte 3116 Sayılı Orman Yasası ve onun

devamı niteliğinde olan yürürlükteki 6831 Sayılı Orman Yasası'nın temel kaynağı niteliğindedir. Bu nedenle Bernhard Türkiye ormancılığı açısından çok önemli bir kişidir (Kaya, 2021). Alman kaynaklar kendisinden “*Türkiye ormancılığının mimarı*” şeklinde bahsetmektedir.

Birçok bilim adamı tarafından “*Çağdaş Ormancılığa Geçiş*” anlamını taşıyan 3116 sayılı kanun (Özdönmez vd., 1996; Eryılmaz, 1985; Eryılmaz ve Tolunay, 2015; Aydın, 1999; Erdönmez, vd., 2010; Köse, 2017) her yönüyle bir devrimdir. Başta orman tanımı ve orman kadastro olmak üzere, muhafaza ormanları ve ormanların korunması, ağaçlandırma, tüm ormanlar üzerine kamu denetimi, orman yangınlarının söndürülmesi konusunda yeni mükellefiyetler gibi birçok alanda yenilikler söz konusudur. Yasanın daha çıkmadan önce, tasarı aşamasında bile büyük bir heyecan yarattığı anlaşılmaktadır.

Orman Tanımı

Orman kanunu her şeyden önce, yasal bir orman tanımı yaparak bu kanunun yürü-tüleceği objeyi belirlemek istemiştir. Aslında orman tanımının yapılması kesinlikle gereklidir. Çünkü ülkemizde henüz “*Orman Kavramı*” açıkça belirlenmiş değildir. Nitekim bu karışıklık yüzünden de Türkiye ormanlarının alanı ve büyüklüğü konusunda birbirinden çok farklı tahminler yapılmaktadır. Yasa bu farklılıkları ortadan kaldırmak amacıyla orman kavramı ve bu kavrama ait olan yerleri belirlemek, haritalandırmak, kadastrounu yapmak istemiştir (Şeref Nuri, 1937). Yasanın ormanı tanımlayan 1. maddesi³ iki fıkradan oluşmaktadır. Birinci fıkrada “*Bu kanunun tatbikinde kendi kendine yetişmiş veya emekle yetiştirilmiş olup da herhangi bir çeşit orman hasılatı veren ağaç ve ağaççık toplulukları yerleriyle beraber orman sayılır.*” şeklinde bir orman tanımı yapılarak, yasanın uygulama alanı belirlenmiş ve hiçbir ayırım yapılmaksızın tüm ormanlar kanun kapsamına alınmıştır.

Böylece orman kanununun uygulanacağı alan (orman rejimi) belirlenmiş ve aynı zamanda da yasanın ikinci kısmında yer alan “*Ormanların Sınırlandırılması*” başlığı altında yapılacak işler için de net ölçüt ortaya konmuştur.

³ “Madde 1- Bu kanunun tatbikinde kendi kendine yetişmiş veya emekle yetiştirilmiş olup da herhangi bir çeşit orman hasılatı veren ağaç ve ağaççık toplulukları yerleriyle beraber orman sayılır.

Sazlıklar ve muhitin tabiatı itibariyle kuru ve baltalık yapılamayan veya step florası ile örtülü yerler, her çeşit dikenlik ve fundalıklarla parklar ve ormanlara bitişik olmayan beş hektardan az sahıplı arazi üzerindeki ağaçlar ve ağaççıklar ormandan sayılmaz.”

Orman Koruma Örgütü

Ülkemizde de 1937 yılında ormanları daha iyi korumak ve orman mühendislerinin kendi çalışma alanlarında daha verimli çalışmasını sağlamak için 26.04.1937 tarih ve 3157 sayılı yasa ile ormanların korunması amacıyla askeri birlikler oluşturulmuş (Orman Genel Komutanlığı) ve koruma işi teknik işlerden bağımsız olarak bu birliklere verilmiştir. Bu çerçevede orman alanlarının büyüklük ve önemi dikkate alınarak bu askeri kuruluşlar alay, tabur veya bölük şeklinde oluşturulmuş olup, bu genel komutanlık emrinde asıl görevleri ormanları korumak olmak üzere hizmetler vermişlerdir. Askeri koruma teşkilatı 1945 yılında kaldırılmış ve koruma işleri de Orman Genel Müdürlüğü'ne devredilmiştir.

3116 sayılı Orman Yasası ormanların bir plan dahilinde yönetilebilmesi açısından da dönüm noktası olmuştur. Konu ile ilgili olarak yasanın 38. maddesi⁴ ormanların amenajman planlarına göre işletilebileceğine hükmetmektedir.

Türk Orman Devrimi'nin üç temel politikası vardır:

- Devlet orman mülkiyetini yerleştirmek
- Parasız yararlanma hakkını ortadan kaldırmak
- Devlet ormanlarının devlet tarafından işletileceği bir düzen kurmak.

Devlet Orman Mülkiyeti

Orman yasası ile öncelikle ormanların etkin bir biçimde korunması amaçlanmıştır. Ormanların korunması için alınması düşünülen önlemlerden birisi devlet orman işletmeciliği, diğeri de buna paralel olarak orman mülkiyetinin devlet elinde toplanması olmuştur. Orman mülkiyetinde "**Devletçilik**" esas alınmış ve kanunun geçici (muvakkat) 1. maddesi ile bir kısım orman alanları "**İstimplak**" kavramı kullanılarak devletleştirilmeye çalışılmıştır. Kanun ile istimplak çalışmalarının iki senede bitirilmesi öngörülmüştür. Uygulama süresi 2 yıl olarak belirlenen geçici madde ile devletleştirme uygulamaları bitirilememiştir. Sadece 28 adet orman (toplam 33804 ha) istimplak edilebilmiştir (İstanbulu, 1978). Yani yapılmak istenen mülkiyet değişikliği gerçekleşmemiştir. Çünkü öncelikle orman alanları belli değildir. Nerelerin orman olduğu ve sonra da nerelerin "**özel veya tüzel kişilik**" ormanı olduğu bilinmemektedir. Böyle olunca istimplak işiyle görevlendirilen personelin bu belirsizlik içerisinde 28 adet ormanı bulabilmiş olması bile başarı sayılabilir. Öte yandan bu işle ilgilenecek yeterli personel de yoktur. Sonuçta yasa ile belirlenen geçici süre bitmiş, ancak amaca

⁴ Madde 38 – Ormanlar baltalık ve kuru usüllerine göre tanzim ve Orman İşleri Umum Müdürlüğü tarafından tasdik olunacak amenajman planlarına tevfikan işletilir.

ulaşılammıştır. Söz konusu amaca ulaşmak için yeni ve özel bir yasa çıkarılması düşünülmüştür. Bu nedenle 9 Temmuz 1945 tarihinde “**Devletleştirme Yasası**” olarak da isimlendirilen 4785 sayılı kanun kabul edilmiştir. 3116 sayılı yasanın geçici 1. maddesiyle uygulanan bu yöntem başarılı olamamıştır. O halde yöntem değiştirilmelidir. Çıkarılan bu yeni yasanın devletleştirme yöntemi farklıdır. Yeni yönetime göre, devlet (orman idaresi) 3116 sayılı yasanın geçici 1. maddesinde olduğunun aksine, artık devletleştirmek istediği ormanı kendisi aramayacaktır. Devletleştirme, orman sahiplerinin başvurması gibi tek yönlü bir uygulamayla yapılacaktır. Bu kanun ile bazı istisnalar dışında bütün ormanların hiçbir işlem ve bildirim gerek duymadan devletleştirilmesi amaçlanmıştır. Bazılarına göre bu yasa ormanların korunmasında önemli rol oynamış, bazılarına göre ise, daha başlangıçta, 1945 yılında çıkarılan orman yangınları ile ilişkili görülmüştür.

Halen yürürlükte olan 4785 sayılı kanun ile devletleştirmeden geri adım atılması, devletleştirilen bazı ormanların sahiplerine iade edilmesi ile ilgili 1950 tarih ve 5658 sayılı kanun da ormancılık kamuoyunda tartışılmaya devam edilmektedir.

Devlet Orman İşletmeciliği

Daha önce de değinildiği gibi yasanın yürürlüğe girdiği 1937 yılına kadar devlet ormanları mukavelelerle özel kişi veya şirketler tarafından işletilmektedir. Bu işletmecilik düzeni, merkezde kurulmuş bulunan Orman Genel Müdürlüğü ve bu genel müdürlüğe bağlı olarak taşrada kurulmuş bulunan orman müdürlükleri aracılığıyla yürütülmektedir. 3116 sayılı yasa ile aynı yıl yürürlüğe giren 3204 sayılı “**Orman Genel Müdürlüğü Teşkilat Kanunu**” ile 3116 sayılı orman kanunuyla geliştirilen amaçlara ulaşabilmek için önceki dönemde görev yapan örgütsel birimler olan orman müdürlükleri kapatılmış, devlet orman işletmeleri kurulmaya başlanmıştır. Çünkü yasanın 31. maddesine⁵ göre devlet ormanları devlet tarafından işletilecektir.

Yasanın geçici 4. maddesine göre işletmelerin başlangıçta az sayıda kurulması, bunların örnek işletme şeklinde olması ve giderek yaygınlaştırılması düşünülmüştür. Bu süreçte ülke orman ürünleri ihtiyacının kesintiye uğramaması gerekmektedir. Bütün bunlar dikkate alınarak çıkarılan yasanın geçici 4. maddesi düzenlenmiştir. Buna göre devlet orman işletmelerinin kuruluşu için 10 yıllık bir süre öngörülmüştür.

Denilebilir ki 3116 sayılı kanun, daha önce çıkarılan adli kanunlarımızdaki batılaşmayı hedef alan kanunlar gibi, çok köklü bir değişikliği sağlamıştır. Ormancılıktaki eski yöntemler tamamen değiştirilmiş, bilime dayalı çağdaş ormancılık dönemi

⁵ Madde 31 – Devlet ormanları, Devlet tarafından işletilir.

başlamıştır (Ardıç, 1986). Birben (2008) de bu yasağı Türkiye’de teknik ormanlığa geçişin miladı olarak kabul etmektedir.

Çıkarılan bu yasa ile taşra örgütündeki orman müdürlükleri kapatılmış, yerine bugünkü anlamıyla orman işletmeleri kurulmaya başlamıştır. Başlangıçta 1937-1943 yılları arasında “**Orman Çevirge Müdürlüğü**”, 1943-1945 yılları arasında da “**Orman Revir Amirliği**” unvanlarıyla görev yapmıştır. Bu taşra örgütünün ismi 1945 yılında çıkarılan 4767 sayılı kanun ile “**Devlet Orman İşletme Müdürlüğü**” olarak değiştirilmiştir. 1937 yılından itibaren söz konusu müdürlükler bünyesinde önceleri “**Orman Bölge Şefliği**” adıyla anılan “**Orman İşletme Şeflikleri**” oluşturulmuştur (Gümüş, 2015). Orman bölge Şeflikleri bünyesinde ise “**Bakım Memurlukları**” kurulmuştur. İlk işletmelerin kuruluşunda seçilen bu isimlendirmeler ilginçtir. İşletmelerin öncelikle yüzyıllardır tahrip edilen ormanların bakımı ve onların verimli hale getirilmesi amacını taşıdıkları anlaşılmaktadır.

1946 yılı itibariyle ülke genelinde 121 adet Orman İşletme Müdürlüğü kurulmuştur (Sungar, 1946). Yaklaşık 10 milyon hektar alana sahip⁶ ülke ormanlarını yönetmek amacıyla kurulan her devlet orman işletmesi (çevirge müdürlüğü/revir amirliği) ortalama 6-7 üretim ve bakım bölgesine ayrılmış olup Orman Genel Müdürlüğünün birer taşra örgütü olarak görevlendirilmiştir. İşletmeler bünyesinde orman bölge Şeflikleri; orman bölge Şeflikleri bünyesinde ise orman bakım memurlukları oluşturulmuştur. Kurulan işletmelerde kereste üretimi önceliklidir. Bu nedenle tüketim merkezlerine ulaşım olanakları yönünden bağlantılı olan işletmelere kereste fabrikası kurulmuştur.

Devlet orman işletmelerinin kurulabilmesi için öngörülen on yıllık yasal süre tamamlandığında 1946 yılında 121 olan orman işletmesi sayısı, görülen yönetsel gerekçeler üzerine 1948 yılında 112’ye düşürölmüş, 1949 yılında 113’e çıkarılmış, 1951’de 87’ye düşürölmüş (TBMM, 1954). 1951 yılına gelindiğinde öteden beri yaşanan aşırı merkezizetçiliğin ortaya çıkardığı sorunların aşılması ve ormanların yönetiminde yerel koşulların öneminin anlaşılmasının bir sonucu olarak (Yurdakul Erol ve Topçu, 2011) 1951 yılından itibaren, başlangıçta 15 ayrı bölgede kurulan “**Orman Başmüdürlükleri**” adıyla anılan ve 1980’lerde “**Orman Bölge Müdürlüğü**” adını alan yeni bir örgüt yapısı oluşturulmuştur.

Birinci Dünya Savaşı’nın getirdiği ekonomik zorluklar ile arkasından yaşanan büyük ekonomik kriz (1929) sonrasında orman işletmelerini kurmak çok da riskli bir adımdır. İşletmelerin başarılı olup olamayacağı belirsizdir. Bu nedenle önemli miktarları bulan finansal olanakların bu girişime aktarılması çok zor bir karar olsa gerek. Bu-

⁶ O yıllardaki geçerli anlayış ve tahminlere göre orman varlığımız yaklaşık 10 milyon hektar olarak değerlendirilmekteydi.

nunla birlikte, işletmeler kurulmaya başladıktan itibaren yaşanan gelişmeler devlet orman işletmelerinin kurulmasının çok isabetli bir karar olduğunu kuşkuyla yer vermeyecek bir şekilde ortaya koymuştur.

Orman işletmelerinin emekleme aşamasında, 1939 yılında orman işletmelerini ilgilendiren iki önemli gelişme yaşanmıştır. Bunlardan birisi Erzincan Depremi, diğeri de II. Dünya Savaşı'dır. Devletin içinde bulunduğu ekonomik zorluklar nedeniyle devlet orman işletmelerinin kurulması girişimine savaşın acımasızca devam ettiği 1941-1942 yıllarında ara verilmesine karşın devam eden yıllarda işletmelerin kurulmasına büyük bir hızla devam edilmiştir.

Orman işletmelerinin kuruluşu ve gelişmesinde savaş bir taraftan önemli bir engel gibi görünmesine karşın, aslında çok önemli bir fırsat olmuştur. Yaşanan gelişmeler savaş yıllarında devlet orman işletmelerinin umulmadık bir şekilde ön plana çıkmasına neden olmuştur.

Parasız Yararlanma Hakkının Kaldırılması

3116 sayılı yasanın bütün bir toplum yaşamını derinden etkileyen en önemli yanı, parasız yararlanma hakkının kaldırılmasıdır. Artık insanların ormanlardan dilediği gibi yararlanması, keçilerini ormana sokması yasaklanmıştır. Köylülerin ormandan plansız yararlanması, keçilerini ormanda otlatması artık suç sayılmış ve karşılığında çeşitli cezalar konmuştur. Bu durum fakir köylü ile devlet (orman idaresi) arasında bitmek tükenmek bilmeyen bir savaş başlatmıştır. Yasa ile ormanın tanımlanması, sınırlarının çizilmeye başlanması ve bu temel çerçeveye oturtulan ormanlardan parasız yararlanma hakkının ortadan kaldırılması ve kısa sürede ülke geneline yayılan ormancılık örgütlenmesi (Devlet Orman İşletmeleri) ile orman suçu oluşturan bu türden yararlanmaların takip edilmeye başlanması sonucunda işlenen orman suçları kısa sürede yüzbinler seviyesine çıkmıştır.

Parasız yararlanma hakkının kaldırılmasının bir sonucu olarak ortaya çıkan bu durum, 3116 Sayılı Orman Yasası'nın çıkarılış amaçlarını sekteye uğratan ciddi bir gelişmedir. Ayrıca yasanın bu konuda sağlıklı bir öngörüye sahip olmadığını da göstermektedir. Yaşanan bu gelişmeler ormanların korunması konusunda büyük endişelerin ortaya çıkmasına neden olmuştur. Oysa 3116 Sayılı Orman Yasası öncesinde orman tahriplerinin önlenmesi için başta mülkiyet düzenlemeleri olmak üzere koruyucu ve polisiye önlemleri de içeren yasal düzenlemenin yeterli olacağı düşünülmüştü. Yasa ile ormanların korunabileceği ve sürdürülebilir bir yararlanma düzeni oluşturulabileceği öngörülmüştü.

Sorun başlangıçta doğru algılanamamış, çok partili sisteme geçilince de iç siyaset malzemesi haline dönüşmüştür. Nitekim 1945 yılından itibaren orman kanununda sürekli değişiklikler yapılmıştır. Buna karşın ülkemizdeki orman tahripleri azalmamış, aksine artmıştır. Alınan önlemler, sorunun nedenlerini ortadan kaldırmaya odaklı, yani sosyo-ekonomik nitelikli değil, sonuçlara yönelik olmuştur. Polisiye önlemler ilk akla gelen çözüm anlayışı olmuş, zamanla artan orman suçları mahkemeleri fazlasıyla işgal etmiş, hükümetleri de politik olarak rahatsız etmeye başlamış ve çıkarılan af kanunları ile biriken orman suçlarının tasfiyesi yoluna gidilmiştir. Nitekim 1950-1958 yılları arasında bu hususta 4 defa af kanunu çıkarılmıştır.

Orman yasasının (3116) çıkarılması bütün ormancılık camiasının büyük bir özlemiydi. Yıllardır yaşanagelen başıbozukluğun ortadan kaldırılması, orman tahriplerinin durdurulması, ormanların teknik gereklere göre yönetilmesi beklentisi bu özlemin temel nedenidir. Yasa ile uzun yıllara dayalı "*Cibali Mübaba*" anlayışının ortadan kalkacağı düşünülmüştür. Ancak ormanların korunabileceği umudunu taşıyan 1937 orman devriminin zamanla bu beklentiyi karşılayamadığı ortaya çıktığından, tüm ümitleri boşa çıkarmıştır. Orman tahripleri şiddetlenerek devam etmiştir. Yasanın birkaç yıllık uygulama sonuçları bile ormanların korunacağı beklentilerinin boş bir hayal olduğunu göstermiştir.

Sorunun çözümü için görüş birliği ile ortaya çıkan ise orman köylülerinin buldukları yerlerden kaldırılmaları ve başka yerlere yerleştirilmeleridir. Yani iskâna tabi tutulmaları gerekmektedir. Bu iskân sorununun çözümü temelinde 3116 sayılı yasa yürürlükten kaldırılmış ve yerine getirilen 6831 sayılı yasanın 2 ve 13. maddeleri ile ormana müdahale etmek zorunda olan köyler düz alanlarda yer alan ormanlık alanlara yerleştirilmeye başlanmıştır.

6831 Sayılı Orman Kanunu'nun 13. maddesiyle İlkmen, İnal, Saatçioğlu gibi birçok bilim adamının da yaptığı değerlendirmeler paralelinde orman köylerinin sınıflandırılmasına hükmedilmiş ve köyler yerinde kalkandırılması olanaklı olanlar ve olmayanlar olarak iki gruba ayrılmıştır.

Bu yasa maddesi ile orman köylülerinin buldukları yörede yer alan doğal kaynaklar yönünden kalkınmaları mümkün olanların desteklenmesi; mümkün olmayanların da başka yere taşınması düşünülmüştür. Bununla birlikte burada yer alan "*başka yer*" ifadesi, açıklanmaya, tanımlanmaya ihtiyaç duyulan bir içerik taşır. Çünkü meclis görüşmeleri sırasında hem başbakan ve hem de diğer konuşmacılar ülkede dağıtılacak uygun hiçbir yer olmadığına değinmektedirler (TBMM, 1956). Uygulama sonuçları bize, "*başka yerden*" kastedilenin, yine bir orman alanı olduğunu göstermiştir. Sonuçta, kabaca ifade etmek gerekirse, ovada yer alan orman alanlarının, devlet eliyle

açılarak tarım alanına dönüştürülmesi ve yukarıda sözü edilen orman köylülerinin buralara taşınması değerlendirilmiştir. Taşınması öngörülen orman köylerinde terkedilen alanların ağaçlandırılması düşünülmüş, böylece ormanda bir azalma olmayacağı matematiksel ya da teorik olarak ortaya konmuştur.

Yasa maddesinde dikkati çeken önemli bir husus da bu uygulamanın orman köylülerinin istek ve onayı ile mümkün olabileceğidir. Yani, Devletin köylülerin istek ve onayı olmadan böyle bir uygulama yapması, köylüleri başka bir yere yerleştirmesi söz konusu değildir. Köylerin yerleştirilmesi için aynı yasanın 2. maddesinde sözü edilen orman alanları kullanılacaktır. Söz konusu madde 1956 yılı itibarıyla şöyledir:

"Madde 2- İklim, su ve toprak rejimine zarar vermeyen ve daba verimli kültür arazisi haline getirilmesi Tarım Bakanlığınca uygun görülen ormanların, orman rejimi dışında bırakılmasına ve orman mevhumuna dahil olduğu halde orman rejimine tabi tutulmasında bir fayda görülmeyen sahipli yerlerin serbest bırakılmasına veya gayeye uygun hususi bir idare ve kesim tarzı tatbik edilmesine Ziraat Vekâletinin teklifi üzerine İcra Vekilleri heyetince karar verilir."

Yasa maddesiyle, yani 2. madde ile 13. maddede yer alan "başka yer" kavramı açıklığa kavuşturulmuştur. Böylece, buldukları yerde kalkınma olanağı olmadığı için ormanlara saldırmak zorunda olan köylülerin, buralardan kaldırılarak yerleştirilmesi planlanan alanların yine orman alanı olduğu görülmektedir. Yasa maddeleri 1958 yılından itibaren uygulanmaya başlanmıştır. Uygulamalar ile iki yıllık bir dönemde iki yüz bin hektara yakın (192, 3 bin ha) bir alanın orman rejimi dışına çıkartılmasına karar verilmiştir. Orman rejimi dışına çıkartılan bu alanlar orman köylülerinin yerleşmesine tahsis edilmiş buna karşın, köylüler köylerini terk etmemişler ve böylece 13. maddenin B fıkrasında "...bunların bıraktıkları gayrimenkuller orman mevhumuna girer." hükmü uygulanma şansı bulamamıştır. Böylece yasa ile gerçekleştirilmek istenen yerleşim sorununun çözümü için atılan adım, 192, 3 bin hektar ormanın yok edilmesine yol açmıştır. Sonuçta ormanları korumak için bulunan bu çözümün kendisi, bir ormanlık sorununa dönüşmüş, orman tahribi ile sonuçlanmıştır. Söz konusu bu sorun günümüzde 2B olarak adlandırılan ve halen de çözüm bekleyen çok önemli bir boyuta ulaşmıştır.

Anayasal Süreç

Yaşanan ve sadece orman tahribine yol açan uygulamalar 1960 ihtilalinde göreve gelen milli birlik hükümetinin dikkatini çekmiş, bu uygulamalara 28.9.1960 tarih ve 5/389 sayılı karar ile son verilerek daha önceki bakanlar kurulu kararları iptal edilmiştir. Bunun yanında orman suçlarının sürekli affedilmesi ve ormanların artık

bir iç politika malzemesi haline getirilmesi gibi olumsuzlukları da engelleyebilmek amacıyla 1961 anayasası bir dizi tedbir almıştır. Anayasada yer alan **“Devlet, ormanların korunması ve ormanlık sahaların genişletilmesi için gerekli kanunları koyar ve tedbirleri alır. Bütün ormanların gözetimi Devlete aittir. Ormanlara zarar verebilecek hiçbir faaliyet ve eyleme müsaade edilemez.”** gibi hükümlerle ormanlar, anayasal güvenceye kavuşturulmaya çalışılmıştır (Kuvan vd., 2016; Birben ve Özden, 2016).

Ülkemizde 1961 anayasasına kadar 1937 yılındaki küçük istisna dışında anayasada ormancılığa ilişkin hükümlere yer verilmemiştir. Ülkemizin ormancılık politikası amaçları ise, zaman zaman çıkartılan orman yasalarının gerekçelerinde, bu yasaların çeşitli maddelerinde veya hükümleri içerisinde toplu veya dağınık olarak ifadesini bulmakta ve amaçlar, söz konusu yasa hükümlerinin uygulanabildiği ölçüde gerçekleştirilebilmekteydi. Bununla birlikte, 1961 öncesi dönemde orman-köylü ilişkilerinin yeterince düzenlenmemiş olması, ormanların korunmasını olanaksız hale getirmekte ve orman suçlarının gündün güne çoğalması gündeme gelmekteydi. Ayrıca orman konusunun siyasi partiler tarafından propaganda aracı olarak kullanılması, iktidarın orman yasalarını sık sık değiştirmesi ve orman suçlarının affi için yasalar çıkarılması, ilgili çevrelerde ve kamuoyunda ulusal bir servet olan ormanların geleceği için haklı endişeler doğurmaktaydı. Bu olumsuz gelişmelerin ancak orman davasının partiler üstü bir memleket davası haline getirilmesi ve yaşanan olumsuzlukların konunun anayasa güvenliğine kavuşturulması ile önlenebileceği yaklaşımı, ilgili çevrelerde ve hatta halk arasında değer bulmakta; ormanların geleceğinin güvence altına alınması ve halka daha yararlı kılınması için bu çareye başvurulması, ulusal çıkarlarımız bakımından bir zorunluluk olarak kabul edilmekteydi. Tüm bu zorunlulukların bir sonucu olarak 1961 tarihli Anayasaya ormancılıkla ilgili hükümler konmuştur (İnal, 1971).

1961 anayasası ormanları korumak için oldukça sert tedbirler almıştır. Buna karşın 1960 öncesinde köylülere dağıtılan ve 1960 yılında alınan kararla iptal edilen 192, 3 bin hektar alanın yeniden dağıtılması amacıyla anayasada 1870 yılında 1255 sayılı yasa ile değişiklik yapılmıştır. Bu değişiklik ile günümüzde 2/B sorunu olarak gündemdeki yerini koruyan temel bir ormancılık sorununun önü açılmıştır. 1982 yılına gelindiğinde hazırlanan yeni anayasa ise bu sorunu daha karmaşık ve içinden çıkılmaz bir hale getirmiştir. Halen de yürürlükte olan 1982 Anayasasının **“Ormanların korunması ve geliştirilmesi”** başlığını taşıyan 169. maddesi şöyledir:

“Madde 169- Devlet ormanların korunması ve sahalarının genişletilmesi için gerekli kanunları koyar ve tedbirleri alır. Yanan ormanların yerinde yeni orman yetiştirilir, bu yerlerde başka çeşit tarım ve hayvancılık yapılamaz. Bütün ormanların gözetimi Devlete aittir.

Devlet ormanlarının mülkiyeti devrolunamaz. Devlet ormanları kanuna göre, Devletçe yönetilir ve işletilir. Bu ormanlar zaman aşımı ile mülk edinilemez ve kamu yararı dışında irtifak hakkına konu olamaz.

Ormanlara zarar verebilecek hiçbir faaliyet ve eyleme müsaade edilemez. Ormanların tabir edilmesine yol açan siyasi propaganda yapılamaz; münhasıran orman suçları için genel ve özel af çıkarılamaz. Ormanları yakmak, ormanı yok etmek veya daraltmak amacıyla işlenen suçlar genel ve özel af kapsamına alınamaz.

Orman olarak muhafazasında bilim ve fen bakımından hiçbir yara görülmeyen, aksine tarım alanlarına dönüştürülmesinde kesin yarar olduğu tespit edilen yerler ile 31/12/1981 tarihinden önce bilim ve fen bakımından orman niteliğini tam olarak kaybetmiş olan tarla, bağ, meyvelik, zeytinlik gibi çeşitli tarım alanlarında veya hayvancılıkta kullanılmasında yarar olduğu tespit edilen araziler, şehir, kasaba ve köy yapılarının toplu olarak bulunduğu yerler dışında, orman sınırlarında daraltma yapılamaz.”

Anayasaya Aykırı Uygulamalar

a. Orman Rejimi

Anayasanın 169. maddesi ilk fıkrasıyla temel ormancılık politikası amacını (ormanların korunması ve sahalarının genişletilmesi) belirlemiş olması açısından son derece önemlidir. Buna karşın ormanların korunması ve geliştirilmesi konusu başta olmak üzere diğer bütün fıkralar sürekli olarak ihmal edilmiş, aykırı davranış ve hileli uygulamalar bir gelenek haline gelmiş ve bu anayasa maddesi sadece teorik bir çabadan öteye geçememiştir.

1982 anayasası yürürlüğe girince yürürlükte olan 6831 sayılı yasanın birçok maddesi anayasaya aykırı hale gelmiş ve uygulanamaz olmuştur. Bunun için anayasanın yürürlüğe girmesini takip eden 1983 yılında 2896 nolu yasa ile 6831 sayılı orman yasasında birçok değişiklik yapılmıştır.

Çıkarılan 2896 sayılı yasa ile daha anayasanın yürürlüğe girmesinden bir yıl bile geçmeden siyasi mekanizmalar ormanları daraltmanın formülünü bulmuşlardır. Bu formül, orman tanımını değiştirerek, orman tanımının istisnai bendinin kapsamını sürekli geliştirerek, orman rejimini daraltmak şeklinde kendini göstermiştir. Özellikle sahipli ormanların orman tanımından çıkarılması biçiminde gerçekleşen bu uygulamalar 40 yıl sürmüş ve ülkemizde sahipli ve emekle yetiştirilmiş orman kalmamıştır. Son yıllarda başka formüller de bulunmuş orman alanlarını başka amaçlarla kullanılan alanlara dönüştürme uygulamaları acımasızca sürdürülmektedir.

Gerçekten de Anayasa'nın 169. maddesinin ormanların korunması ve ormanlık alanların artırılması genel amacına ve orman sınırlarında maddenin son fıkrasındaki istisna dışında daraltma yapılamayacağı hükmüne karşın 1983 yılında çıkarılan 2896 sayılı yasa ile orman kanununun ormanın tanımının yapıldığı 1. maddesinde değişiklik yapılmıştır. Aslında yapılan hiçbir değişikliğin orman sınırlarında daraltmaya neden olmaması gerekirken orman kanununun 1. maddesinin 2. fıkrasının D, F, G, I bentleri değiştirilerek, özellikle sahipli alanlarda yer alan bazı ormanlar orman rejimi dışına çıkarılmıştır. Benzer şekilde 1987 yılında çıkarılan 3373 sayılı yasa ile anılan maddenin F ve G bentleri yeniden ele alınmış ve orman rejimi yine daraltılmıştır. 2003 yılında çıkarılan 4999 sayılı yasa yine 1. maddenin H bendini değiştirmiş ve yine bazı sahipli ormanlar orman rejimi dışına çıkarılmıştır. Son olarak da 2020 yılında çıkarılan 7255 sayılı yasa ile G bendi değiştirilmiş ve maddeye yeni bir bent (K bendi) eklenerek sahipli ormanların orman sayılmaması konusunda son bir adım daha atılmıştır. Böylece 6831 sayılı orman kanununun 1. maddesi ile oynanarak anayasaya aykırı olarak açıkça orman sınırlarında daraltma gerçekleştirilmiştir.

Anayasanın 169. maddesinin **“Ormanlara zarar verebilecek hiçbir faaliyet ve eyleme müsaade edilemez.”**, **“orman sınırlarında (169. Maddenin son fıkrasındaki istisna dışında) daraltma yapılamaz”** hükümlerine karşın çıkarılan birçok yasa ile ne yazık ki ormanlara zarar veren, bazı alanların orman sınırları dışına çıkmasına, başka amaçlarla kullanımına izin veren yasalar çıkarılmıştır.

2012 yılında çıkarılan 6292 sayılı yasa ile 2011 yılından önce bazı yayla yerleşim yerlerinde ormanlara yapılan yapı ve tesislere mülkiyet hakkı verilmemek üzere ormanlara verilen zararı kabul ederek kullanım izni verilmiştir. Bunun yanında 2018 yılında 7139 sayılı kanun ile orman kanununa eklenen 16. madde ile **“bakanlıkça, bilim ve fen bakımından orman olarak muhafazasında hiçbir yarar görülmeyen ve tarım alanına dönüştürülmesi de mümkün olmayan yerler ile bu maddenin yürürlüğe girdiği tarihte üzerinde yerleşim yeri bulunan ya da yerleşim yeri oluşturulması uygun olan taşlık, kayalık, verimsiz ve fiilen orman vasfı taşımayan alanlardan, sınırları Cumhurbaşkanınca belirlenen alanlar, Cumhurbaşkanınca belirlenecek usul ve esaslara göre Orman Genel Müdürlüğüne orman sınırları dışına çıkartılarak tapuda Hazine adına tescil edilir. Orman sınırları dışına çıkartılan alanın iki katından az olmamak üzere Devletin hüküm ve tasarrufu altında veya Hazinesinin özel mülkiyetinde bulunan taşınmazlar Orman Genel Müdürlüğüne orman tesis etmek üzere tahsis edilir.”** şeklindeki bir yasa daha çıkarılmıştır. Böylece karşılığında belirli bir alan verilerek binlerce yıldan beri orman olan alanlar orman sınırları dışına çıkarılmaktadır. Bu maddenin bilimsellikten uzak olduğu noktasında birçok bilim adamının beyanı söz konusudur. Burada ilginç olan bir husus da şudur: Anayasa zaten ormanların sahalalarının artırıl-

ması konusunda bir hedefi vardır. Eğer ülkemizde orman olarak kullanılması gereken alanlar varsa bu alanların çoktan ormana dönüştürülmesi gerekirdi. Anayasal görevin karşılığında bir orman alanının yok edilmesi ilginç bir buluş, ilginç bir hileli duruştur.

b. Kamu Yararı

Anayasanın 169. maddesi ormanları korumak ve alanlarını genişletmeyi öngörür. Buna karşın anılan maddenin devlet ormanları ile ilgili 2. fıkrası bu koruma işinin bir istisnasından bahseder. Bu istisna da söz konusu fıkrada *“devlet ormanlarının kamu yararı dışında irtifak hakkına konu olamayacağına”* işaret etmektedir. Başlangıçta, 6831 sayılı orman yasasının yürürlüğe girdiği 1956 yılında kanun bu konuyu sadece madencilğe ve ormancılık faaliyetleri için gerekli bina ve tesislerin yapılabilmesi için orman alanı tahsis etmek ile sınırlı tutmuştu. 1983 yılına gelindiğinde bir taraftan 2634 Turizmi Teşvik Kanunu’nun 8. maddesi aynı zamanda da 2896 sayılı yasa ile değiştirilen 6831 sayılı Orman Kanunu’nun 17. maddesi ile turizm etkinlikleri için ormanlık alanların kullanımına izin verilmiştir. Günümüze gelindiğinde ise yürürlükte olan 6831 sayılı orman kanunu 16, 17 ve 18. maddeleri ile madencilik amaçları, savunma, ulaşım, enerji, haberleşme, su, atık su, petrol, doğalgaz, hava ayırıştırma, alt-yapı, katı atık bertaraf ve düzenli depolama tesislerinin; baraj, gölet, sokak hayvanları bakımevi ve mezarlıkların; Devlete ait sağlık, eğitim, adli hizmet ve spor tesisleri ile ceza infaz kurumlarının ve bunlarla ilgili her türlü yer ve bina yapımı, arkeolojik kazı ve restorasyonu ve korunması için gerekli tesislere, odun kömürü, terebentin, katran, sakız gibi işletilmesinde ağaç kullanılan ocakların açılmasına, orman içi su kaynakları kullanarak balık üretim yerleri kurulmasına (...) ve göl, baraj ve deniz yüzeyinde yapılan balık, midye ve istiridye üretimi için karada yapılması mecburi tesislere ve yeraltında depolama alanı kurulması gibi birçok amaç için orman alanları tahsis edilmekte, yani ormanlık alanlar, ormancılık amacı dışında kullanılmaktadır. Devlet orman işletmeleri bu kullanım için izin vermekte veya irtifak hakkı oluşturmaktadır. Her ne kadar bu izin ve irtifaklar anayasada yer alan *“kamu yararı”* ifadesinin bir karşılığı gibi görünmekte ise de, uygulamada hangi faaliyetin ormanda yapımında kamu yararı olacağını belirleme olanağı söz konusu olamamaktadır. Söz gelimi sokak hayvanları bakımevi veya mezarlık için ormandan yer tahsis edilmesinde nasıl bir kamu yararı olduğu belirsizdir. Bütün bu uygulamalarda ormanın olduğu gibi korunmasının üreteceği kamu yararının hiçbir hesabının yapılmadığı açık bir gerçektir.

Aslında yukarıdaki kanun maddelerinde sayılan faaliyetler dışında da kamu yararı taşıyan birçok alan söz konusudur. Bunların da kanun maddesi kapsamına alınması zaman meselesidir. Bu nedenle özellikle son yıllarda ormanın taşıdığı kamu yararı hiç düşünülmeden verilen izin ve irtifak uygulamaları yüzbinlerce hektar alanın orman-

sızlaşmasına yol açmıştır. Bu durum ülkemiz ormancığının güncel açmazlarından birisi durumundadır.

c. Ormanların yönetimi ve işletilmesi

Daha önce de ifade edildiği gibi 1937 öncesinde ormanlar devlet tarafından işletilmemekteydi. Özel şirketler tarafından ve hiçbir sürdürülebilirlik ilkesi söz konusu olmaksızın sadece ekonomik çıkarlarla ormanları tahrip etmiştir. Bütün bu uygulamalara 1937 yılında son verilmiş ve devlet ormanları o yıldan itibaren kurulmaya başlanan devlet orman işletmeleri, yani devlet tarafından işletilmeye başlanılmıştır. 1961 yılında yürürlüğe giren anayasa ile halen yürürlükte olan 1982 anayasasının 169. maddesi devlet ormanlarının devlet tarafından yönetilip, işletileceğini hüküm altına almıştır. Anılan 169. maddenin 2. fıkrasında bu konu, “*Devlet ormanları kanuna göre, Devletçe yönetilir ve işletilir.*” şeklinde yer almış olup halen de bu hüküm yürürlüktedir.

Anayasanın bu amir hükmü anayasaya da uygun bir şekilde, 6831 sayılı kanunun 6. maddesinde:

“Madde 6- Devlet ormanlarına ait her çeşit işler Ziraat Vekaletine bağlı Orman Umum Müdürlüğü tarafından yapılır.

Devletten başkasına ait olan bütün ormanlar, bu kanun hükümleri dairesinde Orman Umum Müdürlüğü murakabesine tabidir.” şeklinde karşılığını bulmuştu. Kanunun 40. maddesi ise ormancılık işlerinin zorunlu durumlarda taahhülle yapılmasına izin verilmekteydi.

Buna karşın 1987 yılında çıkarılan 3373 sayılı kanun ile 6. madde “*Devlet ormanlarına ve Devlet ormanı sayılan yerlere ait her çeşit işler Orman Genel Müdürlüğüne yapılır ve yaptırılır*” şekline getirilmiş ve böylece anayasada yer alan “*Devlet ormanları kanuna göre, Devletçe yönetilir ve işletilir.*” hükmü açıkça yok sayılmış, anlamsızlaştırılmış, işlevsizleştirilmiş ve ormanların işletilmesinde 1870 Orman Nizamnamesi hükümlerine geri dönmüştür.

Günümüzde “*dikili satış*” adı altında gerçekleştirilen uygulamaların, Anayasanın 2. maddesinde belirtilen “*sosyal devlet ilkesi*” ile 11. maddede yer alan “*Kanunlar Anayasaya aykırı olamaz.*” hükümleri de dikkate alınarak yeniden değerlendirilmesinde büyük yarar görülmektedir.

Kaynaklar

- Acatay, A., 1974. İ.Ü. Orman Fakültesi Öğretim Üyelerinden 1973 Yılında Emekliye Ayrılanlar (Prof. Dr. Şeref Nuri İlkmen, Prof. Dr. Abdulgaffur Acatay, Prof. Dr. Selahattin İnal) İçin Düzenlenen Törende Yapılan Konuşmalar, s 36-38, Sermet Matbaası, İstanbul.
- Açıkgöz, Ö., Özkan, B., 2009. 1929 Dünya Ekonomik Buhranı ve Türkiye ekonomisine Etkileri, Mevzuat Dergisi, Yıl 12, Sayı 136, Nisan 2009: <http://www.mevzuatdergisi.com/2009/04a/01.htm>.
- A.Cevat, 1930. Düşünce ve Endişelerimiz, Orman ve Av, Sayı 23, Yıl 2, Sayfa 21-22.
- A.Mithat, 1929. Ormanlarımız Elde Ettiğimiz Hasılat ve Mevcut Teşkilat, Orman ve Av, Sayı 18, Yıl 2, sayfa 1-7, Hilal Matbaası, İstanbul.
- Ardıç, K., 1986. Ormancılık Tarihimize Kısa Bir Bakış, İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi, Seri B, Cilt 36, Sayı 1, S. 98-114, İstanbul.
- Aydın, A., 1999. Türkiye’de Ormanlardan Yararlanmanın Yasal Esasları, İ.Ü.Orman Fakültesi Dergisi, Seri A, Cilt 49, Sayı 1, S. 83-109.
- Bayar, C., 1937. Orman Kanunu Layihası Muvakkat Encümeni Zabıtları, 1-16, TBMM Matbaası, Ankara.
- Bingöl, İ., 1990. Geçmişten Günümüze Ormanlarımız ve Ormancılığımız, Cilt I, Ormancılık Eğitim ve Kültür Vakfı, Matbaa Teknisyenleri Basımevi, 144 s., İstanbul.
- Birben, Ü., 2008. Türkiye’de 1937 Yılından Sonra Ormancılık Mevzuatında Yaşanan Gelişmeler ve Toplumsal Yaşamla Etkileşimler, İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi, Cilt 58, Sayı 1, Sayfa 1-16, İstanbul.
- Birben, Ü., Özden, S., 2016. Türkiye’de Ormancılığa İlişkin Anayasal Düzenlemelerin Tarihsel Gelişimi, Yeni Anayasa’da Orman, TOD, Sayfa 71-82, Ankara.
- Erdem, G., 2010. İlanından Yüz Elli Yıl Sonra Avrupa Birliği Müzakereleri Bağlamında İslahât Fermânı’na Yeniden Bir Bakış, *Ankara Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi*, 51: 1(2010), ss. 327-348.
- Erdönmez, C., Atmış, E., Özden, S., 2010. Türkiye’de Ormancılık Politikası, Ormancılık Politikası (Ed.Aytuğ Akesen ve Abdi Ekizoğlu), Türkiye Ormancılar Derneği yayın no: 6, Sayfa 102-146. Ankara.
- Erkmen, M., 1937. Orman Kanunu’nun Müzakereleri Münasebetile Ziraat Vekilinin Kamutaydaki Beyanâtı, Orman ve Av Fevkalade Sayısı, Yıl 10, Mart 1937, sayı 3. S. 59-63.
- Eryılmaz, A.Y., 1985. Ormancılık Politikası Ders Notları, Karadeniz Üniversitesi Orman Fakültesi Ders Notları Yayın no: 96, Trabzon.
- Eryılmaz, A.Y., Tolunay, A., 2015. Ormancılık Politikası, Fakülte Kitabevi Yayınlar 165, Ormancılık Dizisi 1, 264 s., Isparta.
- Gümüş, C., 2004. Ormancılık Politikası, I. Cilt, 444 s., KTÜ Orman Fakültesi yayın no.34, Trabzon.

- Gümüş, C., 2015. Tarihsel Süreçte Ulaşım ve Transport Olanakları ile Ormanlık Politikası Etkileşimleri, Üretim İşlerinde Hassas Ormanlık Sempozyumu, 4-6 Haziran 2015, Kastamonu, Bildiriler Kitabı, s.266-176.
- Gümüş, 2017. Devlet Orman İşletmeciliğine Geçiş Sürecinde Karadere Serüveni, Türkiye Ormancılar Derneği Yayını, Dönmez Ofset, 123 s., Ankara.
- Gümüş, C. 2018. Türk Orman Devrimi. Dönmez Sistem Ofset Basım Yayım, Türkiye Ormancılar Derneği Yayını, 314 s. Ankara.
- Gümüş, C. 2019. Effects of the contracts and construction of Istanbul-Baghdad railway on Anatolian forests, Journal of Sustainable Forestry Volume 38, 2019 - Issue 6, P. 572-590.
- Gümüş, C., Kılıç, E. 2021. Bozüyük Ormanlık Tarihi, Ers Matbaası (Ogem_Vak), 174 s. Ankara.
- Gümüş, C. 2023. Orman Kavramı Üzerine Felsefi Bir Tartışma, 5. Uluslararası Coğrafya Eğitimi Kongresi, 5-8 Ekim 2023, Antalya.
- İlkmen, Ş.N., 1949. Orman İşletmeciliğinde Devletçilik Problemi ve Ormanlık Politikamızın Ana Davaları I, Orman ve Av, Şubat 1949, Yıl 21, sayı 2, 3, 4, 5.
- İnal, S., 1971. Türkiye'de Anayasa - Ormanlık İlişkileri, İ.Ü. Orman Fakültesi Yayını, İ.Ü. Yayın no: 1647, O.F. Yayın no: 171, Kurtulmuş Matbaası, 176 s., İstanbul.
- Çağlar, Y., 2012. Türkiye Ormanlık Tarihi, ODTÜ Geliştirme Vakfı Yayını, 368 s., Ankara.
- İstanbul, T., 1978. Türkiye'de Devletten Başkasına Ait Ormanların İdare ve İşletilmesi Üzerine Araştırmalar, İ.Ü. Orman Fakültesi Yayını, İ.Ü. Yayın no: 2485, Orman Fakültesi Yayın no: 263, İstanbul.
- Kansu, E., 1947. Ormanlarımız ve Ormancılığımız İçin Yazdıklarım, T.C. Tarım Bakanlığı Orman Genel Müdürlüğü yayınlarından yayın no: Özel sayı 62, Ankara.
- Kaya, N.N. 2021. Prof. Dr. Robert Julius Bernhard ve Türkiye ormanlık politikaları üzerine etkileri, KTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, 140 s., Trabzon.
- Korkud, S.A. 1965. Osmanlı İmparatorluğu'nda 1909'dan 1918 arasında İdare Teşkilat ve Amirleri Hakkında Bir İnceleme, Türk İdare Dergisi, 36/293-294, 1965, s. 3-16. Ankara.
- Kozak, F., 1938. Devlet İşletmesi Başlarken, Orman ve Av Dergisi, Ocak 1938, Sayfa 1-4, İstanbul.
- Kozak, F., Kutluk, H., 1937. Ormancılığımızın tarihçesine dair, Orman ve Av Dergisi, Sayı 7-8-9, s. 114-121, İstanbul.
- Kozak, F., 1938. Devlet İşletmesi Başlarken, Orman ve Av Dergisi, Ocak 1938, Sayfa 1-4, İstanbul.
- Köse, S., 2017. Türkiye'de Planlı Dönemden MİLENYUMA Orman Amenajmanının Gelişimi, TMMOB Orman Mühendisleri Odası, Türkiye Orman Kaynakları Planlamasının Yüz Yılı ve Hedefler Paneli, s.44-83, Ankara.

- Kutluk, H., 1948. Türkiye Ormancılığı ile İlgili Tarihi Vesikalar 893-1339(1487-1923), Osmanbey Matbaası, İstanbul.
- Kutluk, H., 1967. Türkiye Ormancılığı ile İlgili Tarihi Vesikalar 102-1341(1787-1925), On-gun Kardeşler Matbaası, Ankara.
- Kuvan, Y., Erol, S.Y., Yıldırım, H.T., 2016. Türkiye’de ve Dünyada Anayasa ve Ormanlık İlişkileri: Yeni Anayasaya Yönelik Öneriler, Yeni Anayasa’da Orman, TOD, Sayfa 59-70, Ankara.
- M.A. Salih, 1931^a. Orman İşletmesinde Devlet ve İhale Usulleri (1), Orman ve Av Dergisi, Yıl 4, Sayı 38, Sayfa 10-16, İstanbul.
- M.A. Salih, 1931^b, İktisadi Program Karşısında, Orman ve Av, Yıl 3, sayı 34, sayfa 9-12
- Orman ve Av, 1937. Prof.Bernhard’ın ormancılığımız hakkındaki kitabı, Orman ve Av, Orman ve Av dergisi, Yıl 10., Şubat 1937 Sayı 2, s.54-55, İstanbul.
- Özdemir, B., 2009. Osmanlı Devleti Dış Borçları, Ankara Ticaret Odası yayını, Desen Ofset, 172 s., Ankara.
- Özdönmez, M., İstanbullu, T., Akesen, A., 1989. Ormanlık Politikası, Taş Matbaası, İstanbul.
- Özdönmez, M., İstanbullu, T., Akesen, A., Ekizoğlu, A., 1996. Ormanlık Politikası, İ.Ü. Basımevi ve Film Merkezi, İstanbul.
- Pamuk, Ş., 1988. 100 Soruda Osmanlı-Türkiye İktisadi Tarihi 1500-1914, Gerçek Yayınevi, 240 s., İstanbul.
- Soylu, P.Ü., 2015. Osmanlı Borçlarının Çözüm Süreci Üzerine İktisadi Politik Bir Değerlendirme (1928-1933), Tarih Okulu Dergisi (TOD), Mart 2015, Yıl 8, Sayı XXI, Sayfa 237-262.
- Sungar, Ş., 1946. Orman İşletmelerinde Neler Gördüm? Sesizlik Basımevi, 118 s., Eskişehir.
- Şeker, M., 2007. Osmanlı Devleti’nde Mali Bunalım ve İlk Dış Borçlanma, C.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, Cilt 8, Sayı 2, Sayfa 115-134.
- TBMM, 1954. Orman Umum Müdürlüğünün 1952 Bütçe Yılı Hesabı Katisine Ait Mutabakat Beyannamesinin Sunulduğuna Dair Divanı Muhasebat Tesisliği Tezkeresi ile Orman Umum Müdürlüğü 1952 Mali Yılı Hesabı Kati Kanunu Layihası ve Divanı Muhasebat Tezkeresi 83/119, 1/102).
- TBMM, 1956. TBMM Zabıtları, 24 Ağustos 1956 Cuma, Ankara.
- Yurdakul Erol, S., Topçu, İ., 2011. An Integrated Decision Aid for Identifying and Prioritizing Strategies in Forest Management, Environmental Engineering & Management Journal (EEMJ). May2011, Vol. 10 Issue 5, p. 683-695.

2. BÖLÜM



1916'da Almanya'dan davetle gelen Dr. Bauer, ormancılık öğretiminin incelenmesi ve iyileştirilmesi ile görevlendirilmiştir. Bauer, hem Orman Mekteb-i Âlisi'nde ders vermiş hem de okulun öğretim işleriyle uğraşmıştır. Bauer'ın önerileri doğrultusunda Mahfi¹ Bey (Mahfi Eğilmez) mesul müdürlüğünde "Orman Mektebi Âlisi Mecmuası" çıkartılmıştır.

Orman Mektebi Âlisi Mecmuası, 1913. Neşriyat 6.

Orman Mektebi Âlisi Mecmuası, 1917. Sayı 1, ay 8.

Kaynak: Türkiye Ormanlılar Derneği, Ali Kemal Yiğitoğlu Kütüphanesi

¹ Gazel A., Ortak Ş. İkinci Meşrutiyet'ten 1927 Yılına Kadar Yayın İmtiyazı Alan Gazete ve Mecmualar (1908-1927). DergiPark, makale.

TÜRKİYE'DE ORMANCILIK YÖNETİMİ VE ÖRGÜT YAPISI: CUMHURİYETİN 100. ORMANCILIK ÖRGÜTÜNÜN 184. YILINDA DEĞERLENDİRMELER

Doç. Dr. Cihan ERDÖNMEZ*, Doç. Dr. Seçil YURDAKUL EROL**,
Dr. Öğr. Üyesi Hikmet Batuhan GÜNŞEN***

Giriş

Dünya genelinde radikal değişimlerin yaşanmasına yol açan endüstri devrimi çeşitli orman ürünlerine olan ihtiyacı (Paletto vd., 2008) ve ormanlara verilen zararı artırmıştır. Daha önceki dönemlerde ormanların tarım ve hayvancılık amacıyla yok edilmesi veya yakacak odun temini, bina ve gemi yapımı ya da metal eritmek amacıyla kullanımı yoluyla tahribi yaygın bir durumdur. İngiltere'de krallara ve asillere av ve spor olanakları sunma (Holmes, 1975) veya Osmanlı'da sarayın ya da donanma ve tersanenin odun ihtiyacını karşılama (Dursun, 2007) gibi amaçla koruma altında tutulan sınırlı miktarda orman alanı bu tahribattan kurtulabilmiştir.

Ormanların toplumun bütün ihtiyaçlarını karşılayamayacak derecede kıt olduğunun anlaşılması onların daha güçlü şekilde korunması ve yararlanmanın yönetilmesi zorunluluğunu ortaya çıkarmıştır. Fernow (1907)'un bir asırdan daha fazla bir süre önce söylediği gibi ormancılık zorunluluktan doğmuş bir sanattır. Bu amaçla bir yandan bilimsel çalışmalar yapıp ormancılık eğitim kurumları kurulurken bir yandan da yasal düzenlemeler gerçekleştirilmiştir. Diğer yandan, bilimsel çalışmaların ortaya koyduğu ilkeleri ve yürürlüğe konulan yasal düzenlemeleri uygulamaya aktarmak için ormancılık örgütlerinin kurulması ve ormancılık yönetim modellerinin şekillenmesi bir gereklilik halini almıştır.

* İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Orman Fakültesi Ormancılık Politikası ve Yönetimi Anabilim Dalı, İstanbul, cihanerdonmez@iuc.edu.tr

** İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Orman Fakültesi Ormancılık Politikası ve Yönetimi Anabilim Dalı, İstanbul, secily@iuc.edu.tr

*** Bartın Üniversitesi Bartın Orman Fakültesi Ormancılık Politikası Anabilim Dalı, Bartın, hgunsen@bartin.edu.tr

Türkiye'de¹ ormanlardan yararlanmanın yönetilmesi çabalarının başlangıcı 19. yüzyılın ortalarına denk gelmektedir. 1839 yılında Ticaret Bakanlığına bağlı olarak kurulan Orman Müdürlüğü bu çabaların ilk adımıdır (Gümüş, 2018). 1857 yılında ilk orman okulunun kurulması ve 1870 yılında ormanlarla ilgili ilk yasal düzenleme olan Orman Nizamnamesi'nin çıkarılması ilerleyen süreçteki önemli dönüm noktaları olarak kabul edilebilir. Böylelikle ülkede bir ormancılık yönetim modeli şekillenmeye ve ormancılık örgütü oluşmaya başlamıştır.

Günümüzde geçerli olan yönetim modeli ve örgüt yapısı, kuşkusuz başlangıç döneminden çok farklıdır. Zamanla değişen siyasal, sosyal ve ekonomik koşullarla birlikte bilimsel gereklilikler de ormancılık yönetimde pek çok değişikliğin yapılmasını gerekli kılmıştır. Bu uzun süreçte ülkenin sınırları büyük ölçüde değiştiği gibi orman kaynaklarının miktarı ve yapısında da önemli değişiklikler meydana gelmiştir.

Bu çalışma güncel gereklilikler ve gelecekte yaşanması olası değişimler doğrultusunda mevcut ormancılık yönetimi ve örgüt yapısı için bir değerlendirme yapmayı ve daha etkin bir yönetim için öneriler geliştirmeyi amaçlamaktadır. Bu amaçla, öncelikle ormancılık yönetimi ve örgütünün, özellikle 100 yıllık Cumhuriyet dönemi olmak üzere tarihsel süreçte geçirdiği değişimler özetlenmiş ve bugünkü yapı ana hatlarıyla açıklanmıştır. Ardından, mevcut darboğazlar ve sorunlar incelenip bunların çözümüne yönelik öneriler geliştirilmiştir.

Ormancılık Yönetimi ve Örgütü: Tarihsel Gelişim ve Mevcut Yapı

İlk ormancılık örgütü 1839 yılında Ticaret Bakanlığına bağlı olarak kurulan Orman Müdürlüğüdür. Bu dönemde ormanlar bir gelir kaynağı olarak düşünölmeye başlandığından ormanlardaki başıboş yararlanmayı önlemek ve ormanlardan gelir elde edilmesine yönelik işleri yürütmek amacıyla merkezi İstanbul'da olan bu müdürlük kurulmuştur (Özdönmez vd., 1989). Ancak bundan önceki dönemde de ormanların yönetimi ile ilgili bazı düzenlemeler bulunmaktadır. Bu düzenlemeler daha çok sarayın, ordunun ve donanmanın odun gereksinimini karşılamak için bazı orman alanlarını korumak yönündedir (Diker, 1947).

Kurulan ve müdürlüğü Ahmet Şükrü Bey tarafından yürütölen ilk orman müdürlüğü yalnızca on bir buçuk ay faaliyetlerini devam ettirebilmiş, ardından ormanların korunması ve orman ürünlerinden alınan vergilerin toplanması görevi yerel mülkiye ve mal memurlarına verilmiştir (Kutluk, 1948). 1856 yılında Bayındırlık Bakanlığına

¹ Bu bölümde hem Cumhuriyet öncesi ve hem de Cumhuriyet sonrası dönem için öлке adı olarak Türkiye kullanılmıştır.

bağlı olarak Meclis-i Maabir adında bir meclis kurulmuş ve ormanlarla ilgili yeni düzenlemeler yapma görevi de bu meclise verilmiştir. Bu meclis zaman içerisinde Ticaret ve Bayındırlık ile Ticaret ve Tarım Bakanlıklarının bünyesine girmiştir (Ekizoğlu ve Erdönmez, 2011). Daha sonra, özellikle adı geçen mecliste görev yapan Fransız uzmanların² önerileri doğrultusunda 1869 yılında bu kez Maliye Bakanlığına bağlı bir Orman Genel Müdürlüğü (Orman Müdüriyeti Umumiyesi) kurulmuş, başına da Aristidi Baltazzi Bey getirilmiştir (Gümüş, 2018). 1870 yılında Orman Nizamnamesi'nin yayımlanması ile ormancılık örgütünün taşra yapılanmasının da temelleri atılmaya başlanmıştır.

Osmanlı İmparatorluğu'nun son bulmasına kadar ormancılık örgütünün bağlı olduğu bakanlıklar şu şekildedir (Ekizoğlu ve Erdönmez, 2011):

- 1872 Orman ve Maden Bakanlığı
- 1872 Maliye Bakanlığı
- 1878 Orman ve Maden Bakanlığı
- 1879 Ticaret Bakanlığı
- 1887 Maliye Bakanlığı
- 1892 Orman, Maden ve Tarım Bakanlığı
- 1909 Ticaret ve Tarım Bakanlığı

Cumhuriyetin kurulmasıyla birlikte³ ormancılık örgütü 1920-1924 arasında İktisat Bakanlığına, 1924-1928 arasında Tarım Bakanlığına, 1928-1931 arasında yine İktisat Bakanlığına ve 1931-1937 arasında da yeniden Tarım Bakanlığına bağlı olarak faaliyet göstermiştir.

Türkiye'de ormancılık açısından iki önemli dönüm noktası 1937 yılında gerçekleşmiştir. Bunlardan birincisi 3116 Sayılı Orman Yasası'nın çıkarılmasıdır. İkincisi ise 3203 sayılı yasa ile Tarım Bakanlığının yeniden örgütlenmesine paralel olarak 3204 Sayılı Orman Genel Müdürlüğü Teşkilat Kanunu ile Tarım Bakanlığına bağlı, merkez ve taşra kuruluşları olan bir ormancılık örgütünün kurulmuş olmasıdır. Devlet orman işletmeciliğini odağına alan 3116 sayılı yasayı uygulamak için aynı yıl ilk devlet orman işletmeleri de Karabük ve Bahçeköy (İstanbul)'de kurulmuştur. Ormancılık örgütlenmesi ve yönetimi açısından bir diğer devrimsel dönüşüm de 1969 yılında ilk kez bağımsız bir Orman Bakanlığının kurulmuş olmasıdır. Bu bakanlığın çatısı

² Louis Tassy, Alexandre Stheme ve yardımcıları.

³ Her ne kadar Cumhuriyet 1923 yılında ilan edilse de 23 Nisan 1920'de TBMM'nin kurulmasından itibaren Cumhuriyet döneminin başladığı kabul edilmiştir.

altına alınan Orman Genel Müdürlüğüne (OGM) ek olarak Ağaçlandırma ve Erozyon Kontrolü Genel Müdürlüğü, Orman Ürünleri Sanayi Genel Müdürlüğü, Orman-Köy İlişkileri Genel Müdürlüğü ile Milli Parklar ve Avcılık Genel Müdürlüğü de kurulmuştur. 1981 yılına kadar bu yapı devam etmiş ve o tarihten günümüze kadar ormancılık örgütlerinin bağlı olduğu bakanlıklar sık sık değişmiş, OGM dışındaki genel müdürlükler zaman zaman kapatılıp yeniden açılmış ya da isimleri değişmiştir.

1981-2018 yılları arasında ormancılık örgütlerinin bağlı olduğu bakanlık çatısı sık sık değişmiştir. 1991-2003 yılları arasında yeniden bağımsız bir Orman Bakanlığı kurulmuş, diğer yıllarda 'Çevre ve Orman', 'Orman ve Su İşleri', 'Çevre, Orman ve Şehircilik' ile 'Tarım, Orman ve Köyişleri' gibi farklı bakanlık yapılanmaları ormancılık örgütlerini bünyesinde bulunduran bakanlıklar olmuştur. Açıkça görüldüğü üzere siyasi iktidarlar ormanlar ve ormancılığın önemini anlayamamıştır. Ormancılığı aslında ormancılıkla benzerlikleri çok sınırlı olan başka bazı faaliyetlerin yanına yamayıp ormancılık yönetimini başarılı kılabileceklerini düşünmektedirler. Üstelik bu amaçla bile konuya kafa yorup sağlıklı bir strateji geliştiremedikleri için ormancılık dışı güncel ama temelsiz gelişmelere göre ormancılık örgütünü bir o bir bu bakanlığa bağlayarak adeta günü kurtarmaktadırlar. Örneğın, Adalet ve Kalkınma Partisi, 20 yıldan fazla süredir devam eden iktidarı sırasında ormancılık örgütünü bağımsız bir orman bakanlığı çatısı altında devralmış olmasına karşın bu çatıyı dört kez değiştirme ihtiyacı hissetmiştir. Bu da söz konusu partinin, daha önceki iktidar partilerinde olduğu gibi ormancılık yönetimine yönelik kapsamlı ve tutarlı bir yaklaşımının olmadığı göstermektedir.

2018 yılından beri ormancılık örgütü Tarım ve Orman Bakanlığı (TOB) bünyesinde faaliyet göstermektedir. Bakanlığın ilk yapılanmasında ormancılık örgütleri Orman Genel Müdürlüğü (OGM), Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü (DKMP) ve Çölleşme ve Erozyonla Mücadele Genel Müdürlüğü (ÇEM) şeklinde üç farklı genel müdürlük oluşturulmuştur. Ancak 29 Ekim 2021 tarih ve 85 numaralı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi ile ÇEM, TOB bünyesinden alınıp Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı (ÇŞİDB) bünyesine aktarılmıştır. Böylece ormancılık örgütü resmi olarak diğer iki genel müdürlükle sınırlandırılmıştır. Ancak ÇEM'in yasal görev tanımı içinde bulunan pek çok faaliyet ormancılıkla doğrudan ilişki içerisinde yer almaktadır. Özellikle 'orman sınırları dışında özel ağaçlandırma dâhil her türlü çalışmayı yapmak/yaptırmak' şeklinde tanımlanmış görev ormancılığın birincil görev alanına girmektedir. Bu nedenle, ÇEM'in ÇŞİDB bünyesine aktarılması ormancılık örgütü ve ormancılık yönetimi açısından gereksiz bir karışıklık yaratmıştır.

OGM en köklü ormancılık örgütüdür. Korunan alanlar dışındaki bütün orman alanlarının yönetiminden OGM sorumludur. OGM'nin merkez örgütünde 19 daire başkanlığı, bu daire başkanlıklarına bağlı 118 şube müdürlüğü, iki başkanlık, iki müdürlük ve bir müşavirlik bulunmaktadır. Taşra yapılanması ise 30 bölge müdürlüğünden oluşmaktadır. Ayrıca OGM bünyesinde dokuzu genel ormancılık üçü ise konu bazında araştırmalar yapan 12 araştırma enstitüsü müdürlüğü bulunmaktadır (OGM, 2023a).

Milli park, tabiatı koruma alanı, tabiat parkı gibi korunan orman alanları ise DKMP tarafından yönetilmektedir. DKMP merkezde yedi daire başkanlığı ile bu daire başkanlıklarına bağlı 42 çalışma grubu şeklinde örgütlenmiştir (DKMP, 2023a). DKMP'nin taşra örgütü ise 15 bölge müdürlüğünden oluşmaktadır (DKMP, 2023b).

Ormancılık Yönetimi ve Örgütü: Darboğazlar ve Çözüm Önerileri

Kamu Yönetiminin Çağdaş Çerçevesi

Ormancılığın ve orman işletmeciliğinin kendine özgü özellikleri, ormancılıkta yönetim sürecine olan gereksinmeyi, aynı zamanda ormancılıkta yönetim işlevinin niteliğini ve ne derece önemli olduğunu ortaya koymaktadır. Ülkemiz ormancılık örgütünün ilk kuruluşu 1839'da Orman Müdürlüğü ile başlamış olsa da bilimsel ve örgütsel ormancılığın 1937'de 3116 Sayılı Orman Kanunu ile başladığı kabul edilmektedir (Özdönmez vd., 1998). İlk kuruluşundan beri bir kamu kuruluşu niteliği taşıyan ülkemiz ormancılık örgütü kamu yönetimindeki gelişmeleri yakından takip etmeye ve bunları mümkün mertebe uygulamaya çalışmıştır. Çağdaş kamu yönetimi anlayışı içinde değerlendirilebilecek katılımcılık ilkesi ile toplam kalite yönetimi, stratejik yönetim, halkla ilişkiler, çatışma yönetimi ve e-devlet gibi uygulamalar ormancılık örgütünün planlama veya uygulamaları içinde yer almaktadır. Bunların yanında ülkemiz ormancılık örgütü tarafından ormancılığa özgü olarak Orman Bilgi Sistemi'nin (ORBİS) kullanıldığı, sürdürülebilir orman yönetimi ve sertifikasyon gibi yönetsel süreçlerin de takip edildiği bilinmektedir. Bu uygulamalardan öne çıkanları kısaca değerlendirmek ormancılık örgütünün çağdaş kamu yönetimi anlayışını ne kadar benimseyebildiğini biraz daha anlaşılır kılacaktır.

1992 yılında Rio'da yapılan Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Konferansı sonucunda ortaya konan Gündem 21, Rio Deklarasyonu ve Orman Prensipleri gibi belgelerde ve XI. Dünya Ormancılık Kongresi sonunda yayımlanan Antalya Deklarasyonunda yerel halk, özel sektör, sivil toplum kuruluşları, kadınlar, gençler vb. ilgi grupları ormanların yönetimine katılmaya çağrılmış, diğer taraftan da ormancılık yönetimleri bu gruplarla birlikte hareket etmeye davet edilmiştir (Atmış, 2003). Ül-

kemiz ormancılık örgütü de bunu dikkate almış, Türkiye Ulusal Ormancılık Programı (2004-2023) içinde yer alan Ulusal Ormancılık İlkelerinden birisi de Katılımcılık olmuştur. Ancak ülkemizde ormancılıkta katılımıda geline nokta pek de iç açıcı değildir. Sivil toplum kuruluşlarının, ormancılık meslek oda ve örgütlerinin, sendikaların, orman fakültelerinin, ormancılık kooperatiflerinin ormancılıkla ilgili alınacak kararlarda ve uygulamalarda tarafsız bir şekilde katılımının sağlanamadığı sıklıkla dile getirilmektedir (Atmış, 2003; Akesen vd., 2003; Erdönmez ve Yurdakul Erol, 2021; Atmış ve Günşen, 2023).

Özellikle II. Dünya Savaşından sonra Toplam Kalite Yönetimi yaklaşımı özel sektörde ve kamu kuruluşlarında görülmeye başlanmıştır. OGM de 2005 yılından beri Kalite Yönetim Sistemi Belgesi'ni (TS EN ISO 9001: 2015) ilgili kuruluşlardan düzenli olarak almaktadır (OGM, 2023a). 1970'lerin sonlarından itibaren yaşanmaya başlanan ekonomik, toplumsal, siyasal ve teknolojik gelişmeler yönetsel alanı da etkilemiş hem özel sektörde hem de kamu yönetiminde yeni yönetim modellerinin kullanımı gündeme gelmiştir. Bu modellerden birisi olan stratejik yönetim, özel sektördeki başarılı uygulamalarından sonra kamu sektöründe de uygulanmaya çalışılan bir yönetim tarzıdır (Parlak, 2016). Ülkemizde kamu kaynaklarının; etkili, ekonomik ve verimli bir şekilde elde edilmesini ve kullanılmasını, hesap verebilirliği ve mali saydamlığı sağlamak üzere kamu mali yönetiminin yapısını ve işleyişini düzenleyen 5018 sayılı Kamu Mali Yönetimi ve Kontrol Kanunu, kamu idarelerinin stratejik plan hazırlamalarını ve uygulamalarını bu plan çerçevesinde yapmalarını yasal yükümlülük altına almıştır. Bu kanun çerçevesinde OGM de ilk stratejik planını 2010-2014 dönemi için hazırlamıştır. Günümüzde ise 2019-2023 dönemi için hazırlanmış dördüncü stratejik plan yürürlüktedir (SP, 2023). Stratejik yönetimin önemli bir kısmını oluşturan stratejik planlamanın, ormancılık örgütünün duyduğu ihtiyaçtan değil de çıkarılan 5018 sayılı kanuna bağlı olarak yapılmaya başlanması, ormancılık örgütünde stratejik planlamanın ve yönetimin sadece yasal bir gerekliliği yerine getirilmesi için mi yapıldığını akıllara getirmektedir. Farklı dönemlerdeki stratejik planlar incelendiğinde içerik olarak birbirlerine çok yakın oldukları görülmekte bu durum da stratejik yönetimin iç ve dış çevre koşullarına bağlı olarak dinamik olması gerekliliğiyle ilgili olumsuzlukların olduğunu göstermektedir. Ayrıca stratejik planlar hazırlanırken gerçek anlamda katılımcı bir yöntem izlenmemesi, stratejik yönetimin temel yaklaşımıyla örtüşmemektedir. Genel olarak ormancılık örgütlerinde ilgili kanundan dolayı bütçeleme esaslı bir yaklaşım sergilenmesi ve ağırlıklı olarak somut şekilde ölçülebilir faaliyetlere odaklanması stratejik planların yararlılığını azaltmaktadır.

Çağdaş kamu yönetimi uygulamalarından bir diğeri e-Devlet'tir. Ülkemizde e-Devlet uygulaması 2008 yılında erişime açılmış, günümüzde binlerce kamu hizmeti-

nin sunulduğu, yüzlerce kamu kurumunun entegre olduğu bir yapıya dönüşmüştür (Anonim, 2023). OGM ve DKMP de ihale ve izin işlemleri gibi çeşitli hizmetleri e-Devlet üzerinden topluma sunmaktadır. Diğer taraftan OGM ağırlıklı olarak kendi iç işleyişinde kullandığı bir e-Devlet projesi olan ORBİS'i de 2016 yılından beri kullanmaktadır. ORBİS'in yalnızca iç işleyişte kullanılan bir sistem olmaktan daha ileri taşınması, bu sistemdeki veri yapısının güçlendirilmesi ve ormancılık araştırmalarında kullanılmak üzere üniversiteler ile araştırma kuruluşlarının erişimine açılması ormancılık yönetiminin güçlenmesi açısından yararlı olacaktır.

İster özel sektörde olsun isterse de kamuda, başarılı bir yönetim sergileyebilmek için halkla ilişkiler çalışmaları önemli bir yer tutmaktadır. Özellikle 1929 yılında Amerika Birleşik Devletleri'nde yaşanan ve oradan da Avrupa ülkelerine yayılan Büyük Buhran'ın ekonomik etkilerinin üstesinden gelmek için kurumların sıkı bir halkla ilişkiler çalışması da yapması gerekliliği ortaya çıkmıştır. Türkiye'de de OGM'yi halkla ilişkiler çalışması yapan ilk kamu kurumları arasında saymak mümkündür. Hem OGM'nin kuruluş kanunu olan 3204 sayılı kanun da hem de 3116 sayılı Orman Kanunu'nda OGM'nin halkla ilişkiler çalışmalarını yürütmesiyle ilgili hükümler yer almaktadır (Özdönmez vd., 1999). Ancak ormancılık örgütü ülkemizde halkla ilişkiler çalışmalarına başlayan ilk kuruluşlardan birisi olmasına karşın zaman içinde toplumun değişen yapısını ve ormandan beklentilerini dikkate almamış, halkla ilişkiler için gerekli olan örgütlenmeyi, uzman personeli ve bütçeyi sağlayamamıştır (Erdönmez, 2005).

Özellikle ormancılık alanında faaliyet gösteren kamu kurumlarının yönetimlerinde dikkate alınmaları gereken bazı süreçler de bulunmaktadır. Bunlar sürdürülebilir orman yönetimi ve sertifikasyondur. 1980'lerin sonunda gündeme gelen sürdürülebilir kalkınma kavramı beraberinde sürdürülebilir orman yönetimi anlayışını da getirmiştir. OGM de 2003 yılında sürdürülebilir orman yönetiminde ulusal ölçüt ve gösterge setini belirlemiştir ve uygulanmaya başlanmıştır (Atmış, 2010). Bu ölçüt ve göstergeler ormancılıkla ilgili uluslararası gelişmeler çerçevesinde 2019 yılında geliştirilmiş ve uygulanmaya başlanmıştır (OGM, 2020). Diğer taraftan 1980'lerden itibaren dünya ormanlarının yönetimi ve işletilmesinin iyileştirilmesi ve yasa dışı odun kullanımının önüne geçilmesi için orman sertifikasyon işlemleri yaygınlaşmaya başlamıştır. OGM de 2011 yılında orman işletme müdürlükleri bazında FSC (Forest Stewardship Council) sertifikası almaya başlamıştır (Koçak vd., 2017). OGM'nin 2022 yılı faaliyet raporuna göre 80 orman işletme müdürlüğünün yetki alanında bulunan 6.577.142 ha orman alanı için FSC sertifikası alınmıştır (OGM, 2023a). Ülkemiz ormancılık örgütünün, ormancılık yönetimiyle ilgili uluslararası süreçleri yakından takip etmesi ve uygulamaya geçmesi ülkemiz ormancılığı açısından önemli

bir adımlardır. Ancak süreç içinde yaşanan hataların ve eksikliklerin de olduğu unutulmamalıdır (Atmış ve Çil, 2013; Koçak vd., 2017). Bu süreçlerde ülke ormanlarının ve ormancılığının kendine özgü yapısının çok fazla dikkate alınmadığı, şeffaflığa ise yeteri önemin verilmediği dikkat çeken noktalar olmuştur. Özellikle FSC denetimlerinde, denetimin olduğu zaman diliminde kurallara uyulması, denetim sonrasında ise geleneksel çalışma yöntemlerine devam edilmesi saha çalışmalarında sıklıkla karşılaşılan bir durumdur.

Bakanlık Yapısının Belirlenmesi ve Bakan Atamaları

Ormancılık örgütü doğal olarak hükümet yapılanması içerisindeki bir bakanlık çatısı altında hizmet vermektedir. Bu bakanlığın ne olduğu ve atanmış bakanın profesyonel nitelikleri ormancılık örgütünün başarısı açısından önemlidir. Örneğin ticaret ya da iktisat (ekonomi) bakanlığına bağlı bir ormancılık örgütü, diğer tüm koşullar sabit olduğunda daha çok gelir elde etmeye yönelir. Buna karşılık bağımsız bir orman bakanlığı bünyesindeki ormancılık örgütü ormancılık bilimlerinin ve mesleğinin özünü oluşturan önce koruma ve geliştirme sonra yararlanma anlayışını çok daha başarılı bir şekilde uygulamaya aktarabilir.

Tablo 1'de Cumhuriyet döneminde ormancılık örgütünün bağlı olduğu bakanlıklar tarih sıralamasına göre gösterilmiştir.

Tablo 1. Cumhuriyet döneminde ormancılık örgütünün bağlı olduğu bakanlıklar

Yıllar	Bakanlık Adı
1920-1924	İktisat Bakanlığı
1924-1928	Tarım Bakanlığı
1928-1931	İktisat Bakanlığı
1931-1969	Tarım Bakanlığı
1969-1981	Orman Bakanlığı
1980-1983	Tarım ve Orman Bakanlığı
1983-1991	Tarım, Orman ve Köyişleri Bakanlığı
1991-2003	Orman Bakanlığı
2003-2011	Çevre ve Orman Bakanlığı
2011 (26 gün)	Çevre, Orman ve Şehircilik Bakanlığı
2011-2018	Orman ve Su İşleri Bakanlığı
2018-Günümüz	Tarım ve Orman Bakanlığı

Aradan geçen 103 yıllık sürede ormancılık örgütünün bağlı olduğu bakanlık yapısı 11 kez değiştirilmiş; ormancılık örgütü sekiz farklı bakanlık bünyesinde faaliyet göstermiştir. Bağımsız bir orman bakanlığı çatısı altında geçen süre yaklaşık 23 yıldır. Geriye kalan süre içerisinde ormancılık çalışmaları daha çok tarımsal faaliyetlerle ilişkilendirilmiş ve bu nedenle de ‘tarım’ ya da ‘tarım ve orman’ veya ‘tarım, orman ve köyişleri’ bakanlıkları yapılanmasına tabi olmuştur. Oysa tarımsal faaliyetlerle ormancılığın bazı özellikleri birbirine benzese de (çoğunlukla doğal koşullara bağlı ve canlı varlıklarla yapılan üretim faaliyetleri olmaları gibi), tarım ve ormancılık temel özellikler açısından birbirine benzememektedir. Ormancılıkta idare süresi çok uzundur ve işletme büyüklükleri de çok fazladır. Diğer yandan orman işletmeciliği kâr öncelikli değildir ve kârlılık oranları çok düşüktür (Daşdemir, 2011). Ayrıca Türkiye’de ormanların hemen tamamı devlet mülkiyetindedir ve devlet orman işletmeciliği anayasal bir zorunluluktur. Bu özellikler ormancılığın tarımla uyuşmayan yönlerinden birkaçıdır.

Diğer yandan, ormancılığın, bakanlık yapılanmasına bağlı olarak ilişkilendirildiği ‘çevre’, ‘şehircilik’, ‘su işleri’ ve ‘köy işleri’ gibi alanlarla bağlantıları bulunmakla birlikte temelde onlardan çok farklı özellikler gösterdiği aşikârdır. Birbiriyle temel farklılıklar gösteren faaliyetlerin aynı bakanlık yapısı içerisinde yönetilmeye çalışılması, yönetim etkinliğinin başarısı açısından çok olumsuz bir faktördür.

Türkiye’de ormancılık bilimsel ve mesleki temelleri uzun yıllar önce atılmış, kurumsal yapısı oluşmuş köklü bir faaliyet alanıdır. Diğer yandan, ormancılık çok geniş alanlarda yürütülen, ekolojik koşulların temel belirleyici kriter olduğu ve çok uzun idare süreli işletmecilik türüdür. Bu işletmecilik, Türkiye’de neredeyse bütünüyle devlet arazilerinde ve anayasal zorunluluk olarak devlet işletmeciliği şeklinde yapılmaktadır. Ormancılığın bu ve buna benzer nitelikleri, onun diğer faaliyet alanları ile aynı çatı altında yönetilmesi olanağını ortadan kaldırmaktadır. Bu nedenle, 1969-1980 yılları ile 1991-2003 yılları arasında olduğu gibi ormancılığın bağımsız bir bakanlık yapılanmasına sahip olması, ormancılık faaliyetlerinin başarısını yukarı çekecektir.

Bakanlık yapılanması gibi önemli bir diğer konu da bakan olarak atanan kişilerin profesyonel nitelikleridir. Bu niteliklerin bazıları (yönetme yeteneği, liderlik, çalışkanlık, dürüstlük vb.) kişiye özeldir ve başka herhangi bir niteliğe (yaş, cinsiyet, eğitim vb.) bağlı değildir. Bu tür nitelikler dışında kalanlar arasında kuşkusuz en önemli olanı eğitimidir. Yasal bir zorunluluk olmamakla birlikte iyi bir bakanlık yapabilmek için o bakanlığın yetki alanlarına ilişkin konularda eğitim almış olmak ve o alanlarda çalışma deneyiminin bulunması, bakanın ve dolayısıyla bakanlığın başarısını doğrudan etkileyen etmenlerdendir.

İlk bağımsız orman bakanlığının kurulduğu 1969 yılından bugüne kadar ormancılık örgütlerinin çatısı altında bulunduğu bakanlıklara (Tablo 1) 31 kez bakan ataması yapılmış ve bu atamalarda 26 farklı kişi bakan olarak görevlendirilmiştir. Bu kişilerden beşi (Vecdi İlhan, Ahmet Şener, Hasan Ekinci, Osman Pepe ve Veysel Eroğlu) iki kez bakan olarak görevlendirilmiştir. Vecdi İlhan, Ahmet Şener ve Hasan Ekinci'nin iki görevlendirmesi de orman bakanı olarak gerçekleşmiş, buna karşılık Osman Pepe bir kez orman bakanı bir kez Çevre ve Orman Bakanı, Veysel Eroğlu ise bir kez çevre ve orman bakanı bir kez de orman ve su işleri bakanı olarak görevlendirilmiştir (Tarım ve Orman Bakanlığı, 2023).

Yapılan 31 bakan atamasında görev alan bakanların eğitim aldıkları alanlar, lisans mezuniyetlerine göre şu şekildedir⁴: Orman mühendisliği 7, ziraat mühendisliği 5, hukuk 4, inşaat mühendisliği 4, işletme-iktisat-iktisadi idari bilimler 3, tıp 2, eczacılık 2, makine 2, tarih 2⁵, kara harp okulu 1. Ayrıca bir bakan da (Mehmet Halit Dağlı) lise mezunudur. Bakan olarak bir orman mühendisinin en son atanma tarihi (Hasan Ekinci) 1993 ve en son görev yapma tarihi ise 1996'dır. O tarihten bu yana hiçbir orman mühendisi ormancılık örgütlerinin bağlı olduğu bakanlıklara bakan olarak atanmamıştır. Diğer yandan, bakan olarak ataması yapılan orman mühendislerinin görevlendirildikleri bakanlık hep bağımsız bir orman bakanlığı olmuştur. 'Tarım ve orman', 'tarım orman ve köyşleri', 'çevre ve orman', 'çevre, orman ve şehircilik' ile 'orman ve su işleri' bakanlıklarında bakan olarak hiçbir orman mühendisi görev almamıştır. Oysa bağımsız orman bakanlıklarına yapılan 21 bakan atamasının yedisi orman mühendisidir. Orman bakanlığının bağımsız bir şekilde yapıldığı ilk dönem olan 1969-1980 yılları arasında yapılan 12 farklı bakan atamasının altısı orman mühendisidir. Ayrıca, aynı dönemde atanan ilk dört bakanın hepsi orman mühendisidir. Buna karşılık 1996 yılından bugüne atanan orman bakanları ile çevre ve orman bakanları, orman ve su işleri bakanları ve tarım ve orman bakanlarından 15 ay görev yapan Vahit Kirişçi (ziraat mühendisi; Mart 2022-Haziran 2023) haricindekilerin hiçbiri orman ya da ziraat mühendisi olmadığı gibi doğa bilimleri eğitimi de almamıştır.

Bu veriler iki şeyi net bir şekilde ortaya koymaktadır. Birincisi bağımsız bir orman bakanlığı olmadığı sürece bir orman mühendisinin bakan olarak görev alması neredeyse olanaksız gibidir. İkincisi ise ormancılık örgütünün bünyesinde bulunduğu bakanlıklara, son 25-30 yılda bırakın bir orman mühendisini, doğa bilimleri eğitimi almış bir kişinin bile bakan olarak atanması istisnai bir durum olarak kendini göstermektedir.

⁴ Aynı kişi dahi olsa her bir bakan ataması ayrı ayrı değerlendirilmiştir.

⁵ Veysel Eroğlu hem inşaat mühendisliği hem de tarih bölümlerini tamamlamıştır.

Bu noktada, bakanlık yapmak için mutlaka bakanlıkla ilgili bir alanda eğitim almış olma gereğinin bulunmadığı, iyi yöneticilik kabiliyetleri ve doğru seçilmiş bir alt kadro ile eğitim alınmamış bir alanda da başarılı bakanlık yapılabileceği görüşü öne sürülebilir. Bu görüşün bütünüyle hatalı olduğu söylenemez. Fakat örneğin adalet bakanlığına yapılan bakan atamalarında lisans eğitime son derece önem verildiği görülmektedir. Son 30 yılda atanan adalet bakanlarının, sadece üç buçuk ay görev yapan Mehmet Ağar (siyasal bilgiler fakültesi) hariç tamamı hukuk fakültesi mezunudur. Benzer durum sağlık bakanlığına yapılan atamalarda da görülebilir. Bu durum siyaset mekanizmasının bakan atamalarında mesleki eğitim ve deneyim gözetmediği argümanını boşa çıkarmaktadır.

Şu halde, Türk siyasi hayatında ve hükümet yapılanmalarında ormancılığın özellikle son yıllarda gereken değeri görmediği, ormancılık örgütlerinin sık sık değişen farklı bakanlık çatılarına yapay bir şekilde monte edilmeye çalışıldığı ve bu bakanlıklara atanacak bakanlarda ormancılık ya da doğa bilimleriyle ilgili bir eğitim ve deneyimin aranmadığı açıktır. Bu durumun hem ormancılığa hem de ülke ormanlarına zarar vermesi kaçınılmazdır. Bu nedenle, bundan sonraki süreçte yapılması gereken, en önemli karasal ekosistem olan ormanları yönetmekle görevli örgütlerin bağımsız bir orman bakanlığı çatısı altında yapılandırılmaları ve bu bakanlıklara yapılacak bakan atamalarında mümkünse bir orman mühendisine ya da en azından doğa bilimleri eğitimi almış uzmanlara öncelik verilmesidir.

İnsan Kaynakları Politikası ve İstihdam

İnsan kaynakları politikaları, kuruluşun genel politikaları, temel amaç ve hedefleri doğrultusunda şekillenmektedir. Bu çerçevede bir örgütün insan kaynaklarına ilişkin politikaları genel politikalarını destekler nitelikte ve kurumsal amaçların gerçekleştirilmesine yönelik olmalıdır. Ormancılıkta çok yönlü yararlanmanın temel olması, ormanlara yönelik talep ve isteklerin çeşitlilik göstermesi, orman kaynakları yönetiminin çevresel, ekonomik ve sosyal boyutları kapsamı, sürdürülebilirlik ilkesi kapsamında uzun vadeli bir yönetim yaklaşımının esas olması gibi temel yaklaşımlar ormancılık politikalarına da yansımaktadır. Bu temel ilkeler çerçevesinde 2004-2023 yıllarını kapsayan Ulusal Ormancılık Programında (ÇOB, 2004) ulusal ormancılığın temel amacı “Orman kaynaklarının sürdürülebilir yönetimi ile, toplum refahına ve ülkenin sürdürülebilir kalkınmasına optimum katkıların sağlanması” olarak ifade edilmiştir. On Birinci Kalkınma Planı Ormancılık ve Orman Ürünleri Çalışma Grubu Raporunda (KB, 2018) ormancılık yönetimi ile ilgili olarak kurumsal ve beşeri kapasite ile bilgi altyapısının geliştirilmesi ile araştırma ve geliştirmeye yönelik kurumsal yapının bütünlük planlama ve programlama kapasitesinin artırılması hedefleri ortaya konulmuştur.

Kuşkusuz belirtilen temel politika ve hedeflere ulaşılmasına yönelik karar alma, uygulama, kaynak kullanma, izleme ve değerlendirme süreçlerini gerçekleştirecek olan örgütsel unsur insan kaynağıdır. Bu noktada ormancılığın sözü edilen kendine özgü özellikleri ile sektörel politika ve hedeflerin çok boyutlu yapısı insan kaynağı politikalarının da istikrarlı olmasının gerekliliğini açıkça göstermektedir. Belirtilen gereklilik çerçevesinde insan kaynakları politikası ve yönetimine ilişkin konulara da sistematik olarak yaklaşmak gerekmektedir. Bu kapsamda insan kaynakları politikasını; insan kaynağı planlaması, atama ve yükseltme, eğitim ve geliştirme, ölçme-değerlendirme, çalışma koşulları ve motivasyon çerçevesinde değerlendirmek yerinde olacaktır.

İnsan kaynakları planlamasının temel amacı “çalışanların şimdiki ve gelecekteki verim durumlarını saptayıp, ona göre gerekli önlemleri alarak süreç içinde personel gereksinmesini dengelemektir” (Kaynak vd., 2000). Bu gereksinim hem nicel hem de nitel olarak ele alınmaktadır. Bu kapsamda insan kaynakları planlaması, insan kaynakları yönetim sürecinin diğer aşamalarına altlık oluşturduğu gibi kurumsal amaçların gerçekleştirilmesi ve diğer planlama süreçlerinin bir parçası olması bakımından da bir gerekliliktir. Ulusal ormancılık örgütü için insan kaynakları planlaması, kamu kuruluşlarında uygulanan norm kadro uygulaması ile gerçekleşmektedir. Ancak mevcut uygulama; insan kaynakları planlamasına ilişkin bilimsel esasların dikkate alınması, geleceğe yönelik sağlıklı projeksiyonların yapılması ve özellikle kurumsal politika, amaç ve hedeflerle uyumlu şekilde oluşturulması boyutlarıyla geliştirilmelidir.

Konuya ilişkin olarak ele alınan On Birinci Kalkınma Planı Ormancılık ve Orman Ürünleri Çalışma Grubu Raporunda (KB, 2018) ormancılık sektöründe nitelikli teknik eleman ihtiyacının bulunduğu, işgücü arz ve talebinin örtüşmediği ve birbirini desteklemediği yönünde bir tespit yapılmıştır. OGM'nin son stratejik planında ise 2019-2023 döneminde; 1.850 mühendis, 6.500 orman muhafaza memuru, 250 avukat, 500 tekniker, 2.500 memur ve 4.500 şoför olmak üzere toplam 16.100 personele gereksinim olduğu belirtilmektedir. 2022 OGM Faaliyet Raporunda (OGM, 2023a) mevcut durum itibarıyla merkezde 1.876, taşrada ise 24.959 boş kadro bulunduğuna yer verilmektedir.

Yine aynı raporda 2022 yılında 2018 yılına göre personel sayısının arttığı ancak memur sayısının %13,5, sürekli işçi sayısının ise %25,9 oranında azaldığı görülmektedir. Söz konusu personel artışı geçici işçi ve sözleşmeli personel sınıfında görülmüştür. Bu durumda ormancılık örgütünde insan kaynakları gereksiniminin geçici kadrolarla karşılandığı, kamuda çalışanlar için en büyük motivasyon kaynağı olan kadro güvencesinin de giderek ortadan kalktığı açıktır. Bu konuda ortaya çıkan bir başka uygulama da son dönemde personel gereksinimini karşılamada başvurulmuş danışman mühendis kadrolarıdır. İhale ile işe alım yapılan, kadro güvencesinden uzak, ücret-

lendirmeleri kadrolu teknik personele göre düşük olan, çalışanların özlük haklarıyla ilgili temel sorunların olduğu bu uygulamanın ormancılık politikaları ve temel ilkelerini destekleyecek bir yaklaşım olmadığı açıktır (Erdönmez vd., 2022). Bu noktada ormancılık gibi ağır ve tehlikeli bir iş kolunda çalışanların verimi ve motivasyonunu geliştirmek için kadro güvencesinin temel olduğu bir planlama anlayışının gelişmesi gerekmektedir.

OGM'de ilk kez işe alınacak teknik personelin atamalarında, OGM Personelinin Atama ve Yer Değiştirme Esaslarına İlişkin Yönetmelik kapsamında, gereksinim duyulan kadro sayısının dört katı adayın belirlenmesi, sıralama için giriş sınavı yapılması ve bu iki sınavın ortalamasının değerlendirilmeye alınması yönündeki uygulama olumsuz yönde adalet algısı oluşturmaktadır. Bunun dışında genel kültür ve ormancılık uygulamaları ile yapılan sınavların ne kadar ölçmeye yönelik olduğu ve tarafsız değerlendirildiği soruları meslek kamuoyunda gündem oluşturmaktadır. Zaten bu yolla yapılan sınavların doğasının da kasıtlı olmasa bile hataya açık olduğu bilinmektedir.

Belirtilen yönetmelik ile aynı zamanda rotasyon olarak da bilinen zorunlu yer değiştirme uygulaması da yürütülmektedir. Bu kapsamda personelin görevine göre hizmet bölgelerinde en fazla ne kadar zaman çalışabileceği ve bu süreleri dolduranların zorunlu olarak görev yerlerini değiştirecekleri belirtilmiştir. Ancak zorunlu yer değiştirme uygulaması ormancılık mesleğinin doğası ile ters düşen bir uygulama olduğu gibi ormancılık politikalarını destekleyecek bir yaklaşım da ortaya koymamaktadır. Bu çerçevede en başta belirtilen uygulama sürdürülebilirlik ilkesiyle uyum sağlamamaktadır. Bununla birlikte ormancılık uygulamalarının başarısı yerel düzeyde ekolojik ve sosyal koşulları iyi bilmeyi gerektirmektedir. Belirtilen uygulama bu noktada olumsuz bir etki yaratmanın yanı sıra çalışanların üzerinde baskı oluşturmakta, mesleki ve sosyal yaşamlarını etkileyerek aidiyet duygusunu zayıflatmakta ve motivasyonlarını düşürmektedir.

OGM'de çalışanların görevde yükseltilmesi konusunda ise OGM Personeli Görevde Yükselme ve Unvan Değişikliği Yönetmeliği uygulanmaktadır. Bu yönetmelik de yazılı sınavla birlikte sözlü sınav uygulamasını zorunlu kılmaktadır. Belirtilen uygulama yine işleyiş bakımından çalışanlarda adalet algısını olumsuz etkilediği gibi sözlü sınavda değerlendirilen muhakeme gücü, temsil kabiliyeti, ikna kabiliyeti, genel yeteneği gibi özellikleri objektif olarak değerlendirebilmek mümkün değildir. Bu değerlendirmeler ışığında yapılan uygulamaların ormancılık politikaları, amaç ve hedeflerine katkı sağlamaktan uzak bir yaklaşımı ortaya koyduğu açıktır.

İnsan kaynakları uygulamaları içinde eğitim ve geliştirme faaliyetleri çalışanlar, örgüt ve toplum açısından çeşitli faydalar üretmektedir. OGM bünyesinde hem merkez

teşkilat hem de bölge müdürlükleri tarafından düzenlenen hizmet içi eğitim faaliyetleri bulunmaktadır. 2022 yılında OGM'de 120 eğitim planlanmış, bunların 77'si gerçekleştirilmiş ve 11.887 personel bu eğitimlere katılmıştır. Konuyla ilgili performans değerlendirilmesi kısmında hizmet içi eğitim programı yapma oranına göre hedefe ulaşamadığı görülmektedir (OGM, 2023a). Bununla birlikte çalışanların orman yangınlarıyla mücadele, erozyon izleme, talep analizleri, standardizasyon, iş sağlığı ve güvenliği gibi çeşitli alanlardaki hizmet içi eğitim ihtiyacı ulusal belgelerde belirtilmektedir. Bu noktada eğitim ve geliştirme faaliyetlerinin kurumsal politikaların gerçekleştirilmesine hizmet edebilmesi için özellikle planlı, sürekli, kuruluşun öncelikleriyle uyumlu, karlılık, verimlilik, hata oranlarının azaltılması, iş kazalarının azalması gibi eğitim özelinde belirlenen amaca yarar sağlayacak şekilde hazırlanması gerekmektedir. Bu çerçevede ormancılık örgütünün ulusal politikaları destekleyecek şekilde bir eğitim ve geliştirme politikası belirlemesi ve ilgili etkinlikleri bu çerçevede düzenlemesi sürece önemli katkı sağlayacaktır.

OGM Teftiş Kurulu Yönetmeliği'ne göre yürütülen personel denetleme raporlarının amir ve memurlara ilişkin hazırlanan formlarda ilgili kişilerin düzen ve enerjileri, yaratıcı zeka ve kavrama yetenekleri, çevre ile ilişkileri ve yaşam şekilleri, güvenilir olup olmadıkları gibi adil ve objektif şekilde değerlendirilmesi mümkün olmayan başlıklar bulunmaktadır. Bunun dışında denetim süreçlerinin yönlendirici ve düzeltici bir içeriğe sahip olmaması, önleyici denetime önem verilmemesi ve daha çok şikâyetler üzerine yoğunlaşması, periyodik denetimlerin sorunları belirleme ve çözüm geliştirme yaklaşımıyla gerçekleştirilmemesi dikkat çekmektedir. Bu çerçevede önleyici denetim çalışmalarının artırılması, denetime tabi süreci iyileştirici geri bildirimlerin yapılması, çalışanların gelişimine katkı sağlayacak bir yaklaşım sergilenmesi, çalışanların uygulamaya ilişkin mevzuat bilgisini geliştirerek suç unsuru içerecek faaliyetlerden kaçınmalarının sağlanması, kurum içi çalışanlar arası desteğin güçlendirilmesi gibi uygulamalarla yürütme ve denetleme süreçlerini desteklemek yararlı olacaktır.

Yine insan kaynakları yönetimi konularıyla ilgili olarak çalışma koşulları ve motivasyon da örgütsel başarı ve bireysel performans bakımından öne çıkan konulardandır. Bu çerçevede ücret yetersizliği, çalışanlara yönelik politik müdahaleler, uzmanlaşma ve liyakata önem verilmemesi, uzmanlaşmanın desteklenmemesi, personelin merkez ve taşra birimlerine dengeli dağılmaması, personel dağılımıyla iş yükün uyumlu olmaması konuları gündeme gelmektedir. Bunların yanında iş sağlığı ve güvenliğine gereken önemin verilmemesi, taşra birimlerinde görev alanları ve sorumlulukların geniş olması, gelişmişlik düzeyi düşük bölgelerde yeterli insan kaynağı bulunmaması ve dolayısıyla iş yükünün fazla olması, taşrada ormancı teknik personel ve diğer meslek gruplarından uzmanlara gereksinim duyulması, yetki ve sorumluluk uyumu-

nun olmaması, iş yoğunluğunun fazla olması, yöneticilerin tutumları, ödül sisteminin eksikliği, mesai düzeninin olmaması, personelin sıkça yer değiştirmesi, iletişim ve koordinasyon sorunları olması, etkili işbölümü olmaması ormancılık kamuoyunda bilinen, ulusal belgelerde yer verilen ve çeşitli araştırmalarla ortaya konulan başlıca sorunlardır. Konuya ilişkin sorunların çeşitliliği ormancılıkta örgüt yapısı, yasal düzenlemeler ile insan kaynakları yönetimi konularının bütüncül olarak ele alındığı bir yaklaşım gerektirmektedir.

Siyaset-Ormancılık Yönetimi İlişkileri

Ormanlar ile siyasal iktidar arasında çok eskilere dayanan bir ilişki bulunmaktadır. Öyle ki Radkau (2017), Orta ve Batı Avrupa'da bazı devletlerin doğuşunda ormanların yönetilmesinin anahtar rol oynadığını ifade etmektedir.

Ülkemiz orman alanlarının neredeyse tamamının devlet mülkiyetinde olması ve bu alanlarının yönetiminin ve işletilmesinin Anayasa gereğince ve devlet adına bir kamu kurumu niteliği taşıyan ormancılık örgütü tarafından yapılması, ülke ormanlarının ve ormancılık faaliyetlerini yürüten ormancılık örgütünün siyasal yapıdaki değişikliklerden ve iktidardaki siyasi partinin beklentilerinden etkilenmesini de beraberinde getirmiştir.

Hemen hemen bütün ülkelerde siyasal hayatın temel unsuru ve başlıca dinamiği siyasi partilerdir (Kapani, 2016). Türkiye Büyük Millet Meclisi'nin (TBMM) açıldığı 1920 yılından günümüze kadar geçen 103 yıllık süreçte 28 kez milletvekili genel seçimi yapılmıştır. Bu genel seçimlerin yedisi 1920-1943 yılları arasında Tek Parti Döneminde, 21'i ise 1946'da başlayan Çok Partili Dönemde gerçekleşmiştir (YSK, 2023).

Tarihsel bir değerlendirme yapıldığında, ülkemizdeki milletvekili genel seçimleri ile ormanların yönetiminden sorumlu olan ormancılık örgütünün yapısındaki değişimler arasında bir ilişkinin olduğu görülmektedir. Öyle ki TBMM'nin açılışından bu zamana 28 defa milletvekili genel seçimleri gerçekleşirken ormancılık yönetiminin bakanlık yapılanmasında da farklı boyutlarda 12 değişiklik yaşanmıştır (Özdönmez vd., 1998; Erdönmez vd., 2022; YSK, 2023). Bu değişikliklerin tamamının milletvekili genel seçimlerinin öncesi veya sonrasında bir yıl gibi bir süre içinde yapıldığı görülmektedir (Tablo 2). Milletvekili genel seçimlerinin yanında, ülkemiz siyasi hayatında önemli bir dönüm noktası olarak kabul edilen 12 Eylül 1980 Askeri Darbesinin de ormancılık yönetimine önemli etkisinin olduğu görülmektedir. 14. Dönem Milletvekili Seçiminin öncesinde ülkemiz ormancılık örgütü ilk defa müstakil bir bakanlık olarak örgütlenmiş, o zamana kadar ormancılıkla ilgili tüm faaliyetler OGM çatısı altında yapılırken Orman Bakanlığı örgütlenmesinde hizmetlere göre bölümlendir-

meye gidilerek ormancılıkta işletmecilik, doğa koruma, ağaçlandırma ve kırsal kalkınma gibi konularda hizmet veren genel müdürlükler oluşturulmuştur. Ancak 12 Eylül 1980 Askeri Darbesinin ardından Tarım Bakanlığı ile Orman Bakanlığı birleştirilmiş, ormancılıkla ilgili genel müdürlüklerin bir kısmı da tasfiye edilmiştir.

Tablo 2. Ülkemiz siyasal hayatındaki önemli gelişmeler ve ormancılık yönetimindeki değişiklikler.

Önemli Gelişmeler*	Tarih	Ormancılık Yönetimi	Tarih
TBMM'nin açılışı	23.04.1920	İktisat Bakanlığı	02.05.1920
2. Dönem Milletvekili Seçimi	28.06.1923	Tarım Bakanlığı	06.03.1924
3. Dönem Milletvekili Seçimi	01.09.1927	İktisat Bakanlığı	16.01.1928
4. Dönem Milletvekili Seçimi	25.04.1931	Tarım Bakanlığı	29.12.1931
14. Dönem Milletvekili Seçimi	12.10.1969	Orman Bakanlığı	07.08.1969
Askeri Darbe	12.09.1980	Tarım ve Orman Bakanlığı	17.02.1981
17. Dönem Milletvekili Seçimi	06.11.1983	Tarım, Orman ve Köy İşleri Bakanlığı	14.12.1983
19. Dönem Milletvekili Seçimi	20.10.1991	Orman Bakanlığı	07.08.1991
22. Dönem Milletvekili Seçimi	03.11.2002	Çevre ve Orman Bakanlığı	01.05.2003
24. Dönem Milletvekili Seçimi	12.06.2011	Çevre, Orman ve Şehircilik Bakanlığı	03.06.2011
24. Dönem Milletvekili Seçimi	12.06.2011	Orman ve Su İşleri Bakanlığı	04.07.2011
27. Dönem Milletvekili Seçimi	24.06.2018	Tarım ve Orman Bakanlığı	10.07.2018

*Burada sadece ormancılık yönetiminin değişime uğradığı tarihlerdeki siyasal gelişmeler dikkate alınmıştır.

Ülkemizin hem siyasal hem de ormancılık tarihi birlikte değerlendirildiğinde dikkat çeken birkaç nokta daha bulunmaktadır: 1946 yılında Çok Partili Döneme geçilmesinin ardından makiliklerin orman sınırı dışına çıkarılması ve 2012'de 2/B ile orman sınırı dışına çıkarılan orman alanlarının satışı, siyasi partilerin oy kaygısıyla ormanları siyasal bir rant aracı olarak gördüğünün en belirgin örnekleridir. Diğer taraftan 1970 yılında Anayasa'nın 131. maddesini değiştiren 1255 sayılı yasanın kabul sürecinde yaşananlar ise daha da dikkat çekicidir. Ülke ormanlarının tahrip olmasına ve azalmasına neden olacak yaklaşımları ve uygulamaları anayasa hükmü haline getiren bu kanunu, tasarı aşamasında OGM'nin taşra teşkilatından orman bölge müdürleri oy çokluğuyla reddetmiş ancak yine de kanun tasarısı, Millet Meclisi'ndeki bazı ormancı üyeler ile Cumhuriyet Senatosu'ndaki bazı asker kökenli üyelerin güçlü uyarı ve itirazlarına rağmen meclisteki tüm siyasi partilerin ittifakıyla kabul edilmiştir (Erdönmez ve Yurdakul Erol, 2021).

Siyasi partilerin ve özellikle siyasal iktidarların ormancılık yönetimi üzerindeki güçlü etkisi bu ve benzeri örneklerde açıkça görülmektedir. Orman Bakanlığı'nın 1969 yılında ilk kez ve 1991 yılında da ikinci kez müstakil bir bakanlık olarak kurulmasını bir kenarda tutarsak, ormancılık örgütlenmesinde ve yönetimindeki tüm değişiklikler ülkemiz ormancılık yönetimine daima olumsuz yansımıştır (Ekizoğlu ve Akesen, 2006; Gümüş, 2014; Yurdakul Erol, 2020; Atmış ve Günşen, 2023).

Ormancılık örgütünün, siyasi baskılardan en fazla etkilenen kamu kuruluşlarından biri olduğu, geçmişte de var olan bu siyasallaşmanın son yıllarda iyice arttığı ifade edilmektedir (Erdönmez vd., 2022). Ormancılık örgütündeki bu siyasallaşmanın emareleri ise personel işe alımlarında şeffaflığın sağlanamaması, atama ve yükseltmelerde liyakatin göz ardı edilmesi, danışman mühendis uygulaması, rotasyon, merkez teşkilatta yeni daire başkanlıklarının kurulması, taşra teşkilatında bazı bölge ve işletme müdürlüklerinin bir kapatılıp bir açılması olarak belirtilebilir. Ne yazık ki bu etkiler çoğu zaman ormancılık yönetiminin temel ilkeleri ile uyuşmamakta, bir yandan ormanlarla ilgili topluma sunulan kamu hizmetlerinde aksamalara diğer yandan da ormansızlaşma ve orman bozulmasına zemin hazırlamaktadır (Erdönmez vd., 2022; Atmış ve Günşen, 2023).

Ormancılık yönetimindeki değişikliklerden sorumlu olan iktidar ya da iktidara yeni gelmiş siyasi partiler veya koalisyonlar, bunu yaparken topluma karşı şeffaf olmamış, meslek örgütlerinin, STK'ların, sendikaların ve bilimsel çalışma yürüten kurumların katılımını sağlamamıştır. Öyle ki son 20 yılda yapılan milletvekili seçimlerinin sonrasında veya hemen öncesinde ormancılık yönetiminde yapılan değişiklikler iktidar partisinin seçim beyannamelerinde yer almazken seçime giren diğer siyasi partiler de bu konuda hiçbir beyanda bulunmamıştır (Atmış ve Günşen, 2023).

Ülkemiz ormanlarının mülkiyeti ve yönetim şekli göz önünde bulundurulduğunda, ormancılık yönetiminde temel ilkenin toplumun hatta yeryüzündeki tüm canlıların yararını gözetmek olması gerekmektedir (Atmış ve Günşen, 2023). Bu doğrultuda da ormancılık yönetiminin başarılı olabilmesi için siyasi partilerin ormancılığı siyasal amaçlarına ulaşmada bir araç olarak görmemesi, iktidarın ormancılık yönetiminin üstünde baskı kurmaması ve iktidar değişikliklerinden ormancılık yönetiminin etkilenmemesi gerekmektedir.

Ormancılık Öğretimi, Bilim ve Ormancılık Yönetimi İlişkileri

Yöneticilerin temel işlevlerinden olan politika belirleme ve karar verme süreçleri için güvenilir ve geçerli bilgi temel oluşturmakta ve ancak çok boyutlu araştırma sonuçlarına dayanarak yapılan ormancılık plan ve uygulamaları başarılı sonuçlar vermektedir

(Krott, 2005; Arnold vd., 2014). Bu bakımdan orman fakülteleri ve ilgili diğer fakülte ve araştırma kurumları tarafından üretilen bilimsel bilgi ve araştırma sonuçları politika belirleme sürecine girdi sağlanması ve karar verme süreçlerini desteklemesi bakımından önem taşımaktadır.

Bununla birlikte fakültelerin yetiştirdiği ormancı teknik personel de ormancılık teşkilatının farklı pozisyonlarında üstlendikleri görevler ile karar verici ve/veya uygulayıcı olarak rol oynamaktadır. Dolayısıyla ormancılık örgütünde görev yapan çalışanların eğitimleri hem politika oluşturma hem de uygulama aşamalarına yön vermektedir (Yurdakul Erol, 2015). Bu noktada ormancılıkta karar alma, uygulama ve değerlendirme süreçlerinde ormancı teknik personel yer aldığından ormancılık eğitiminin de yönetim süreçlerindeki etkisi ortaya çıkmaktadır (Erdönmez vd., 2010). Nitelikli bir ormancılık eğitim sistemi ve araştırma altyapısı olmadan etkili ve verimli bir ormancılık yönetimi sağlama ihtimali düşüktür. Aynı şekilde ormancılık politikası ve yönetimi bakımından öne çıkan konular ile küresel ve ulusal ölçekte güncel gelişmelere odaklanmayan bir ormancılık eğitimi de yararlı sonuçlar üretemeyecektir (Yurdakul Erol, 2015).

Belirtilen kapsamda bilim-egitim ile politika ve yönetim süreçlerinde yer alan aktörler arasında bilgi alışverişini sağlamak, karar verme sürecini zenginleştirmek, katılımcı şekilde değerlendirmeler yapmak ve ortaklaşa bilgi üretmek için iletişime dayalı sosyal mekanizmaların bulunması kaçınılmazdır (Van den Hove, 2007). Küresel ölçekte genel bir değerlendirme yapıldığında ormancılıkta belirtilen mekanizmaların varlığı ve işleyişinde sorunlar olduğu bilinmektedir. Bu çerçevede öne çıkan sorunlardan biri bilim insanlarının karar vericileri desteklemeye yönelik çabaları olmasına karşın yetkililerin üretilen bulguları ve sonuçları karar ve uygulamalara yeterli düzeyde yansıtmasıdır (Mayer ve Rametsteiner, 2004). Diğer önemli sorun ise araştırma öncelikleri, kapsam ve içeriklerinin de ormancılık yönetiminin ihtiyaçlarına yönelik olmamasıdır (Guldin 2003; Janse, 2008). Bu noktada sorunun iki yönlü olduğu ve çözümün de iki yönlü bir yaklaşım gerektirdiği ortaya çıkmaktadır. Konuya hem araştırma sonuçları ve bilimsel bilginin ilgili süreçlere dâhil edilmesi hem de yöneticilerin gereksinim duyduğu bilgilerin araştırma kurumları tarafından üretilmesi çerçevesinde yaklaşmak gerekmektedir.

Türkiye’de ormancılık eğitiminin amacı başlangıçta öncelikle ulusal ormancılık örgütü için insan kaynağı yetiştirmeye yönelik olmuştur. Bu amaç ormancılık eğitimi ve ormancılık yönetimi ilişkisinin de kökenini oluşturmaktadır. Belirtilen fakültelerin işlevleri günün koşullarına bağlı olarak değişmiş ve çeşitlenmiştir. Söz konusu işlevlerin bazıları bilgi üretmek, toplumsal bilinci geliştirmek, politika belirleme sürecine

katkı sağlamak ve kalkınmaya yönelik faaliyetlere destek olmak olarak sıralanabilir (Yurdakul Erol ve Şahin, 2016). Bunların dışında küresel ve ulusal düzeyde ormancılıkla ilgisi olan gelişmeleri ve değişimi takip edip, bunlara uyum sağlama ve yönlendirme işlevi söz konusudur (Erdaş, 2008). Ormanlık eğitiminin çağdaş işlevleri de ormancılık politikası ve yönetimi ile ilgili etkileşiminin devamlılığının gerekliliğini ortaya koymaktadır.

Ulusal düzeyde ormancılıkla ilgili son dönemdeki plan ve programlar incelendiğine üniversiteler ve araştırma enstitüleri tarafından yürütülen araştırma faaliyetleri ile ormancılık yönetiminin etkileşimine ilişkin bazı konuların öne çıktığı görülmektedir. 11. Ulusal Kalkınma Planı Ormanlık ve Orman Ürünleri Çalışma Grubu Raporunda (KB, 2018) işgücü arz ve talebinin örtüşmediğine dikkat çekilmektedir. İşgücü arz fazlası ve talep açığının birlikte yaşanması sorunun üniversiteler, bakanlıklar ve özel sektör temsilcilerinin birlikte ele alması gereken bir konu olduğuna işaret edilmektedir. Böylelikle eğitim-araştırma ve yönetim arasındaki etkileşimin önemine vurgu yapılmış olmaktadır. Nitelikli işgücü ve teknik elemana gereksinim duyulması ve bu doğrultuda eğitim olanaklarının artırılması, iş imkânlarının geliştirilmesi ve iyileştirilmesi, çeşitli alanlarda çalışanların kapasitelerinin geliştirilmesi belirtilen etkileşim kapsamında ele alınan konulardan olmuştur. Plan içerisinde çeşitli alanlarda (biyolojik çeşitlilik vb.) çalışma ve araştırma olmasına karşın uygulamada gelenen seviyenin istenilen düzeyde olmadığı ifade edilmektedir. Bununla birlikte örneğin çölleşme ve arazi bozulması gibi uygulamanın öncelik verdiği konulara araştırma enstitülerinin odaklanmadığı bunun yerine bu enstitüler tarafından verim ve üretimle ilgili konulara ağırlık verildiği ifade edilmektedir. Bu ifadeler de daha önce belirtilen eğitim-bilim ve yönetim arasındaki etkileşimle ilgili sorunların iki boyutlu olduğunu açıkça ortaya koymaktadır.

Yine belirtilen raporda (KB, 2018) farklı üniversite ve sivil toplum kuruluşları tarafından yapılan çalışmaların dağılık ve ulaşılması zor durumda olduğu, bu nedenle ortak çalışmaların desteklenip, bakanlık, üniversiteler ve STK'ların ikili veya çok paydaşlı projeler yürütmesinin ve ortak veri tabanlarının oluşturulmasının önemi ve gerekliliği üzerinde durulmuştur. Bunun dışında tanımlanan tüm sektörel hedefler kapsamında yürütülecek pek çok uygulamada işbirliği yapılacak kurumlar arasında üniversiteler sayılmaktadır. Özellikle Ormanlık Araştırma Çerçeve Programının hazırlanmasına yer verilmesi belirtilen sorunların aşılması yönünde bir eylem olarak yer almıştır.

OGM'nin 2019-2023 yılları için hazırlanan son stratejik planında kurumsal kapasiteyi geliştirme amacı altındaki hedeflerden biri "Ormanlık alanındaki sorunların çözümü, yeni tekniklerin geliştirilmesi ve etkin yönetişimin sağlanmasına yönelik

araştırma ve geliştirme projeleri hazırlanacak ve uygulanacaktır.” şeklindedir. Plan- da sürdürülebilir orman yönetiminin sağlanabilmesi için ormancılık araştırmalarının önemine değinilmiş ve orman kaynaklarının yönetiminde daha fazla bilimsel araştır- ma yapılmasına gereksinim olduğu belirtilmiştir. Araştırma projelerinin etkinliğinin artırılması ve sonuçların uygulamaya yansıtılması, araştırma politikalarının belirlen- mesi ve bu politikaların uygulanması için araştırma enstitüleri ve personelin kapasite- sinin geliştirilmesinin gerekliliği ifade edilmiştir. Ormancılığın sosyal, ekonomik, ekolojik ve teknik boyutlarıyla ilgili araştırma gereksinimi olan çeşitli alanlar ve araş- tırma süreçlerinde gelişen teknoloji ve araştırma yöntemlerinden yararlanılması da plan kapsamında ele alınmıştır (OGM, 2018). Tarım ve Orman Bakanlığının son stratejik planında (2019-2023) ise doğrudan ormancılık alanında eğitim ve araştırma ile ilgili konulara yer verilmezken ormancılıkla ilişkili iklim değişikliği, arazi kullanı- mı, kırsal kalkınma, ekolojik kaynakların sürdürülebilir kullanımı gibi çeşitli alanlar- da araştırma ve geliştirme faaliyetlerinin gerekliliğine değinilmektedir (TOB, 2022).

Şüphesiz ulusal ormancılık örgütü tarafından yapılan norm kadro, ormancılık bilgi sisteminin geliştirilmesi gibi çeşitli çalışmalarda, stratejik plan, kalkınma planı hazırlama gibi ulusal süreçlerde çeşitli alanlardan bilim insanları katkı sağlamaktadır. Bu- nun yanında Nuh’un Gemisi Ulusal Biyolojik Veri Tabanının Oluşturulması, Arazi Kullanım Planlaması gibi projeler kapsamında da bilim insanları ile birlikte çalışma- lar yürütülmektedir. Yine uzmanlık alanı gereksinimine bağlı olarak bilim insanla- rı, hazırlanan çalışma gruplarına davet edilebilmekte, çeşitli kurullarda danışmanlık yapabilmektedir. Bu gibi süreçlere bilim insanların katılımı olmakla birlikte, karar verme ve politika belirleme süreçlerini etkileme düzeyleri olması gerekenden çok uzaktır. Bu noktada bir diğer sorun da söz konusu süreçlere davet edilen bilim in- sanlarının hep aynı isimler olması ve ormancılık uygulamaları konusunda eleştirel yaklaşım sergileyen bilim insanların bilinçli olarak dışarıda tutulmasıdır.

Yurdakul Erol (2018) tarafından ormancılık merkez örgütünün farklı birimlerinin üst düzey yöneticileriyle yapılan görüşmeler ile ulaşılan bulgular karar vericiler ile üniversiteler ve diğer araştırma kurumları arasında güçlü, sürekli ve etkili bir ilişki ve etkileşim olmadığını ortaya koymuştur. Belirtilen çalışmada, orman fakülteleri ile diğer araştırma ve eğitim kurumları arasında işbirliğinin olmaması, kurumsal ilişki- ler yerine bireysel ilişkilerin ağırlık kazanması, işbirliğine dayalı ve katılımcı yöne- tim kültürünün olmaması, ilişkilerin gelişmesine yönelik yasal ve finansal altyapının bulunmaması, ulusal bilim politikasının ulusal gereksinmelere öncelik vermemesine ilişkin sorunlar olduğu saptanmıştır. Aynı araştırmaya göre, ormancılık örgütünün üst düzey yöneticileri, araştırma faaliyetleri ile kurumun önceliklerinin uyumlu ol-

madığını, müfredatların ormancılık örgütünün ihtiyaçlarını karşılamadığını ve bilim insanlarının örgütün ihtiyaçlarını karşılama konusunda isteksiz olduğunu düşünmektedir. Kuvan vd. (2011) tarafından bölge müdürlüğü üst düzey yöneticilerinin katılımıyla gerçekleştirilen araştırmada da karar verme ve politika belirleme süreçlerinde bilimsel bilgidan çok siyasi eğilim ve tercihlerin ağır bastığı belirlenmiştir.

Diğer taraftan, Daşdemir (2012) ise araştırma enstitüsü yöneticileri ve araştırmacılarının katılımı ile gerçekleştirdiği anket çalışmasının sonucunda araştırma ve uygulama işbirliğinin olmaması, araştırma çalışmalarına önem verilmemesi ve sonuçların uygulamaya yansımamasının temel sorunlar olduğunu ortaya koymuştur. Erkan (2012) tarafından yapılan araştırmada ise araştırma enstitülerinin ulaştıkları bulguları yönetmelik gereği yayınladığı teknik bültenlerin içeriğinin uygulamaya yansımadığını düşünenlerin oranının %69, kararsız olanların ise %14 olduğu sonucuna ulaşılmış, sorunun nedenini ise isabetli konu seçimi yapılamaması olarak değerlendirmiştir. Alkan (2012) ise belirtilen sorunların çözümünde araştırma sonuçlarının uygulamaya yönelik olması, araştırma projeleri içinde uygulayıcıların yer alması ve araştırmacılarla uygulayıcılar arasında işbirliğinin geliştirilmesi gerekliliğini ortaya koymuştur.

Benzer şekilde ormancılık örgütünün ormancılık eğitime etkisi de sınırlı düzeyde kalmaktadır. Yine ormancılık örgütü merkez yöneticileri ile yapılan görüşmede bu tip çalışmalara kurumların görüşünü yansıtmak için sadece yerel birim temsilcilerinin davet edildiği, oluşturulmasında öğretim üyelerinin ağırlıklı olarak yer aldığı müfredat programlarının örgütün ihtiyaçlarını karşılamaktan uzak olduğu, yürütülen araştırmaların da örgütün ihtiyaçlarıyla örtüşmediği yönünde yaklaşımlar öne çıkmıştır (Yurdakul Erol, 2018). Ormancılık eğitiminin geliştirilmesi noktasında da ormancılık örgütü ve orman fakülteleri arasındaki etkileşimin gerekliliği ortaya çıkmaktadır. Bu çerçevede müfredatlarının ve ders içeriklerinin oluşturulmasına katılımın yanı sıra stajların ve arazi uygulamalarının etkili şekilde yapılmasının sağlanması, istihdamın artması ile orman mühendisliğinin tercih edilme düzeyinin yükselmesi, mesleğin tanıtımı ile öğrencilerin bölümü bilinçli tercih etme oranının artırılması gibi konular belirtilen etkileşim ile gerçekleştirilebilir (Atmış, 2013).

Ormancılık eğitimi ve bu alandaki araştırma faaliyetleri ile ormancılık yönetimi ve örgütü arasındaki etkileşim ile ilgili öne çıkan konular değerlendirildiğinde öncelikle kurumlar arası biçimsel iletişimin geliştirilmesinin gerekliliği açıkça görülmektedir. Kuşkusuz katılımcı yönetim anlayışının gelişmesi ve işbirliğinin güçlendirilmesi de kritik öneme sahiptir. Bu temel öneriler çerçevesinde özellikle araştırma çalışmalarında uygulayıcıların; ormancılık faaliyetlerinde de araştırmacıların yer alması etkinliği artıracaktır. Bununla birlikte araştırma sonuçlarının uygulayıcıya etkili şekilde

aktarılabileceği, karar verici ve uygulayıcıların da bilgi ve araştırma gereksinimlerini araştırmacılara doğrudan iletebileceği mekanizmalar oluşturulmalıdır.

Bilimsel araştırmaların sonuçlanması genellikle uzun süre almaktadır. Oysaki karar vericiler ve uygulayıcılar hızlıca bilgiye erişmek istemektedir. Bu doğrultuda araştırma önceliklerinin çok boyutlu yaklaşımlarla belirlenmesi ve bu kapsamda bir strateji belgesi hazırlanması önem taşımaktadır. Diğer taraftan karar verme ve politika oluşturma süreçlerinde bilim insanı ve araştırmacıların rolü tavsiye verme işlevinin ötesine geçmeli ve daha geniş katılım olanakları yaratılmalı ve daha etkin rol almaları için fonksiyonel mekanizmalar oluşturulmalıdır. Bu süreçte de kuşkusuz siyaset ve bürokrasinin etkisinin azaltılması esas alınmalıdır.

Ormancılık Politikası-Ormancılık Yönetimi İlişkileri

Modern devletin kamu refahını artırma konusundaki iddiası ormancılık politikasında da belirleyici bir etkidir ve bunun uygulamadaki karşılığı hükümet, orman idaresi ve kamu görevlerini üstlenen diğer uzman komitelerdir (Krott, 2005). Yasal düzenlemeleri yürütmekle görevli bir örgütün, bir iradenin bulunması, ulaşılması gereken ormancılık politikası amaçları bakımından son derece önemlidir (Gümüş, 2004). Yasal araçlar kusursuz olsa da sağlıklı bir örgüt yapısı olmadan ormancılık politikası amaçlarına ulaşmak olanaksızdır (Kuvan ve Erdönmez, 2010). Bu nedenle, ormancılık politikası ile ormancılık yönetimi arasında çok yakın bir ilişki bulunmaktadır. Ormancılık faaliyetlerini yönetmekle yükümlü örgütün ya da örgütlerin ormancılık politikası amaç ve araçları ile uyumlu olması kaçınılmaz bir zorunluluktur.

Türkiye’de ormancılık politikasının ana hatları Anayasa’nın 169’uncu maddesi tarafından çizilmiştir. Bu madde;

- Devlete ormanları koruma ve sahalarını genişletme göreviyle bütün ormanların gözetimi yetkisini vermiş,
- Devlet ormanlarının devlet tarafından yönetileceği ve işletileceği ilkesini benimsemiş ve
- Ormanlara zarar verebilecek hiçbir faaliyet ve eyleme müsaade edilemeyeceğini net bir şekilde ortaya koymuştur.

Anayasa’nın verdiği görev, yetki ve sorumlulukları yerine getirmek devlet adına ormancılık örgütüne aittir. Şu halde, Türkiye’deki ormancılık yönetiminin başarı ölçütleri Anayasa’da açıkça ortaya konulmuştur. Elbette ormancılık politikası amaçları yalnızca Anayasa’ya bakılarak tam olarak anlaşılamaz. 6831 Sayılı Orman Yasası ile 2873 Sayılı Millî Parklar Yasası başta olmak üzere ormancılıkla ilişkili diğer yasal dü-

zenlemeler ve kalkınma planlarıyla ulusal çaplı öteki plan ve programlar da ormancılık politikasını şekillendiren ana unsurlardandır. Ancak bunların hiçbirinin Anayasa tarafından çizilen alanla uyumsuzluk göstermesi söz konusu olamaz. Bu nedenle, ulusal ormancılık yönetim modelinin ve ormancılık örgüt yapılanmasının Anayasa tarafından şekillendirilen ormancılık politikasının temel ile uyumlu olması gerekmektedir. Aşağıda bu uyumun olup olmadığı kısaca ortaya konulmaya çalışılmıştır.

Ormanların korunması ve sahalarının genişletilmesi açısından ormancılık yönetimi

OGM tarafından açıklanan istatistiklere göre Türkiye’de orman alanı artmaktadır. 1954 yılında 10.583.687 hektar olan ülke orman varlığı 1967 yılında 18.273.193, 1973 yılında 20.199.296, 1999 yılında 20.763.248, 2010 yılında 21.537.091, 2020 yılında 22.933.000 ve 2022 yılında da 23.245.000 hektara yükselmiştir (OGM, 1956; OGM, 1969; OGM, 2023b). Bu veriler ilk bakışta Anayasa tarafından verilmiş olan orman sahalarının genişletilmesi görevinin yerine getirilmiş olduğunu göstermektedir. Ancak yapılan kapsamlı incelemeler şunları ortaya koymaktadır (Atmış vd., 2022).

- Son yıllardaki orman alanı artışı, ormancılık örgütü tarafından yapılan ağaçlandırma çalışmalarından çok yoğun göç nedeniyle nüfusu azalan bölgelerde, terk edilen tarım toprakları ve otlakların kendiliğinden ormanlaşmasına dayanmaktadır. 1970’li yıllara kadar istatistiklere yansıyan orman varlığı rakamlarının güvenilirliği de tartışmalıdır.
- Orman alanlarının ormancılık dışı kullanımlara tahsisi yoluyla çok geniş orman alanları fiilen ormansızlaşmış olmasına rağmen ormanmış gibi görünmektedir.
- Uzun yıllara dayanan 2b uygulamasına ek olarak 2018 yılında 6831 Sayılı Orman Yasası’na konulan Ek Madde 16 ile orman alanlarının orman sınırları dışına çıkarılması uygulaması ormanlar için büyük bir tehdit haline gelmiştir.

Gerçekten de orman varlığını artırmak amacıyla yapılması gereken ağaçlandırma miktarlarında son yıllarda ciddi bir azalma yaşandığı görülmektedir. 1984-2002 yılları arasındaki 19 yıllık dönemde yapılan toplam ağaçlandırma miktarı 1.115.367 hektar ve yıllık ortalama ağaçlandırma miktarı da yaklaşık 59 bin hektar iken 2003-2021 yılları arasındaki 19 yıllık dönemde yapılan toplam ağaçlandırma miktarı 609.090 hektar ve yıllık ortalama ağaçlandırma miktarı da yaklaşık 32 bin hektardır. Üstelik 2013 yılından sonra başlatılan ve doğal orman alanlarının tıraşlama kesilmesi yoluyla elde edilen alanlarda yapılan endüstriyel ağaçlandırma miktarları da ağaçlandırma

istatistiklerine dâhil edilmektedir. Örneğin, 2021 yılında yaklaşık 35 bin hektar ağaçlandırma yapılmış görülmekte iken, bu miktarın yaklaşık 24 bin hektarı endüstriyel ağaçlandırmadır (Atmış vd., 2022). Bu açıdan önemli bir diğer nokta da ağaçlandırma alanlarının önemli bir kısmının zaten orman alanı olarak kabul edilen alanlarda ormanın niteliğini artırmak amacıyla yapılıyor olmasıdır. Böylelikle ağaçlandırma yoluyla kazanılan orman alanı miktarı iyice azalmaktadır. Bütün bunlar ormancılık yönetiminin orman sahalarının genişletilmesi açısından başarılı sayılamayacağını, üstelik bu açıdan performansının son yıllarda daha öncesine kıyasla büyük ölçüde azalmış olduğunu göstermektedir.

Konuya var olan orman alanlarının korunması açısından bakıldığında ise sorunların çok daha büyük olduğu görülmektedir. Aşırı odun üretimi (Kömürlü vd., 2022), endüstriyel ağaçlandırmalar ve özel ağaçlandırmalar (Alan vd., 2022), korunan alanlardaki yönetim sorunları ve aşırı rekreasyonel kullanımlar (Erdönmez ve Atmış, 2022) ile orman alanlarının ormancılık dışı kullanımlara tahsisi (Atmış vd., 2022) gibi nedenlerle Türkiye’de orman alanları ciddi boyutlarda zarar görmektedir.

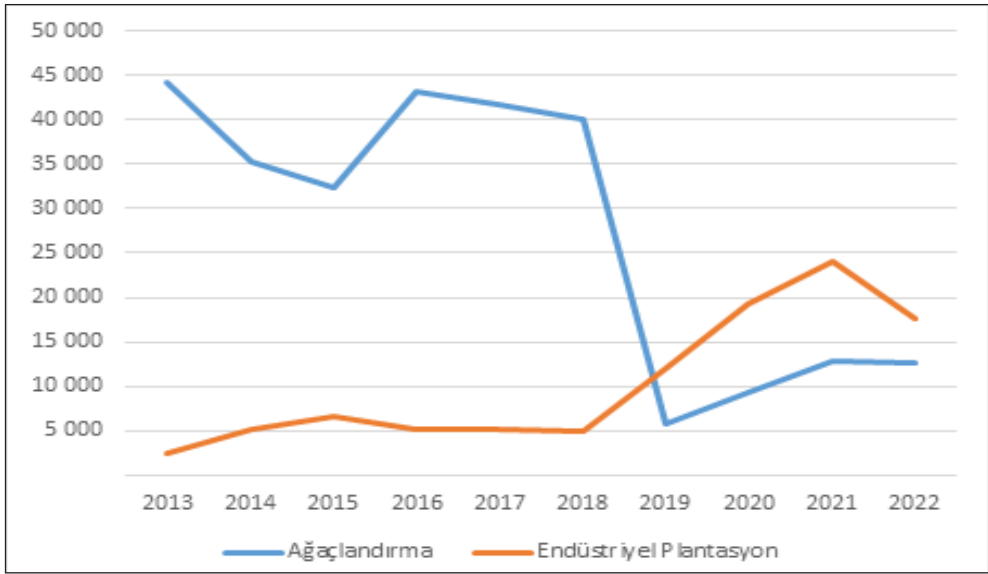
Şu halde, var olan ormanların korunması ve yeni orman alanlarının kazanılması gibi çok net ve çok önemli ormancılık politikası amaçlarını yerine getirmek konusundaki başarısızlığın nedenlerine bakmak gerekir. Elbette bu başarısızlık yalnızca örgüt yapısı ve yönetim modeli ile ilişkili değildir. Örneğin örgüt yapısı ne kadar uygun olursa olsun bütçe olanakları yeterli olmadığında başarısızlık kaçınılmaz olur. Ancak bu durum ormancılık yönetiminde yaşanan sorunları görmezden gelmemize yol açmamalıdır.

Ormanların korunması konusunda yaşanan sorunlar ormancılık yönetiminden çok ormancılık politikasında yaşanan yön değişikliğiyle ilgilidir. Özellikle 2010’lu yıllarla birlikte ulusal ormancılık politikasında koruma ekseninden kullanma eksenine doğru kayma yaşanmıştır. Öyle ki, 2017 yılının 21 Mart’ında Orman ve Su İşleri Bakanlığı⁶ tarafından ‘İnsan İçin Orman Ekonomi İçin Orman’ adlı bir program duyurulmuştur (Habertürk, 2017). Gerçekten de o tarihten sonra orman alanlarının korunması açısından yaşanan ve yukarıda sıralanan sorunlarda artışlar yaşanmıştır. Ancak bu sorunlar konusunda ormancılık yönetiminin etkisinin bulunmadığını söylemek de olanaklı değildir. Erdönmez vd. (2022) tarafından ormancılık yönetimi ile ormanların korunmasında yaşanan yetersizlikler arasındaki ilişki, bakanlık yapılanmasından insan kaynakları yönetimine kadar farklı perspektiflerden ortaya konulmuştur.

Orman sahalarının genişletilmesi konusunda ise 2011 yılında bakanlık yapısının bir kez daha değiştirilerek Çevre ve Orman Bakanlığından Orman ve Su İşleri Bakanlığı-

⁶ O tarihteki bakanlık yapılanması.

ğına geçiş ile Ağaçlandırma ve Erozyon Kontrolü Genel Müdürlüğünün kapatılarak Çölleşme ve Erozyonla Mücadele Genel Müdürlüğüne dönüştürülmesi, ağaçlandırmalar yoluyla yeni orman alanlarının kazanılması, diğer bir söyleyişle orman sahalarının genişletilmesi çalışmalarına zarar vermiştir. Ağaçlandırma çalışmaları yeni orman alanları kazanma ya da niteliği düşük orman alanlarının niteliğini yükseltme amacıyla aşama aşama uzaklaşarak var olan orman alanlarının endüstriyel plantasyona dönüştürülmesi amacıyla yönelmiştir. Şekil 1’de 2013-2022 yılları arasındaki 10 yıllık dönemde yıllık ağaçlandırma miktarı ile endüstriyel plantasyon miktarının nasıl değiştiği görülebilmektedir.



Şekil 1. Yıllara göre ağaçlandırma ve endüstriyel plantasyon miktarları (ha) (OGM, 2023b verilerinden yararlanılarak hazırlanmıştır)

Görüldüğü gibi 2013 yılında başlayan endüstriyel plantasyon çalışmaları ağaçlandırma çalışmalarına harcanması gereken para, zaman ve emek gibi kaynakların endüstriyel plantasyon çalışmalarına kaymasına yol açmış, böylelikle ağaçlandırma yoluyla kazanılan yeni orman sahalarının miktarı azalmıştır.

Devlet ormanlarının devlet tarafından yönetilmesi ve işletilmesi bakımından ormancılık yönetimi

Türkiye’de 1937 yılına kadar ormanlar 1870 tarihli Orman Nizamnamesi hükümleri doğrultusunda özel şirketler tarafından işletilmiştir (Gümüş, 2017). Şirketler tara-

findan devlet ormanlarının işletilmesinin ormanların devamlılığı açısından büyük sorunlar yarattığı bilinmektedir. Devlet orman işletmeciliği büyük ölçüde 60 yıldan fazla süren ve ülke ormanlarının çok fazla tahrip olmasına yol açan bu acı deneyimin sonucudur. Yeni kurulan cumhuriyetin özellikle 1930'lu yıllardan itibaren devlet odaklı bir ekonomik kalkınma arayışına girmesi de devlet orman işletmeciliği kararının alınmasında etkili olmuştur. Devlet orman işletmeciliğine karşı bazı karşıt görüşler bulunsa da yerli ve yabancı pek çok uzman bu yönetimi desteklemiştir (Gümüş, 2018). 1937 yılında çıkarılan 3116 Sayılı Orman Yasası⁷ devlet orman işletmeciliğini benimsemiş, aynı yıl kurulan OGM'ye bağlı olarak ilk devlet orman işletmeleri kurulmaya başlanmıştır⁸. Türkiye'de ormanların korunması ve devamlılığının sağlanması ile ormanlardan toplumun beklentilerinin en yüksek düzeyde karşılanması bu yolla mümkün olmuştur. Bu nedenle devlet ormanlarının devlet tarafından yönetilip işletilmesi ilkesi hem 1961 hem de 1982 Anayasalarında yer almıştır.

Devlet ormanlarının devlet tarafından yönetilip işletilmesi doğal olarak güçlü bir ormancılık örgütünü gerekli kılar. Farklı yıllarda denenen farklı bakanlık yapılanmalarında pek çok ormancılık faaliyeti genel müdürlük düzeyinde örgütlenmiş olsa da ormancılık örgütünün bel kemiğini OGM oluşturmaktadır. OGM ülke sathına yayılmış son derece büyük bir organizasyondur; güneyden kuzeye, doğudan batıya ve deniz seviyesinden dağlara kadar ülke topraklarının hemen her noktasına eli değmektedir. Böylesine büyük bir organizasyonun başarılı olabilmesi için her açıdan (bütçe, araç-gereç, insan kaynağı vb.) eksiksiz olması gerekmektedir. Ancak OGM bir yandan bölge ve işletme müdürlüğü sayısını artırırken diğer yandan insan kaynağı açısından çok yetersiz kalmakta ve bu açıdan giderek de kan kaybetmektedir. OGM'de çalışanlar içinde memur kadrosunda olanların oranı hızla azalmakta, sözleşmeli ve geçici personel statüsünde çalışanların oranı ise artmaktadır. Ayrıca, atama ve yükseltmelerde liyakatin göz ardı edilmesi, işe göre personel yerine personele göre iş anlayışının egemen olması ile yine personelin eğitimi, motivasyonu ve iş tatmini konularında yetersizliklerin olması pek çok bilimsel araştırma ile ortaya konulmuştur (Erdönmez vd., 2022).

Diğer yandan, OGM'nin insan kaynağı ile birlikte araç-gereç yetersizliği yaşadığı da bilinmektedir. Örneğin, 2021 yılında gerçekleşen büyük orman yangınları sırasında örgütün hava araçları açısından büyük bir zafiyet yaşadığı anlaşılmıştır.

⁷ TBMM'de bu yasadan bir sıra önce kabul edilen 3115 Sayılı Teşkilatı Esasiye Kanunu'nun Bazı Maddelerinin Değiştirilmesine Dair Kanun'un 1'nci maddesi Anayasa'nın 2'inci maddesini değiştirmiş ve diğer beş ilkeyle birlikte devletçilik ilkesini de Anayasa'ya sokmuştur.

⁸ İlk devlet orman işletmesi Karabük'te ikincisi ise İstanbul Bahçeköy'de 1937 yılında kurulmuştur.

Türkiye gibi yüzölçümü büyük bir ülkenin neredeyse tamamı devlete ait olan ormanlarını yönetmek ve işletmek için çok güçlü bir ormancılık örgütüne ihtiyaç duyulduğu su götürmez bir gerçekliktir. Durum böyle olmasına karşın OGM'nin özellikle insan kaynağı açısından had safhada olan yetersizlikleri pek çok ormancılık faaliyetinin başarı düzeyine aşağılara çekmektedir. Bu durum Türkiye'nin ormancılık politikası açısından doğru ve yerinde bir ilke olan devlet ormanlarının devlet tarafından yönetilmesi ve işletilmesinin yanlış bir ilkeymiş gibi değerlendirilmesine yol açabilir. Ancak, yukarıda yapılan açıklamalardan da anlaşılacağı üzere sorun ilkede değil ilkeye uygun bir ormancılık yönetiminin bulunmamasındadır.

Ormanlara zarar verebilecek faaliyet ve eylemlerden ormanları korumak açısından ormancılık yönetimi

Ormanlara zarar verecek unsurlar biyotik (böcek ve mantar hastalıkları vb.) kökenli olabileceği gibi abiyotik kökenli de olabilir (Öymen, 2013). Anayasa 'faaliyet ve eylem' sözcükleriyle özellikle insan kaynaklı zararlara vurgu yapmaktadır. Bu da ormanlardan yasa dışı yollarla yararlanmayı veya çeşitli insan faaliyetlerinin istemli ya da istemsiz şekilde ormanlara zarar vermesini akla getirmektedir. Açma, yerleşme, otlatma gibi orman suçları, özellikle kırsal nüfusun azalması ile birlikte zaman içerisinde ormanlar üzerindeki etkisini kaybetmiştir. Buna karşılık kasıt, kaza ya da ihmal gibi insan kaynaklı nedenlerle çıkan orman yangınlarının ormanlara verdiği zarar giderek artmaktadır. Orman yangını kayıtlarının tutulmaya başlandığı 1937 yılından sonra genel olarak yıllık yangın sayısı artmakta ve buna karşılık yangın başına yanan alan miktarı azalmaktayken, 2012 yılından sonra yangın başına yanan alan miktarında da artış olduğu gözlenmiştir (Atmış vd., 2023). Bu artış kısmen iklim değişikliği nedeniyle yangına daha uygun koşulların oluşmasıyla açıklanabilir. 2021 yılında yaşanan büyük orman yangınları da ortalamaları artırıcı yönde etki yapmıştır. Ancak iklim değişikliği bilinmeyen ya da öngörülemez bir olgu değildir. Bilim insanları uzun zamandır iklim değişikliğinin orman yangınlarını artırıcı yönde etki yapacağını net bir şekilde dile getirmektedir. 2021 yılının Temmuz ve Ağustos aylarında yaşanan büyük yangınların bütünüyle öngörülemez olduğu da söylenemez. Nitekim Erdönmez (2021a; 2021b) bu yangınlar yaşanmadan makul bir süre önce yangınlar konusunda uyarı niteliğinde iki gazete yazısı yayımlamıştır. Ne var ki, ormancılık örgütü ve ormancılık yönetim mekanizmaları değişen koşullara uyum amaçlı adım atmamışlardır. Ormancılık örgütünün orman yangınlarını önleme ve çıkan yangınları söndürme konusundaki eksikliklerinden sorunun çözümüne katkı yapmayacak yeni bir daire başkanlığının kurulması, insan kaynağıyla ilgili olarak yukarıdaki bölümlerde anlatılan geniş çaplı sorunların yaşanması, taşra birimlerinin iş yükünün yüksek,

çalışma koşullarının ise yetersiz olması gibi konular yönetsel nitelikli olanlardır (Erdönmez vd., 2023).

Tartışma ve Sonuç

Türkiye'de gerek ormancılık öğretimi gerekse ormancılık kurumsal yapılanması diğer alanlara göre daha erken yıllarda başlamıştır. Bu nedenle, ormancılık alanında güçlü sayılabilecek bir bilgi birikimi, mesleki deneyim ve örgütsel yapı oluşmuştur. Ormanların korunması ve toplumun orman kaynaklarından beklentilerinin sürdürülebilir şekilde karşılanması amacını gerçekleştirmek üzere şekillenen ormancılık yönetiminin ve örgütsel yapıların uzun dönemli bir değerlendirmesi yapıldığında bütünüyle başarısız olduğu söylenemez. Ancak elde edilebilecek olan en yüksek başarı seviyesinin yakalandığını da söylemek olanaklı değildir.

Bir kamu kurumu niteliğinde olan ormancılık örgütü çağdaş kamu yönetimi anlayışının temel bileşenleri sayılabilecek konularda bazı adımlar atmıştır. Bunlardan bazılarında belirli noktalara gelmiş olmasına karşın eksikliklerin de bulunduğu dikkatlerden kaçmaktadır. Diğer yandan, özellikle katılımcılık ilkesinin hayata geçirilmesi konusunda başarısız bir tablonun ortada olduğu görülmektedir. Ormancılıkla ilgili politikaların belirlenmesinden yerel düzeydeki uygulamaların hayata geçirilmesine kadar her aşamada katılımcılık ihmal edilmemesi gereken temel bir kamu yönetimi ilkesidir. Katılımcılık konusunda başarının sağlanabilmesi için bazı katılım mekanizmalarını hayata geçirmek yetmemekte, bununla birlikte tüm ilgi gruplarının görüş ve yaklaşım çeşitliliğini sağlayacak şekilde katılımının sağlanmasına özen gösterilmesi gerekmektedir.

Ormancılık örgütü ya da örgütlerinin bağlı olduğu bakanlık yapısının sık sık değiştirilmesi, buna bağlı olarak da genel müdürlük düzeyinde örgütlenen ormancılık birimlerinin bir oluşturulup bir lağvedilmesi önemli bir sorundur. Ormancılık, taşıdığı öneme paralel olarak bağımsız bir bakanlık yapısında örgütlenmeli, bu yapı içerisinde genel müdürlük düzeyinde farklı birimler kurularak değişik ormancılık çalışmalarının başarısı artırılmalıdır. Hangi ormancılık faaliyetlerinin genel müdürlük düzeyine örgütleneceğine karar vermek için yeterli tarihsel birikim bulunmaktadır. Bu birikim güncel koşullarla sentezlenerek isabetli kararlar verilebilir. Diğer yandan, bağımsız orman bakanlığının tepe yöneticisi olan orman bakanının da olağanüstü koşullar dışında ormancılık eğitimi almış bir kişi olması beklenir.

Teknoloji ne kadar gelişirse gelişsin yönetimin başarısında insan kaynağının rolü en başta gelmektedir. Ormancılık örgütleri insan kaynağının niceliksel ve niteliksel yeterliliği açısından ciddi darboğazlar yaşamaktadır. Ayrıca görev yapan insan kay-

nağının başarısını artıracak çalışma koşulları sağlanamamakta, zor ve adil olmayan koşullarda görev yapan mutsuz ve aidiyet duygusu zayıf bir personel yapısı ortaya çıkmaktadır. Bu durum, kesinlikle çözülmesi gereken başlıkların en önemlilerinden biridir. Personel sayısı artırılmalı, görev yapan personelin niteliksel dağılımı dengeli olmalı, insan kaynakları politikalarında adalet temel ilke olmalıdır.

Kuşkusuz ormancılık politikalarının belirlenmesinde, bu politikaların uygulamaya yansımada ve yönetim etkinliklerinin gerçekleşmesinde ormancılık öğretimi ve biliminin etkisi vardır. Bu çerçevede araştırma sonuçlarının karar verme ve uygulama süreçlerine yansımada sağlayacak mekanizmalar geliştirilmelidir. Ayrıca karar verici ve uygulayıcıların gereksinim duyduğu konularda araştırma yapılması teşvik edilmeli, ormancılık eğitimi ile ilgili içerikler düzenlenirken uygulayıcı ve karar vericilerin bakış açısının yansıtılması sağlanmalıdır. Bu noktada ormancılıkla ilgili örgütler arasında kurumsal ilişkilerin güçlendirilmesi, işbirliği ve koordinasyonun desteklenmesi, hem karar verme ve uygulama hem de eğitim ve araştırma faaliyetlerinde diğer kurumların aktif katılımının sağlanmasının gerekliliği açıktır.

Ormancılık örgütleri ve ormancılık yönetimi üzerinde siyasetin etkisi her zaman çok güçlü olmuştur. Seçim dönemleri (seçim öncesi olduğu kadar sonrası da) ormancılık örgüt yapılarının sıklıkla değiştirildiği dönemlerdir. Bu nedenle siyasetin ormancılık yönetimi üzerindeki etkisinin ormancılığı daha başarılı kılmaktan çok siyasi yarar elde etme amacına odaklanmış olduğunu söylemek yanlış olmaz. Buna ek olarak, siyasi partilerin hem merkez hem de taşra teşkilatlarının ormancılık yönetimindeki atama ve yükseltmeler üzerinde sürekli söz sahibi olma isteği gizli değildir. Oysa bilimsel temelleri çok net olan ormancılıkta insan kaynakları politikasının siyasetten tamamen arındırılmış olması, hiç olmazsa siyaset etkisinin en alt düzeylere çekilmesi kaçınılmaz bir zorunluluktur.

Türkiye'nin ormancılık politikasının temelinde üç amaç yatmaktadır. Bunlar sırasıyla ormanların korunması, orman alanlarının genişletilmesi ve orman alanlarından toplumun ihtiyaçlarının ilk iki amaca zarar veremeyecek şekilde karşılanmasıdır. Mevcut ormancılık yönetimi ve ormancılık örgütleri bu amaçlara ulaşma açısından sorun yaşamaktadır. Ormancılık örgütleri başta insan kaynağı olmak üzere pek çok açıdan yetersizlik yaşamakta, hükümet politikaları nedeniyle de örgütsel çabanın büyük kısmını yararlanma etkinliklerine yönelmektedir. Bu durum ormanları koruma ve orman alanlarını genişletme amaçlarına zarar vermektedir. Ormancılık yönetiminin ve örgüt yapılanmasının ulusal ormancılık politikası amaçlarına uygun şekilde tasarlanması bu amaçlara ulaşmak açısından hızlandırıcı etki yapacaktır.

Kaynaklar

- Akesen, A., Ekizoğlu, A., Erdönmez, C., Kuvan, Y., 2003. Ormancılıkta Katılım: Ormancılık Politikası Açısından Bir Değerlendirme. II. Ulusal Ormancılık Kongresi, 19-20 Mart 2003, Ankara, Türkiye Ormancılar Derneği, s: 38-48.
- Alan, M., Kavgacı, A., Erdönmez, C. 2022. Endüstriyel Ağaçlandırma ve Özel Ağaçlandırmanın Ormansızlaşma Boyutu. Şu eserde (Editör: Erdoğan Atmış) Türkiye Ormancılığı 2022: Türkiye’de Ormansızlaşma ve Orman Bozulması. Türkiye Ormancılar Derneği Yayın No. 57. Ankara. s. 77-89.
- Alkan, S., 2012. Ormancılık örgütü teknik elemanlarının araştırma enstitüleri ve araştırma sonuçlarının kullanılmasına ilişkin görüşleri. Kuruluşunun 60. Yılında Ormancılık Araştırma Enstitüleri: Dünyü, Bugünü ve Geleceği Sempozyumu, 7-9 Kasım 2012, Bolu, ss: 156-165.
- Anonim, 2023. E-Devlet Kapısı Tarihçesi. T.C. Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi Başkanlığı. <https://www.turkiye.gov.tr> (Erişim: 09 Ekim 2023).
- Arnold, F.E., Van Der Werf, N., Rametsteiner, E. 2014: Strengthening evidence-based forest policy-making: blinking forest monitoring with national forest programmes. Forestry Policy and Institutions Working Paper, No. 33., FAO, 25p Rome.
- Atmış, E., 2003. Dünya’da ve Türkiye’de Ormancılıkta Katılım. II. Ulusal Ormancılık Kongresi, 19-20 Mart 2003, Ankara, Türkiye Ormancılar Derneği, s: 81-101.
- Atmış, E., 2010. Sürdürülebilir Orman Yönetimi. Ormancılık Politikası, Editörler A. Akesen ve A. Ekizoğlu, Türkiye Ormancılar Derneği Yayını, Ankara.
- Atmış, E. ve Çil, A., 2013. Sustainable forestry in Turkey. Journal of Sustainable Forestry, 32: 354-364.
- Atmış, E. 2013. Türkiye’deki Orman mühendisliği eğitim öğretim politikalarının değerlendirilmesi. 1857’den Günümüze Ormancılık Eğitim-Öğretim Çalıştayı. 17-19 Kasım 2013, İstanbul ss: 65-76.
- Atmış, E. ve Günşen, H.B., 2023. Orman Denince Umursamadınız ki(!): Siyasi Partilerin Ormancılık Politikaları Üzerine Değerlendirmeler. Türkiye Ormancılar Derneği Yayını, Yayın No: 65, Ankara.
- Atmış, E., Erdönmez, C., Özkazanç, N.K. 2022. Türkiye’de Ormansızlaşma. Şu eserde (Editör: Erdoğan Atmış) Türkiye Ormancılığı 2022: Türkiye’de Ormansızlaşma ve Orman Bozulması. Türkiye Ormancılar Derneği Yayın No. 57. Ankara. s. 37-51.
- Atmış, E., Tolunay, D., Erdönmez, C. 2023. Orman Yangınlarının Sayısal Analizi. Şu eserde (Editörler: Ali Kavgacı ve Mehmet Ali Başaran) Orman Yangınları. Türkiye Ormancılar Derneği. Ankara. s. 22-44.
- ÇOB (Çevre ve Orman Bakanlığı), 2004. Türkiye Ulusal Ormancılık Programı. Ankara.

- Daşdemir, İ. Ormanlık İşletme Ekonomisi. Bartın Üniversitesi Yayın No.5, Orman Fakültesi Yayın No.3. Bartın. ISBN: 978-605-60882-3-0
- Daşdemir, İ. 2012. Türkiye ormancılığında araştırma-uygulama işbirliğinin geliştirilmesi ve araştırma sonuçlarının uygulamaya aktarılması üzerine düşünceler. Kuruluşunun 60. Yılında Ormanlık Araştırma Enstitüleri: Dünü, Bugünü ve Geleceği Sempozyumu, 7-9 Kasım 2012, Bolu, ss: 117-129.
- Diker, M. 1947. Türkiye'de Ormanlık: Dün-Bugün-Yarın. TB Orman Genel Müdürlüğü Yayın No. 61. Ankara.
- DKMP, 2023a. Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü Teşkilat Yapısı. <https://www.tarimorman.gov.tr/DKMP/Menu/16/Teskilat-Yapisi> (Erişim tarihi: 19.9.2023).
- DKMP, 2023b. Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü Bölge Müdürlükleri. <https://www.tarimorman.gov.tr/DKMP/Menu/38/Bolge-Mudurlukleri> (Erişim tarihi: 19.9.2023).
- Dursun, S. 2007. Forest and the State: History of Forestry and Forest Administration in the Ottoman Empire. Sabancı Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü (Yayımlanmamış Doktora Tezi).
- Ekizoğlu A., ve Akesen A., 2006. Tarihi süreç içinde ormanlık örgütünde görülen yapısal dalgalanmalar, Ormanlıkta Sosyo-Ekonomik Sorunlar Kongresi, 26-28 Mayıs 2006, Ilgaz-Çankırı, s: 157-162.
- Ekizoğlu, A., Erdönmez, C. 2011. Ormanlık Tarihi. İÜ Orman Fakültesi. Yayımlanmamış Ders Notları.
- Erdaş, O. 2008. Tarihsel süreci içinde felsefi görüşlerin eğitime bakışı çağdaş eğitim ve ormanlıkta çağdaş eğitimden beklentiler. 3. Ulusal Ormanlık Kongresi: 150. Yılında Türkiye'de Ormanlık Eğitimi, 20-22 Mart 2008, Türkiye Ormanlıklar Derneği, Ankara s: 15-29.
- Erdönmez, C., 2005. Korunan Doğal Alanların Yönetiminde Halkla İlişkilerin Rolü. Korunan Doğal Alanlar Sempozyumu, 8-10 Eylül 2005, Isparta, s: 201-207.
- Erdönmez, C. 2021a. Son Orman Yanmadan. Yeşil Gazete. 12.06.2021. <https://yesilgazete.org/son-orman-yanmadan/>
- Erdönmez, C. 2021b. 10 Soruda Orman Yangınları. Yeşil Gazete. 03.07.2021. <https://yesilgazete.org/10-soruda-orman-yanginlari/>
- Erdönmez, C. ve Yurdakul Erol, S., 2021. Türkiye'de ulusal ormanlık politikasının tarihsel gelişimi açısından bir dönüm noktası: 1255 sayılı yasa. Bartın Orman Fakültesi Dergisi, 23(1): 182-201.
- Erdönmez, C., Özden, S., Atmış, E., Akesen, A., Ekizoğlu, A., Kuvan, Y. 2010. Ormanlık Politikası. Türkiye Ormanlıklar Derneği. Eğitim Dizisi Yayın No: 6, Özdoğan Matbaa Yayın, Ankara, 254 ss, Ankara.

- Erdönmez, C., Atmış, E. 2022. Korunan Alanlar ve Rekreasyonel Kullanımlar. Şu eserde (Editör: Erdoğan Atmış) Türkiye Ormancılığı 2022: Türkiye'de Ormansızlaşma ve Orman Bozulması. Türkiye Ormancılar Derneği Yayın No. 57. Ankara. s. 107-115.
- Erdönmez, C., Yurdakul Erol, S., Günşen, H.B. ve Başaran, M.A., 2022. Ormansızlaşmaya Neden Olan Yönetimsel Düzenlemeler. Türkiye Ormancılığı 2022: Ormansızlaşma ve Orman Bozulması. Editör: Erdoğan Atmış. Türkiye Ormancılar Derneği Yayını, Yayın No: 57, Ankara, s: 158-173. ISBN: 978-605-68977-6-4.
- Erdönmez, C., Atmış, E., Yurdakul Erol, S., Tutmaz, V., Kurdoğlu, O. 2023. Orman Yangınları ile İlgili Yasal ve Yönetimsel Düzenlemelerin Değerlendirilmesi. Şu eserde (Editörler: Ali Kavgacı ve Mehmet Ali Başaran) Orman Yangınları. Türkiye Ormancılar Derneği. Ankara. ISBN: 978-605-71791-4-2. s. 74-100.
- Erkan, N. 2012. Ormanlık araştırma enstitülerinde araştırma projelerinin alınma, yürütülme ve yayım süreçleri, yaşanan sorunlar ve çözüm önerileri. Kuruluşunun 60. Yılında Ormanlık Araştırma Enstitüleri: Dünü, Bugünü ve Geleceği Sempozyumu, 7-9 Kasım 2012, Bolu, ss: 30-39.
- Fernow, B.E. 1907. A Brief History of Forestry: In Europe, The United States and Other Countries. University Press, Toronto, Ont.
- Guldin, R.W. 2003. Forest science and forest policy in the Americas: building bridges to a sustainable future. Forest Policy and Economics (5): 329-337.
- Gümüş, C., 2004. Ormanlık Politikası Cilt 1. KTÜ Orman Fakültesi Yayını. Fakülte Yayın No. 34. Trabzon.
- Gümüş, C., 2014. Osmanlıdan Günümüze Ormanlık Politikalarının Ormanlık Örgütlenmesi Üzerine Etkileri ve Güncel Sorunlar. II. Ulusal Akdeniz Orman ve Çevre Sempozyumu Bildiriler Kitabı, 22-24 Ekim 2014, Isparta, s: 477-489.
- Gümüş, C., 2017. Devlet Ormanlığına Geçiş Sürecinde Karadere Serüveni. Türkiye Ormancılar Derneği Yayını, Dönmez Ofset, Ankara, ISBN: 978-605-64482-6-3
- Gümüş, C. 2018. Türk Orman Devrimi. Türkiye Ormancılar Derneği Yayın No. 43. Ankara. ISBN: 978-605-68977-0-2
- Habertürk, 2017. İnsan İçin Orman Ekonomi İçin Orman Programı. <https://www.haberturk.com/yerel-haberler/haber/11317587-insan-icin-orman-ekonomi-icin-orman-programi> (Erişim tarihi: 28.9.2023).
- Holmes, G.D. 1975. History of forestry and forest management. Phil. Trans. R. Soc. Lond. B. 271, 69-80.
- Janse, G. 2008. Communication between forest scientists and forest policy-makers in Europe — A survey on both sides of the science/policy interface. Forest Policy and Economics (10) : 183-194.
- Kapani, M., 2016. Politika Bilimine Giriş. BB101 Yayınları, Ankara.

- Kaynak, T., Adal, Z., Ataay, İ., Uyargil, C., Sadullah, Ö., Acar, C., Özçelik, O., Dündar, G., Uluhan, R., 2000. İnsan Kaynakları Yönetimi. İÜ. İşletme Fakültesi İşletme İktisadi Enstitüsü Araştırma ve Yardım Vakfı Yayın No.7, Dönence Basım ve Yayın Hizmetleri, İstanbul.
- KB (Kalkınma Bakanlığı) 2018. On Birimci Kalkınma Planı (2019-2023) Ormanlık ve Orman Ürünleri Çalışma Grubu Raporu. Yayın no: KB: 2988 - ÖİK: 770, Ankara.
- Koçak, S., Tolunay, A., Türkoğlu, T., 2017. Türkiye’de orman sertifikasyon uygulamalarının orman kaynakları yönetimine etkileri. Türkiye Ormanlık dergisi, 18(1): 49-56.
- Kömürlü, M., Atmış, E., Alan, M., Ondaral, S. 2022. Aşırı Odun Üretimi. Şu eserde (Editör: Erdoğan Atmış) Türkiye Ormancılığı 2022: Türkiye’de Ormansızlaşma ve Orman Bozulması. Türkiye Ormanlıklar Derneği Yayın No. 57. Ankara. s. 53-75.
- Krott, M. 2005. Forest Policy Analysis. Springer. The Netherlands.
- Kutluk, H. 1948. Türkiye Ormancılığı ile İlgili Tarihi Vesikalar. TB Orman Genel Müdürlüğü Yayın No. 56. İstanbul.
- Kuvan, Y., Erdönmez, C. 2010. Ormanlık Politikası Amaç ve Araçları. Şu eserde (Editörler: Aytuğ Akesen ve Abdi Ekizoğlu) Ormanlık Politikası. Türkiye Ormanlıklar Derneği Eğitim Dizisi Yayın No. 6. Ankara. s. 53-65.
- Kuvan, Y., Yurdakul Erol, S., Yıldırım, H.T. 2011. Forest managers’ perceptions on the foremost forestry issues, problems and forest functions in Turkey. Polish Journal of Environmental Studies 20: 393-403.
- Mayer, P., Rametsteiner, E. 2004. Forest science- policy interface in the context of ministerial conference on the protection of forests in Europe: a policy perspective. Scandinavian Journal of Forest Research 19 (4): 150-156.
- OGM, 1956. Ormanlık İstatistiği Albümü 1950-1954. Orman Umum Müdürlüğü Yayın No. 211, Seri No.58. Yenilik Basımevi. İstanbul.
- OGM, 1969. Genel İstatistik Albümü 1938-1967. Orman Genel Müdürlüğü Sıra No. 512, Seri No.31. Ankara.
- OGM, 2018. Orman Genel Müdürlüğü Stratejik Plan: 2019-2023. Ankara.
- OGM, 2020. Sürdürülebilir Orman Yönetimi Kriter ve Göstergeleri 2019 Türkiye Raporu. Orman Genel Müdürlüğü Strateji Geliştirme Dairesi Başkanlığı, Ankara.
- OGM, 2023a. Orman Genel Müdürlüğü Faaliyet Raporu 2022. Strateji Geliştirme Dairesi Başkanlığı, Ankara.
- OGM, 2023b. Ormanlık İstatistikleri 2022. <https://www.ogm.gov.tr/tr/e-kutuphane/resmi-istatistikler> (Erişim tarihi: 26.9.2023).
- Öymen, T. 2013. Orman Koruma. İstanbul Üniversitesi Yayın No. 5152, Orman Fakültesi

- Yayın No. 504. İstanbul. ISBN: 978-975-404-940-4
- Özdönmez, M., İstanbullu, T., Akesen, A. 1989. Ormanlık Politikası. İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Yayınları. İ.Ü. Yayın No. 3553, O.F. Yayın No. 401. Taş Matbaası. İstanbul.
- Özdönmez, M., Akesen, A. ve Ekizoğlu, A., 1998. Ormanlık Yönetim Bilgisi. İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Yayınları. İ.Ü. Yayın No. 4157, O.F. Yayın No. 457. Dilek Ofset Matbaacılık. İstanbul.
- Özdönmez, M., Akesen, A., Ekizoğlu, A., 1999. Halkla İlişkiler. İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Yayını, İstanbul.
- Paletto, A., Sereno, C., Furuido, H. 2008. Historical evolution of forest management in Europe and in Japan. Bull. Tokyo Univ. For., 119, 25-44.
- Parlak, B., 2016. Yönetim Bilimi ve Çağdaş Yönetim Teknikleri. Beta Basım, İstanbul.
- Radkau, J., 2017. Doğa ve İktidar Global Bir Çevre Tarihi. Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, İstanbul.
- SP, 2023. Kamuda Stratejik Yönetim. T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı. <http://www.sp.gov.tr/tr/stratejik-plan/kurum/158/Orman+Genel+Mudurlugu> (Erişim: 09.10.2023).
- TOB (Tarım ve Orman Bakanlığı) 2018. Tarım ve Orman Bakanlığı 2019-2023 Stratejik Plan, Ankara.
- Tarım ve Orman Bakanlığı, 2023. Bakanlarımız Listesi. <https://www.tarimorman.gov.tr/Sayfalar/Bakanlik.aspx?OgeId=4&Liste=Bakanlik> (Erişim tarihi: 22.9.2023)
- Van Den Hove, S., 2007. A rationale for science-policy interfaces. Futures 38: 807-826.
- YSK, 2023. Milletvekili Genel Seçim Arşivi, T.C. Yüksek Seçim Kurulu. <https://www.ysk.gov.tr/tr/milletvekili-genel-secim-arsivi/2644> (Erişim: 21.09.2023).
- Yurdakul Erol, S. 2015. Historical development of forestry education in Turkey and its reflections in the forest policy making process. SILVA Network Conference: from teaching to learning- when will we take seriously in forest sciences education?: ss: 124-135.
- Yurdakul Erol, S. 2018. Interactions between forest policy, education and research in Turkey: Policy Documents' and Managers' perspective. Baltic Forestry 24(2): 320-331.
- Yurdakul Erol, S., 2020. Ormanlık Örgütünün Değişimi ve Mevcut Durumundan Çıkarılacak Dersler İle Geliştirilmesine İlişkin Bazı Temel Yaklaşımlar. Ormanlıkta Yönetim ve Örgütlenme. Türkiye Ormancılar Derneği Yayını, Yayın No: 52, Ankara, s: 33-48.
- Yurdakul Erol, S., Şahin, G. 2016. A comparative analysis of strategic plans of forestry faculties in Turkey. *Journal of the Faculty of Forestry Istanbul University* 66(2): 497-512. DOI: 10.17099/jffiu.76967

3. BÖLÜM



Bolu Dağı orman lojmanı. Tarih ve fotoğrafçı bilgisi bulunmuyor.

Adana Orman Başmüdürlüğüne bağlı Maraş Orman Müdürlüğü servis aracı.
Tarih ve fotoğrafçı bilgisi bulunmuyor.

Kaynak: Türkiye Ormancılar Derneği Arşivi

TÜRKİYE'DE DEVLET ORMAN İŞLETMECİLİĞİ

Prof. Dr. Kenan OK*

Ormanlardan Serbest Yararlanmadan, Devletin İlk Orman İdaresine Geçiş

Ormanlar ile insanlar arasındaki ilişkinin, ülkelerin tarihsel süreç içerisinde geçirdiği evrimden oldukça etkilendiği bilinmektedir. Kurdukları devletin dayandığı değerler, ormanlar ile insanlar arasında kurulan ilişkiye de yansımıştır. Feodalitenin güçlü olduğu eski Avrupa devletlerinde, derebeylerin mülkiyet hakları devletçe tanınmış, kiliselerin özel mülk sahibi olması normal karşılanmıştır. Bu durum, günümüz batı dünyasına taşınmış pek çok özel orman varlığının temelini oluştururken, feodalitenin oluşmasına mesafeli Osmanlıların İslami devlet yorumu ise kamuya ait ormanların çok olduğu bir tablo üretmiştir.

Mardin'e (1993) göre, Osmanoğulları kendisine alternatif olabilecek zengin ve güçlü aileleri veya feodalleri oluşturmamaya özel önem vermiştir. Osmanlılar, orman veya tarım arazisi fark etmeksizin, tüm arazilerin sahibinin Allah olduğunu kabul etmiş ve ülke topraklarının mülkiyet hakkının nasıl kullanılacağını belirleme yetkisini padişaha vermiştir (İnalcık, 2000). Bu kapsamda, padişahlar bazı tarım arazilerinde özel kişilere kullanma hakkı tanırken, bazılarını **temlik ederek**, özel mülke dönüştürmüştür. Osmanlı, ormanları genellikle halkın serbestçe yararlandığı alan (*cibali mübaha*) sınıfına sokarken, **mevat** bir arazi kabul etmiş ve herhangi bir kişinin kesip tarım arazisine dönüştürmesinde hiçbir sakınca görmediği gibi, bu işleme **şenlendirme** (İnalcık, 2000) adını vererek, ormanlardan özel tarım mülkleri oluşmasının yolunu açmıştır.

Şüphesiz bu dönemler, Osmanlı ülkesinde ormanların veya ürünlerinin kıt hale gelebileceği kaygısının oluşmadığı, orman dışı kaynaklardan devletin yeterince gelir sahibi olduğu yıllardır. Bu dönemde, bazı ormanların, devletin donanmasının veya sarayın kereste, katran, yakacak, av benzeri ihtiyaçlarının garanti altına alınması için ayrıldığı (İstanbulu, 1978) bilirse de, ülke ormanlarının tamamından yapılan faydalanmayı yönetecek, ormancılığa özel bir kurum oluşturulmamıştır. Hatta pazara indirilen orman ürünlerinden de, beylik zamanından beri vergi alınmış (Kılıç, 2021)

* İÜC Orman Fakültesi, Ormancılık Ekonomisi Anabilim Dalı, kenanok@iuc.edu.tr

fakat devlet, ormanlardan elde edilen geliri önemseyip yönetmek üzere kurumsal bir düzen oluşturmaya gerek görmemiştir. Bu dönemlerde doğanın bahsettiği ormanları yönetmeye yönelik bir devlet örgütü olmadığı gibi, yeni ormanlar kurup, yönetip işletmekten sorumlu bir kamu anlayışı veya işletmesinden de söz etmek olanaksızdır. Bu zamanda, ormandan orman ürünleri elde edip pazara getiren kişilere, kaba bir bakışla, orman işletmecisi denilse de, bu ticaretin süreklilik veya kurumsallık gösterdiğinin kanıtlarının olmaması, özel orman işletmecilerinden söz etmeyi de olanaksızlaştırmaktadır.

1800'lü yıllara gelindiğinde, iç ve dış etkilerle, devletin durumunda ciddi değişiklikler gözlenir olmuş ve Diker'e (1947) göre, 1839 *Tanzimat*'la birlikte devlet ilk defa ormanlılığa karşı ilgi göstermeye başlamıştır. 1840 yılında ilk **Orman Müdürlüğü** kurularak, Ahmet Şükrü Bey'in bu göreve atandığı ve günümüz Türkçesine *Osmanlı Devletindeki Ormanların Düzenlenmesi ve İyileştirmesine Dair Lâyihanın Tercümesidir* şeklinde çevrilebilecek bir layihanın görüşülerek kabul edildiği (Kılıç, Ok, 2019), böylelikle ülkenin ilk ormanlılık teşkilatının biçimlendirilmeye başladığı görölmektedir.

Ahmet Şükrü Bey'in Orman Müdürü olarak atanması ve kabul edilen layiha birlikte değerlendirildiğinde, aslında *merkezde konumlanmış, yetki ve sorumlulukları tanımlanmış bir Nâzır'ın yönetiminde, her eyalet ve livada, yine yetki, sorumluluk ve nitelikleri tanımlanmış reis ve korucu birimlerinden oluşan* (Kılıç, Ok, 2019) bir orman idaresinin kurulmak istendiği anlaşılmaktadır. Ahmet Şükrü Bey'in müdür olarak atamasına ilaveten, çeşitli bölgelere orman müdürü ve memurları atanmışsa da, bu dönemde devletin yönetiminde bir **orman işletmeciliğinin** başladığını söylemek henüz mümkün değildir. Bu müdürlükle, o güne kadar vergi toplamak konusunda çoklukla kullanılan **iltizam** usulünü ormanlarda uygulayacak bir **kamu orman idaresi** veya devlete gelir getirecek yeni bir mekanizma kurulmuş olmaktadır. Eskiden belirli bir yer ve zamanda devlet adına vergi toplayıp bu işten kâr eden **vergi mültezimleri** varken, yeni orman müdürlüğünün kuruluşuyla esasen, *belirli yer ve zamanda devlet adına ormanda birikmiş hasılayı hasat eden ve bu işten kâr bekleyen orman mültezimlerinin* yaygınlaşmasının alt yapısı kurulmuştur. 1840'ta kurulan ilk orman müdürlüğünden; orman kurmak, bakımını yapmak, korumak ve yönetmek için gerekli planlamalar ile verilen kararları hayata aktaran tüm işler için gerekli finansmanı bulmak gibi görevler beklenmemiş, sadece devletin belirli ormanlarını, belirli sürede kesip satmayı üstelenecek özel girişimcilerin belirlenmesi, bunlarla kurulması zorunlu ilişkinin yürütülmesiyle sınırlı bir görev tanımı yapılmıştır. Bu nedenle, kurulan orman müdürlüğüyle, bütün bu işlerin kârına ve zararına katlanacak bir **kamu girişimcisi** ortaya konamamış, sadece yeni ve ormana özgü bir kamu idaresi kurulmuştur. Orman mültezim veya müteahhitleri ise, Pınar'ın (1943) belirttiği gibi, *memleketimizde orman işletmesi müteah-*

hitleri, ... ekseriyetle orman bakım ve varlığıyla alâkadar olmayan kimselerden oluşmuş ve özel orman işletmeciliği kurmaya heveslenen olmamıştır.

İlk orman müdürlüğünün kuruluşuyla birlikte, yüz yıllardır uygulanan ve halkın ormanlardan serbestçe faydalanmasına izin veren cibali mübaha anlayışı daralmaya başlamıştır. Devletin bir orman idaresi kurarak, alışılmış düzeni değiştirmeye yönelik girişimi, hem halkın, hem farklı devlet görevlilerinin tepkileriyle karşılaşmış (Kılıç, Ok, 2019) özellikle yerel özerkliğe alışmış, orman ürünlerinin yarattığı geliri paylaşan çıkar gruplarında, gelir kaynaklarının ellerinden gitme kaygısına neden olmuştur. Bu tepkiler sonucunda Orman Müdürlüğü bir seneyi bile doldurmadan 1841'de kapatılmıştır (Kılıç, 2021).

İlk orman müdürlüğünün kapatılması, kurulu düzenden yararlananların bir zaferi gibi görülebilir. Ancak, Diker'in (1947) belirttiğine göre; *Saltanat fiili ormancılığa 1868 Orman Nizamnamesi ile ve özellikle para sağlama kaygı ve gayretiyle başlarken, ... bin bir güçlülük çıkarılan nizamname, teşkilatsızlık, elemansızlık ve sonuç olarak, halk üzerindeki otoritesizlik yüzünden uygulanamamış olsa da, devlet girdiği yoldan dönmemiştir*. Bu defa, önce devletin ihtiyaç duyacağı teknik ormancılık bilgisine sahip kadroların yetiştirilmesine girişilmiş ve 1858 yılında ülkenin ilk ormancılık eğitimi başlatılmıştır. Ormancılık teknik elemanları yetiştirilirken, zamanın toplum ve bürokrasideki tartışmaları olgunlaştırıcı etkisinden de yararlanmış ve 1869 yılında **Orman Umum Müdürlüğü** kurularak (Kılıç, 2021), ikinci bir kamusal girişim daha yapılmış ve bugünkü **Orman Genel Müdürlüğü**'ne giden yolun temeli atılmıştır.

Maliye Bakanlığına bağlı olarak kurulan ilk Orman Umum Müdürlüğüne (OUM) Aristidi Baltacı atanmış ve örgütün merkez teşkilatını oluşturmak üzere, üç yabancı mühendis, bir reis, bir kâtip ve bir tercümandan oluşan bir meclis ile bir kalem odası oluşturulmuştur (Bingöl, 1990). Baltacı'nın yönetimine bırakılan OUM örgüt yapısının başlangıçta, Ahmet Şükrü Bey'in Orman Müdürlüğü kadar da açıkça tanımlanmadığı fakat bu yapıyı kurmak üzere çeşitliği girişim ve arayışlara girildiği görülmektedir. Bingöl'ün (1990) belirttiğine göre, OUM ilk yöneticileri, deneme niteliğinde İstanbul Belgrat Ormanları'nda ilk icra teşkilatını kurmuş, Orman Okulu'nun ilk mezunlarından Osman Efendi'yi, İstanbul ve çevresi müfettişliğine tayin etmiş, o da büro ve koruma hizmetlerini yapacak gardiyanları tayin ederek, hizmete sokmuştur.

Ormancılıkla ilgili mevzuatın geliştirilmesi çabalarına ek olarak, hem merkezde, hem taşrada OUM teşkilatını genişletme gayretleri devam etmiştir. Örneğin Hoca Ali Rıza Efendi'nin Orman Umum Müdürü olduğu 1908 yılında, merkez ve taşra teşkilatı 261 çalışana erişmiş, her vilayette bir orman müdürlüğü kurulmuştur (Bingöl, 1990). Sungar (1946), Kutluk'un *Birinci Cihan Harbi içerisinde bugünkü işletmeciliğin küçük bir numunesi Hendek ormanlarında kurulmak istenmişse de mütareke yılları dola-*

yısıyla bu teşebbüs de tabakkuk ettirilememiştir dediğini ifade etmektedir. 8 Nisan 1924 tarihine gelindiğinde, bu kitabın **Cumhuriyetin 100 yılında Ormancılık Politikamız** bölümünde tanıtılan, 8 orman baş müdürlüğü ile 28 orman müdürlüğünden oluşan bir orman idaresi ortaya çıkmış fakat iltizam usulüyle kesim işleri veren, bu işlerin kontrol ve idaresini yapan bir kurum olmaktan kurtulamamıştır.

Bir başka ifadeyle, dönemin bilimsel birikimi ve uygulama tecrübesinin yetersizliğinin bir sonucu olarak, orman idaresinden orman işletmeciliğine geçiş sağlanamamıştır. Fırat'ın (1967) belirttiğine göre, Türkiye'de ilk defa Yüksek Orman Mektebi'nde Orman Kıymetlerinin Hesabı dersi 1929 yılında okutulmağa başlanmış, fakat bir işletmenin tanımı, kapsamı konularına yer verilmemiştir. Bu nedenle, ormanların ekonomik öneminin farkında olan fakat iktisadi yapı ve özellikleri hakkında henüz netleşmemiş yöneticilerce, Osmanlı'dan devralınan orman müdürlükleriyle, iyi veya kötü bir Orman İdaresi oluşturulduğu, fakat henüz tek bir orman işletmesinin açılmadığı gerçeğinin görülmesi gereklidir.

Kamu Orman İdaresinden Devlet Orman İşletmeciliğine Geçiş

Ormancılık eğitim öğretim tarihimiz kadar, ilk orman genel müdürleri arasında da önemli bir yeri olan Hoca Ali Rıza Efendi'nin *mevcut mevzuata göre, sadece orman kesmekten ve gelir artırmaktan ibaret uygulamadan çok üzüldüğü*, Orman Meclisi Ali-si'nin ise *ormanların müteahhit eli değiştirilmeden, devlet sermayesi ve elemanları ile işletilmesinin, ıslahının, imarının ve ağaçlandırılmasının yapılmasını özlediği* (Bingöl 1990) bir sürecin devamı olarak Cumhuriyet ormancılığı başlamıştır. Cumhuriyet, OUM adı altında bir ormancılık örgütüyle birlikte, iltizam usulü ormancılığı ve bu yöntemden şikâyetçi ormancı uzmanları devralırken, kuruluş dönemine özel ciddi ekonomik sıkıntılarla da yüz yüze gelmiştir.

Gümüş (2017), bu sıkıntılardan söz ederek, 1924 yılı devlet bütçesinin dörtte birine karşılık gelen büyüklükteki üzüm, incir ihracatının ahşap ambalaj sandıkları imal edilemediği için yapılamama tehlikesiyle karşılaştığını, maden direği ve travers kıtlıkları çekildiğini ve büyük ekonomik zorluklar içerisindeki hükümetin, işletmeciliğini tamamen devlet görevlilerinin yapacağı bir **Orman İşletmesi** kurma arayışına girdiğini belirtmektedir. Gümüş'e (2017) göre, bugün Dirgine Orman İşletmesi olarak bilinen bölgede **Karadere Orman İşletmesi** adı altında bir işletme açmak üzere, 1924 yılı ülke bütçesinin % 3'üne karşılık gelen 3, 5 milyon lira tutarındaki bir ödenek bu işletmenin kuruluşu için ayrılmıştır. Hazırlanan projede, hem ormanda üretim yapılması, hem de nakliyat, depolama, işleme için gerekli altyapı ve tesislerin kurulması planlanmıştır.

Aslında Karadere projesiyle devlet, sadece önceleri mültezimin üstlendiği ormandaki tüm işleri yapmaya yönelmemekte, bir yandan orman endüstrisinin yapacağı hammaddeden yarı mamule dönüşüm işlerine girerken, diğer yandan ormancılıkla ilgili bir girişimciliği ilk kez üstlenerek, belirsizlik riskini almakta ve ormancılıktan oluşan kârı da kamuya aktarma tercihini ortaya koymaktadır. Bir başka ifadeyle devlet, öyle veya böyle ormanlar üzerinden girişimcilik yapan bir grubun kârı altında elde ettiği geliri kamulaştırmaya yönelmiş olmaktadır. Ancak, Karadere girişimi, Kozak (1938) gibi bazı ormancılarca, ormanı istismar eden ve demiryoluna odaklanan bir proje olmakla eleştirildiği gibi, Bingöl'ün (1990) aktardığına göre, gerçekleşmesi için gerekli büyük bütçe yanında, ülkenin başka alanlarda yaşadığı sıkıntılarla sürekli ilişkilendirilerek gündeme getirilmiş ve uygulanamadan ortadan kalkmıştır. Bu tarihten sonra, tıpkı Osmanlı'da olduğu gibi, ülkenin farklı ormanları, belirli sürelerle müteahhit veya mültezimlere, gelir karşılığı verilmeye devam etmiş fakat bu işletme biçimine alternatif arayışları da sürmüştür.

Bu arayışlar sürerken, 1934 yılında Orman Fakültesi kurulmuş ve fakülte dersleri arasına “*Orman İşletme İktisadiyat Bilgisi ve Orman Statüsü*” isimli bir ders konmuştur (Fırat, 1967). Bu dersin adı daha sonra *Ormancılık İşletme İktisadı* ve *Ormancılık İşletme Ekonomisi* şeklinde değişerek, günümüze kadar gelirken, başkaca iktisat ve işletme dersleri de müfredata eklenmiştir. Orman mühendisliği müfredatına iktisat eğitiminin, ülkenin ilk iktisat fakültesinin açılış tarihinden daha önce (1936) girmiş olması, o dönem ormancılık kanaat önderlerinin ülke ormancılığına katmak istedikleri ekonomik boyut hakkında farkındalık düzeylerini anlamak açısından önemlidir ve takdiri gerektirir.

1937 yılı 3116 sayılı ilk Orman Kanunu'nun kabul edildiği yıl olmasının yanında, OUM'nü bugünkü Orman Genel Müdürlüğü'ne (OGM) dönüştüren süreci başlatan, 3204 sayılı yasanın kabulü açısından da Türkiye ormancılık tarihi açısından önemlidir. 3204 sayılı yasa 11 maddeden oluşurken, 13 adet de geçici madde içermektedir. İkinci maddede merkez teşkilatı tanıtılmakta ve ardından “*vilayetler teşkilatı memleketin orman vaziyetine göre kurulur*” denilmektedir. İlk maddede ise OUM'nün bir tüzel kişiliğinin olduğu belirtildikten sonra *mülhak bütçe ile idare olunur* ifadesine yer verilmektedir. Yasada bugün katma bütçe olarak ifade edilen mülhak bütçeden söz edilirken, döner sermaye bütçesinden söz edilmemesi, ilk bakışta aslında kurulan idarenin *bir girişimci gibi piyasada rol almak, kâr etmek üzere* kurulmadığı şeklinde bir düşünceye neden olabilir. Ancak, Çağlar (2012), 1937'de çıkarılan Orman İşletme Talimatnamesi'nin 4. Maddesiyle devlet orman işletmelerinin bir de *döner sermaye bütçesine* kavuşturulduğunu ifade etmektedir ki, kurulmak istenen yapının iktisadi niteliği açısından önemli bir saptamadır. Bir başka ifadeyle, 3204 sayılı yasada tanımlanmasa da, dönemin yöneticilerinin *iktisadi anlamda işletmeler* kurmanın alt yapısı-

nı; işletmenin görevini, işletme müdürü ve şeflerin görevlerini, tutulacak muhasebe biçimi ile hesapları açıkça tanımlayan Orman İşletme Talimatnamesi (TOD, 1938) ile ortaya koyduğu görülmektedir.

Türkiye’de ormancılığa yeni bir yön veren ve modern orman işletmeciliği kurma amacını güden 1937 yılı ve 3116 sayılı Orman Kanunu’nun getirdiği hükümleri uygulamak ve gerçekleştirmekle Orman Genel Müdürlüğü görevlendirilmiştir. Diker’e (1947) göre, *orman kanunu kurduğu kapalı koruma sisteminin uygulanması için ... özel bir organ yaratmıştır ki, bu Devlet Orman İşletmesidir*. Bu hükümlerin gereği olarak, Türkiye’de OGM’ne bağlı **Çevirge Müdürlükleri** ve **Revir Amirlikleri** kurulmaya başlanmıştır. Neden **Çevirge** kelimesiyle tanımlandığı ve kesin açılış tarihleri bilinmemekle birlikte; Çoruh, Sinop (1939), Zonguldak (1941), Isparta, Denizli, Bolu, Eskişehir, Kars, Kastamonu, Bursa, Ankara, İçel, Trabzon, Kocaeli, Antalya, Çorum, Kütahya, Sivas, Tokat (1943), Maraş, Konya, Balıkesir, Edirne, Muğla, Çankırı, Samsun, Seyhan, İstanbul (1944), Diyarbakır, Tunceli, İzmir (1945) ve Çanakkale (1946) Çevirge müdürlüklerinin ormancılık tarihimizde yer aldığı ve sonlarında gösterilen tarihlerde kapatıldığı (OGM, 1973) belirtilmektedir.

Günümüz Türkçesinde, genellikle sağlık kurumunu çağrıştıran bir anlamda kullanılsa da, belki **bölge**, **muntika** anlamı dikkate alınarak, belki de Gümüş’ün (2018) ifade ettiği gibi, *yüzyıllardır tabir edilen ormanların bakım ve verimli hale getirilmesi amacıyla dolaylı revir* adı tercih edilerek, ilk orman işletmeleri **Orman Revir Amirliği** adıyla kurulmuştur. 1938-1941 arasında 17 Orman Revir Amirliğinin kurulduğu (DPT, 1985) belirtilmektedir. Bazı yayınlarda (OGM, 1973) örgütlenmenin önce Çevirge Müdürlükleriyle başladığı sonra bunların Revir Amirliğine dönüştüğü belirtilse de, farklı kaynaklarda yer alan açılış ve kapanış tarihleri, bu durumun tüm işletmeler için geçerli olamayabileceğini düşündürmektedir. Örneğin 1941 yılında kapatılan Zonguldak Çevirge Müdürlüğü ve aynı yıl açılan Zonguldak Revir Amirliği için birinin kapatılıp diğerine dönüştüğü geçerli bir söylem olarak kabul edilebilir. Buna karşılık, 1938 yılında Eskişehir Revir Amirliği açılmışken, Eskişehir Çevirge Müdürlüğü’nün ancak 1943’de kapatıldığı görülmektedir. Bu durumda, Eskişehir’de aynı anda hem çevirge müdürlüğü, hem revir amirliğinin faal olması gerekir. Nitekim, OGM’nün 1943-1944 tamimler dergilerinde genel müdürlük tarafından aynı anda hem Orman Çevirge Müdürlüğüne, hem de Devlet Orman İşletmesi Revir Amirliğine şeklinde yayınlanmış tamim örnekleri bulunmaktadır. Bunlar da göstermektedir ki, çevirge ve revirler aynı anda çalışmıştır. Ormancılık taşra örgütlenmesinin önce Çevirge Müdürlükleri ile başladığı, ardından revir amirliklerinin de açıldığı, sonrasında bu kuruluşların tamamının **döner sermaye ile çalışan** Revir Amirliklerine dönüştürüldüğü (OGM, 1973), 1945 yılında çıkarılan “*Orman Koruma Kuruluşunun Kaldırılmasına ve Bu Kuruluşun Görev ve Yetkilerinin Devlet Orman İşletmelerine Devrine Dair Kanun*”

ile Revir Amirliklerinin adının **Devlet Orman İşletmesi** olarak değiştirildiği (Çağlar 2012; Gümüş, 2018) meslek kamuoyunun genel kabulü olmuştur.

İlk açılan Orman İşletmesi'nin ise Karabük olduğu çeşitli kaynaklarda (Pınar, 1943; Gümüş, 2018) yer almaktadır. Ancak, 1944 yılında Büyükdere'ye nakledilen veya ismi bu şekilde değiştirilen Belgrad Orman İşletmesinin 1937'de faaliyette olduğu (OGM, 1962; Gümüş, 2018) belirtilmekte ve ilk işletme konusundaki tereddütler de aydınlatılmayı beklemektedir.

Buraya kadar yapılan açıklamalar bir ara değerlendirmeye alındığında, aslında 3204 sayılı kuruluş kanunuyla OGM için, işletmelere kadar inen bir örgüt yapısının açıkça tanımlanmadığı, fakat Osmanlı'dan devralınan Orman İdaresini Devlet Orman İşletmelerine dönüştürecek yetkilendirme ve bütçelendirmelerin mevzuatın farklı yerlerine sokulduğu görülecektir. Daha sade ve açık bir hukuki düzenlemeyle ve doğrudan işletmelerin kurulması yoluna gidilmemiş olması, Orman İşletmeleri konusunda ormancılık bilim, uygulamacılar ve ormancılık dışı politika yapıcılar arasında henüz net bir bakış bütünlüğünün sağlanamamış olmasının bir sonucu olabilir. Nitekim Miraboğlu (1958) bu durumu; *devlet orman işletmeleri kurulmağa başlandığı dönemden beri ormanın ne suretle bir işletme konusu olabileceği ve mali bir kaynak olarak ele alınmasının doğru olup olmayacağı hususunda zaman zaman kesin ve tam inanişe sahip olunamaması neticesi olarak, ... atılan müspet adımlar tam randımanlı olamamış, aksi tesirlerle zayıflatılmıştır*" şeklinde ifade etmektedir.

Nitekim, 1937 sonrası ve kırklı yıllarda artan bir şekilde, neden devlet orman işletmelerine gerek olduğu, devlet orman işletmelerinin görev ve işlevlerinin neler olacağı konusunda akademik yayınların arttığı, konunun mesleki dergilerde daha fazla tartışıldığı görülmektedir. Kozak (1938), *Memleketimizde, bütün ormancılık devlet bünyesinde ve hemen bütün ormanlar da devletin mülkiyeti altındadır. Bu itibarla ormanlarımızın devlet tarafından fakat orman teşkilâtı vasıtasile işletilmesi lâzımdır* diyerek tarihsel miras ve mülkiyet durumunu öne çıkarırken, Diker (1947), *Türkiye'deki bütün ormanlara ve ağaçlıklara mutlak reel kıymet sağlayan varlıklar* olarak bakılamayacağını ve bu nedenle devletin işletmeciliği üstlenmesi gerektiğini ifade ettiği görülmektedir. İlkmen (1949) ise, *o dönemde dünyada ve Türkiye'de yaygın devletçilik akımının bir sonucu olarak devlet orman işletmelerinin ortaya çıkmadığını* belirterek, ülke gerçeklerinin devlet işletmeciliğine yönelmeyi gerektirdiğini ortaya koymuştur.

Ülkemizde, Müderris Neşet'ten sonra, Orman Kıymetlerinin Hesabı ve Orman Statüsü dersini veren ikinci öğretim üyesi olma sıfatına ek olarak, Orman Genel Müdürlüğü görevi de yapmış olan Diker (1946); **genel** ve **özel ormancılık** şeklinde iki ayrı ormancılıktan söz etmektedir. Diker'e göre (1946) *genel ormancılık üretimden tüketime*

kadar geçen ve gerek orman içinde ve gerek orman dışında yapılan işlerin toplu ifadesi olup milli ekonomi politikasının bir konusudur. Buna karşılık, **özel ormancılık** denildiğinde ormanların temin ettikleri reel ve ideal kıymetleri gerçekleştirmek üzere ormanda yapılan işlerin bütünü (Diker, 1946) anlaşılır. Diker (1946), yetiştirme, koruma ve bakım, imar istihsal ve mahsulü toplama ve hazırlama işlerinden oluşan özel ormancılığı, **teknik manada ormancılık** olarak kabul etmiş ve **ormancılık işletmesi** veya **orman işletmesi-nin** de aynı anlamda olduğunu belirtmiştir.

Diker'in (1946) aynı anlamda gördüğü **orman** veya **ormancılık işletmesine** verdiği görevlerin, aslında daha önce orman mültezimlerine verilen görevlerle sınırlı olması, yaptığı tanımda süreklilik ilkesini dışarken, eserinin sonraki sayfalarında **devamlılığın** gerekliliğinden söz etmesi ilginçtir. Gerçekten de, **orman** veya **ormancılık işletmesi** için yaptığı dar tanımın aksine Diker (1946; 1947), bir orman işletmesinin, **nizamlandırılmış** olması gerektiğini belirtmektedir. Diker'e (1947) göre **nizamlandırılmış** bir işletmenin; **maksat ve amacının, iklimi ve yapısıyla birlikte kurulacağı mekânın, sahip olacağı asgari büyüklüğün, tanımlanmış bir doğal zenginliği ile tam olarak belirlenmiş sınırları ile mükemmel bir haritasının yapılmış, sahiplilik sorununun çözülmüş olması** gerekmektedir. Diker (1947) orman işletmelerinin; **ikinci veya üçüncü şahıslara verilmiş hukuki yükümlülükler altına sokulmamış olması, iyi ve uzun ömürlü yol ağı ve yapılarının bulunması, devamlılık ve süreklilik ilkelerine bağlı, planlı çalışmalar yapan, işgücü, sermaye yapısı ve yeterliliği ile farklı ekipmanlarla donatılmasını** önermektedir. Bu açıklamalar, aslında Diker'in teknik ormancılıkla sınırlı bir işletmecilikten daha ötesini gerekli gördüğünü fakat bu beklentisini yaptığı orman işletmesi tanımına yansıtamadığı göstermektedir.

Dönemin bir başka ormancı akademisyeni olan İlkmen ise, Diker gibi ormancılığı genel ve özel ormancılık şeklinde ayırmadan, fakat hem yerel, hem daha geniş ölçekteki ilişkisiyle birlikte ele almıştır. 1946 yılında Trabzon'da yapılan bir seminerde, iltizam usulüne göre yapılan ormancılıkta sadece kâr getiren ormanlara alıcı çıktığını, kâr getirmeyecek uzak ve masraflı yerlerin gerektirdiği silvikültürel işlemlerin yapılmadığını belirtmiş ve **verimli ormanlardan elde edilecek kaynakla bakımsız ormanlarımızın imarı için gerekli kaynağı yaratmak üzere devlet orman işletmelerinin kurulduğunu** (İlkmen, 1946) açıklamıştır. İlkmen'in işletmeleri hem makro hem mikro anlamda işlevlendirerek, Diker'den farklılaştığı görülmektedir.

Eski Orman Genel Müdürlerinden Batur, bir yandan orman işletmelerinin gerekliliği tartışılırken, diğer yandan yeni orman işletmelerinin açıldığı bir dönemde, uygulamadan gelen bir uzman gözüyle, ideal orman işletmesinin (Sungar, 1946);

- 100.000 ha vüs'atinde (genişliğinde) bir orman sahasını ihtiva etmesi,
- Ormanlarda işletmeyi, bakımı ve korumayı kolaylaştıracak, telefon, dekovil, suyolları, nakil vasıtaları, bakım ve bölge gibi orman içi tesislerin tamamlanarak, bütün personelin orman içine yerleşmiş olması,
- İşletmenin her 5.000 hektarlık sahasına şamil (kaplayan) birer bölgenin bütün tesis ve teçhizatıyla ve personeliyle teşkilatlanması,
- İşletmenin her bölgesinde 1000 hektarda bir bakım yuvasının kurulması ve yerleştirilmesi,
- Yukarıdaki şekilde kurulmuş işletmenin lüzumlu teknik meslek adamlarıyla, muhtelif mesleklerden olan yardımcılarından mürekkep bir personel kadrosunun bulunması

özelliklerine sahip olması gerektiğini belirtmiştir. Esasen bu özellikler, o dönem nerede ve nasıl bir işletme açılması gerektiği yönündeki çaba hakkında bilgi verirken, günümüz için de, üzerinden geçen sürede erişilmesi gereken menzilleri belirleme noktasında yol göstermektedir.

Sayıları Artan Devlet Orman İşletmeleri

Ne yazık ki, farklı kaynaklarda (Miraboğlu, 1958; OGM, 1962; OGM, 1973; OGM, 1975; Çağlar, 1979) özellikle ilk yıllarda açılan işletmelerin sayı ve isimleri hakkında, birbiriyi çelişen bilgiler yer almaktadır. Yıllar itibariyle açılan işletmeler yanında, kapatılanlar olduğu gibi, bazı işletmeler bir diğer işletme ile birleştirilmiş veya başka isimle anılır olmuştur. 1937-1974 dönemi için, Miraboğlu (1958), OGM (1962), OGM (1973), OGM (1975) ve Çağlar (1979)'da yer alan ortak bilgiler temel alınarak, yıllar itibariyle işletme sayıları derlenmiştir. 1974 sonrası yıllar için ise; ormancılık istatistik bültenleri, ormancılık özel ihtisas komisyonu raporları ve farklı yılların OGM faaliyet raporları taranarak, yıllar itibariyle faaliyette olan orman işletme sayıları çıkarılmış ve Tablo 1 üretilmiştir.

1937'de Belgrad ve Karabük Devlet Orman İşletmeleriyle başlayan yeni orman işletmeleri açma sürecinin, 2023 yılında Türkiye'yi 282 orman işletmesine sahip bir ülke haline getirdiği, Tablo 1'den görülmektedir. Diker'in (1947) *tereddüt - duraklama* dönemi olarak adlandırdığı 1937-1942 zaman diliminde işletme sayısı artmışsa da, 1943 yılından itibaren Devlet Orman İşletmesi açma çalışmalarına hız verilen (DPT, 1985) bir üç yıllık dönem yaşanmıştır. Gerçekten de, 1943 ve 1944 yılları bir yılda açılan işletme sayısı (36 adet) bakımından rekor kırılan yıllar olarak tarihimize geçmiştir. 1946 yılına kadar işletme sayıları artırılırken, 1950 yılında Cumhuriyet tarihinin bu defa bir yılda en fazla kapatılan orman işletme müdürlüğü (26 adet) rekoru kırılmış ve işletme sayısı 87 adete düşmüştür.

Zamanla orman işletme sayıları değişirken, orman işletmelerinin yürüttüğü çalışmalar da değişmeye başlamıştır. Ormanda yapılan klasik işlere ek olarak; kereste fabrikası işletme, mobilya atölyesi çalıştırma, köylülerin tarlalarındaki yabancı meyveleri aşılatarak gelir sahibi yapma, kırsal halka düşük bedelle, saban, döven, yaba gibi aletler verme, ipek böceği için dut fidanı dağıtma, hatta yangına neden olan arazide hayvancılık amaçlı konaklamayı önlemek üzere sayvan yapma (Sungar, 1946) gibi, daha önceleri ormancılık kapsamında görülmeyen işler, yeni orman işletmelerince yapılmaya başlanmıştır. Kurulan orman işletmeleri, bir yandan ormanlarda yol, dikim, bakım işleri yaparken, diğer yandan kendi yerleşkelerini kurmuş fakat ilişkili köylü ve kasabalılarla bağını da dikkate almıştır. Sungar'ın (1946) belirttiğine göre, Kızılcahamam kasabasının gece aydınlatmasına orman işletme altyapısı destek olurken, orman memurları köylülere araç gereç tedarigi, fidan ve tarımsal üretim destekleri vermiştir.

Tablo 1. Yıllara Göre Toplam Orman İşletme Müdürlüğü (OİM) Sayıları ve Önceki Yıla Göre Değişimler

Yıl	OİM Sayısı	Değişim (Adet)	Yıl	OİM Sayısı	Değişim (Adet)	Yıl	OİM Sayısı	Değişim (Adet)	Yıl	OİM Sayısı	Değişim (Adet)
1937	2	2	1959	133	10	1981	213	0	2003	241	0
1938	4	2	1960	139	6	1982	212	-1	2004	217	-24
1939	12	8	1961	143	4	1983	212	0	2005	217	0
1940	16	4	1962	146	3	1984	213	1	2006	217	0
1941	17	1	1963	148	2	1985	213	0	2007	217	0
1942	17	0	1964	158	10	1986	213	0	2008	217	0
1943	53	36	1965	160	2	1987	213	0	2009	217	0
1944	89	36	1966	164	4	1988	213	0	2010	218	1
1945	111	22	1967	178	14	1989	228	15	2011	243	25
1946	129	18	1968	184	6	1990	231	3	2012	243	0
1947	121	-8	1969	187	3	1991	243	12	2013	243	0
1948	113	-8	1970	189	2	1992	245	2	2014	243	0
1949	113	0	1971	190	1	1993	245	0	2015	243	0
1950	87	-26	1972	189	-1	1994	247	2	2016	245	2
1951	85	-2	1973	187	-2	1995	248	1	2017	245	0
1952	85	0	1974	213	26	1996	248	0	2018	246	1
1953	91	6	1975	213	0	1997	249	1	2019	263	17
1954	100	9	1976	213	0	1998	249	0	2020	263	0
1955	101	1	1977	213	0	1999	249	0	2021	273	10
1956	101	0	1978	213	0	2000	249	0	2022	277	4
1957	101	0	1979	213	0	2001	241	-8	2023	282	5
1958	123	22	1980	213	0	2002	241	0			

Gerçekten de, o dönemde olduğu kadar, bugün de bir orman işletmesi için ilginç gelebilecek faaliyetler orman işletmelerinin ister istemez ilgilendiği konular ve çalışmalar arasına girmek zorunda kalmıştır. Ülke yol ağının henüz yeterli olmadığı, kesilen odun hammaddesinin veya üretilen kerestenin pazara ulaştırılmasının işletmecilik için bir engel haline geldiği bir zamanda, örneğin Bartın Orman İşletmesi, 30 tonluk 8 gemi inşa ettirerek, tomrukları İstanbul'a nakletme işine girmeye (Sungar 1946) yönelirken, pek çoğu ürettiği odunu daha mamul hale getirecek fabrikalar, atölyeler açma gereği duymuştur.

Şüphesiz bu uygulamalar, İlkmen'in (1950), *Ormanlık bir yandan doğa, diğer yandan sosyal bilimlere dayanan bir üretilimdir. Bu iki bilim grubundaki disiplinlerle ilgisini kuramamış bir ormanlık, tamamen ampirik bilgilerle yapılan ve bu nedenle ilkel bir ormanlıktır* düşüncesini paylaşan kadroların ortak ürünüdür. Ancak, orman işletmelerinin ve çalışmalarının toplumun her kesiminde olumlu karşılandığını ve destek gördüğünü söylemek de güçtür. Nitekim, 1948 yılında yayınlanan ve aslında bir aşk hikayesi şeklinde kurgulanmış *Ormandan Yapraklar* isimli romanda (Nadir, 1948); yeni açılan orman işletmelerinin her yere yayılmaya başladığı, o döneme göre oldukça lüks kabul edilebilecek, elektriği, suyu, dekovil hatları dâhil, taşıt araçları bulunan, idari binaları, lojmanları ve hatta park ve bahçelerle donatılmış yerleşkeleriyle dikkat çektikleri belirtilmekte ve hem çok çeşitli hem de acil ihtiyaçları olan ülkenin kaynaklarının bu işletmelerle israf edildiği iddiaları bu romanda uzun uzun anlatılmaktadır. Aslında bir gazeteci olan Sungar (1946) ise, orman işletmelerini gezmiş, gözlemlerini kayda almış ve *Onlar bugün ormanın gelirini ormana harcamak suretiyle yarının ideal ormanlarını yetiştirmek, işletmelerini kurmak ve hem de yarınki nesle kıymet takdir edilmesine imkân bulunmayan miras bırakmak azmindedirler* şeklinde desteklerini kamuya paylaşmıştır. Böylesi tartışmaların eşliğinde, 1949 yılında 113 orman işletme müdürlüğü düzeyine erişilmiştir

Daha Etkin Orman İşletmeçliği ve Yönetim Arayışları

Şüphesiz 1946 yılı sonrası işletme sayısının hızla düşüşünde, orman işletmelerinden rahatsız olanların etkisi olduğu gibi, OGM'nün sayıları gittikçe artan işletmeleri merkezden yönetmekte yaşadığı güçlüklerin de etkisi olmuştur. Miraboğlu (1958) ve Fırat (1967), sayısı artan işletmelerin; sahip oldukları ormanların yapısı, karşı karşıya buldukları doğal ve sosyal etkilerin farklılıkları, kendilerinden beklenen faydaların çeşitliliği gibi türlü nedenlerle, bu kurumların tekdüze kararlarla yönetilemeyeceği gerçeğinin zaman zaman dile getirildiğini belirtmektedir. Bu nedenle, 1947 yılında OGM Fen Heyeti; genel saha, ormanlık alan, ormanın idare şekli, ağaç cinsleri, ilk amenajman planlarına göre orman verimleri, üretim, işletme maliyetleri, üretim ve satış oranları, masrafları, kâr ve zarar durumları, dekovil ve kamyon yolu, telefon hattı

ve bina durumlarını dikkate alarak, orman işletmelerini üç gruba ayırarak yönetmeyi önermiştir. OGM Fen Heyeti orman işletmelerini;

- a) Normal ve devamlı işletmeye gücü ve yeteneği olan İşletmeler (**İşletme – İmar**): *Acıpayam, Araç, Ayancık, Bolu, Çatalca, Çoruh, Daday, Demirköy, Devrek, Dursunbey, Düzce, Karabük, Karasu, Ömerli (Kısıklı), Vize*
- b) Üretim ve devamlı işletmeye gücü ve yeteneği olmayan işletmeler (**İmar-Bakım**): *Diğer gruplara girmeyen 79 işletme bu grupta yer almaktadır.*
- c) Yapısı tamamen bozulmuş ve harabeye yüz tutmuş yerlerdeki işletmeler (**Bakım – Yetiştirme**): *Afyon, Akdağmadeni, Amasya, Ankara – Merkez, Antakya, Ardahan, Bayburt, Bayındır, Bergama, Beypazarı, Beyşehir, Denizli, Diyarbakır, Edirne, Eskışehir, Karaman, Kızılcahamam, Kütahya, Malatya – Refahiye, Sarıkamış, Tokat, Turgutlu, Ulukışla, Van, Zara*

şeklinde üç grupta toplamış ve her grubun kendi özelliklerine uyan işletme stratejileriyle yönetilmesi gerektiği ifade etmiştir (Miraboğlu, 1958).

Orman işletmelerinin sayısal artışının OGM'ne getirdiği merkezden yönetim güçlüğüne bir çare olarak, adları daha sonra **Orman Bölge Müdürlüğü**'ne dönüşecek olan **Orman Başmüdürlükleri** ilk defa 1951 yılında açılmıştır (DPT, 1985). Bakanlar Kurulu'nun 14652 sayılı kararıyla, daha önce Orman İşletme Talimatname'sinde söz edilen döner sermaye işleri için, 1952 yılında, **Orman İşletmesi ve Döner Sermayesi Talimatnamesi** yayınlanmıştır. Bu talimatnamenin ilk maddesinde Devlet orman işletmesinin gaye ve görevi;

Yurt ormanlarını imar etmek, korumak, orman içi ağaçlamaları yapmak ve bu maksatla muvakkat (geçici) fidanlıklar kurmak, işletme mahsullerinin satışı ile ilgili reklâm ve propaganda neşriyatı yapmak ve amenajman plânlarına ve İktisadi icaplara göre teknik usullerle devamlı bir şekilde işletmek, her çeşit kesme, taşıma, biçme alım ve satım işlerini yapmak, artıkları temizlemek, işletme işleriyle ilgili tesisat, inşaat yapmak, (orman içinde on beş bin lirayı geçmeyen bölge şefliği, idare ve ikamet binalarıyla bakım memurluğu binaları, ahır, depo, muvakkat kulübe ve barakaları, yangın kule ve kulübeleri) nakil vasıtaları temin etmek ve bilumum bakım ve tamirat işlerini yapmak ve hususi kanun ve nizamnamelerle verilen görevleri ve ormana müteallik (yönelik) bütün işlem ve hizmetleri görmek ve başarmaktır.

şeklinde ilk defa ve açıkça belirtilmiştir. Bu amaç ve görev tanımı, hukuki bir belirsizliği ortadan kaldırırsa da, işletmenin sahip olduğu ormanların durumu, içinde bulunduğu ekonomik ve sosyal şartların getirdiği üstünlük veya zayıflıkları dikkate almadan, tüm işletmeler için geçerli kabul edilmiş ve OGM Fen Heyeti'nin gruplandırma teklifini görmezden gelmiştir.

1955 yılında ise ilk defa orman işletmeleri içerisinde *Orman Bölge Şeflikleri* kurulmaya başlanmıştır (DPT, 1985). Bir yandan, orman işletmesinin amacı netleşirken diğer yandan *coğrafi temelli* olarak, *işletme içi işbölümü düzeni* kurulmaya başlanmıştır.

Akademi dünyasında ise, *orman işletmelerimiz henüz işletmecilik bakımından kül (bütün) halinde tetkik edilmiş değildir* (Miraboğlu, 1958) denilerek, açılan işletmelerin tek tek ve birlikte yönetiminin bilimsel temellerindeki bilgi eksikliği ortaya konmuştur. Bu kapsamda, Türkiye'nin ilk akademik tezi, 1951-1955 yılları arasında Miraboğlu tarafından, *habilitasyon* (doçentlik) tezi olarak hazırlanmıştır. Fen Heyeti'nin raporu, açılan bölge müdürlükleri, gelişen mevzuat ve hazırlanan tezler birlikte değerlendirildiğinde, Türkiye'nin orman işletmeciliğinin *kurum açma evresini geçtiği, daha iyi yönetim arayışlarının başladığı* bir döneme girildiği anlaşılmaktadır.

Miraboğlu (1958) hazırladığı tezde önce orman işletmelerinin görev ve özelliklerini açıklamıştır. Miraboğlu'na göre (1958) orman işletmelerinin; *formel olarak devamlı ve optimal surette piyasa ihtiyaçlarını karşılaması, sahibine mümkün mertebe yüksek safi hasılat sağlaması, ormanların kolektif faydalarını sağlayarak ve artırarak topluma hizmet etmesi, iş olanakları sağlaması* görevleridir. Bu kapsamda *her ormancılık işletmesi özel niteliklere ve ekonomik özgünlüğe* sahiptir diyen Miraboğlu, (1958) yaptığı çalışmanın sonucunda OGM Fen Heyeti ile işletmeleri gruplandırma noktasında buluşmakta ve muhasebe kalem ve kayıtları üzerinde yaptığı incelemelerden de yararlanarak, somut öneriler getirmektedir. Miraboğlu'na (1958) göre; *devlet orman işletmelerinin kendi tevzi masraf hisseleri genel tevzi masraf hisselerine göre daha küçük ve daha büyük olanlarını bir diğerinden ayırmakla, durumları iyi olmayan işletmelerin iyi olan işletmelere yük olmaları ve bundan başka bütün memlekette kullanacak ve yakacak odunların bu kadar pahalı oluşu önlenilecek* ve piyasa uyum yeteneği yüksek işletmeler elde edilebilecektir.

Miraboğlu (1958), çalışmasının sonunda *orman işletmelerinin görev ve amaçlarındaki özel durumlar nedeniyle, diğer işletmeler gibi, sadece kârlılık anlayışına göre işletilemeyeceğini* belirtmektedir. Bu kapsamda ormanlara özel yönetim şekilleri geliştirmek üzere *devlet orman işletmelerini küçülterek sayılarını mı artırmalıyız, yoksa işletme büyüklüğünü aynı bırakarak, teknik çalışma bölümleri olan bölge merkezlerini mi çoğaltmalıyız* (Miraboğlu 1958) noktasında bir anlayış geliştirilmesi gerektiğini ifade etmektedir. Miraboğlu (1958), geçmiş deneyimleri dikkate alarak, *tek bir işletme müdürünün çok sayıda bölümü yönetme konusunda başarısızlık yaşadığı* düşüncesindedir.

OGM üst yöneticileri de, Miraboğlu gibi düşünüyor olmalı ki, 1953-1971 döneminde, işletme sayılarına hep artış gözlenen bir dönem yaşanmıştır. Bir başka ifadeyle, aynı işletmede çok sayıda şeflik ve teknik bölüm yerine, daha çok işletme açarak, daha

önce açılmış işletme büyüklüklerini de düşürebilecekleri düşünülmüş ve müdürlük sayısını artırmak tercih edilmiştir. 1974 yılında bir yılda açılan işletme sayısı (26 adet) bakımından ikinci en yüksek yıl gözlenmiştir.

Örnek Devlet Orman İşletmeleri

Türk ormancılık tarihinin dikkat çeken bir diğer uygulaması ise **Örnek Devlet Orman İşletmeleri** açılması noktasında yaşanmıştır. 1957 yılında İstanbul Üniversitesi (İÜ), Orman Fakültesi, Orman Yüksek Mühendisleri için **bir yıllık ihtisas programı açmaya** karar verirken, yakın bir yılda, Tarım Bakanlığına *Türkiye’de entansif ormancılığın tatbik edileceği Örnek Devlet Orman İşletmelerinin kurulması ve bu maksada uygun ormanların tefrik ve teşkilâtlandırılması* (Saatçioğlu ve ark., 1960) gerektiğini, bir görüşle bildirmiştir. Koruma altına alınmış, yol ve diğer altyapısı oluşturulmuş küçük sahalarda ve iyi yetişmiş personelle donatılmış işletmelerde **entansif** ormancılığın yapılabileceği belirtilerek, örnek orman işletmelerinin kurulma amacı (Saatçioğlu ve ark., 1960);

- 1- *Türkiye’de entansif bir orman işletmeciliğine örnekler vermek ve böylece yeni entansif orman işletmelerinin doğmasına ve sayılarının artmasına imkân hazırlamak,*
- 2- *Ormancılık problemlerini ilim ve tekniğin ışığı altında çözmek ve böylece lokal tecrübe ve mumareseler (yatkinlik) elde etmek,*
- 3- *Fakülte öğrencilerine staj, tatbikat ve ekskürsiyonların yaptırılabilceği öğretim ve eğitim merkezleri kurmak,*
- 4- *İdare ve tatbikatta çalışan meslek elemanlarının tecrübe ve görgülerinin arttırılması için kurs ve ekskürsiyonların yapılacağı tekamul (gelişim) merkezleri elde etmek ve böylece ileride sayıları artacak olan örnek işletmelerin gerektirdiği yüksek kaliteli personeli yetiştirmek,*
- 5- *Ormancılık mesleğinin ilerlemesine direkt ve indirekt tesiri olan meslek dışı şahıslara entansif bir ormancılığın faydalı neticelerini göstermek,*
- 6- *Ormancılık ilim müesseseleriyle tatbikat ve idare müesseseleri arasında faydalı ve devamlı bir işbirliği sağlamak*

şeklinde ifade edilmiştir. İlk defa 1 Ocak 1949’da **Belgrat Ormanı’nın Örnek Orman İşletmesi** olarak ayrıldığı ve gerekli örgütlenme ve donanımın sağlanmaya çalışıldığını belirttikleri makalelerinde, Saatçioğlu ve ark. (1960), arazi çalışmaları yaparak ve her bir yerin özellikleriyle ilgili ayrıntılı bir rapor hazırlayarak, 11 ayrı yerde Örnek Orman İşletmesi açılmasını önermiştir. Bunlar; Kastamonu Başmüdürlüğünden 1) *Ballıdağ*, 2) *Ayancık – Akgül*, Bolu’dan 3) *Karabük – Keltepe*, 4) *Kartalkaya*, Muğla’dan

5) Çine – Kazancı, Antalya'dan 6) Düzlerçamı, 7) Elmalı — Çıglıkara — Koçova, Es-kişehir'den 8) Çatacak, Balıkesir'den 9) Dursunbey – Değirmeneğrek ve İstanbul'dan 10) Demirköy – Karamanbayırı, 11) Demirköy – Dişbudak Örnek Orman İşletmeleri şeklinde belirtilmiştir. Bu teklife uyularak, 1962 yılı başından itibaren Dursunbey - Değirmeneğrek, Demirköy - Karamanbayırı, Elmalı - Çıglıkara - Koçova ve Düzlerçamı Örnek Devlet Orman İşletmeleri'nin açıldığı (Huş, Eraslan, Pamay, 1963) görülmektedir. Örnek orman işletmelerine yönelik akademi ve uygulamada oluşan olumlu bakış dikkate alınarak, İÜ Orman Fakültesi, bir ek teklif daha hazırlamıştır. Trabzon başmüdürlüğü sınırları içerisinde Artvin - Hatıla ve Ardanuç - Üçsu ile Giresun başmüdürlüğünden Giresun-Bicik ve Akkuş- Esemem- Göllüce şeklinde dört ayrı Örnek Orman İşletmelerinin açılması (Huş, Eraslan, Pamay, 1963) önerilmiştir.

Tüm tekliflerden hangilerinin hayata aktarıldığı bilinmemekle birlikte, OGM'nün (1973) yayınladığı bir haritada; İstanbul başmüdürlüğünde Bahçeköy ve Demirköy – Karamanbayırı, Antalya'da Çıglıkara – Koçova ve Düzlerçamı, Balıkesir'de Alaçam, Giresun'da ise Akkuş şeklinde, 6 Örnek Orman İşletmesinin 1973 yılında faal durumda olduğu gösterilmiştir. Ancak bu işletmelerden “örnek işletme” niteliğiyle günümüze erişen hiçbir işletme bulunmamaktadır.

Orman İşletmeciliği mi? - Ormanlık İşletmeciliği mi?

Orman Fakültesi'nin orman mühendisliği lisans mezunlarına ek uzmanlık sağlayacak bir yıllık *ihstias eğitimi* pratikte bir karşılık bulamasa da, ormancılığın farklı alanlarında ihtiyaç duyulan uzmanlık, orman işletmeciliği özelinde de dile getirilmiştir. Gülen'e (1961) göre *orman işletmelerinin kendülerinden beklenen ekonomik, sosyal, kültürel ve kolektif fonksiyonlarını tam bir şekilde yapabilmeleri için halledilmesi icabeden en önemli ve acil problem sevk ve idare ihtiyacının karşılanması* noktasında ortaya çıkmış durumdadır.

Gülen örneği dışında, işletmelerde üretim faktörleri, maliyet sorunları, şeklinde orman işletmeciliğiyle ilgili yayınların sayısı ve çeşitliliği artmaya başlarken, Fırat'ın, Diker'den beri yapılan *orman işletmesi* tanımlarını sorgulamaya başladığı görülmektedir. Fırat (1967), *bir kereye mahsus kesim işlerini üzerine alan bir kimsenin faaliyetinin işletmecilik olamayacağını* belirtmekte ve *orman işletmesi* ve *iktisadi orman işletmesi* şeklinde iki ayrı orman işletmesinden söz etmek gerektiğini belirtmektedir. Bu tarihe kadar gerek Diker (1947), gerek Miraboğlu (1958) orman işletmelerinin doğal şartları, mülkiyet özellikleri, ekonomik ve sosyal ilişkileriyle ilgili açıklamalar yapmıştır. Eserlerinde bu işletmeciliğin gelir getiren yönlerinden de doğal veya sosyal yapısı gereği bir gelir beklentisi taşımadan icra edilmesi gereken sorumluluklarından da söz edilmiş fakat bir yandan devletin veya sahibinin gelir beklediği bir faaliyet alanı ile

diğer yandan toplumsal sorumluluk gereği pek çok harcamaya katlanması, gelirden vazgeçmesi gereken durumları açıklamakta istenen netliğe erişilememiştir. Aslında ticari bir piyasada işlem göremeyen orman değerleri, ormanların kolektif faydaları adı altında kitaplarda zaman zaman yer almış fakat orman işletmeciliği içerisindeki yeri muğlak kalmıştır. Bütün bunları dikkate almış olsa gerektir ki, Fırat (1967), *kuş koruma sahaları, muhafaza ormanları gibi, yapısı gereği parasal getiri elde edilemeyecek yerlerde kâr beklentisinin dahi olmayacağını* fakat devlet orman işletmelerinde, ormanlardan beklenen fizik ve sosyal faydaların meydana getirilmesi için iktisadi sonuçlarda gösterilemese de, bunlarla ilgili masraflara katlanılacağını açıklamaktadır.

Gerçekten de, ilk kurulduğu andan itibaren merkezde OGM, taşrada ise orman işletmeleri, ormancılığın ana kurumu olarak, orman ile ilgili her türlü işten sorumlu görülmüştür. Kısa dönemde *kâr* getirmeyecek ağaçlandırmalar da, aslında hiç *kâr* beklenmeyen sel ve erozyon kontrolü çalışmaları da orman işletmelerince gerçekleştirilmiş, fakir orman köylülerinin sorunları ve yerinde desteklenmesiyle ilgilenmek de, orman yangınlarını söndürüp, kaçakçılarla mücadele etmek de orman işletmelerine kalmıştır. Odun kesip satmak gibi yapısı gereği *kâr* getirecek işler ile yine yapısı gereği *kâr* elde edilemeyecek, hatta kamu görevi kapsamına girmesi gereken işleri birlikte yapmaktan sorumlu Orman İşletmelerinin kim veya nasıl bir kurum olmaları gerektiğinin tanımlanması da haliyle güç olmuştur.

Fırat'ın (1967), *orman işletmesi* ve *iktisadi orman işletmeleri* terimleri yardımıyla açıklamaya çalıştığı farkı ortaya koymak üzere, bu defa Miraboğlu (1983), Dieterich'e atıf yaparak fakat *orman işletmesi* ve *ormancılık işletmesi* şeklinde terimleri değiştirerek kullanmış ve içeriğini, Köstler, Speer ve Lemmel gibi daha geniş bir yazar grubuna dayalı ve daha ayrıntılı açıklamıştır.

Miraboğlu'na göre (1983), *kesim, bölmeden çıkarma, odun çeşitlerine ayırma, değerlendirme işleri gibi kendi başlarına olmayan, ... traşlama, seçme işletmesi gibi ... teknik bir işlemi ve onun sonucunu amaçlayan, ... devamlı hasıla almaya imkan vermeyen işletmeler orman işletmesi* olarak tanımlanabilir. Buna karşılık *çeşitli teknik faaliyetlerin bir arada sürdürüldüğü, insan ihtiyaçlarının karşılanmasını amaçlamış, süreklilik prensibine uygun ve bir tam birim halinde, bir baştan yönetilen işletmeler ormancılık işletmesidir* (Miraboğlu, 1983). Bu açıklamalardan da görüldüğü gibi, ormancılık işletmesi kavramı, orman işletmesinden daha geniş sorumlulukları içeren bir kavramdır ve çizilen sorumluluk alanı ormanda yapılan teknik işlerden ibaret olmayıp, günümüz iktisadi işletmelerinin işlevleri olan, insan kaynakları yönetiminden, tedarik, pazarlama ve finansmana, üretimden yatırıma çok daha geniş bir alanda ve eşgüdüm içerisinde çalışma sorumluluğunu tanımlamaktadır.

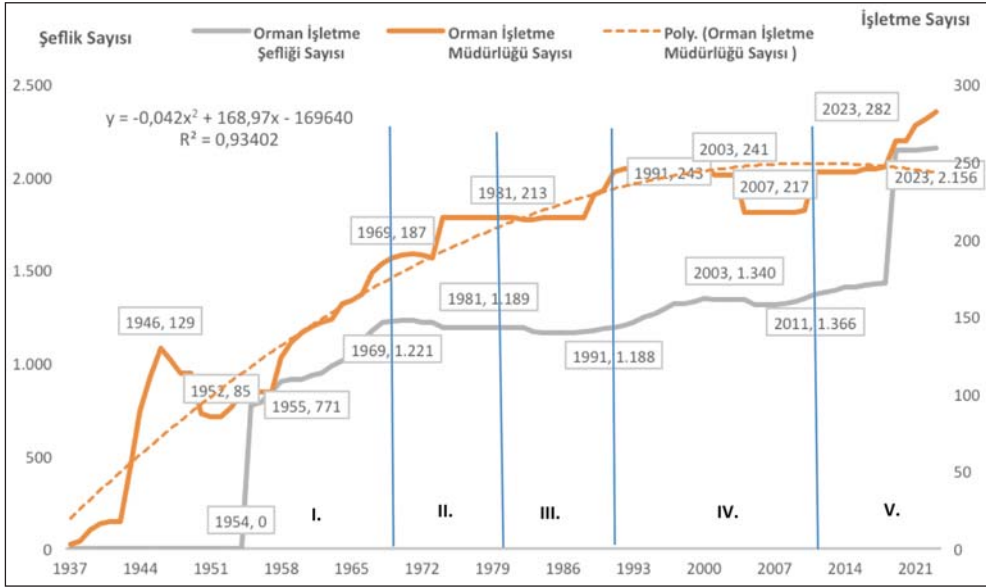
Miraboğlu (1983), mevzuatta devlet orman işletmesi terimi yer aldığını, özel ve resmi yazışmalarda orman işletmesi tabirinin kullanıldığını fakat *kavramın asıl kapsamı dikkate alındığında Türkiye Devlet Orman İşletmelerinin her birinin birer ormancılık işletmesi niteliğinde olduğunu* ifade etmektedir. Türkiye Devlet Orman İşletmelerinin, **ormancılık işletmesi** karakteri, sonraki yıllarda yayınlanan İşletme Ekonomisi kitaplarında Daşdemir (2011) ve Türker (2020) tarafından da benimsenmiş ve çok küçük eklemelerle, ormancılık işletmesi tanımının özü değişmeden günümüze kadar gelmiştir.

Orman Bakanlığı ve Çoklu Genel Müdürlükler Döneminde Orman İşletme Müdürlükleri

Ellili yıllarda başlayan orman işletme müdürlüğü sayısındaki düzenli artış dönemi, ülke ormancılık örgüt yapısında köklü bir değişimle birleşmiş ve 1969 yılında ilk defa Türkiye’de bir **Orman Bakanlığı** kurulmuştur. OGM bu bakanlığın merkezdeki en köklü ve gelişmiş genel müdürlüğü niteliğini korurken, aynı yıl **Ağaçlandırma ve Erozyon Kontrolü Genel Müdürlüğü (AGM)**, 1970’de ise **Orman Köy İşleri Genel Müdürlüğü (ORKÖY)** ile **Orman Ürünleri Sanayii Genel Müdürlüğü (ORÜS)** açılmıştır. 1976 yılına gelindiğinde, **Milli Parklar ve Avcılık Genel Müdürlüğü (MP)** açılarak, merkezde çoklu genel müdürlükler, taşrada ise, orman işletmelerine ek yeni ormancılık kurumları ortaya çıkmaya başlamıştır.

Ormancılık faaliyetlerinin ana kurumu olan OGM yanında, sadece ormancılık işlerinden sorumlu bir Orman Bakanlığı ile ormancılığın OGM görev tanımı dışında bırakılmış işlerini yapmak üzere açılmış başkaca genel müdürlüklerin de kurulmuş olduğu dönemlerdeki, orman işletme müdürlüğü ve orman işletme şefliği sayılarının gidişini görmek üzere Şekil 1 hazırlanmıştır.

Yazıcı (1983), *Orman Bakanlığı’nın kurulmasından sonra ormancılığa ilişkin görev ve hizmetlerin bir bölümü diğer kurulan genel müdürlüklere (AGM, ORKÖY, ORÜS, MP) aktarılmış, OGM’nün daha çok orman işletmeciliğini konu alan görev ve hizmetlerle etkinliğini sürdürdüğü* görüşündedir. Ancak, Bozatlı’nın (2023) belirttiğine göre, 1975 yılına kadar AGM’nün taşra teşkilatı kurulamamıştır. ORKÖY ise *1976 yılına değin merkezde iki daire başkanlığı ve 10 teknik müdürlük, taşrada ise 20 proje baş ve 46 proje mühendisliği ile çalışmıştır* (Çağlar, 2012). OGM bünyesindeki çalışan ve bilançoları ayrı tutulan kereste fabrikalarının ORÜS’e nakli ise, orman işletmelerinde hissedilir bir iş azalması oluşturmamıştır. MP ise zaten 1976’da açıldığı için, yeni kurulan genel müdürlüklerin, orman işletmelerinin sahadaki çalışma yüklerinde sağlayacağı olumlu etkinin 1976 öncesi ortaya çıkmasını beklemek olanaksızdır.



Şekil 1. Ormancılıkta Çoklu Genel Müdürlük Dönemleri ile Orman İşletme Müdürlüğü ve Şeflik Sayıları

Nitekim Şekil 1'nin incelenmesinden görüleceği gibi, OGM bünyesindeki orman işletme müdürlüğü sayılarını artırma eğilimi, *I. Dönem*de sürdürülürken, *II. Dönem* içerisinde erişilen 213 orman işletmesi seviyesine (1974) kadar sürmüştür. Buna karşılık, açılan orman işletme şefliği sayısında, bakanlık kuruluşuyla birlikte ve özellikle 1969-1974 döneminde hafif bir azalışa geçildiği görülmektedir. Açılan yeni genel müdürlüklerin taşra teşkilatlarının oluşmaya başlaması ve bazı işlerin açılan yeni birimlere aktarılması sonucunda, OGM ve işletmelerinde yeni şeflik ve müdürlüğe gerek olmadığı şeklinde bir düşünce oluşmuş olsa gerek ki, Şekil 1'den görüldüğü gibi, bakanlığın ve genel müdürlüklerin kapatıldığı *III. Dönem* içerisindeki 1984-1989 diliminde işletme sayıları sabit tutulmuştur. Bu dönemde, orman işletme şefliği sayısının da sabite yakın seyrettiği görülmektedir.

Oysa 1980 askeri darbesi sonrasında, 1981 yılında Orman Bakanlığı kapatıldığı gibi, AGM, MP ve ORKÖY genel müdürlükleri de kapatılmış ve bu kurumların işleri merkezde OGM'ne, taşrada ise Orman İşletme müdürlüklerine verilmiştir. Bu genel müdürlüklerin kapatılmasıyla birlikte orman işletmelerinin iş yükleri yeniden artsa da, 1989 yılına kadar aynı sayıda (213) işletme ile tüm ormancılık görevleri icra edilmeye çalışılmıştır. Şeflik sayısında ise yönelimleri etkileyen düzeyde artışlar görülmemiştir. Buna karşılık, 1989'da açılan 15 yeni işletme ile işletme sayılarını artıran yeni bir ara dönem başlamıştır.

OGM'nün işletme sayılarını artırma eğiliminde olduğu bir süreç yaşanırken, 1991 yılında yeniden Orman Bakanlığı kurulmuştur. AGM, MP ve ORKÖY yeniden genel müdürlük halini almış ve yeniden taşra teşkilatı kurma, orman işletmelerine devredilen işleri geri alma sürecine girilmiştir. Bu sürecin, orman işletme müdürlüğü sayısını artırma eğilimini durdurduğu Şekil 1'den (IV.) izlenebilmektedir. Hatta 2000 yılında işletme sayısı artışının yerini, işletmeleri kapatılarak azaltan bir ara döneme giriş izlemiştir. Gerçekten de, 2000 yılında orman işletme sayısı 249 adete erişmişken, sonraki yıllarda bazı işletmeler kapatılmaya başlanmıştır.

Orman işletme sayılarını düşüren bir süreç içerisinde 2003 yılına gelinmiş ve Orman Bakanlığı yeniden kapatılarak, Çevre ve Orman Bakanlığı halini almıştır. Bu defa, ORKÖY ve AGM ile MP genel müdürlükleri hemen kapatılmamış, bir süre çalışmalarına izin verilmiştir. Bunun bir etkisinin olup olmadığı bilinmemekle birlikte, 2004 yılında, bir yılda kapatılan işletme sayısı bakımından Cumhuriyet tarihinin ikinci en yüksek yılı 24 işletmenin kapatılmasıyla yaşanmıştır. 2004-2009 yılları arasında orman işletme sayısı 217 adette sabit tutulurken, 2010'da tekrar işletme sayısında bir artış başlatılmıştır. AGM ile ORKÖY'ün bir kez daha kapatıldığı 2011 yılında, bir yılda açılan işletme sayısı bakımından en yüksek üçüncü yıl (25 işletme) yaşanmış orman işletme müdürlüğü sayısı 243 adete yükselmiştir. 2011'den beri, taşrada ağaçlandırma ve orman köy ilişkilerine yönelik işler orman işletmelerinin sorumluluğundadır. İşletmelerin artan iş yükünün sayılarını artırma kararı üzerinde ne kadar etkili olduğu bilinmemekle birlikte, tekrar işletme sayısını artıran bir eğilime girildiği gözlenmektedir.

Son yıllarda yaşanan asıl büyük değişim ise orman işletme şefliği sayısında yaşanmıştır. 2018 yılında 1425 olan işletme şefliği sayısı, 2019'da % 50, 17 artırılarak, 2140 adete yükseltilmiştir (Şekil 1., V.). Bir yandan, ormancılığın ağaçlandırma, orman köy ilişkileri gibi uzmanlık gerektiren alanlarındaki genel müdürlükler ve taşra teşkilatları kapatılırken, işletmelere, fidanlık veya bölge müdürlüğüne bağlı şeffik sayıları artırılmaktadır. 2022 yılı itibarıyla; 277 orman işletmesinde 2147 orman işletme şefi, 11 fidanlık şefi, 158 ağaçlandırma ve toprak muhafaza şefi ile 265 adet depo, emlak gibi farklı işlerden sorumlu şefin görev yaptığı görülmektedir. Bir başka ifadeyle, *genel müdürlük düzeyinde uzmanlaşmadan kaçınılırken, işletme düzeyinde ve farklı uzmanlıklara yer veren bir örgütün kurulmaya çalışıldığı* görülmektedir.

Başarılı Bir Orman İşletmeciliği İçin Gerekli Bilimsel Bilgi ve İşletmeciliği Etkileyen Bazı Olaylar

İÜ Orman Fakültesi'nde hazırlanan Miraboğlu'nun (1958) doçentlik tezi, ülkemiz orman işletmeciliği üzerine yapılan ilk çalışma olarak önemlidir. Ancak bu çalışma-

nın ardılı çalışmalar, akademinin uygulamanın hangi yönlerini öncelikle çalışmayı gerekli gördüğünü anlamak için incelenmelidir.

Dergi makalesi veya sempozyum kongre bildirileri düzeyini aşan kapsamdaki tez ve kitaplar dikkate alındığında, Peker'in (1973) *orman işletmelerinin problemleri mevcuttur, bu problemlerin çözümlenmesinde ... iktisadilik prensibine göre hareket edilerek, çeşitli metot ve tedbirlerle işletmeciliği planlı bir şekilde düzenlemek gerekmektedir ki bu rasyonalizasyondur* diyerek sunduğu kitabında, daha iyi bir orman işletmeciliği yapabilmenin yolunun aranmaya başlandığı anlaşılmaktadır.

Peker'in çalışması (1973), zaman olarak, ilk defa *Orman Bakanlığı'nın* açıldığı, AGM ve ORKÖY genel müdürlüklerinin kurulduğu fakat taşra teşkilatının henüz oluşmadığı bir döneme denk gelmektedir. Peker (1973) bu durumu görmüş ve "*kamu hizmeti özelliğine sahip ormancılık hizmetlerinin orman işletmelerinin gelirlerine dayalı döner sermayeden finanse edilmemesi gerektiğini*" özellikle belirtmiştir. Önerisi kapsamında Peker (1973); birincisi ağaçlandırma, imar, ıslah, ikincisi koruma ve kırsal kalkınma, üçüncüsü orman kadastro, mülkiyet, milli park, mesire yerleri ile eğitim ve araştırma şeklinde özetlenebilecek üç grup kamu ormancılık hizmeti sınıflandırmıştır. İlk grup hizmet veya görevin AGM, ikinci grubun ORKÖY genel müdürlüklerinin ve "genel bütçeden" gelen kaynaklarla yapılmasının uygun olacağını, ormancılık işletmelerinin, üretildikleri kaynakla, doğrudan işletmecilikle ilgili işleri finanse etmesinin daha rasyonel olacağını belirtmiştir.

Miraboğlu (1958) ve Peker (1973) ülkenin tüm işletmelerini, işletmeciliğin tüm işlevleriyle incelemeye çalışmışken, Acun (1977) doçentlik tezinde, işletmeciliğin sadece pazarlama işlevine odaklanmayı uygun görmüştür. Bu tezde, Miraboğlu'ndan (1958) farklı olarak, orman işletmelerinin en ticarileşmiş ürünü olan odun hammaddesine ve *pazarlama* faaliyetine odaklanılmıştır. Kıt olan ve arz açığı bulunan odun hammaddesinin, günümüzde dahi, her nasılsa satılabileceğinin iddia edilebildiği bir ülkede, *binbir güçlkle üretilen az miktardaki ürünü daha iyi değerlendirerek, daha yüksek kaynaklar oluşturma yollarını arayan bir bakış açısı*" halen özgünlüğünü korumaktadır. Acun'a göre (1977), *her işletmenin bağımsız olarak araştırmalar yapması, ürünlerine olan talebi ve onun projeksiyonlarını bilmesi halinde, üretimlerini buna göre planlamaları mümkün olabilecektir. İşletmeye özel bilgi ve yönetim gerekmesine rağmen, araştırma sonunda, devlet orman işletmelerinin, OGM'nün yargılarından bağımsız olarak ve ticari işlevlere göre davrandıklarının* (Acun, 1977) söylenemeyeceği görülmüştür.

Bilindiği gibi, doçentlik tezlerinin konusu ve yöntemi, doktora tezlerinden farklı olarak, tamamen araştırmacılarca seçilmektedir. Acun'un (1977) tercihi, bütünden ayrıntıya gidiş açısından tutarlı bir yaklaşımdır ve başarılı bir işletmecilik için tedarik,

üretim ve sunum aşamalarının tamamında başarının sağlanması gerektiği gerçeğine uygundur. Bu tercihle, aslında orman işletmelerinin kurulduğu ilk günden beri, döner sermaye ile çalışan ve pazardaki arz düzeyini, sunum zamanını değiştirerek piyasanın etkili bir aktörü haline geldiğinin görüldüğünü ve rolünü daha başarılı oynamak üzere pazarlama bilgi düzeyini yükseltilmeye yönelik kapsamlı ve öncü bir girişimin yapıldığı görülmektedir.

Acun'dan bir yıl sonra, yine pazarlama konusunda, fakat bu defa daha da ayrıntıya inip, pazarlamanın dağıtım konusuna yoğunlaşmış bir doktora tezi, İter (1978) tarafından İÜ İşletme Fakültesi'nde hazırlanmıştır. Odun hammaddesi gibi, ağır ve hacimli malların satış fiyatlarını etkileyen en önemli maliyet kalemleri, dağıtımın içerdiği taşıma, depolama, yükleme ve boşaltma gibi fiziksel dağıtım maliyetlerinden oluşmaktadır ve bu tez ile OGM'nün en temel ürünü olan tomruk üretiminin ülke düzeyinde optimizasyonu bir problem olarak ele alınarak, orman işletmelerine verilecek hedeflerin planlanmasına yönelik bir yaklaşım geliştirilmeye çalışılmıştır.

Bu araştırma ve yayınlar yapılırken, 1979 yılına gelindiğinde, ormancılık yüksek öğreniminde, orman işletmeciliği yanında diğer uzmanlık alanlarını da insan kaynağı açısından etkileyebilecek, önemli bir yenilik yaşanmıştır. İÜ Orman Fakültesi Yüksek Lisans Öğretim ve Sınav Yönetmeliği kabul edilerek, bugünkü anlam ve içerikte lisans üstü eğitim açılmıştır. 1982 yılında İÜ Fen Bilimleri Enstitüsü Silvikültür yüksek lisans programına 6, Ormancılık Ekonomisi programına ise 5 orman mühendisi kabul edilerek, bu alanlardaki ilk yüksek lisans öğrencileri alınmıştır. Bir başka ifadeyle, orman işletme müdürlüklerinin yönetimi için gerekli uzmanlaşmış insan kaynağı yetiştirilmeye başlanmıştır.

Acun'dan sonra, yine birer doçentlik çalışması olarak Geray (1982) Akdeniz bölgesindeki orman işletmelerini gruplandırırken, Yazıcı (1983) orman işletmelerinin olması gereken büyüklüğünü çalışmıştır. Geray'ın (1982) konu seçiminden; orman işletmeleri arasındaki yapısal farklılıkları dikkate alabilen bir yaklaşım eksikliğinin, o tarihlerde halen geçerli bir sorun olarak görüldüğü sonucunu çıkarmak mümkündür. Gerçekten de Geray (1982), o dönemde orman baş müdürlükleri de kurulmuş ve etkin hale gelmiş olsa da *ekonomik ve sosyal konularda karar birimlerinin orman işletmeleri olduğunu* belirterek, işletme düzeyinde çalışmayı tercih etmiş ve Miraboğlu (1958) ile OGM Fen heyetinin özneliği daha fazla kullanan yaklaşımları yerine, korelasyon ve diskriminant analizinden yararlanmıştı. Sonuç olarak *birbirinden çok belirgin gruplar şeklinde ayrılan orman işletmelerinin hepsini, aynı önemdeki ekonomik ve sosyal amaçlarla yönetmenin olası olmadığı* (Geray, 1982) saptanmış ve her gruba yönelik sorunlar belirtilerek, öneriler getirilmiştir.

Yazıcı (1983) Doğu Karadeniz Bölgesi orman işletmelerini çalışma alanı olarak seçmiş ve bölgedeki tüm işletmelerin gelir ve giderlerini saptayarak, Farrell ve başabaş analizi yaklaşımlarıyla *minimum işletme büyüklüğü* hesaplamaya çalışmıştır. İşletme düzeyinde verimlik sıralaması da yapan Yazıcı (1983); Doğu Karadeniz bölgesinde iyi nitelikte ağaç serveti taşıyan ormanlardan yaklaşık 800 bin m³, bozuklarda ise yaklaşık 4 milyon m³ ağaç servetine sahip bir alanın minimum işletme büyüklüğü olabileceğini saptamıştır. Yazıcı (1983) da, *işletmeleri verimlilik açısından gruplandırmak ve özellikle maliyetleri etkileyen taşıma ve genel idare giderlerine dikkat etmek gerektiği* sonucuna varmıştır.

Ülke düzeyinde akademilerde doçentlik tezlerinin hazırlanmasına son verilmesiyle birlikte, orman işletmeleriyle ilgili çalışmaların doktora ve yüksek lisans düzeylerinde devam ettiği görülmektedir.

Seksenli yıllar, aslında Türkiye'deki odun piyasasında ithalatın kalkıp, OGM'nün tekel konumunu kaybetmeye başladığı yıllar olması nedeniyle ayrı bir öneme sahiptir. Bu dönemde orman işletme müdürlükleri ürettikleri odun hammaddesini satamama ve depolarda bekleterek, kamusal zararlara katlanma problemiyle karşı karşıya gelmiştir. Böylesi bir ortamda Çağlar (1985), orman işletmeleriyle ilgili yapılmış önceki çalışmalara göre daha özel bir probleme odaklanmış ve pazarlama işlevinin fiziksel dağıtımıyla ilgili yanlış işletmecilik uygulamalarına çözüm üretmeyi hedeflemiştir. Çalışma sonucunda, OGM'nün yıllık üretim hedefleri koyup sonra orman işletmelerinden bu hedefi tutturacak üretim bekleyişinin, bazen yerel, bazen bölgesel, zaman zaman ülke düzeyinde taleplere muhatap olan, kuruluş yerlerinin orman ve doğası ile sosyal yapısının kısıtlarına göre üretimlerini planlaması gereken işletmeler dikkate alındığında gerçekçi olamadığını ve sorunun orman işletmesi düzeyinde ve yıllık ele alınması gerektiği (Çağlar, 1985) saptanmıştır. Buna karşılık işletmelerin birbirlerinden soyutlanmadan, aralarındaki etkileşimin dikkate alınması, her işletme için üretim, stok ve satış analizleri yapılması gerektiği (Çağlar, 1985) belirtilmiştir.

Aynı yıl, İltar (1985), orman işletmeleri yanında, orman endüstri kurumlarının da yararlanabileceği ülkenin ilk ormancılıkla ilgili pazarlama kitabını yayınlayarak, bu alanda çalışanlar için gerekli bir kaynağı hizmete sunmuştur.

Seksenli yılların ormancılık açısından dikkat çeken bir diğer olayı *özelleştirme* tartışmalarının başlamasıdır. Ormancılık dışında hızla özelleştirmelerin yapıldığı bu dönemde, kamu açıklarının kapatılmasının yegâne çaresi olarak topluma her alanda özelleştirme gerektiği düşüncesi adeta yüklenmeye çalışılmıştır. Bu kapsamda, dönemin başbakanı Tansu Çiller, I. Ormancılık Şurası açılış konuşmasında "... ormanların özelleştirilmesi buranın bakımının ve verimliliğinin artırılması açısından ve küçülen faktat daha etkili daha iyi servis veren ... bir devlet için zaruridir" derken, Cumhurbaşkanı

Süleyman Demirel ise “ ... ormanlık olayı sadece bir fen olayı değildir. Ülkemizde ormanlık sorununu ülkenin sosyal meselelerinden ayırmak mümkün değildir. ... Ve devlet bu 200 bin km² (orman alanını) kontrol altına almış seneler önce. ... Kontrol altına almasaydı, 80 bin km² iyi ormandan eser kalmazdı. Hiçbir şey kalmazdı orta yerde” (Orman Bakanlığı, 1994) diyerek, özelleştirmeye karşı olmuştur.

Bu tartışmalar, anayasanın 169. Maddesinde yazan *devlet ormanları kanuna göre devletçe yönetilir ve işletilir* hükmü sayesinde “orman satışı veya orman işletmesi özelleştirmesine” döndürülemez de, bu alanda hazırlanan doktora tezlerinin ilham kaynağı olmuştur. Bu kapsamda, daha önce Trabzon Devlet Orman İşletmesinin ekonomik analizini bir yüksek lisans tezi (Toksoy, 1991) olarak hazırlayan Toksoy, bu defa ormanlık faaliyetlerinin özelleştirilmesi olanaklarını doktora düzeyinde (Toksoy, 1994) incelerken, net bir özelleştirme tutumu ortaya konamamıştır. Buna karşılık, I. Ormanlık Şurası’ndan bir özelleştirme tavsiyesi çıkmadığı gibi, Mol ve Öymen’in (1993) bildirisinde ifade edildiği gibi, özelleştirmenin koruma boyutuna varan tartışmalarla, devlet işletmeciliğine yönelik bakışın tazelenmesine neden olunmuştur.

Ülke ve ormanlık sorunlarının çözümü için, bazılarının devlet ormanlarının özelleştirilmesi yönünde arayışlara girdiği bir dönemde Daşdemir (1995), *Devlet Orman İşletmeciliğine, mülkiyeti ve yönetimi devlette kalmak şartı ile özel girişimcinin davranış biçimini sokmayı* temel amaç edinen bir doktora tezini, Kuzeydoğu Anadolu ve Doğu Karadeniz bölgesi orman işletmelerinde hazırlamıştır. Orman işletmelerinde kaynakların ne derece etkin kullanıldığını, amaçlara ne kadar ulaşıldığını belirlemek, yöneticilerin başarılarını objektif ve yansız kriterlere bağlamak, ölçmek, izlemek, karşılaştırmak ve buna göre başarılı yöneticileri ödüllendirmek üzere hazırlanmış yasal ve kurumsal bir düzenin bugüne kadar kurulmadığını belirten Daşdemir (1995), korelasyon, faktör ve diskriminant analizlerinden yararlanarak hem başarıyı etkileyen değişkenleri saptamış, hem de araştırma alanındaki işletmeleri başarı seviyelerine göre sıralamıştır.

Daşdemir’in (1995) geliştirdiği fonksiyonlara göre; Erzincan, Oltu ve Sarıkamış orman işletmeleri en başarılı ilk üç işletme olurken, Giresun en başarısız işletme olarak bulunmuştur. İşletme başarısını etkileyen en önemli değişkenler; *Kâr marjı oranı veya Kâr verimliliği, Üretim başına satış geliri, Ağaçlandırma yatırımlarının bugünkü değeri, Koruma yükü, Teknik eleman başına orman alanı, Tarife bedeli oranı değişimi, Erozyon ve mera ıslah çalışma alanı, Üretim başına teknik eleman karı artış oranı, Teknik eleman başına normal koru alanı, Üretim verimliliği, Suç sayısı değişim oranı, Rekreasyon işlevi yükü, Orman yetiştirme maliyet değişimi, Suç başına koruma gideri, Devreden stok yüzdesi değişim oranı ve personel devir hızı* şeklinde hesaplanmıştır.

Aynı yıl, bir tez çalışması olmasa da, Türker’in (1995) Doğu Karadeniz bölgesi orman işletmelerinin ekonomik başarısını saptamaya çalıştığı, ardından işletmelerle il-

gili ekonomik, sosyal ve fiziksel değişkenleri tanımlamaya yöneldiği (Türker, 1996) görülmektedir.

Ormancılığın yeniden bakanlık düzeyinde örgütlenip, yeniden çoklu genel müdürlükler dönemine geçildiği, akademide orman işletmelerinin başarısını ölçmeye yönelik tartışmaların yapıldığı bir zamanda, OGM, 12.09.1996 tarihinde 5038 numaralı tamimi çıkarmış ve dikili satışlar hukuken tekrar olanaklı hale gelmiştir (İlter, Ok, 2004). OGM'nün bu kararı, özel kişilere belirli bir ücret karşılığı devletin ormanına girip, odun hammaddesi üretme izni veren 1933 tarihli son sözleşmenin üzerinden 63 yıl geçmiş olmasına rağmen, halen eskiye dönüş özlemi olduğunu gösteren, köklü bir politika değişimi olmuştur. Dikili satışı savunanlar, orman işletmelerinin piyasanın istediği ürünleri izlemek ve buna uygun üretimi yapmakta başarısız olacağını, hasat işlerini planlama yüklerinin azalıp, işçilik ve nakliye külfetlerinden kurtulacağını belirtirken, artık denetlemenin bir sorun olmayacağı için alıcıların ormana verecekleri zararların önleneceğini iddia etmiştir. Buna karşılık, önce ormanların, ardından orman işletmelerinin, sonrasında orman köylüsü ve orman endüstrisinin olumsuz etkileneceği görüşleriyle, dikili satışın yeniden uygulanmasına karşı çıkan önemli bir ilgi grubu ortaya çıkmıştır. Dikili satış tartışmaları, Gültekin'in (2015) doktora tezi yanında, pek çok yüksek lisans tezi ile ormancılık araştırma enstitüsü projesi veya makalesine neden olmuştur.

OGM, daha başarılı ve piyasada daha etkin bir orman işletmeciliği için, yönetsel sorumluluk ve becerilerini geliştirmek yerine, dikili satış gibi, başkasına sorumluluklar devreden bir yöne rotayı döndürmüştükten, araştırma alanında, devlet orman işletmeleri ve özellikle satışlar üzerine tez ve makalelerin artmaya başladığı görülmektedir. Ertuğrul (1996), başabaş analizini işletme düzeyinde uygulamaya çalışırken, Öztürk (1997), Artvin ve Ardanoç orman işletmelerinin ekonomik başarılarını yüksek lisans tezi düzeyinde çalışmıştır.

Serbest piyasa ve açık artırma koşullarında oluşan fiyatları analiz ederek Türker (1996a), açık artırmalı tomruk satışlarında fiyatın oluşumuna odaklanırken, Ok (1997) Bucak ve Gazipaşa orman işletmelerinin satışları arasındaki etkileşim ile Akdeniz bölgesindeki bir grup orman işletmesinin satışları üzerine mevsimin etkisini (Ok, 1998) saptamaya çalışmıştır. Yapılan bu analizler, esasen Miraboğlu (1958), Acun (1977) ve Çağlar'ın (1985) çalışmalarında işaret edilen bilgi boşluklarını tamamlamaya yönelmiş analizlerdir. Bu tarihten sonra, farklı işletme veya bölgeleri, değişik ağaç tür ve ürünlerini temel alan fiyat analizlerinin sayısı artmıştır. Dilsiz'in (2008) onaylanmayan beklentiler yaklaşımıyla Yığılca orman işletmesinde müşteri tatminini ölçtüğü çalışma dışında, araştırmalar farklı işletmelerden müşterilerin beklentilerini tanımlayan çalışmalara (Kaya, Ok, Kulaç, 2023) doğru genişlemiştir.

İkibinli yıllar ile birlikte, sürdürülebilir orman yönetimi ölçüt ve göstergeleriyle ilgili lisans üstü tezlerin gündeme girdiği görülmektedir. Porsuk (2000) ve Durusoy (2002) henüz OGM'nün hiçbir işletmesinden sertifikasyon başvurusunun dahi olmadığı, sürdürülebilir orman yönetimi (SOY) göstergelerine yönelik çalışmaların başlamadığı bir dönemde, dış dünyadaki durumu dikkate alarak, ülke orman işletmeleri için yapılabirliği sorgulamıştır. Bu tezlerden yaklaşık 10 yıl sonra, Bolu Aladağ Orman işletmesi, hem Türkiye'nin sertifika alan ilk orman işletmesi, hem de Durusoy'un (2002) *devlet mülkiyeti ve işletmeciliğinin sertifika alımı için fırsatlar sunduğu* tespitini ilk değerlendiren işletme olmuştur.

İkibinli yıllar sonrası yapılan orman işletmeleriyle ilgili çalışmalar içerisinde Altunel'in (2003) yüksek lisans tezi, ormancılık dışı işletmelerin kullandığı bazı finansal analiz ölçütlerinin orman işletmelerinde kullanılabilirliği açısından farklılık göstermektedir. Aynı yıl hazırlanan Öztürk'ün (2003) doktora tezinde ise orman işletmelerinin amaç ve stratejilerine odaklanıldığı görülmektedir. Gerçekten de, 1947 yılında orman işletmelerini gruplandırılan ilk OGM Fen heyeti raporundan beri, işletmelerin birbirlerinden farklı olduğunu ortaya koyan tüm çalışmalarda, amacı ve özellikleri farklı işletmelerin başarılarının da amaç ve özelliklerine uygun olması gerektiği ifade edilmiş fakat örnek bir işletmede açıkça bir amaç tayini yapılmamıştır. Bunun yerine, tüm işletmelerde veya gruplarda geçerli olabilecek tüm olası amaçlardan söz edilmiştir. Öztürk'ün (2003) bu çalışmasının amaç ve stratejiye odaklanması, bu nedenle önceki çalışmalarla uyumlu ve mevcut durumu geliştirmeye çalışan bir girişim olarak görülmelidir. Öztürk (2003), 69 değişken yardımıyla yaptığı faktör analizine, kümeleme ve diskriminant analizini de eklemiş ve incelediği 24 işletmenin aslında iki ayrı grupta sınıflandırılabileceğini saptamıştır. Ardından, birinci grubu temsilen Maçka Orman İşletme Müdürlüğünü ele almış ve bu işletmenin amacını, katılımcı bir yaklaşımla ve ranking (sıralama) yöntemiyle; orman kaynaklarını korumak, orman yetiştirmek ve ağaçlandırma ve erozyonu önlemek şeklinde belirlemiştir.

2004 yılına gelindiğinde, orman işletmeciliğinin pazarlama çalışmalarını, bu defa kâr amaçsız hizmetler ve hatta düşünceleri de dikkate alarak ele alan, ülkenin ikinci ormancılıkta pazarlama kitabı (İlter, Ok, 2004) yayınlanmış ve yeterli sayıda kitap OGM'nün pazarlama işleriyle ilgili personeli ile orman işletmelerine dağıtılmak üzere kuruma teslim edilmiştir.

Şentürk (2005), İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü işletmelerinde verimliliği ve iktisadiliği analiz ederken, benzer sorun Tuğrul (2008) tarafından ve yine yüksek lisans düzeyinde incelenmiştir. Ege bölgesindeki 26 orman işletmesinin etkinlik düzeyleri veri zarflama yöntemi kullanılarak, 40'ı girdi ve 24'ü çıktı değişkeni olmak üzere 64 değişken yardımıyla, Şafak (2009) tarafından saptanmıştır.

Ormanlık dışı bilim kurumlarının orman işletmelerine ilgi gösterdiği bir başka çalışma ise Erzurum'da yapılmıştır. Ormanlığın temel karar ve uygulama birimi olan orman işletmelerinin, bölge, genel müdürlük ve bakanlık tarafından çok kısıtlı bir karar alanına sıkıştırıldığını ve maliyetlerini daha gerçekçi belirlemek noktasında iyileştirmelere ihtiyaç olduğunu belirtildiği (Ardıç, 2010) çalışmada, "... işletme amaçları içerisinde kârlılığın birinci öncelikli amaç olmamasının hiç kâr elde edilmeyeceği anlamına gelmeyeceği, işletmecilik kuralları ile maliyet yönetimi anlayışının geliştirilmesi halinde, süreklilikle çalışmadan bu işletmelerin de kar edebileceği" ifade edilmektedir.

Orman işletmelerinin verimlilik ve etkinlikleri, farklı bölgelerde farklı yaklaşımlarla ölçülmeye (Korkmaz, 2011, 2011a) devam ederken, etkinlik belirleme sorunu bir defa daha optimal işletme büyüklüğü (Bayramoğlu, 2013) problemiyle birlikte ele alınmıştır. Bayramoğlu (2013) aynı bölgeyi çalıştığı Yazıcı (1983) ve Daşdemir (1995) ile bazı orman işletmelerine yönelik saptamalarında mutabık kalırken, bazı işletmelerin, zamanın veya kullanılan yöntem farklılıklarının bir sonucu olarak farklı başarı düzeylerinde bulunabileceğini saptamıştır. Bayramoğlu (2013) birim alana düşen ortalama maliyetin en az olduğu büyüklüğü optimal büyüklük olarak kabul etmiş ve 8 ayrı durum için optimal büyüklük hesaplamaya çalışmıştır. Bayramoğlu (2013), iki ayrı durum ve türetilmiş anlamlı maliyet fonksiyonları dikkate alındığında yaklaşık 83 bin ha büyüklüğün optimum olabileceği ve başarılı bulunan 4 işletmenin bu büyüklüğe getirilmesi halinde toplam maliyetlerde % 70 tasarruf sağlanabileceği, fakat farklı durumlar için daha büyük optimum büyüklükler de gerekebileceği sonucuna varmıştır.

1982 yılında İÜ Fen Bilimleri Enstitüsüne alınan ilk lisans üstü öğrencilerle, ülkenin farklı ormancılık bilim dallarında duyulacak uzman mühendislerini yetiştirme çabası, ne yazık ki, 2013 yılında son bulmuş ve ülkenin ilk ormancılık yüksek öğretim kurumu da, işletmecilik, silvikültür, .. vb. ayırım yapmadan "orman mühendisliği" lisans üstü programlarına öğrenci almaya başlamış ve etkileri uzun dönemde çıkacak bir uzmanlaşmadan uzaklaşma yoluna girmiştir.

Ülkenin farklı kamu kurumlarının elektronik ortamda ihaleler yapmaya başlaması, OGM'nü de etkilemiş ve 2015 yılında Orman Ürünleri Satış Usul ve Esasları hakkında Yönetmelikte yapılan değişikliklerle, odun hammaddesinin de elektronik ortamda satışının yolu açılmıştır. 31.10.2019'da yayınlanan 7307 sayılı *Oduna Dayalı Orman Ürünlerinin Elektronik Satış Usul ve Esasları Tamimi* ile birlikte oduna dayalı orman ürünlerinin elektronik olarak satışında herhangi engel kalmamıştır. 2019 sonu dünyada ve 2020 başında ülkemizde görülen Covid 19 salgınının da etkisiyle, odun hammaddesinin elektronik ortamda satışı hızla yaygınlaşmıştır (Araç, 2022). Günümüzde orman işletmelerinin odun satışlarının hemen hemen tamamının elektronik

ortama kaymaya başladığı görülmektedir. Şüphesiz, zamana uyarak satış veya diğer işletmecilik işlerinde teknolojiden yararlanmak gereklidir. Ancak, bazı işletme yöneticilerinin ve akademisyenlerin, e-satışlara geçilmesiyle birlikte, satışlarla ilgili her türlü bilgi gereksinimine artık ihtiyaç kalmadığı, piyasa ile ilgili sorunların tamamen çözüldüğü düşüncesine saptığı görülmektedir.

Buraya kadar yapılan açıklamalardan da görüldüğü gibi, orman işletmeleriyle ilgili çalışmalar içerisinde, iktisadi analizler, başarı değerlendirmeleri en çok çalışılan konular olmuştur. Bunları işletmeciliğin pazarlama işlevine yönelik çalışmalar takip ederken, bu alanda da, fiyat analizleri noktasında önemli bir birikim ve çeşitlilik oluşmasına rağmen, pazarların yerel ve ülke düzeyinde değişkenliği nedeniyle, adı geçen çalışmaların tamamlandığını düşünmek hiçbir zaman olanaklı olamayacaktır. Aksine, farklı ölçek ve farklı ürünlere odaklanarak, pazar analizlerinin sistematik bir şekilde tekrarlanmaları gereklidir. Bununla birlikte, araştırma kapsamlarının dönemin öne çıkardığı değişkenler ile daha önce çalışılmamış iktisadi ilişkileri de içerecek şekilde genişletilmesi gereklidir. Nitekim, Kaya ve Ok (2021) orman işletmelerinin arasında var olduğu düşünülen ve birkaç çalışmada ele alınan rekabet durumunun, bazı işletme ve ürünlerde *dayanışma* şeklinde olumlu bir etkileşim gösterebileceğini de ortaya koymuş ve işletmeler arası yönetilmesi gereken yeni bir sorun alanına işaret etmiştir.

Dünya'da Devlet Orman İşletmeleri ve Yönelimler

Dünyanın farklı yerlerinde yaşanan tarihsel mirasın günümüzde ortaya çıkardığı kamu ve özel mülkiyetteki ormanların bölgelere göre dağılımı Tablo 2'de gösterilmiştir.

Tablo 2. Dünya'nın Farklı Bölgelerinde Kamu ve Özel Ormanların Dağılımı (FAO, 2020)

Bölgeler	Kamu Mülkiyetindeki Orman Alanı (1000 Ha)	Kamu Mülkiyetindeki Orman Alanının Bölgesel Oranı (%)	Özel Mülk Orman Alanı (1000 Ha)	Özel Mülk Orman Alanının Bölgesel Oranı (%)	Toplam (Ha)
Afrika	462.810	92, 78	36.007	7, 22	498.817
Asya	473.262	78, 03	133.263	21, 97	606.525
Avrupa	895.449	90, 68	92.056	9, 32	987.505
Kuzey ve Orta Amerika	456.815	63, 21	265.827	36, 79	722.642
Güney Amerika	527.702	65, 86	273.581	34, 14	801.283
Okyanusya	96.241	52, 53	86.986	47, 47	183.227
Toplam	2.912.280	76, 64	887.721	23, 36	3.800.001

Dünya Gıda ve Tarım Örgütü'ne (FAO) veri sağlayan ülkelerden elde edilen bilgilerle oluşturulan Tablo 2'den görüldüğü gibi, Türkiye'de pek çoklarının sandığının aksine, dünya ormanlarının % 77'si kamuya, %23'ü özel mülkiyete aittir. **Bir yerde, Türkiye'ye göre çok özel orman olmasıyla, o bölgede çoğunluğun özel ormanlarda olması farklı bir durumdur.** Üstelik Tablo 2'den görüldüğü gibi, dünyanın hiçbir bölgesinde özel mülk orman oranı, aynı bölgedeki kamu ormanlarından daha fazla değildir.

Diğer yandan, bir bölgede özel ormanların çok olması, o bölgedeki kamu ormanlarının peşinen özel kişilerin yönetimine bırakılması sonucunu da doğurmamıştır. Tablo 3'den görüldüğü gibi, dünyada kamunun sahip olduğu ormanların % 83'ü kamu kurumları tarafından yönetilmektedir.

Tablo 3. Kamu Ormanlarının Yönetimini Üstlenen Kişi ve Kurumların Bölgesel Dağılımı (FAO, 2020)

Bölgeler	Kamu İdaresi		Birey		Özel İşletme		Yerliler		Diğer	
	1000 ha	%	1000 ha	%	1000 ha	%	1000 ha	%	1000 ha	%
Afrika	378.849	88	0	0	41.485	10	7.104	2	844	-
Asya	323.232	82	45	-	1.275	-	30.245	7,7	40.052	10
Avrupa	641.273	72	1	-	244.003	27	1.324	0	809	-
Kuzey ve Orta Amerika	389.302	86	202	-	54.882	12	5.570	1	2.956	1
Güney Amerika	435.192	97	2.014	-	5.925	1	7.173	2	3	-
Okyanusya	6.728	96	0	0	278	4	0	0	0	0
Toplam	2.174.576	83	2.263	-	347.848	13	51.416	2	44.664	2

Türkiye'de bazılarınca sürekli örnek gösterilen Avrupa kıtasında bile, kamu ormanlarının % 72'si yine kamu idarelerine teslim edilmiştir. Özel kişilere adeta hediye edilerek kamu ormanı vermeye çalışılmışsa da, ormanların kamusal faydalar üreten yapısı tümünden özelleştirmeleri engellemiş ve özele devredilenlerde ancak % 27 seviyesine ulaşılabilmiştir.

Diğer yandan, İrlanda kamu ormanlarını yönetmekten sorumlu **Coillte** isimli kurum (bkz:) ülkelerin ormanlarını yönetmek üzere kurduğu, OGM benzeri kamu kurumlarına örnek olarak gösterilebilir. Coillte, coğrafi olarak ayrılmış altı ayrı işletme veya çalışma birimi ile her birime özel hazırlanmış stratejik planlara göre faaliyetlerini yürütmekte, ortaklaşa kontrol edilen eylemlerine yıllık planlarında (Coillte, 2020) yer vermektedir.

Avrupa'da devlet orman işletmelerinin, Türkiye'ye benzer şekilde, kâr elde etmek amaçlarına ek olarak, etkin kaynak kullanımı ve toplumsal değerleri artırmak hedef-

leriyle yönetildiği (Liubachyna vd., 2017) ifade edilmektedir. Buna karşılık, Avrupa ülkelerinin gelişmişliği ve ormanlardan sorumlu kurumlardan beklentilerinin düşüklüğünün bir sonucu olsa gerek, Liubachyna vd., (2017) belirttiğine göre, devlet orman işletmeleri hakkında yeterince ekonomik analiz yapılmamıştır.

Buna karşılık, Kaliszewski ve Młynarski (2020), dünyada OGM'nün kuruluş yapısına en benzeyen kurum olarak adlandırılabilir Polonya Devlet Orman İşletmeleri Holdingi (*Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe, PGLL*), Almanya'nın Bavyera (*Bayerische Staatsforsten AöR, BSf*) ve Aşağı Saksonya (*Niedersächsische Landesforsten AöR, NLF*) devlet orman işletmeleri ile Avusturya Federal Orman idaresinin (*Österreichische Bundesforste AG, ÖBf*) gelir yapılarını incelemiş ve **gelir kaynaklarını farklılaştırma** gayretleri içerisinde olduklarını tespit etmiştir. Halaj (2019) Slovakya'da faaliyet gösteren bir kamu orman işletmesinde SWOT, BCG, GE Matrisi ve ABC analizleriyle pazarlama çalışmalarını, özellikle ürün yönetimi açısından incelemiş, piyasa çekiciliğini etkileyen faktörler arasında **rekabeti** alsa da, diğer kamu işletmeleriyle etkileşime girmemiştir.

Bu noktada, Halaj'ın (2019) kullandığı BCG matrisi analizi ile Kaliszewski ve Młynarski'nin (2020) saptadığı gelir kaynaklarını farklılaştırma bulgularının işletmecilik açısından ne anlama geldiğini kısaca açıklamak, OGM ve işletmelerinin odaklandığı konulardan farkını görebilmek için gereklidir. BCG matrisi, Türk işletme ve pazarlama kitaplarında Boston Danışma Grubu Matrisi (BDG) diye öğretilen ve bünyesinde çok sayıda stratejik iş birimi bulunduran holdinglerin veya çok sayıda ürünü yöneten işletmelerin, büyüme ve pazar payını dikkate alarak yönetilmesine yardımcı bir araçtır (Mucuk, 1994). Bu araç OGM örneğine uyarlandığında, çok sayıda işletmeye (stratejik iş birimine) sahip olduğu veya bir orman işletmesi çerçevesinde analiz edildiğinde, çok sayıda, tomruklar, direkler, sanayi, kağıtlık ve yakacak odunlar ile sayısız odun dışı ürün ve hizmeti yönetmeye çalıştığı, hatta pazarlama kavramının dünyadaki gelişimi dikkate alındığında, pek çok düşünceden oluşan bir mal karmasını yönetmekle karşı karşıya olduğu fark edilmelidir.

Boston Danışma Grubu matrisinde, pazar büyüme hızı ve nakit yaratma kapasitesi – pazar payı yüksek işletme veya mallar **yıldızlar** sınıfı altında toplanır. Pazar büyüme hızı yüksek fakat nakit yaratma kapasitesi düşük olanlar **nakit inekleri** adı altında toplanırken, yüksek Pazar büyüme hızına rağmen, düşük Pazar payı getirenler **problemliler** grubunu oluşturur. Hem pazar büyüme hızı hem de nakit yaratma düzeyleri düşükler ise **nakit yutucular** alt grubunu oluştururken, **elenmesi gerekenler** olarak görülür. Yöneticinin, yönettiği stratejik iş biriminin hangi gruba girdiğini bilmesi, elenmesi gerekenleri elerken, problemlileri, önce yıldız ardından nakit ineğine çevirecek önlemleri alması önerilir. Pazar değişkenliği, nakit ineği bir stratejik iş biriminin sü-

rekli bu sınıfta kalmasına izin vermediğinden, yöneticinin bu dinamik yapıyı sürekli amaçlarına hizmet edecek şekilde yönlendirmesi gereklidir.

Gelir kaynaklarının farklılaştırılması ise aslında işletme büyüme stratejilerinden biridir. İşletmeler; 1-mevcut mallar ile mevcut pazarda kalarak (*pazara nüfuz etme*), 2- mevcut mallarla yeni pazarlara açılarak (*Pazar geliştirme*), 3- mevcut pazarda fakat yeni mallar geliştirerek (*mamül geliştirme*) veya 4- yeni mallar ile yeni pazarlara açılarak (*çeşitlendirme*) (Mucuk, 1994) esasen dört farklı stratejiyle büyürler ki, Kaliszewski ve Młynarski'nin (2020) bulgusuna göre Avrupa'daki kamu orman işletmeleri 3 ve 4 numaralı stratejilerin peşine düşmüş durumdadır.

Tarihsel Süreç ile Güncel Durumun Karşılaştırılması

Devlet orman işletmeciliğinin temelleri, ... 1937'de çıkarılan 3116 sayılı yasayla atılmışsa, karkası da 1940-1950 döneminde çatılmış, çatısıysa 1950-1960 döneminde kapatılmıştır (Çağlar, 1979). Oysa yetmişli yıllar sonrası dönemde, Orman Bakanlığı'nın her açılıp kapatıldığı, ağaçlandırma ve orman köy işleri gibi, Türkiye ormancılığının ihmal etmesi gereken alanlarda yeni genel müdürlüklerin yeniden kurulup yeniden kapatıldığı dönemler boyunca, çatısı kapatılmış olması gereken orman işletmelerinin duvarlarıyla da, komşularıyla kurmuş olduğu konumlarla da sürekli oynanmış, kurulmuş düzenlere müdahale edilmiştir. Bir yandan işletme büyüklüğü ve amacı netleşmeli denirken, diğer yandan ormancılık üst kurumlarıyla oynamanın işletmelerin amaç ve büyüklüklerini de etkileyeceği görmezden gelinmiştir. AGM ve ORKÖY işlerinin ayrı birer genel müdürlük olduğu dönemlerde, ormancılığın kâr amacı gütmeyen yapılması gereken işlerinin önemli bir kısmını, daha iktisadi karakteriyle dikkat çeken orman işletmelerinden ayırmak ve bu işletmelerin amaç ve hedeflerini daha kolay tanımlayabilmek fırsatı yakalanmıştır. Milli Parklar genel müdürlüğünün de kurulmasıyla, orman işletmelerinin amaçlarını daha net ortaya koyma olanağı daha da genişlemişken, halen taşrada milli parklar – işletmeler arası eşgüdüm karmaşası yaşanmaktadır. Ormancılık mesleğinin yönetmesi gereken, ormanların rekreasyonel hizmetlerinin bir kısmı orman işletmelerince arz edilirken, bir kısmı Milli Parkların sorumluluğundadır. Taşra örgütünü geliştiremeyen milli parklar idaresi, orman işletmelerinin, yapısı gereği gelir getiremeyecek, muhafaza ormanları gibi esasen korunan alanlardaki sorumluluğunu azaltmadığı gibi, muhafaza memurlarının arazideki işlendirilmesinde de, bırakınız işbirliği ve sinerjiyi, karmaşa ortamı oluşmuş durumdadır.

Türkiye'de OGM yanında, özellikle ağaçlandırma ve kırsal kalkınma konularında ayrı birer genel müdürlüğün varlığı, genellikle idari bir düzenleme ve sadece örgütsel işbirliği açısından ele alınmıştır. Oysa bu genel müdürlüklerinin varlığı, aslında "**ormancılık işlerinin finansmanının nasıl sağlanacağı**" konusunda yapılan tercihleri de

ortaya koymaktadır. AGM ve ORKÖY genel müdürlüklerinin kapatılarak, taşradaki işlerinin orman işletmelerine devri, sadece bu işletmelerdeki iş yükünü artırmamış, finansman yükünü de yükseltmiştir. Doksanlı yıllarda yapılan düzenlemelerle, yangın, kırsal kalkınma gibi bazı ormancılık alanlarına “genel bütçeden” ödenek ayıran yenilikler getirilmişse de, orman işletmeleri üzerindeki *fon yaratma* baskısı artarak devam etmiş, bu da aşırı kesimlerin yapılması, gerçekleştirilmesi gereken yatırımlardan taviz verilmesine neden olmuş ve ormanların sürekliliğini tehdit eder bir hale evrilmeye başlamıştır.

Bu nedenle, orman işletmelerinin sorumlu olduğu işlerin kapsamı, bu işlerde gösterdikleri performans veya başarıyı, ülke ormancılık örgüt yapısındaki değişimlerden bağımsız ele almak olanaksızdır. Şekil 1’deki çoklu genel müdürlükler ve şefflik sayıları birlikte değerlendirildiğinde, ülkede bir orman bakanlığının bulunması veya OGM dışında başkaca ormancılık genel müdürlüklerinin, taşra teşkilatı ile birlikte çalışmasının, orman işletmelerinin açılma ve kapatılma kararı üzerinde tam etkili olduğunu söylemek güçtür. Şekil 1’den görüldüğü gibi, 1937’de başlayan orman işletmeleri açma dönemi içerisinde işletme sayıları polinomial bir eğilim göstermiştir. Bir başka ifadeyle, orman işletme sayılarındaki değişimin % 93, 4’ünü zaman değişkeniyle açıklamak olanaklı görünmektedir. Polinomial eğri, işletme sayılarının altmışlı yıllara kadar hızla arttığını, sonrasında artış hızının yavaşladığını ve 2010 civarında en yüksek sayıya erişip azalma eğilimine girdiğine işaret ederken, gözlenen işletme sayıları, 1937’de başlayan bu yönelimin 2019’da terk edilip, işletme sayısını yeniden artırma yönüne dönüldüğünü göstermektedir.

Ülke ormanlık alanları üzerinde hiçbir orman işletmesinin olmadığı bir ülkede, işletme sayısının önce hızla artması normal karşılanmalıdır. Ancak, ülkenin yüz ölçümü genişlemiyor, ormanları artmıyorsa, tüm ormanlar üzerinde büyük veya küçük birer işletme kurulduğunda, artık yeni işletmenin açılmayacağı beklenmelidir. Bu noktadan sonra, gereğinden büyük olduğu düşünülen işletmelerin bölünerek yeni işletmelerin açılma olasılığı mevcuttur ve Türkiye bu noktaya gelmiş görünmektedir.

Orman işletmeciliği konusunda yapılan bilimsel çalışmalar içerisinde en fazla, başarı değerlendirme, ekonomik analiz çalışmalarına odaklanıldığı görülmektedir. Bu çalışmalarda başarıyı etkileyen değişkenler analiz edildiği gibi, olması gereken işletme büyüklükleri de incelenmiş, tartışma konusu yapılmıştır. Ancak, ne başarı değerlendirme, ne işletme amacını saptama, ne de işletme büyüklüğü ile ilgili akademide yapılmış çalışmaları pratik hayata aktaracak tek bir çalışma dahi OGM tarafından yapılmış değildir. OGM halen tüm işletmeleri, işletme ekonomisi kitaplarında genel geçer bir orman işletmesi için söylenebilecek amaç ve hedeflerle yönetmekte, işletmelerin aralarındaki farkları dikkate alabilen bir değerlendirme yapamamaktadır. Yeni

işletmeler açmakta fakat hangi büyük işletmenin ne kadarlık fazlalığını vererek ve yeni işletmede hangi yeterliliği sağlandığını test ederek kuruluş kararını aldığını gösteren kanıtları ortaya koyamamaktadır. OGM'nün, 24.01.2011 tarihli *Orman Genel Müdürlüğü Taşra Teşkilatı Kuruluş ve Görev Yönetmeliği* yürürlüktedir ve bir bölge, işletme veya şefflik açılışının nasıl teklif edileceği, nasıl incelenip hangi koşulları sağladığında olumlu karar verileceği bu yönetmelikte açıklanmıştır. Yönetmeliğin 8.2b maddesinde, *Yeni işletme müdürlüğü kuruluşunda puan durumu 350 puandan yüksek olan işletme müdürlükleri bölünebilir. Bunların bölünmesi halinde meydana gelecek işletme müdürlüklerinin her birinin puanı 200 puandan aşağı olamaz* denilmektedir. Ancak, 350 veya 200 puanın hangi iktisadi veya sosyal eşik dikkate alarak hesaplandığı veya bu puanların hesaplanmasında dikkate alınan değişken ve ağırlıkların, bu alanda yapılmış hangi bilimsel çalışmada *işletme başarısında etkili bir değişken* olduğunun kanıtlandığı belirsizdir. Yönetmelikte yer alan her bir değişkenin, işletme başarısını etkileyen değişkenlerden oluşması, alacağı puanın da başarıya etki katsayısı ile ilişkili olarak belirlenmesi gereklidir. Eşik değerlerin ise iktisadi anlamda başabaş noktalarına karşılık gelmesi beklenir. Bu nedenle, var olan yönetmelik bu konuda idarenin bir düzeni olduğunu gösterebilir, fakat kurduğu düzenin bilimsel olduğunu kanıtlamaktan uzaktır.

Geray'ın (1982) Akdeniz örneğinde yaptığı çalışmanın daha sonra diğer bölgelerde uygulandığına, orman bölge müdürlüklerinin oluşturulması sırasında, aynı grupta yer alan işletmeleri aynı başmüdürlükte toplamaya veya OGM'nün sorunlar, özellikler bakımından aynı grupta kabul edilebilecek işletme gruplarına özel yönetim stratejileri geliştirdiğine dair kanıtlar, ne yazık ki ormancılık tarihimizde mevcut değildir. Bu değerlendirmeyi Yazıcı'nın (1983) işletme büyüklüğü önerileri için de söylemek mümkündür. Orman işletmeleri varsayımsal kabullerle açıldığı gibi, yine aynı yaklaşımla kapatılmış, kapatılırken de, sorumluluklarına verilen ormanlar diğer işletmelerin alanlarına ilave edilmiştir. Yeni işletme açılırken, bir sorumluluk sahası saptanmış ancak verilen alanın bir işletme için gerekli büyüklükle ilişkisi, başabaş analizi veya bu alanda kullanılacak herhangi bir bilimsel analize dayandırılmadan, idari kararlarla oluşturulmuştur. Üstelik iletişim ve ulaşım sektöründe yaşanan gelişimlerin, daha büyük işletmeleri yönetme açısından getirdiği fırsatlar ile işletme maliyetleri üzerine bölünmelerin etkilerini ortaya koyan güncel analizler yapılamamıştır. Bu nedenle, günümüz teknoloji koşulları altında işletmeleri bölmenin bir ekonomi yaratıp yaratmadığının da sorgulanması gereklidir. Diğer yandan, orman işletmelerinin sorumlu olduğu ormanlar içerisinde, ticari gelir elde edebildiği odun hammaddesi üretim alanları daralıp, örneğin muhafaza ormanları arttıkça, küçük işletmelerle mi yoksa daha büyük işletmelerle mi çalışmanın daha ekonomik olacağını incelemeye başlamak gereklidir.

Miraboğlu (1958) ülkenin tüm işletmelerini incelediği gibi, farklı maliyet kalemlerine de odaklanmış ve örneğin tevzi giderler açısından en azından işletme gruplarında farklı uygulamalar önermiştir. Aradan yetmiş yıla yakın bir zaman geçmesine karşın, günümüzde tevzi giderlerin, tarife bedellerinin, idare sürelerinin halen merkezden ve tüm işletmelerde aynı olacak şekilde belirlendiği ve uygulandığı görülmektedir. Üstelik bu durum, OGM teşkilat yapısında, artık bir Piyasa Araştırmaları Şube Müdürlüğü'nün bulunduğu bir dönemde yapılmaktadır. Ormanının, içinde bulunduğu piyasanın, ilişkili sosyal kitlelerin durumunu dikkate alarak, yönettiği ormanların idare süresini dahi belirleyemeyen bir işletmenin ne üretimini, ne pazarlama programını ne de toplumsal ilişkilerini yönetebileceğini düşünmek olanaksızdır.

OGM Fen Heyeti daha 1947 yılında, açılan işletmelerin tamamını aynı görmeyip, gruplandırarak yönetmek gerektiğini kabul etmiş, ardından Miraboğlu (1958) ülke, Geray (1982) ise, Akdeniz bölgesinde aynı kanaate erişmişken, OGM'nün halen olaya coğrafi temelli yaklaştığı ve yeni bölge müdürlüğü, işletme müdürlüğü açma - kapama eylemleriyle yetindiği görülmektedir. Zaman içerisinde, OGM Fen Heyetinin *İşletme – İmar* grubuna uygun gördüğü işletme sayısının, planlı ormancılık uygulamalarıyla artmış olması gereklidir. *İmar – Bakım* ile *Bakım – Yetiştirme* grubundaki işletmelerin ise yapılan ağaçlandırmalar, orman ıslahları ve gençleştirmelerle, sayıca azalması ve içlerinden *İşletme – İmar* grubuna terfi edenlerin olması beklenir. OGM Fen Heyeti Sarıkamış işletmesini *Bakım – Yetiştirme* grubu bir işletme olarak bulmuşken, Daşdemir (1995) bu işletmeyi, araştırma bölgesinin 3. en başarılı işletmesi olarak saptamıştır. Ancak, OGM'nün Sarıkamış işletmesi veya bir başka işletmenin yapılarındaki değişimleri açıklayan bir yöntemi ve çalışması, ne yazık ki, bulunmamaktadır. Üstelik dünyadaki bazı kamu orman işletmeleri, Boston Danışma matrisi örneğinde görüldüğü gibi (Halaj, 2019), stratejik iş birimlerine benzer şekilde sınıflandırılma eğilimindeyken, OGM merkezden aldığı kararlarla tüm işletmeleri yönetebileceği düşüncesinde ısrar etmektedir. 5018 sayılı *Kamu Mali Yönetimi ve Kontrol Kanunu* gereği hazırlanan stratejik planların tüm işletmelere aynı şekilde yön verdiğini, oysa bir gruplandırma yaptığında, yapısı gereği farklı işletmeler için daha etkin stratejiler tasarlayabileceğini fark etmiş görünmemektedir.

Orman Mühendisliği lisans öğrenimi üzerine, yüksek lisans yapmak üzere ilk öğrencilerin alındığı 1982 yılından bugüne geçen süreç incelendiğinde, işletmecilik veya ormancılığın bir başka alanında uzmanlaşmanın uygulamaya yansıtıldığı kurumsal bir yapı, ne yazık ki kurulamamıştır. Gerçekten de, özellikle seksenli yıllarda geleceğin işletme, bölge ve genel müdürlerinin ormancılık ekonomisi lisans üstü eğitimini görmüşlerden oluşacağı söylem ve beklentileri meslek camiasında sık dile getirilmiştir. Hatta diğer bilim dallarında uzmanlaşanların da, kendi alanlarında yönetici olaca-

ğı düşünülürken, ormancılık ekonomisi mezunlarının işletme, bölge ve genel müdür adayları olarak gösterilmesinden rahatsızlık duyanlar görülmüş, neticede, alanında uzmanlaşanların değil, idarenin uygun gördüklerinin yönettiği orman işletmeleri ortaya çıkmıştır. Esasen bu durum diğer lisans üstü programlar için de geçerlidir. Orman işletmeciliği alanında uzmanlık bir yana, devlet işletmeciliğinin yapısı veya kaderi gereği, verimsiz, kârsız ve kötü işletmeler olacağına inanan, bunu açıkça savunanlara, orman işletmeleri, bölge müdürlükleri ve genel müdürlük emanet edilmiştir. Meslek içi eğitim kadar, ormancılık araştırmalarını da etkileyebilecek Örnek Orman İşletmelerinden vazgeçilmesiyle birlikte, bu durum değerlendirildiğinde, uzmanlaşmadan kaçan, uzaklaşan bir mesleki yönelim ortaya çıkmaktadır.

Seksenli yıllarda başlatılan özelleştirme tartışmalarının ardından, satışı yapılan bir devlet orman işletmesi veya ormanı olmasa da, özel kişilere verilen izinlerle yaptırılan özel ağaçlandırmalar, yine bazı ormancılık işlerinin taahhüt yoluyla özel kişilere yaptırılması uygulamaları günümüze kadar erişmiştir. Özel ağaçlandırmalardan, özel bir işletmeye döndüğü kabul edilebilecek bir tek ENAT (Endüstriyel Ağaç Tarımı Sanayi ve Ticaret AŞ) örneği bulunuyorken, diğer özel girişimlerin işletmeciliği tartışılır durumdadır. Üstelik orman işletmelerinin üzerindeki yükü azaltacağı iddia edilen bu özel ağaçlandırmalar, devlet orman işletmelerinin potansiyel ağaçlandırma arazilerini azaltmış, bilgi ve koruma desteği vermesi gereken kişi sayısını artırarak, aksine yükünü çoğaltmıştır. Arazi hazırlığı, yol yapımı, bakım gibi ormancılık işlerinde ise taahhütle yaptırılan iş payı zamanla artmıştır. O kadar ki, ormanların kültür, gençlik bakımı, damga gibi işlerinin arazi uygulamalarının gerektirdiği mühendislik işleri dahi, devlet orman işletmelerinin sorumlu işletme şefleri yerine adına **danışman mühendis** denilen, kısa süreli sözleşmelerle çalışan ve çoklukla deneyimi az serbest mühendislerce yapılır hale gelmiştir. Bu kişilerce veya bu şekilde yapılan işlerin kısa ve uzun dönem etki analizleri ise yapılmış değildir. Orman işletmeleri, kısa dönemde bazı yüklerden kurtulduğunu düşünmekte ancak, yapılan işlerin ormanların varlık, artım ve verim güçleri üzerinde nasıl bir etki yaptığı, bağımsız ve bilimsel analizlerle ortaya konmamaktadır.

Orman işletmeleri ve odun hammaddesi üretimleri halen Türkiye ormancılığının ana finansman kaynağıdır. Ormanlarla ilgili herhangi bir suç veya tehdidin yok edilmesinde halen orman işletmeleri en etkin müdahale aracı durumundadır. Yangın davranışı bakımından benzerlik gösteren Akdeniz bölgesi ülkeleriyle yapılan karşılaştırmalarda övülen başarı, Mol ve Öymen'in (1993) belirttiği gibi, orman işletmelerinin ülke ormanlarını kaplayan örgütlülüğü ve işletmeler arası işbirliği ve dayanışmanın bir sonucudur. Özel ormanların çok olduğu ülkelerde, bir ormanda çıkan yangına, komşu orman sahiplerinin, *ya bende de yangın çıkarsa kaygısıyla vermediği destek*, Tür-

kiye'de sahibi kamu olan, bölge ve genel müdürlük seviyelerinde eşgüdüm içerisine sokulmuş orman işletmeleri arasında dayanışma halini almakta ve sorun olmamaktadır. Bu nedenle, Türkiye'de orman işletmelerinin yönetsel yeteneklerinin artırılması, sadece kârlılık düzeylerini değil, ormanların korunma derecesini de artıran girişimler olarak, önemini halen korumaktadır.

Ülke ormancılık akademisi, orman işletmelerinin pazarlama ve satışları daha etkin yönetme kapasitesini artırıcı araştırmalar peşindeyken, OGM'nün dikili satışları artırması, işletmecilik tarihi açısından geriye adım atmak anlamına gelmektedir. Üstelik dikili de satılsa, ana satış yönteminin açık artırma olduğu her halde, satıcının piyasa iyi tanınması, pazarı etkileyen faktörleri yakından takip etmesi gereklidir. Üstelik bu takibin hem ülke hem işletme düzeyinde yapılması ve zamanın değiştiren özelliği dikkate alınarak, düzenli aralıklarla yenilenmesi gereklidir. Oysa OGM İşletme ve Pazarlama Daire Başkanlığı'nın güncel görev tanımını yetmişli yılların pazarlama anlayışında takılıp kalmış durumdadır. İşletmelere, kadastro, fidanlık hatta emlak vb. şeffikler verilirken, bugüne kadar sadece depo şeffiği oluşturulmuş fakat işletmenin pazarlama çalışmalarının tamamından sorumlu bir şeffik veya müdür yardımcılığına ihtiyaç duyulmamıştır. Pazar araştırmaları ya uzman bir birim tarafından, kullanıcı ve kullanım amacı bilinen karar vericiler dikkate alınarak hazırlanır ya da her pazarlama yöneticisi kendi araştırmasını kendi yapar. Ancak, ne merkezdeki daire başkanlığı, ne bölgelerdeki şube müdürlüğü pazarlama araştırmaları yapan birimlere dönüştürerek, işletmelerin destekçileri halini alamamıştır. Bu birimler, işletmelerden gelen verileri toplamakta, kaydetmekte fakat analizlerle faydalılıklarını artırıp ilgili işletmelere yön verememektedir. OGM'nün hem merkezi hem işletme düzeyinde kullanması gereken bilgi çeşitliliği, kendisinin araştırmalarını yapabilen bir hale gelmesi gerektiğini göstermektedir. Fakat akademi bu alanda çalışmalar üretirken, OGM kendisini pazardan uzaklaştıracak adımlar atmakta, bu tercihiyle işletmeleri de piyasadan uzaklaştıracaklarını görememektedir.

Son yıllarda kullanımı artan elektronik satışlar ile sadece satış ortamı sanal dünyaya geçmiştir. Satışı etkileyen, arz düzeyi, ürün nitelikleri, satış zamanı, ürünler arası etkileşim gibi pek çok değişken halen etkisini sürdürmekte fakat bu etki sadece sanal ortamda izlenebilir bir hal almış durumdadır. Benzer şekilde, ORBİS bir bilgi sistemi olarak, pek çok değişkeni hızlıca toplamak, düzenleyerek analizlere hazır etmek noktalarında yararlı bir araç halindedir. Fakat bu bilgi sistemi pazarlama, bütçelendirme veya üretim planlaması açılarından, işletme, bölge veya genel müdürlük düzeyinde alınacak kararlara yönelik düzenli bilgi üretebilecek hale henüz dönüştürülememiştir. Bu dönüşümün yapılabilmesi için halen piyasalarla ilgili pek çok ilişkinin bilimsel çalışmalarla ortaya konması gereklidir. İstatistiklerin, esas iktisadi ünite işletmeler-

ken, bölgeler düzeyinde tutulmaya başlandığı, hatta TÜİK'in il bazında istatistiklere yöneldiği görülmektedir. İşletme düzeyinde tutulmayan istatistiklerle, asıl ekonomik birim olan, bilançosu çıkarılan işletmelerin ekonomik analizlerinin de yapılamama tehdidi büyümektedir.

Sonuç olarak Devlet orman işletmeleri, ülke tarihsel mirasının ve sorunlarının sonucu olarak kurulmuş, halen varlık nedenleri geçerli ve işlevlerini sürdüren ormancılık uygulama birimleridir. Geçmişte gördüğü misyon bitmemiş aksine genişleyerek devam edeceğini göstermiştir. Türkiye gibi, sermaye birikiminden altyapıya, insan kaynağından kendi doğası ve sosyal yapısına uygun bilimsel bilgiye dayalı pek çok alanda gelişme sorunu çeken bir ülkede, tahrip olmuş, imar edilmesi gereken ormanlarda bir iyileşme sağlanabilmişse, devlet orman işletmeleriyle sağlanan öz kaynak ve yine bu kaynağın ilk elden kullanılabilmesi sayesinde başarılı olmuştur. Genel bütçeden ödenek ayrılmasını beklemeden, orman işletmelerinin yarattığı kaynakla yine ormanlar için gerekli harcamalar yapılabilmektedir.

Orman işletmelerinin finansman ve eşgüdüm sağlayıcı işlevinden gelecekte de yararlanmak gereklidir. Ormanların paraya çevrilebilir ürün ve hizmetlerine olan talep, yeşil ürünlerle birlikte gelecekte de sürecek görünmektedir. Odun üretim alanları daralsa da, daha az alandan daha yüksek değerde odun üretmek hedefi geçerliliğini sürdürecektir. Bunun için de, yıllık kesim yapılabilen ve yıllarca kesim sırası bekleyecek orman parçalarının **aynı yönetim çatısı altında tutulması** gereklidir ki, bu çatı yine orman işletmeleri olmalıdır. Fakat ülkenin ormancılık örgüt yapısındaki istikrarsızlığın biran önce giderilmesi ve orman işletme müdürlüklerin işlevlerinin, diğer ormancılık kurumlarıyla eşgüdüm içerisinde tanımlanması gereklidir.

Dünya ülkelerinin ormancılığa alternatif kaynaklarla ülkelerinin gelişmelerini sağlayabilme durumları ormancılığa özel kurumlar kurma, işletmeler açma durumunu da etkilemiştir. Gelişmiş ülkelerin, ormancılık dışı kaynaklarla ülkelerini kalkındırabilmelerini veya diğer ülkelerin ormanlarından gereksinimlerini karşılama durumlarını dikkate alarak, nasıl bir ormancılık örgütü kurduklarına bakmak gerekmektedir.

Devlet mülkiyetinin her zaman başarısız olacağını savunanların, 1937'den 2023'e geçen zamanda neden Diker'in (1946) *nizamlandırma* adı altında tanımlamaya çalıştığı veya Batur'un ideal işletmesinin hangi ölçülerde kurulabildiğini, açılan örnek orman işletmelerinin hem ormancılık tekniği, hem ormancılık işletmeciliği açılarından birer meslek içi eğitim merkezine neden dönüşmeden kapatıldıklarını açıklamaları gereklidir. Ülke gündemini meşgul eden 2B uygulamalarının, aslında orman işletmelerinin sınırlarını sürekli değiştirdiğini, Diker'in ifadesiyle kurulmak istenen **nizamı** sürekli bozduğu gerçeğini görmek gereklidir. Diker ve Batur teknik elemanın ve donanımın

önemi konusunda yıllarca önce uyarılmış ve Daşdemir (1995), **teknik eleman başına düşen orman alanının işletme başarısını etkileyen bir faktör** olduğunu bilimsel olarak saptamışken, bir işletme şefinin birden fazla bölgeye baktığı, işletme müdürlerinin nadiren tam kadro durumunu görüp, teknik eleman bulsa, muhafaza memuru bulamaz halde ne kadar süre çalışmak zorunda bırakıldığı bilinmeden “*devlet mülkiyeti altındaki işletmelerin başarısız olacağı*” iddiasında bulunmak haksızlıktır. Devlet orman işletmeleri Türkiye ormanlarının sürdürülebilirliğine büyük katkılar yapmıştır ve zamanın getirdiği yeni görevleri yapabilme potansiyeline sahiptir. Ancak güçlendirilmesi ve iyileştirilmesi yönünde atılması gereken büyük adımlara gereksinim duyulduğu da bir gerçektir.

Kaynaklar

- Acun, E., 1977. Türkiye Devlet Orman İşletmeleri Asal Ürünleri Pazarlamasının Orman İşletme Ekonomisi Bakımından İncelenmesi Üzerine Araştırmalar, İÜ Yayın No: 2331 OF Yayın No: 236, 107 Sayfa.
- Altunel, A., T., 2003. Orman işletmelerinin etkinliklerine ilişkin finansal çözümler, İÜ Fen Bilimleri Ens. YL Tezi. 140. Sayfa
- Araç, İ., 2022. Orman Ürünlerinin Pazarlanmasında Elektronik Satış Uygulamaları, Isparta UBÜ, Lisansüstü Eğitim Ens. Orman Mühendisliği YL Tezi, 141 Sayfa. Isparta.
- Ardıç, M. 2010. Maliyet yönetimi yaklaşımları ve devlet orman işletmelerinde uygulanabilirliklerinin araştırılması, Atatürk Ü. Sosyal Bilimler Ens. Dr. Tezi, 228 Sayfa
- Bayramoğlu, M. M., 2013. Devlet orman işletmelerinin etkinlik düzeylerinin ölçülmesi ve optimal işletme büyüklüğünün belirlenmesi (Doğu Karadeniz Bölgesi örneği), KTÜ Fen Bilimleri Ens. Dr Tezi, 185 Sayfa.
- Bingöl, İ. H., 1990. Geçmişten Günümüze Ormanlarımız Ormancılığımız, Cilt I., Ormancılık Eğitim Kültür Vakfı Yayın No 3, İstanbul.
- Bozatlı, A., 2023. Sıra dışı Bir Ağaçlandırma Öyküsü, Orman ve Av, Temmuz – ağustos, Sayfa: 31-32.
- Coillte, 2020. Coillte Annual Report 2019. <https://www.coillte.ie/media/2020/05/Coillte-Annual-Report-2019>.
- Çağlar, Y., 1979. Türkiye’de ormancılık politikası (dün), Çağ Matbaası, 463 Sayfa. Ankara.
- Çağlar, Y., 1985. Devlet orman işletmelerinde optimal stok düzeyi ve bunu etkileyen amiller, İÜ Fen Bilimleri Ens. Dr Tezi. 204 Sayfa
- Çağlar, Y., 2012. Türkiye Ormancılık Tarihi, ODTÜ Yay., ISBN: 9786054362660394 Sayfa. Ankara.
- Daşdemir, İ., 1995. Orman İşletmelerinin Başarı Düzeylerinin Saptanması Konusunda Araştırmalar, İÜ Fen Bilimleri Ens. Dr Tezi. 147 Sayfa.

- Daşdemir, İ., 2011. Ormanlık İşletme Ekonomisi, ISBN: 978-605-60882-3-0, Bartın Ü. Ya. No: 5, OF Ya No: 3, 407 sayfa. Bartın.
- Diker, M., 1946. Orman Amenajman Bilgisi, Ankara YZÜ Ders Kitabı Sayı: 29, Hüsnütabiat basımevi, 271 sayfa.
- Diker, M., 1947. Türkiyede Ormanlık, Dün – Bugün – Yarın, Tarım Bakanlığı Orman Genel Müdürlüğü Yayınları, Sayı: 61, 132 Sayfa (Ekler Hariç), Akın Matbaası, Ankara.
- Dilsiz, S., 2008. Devlet orman işletmelerinde müşteri tatmininin ölçümü ve pazarlama yönetimi, İÜ Fen Bilimleri Ens. YL Tezi. 134. Sayfa.
- DPT, 1985. V. BYKP, Ormanlık ÖİK Raporu, Yayın No: DPT: 2006, ÖİK: 310. 429 sayfa. Ankara.
- Durusoy, İ., 2002. Sertifikalandırma ve Türkiye Ormanlığında Gerekliği, Olabilirliği, Uygulanması Sürecinde Karşılılaşılması Muhtemel Darboğazların ve Fırsatların İrdelenmesi, KTÜ Fen Bilimleri Ens. YL Tezi. 171. Sayfa
- Ertuğrul, H., 1996. Orman işletmelerinde başa baş analizi konusunda araştırmalar, İÜ Fen B. Ens. YL Tezi. 72. Sayfa
- FAO. 2020. Global Forest Resources Assessment 2020: Main report. ISBN 978-92-5-132974-0 Rome. <https://doi.org/10.4060/ca9825en>,
- Fırat, F., 1967. Ormanlık İşletme İktisadi, İÜ Y.No: 1242 OF Y.No: 110, 296 Sayfa. Kutulmuş Matbaası, İstanbul.
- Geray, U., 1982. Ormanlıkta Planlamanın Hazırlık Aşamasında Çok Boyutlu Analizler (Akdeniz Bölgesi Örneği), İÜ Yayın No: 2910 OF Yayın No: 315, 107 Sayfa.
- Gülen, İ., 1961. Sevk ve İdare Faktörü ve Orman İşletmesindeki Önemi, İÜ. Orman Fakültesi Dergisi, Seri B., Cilt No XI., Sayı 2. İstanbul.
- Gültekin, Y. S., 2015. Devlet orman işletmelerinde dikili ağaç satışı uygulamasının yapısal eşitlik modellemesiyle analizi Düzce Ü Fen Bilimleri Ens. Dr Tezi, 388 Sayfa.
- Gümüş, C., 2017. Devlet Ormanlığına Geçiş Sürecinde Karadere Serüveni, TOD Yayını, 121 sayfa, Ankara
- Gümüş, C., 2018. Türk Orman Devrimi, TOD Yayın No: 43, 306 sayfa, Ankara.
- Halaj, D., 2019. Marketing support of decision-making at the forest enterprise: A case study on roundwood assortments portfolio, Central European Forestry Journal 65 (2019) 000–000, DOI: 10.2478/forj-2019-0016
- Huş, S., Eraslan, İ., Pamay, B., 1963. Türkiye’de Örnek Devlet Orman İşletmesi Olabilecek Vasıfları Haiz Ormanların Tefriğine ve Teşkilatlandırılmasına Ait Tamamlayıcı Etüdler, İÜ. Orman Fakültesi Dergisi, Seri B., Cilt No XIII., Sayı 2. İstanbul.
- İlkmen, Ş. N., 1946. Ormanlıktaki Devlet İşletmeciliğinin Sebepleri ve Özel Ormanlara Müdahale Meselesi, Orman ve Av Dergisi, Ankara.
- İlkmen, Ş. N., 1949. Orman İşletmeciliğinde Devletçilik Problemi ve Ormanlık Politikamızın Ana Davaları, Orman ve Av, Şubat, Mart, Nisan, Mayıs, Haziran sayıları, Ankara.

- İlkmén, Ş. N., 1950. Ormancılığımıza İlmî Hakim Kılmak Lazımdır, 6 Ağustos 1950 Yeni İstanbul Gazetesine atfen, Orman ve Av Dergisi'nin Eylül 1950 Sayısının Orman Davası Makalesinden.
- İlter, E., 1978. Orman İşletmelerinde Dağıtımın Optimizasyonu ve Ana Orman Ürünlerinden Tomruğa İlişkin Türkiye Düzeyinde Uygulaması, İÜ İşletme Fakültesi, Doktora Tezi, İstanbul.
- İlter, E., 1985. Orman Ürünleri Pazarlaması, 273 Sayfa. Çağ Matbaası, Ankara.
- İlter, E., Ok, K., 2004. Ormancılık ve Orman Endüstrisinde Pazarlama İlkeleri ve Yönetimi. 1. Baskı, 488 sayfa, ISBN: 975-96967—2-X, Ankara.
- İlter, E., Ok, K., 2012. Ormancılık ve Orman Endüstrisinde Pazarlama İlkeleri ve Yönetimi. 3. Baskı, 423 sayfa, ISBN: 978-975-96967-5-7, Ankara.
- İnalcık, H., 2000. Osmanlı İmparatorluğunun Ekonomik ve Sosyal Tarihi, Cilt I. ISBN: 975-7622-53-2, Eren Yayıncılık, 496 Sayfa, İstanbul.
- İstanbulu, T., 1978. Türkiye'de Devletten Başkasına Ait Ormanların İdare ve İşletilmesi Üzerine Araştırmalar, İ.Ü. Yayın No: 2485, OF. Yayın No: 263. İstanbul.
- Kaliszewski A., Młynarski W., 2020. Not only sale of wood: diversification of sources of revenues in selected European public forest enterprises. *Folia Forestalia Polonica* 62: 160-170. doi.org/10.2478/ffp- 2020-0016
- Kaya G., Ok, K., 2021. Interactions among forest enterprises: Do they compete or cooperate with sales by auction on log prices? *Annals of Forest Research*, 64(2): 123-138.
- Kaya, G., Ok, K., Kulaç, C., 2023. Müşterilerin açık artırmalı tomruk satışlarından beklentileri: Ankara Orman Bölge Müdürlüğü örneği. *Turkish Journal of Forestry*, 24(3): 272-286. DOI: 10.18182/tjf.1312231
- Kılıç, E. 2021. Tanzimat'ın başarısız girişimi: ilk Orman Müdürlüğünün kuruluşu ve kapatılma süreci. *Ağaç ve Orman*, 2(2), 52-61.
- Kılıç, E., Ok, K., 2019. *Memâlik-i Mabrûsede Olan Ormanların Tanzim ve Tesviyesine Dair Lâyihâ-i Mütercededir İsimli 1840 Tarihli Belgenin Türkiye Ormancılığındaki Rolü*, Türk Hukuk Tarihi Araştırmaları Dergisi, ISSN: 1306-6889. Sayı: 22, Sayfa: 5-34.
- Korkmaz, M., 2011. Productivity changes of forest enterprises in Turkey: A non-parametric Malmquist approach, *African Journal of Agricultural Research* Vol. 6(28), pp. 6189-6196, 26 November, DOI: 10.5897/AJAR11.1355
- Korkmaz, M., 2011a: Measuring the productive efficiency of forest enterprises in Mediterranean Region of Turkey using data envelopment analysis, *African Journal of Agricultural Research* Vol. 6(19), pp. 4522-4532, 19 September, DOI: 10.5897/AJAR11.1002
- Kozak, F., 1938. Devlet İşletmesi Başlarken, Orman ve Av Dergisi, Ocak sayısı, Sayfa 1-4.
- Liubachyna A., Secco L., Pettenella D., 2017. Reporting practices of state forest enterprises in Europe. *Forest Policy and Economics* 78: 162-172. https://doi.org/10.1016/j.forpol.2017.01.019

- Mardin, Ő., 1993. Din ve İdeoloji, İletişim yayınları 48, ISBN 975-470-048-6, 188 sayfa, İstanbul
- Miraboğlu, M. 1958. Devlet Orman İşletmelerinin İşletme İktisadı Bakımından Tetkiki. İÜ Yayın No: 763, Orman Fakültesi Yayın No: 56, İstanbul.
- Miraboğlu, M. 1983. Ormanlılık İşletme İktisadı, İÜ YNo: 3143, OF. YNo: 340, 248 sayfa, İstanbul.
- Mol, T., Öymen, T., 1993. Ormanlıların Özelleştirilmesinin Orman Koruma Yönünden İrdelenmesi, 1. Ormanlılık Şurası Tebliğler ve Ön Çalışma Grubu Raporları, Cilt 3, Sayfa 463-470, Ankara.
- Mucuk, İ., 1994. Pazarlama İlkeleri, Genişletilmiş 6. Baskı, Der Yayınları, ISBN: 975-353-0692, 364 sayfa. İstanbul.
- Nadir, K., 1948. Ormandan Yapraklar, Roman, İnkilap Kitapevi, Yayın No 155. Kenan Matbaası İstanbul. 308 sayfa.
- OGM, 1949. Fotoğrafla Orman, OGM Yayınları Özel Sayı 94. Güney Matbaa ve Gazetecilik, Ankara 25 sayfa.
- OGM, 1962. Ormanlılık İstatistik Albümü 1938-1949, OGM Yayın no: 357, Seri No 17. Ankara
- OGM, 1973. Cumhuriyetin 50. Yılında Ormanlılığımız, OGM Sıra No: 187, Seri No: 145, 510 Sayfa.
- OGM, 1975. Devlet Orman İşletmeleri ve Kereste Fabrikalarının 1973 Umumi Bilançoları, Ankara.
- Ok, K. 1997. Devlet Orman İşletmelerinin Açık Artırmalı Satışlarının Etkileşimi. Doğu Akdeniz Ormanlılık Araştırma Müdürlüğü Dergisi, 3, 39-62.
- Ok, K. 1998. Açık Artırmalı Tomruk Satış Fiyatları Üzerine Mevsim Etkisinin Araştırılması. İÜ OF Dergisi, (A-48) 2, 9-21.
- Orman Bakanlığı, 1994. 1. Ormanlılık Şurası, Kararlar, 399 sayfa. Ankara.
- Öztürk, A., 1997. Artvin ve Ardanuç Devlet Orman İşletme Müdürlükleri karşılaştırmalı örnekleri yardımı ile devlet orman işletmelerinde ekonomik başarının belirlenmesi, KTÜ Fen B. Ens. YL Tezi.
- Öztürk, A., 2003. Devlet Orman İşletmelerinde İşletme Amaç ve Stratejilerinin Belirlenmesi (Doğu Karadeniz Bölgesi Örneği). KTÜ Fen Bilimleri Ens. Dr Tezi. 279 Sayfa
- Peker, H., 1973. Türkiye'de Orman İşletmeciliği ve İşletme Ekonomisi Bakımından rasyonelasyonu, KTÜ Ya No: 61, OF Ya No: 2, Çağlayan Basımevi, 135 sayfa.
- Pınar, R., 1943. Devlet Orman İşletmesi ve İşletmenin Başarıları, Orman ve Av Dergisi, Sayı 10.
- Porsuk, T., 2000. Sürdürülebilir Ormanlılık Ölçütleri, Göstergeleri ve Türkiye'deki Durumun Belirlenmesi, İÜ Fen Bilimleri Ens. YL Tezi. 134. Sayfa

- Saatçioğlu, F., Acatay, A., Huş, S., Eraslan, İ., 1960. Türkiye’de Örnek Devlet İşletmesi Olabilecek Vasıfları Haiz Ormanların Tefrikine ve Teşkilatlandırılmasına Ait İncelemeler, İÜ. Orman Fakültesi Dergisi, Seri B., Cilt No X., Sayı 2. İstanbul.
- Sungar, Ş., 1946. Orman İşletmelerinde Neler Gördüm. Sıssık Basımevi, Eskişehir. 118 sayfa.
- Şafak, İ., 2009. Ege Bölgesi Orman İşletmelerinin Etkinlik Düzeylerinin Değerlendirilmesi, CBÜ, Sosyal B. Ens. İşletme ABD Doktora Tezi, 480 sayfa. Manisa.
- Şentürk, G. 2005. Devlet orman işletmelerinde verimlilik ve iktisadilik analizi (İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü örneği) Zonguldak KEÜ Fen Bilimleri Ens. YL Tezi. 98. Sayfa
- TOD, 1938; Orman İşletme Talimatnamesi, Orman ve Av Dergisi, Ocak sayısı, Sayfa 19-23.
- Toksoy, D., 1991. Devlet Orman İşletmelerinde Ekonomik Analiz ve Trabzon Devlet Orman İşletmesi Örneği, KTÜ Fen Bilimleri Ens. YL Tezi.
- Toksoy, D., 1994. Türkiye’de Devlet Ormancılık Faaliyetlerini Özelleştirme İmkanları Üzerine Bir Çalışma, KTÜ, Sosyal Bilimler Ens. İktisat Anabilim Dah. Basılmamış Doktora Tezi, 152 Sayfa
- Tuğrul, G., 2008. Devlet Orman İşletme Müdürlüklerinde iktisadilik analizleri ve işletmecilik açısından çıkarsamalar, Sütçü İmam Ü. Fen Bilimleri Ens. YL Tezi. 122. Sayfa
- Türker, M. F. 1995. Doğu Karadeniz Bölgesi 25 Devlet Orman İşletmesinin Gelir ve Gider Analizi Yardımıyla Ekonomik Başarılarının Belirlenmesi, KTÜ Orman Fakültesi, I. Ulusal Karadeniz Ormancılık Kongresi, Bildiriler Kitabı, 4. Cilt, 223-229, Trabzon 1995.
- Türker, M. F. 1996. Doğu Karadeniz Bölgesi 25 Devlet Orman İşletmesinin ve Bu İşletmelere Ait Bazı Sosyal, Ekonomik ve Fiziksel Değişken Gruplarının Ana Bileşenler Yardımıyla Belirlenmesi. KTÜ Orman Fakültesi Seminerleri, No: 2, 99-102.
- Türker, M. F. 1996a: Açık Artırmalı Orman Ürünleri (Tomruk) Satışlarında Fiyat Oluşumunun Araştırılması (Doğu Karadeniz Bölgesi Örneği), KTÜ Araştırma Fonu, 93.115.002.01. Kodlu Proje, Trabzon, 106 s.
- Türker, M., F., 2020. Ormancılık İşletme Ekonomisi, ISBN: 978-605-2099-44-5 Ormancılık ve Tabiatı Koruma Vakfı Ya. No: 6, 307 sayfa. Trabzon.
- Yazıcı, K., 1983. Orman İşletmesinin Ekonomik Büyüklüğüne İlişkin Araştırmalar (Karadeniz Bölgesi Örneği), Yayınlanmamış Doçentlik Tezi

4. BÖLÜM



- Devlet-i Aliyye Osmaniye Halkalı Ziraat ve Ormancılık Mektebi Alisi Umum-i Ziraiyye İcazetnamesi 5 Haziran 1908
- Tasdikname İpekböcekçiliği Tasdiknamesi, 27 Mayıs 1905
- Devlet-i Aliyye Osmaniye Ziraat Nezareti, Ziraat Ameliyat Mektebi Şehadetnamesi, 21 Ağustos 1902
- Devlet-i Osmaniye Tezkiresi
- Ziraat Vekâleti Yüksek Orman Mektebi mezunlarının diploma örneği

Kaynak: Türkiye Ormancılar Derneği Arşivi

TÜRKİYE'DE ORMANCILIK EĞİTİMİ VE ORMANCILIK ARAŞTIRMA ENSTİTÜLERİ

Prof. Dr. İsmet DAŞDEMİR*

1. Giriş

Türkiye Cumhuriyeti'nin kuruluşunun 100. yıl dönümü nedeniyle hazırlanan kitabın bu bölümü, Türkiye'de ormancılık eğitiminin doğuşunu, gelişimini ve geleceğini tarihsel ve bilimsel analizlere dayalı açıklamak/değerlendirmek ve aynı zamanda ormancılık araştırma enstitülerinin kuruluşunu, gelişimini ve gelecekteki durumlarını uygulamaya katkı sağlayacak bir yaklaşımla ortaya koymak amacıyla ele alınmıştır. Bu amaçla ormancılık eğitimi konusunda ağırlıklı olarak ormancılık örgütüne yönetici ve teknik eleman (müdür, mühendis, şef vb.) yetiştiren yükseköğretim eğitimi (mühendislik eğitimi) odaklanılmış, ayrıca ara eleman (tekniker, muhafaza memuru vb.) eğitimi de incelenmiştir. Ancak bu bölümün amacını ve hacmini aştığı için ormancılık örgütünde çalışanların hizmet içi eğitimi ve işçilerin eğitimi kapsam dışında tutulmuştur. Özellikle yükseköğretimde ormancılık eğitimi (mühendislik eğitimi) incelenirken eğitim ve öğretim anlayışının çağdaş ormancılığa uygunluğu, bilgi kompozisyonunun disiplinler arası dağılımı ve uygulamanın ihtiyacını karşılaması gibi konulara da yer verilmiştir. Diğer yandan ormancılık örgütünün uygulamada karşılaştığı sorunlara çözüm bulmak amacıyla kurulan ormancılık araştırma enstitülerinin geçmişi ve bugünkü durumu, yönetim ve örgütlenme yapısı, Ar-Ge faaliyetleri, araştırmacı sayıları ve sorunları incelenerek geleceğe yönelik perspektifler ortaya konulmuştur.

2. Yükseköğretimde Ormancılık Eğitimi

Ülkelerin ormancılık eğitimleri incelenirken o ülkede hakim olan ormancılık anlayışından hareket etmek doğru bir yaklaşım olacaktır. Çünkü ülkelerin ormancılık eğitimleri de ormancılık anlayışına paralel olarak gelişim göstermiştir. Bu açıdan dünyada ormancılığın tarihsel gelişim süreci içerisinde iki tür ormancılık anlayışının ortaya çıktığı anlaşılmaktadır. İlk bilimsel ormancılık anlayışı 18. ve 19. yüzyıllarda Orta ve Batı Avrupa (özellikle Almanya, Fransa ve Avusturya) ülkelerinde ortaya çıkan *dar*

* Bartın Üniversitesi Orman Fakültesi, isdasdemir@hotmail.com

kapsamlı (klasik, biyolojik) ormancılık anlayışıdır. Diğeri ise günümüzde çoğu gelişmiş ülkede hakim olan *geniş kapsamlı (çağdaş)* ormancılık anlayışıdır.

Dar (klasik) kapsamlı ormancılıkta; bitki-toprak-su üçlüsü içerisinde biyolojik ve ekolojik çalışmalar esas olup, artım ve büyüme ilişkileri veri kabul edilmekte, en yüksek hacimde maddesel ürün elde etme, doğayı taklit ve devamlılık ilkesi ön plandadır. Talebe göre üretim, çok yönlü yararlanma, ekonomik, sosyal ve toplam faydayı maksimum yapacak düşünceler fazla önemli değildir. Klasik ormancılık anlayışı zamanla diğer ülkelere yayılmış, pek çok ülkenin ve ülkemizin ormancılık anlayışının ve eğitim sisteminin başlangıç bilgilerini oluşturmuştur. Ancak tarihsel süreç içerisinde gelişmiş ülkeler, özellikle Amerika Birleşik Devletleri (ABD), Kanada, Avustralya, Yeni Zelanda ve hatta bazı Avrupa ülkeleri klasik ormancılık anlayışının kendilerine uymadığını fark ederek, değişik arayışlara girmiştir. Böylece biyolojik ve ekolojik düşüncelerin yanı sıra, sosyal ve ekonomik düşüncelere de yer veren *geniş kapsamlı* veya *çağdaş ormancılık* anlayışı gelişmiştir. *Çağdaş ormancılıkta* bir sistem anlayışı içinde, sürdürülebilirlik ve çok yönlü yararlanma ilkeleri ile toplumun talepleri doğrultusunda orman kaynaklarına bilinçli müdahale esastır. Ayrıca talebe göre üretim, parasal faydaları diğer faydalarla dengeleme, makroekonomik, sektörel ve bölgesel amaçlara uygunluk, ekonomik, sosyal ve toplumsal refahı artıracak düşünceler ön plandadır. *Çağdaş ormancılıkta sosyoekonomik boyut olmazsa olmaz* koşul olup, salt biyolojik, teknik ve ekolojik bilgilerle orman kaynaklarını toplum refahı doğrultusunda yönetmek mümkün değildir (Geray, 1989; Daşdemir, 2013, 2016).

Ülkelerde hakim olan ormancılık anlayışı, ülkelerin ormancılık eğitim-öğretim sistemlerine de yansımıştır. Tarihsel süreç içerisinde başta ABD olmak üzere çoğu gelişmiş ülke ve bazı Avrupa ülkeleri kendi uluslarının ihtiyaçlarına cevap verecek, küreselleşen dünya ile bütünleşecek ve çağdaş ormancılık anlayışına uygun olacak şekilde ormancılık eğitim-öğretim sistemlerini geliştirmiştir. Günümüzde ABD ormancılığı, Avrupa ormancılığından farklılık göstermekte ve gelişmekte olan ülkelere öncülük etmektedir. Ormancılık kurumlarının ve öğretiminin en eski örnekleri Avrupa kıtasında görülse dahi, Avrupa ormancılığı orman kaynaklarının yönetimi ve ormancılık eğitimi açılarından bugün için öncülük görevi yapmaktan uzaktır (Daşdemir, 2007). Dolayısıyla dünya genelinde eğitimde görülen ayrışmaya paralel olarak, ormancılık eğitim ve öğretim sisteminde de iki ayrı eksen veya anlayış (ekol) ortaya çıkmıştır. Biri *ABD ekolü*, diğeri ise çoğu Avrupa ülkesinin bir araya gelerek ABD ekolüne karşı Bologna süreci ile oluşturdukları *Avrupa ekolüdür* (Daşdemir, 2013, 2016). Türkiye Bologna süreci birlikte Avrupa ekolünde yer almaya çalışmaktadır.

2.1. Ormanlıkta Mühendislik Eğitiminin Tarihsel Gelişimi

Türkiye'deki ormancılık anlayışının ve eğitim sisteminin temelleri 1857'lerden itibaren ülkemize gelen Fransız, Alman ve Avusturyalı bilim adamları tarafından atılmıştır. Böylece yönetici ve ormancı teknik eleman yetiştirmek üzere, ülkemizde ilk ormancılık eğitimi ve öğretimi 1857 yılında İstanbul'da başlamıştır. Bu anlamda Türkiye'de ormancılık eğitimi ve öğretiminin tarihsel gelişimi dönemler itibarıyla aşağıdaki gibi olmuştur (Özdönmez vd., 1998; Eryılmaz, 1993, 2008; Tolunay, 2001; Daşdemir, 2022):

- I. Dönem (1857-1880); Orman Okulu: Öğretim dili Fransızca olup, ortaokul çıkışlıların kabul edildiği, öğretim süresi 2-4 yıl olan ve "Rütbe-i Rabia" unvanı ile mezun veren bir okuldur.
- II. Dönem (1880-1893); Orman ve Maden Okulu: Ortaokul çıkışlıların kabul edildiği, öğretim süresi 4 yıl olan ve Orman Mühendisi unvanı ile mezun vermiş bir okuldur.
- III. Dönem (1893-1903); Halkalı Tarım ve Orman Okulu: Ortaokul çıkışlıların kabul edildiği ve öğretim süresi 4 yıl olan bir okuldur.
- IV. Dönem (1903-1910); Halkalı Tarım ve Orman Yüksek Okulu: Ortaokul ve lise çıkışlıların kabul edildiği okulun öğretim süresi 4 yıl olup, mezunlarına Tarım Bakanlığının onayladığı bir icazetname verilmiştir.
- V. Dönem (1910-1934); Orman Yüksek Okulu: Öğretim süresi 1917 yılına kadar 2 yıl, daha sonra 3 yıl olan, lise ve dengi okul çıkışlıların kabul edildiği bir okuldur. 1929 yılına kadar mezunlarına "Orman Fen Memuru" unvanı, daha sonra "Orman Mühendisi" unvanı verilmiştir.
- VI. Dönem (1934-1948); Yüksek Ziraat Enstitüsü Orman Fakültesi: 1934 yılında Orman Yüksek Okulu, Ankara'da kurulan Yüksek Ziraat Enstitüsüne bağlı bir fakülte haline getirilmiştir. Lise ve dengi okul çıkışlıların kabul edildiği fakültede öğretim süresi 4 yıl olup, ilk 2 yılı Ankara'da, son 2 yılı da İstanbul/Bahçeköy'de okutulmuştur. Mezunlarına "Orman Yüksek Mühendisi" unvanı verilmiştir.
- VII. Dönem (1948-...); İstanbul Üniversitesi (İÜ) Orman Fakültesi: 1948 yılında Yüksek Ziraat Enstitüsünün kapatılması üzerine İstanbul/Bahçeköy'deki Orman Fakültesi İstanbul Üniversitesine bağlanmıştır. Lise çıkışlıların kabul edildiği ve 4 yıllık öğretim süresine sahip bu fakültenin mezunlarına 1980 yılından önce "Orman Yüksek Mühendisi" unvanı, daha sonra "Orman Mühendisi" un-

vanı verilmiştir. 2018 yılında İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa'ya bağlanmıştır. 1982 yılında Fakültenin bünyesinde Orman Mühendisliği bölümü yanında Orman Endüstri Mühendisliği bölümü açılmış olup, bu bölümden mezunlara Orman Endüstri Mühendisi unvanı verilmektedir.

VIII. Dönem (1971-...); Karadeniz Teknik Üniversitesi (KTÜ) Orman Fakültesi: 1971 yılına kadar Türkiye yükseköğretimde ormancılık eğitimi veren tek fakülte İÜ Orman Fakültesi olmasına rağmen, 1971 yılında KTÜ'ye bağlı iki bölümlü (Orman Mühendisliği, Orman Endüstri Mühendisliği) bir Orman Fakültesi daha kurulmuştur. Bu tarihten sonra ormancılık yükseköğretiminde orman mühendisi ve orman endüstri mühendisi ayrımına gidilerek, bu fakültenin ilgili bölümlerinden mezun olanlara Orman Mühendisi ve Orman Endüstri Mühendisi unvanı verilmektedir.

IX. Dönem (1992-...); Yeni Orman Fakülteleri: 1992 yılından itibaren kurulan dokuz yeni orman fakültesine, 2010 yılından itibaren üç yeni orman fakültesi daha eklenmiştir. Böylece Türkiye'de ormancılık eğitimi veren fakülte sayısı 12'ye ulaşmıştır. Bazı fakültelerde orman mühendisliği ve orman endüstri mühendisliği bölümleri yanında peyzaj mimarlığı, yaban hayatı ekolojisi ve yönetimi, ağaç işleri endüstri mühendisliği bölümleri de yer almıştır (Çizelge 1). Ancak ormancılık mesleği yönetiminde ve teknik eleman kadrosunda daha çok orman mühendisliği ve orman endüstri mühendisliği bölümü mezunları görev aldığı için söz konusu bölümlerdeki eğitimler aşağıdaki gibi incelenmiştir.

2.2. Orman Mühendisliği Eğitimi

Orman mühendisliği eğitiminin amacı; orman kaynaklarını tanıyan ve özelliklerini bilen, aralarındaki ilişkileri açıklayan, orman kaynaklarına toplum refahı doğrultusunda ve bir sistem anlayışı içinde planlı müdahale ederek optimal ve sürdürülebilir fayda sağlayan insan gücünü (orman mühendisini) yetiştirmektir. Yani fiziksel kuvvetten çok, fikri düşünceye önem veren, biyolojik, ekolojik ve teknik bilgilerin yanında ekonomik, sosyal ve kültürel bilgilere sahip, ileriye gören, rasyonel karar verme ve akıl yürütme yeteneğine sahip olan bir meslek insanı yetiştirmektir. Ormancılığı gelişmiş ülkelerde, ormancılık eğitiminin amacı "*Orman kaynaklarını toplum refahı doğrultusunda rasyonel yöneten insan gücü yetiştirmektir*" (Geray, 1991; Daşdemir ve Atmış, 2008).

Ülkemizde hakim olan ormancılık anlayışının ve eğitim sisteminin başlangıç bilgilerinin oluşmasında Orta ve Batı Avrupa (özellikle Almanya, Fransa ve Avusturya) ülkeleri etkili olduğu için, son yıllara kadar ülkemizde 19. yüzyılda söz konusu ülkelerde

Çizelge 1. Türkiye’de ormancılık eğitimi veren orman fakülteleri ve bölümleri

No	Üniversite-Fakülte Adı ve Kuruluş Tarihi	Bölümler				
		Orman Mühendisliği	Orman Endüstri Mühendisliği	Peyzaj Mimarlığı	Yaban Hayatı Ekolojisi ve Yönetimi	Ağaç İşleri Endüstri Mühendisliği
1	İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Orman Fakültesi (1857)	+	+	+	-	-
2	Karadeniz Teknik Üniversitesi Orman Fakültesi (1971)	+	+	+	+	-
3	Artvin Çoruh Üniversitesi Orman Fakültesi (1992)	+	•	-	-	-
4	Bartın Üniversitesi Orman Fakültesi (1992)	+	+	-	-	-
5	Düzce Üniversitesi Orman Fakültesi (1992)	+	+	+	+	+
6	Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi Orman Fakültesi (1992)	+	+	-	+	-
7	Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Orman Fakültesi (1992)	+	+	+	-	-
8	Kastamonu Üniversitesi Orman Fakültesi (1992)	+	+	-	*	-
9	Çankırı Karatekin Üniversitesi Orman Fakültesi (1994)	+	-	+	-	-
10	Bursa Teknik Üniversitesi Orman Fakültesi (2010)	+	+	+	-	-
11	İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Orman Fakültesi (2010)	+	+	-	-	-
12	Karabük Üniversitesi Orman Fakültesi (2012)	+	*	-	-	-

+: Aktif olarak eğitim ve öğretim var; (-) : Kuruluşunda olmayan bölüm; (*): Kuruluşunda var, fakat henüz öğrenci almıyor; (•): Eğitim ve öğretime 2009 yılında başlamış, ancak daha sonra öğrenci gelmediği için kapatılmıştır.

ortaya çıkan dar (klasik) kapsamlı ormancılık anlayışı ve eğitim sistemi hakim olmuştur. Bunun bir sonucu olarak ülkemizde ormancılık, asıl olarak biyolojik nitelikli bir etkinlik olarak anlaşılmış, sosyoekonomik boyutu, toplum talepleri, öteki sektörlerle, makroekonomik yapıyla ve bölgeyle olan ilişkileri yeterli ölçüde dikkate alınmamıştır

(Geray, 1993). Dar kapsamlı ormancılık anlayışının izleri, hem uygulamada hem de orman mühendisliği eğitiminde kendini hissettirmektedir. Çoğu gelişmiş ülke klasik ormancılığın etkisinden kurtulmasına rağmen, Türkiye'deki ormancılık eğitimi 2000'li yıllara kadar klasik ormancılık anlayışının etkisi altında kalmış ve ancak son yıllarda özellikle uluslararası sözleşmeler, Bologna süreci, akreditasyon çalışmaları ve 5531 sayılı Yetki Yasasının (Meslek Kanununun) da etkisiyle çağdaş ormancılık anlayışına uygun bazı değişimler yapılmaya başlanmıştır (Daşdemir, 2016).

Ülkemizde ilk defa 1857 yılında İstanbul'da başlayan orman mühendisliği eğitimi günümüzde Çizelge 1'de verilen 12 orman fakültesinin tamamında yürütülmektedir. Halihazır durum itibariyle orman fakültelerinin orman mühendisliği bölümlerinde 8 yarıyıldan oluşan 4 yıllık bir eğitim ve öğretim sistemi söz konusudur. Bologna süreci ile beraber her yarıyıl (dönem) 30 AKTS (Avrupa Kredi Transfer Sistemi) olmak üzere 4 yıllık eğitim-öğretim sürecinde toplam 240 AKTS'lik ders vardır. Derslerin isimleri, sayıları ve içerikleri fakültelere göre bazı farklılıklar göstermekle birlikte, büyük ölçüde (yaklaşık %90) benzerdir. YÖK Kanununun 51 maddesi dersleri (Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi, Türk Dili, Yabancı Dil) hariç, toplam ders sayısı fakülteler ortalaması olarak 69-70'tir. Bunların yaklaşık %25'i seçmeli derslerden oluşmaktadır. Fakültelerin eğitim-öğretim programlarına web sayfalarından ulaşmak mümkün olduğundan burada ayrıntılı verilmemiştir. Ayrıca ikinci ve üçüncü sınıflarda 20'şer iş günü olmak üzere toplam 40 gün zorunlu staj ve dördüncü sınıfta teknik gezi uygulaması ve bitirme ödevi vardır. Ancak son yıllarda bazı orman fakültelerinde (Isparta, Bursa, Kastamonu, Artvin) 8 dönem ders yerine 7 dönem ders ve 8. dönem ormancılık kurumlarında uygulamalı İşletmede Mesleki Eğitim (İME) programı modeli ile "7+1" şeklinde bir eğitim ve öğretim sistemi de uygulanmaktadır. Diğer yandan bazı orman fakültelerinin (İstanbul, Trabzon) orman mühendisliği bölümleri Mühendislik Eğitim Programları Değerlendirme ve Akreditasyon Derneği (MÜDEK) tarafından akredite edilmiş ve "MÜDEK Akreditasyon Belgesi" ve "EUR-ACE Bachelor Belgesi" almıştır. Sekiz dönemlik orman mühendisliği eğitim ve öğretim sürecini başarı ile tamamlayanlar orman mühendisi unvanı ile mezun edilmektedir. Orman mühendislerinin büyük çoğunluğu başta Tarım ve Orman Bakanlığı, Orman Genel Müdürlüğü, Çölleşme ve Erozyonla Mücadele Genel Müdürlüğü, Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü olmak üzere çeşitli kamu kurumlarında istihdam edilmektedir. Ayrıca özellikle 5531 sayılı Yetki Yasası ile özel sektörde de istihdam söz konusudur.

Orman mühendisliği eğitim sürecinde derslerin verildiği çok sayıda anabilim dalı vardır. Bir örnek oluşturması açısından İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa (İÜ-C) Orman Fakültesi Orman Mühendisliği bölümünde yer alan Anabilim Dalları şunlardır: 1) Orman Botaniği, 2) Silvikültür, 3) Orman Amenajmanı, 4) Orman Entomolojisi ve

Koruma, 5) Orman Hasılatı ve Biyometri, 6) Ormancılık Ekonomisi, 7) Ormancılık Politikası ve Yönetimi, 8) Çevre ve Orman Hukuku, 9) Orman İnşaatı ve Transportu, 10) Ölçme Bilgisi ve Kadastro, 11) Toprak İlmi ve Ekoloji, 12) Havza Yönetimi. Orman fakülteleri içinde en fazla anabilim dalı İÜ-C Orman Fakültesi Orman Mühendisliği Bölümünde söz konusu iken, diğer fakültelerde daha az sayıda anabilim dalı vardır. Örneğin hasılat ve biyometri konuları Orman Amenajmanı Anabilim dalında yer alabilmektedir. Aynı şekilde hukuk, ekonomi ve politika ile ilgili bilim dalları Orman Ekonomisi Anabilim Dalı altında yer alabilmektedir. Keza orman inşaatı, transportu ve ölçme bilgisi konuları Orman İnşaatı, Geodezi ve Fotogrametri Anabilim dalı altında toplanmaktadır. Aslında ormancılığın çok boyutlu bir yapıya sahip olmasından dolayı orman mühendisliği bölümünde anabilim dalı sayısı da çoktur. Eğitim ve öğretim süresinde verilen bilgileri genel olarak biyolojik-ekolojik, teknik ve sosyoekonomik kapsamlı bilgi boyutlarında toplamak ve bilgi kompozisyonunu buna göre değerlendirmek mümkündür.

Geleceğe yönelik değişimler ve öneriler

Ormancılık eğitim sistemi her şeyden önce toplumun orman kaynaklarından beklentilerini sürdürülebilir ve optimal bir şekilde karşılamaya hizmet etmelidir. Özellikle gelişmiş ülkeler kendi uluslarının ihtiyaçlarına cevap verecek ve küreselleşen dünya ile bütünleşecek şekilde ormancılık eğitim sistemlerini geliştirmiştir. Bu eğitim sistemi, büyük ölçüde çağdaş ormancılık anlayışına uygun bilgi kompozisyonuna sahiptir (Daşdemir, 2013).

Aslında çağdaş ormancılığa *orman kaynaklarının yönetimi mesleği* gözüyle bakılmaktadır. Orman kaynaklarını yönetecek ve bu zor görevi başaracak mühendisleri yetiştirmek için de, ormancılık eğitim ve öğretim sisteminde biyolojik, ekolojik ve teknik ormancılık bilgilerinin yanında, sosyoekonomik kapsamlı bilgilerinde belirli bir oranda yer alması gerekmektedir. Çünkü çağdaş ormancılık anlayışına uygun bir eğitime ulaşmada, sadece biyolojik ve ekolojik kapsamlı dersler eksik ve yetersiz kalmaktadır. Çağdaş ormancılık anlayışının hakim olduğu ülkelerin ormancılık eğitim-öğretim sistemlerinde; sosyoekonomik kapsamlı derslerin ağırlığı fazla olup, özellikle doğal kaynak yönetimi, planlama, işletme ekonomisi, orman kaynakları ekonomisi, çevre politikası, orman kaynakları yönetimi, yaban hayatı yönetimi, mera yönetimi, su havzası yönetimi, rekreasyon ekonomisi, doğal kaynaklar ekonomisi, tarımsal ormancılık, sosyal çevre, kırsal kalkınma, üretim planlaması, pazarlama, çok ölçütlü karar verme, matematiksel ekonomi, makro ve mikro ekonomi, sosyoloji gibi dersler yer alabilmektedir. Ayrıca gelişmiş ülkelerin ormancılık eğitiminde, çoğu teorik ders uygulamayla desteklenmekte ve öğrenciyi öğrenmeye ve araştırmaya yönelten bir sistem söz konusudur. Dolayısıyla, *ormancılık eğitim sistemindeki derslerin ve içeriklerinin amaçlar*

doğrultusunda işlevselliği, çağdaş ormancılığa ve Türkiye koşullarına uygunluğu, uygulamaya ve teoriye katkısı, toplumsal taleplere, sosyal, ekonomik, teknolojik ve çevresel değişimlere cevap vermesi, akreditasyona yardımcı olması, yeni mevzuatın gerektirdiği bilgiyi karşılaması, mezunlarının yeterliliği vb. gibi çok sayıda faktör bu konuda dikkate alınmalıdır (Daşdemir, 2007).

Çağdaş ormancılığın gereği olarak da orman kaynaklarını yönetecek orman mühendislerinin biyolojik, ekolojik ve teknik ormancılık bilgilerinin yanında, sosyoekonomik kapsamlı bilgilerle iyi yetişmiş olması gerekmektedir. Ülkemizde yapılan bazı araştırmalarda (Kalıpsız vd., 1969; Çepel, 1984; Daşdemir, 1998) orman mühendislerinin en çok sosyoekonomik kapsamlı derslere ihtiyaç duyduğu saptanmıştır. ABD, Avustralya ve İsveç'teki bazı üniversitelerin ormancılık eğitimleri kapsamında sosyoekonomik içerikli derslerin payı %23-36 arasında değişirken, bu oranlar İÜ-C Orman Fakültesi Orman Mühendisliği Bölümünde 1990'lı yıllarda %14 (Geray, 1991) ve 2023 yılında %15, Bartın Orman Fakültesi Orman Mühendisliği Bölümünde ise %14'dür (sadece zorunlu ders saatleri dikkate alınmıştır). Diğer orman fakültelerinde de yaklaşık olarak benzer oranlar söz konusudur. Ayrıca bu konuda yapılan bazı çalışmalarda orman fakültesi akademisyenlerinin %57'si ve öğrencilerin %55'i Türkiye'deki orman mühendisliği eğitimini çağdaş ormancılığa uygun bulmamaktadır (Daşdemir ve Atmış, 2008; Atmış ve Daşdemir, 2008). Bu nedenle Türkiye'de orman mühendisliği eğitim ve öğretiminin çağdaş ormancılığa ve ülkemiz gerçeklerine uygun olması, sosyoekonomik bilgi boyutunu öne çıkaran kapsam ve içeriğe kavuşturulması gerekmektedir (Daşdemir, 2016). Benzer şekilde teknik geziler ve stajlar, iş başında ve arazide öğrencilere uygulamalı bilgi aktarımını en iyi şekilde sağlayacak bir yapıya kavuşturulmalıdır.

2.3. Orman Endüstri Mühendisliği Eğitimi

Orman endüstri mühendisliği (OEM) eğitimi ABD'de 1913, Almanya'da 1925 ve Fransa'da 1935 yılında başlamıştır (Kurtoğlu vd., 2009; Çolakoğlu ve Demirkır, 2016). Ülkemizde ise 1971 yılına KTÜ Orman Fakültesinin kurulmasıyla birlikte orman mühendisliğinden ayrı orman endüstri mühendisliği adıyla bir bölüm olarak eğitime başlanmıştır. Bilahare 1982 yılında İstanbul'da, 1995'de Düzce'de, 1996'da Bartın'da, 2001'de Kahramanmaraş'ta, 2005'de Isparta'da, 2009'da Artvin ve Kastamonu'da, 2015'de Bursa'da ve 2018'de İzmir'de OEM eğitimi başlamıştır. Halen 9 orman fakültesinde OEM eğitimi devam etmektedir.

OEM eğitiminin amacı, başta odun hammaddesi olmak üzere orman ürünlerini çeşitli özellikleri itibarıyla tanıyan, lignoselülozik organik malzemeleri en uygun yöntem, araç ve tekniklerle işleyen, kağıt, ahşap levha ürünleri, mobilya vb. ürünlere en

uygun şekilde dönüştürülmesini planlayan ve yöneten, kompozit malzemeler, mobilya üretimi ve tasarımı, odun dışı orman ürünleri gibi konularda bilgili, araştırma yapan, yenilikçi ve dinamik orman endüstri mühendisleri yetiştirmektedir (Serin, 2016 ve OEM bölümlerinin web sayfalarına dayanarak derlenmiştir). Orman endüstri mühendisleri, orman ürünlerini işleyen işletmelerde, hammadde temininden satışa kadar tedarik, üretim ve pazarlama süreçlerinde ve değişik birimlerde görev yapabilecek teknik ve yönetsel bilgi donanımına sahip olacak şekilde yetiştirilmektedir. Orman endüstri mühendislerinin kamu kuruluşlarında istihdam oranı oldukça düşük olup, asıl iş sahalarını çeşitli üretim dallarında faaliyet gösteren özel sektör kuruluşları oluşturmaktadır. Kereste, kaplama, kontrplak, odun esaslı kompozit ürünler, kağıt hamuru gibi daha çok ara ürün üreten ya da parke, lambri, mobilya, kapı ve pencere doğrama, kağıt vb. nihai ürün üreten kuruluşlarda hammadde temini ve üretimden, pazarlama ve satışa kadar değişik birimlerde görev almaktadırlar (Kartal vd., 2013).

Orman endüstri mühendisliği bölümlerinde eğitim ve öğretim süreci dört anabilim dalını (1-Odun Mekaniği ve Teknolojisi, 2-Orman Biyolojisi ve Odun Koruma Teknolojisi, 3-Orman Endüstri Makinaları ve İşletme, 4-Orman Ürünleri Kimyası ve Teknolojisi) kapsayan bilgi kompozisyonundan oluşmaktadır. Dört yıllık OEM eğitim ve öğretim sürecinde her yarıyıl 30 AKTS olmak üzere toplam 240 AKTS'lik ders vardır. Derslerin isimleri, sayıları ve içerikleri fakülterle göre bazı farklılıklar göstermekle birlikte, büyük ölçüde birbirine benzemektedir. YÖK Kanununun 51 maddesi dersleri hariç, toplam ders sayısı fakülter ortalaması olarak 65-66'dır. Bunların yaklaşık %25'i seçmeli derslerden oluşmaktadır. Derslerin bilgi kompozisyonuna dağılımı da fakülter arasında büyük ölçüde benzerlik göstermektedir. Örneğin Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Orman Fakültesi Orman Endüstri Mühendisliği bölümünde okutulan derslerin %8'i temel bilgiler, %15'i mühendislik bilgileri, %50'si mesleki bilgileri, %12'si sosyal bilgileri ve % 15'i YÖK derslerinden oluşmaktadır (Serin, 2016). Ayrıntılı ders programlarına bölümlerin web sayfalarından ulaşmak mümkündür. Ayrıca ikinci ve üçüncü sınıflarda 20'şer iş günü olmak üzere toplam 40 gün zorunlu staj ve bitirme ödevi vardır. Bazı orman fakülterinin (Trabzon, Isparta, Bursa) OEM bölümlerinde 8 dönem ders yerine 7 dönem ders ve 8.dönem uygulamalı İME programı modeli ile "7+1" şeklinde eğitim ve öğretim yapılmaktadır. Keza bazı OEM bölümleri (İstanbul, Trabzon) MÜDEK tarafından akredite edilmiş ve "MÜDEK Akreditasyon Belgesi" ve "EUR-ACE Bachelor Belgesi" almıştır.

Geleceğe yönelik değişimler ve öneriler

OEM eğitim-öğretim programının başlamasından bu yana geçen süreçte, söz konusu eğitim-öğretim programlarında bazı önemli değişiklikler meydana gelmiş ve ders programları çok kez revize edilmiştir. Çok disiplinli bir mühendislik alanı olan OEM

birbirinden çok farklı sektörlere hitap edebilmektedir. Bu nedenle, orman endüstri mühendislerinin nitelik ve donanım bakımından üst düzeyde olmaları istenmektedir. Bu talebi karşılamanın en temel yolu lisans düzeyinde verilen eğitim-öğretimin iyileştirilmesidir (Yıldız, 2013). Ayrıca ülkemizde orman ürünleri endüstrisinde de önemli gelişmeler ve değişimler yaşanmıştır. Dolayısıyla güncel ders programları üzerinde de önümüzdeki yıllarda bazı değişikliklerin olması kaçınılmazdır (Çolakoğlu ve Demirkır, 2016).

Bologna sürecinin ve MÜDEK'in gerekleri, orman endüstrisi alanındaki gelişmeler ve 5531 sayılı Yetki Yasasındaki hususlar dikkate alınarak ders programları zaman zaman revize edilmeli, sektörle iş birliği içinde uygulamalı derslere ağırlık verilerek ve sektörün taleplerini karşılayacak şekilde, iç ve dış paydaşların görüşlerine dayalı olarak eğitim-öğretim programları dinamik ve çağdaş bir yapıya kavuşturulmalıdır.

2.4. Orman ve Orman Endüstri Mühendisliği Bölümlerinin Kontenjanları ve Puanları

Tarihsel süreç içerisinde bölümlerin kontenjanları ve yerleştirme puanları pek çok değişkenlik göstermiştir. 1990'lardan önce Türkiye'de sadece iki orman fakültesinde orman ve orman endüstri mühendisliği eğitimi verilirken hem Türkiye'nin ihtiyaçları hem kamuda yüksek istihdam olanakları nedeniyle bölümlerin kontenjanları ve yerleştirme puanları yüksek iken, zamanla yeni orman fakültelerinin açılmasıyla hem mezun sayısı artmış hem de kamuda iş bulma olanakları azalmıştır. Dolayısıyla bölümlere öğrenci yerleştirme puanları düşmüştür. Hatta bazı yıllarda bazı fakültelerin bölümlerine gelen öğrenci sayısı 10'un altına ve 1 öğrenciye kadar düşmüştür. Bu durumda özellikle büyük illerdeki fakültelerin öğrenci kontenjanları azaltılarak ve ÖSYM tercih sisteminde bazı değişiklikler yapılarak tüm fakültelerin bölümlerine öğrenci yerleşmesi sağlanmıştır. Bir örnek oluşturması bakımından 2022 yılı için fakültelerin bölümler itibarıyla kontenjanları/yerleşen öğrenci sayıları ve en düşük yerleştirme puanları Çizelge 2'de verilmiştir.

Buna göre Türkiye genelinde orman mühendisliği bölüme 505, orman endüstri mühendisliği bölümüne 300 öğrenci yerleşmiştir. Gerek orman mühendisliği gerekse orman endüstri mühendisliği bölümlerinde tüm kontenjanlar dolmuştur ve %100'lük bir doluluk oranına ulaşılmıştır. Önümüzdeki yıllarda kurumların istihdam edebileceği kapasite ve işsiz mezunların durumunun okuyan öğrencilerin motivasyonuna yaptığı olumsuz etkiler de dikkate alınarak kaliteli öğrenci gelmesi ve kaliteli eğitim verilmesi için yeni lisans programlarının açılmaması ve kontenjan artırımına gidilmemesi gerekmektedir. Ayrıca iyi bir tanıtım ve bilgilendirme faaliyeti ile orman

Çizelge 2. Orman ve orman endüstri mühendisliği bölümlerinin ÖSYM öğrenci kontenjanları ve en düşük yerleştirme puanları (2022 yılı)

No	Fakülte	Orman Mühendisliği			Orman Endüstri Mühendisliği		
		Kontenjan	Yerleşen	En Düşük Puan	Kontenjan	Yerleşen	En Düşük Puan
1	İÜ-C Orman Fakültesi	80	82	291,558	70	72	280,538
2	KTÜ Orman Fakültesi	80	82	283,599	40	41	260,260
3	Artvin Orman Fakültesi	30	31	270,085	-	-	-
4	Bartın Orman Fakültesi	30	31	277,026	20	21	247,663
5	Düzce Orman Fakültesi	30	31	283,293	25	26	253,795
6	Isparta Orman Fakültesi	40	41	290,839	25	26	264,210
7	Kahramanmaraş Orman Fakültesi	30	31	284,067	25	26	248,999
8	Kastamonu Orman Fakültesi	35	36	280,731	25	26	252,795
9	Çankırı Orman Fakültesi	30	31	273,032	-	-	-
10	Bursa Orman Fakültesi	50	52	291,592	30	31	271,627
11	İzmir Orman Fakültesi	25	26	300,928	30	31	269,840
12	Karabük Orman Fakültesi	30	31	279,722	-	-	-
Toplam/Ortalama		490	505	283,875	290	300	270,734

mühendisliği ve orman endüstri mühendisliği bölümlerinin tanıtılması ve anlatılması önemlidir.

3. Ormancılıkta Ara Eleman Eğitimi

3.1. Geçmişte Orman Teknikerliği Eğitimi

Orman teknikeri; ormancılık çalışmalarında mühendisler ile daha alt düzeyde çalışanlar (orman muhafaza/ağaçlandırma memuru, işçiler vb.) arasında görev yapan ve ormancılık konusunda belirli ölçüde eğitim alan kişidir. Tarihsel süreç içerisinde ilk orman teknikerliği eğitimi 1958 yılında Düzce’de açılan Düzce Orman Tekniker Okulu ile başlamıştır. Daha sonra 1965 yılında Trabzon’da Trabzon Orman Tekniker Okulu açılmıştır. Türkiye ormancılık örgütüne ara eleman yetiştirmek amacıyla Tarım Bakanlığına bağlı olarak Orman Genel Müdürlüğü bünyesinde açılan bu okullara ortaokul çıkışlılar sınavla kabul edilmiş, parasız yatılı ve eğitim-öğretim süresi dört yıl olan bu okulların mezunlarına Orman Teknikeri unvanı verilmiştir. Bu okulların 1. ve 2. sınıflarında daha çok lise kültür dersleri, 3. ve 4. sınıflarında ise genellikle

ormancılık meslek dersleri okutulmuştur. Böylece lise dersleri iki yıllık bir programa sığdırılmış ve ormancılık meslek derslerine de 3. ve 4. sınıflarda yer verilmiştir. Ayrıca 3. ve 4. sınıflarda sene sonlarında birer ay olmak üzere iki aylık orman içi uygulaması yaptırılarak çeşitli ormancılık çalışmalarına ait pratik bilgiler ve deneyimler aktarılmıştır. Düzce ve Trabzon orman tekniker okullarına 1969 yılından sonra öğrenci alınmamış ve 1973 yılında son mezunlarını verdikten sonra kapatılmıştır (Arslan vd., 2020). Bu okullardan çok sayıda orman teknikeri mezun olmuş ve bunlar ormancılık örgütünün ihtiyacı dahilinde daha çok orman işletme şefi olarak görev yapmışlardır.

3.2. Geçmişte Orman Muhafaza Memurluğu Eğitimi

Orman muhafaza memuru; ormanların korunması konusunda özel eğitim almış ve uzmanlaşmış, görev, yetki ve sorumlulukları ile görev kıyafetleri yasa ve yönetmeliklerle belirlenmiş kişidir. Geçmişte orman muhafaza memurluğu eğitimi; ormancılık örgütünün değişik ormancılık çalışmalarında ve özellikle arazi işlerinde ihtiyaç duyduğu ve ölçme-kesim ve depo memuru, orman ağaçlandırma memuru, fidanlık memuru, koruma memuru veya orman muhafaza memuru gibi değişik isimlerle adlandırılan arazi elemanları yetiştirmek amacıyla orman bölge müdürlükleri bünyesinde açılan ve genellikle 3-6 aylık uygulamalı bir ormancılık eğitim sürecinden sonra mezun veren okullar vasıtasıyla yapılmıştır.

Ülkemizde ilk *Orman Muhafaza Memuru Okulu* 1952 yılında Düzce'de açılmıştır. Bu okul, 1953 yılında Kastamonu'nun Araç ilçesine taşınmıştır. Daha sonra Muğla'da da bir Orman Muhafaza Memuru Okulu açılmıştır. Bu okullar 1972 yılında "*Orman Muhafaza Memurları Eğitim Merkezleri*" haline dönüştürülmüş ve sayıları Kastamonu, Eskişehir, Trabzon, Kahramanmaraş ve Elazığ Orman Bölge Müdürlüklerine bağlı olmak üzere beşe çıkartılmıştır. (Özdönmez vd., 1998; Tolunay, 2001). Bu eğitim merkezlerine, önceleri ilkokul mezunları kabul edilirken, sonra en az ortaokul ve daha sonra lise mezunu olan, belirli yaşı geçmemiş sadece erkek orman köylüleri orman bölge müdürlüğünde yapılan sınavla kabul edilmiştir. Eğitim merkezlerine kabul edilen öğrenciler, 3-6 ay arasında değişen süreyle meslekte iyi yetişmiş, bilgili ve deneyimli şube müdürleri ve orman mühendisleri tarafından verilen uygulamalı ormancılık dersleri ile eğitilmiş ve orman muhafaza memuru olarak mezun edilmiştir. 1993 yılına kadar orman muhafaza memurları; Orman Muhafaza Memurluğu Eğitim Merkezi Müdürlüğü tarafından görev öncesi eğitime tabi tutulmuştur. Daha sonra devlet memurluğuna giriş sınavının (DMS) 2000'li yıllarda uygulamaya geçmesiyle birlikte bu eğitim merkezleri kapatılmıştır (Güler, 2017) ve 2000 yılında ilk kez DMS ile kadın orman muhafaza memuru ataması yapılmıştır.

3.3. Günümüzde Orman Teknikerliği ve Orman Muhafaza Memurluğu Eğitimi

Günümüzde orman teknikerliği ve orman muhafaza memurluğu eğitimi; lise ve dengi okul çıkışlıların ÖSYM Yükseköğretim Kurumları Sınavından (YKS-TYT) aldıkları puana göre yerleştirildikleri meslek yüksekokullarının

- 1) Ormancılık ve Orman Ürünleri,
- 2) Avcılık ve Yaban Hayatı,
- 3) Fidan Yetiştiriciliği

önlisans programlarında verilmektedir. Bu programlar 2000'li yıllardan itibaren açılmaya başlamıştır ve 2023 yılı itibarıyla 27 üniversitenin meslek yüksekokulunda Ormancılık ve Orman Ürünleri önlisans programı vardır (URL-1, 2023). Bu programlarda iki yıl ya da dört yarıyıldan oluşan temel ormancılık ve orman ürünleri eğitimi (bir nevi orman mühendisliği eğitiminin daraltılmış ve kısaltılmış hali) verilmektedir. Ayrıca eğitim süresi içinde kamu kuruluşları veya özel sektörde 30 iş günü staj yapılması gerekmektedir. Ayrıntılı ders programlarına ilgili meslek yüksekokullarının web sayfalarından ulaşmak mümkündür. Bu eğitimi başarıyla tamamlayanlara Ormancılık ve Orman Ürünleri Önlisans Diploması verilmekte, mezunları orman teknikeri ve orman muhafaza memuru unvanı almaktadır. KPSS'den başarılı olanlar bazen Orman Bölge Müdürlükleri merkezlerinde veya toplu olarak tek bir merkezde 15 günlük bir eğitimden sonra, bazen de eğitim verilmeden ormancılık örgütünde ara eleman/tekniker ve muhafaza memuru olarak görev almıştır. Ancak bunlar orman işletme şefi olamamaktadır. Daha çok ormancılık örgütünde üretim, ağaçlandıрма, fidanlık, koruma, milli park ve av-yaban hayatı işlerinde ara/arazi elemanı ve muhafaza memuru statüsünde çalışmaktadır. Keza ormancılık ile ilgili iş ve işlemler yapan özel kuruluşlarda ve özel orman fidanlıklarında teknik eleman olarak görev alabilmektedir.

Avcılık ve Yaban Hayatı önlisans eğitimi ise 10 üniversiteye (İÜ-C, Çukurova, Niğde Halis Demir, Bursa Uludağ, Muğla Sıtkı Koçman, Isparta Uygulamalı Bilimler, Artvin Çoruh, Tokat Gaziosmanpaşa, Kastamonu, Ordu, Çankırı Karatekin) bağlı meslek yüksekokullarında verilmektedir (URL-2, 2023). İki yıl veya dört yarıyıldan oluşan eğitim sonrası mezunlarına önlisans diploması verilmekte, mezunları av yaban hayatı teknikeri ve orman muhafaza memuru unvanı almaktadır. KPSS'den başarılı olanlar ormancılık örgütünde özellikle doğa koruma ve milli park hizmetinde ara eleman/muhafaza memuru olarak çalışmaktadır.

Diğer yandan üç üniversitenin (Isparta Uygulamalı Bilimler, Mersin, Çanakkale Onsekiz Mart) meslek yüksekokullarında Fidan Yetiştiriciliği önlisans programı bulunmaktadır (URL-3, 2023). İki yıldan (dört yarıyl) oluşan eğitim sonrası mezunlarına ziraat teknikeri unvanı verilmektedir. KPSS'den başarılı olanlar tarım ve ormancılık örgütünde fidanlık, ağaçlandırma vb. işlerde görev alabilmektedir. Ayrıca özel sektörde fidanlık ve ağaçlandırma işlerinde istihdamları söz konusudur.

Ormancılık örgütüne ara eleman/tekniker veya orman muhafaza memuru yetiştirmek amacıyla eğitim yapan ve yukarıda bahsedilen Ormancılık ve Orman Ürünleri, Avcılık ve Yaban Hayatı, Fidan Yetiştiriciliği önlisans programlarının sayılarının ve öğrenci kontenjanlarının günün ihtiyaçlarına göre düzenlenmesi, eğitim-öğretim programlarında yeknesaklığın sağlanması ve çağdaş ormancılık anlayışının gereklerine göre güncellenmesi, öğretim elemanı kadrosunun güçlendirilmesi ve uygulamalı eğitime önem verilmesi gerekmektedir.

4. Ormancılık Araştırma Enstitüleri

4.1. Kuruluş ve Tarihsel Gelişim

Türkiye'de ormancılık örgütünün uygulamada karşılaştığı sorunlara çözüm bulmak amacıyla ormancılık araştırma enstitüleri kurulmuştur. Ormancılık araştırmaları yapmak üzere OGM bünyesinde ilk defa 1952 yılında Bolu'da bir Ormancılık Araştırma İstasyonu kurulmuştur. Çalışma konularının genişliği ve ülkenin tamamına hizmet götürme ihtiyacı dikkate alınarak bu istasyon 1955 yılında Ormancılık Araştırma Enstitüsü (OAE) adıyla Ankara'ya nakledilmiştir (OGM, 1989). Daha sonra OAE'ye bağlı olmak üzere ülkenin 7 farklı ekolojik bölgesinde Ormancılık Araştırma İstasyonları (Batı Akdeniz-Antalya-1958, Doğu Karadeniz-Trabzon-1959, Batı Karadeniz-Bolu-1965, Doğu Anadolu-Erzurum-1967; Marmara-İstanbul-1975, Ege-İzmir-1977, Güneydoğu Anadolu-Elazığ-1977) kurulmuştur. Bu istasyonlar 1992 yılına kadar OAE'ye bağlı "Ormancılık Araştırma Müdürlüğü" şeklinde hizmet vermiştir. 1992 yılında Orman Bakanlığının tekrar kurulmasıyla birlikte OAE ve taşra birimleri reorganizasyona uğramıştır. Daha önce Enstitü yapısında olan OAE, Orman Bakanlığı Araştırma Planlama Koordinasyon (APK) Kurul Başkanlığına doğrudan bağlı İç Anadolu Ormancılık Araştırma Müdürlüğüne dönüştürülmüştür. OAE'ye bağlı olan Ormancılık Araştırma İstasyonları da Orman Bakanlığı APK Kurul Başkanlığına doğrudan bağlı idari ve mali özerk yapıları olan Ormancılık Araştırma Müdürlükleri şeklinde kurulmuştur.

Diğer yandan 1956 yılında OGM bünyesinde İzmit'te kurulan Kavak Fidanlık Müdürlüğü, 1962 yılında Türkiye bazında kavakçılık konularında araştırmalar yapmak

üzere Kavakçılık Araştırma Enstitüsüne dönüştürülmüştür. Bu Enstitüye bağlı olarak Samsun, Erzincan, Diyarbakır, Osmaniye, Ankara, Torbalı, Tarsus ve Bolu'da araştırma bölge müdürlükleri şeklinde taşra teşkilatı kurulmuştur. Enstitünün ismi 1968 yılında Kavak ve Hızlı Gelişen Orman Ağaçları Araştırma Enstitüsü (KHGO-AE) şeklinde değiştirilmiştir. Enstitü, 1968 yılına kadar OGM'ye bağlı kalmış, aynı yıl Orman Bakanlığının kurulmasıyla Bakanlığa bağlanmıştır. 1975 yılında Enstitünün ismi Kavak ve Hızlı Gelişen Yabancı Tür Orman Ağaçları Araştırma Enstitüsü şeklinde değiştirilmiş ve 1991 yılına kadar faaliyetlerine bu şekilde devam etmiştir (URL-4, 2023). 1992 yılında Orman Bakanlığının tekrar kurulmasıyla birlikte KHGOAE'ye bağlı bölgesel araştırma birimleri (Tarsus hariç) kapatılmış, Enstitünün ismi Kavak ve Hızlı Gelişen Orman Ağaçları Araştırma Müdürlüğü şeklinde değiştirilerek Orman Bakanlığı APK Kurul Başkanlığına doğrudan bağlı ve Türkiye bazında çalışan bir araştırma müdürlüğü haline getirilmiştir. Diğer yandan KHGO-AE'ye bağlı olarak 1967'de Tarsus Okaliptüs Araştırma İstasyonu olarak kurulan ve 1976'da Tarsus Okaliptüs Araştırma Bölge Müdürlüğüne dönüştürülen araştırma kurumun ismi 1992 yılında Doğu Akdeniz Ormancılık Araştırma Müdürlüğü şeklinde değiştirilmiş ve Bakanlık APK Kurulu Başkanlığına doğrudan bağlı bir araştırma müdürlüğü haline dönüştürülmüştür.

Bu süreç içerisinde, 1964 yılında orman ağacı tohumlarının kalite kontrolünü yapmak amacıyla OGM bünyesinde Ankara'da Orman Tohumları Laboratuvar Müdürlüğü kurulmuştur. 1969 yılında Müdürlüğün görevleri arasına tohum meşçeresi seçimi, tohum bahçesi tesisi ve orman ağacı tohumlarının ihracatı ve ithalatı da eklenerek Orman Ağaçları ve Tohumları Islah Enstitüsü adını almıştır. 1992 yılında Orman Bakanlığının yeniden kurulması ile birlikte görevleri arasına ağaç ıslahı ve tohum teknolojisi konularında araştırma çalışmaları da eklenerek adı Orman Ağaçları ve Tohumları Islah Araştırma Müdürlüğü şeklinde değiştirilmiş (URL-5, 2023) ve Bakanlık APK Kurul Başkanlığına doğrudan bağlı ve Türkiye bazında çalışan bir araştırma birimine dönüştürülmüştür. Ayrıca 1963 yılında OGM bünyesinde Eskişehir'de Türkiye'nin ilk Orman Toprak Tahlil Laboratuvar Müdürlüğü kurulmuştur. Bu müdürlük 1999 yılında Orman Toprak ve Ekoloji Araştırmaları Enstitüsü Müdürlüğüne dönüştürülerek Bakanlık APK Kurul Başkanlığına doğrudan bağlı ve Türkiye bazında çalışan bir araştırma kurumu haline getirilmiştir.

1992 yılına kadar 1975 tarihli iki farklı yönetmeliğe göre çalışan OAE ve KHGO-AE ile bunlara bağlı birimler/araştırma müdürlükleri 1992 yılında Orman Bakanlığı APK Kurul Başkanlığına doğrudan bağlı araştırma müdürlükleri haline getirilmiş ve 1994 tarihli Orman Bakanlığı Ormancılık Araştırma Yönetmeliğiyle (Anonim, 1994) çalışma usul esasları düzenlenmiştir. 1998 yılında Orman Bakanlığı Ormancılı-

lık Araştırma Yönetmeliği (Anonim, 1998) yeniden çıkarılarak ormancılık araştırma müdürlüklerinin yapılandırılmaları ve görevleri düzenlenmiştir. 2012 yılına kadar bu yönetmelik hükümlerine göre faaliyetlerini yürütmüşlerdir. Ormancılık araştırma müdürlükleri 2003-2011 yılları arasında Çevre ve Orman Bakanlığına Araştırma Geliştirme Dairesi Başkanlığına bağlı olarak faaliyet göstermiştir. Ancak 2011 yılında Orman ve Su İşleri Bakanlığının kurulmasıyla birlikte araştırma müdürlüklerinin ismi Araştırma Enstitüleri şeklinde değiştirilerek 12 adet Enstitü olarak OGM Dış İlişkiler Eğitim ve Araştırma Dairesi Başkanlığına bağlanmıştır. 2012 tarihinde Orman Genel Müdürlüğü Ormancılık Araştırma Enstitüsü Müdürlüklerinin Kuruluş ve Görevleri Hakkında Yönetmelik adıyla yeni bir yönetmelik ve 2013 tarihinde Orman Genel Müdürlüğü Ormancılık Araştırma Enstitüsü Müdürlüklerinin Araştırma-Geliştirme Faaliyetlerine İlişkin Çalışma Usul ve Esasları adlı talimatname yayınlanarak araştırma enstitülerinin kuruluşu, yapılanması, çalışma usul ve esasları bu yönetmelik ve talimatname hükümlerine göre düzenlenmiştir. 2018 yılında Tarım ve Orman Bakanlığı kurulmuş, fakat Ormancılık Araştırma Enstitülerinin OGM içindeki örgütlenmesi değişmemiştir. Halen söz konusu yönetmelik ve talimatnameye tabi olarak çalışmaları devam etmektedir.

Ülkemizde halen üçü konu bazında ve ülke genelinde, dokuzu da bölge bazında ve tüm ormancılık konularını içerecek şekilde çalışan toplam 12 adet Ormancılık Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü bulunmaktadır (Şekil 1).

Konu bazında ve ülke genelinde faaliyet gösteren enstitü müdürlükleri:

- 1) Kavak ve Hızlı Gelişen Orman Ağaçları Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü – İzmit (1962)
- 2) Orman Ağaçları ve Tohumları Islah Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü – Ankara (1964)
- 3) Orman Toprak ve Ekoloji Araştırmaları Enstitü Müdürlüğü – Eskişehir (1963)

Bölge bazında ve ormancılığın tüm konularında faaliyet gösteren enstitü müdürlükleri:

- 1) Batı Akdeniz Ormancılık Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü – Antalya (1958)
- 2) Doğu Akdeniz Ormancılık Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü – Tarsus (1967)
- 3) Batı Karadeniz Ormancılık Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü – Bolu (1965)
- 4) Doğu Karadeniz Ormancılık Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü – Trabzon (1959)

- 5) İç Anadolu Ormanlık Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü – Ankara (1955)
- 6) Ege Ormanlık Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü – İzmir (1977)
- 7) Doğu Anadolu Ormanlık Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü – Erzurum (1967)
- 8) Güneydoğu Anadolu Ormanlık Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü – Elazığ (1977)
- 9) Marmara Ormanlık Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü – İstanbul (1975)



Şekil 1. Ormanlık araştırma enstitülerinin çalışma alanları (OGM, 2023a)

2012 tarihli Yönetmelik hükümlerine göre konu temelli araştırma enstitüleri, enstitülerin konularına göre farklılaşan isim ve sayıda Başmühendislikler şeklinde yapılandırılırken, genel ormanlık konularında faaliyette bulunan araştırma enstitüleri de sayıları enstitülere göre farklılık göstermekle beraber; 1) Tohum, Ağaçlandırma ve Ağaç Islahı, 2) Silvikültür ve Orman Botaniği, 3) Orman Amenajmanı ve Hasılat, 4) Orman Koruma, Yaban Hayatı ve Korunan Alanlar, 5) Orman İşletmeciliği ve Ekonomisi, 6) Orman Ekolojisi ve Toprak, 7) Odun ve Odun Dışı Orman Ürünleri, 8) Halkla İlişkiler ve Sosyal Ormanlık, 9) Proje Planlama ve Değerlendirme, 10) Kavakçılık, 11) Orman Yangınları, 12) Mera Amenajmanı Araştırmaları Başmühendislikleri şeklinde yapılandırılmıştır. Ayrıca kimi araştırma enstitülerine bağlı Araştırma Ormanı Mühendislikleri de bulunmaktadır.

4.2. Planlama, Ar-Ge Faaliyetleri, Personel ve Bütçe Durumu

Ormancılık araştırma ve geliştirme çalışmalarının genel çerçevesini ve esaslarını, araştırma fırsat alanlarını ve önceliklerini belirlemek amacıyla Ormancılık Araştırma Master Planı (OAMP) hazırlanmıştır. İlk OAMP, 1995 yılında Orman Bakanlığı tarafından dış kaynaklı bir proje olarak yürütülen ve Dünya Bankası kredisi ile desteklenen Tarımsal Araştırma Projesi (TARP) kapsamında hazırlanmış ve 1995-1998 yıllarını kapsamıştır. Ülkede ormancılık araştırmaları yapan tüm kurumları kapsayan bir anlayışla hazırlanmıştır. Bu planla, Türkiye'de ormancılık araştırma projelerinin belirlenmesi, proje kabul süreçleri, organizasyonu ve yönetimi konularında ana prensipler ortaya konmuştur. Yedi Araştırma Fırsat Alanı (AFA) öngörülmüş ve öncelikleri belirlenmiştir (Richardson, 1995). 1999 yılında birinci OAMP revize edilerek 2000-2005 yıllarını kapsayan ikinci OAMP hazırlanmıştır. Bu master planda AFA'ların sayısı sekize çıkarılmış ve öncelikleri yeniden belirlenmiştir. Ayrıca araştırma önceliklerinin belirlenmesine ilişkin ana konuları esas alan hedefler ile yönetsel açıdan verim ve etkinliği artırmaya yönelik hedefler ortaya konmuştur (Anonim, 1999). 2007 yılında "Ulusal Ormancılık Araştırma Master Planı (2007-2012)" adıyla üçüncü master plan hazırlanarak yürürlüğe sokulmuşsa da etkin olarak uygulamaya aktarılamamıştır. 2015 yılında hazırlanan 2016-2017 yıllarını kapsayan dördüncü OAMP'de farklı AFA'lar da 19 adet hedef belirlenmiş, bu hedeflere ulaşmak için stratejiler oluşturulmuştur. Bu master planda ormancılık araştırma kurumlarının misyonu, vizyonu, değerler, paydaşlar, dört temel araştırma alanı ile bunlara ilişkin ana ve alt hedefler ortaya konmuştur (OGM, 2015). Bu planlar ormancılık araştırma çalışmaları için yol gösterici olmuş, öncelikli araştırma alanlarını belirlemiş, ilkeler, politikalar, stratejiler ortaya koymuş ve bu planlara göre pek çok araştırma çalışması yapılmıştır.

Dördüncü OAMP'den sonra ormancılık araştırma kurumları için henüz yeni master plan hazırlanmamıştır. Ormancılık araştırmalarına bir nevi rehberlik eden OAMP'nin olmaması, araştırma projelerinin önceliklerinin belirlenmesinde ve yönetiminde büyük bir eksiklik olduğu gibi, kaynakların kalkınma amaç ve stratejileri ile toplumsal talepler doğrultusunda etkin kullanılmaması sonucunu da doğurmaktadır.

Ormancılık araştırma enstitüleri kuruluşundan bugüne kadar pek çok araştırma projesi ele almış ve büyük bir kısmını başarı ile sonuçlandırarak yayınlamıştır. Pek çok proje de halen devam etmektedir. 2011 yılı sonuna kadar (1952-2011 arasında) Türkiye genelinde araştırma enstitüleri tarafından sonuçlandırılan toplam proje sayısı 729 iken, kuruluştan 2022 yılı sonuna kadar (1952-2022 arası) sonuçlandırılan araştırma projesi sayısı 998 olmuştur ve halen devam eden araştırma projesi sayısı 155'tir (OGM, 2023a). Son 11 yılda sonuçlandırılan proje sayısı 269 adet artmıştır. 1952-2022 döneminde yıl başına biten proje sayısı 14, 26 adet iken, son 11 yıllık

periyotta biten proje sayısı 24, 45'e (=269/11) yükselmiştir. Sonuçlandırılan ve devam eden proje sayıları enstitülere göre farklılık göstermektedir. Örneğin Kavak ve Hızlı Gelişen Orman Ağaçları Araştırma Enstitüsü kuruluşundan bugüne kadar toplam 235 adet araştırma projesini başarı ile sonuçlandırmıştır. Halen yurt sathına yayılmış 18 adet araştırma projesi devam etmektedir (KHGOAE, 2023). Benzer şekilde İç Anadolu Ormancılık Araştırma Enstitüsü (Mülga OAE dahil) kuruluşundan (1955 yılından) bugüne kadar 313 adet (1992'den önce 252 adet, sonra 61 adet) araştırma projesi sonuçlandırmış ve halen 6 adet araştırma projesi devam etmektedir (İAOAE, 2023).

Araştırma enstitüleri sonuçlandıkları projelerin sonuçlarını daha önce teknik bülten, teknik rapor, yıllık bülten ve muhtelif yayın şeklinde yayınlarken, 2013 tarihli OGM Ormancılık Araştırma Yayın Talimatı gereğince OGM Ormancılık Araştırma Dergisinde veya diğer dergilerde sadece makale şeklinde yayınlamaktadırlar. Ancak, bunca başarılı ve özverili çalışmalara rağmen araştırma projelerinin sonuçlarının uygulamaya aktarılması konusunda yeterli bir başarı sağlanamamıştır. Araştırma sonuçlarına yeterli bir talep olmadığı gibi araştırma sonuçlarının tamim veya genelgelerle uygulanması yoluna da gidilmemiştir. Ancak az bir kısmı uygulayıcı birimlerde çalışanların şahsi girişimleriyle uygulanabilmiştir. Ormancılık araştırma enstitülerinde çalışan araştırmacıların büyük çoğunluğu araştırma sonuçlarını uygulamaya aktarılabilir bulmasına rağmen, ancak %25'inin uygulamaya aktarıldığını düşünmektedir (Daşdemir, 2012). Yine ormancılık araştırma enstitülerinde çalışan araştırmacılar, araştırma sonuçlarının teknik bülten olarak yayınlanıp tüm uygulama birimlerine dağıtılmasının araştırma sonuçlarının uygulamaya aktarılmasına %17 oranında hizmet ettiğini düşünmektedir (Erkan, 2012).

2023 yılı itibarıyla Araştırma Enstitüsü Müdürlüklerinde 369 kişi çalışmaktadır. Bunun 247'sini (%67'sini), enstitü müdürü ve müdür yardımcısı (%4), başmühendis ve mühendis (%55) ve diğer teknik personelden (biyolog, kimyager, laborant, tekniker, teknisyen vb.) (%8) oluşan araştırmacılar oluşturmaktadır. 43 adet (%12) idari personel/memur ve 79 adet (%21) işçi vardır. Araştırmacıların %38'i yüksek lisans ve %23'ü doktora yapmış olup, geriye kalan %39'u ise lisans ve önlisans düzeyinde eğitime sahiptir (OGM, 2023b).

OECD (2020) verilerine göre Ar-Ge harcamalarının gayrisafi yurt içi hasıla (GSYH) içindeki payı gelişmiş ülkelerde %3-5 arasında iken, İsrail'de bu oran %5, 4 ile en yüksektir. ABD'de %3, 45, AB ülkelerinde %2, 27 ve Türkiye'de %1, 09'dur (URL-6, 2023). Sektörlere göre değişmekle beraber Türkiye'de Ar-Ge çalışmalarına ayrılan payın düşük olduğu açıktır. Bu nedenle genel anlamda ve özel olarak ormancılık Ar-Ge çalışmalarına ayrılan payın artırılması gerekmektedir.

4.3. Sorunlar ve Öneriler

Köklü geçmişe sahip olan ormancılık araştırma enstitüleri kuruluşundan bu yana pek çok araştırma projesi ele almış, başarılı bir şekilde yürütmüş, sonuçlandırmış ve sonuç raporlarını (teknik bülten veya makale olarak) yayınlamıştır. Araştırma enstitüleri uygulamanın aklıdır. Hem araştırma yaparak “bilimsel bilgi” üreten hem de nitelikli uzman eleman yetiştirmesine katkı sağlayan kurumlardır. Ancak araştırma enstitüleri Ar-Ge faaliyetlerini yerine getirirken başta reorganizasyon sorunları olmak üzere pek çok yönetsel ve finansal sorunla karşılaşmıştır. Her şeyden önce ormancılık örgütünde var olan klasik ormancılık anlayışı bakış açısı, ormancılık araştırma kurumlarına verilen değeri ve önemi de olumsuz etkilemiştir. Bunun sonucunda ormancılık araştırma kurumları sık sık anlamsız reorganizasyona uğramış ve geçmişte güçlü olan araştırmacı kadrosu zayıflamıştır.

Bazen OGM'ye bazen de çeşitli bakanlıklara bağlı, üst organizasyonu yeterince özerk ve güçlü olmayan, merkezi yönetim içinde hiyerarşik yönetim anlayışı ile çalışan bu kuruluşlara gereken önem verilmemiş ve hiçbir zaman ön planda olmamışlardır. Eleman, ödenek, araç-gereç vb. kaynak tahsisi yönünden uygulayıcı birimlere göre hep ikinci planda kalmışlardır. Buna rağmen özveriyle çalışan ormancılık araştırma enstitüleri tarafından çok değerli bilimsel araştırmalar yapılmıştır. Ancak araştırma-uygulama işbirliğinin yeterince sağlanmadığı için yapılan araştırmaların büyük bir kısmının uygulamaya aktarılmamıştır. Araştırma sonuçlarına ya hiç talep olmamış ya da uygulayıcı birimlerde çalışanların şahsi tutumlarına bağlı olarak kısmen uygulanmıştır. Bazen araştırma sonuçlarının uygulamaya aktarılması tatbikatları yapılmış ve hatta bazı araştırma sonuçları emirlerle teşkilata uygulatılmıştır. Ancak bunlar yöneticilerin araştırmaya bakış açısıyla, meraklarıyla ve bireysel girişimleriyle sınırlı kalmıştır. Dolayısıyla araştırma-uygulama işbirliğinin sağlanması ve araştırma sonuçlarının uygulamaya aktarılması konusunda yerleşik-objektif bir sistem hiçbir zaman söz konusu olmamış ve tam bir etkinlik sağlanamamıştır (Daşdemir, 2012).

Ormancılık araştırma çalışmalarından beklenen etkinliğin sağlanması için ormancılık araştırmalarına bakış açısının değiştirilmesi, bilime ve araştırmaya önem veren bir bakış açısının geliştirilmesi, yeterli parasal kaynak, araç-gereç ve personel tahsis edilmesi, araştırma-uygulama işbirliğinin sağlanması, araştırma sonuçlarının uygulamaya aktarılması, ormancılık kurumlarının uygulamada karşılaştıkları problemleri bilimsel yoldan çözecek, onlara yol gösterecek güçlü, demokratik, çağdaş bir örgüt ve yönetim yapısı ile bilimsel özerkliğe sahip olmaları gerekmektedir (Daşdemir, 2012). Ayrıca araştırma kurumlarının ve çalışmalarının; (i) ormancılığın değişen rol ve ihtiyaçlarına uyum, (ii) değişik araştırma kurumları ve çalışmaları arasında eşgüdüm

ve işbirliği, (iii) araştırmacılar ile uygulama birimleri ve diğer ilgi grupları arasındaki diyalog, araştırma sonuçlarının uygulamacıya ulaştırılması ve yararlanılması ve (iv) araştırma kurumlarının kapasitelerinin güçlendirilmesi konularında geliştirilmesi oldukça önemlidir (ÇOB, 2004). Keza ulusal kalkınma planlarındaki amaç ve stratejilerle uyumlu olarak ormancılık araştırma master planının yenilenerek uygulamaya konulması gerekmektedir.

Diğer yandan son yıllardaki yanlış personel politikaları (rotasyon uygulamaları, araştırmacı olmayanların araştırma enstitülerine özellikle yönetici olarak atanması, araştırmalara işlevsiz ve iş görmeyen birimler olarak bakılması, bilgiye, araştırmaya ve uzmanlığa yeterince önem verilmemesi vb.) nedeniyle araştırma enstitülerinin bilimsel bilgi üretme gücü/kapasitesi zayıflamıştır. Özellikle ormancılık araştırma enstitüsü teknik elemanlarına ısrarla uygulanan rotasyon nedeniyle, pek çok deneyimli araştırmacı erken emekli olmuş veya üniversitelere geçmiş, böylece adeta beyin göçü yaşanmış ve araştırma kurumlarının araştırmacı kapasitesi büyük bir zafiyet içine düşmüştür (TOD, 2019). Nitelikli ve uzman personel ilgisiz yerlere tayin edilerek pasifize edilmiş, araştırma enstitülerine araştırmacı olmayanlar tayin edilmiş, böylece gerçek araştırmacıların moral ve motivasyon düşmüştür. Uygulamaya katkı sağlayacak araştırma projelerinin yürütülmesi ve araştırma kapasitesinin artırılması için rotasyon uygulamalarının durdurulması, araştırmacıların atanmasında enstitülerin söz sahibi olması ve araştırmacı olmayanların araştırma enstitülerine atanmaması, araştırmacıların yetiştirilmesine ve geliştirilmesine özel önem verilmesi, araştırmacıların moral ve motivasyonunu geliştirici, özlük haklarını iyileştirici, iş verimini artırıcı ve özendirici önlemlerin alınması, araştırmacı personelin bilimsel performansının objektif olarak ölçülmesi ve değerlendirilmesi, araştırma enstitülerinin eleman, fiziki ve teknolojik altyapı, araç-gereç ve mali kaynaklar bakımından güçlendirilmesi ve araştırma kurumlarına yönelik güçlü bir Ar-Ge politikasının izlenmesi gerekmektedir.

Kaynaklar

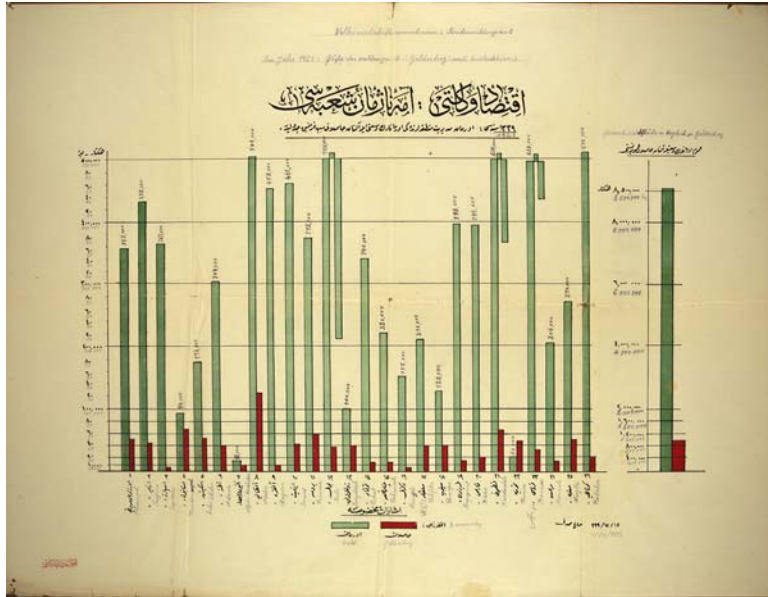
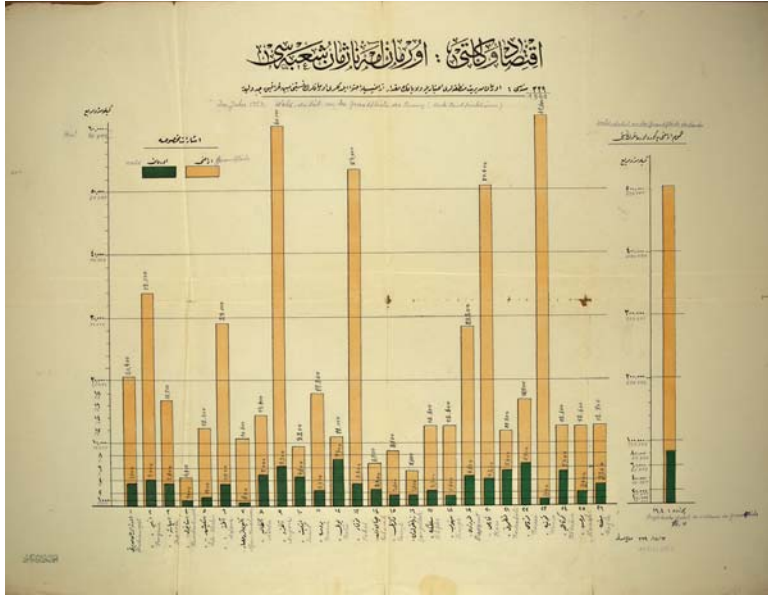
- Anonim, 1994. Orman Bakanlığı Ormancılık Araştırma Yönetmeliği. PP. O.B.01/142, Olur No: 28, Ankara.
- Anonim, 1998. Orman Bakanlığı Ormancılık Araştırma Yönetmeliği. Sayı: KM.2.Y.1, Olur No: 6, Ankara.
- Anonim, 1999. Orman Bakanlığı Araştırma ve Çevre Dairesi Başkanlığı, Türkiye Tarımsal Araştırma Projesi Ormancılık Araştırma Master Planı (2000-2005), Ankara.
- Arslan, A., Kara, S., Ünal, S., Pilevne, T.B. 2020. Orman Teknikerleri. Kuban Matbaacılık Yayıncılık, 836 s., Ankara.

- Atmış, E., Daşdemir, İ. 2008. Orman Fakültesi Öğretim Elemanlarının Orman Mühendisliği Eğitiminin Bugününü ve Geleceğini Değerlendirmesi. III. Ulusal Ormancılık Kongresi, 150. Yılında Türkiye’de Ormancılık Eğitimi, TOD Bildiriler Kitabı, s.103-121, Ankara.
- Çepel, N. 1984. Ormancılık Öğretimi ile Uygulama Arasındaki İlişkiler. İÜ Orman Fakültesi Dergisi, Seri: B, Cilt: 34, Sayı: 1, s.33-44, İstanbul.
- COB, 2004. Türkiye Ulusal Ormancılık Programı (2004-2023). Çevre ve Orman Bakanlığı, APK Kurulu Başkanlığı, 95 s., Ankara.
- Çolakoğlu, G., Demirkır, C. 2016. 5531 Sayılı Kanunun Karadeniz Teknik Üniversitesi Orman Endüstri Mühendisliği Bölümü Eğitim ve Öğretim Programı Üzerine Etkileri. 5531 Sayılı Meslek Yetki Kanununun 10. Yılı Kongresi, Orman Mühendisleri Odası Bildiriler Kitabı, s.180-194, 02-03 Aralık, Ankara.
- Daşdemir, İ. 1998. Devlet Orman İşletmelerinin Yönetmelik ve Örgütsel Boyutlarının Belirlenmesi. Doğu Anadolu Ormancılık Araştırma Müdürlüğü Yayını, Teknik Rapor No: 3, Erzurum.
- Daşdemir, İ. 2007. Türkiye’de Orman Mühendisliği Eğitiminin Yeniden Yapılandırılması Konusunda Bazı Değerlendirmeler. Orman ve Av, Yıl: 83, Sayı: 5, Cilt: 84, s.6-12, Ankara.
- Daşdemir, İ. 2012. Türkiye Ormancılığında Araştırma-Uygulama İşbirliğinin Geliştirilmesi ve Araştırma Sonuçlarının Uygulamaya Aktarılması Üzerine Düşünceler. Kuruluşunun 60. Yılında Ormancılık Araştırma Enstitüleri: Dünü, Bugünü ve Geleceği Sempozyumu, Bildiriler Kitabı, s.117-129, 7-9 Kasım, Bolu.
- Daşdemir, İ. 2013. Türkiye’de ve Bartın Orman Fakültesinde Orman Mühendisliği Eğitimi. 1857’den Günümüze Ormancılık Eğitim-Öğretim Çalıştayı, Bildiriler Kitabı s.187-203, 17-19 Kasım, İstanbul.
- Daşdemir, İ. 2016. 5531 Sayılı Yasanın Orman Mühendisliği Eğitim ve Öğretimine Yansımalarının BÜ Orman Fakültesi Ölçeğinde Değerlendirilmesi. 5531 Sayılı Meslek Yetki Kanununun 10. Yılı Kongresi, Orman Mühendisleri Odası Bildiriler Kitabı, s.105-125, 02-03 Aralık, Ankara.
- Daşdemir, İ. 2022. Orman Mühendisliğine Giriş (Ders Notu). Bartın Üniversitesi Orman Fakültesi, Orman Mühendisliği Bölümü, DOI: 10.13140/RG.2.1.3828.9043, Bartın, 32 s.
- Daşdemir, İ., Atmış, E. 2008. Orman Fakültesi Orman Mühendisliği Bölümü Öğrencilerinin Orman Mühendisliği Eğitimini Değerlendirmesi. III. Ulusal Ormancılık Kongresi, 150. Yılında Türkiye’de Ormancılık Eğitimi, TOD Bildiriler Kitabı, s.53-75, Ankara.
- Erkan, N. 2012. Ormancılık Araştırma Enstitülerinde Araştırma Projelerinin Alınma, Yürütülme ve Yayım Süreçleri, Yaşanan Sorunlar ve Çözüm Önerileri. Kuruluşunun 60. Yılında Ormancılık Araştırma Enstitüleri: Dünü, Bugünü ve Geleceği Sempozyumu, Bildiriler Kitabı, s.30-39, 7-9 Kasım, Bolu.

- Eryılmaz, A.Y. 1993. Ormanlık Öğretimi ve Bu Konuda Yapılmış Yayınlar. 1. Ormanlık Şurası Tebliğler Kitabı, Orman Bakanlığı Yayın No: 6, Seri No: 13, Cilt: 2, s.443-453, Ankara.
- Eryılmaz, A.Y. 2008. Tarihsel Gelişim Sürecinde Ormanlık Öğretimi. III. Ulusal Ormanlık Kongresi, 150. Yılında Türkiye’de Ormanlık Eğitimi, TOD Bildiriler Kitabı, s.31-45, Ankara.
- Geray, A.U. 1989. Ormanlığın Çağdaş Çerçevesi. İÜ Orman Fakültesi Dergisi, Seri B, Cilt: 39, Sayı: 4, s.17-27, İstanbul.
- Geray, A.U. 1991. Çağdaş Ormanlık Eğitiminin Neresindeyiz? OMO Dergisi, Şubat Sayısı, s.27-31. Ankara.
- Geray, A.U. 1993. Orman Kaynakları Yönetiminin Geliştirilmesi ve Sorunları (I. Ormanlık Şurası Tebliği). Orman Bakanlığı Yayın No: 6, Seri No: 13, Cilt: 3, s.137-149, Ankara.
- Güler, Y. 2017. Orman Muhafaza Memurlarının Tarihsel Süreç İçerisinde Eğitimi, İstihdamı, Görev, Yetki ve Sorumlulukları. BÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü, Orman Mühendisliği Anabilim Dalı, Tezsiz YL Programı, Dönem Projesi, 33 s., Bartın.
- İAOAE, 2023. İç Anadolu Ormanlık Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü Kayıtları. Ankara.
- Kalıpsız, A., Gülen İ., Tokmanoğlu, T. 1969. İÜ Orman Fakültesinin Öğretim ve Eğitim Sorunları ve Çözüm Yolları Hakkında Rapor. İstanbul.
- Kartal, N. Köse, Ç., Erdinler, S. 2013. İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Orman Endüstri Mühendisliği Bölümünün Eğitim-Öğretim Durumu. 1857’den Günümüze Ormanlık Eğitim-Öğretim Çalıştayı, Bildiriler Kitabı s.279-315, 17-19 Kasım, İstanbul.
- KHGOAE, 2023. Orman Genel Müdürlüğü Kavak ve Hızlı Gelişen Orman Ağaçları Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü Kayıtları. İzmit.
- Kurtoğlu, A., Koç, K.H., Erdinler, E.S., Sofuoğlu, S.D. 2009. Türkiye Orman Ürünleri Endüstrisinin Yapısal ve Eğitsel Sorunları. II. Ormanlıkta Sosyo-Ekonomik Sorunlar Kongresi, 19-21 Şubat 2009, s.176-186, Isparta.
- OGM, 1989. Kuruluşunun 150. Yılında Ormanlığımız. Orman Genel Müdürlüğü Yayın No: 673, Seri No: 30, Ankara
- OGM, 2012. Orman Genel Müdürlüğü, Araştırma Enstitü Müdürlükleri Biten ve Devam Eden Projeler. <https://www.ogm.gov.tr>, Erişim: 27.05.2012.
- OGM, 2015. Ormanlık Araştırma ve Geliştirme Master Planı (2016-2017). TC Orman Genel Müdürlüğü Dış İlişkiler Eğitim ve Araştırma Dairesi Başkanlığı, 31 s., Ankara.
- OGM, 2023a. Orman Genel Müdürlüğü Dış İlişkiler, Eğitim ve Araştırma ve Dairesi Başkanlığı Kayıtları. Ankara.
- OGM, 2023b. Orman Genel Müdürlüğü Personel Dairesi Başkanlığı Kayıtları. Ankara.
- Özdönmez, M., Akesen, A., Ekizoğlu, A. 1998. Ormanlık Yönetim Bilgisi. İÜ, Orman Fakültesi Yayın No: 457, 357 s., İstanbul.

- Richardson, D. 1995. Turkey Forestry Research Master Plan. July, 131 pages, Ankara.
- Serin, H. 2016. 5531 Sayılı Kanununun KSÜ Orman Fakültesi Orman Endüstri Mühendisliği Müfredatına Katkılarının Değerlendirilmesi. 5531 Sayılı Meslek Yetki Kanununun 10. Yılı Kongresi, Orman Mühendisleri Odası Bildiriler Kitabı, s.195-209, 02-03 Aralık, Ankara.
- TOD, 2019. Türkiye Ormanlığı: 2019. Türkiye Ormancılar Derneği Yayın No: 47, ISBN 978-975-93478-4-0, 164+20 sayfa, Kuban Matbaacılık Yayıncılık, Ankara.
- Tolunay, A. 2001. Ormanlıkta Uygulayıcı Teknik Personel Eğitimi. 1. Ulusal Ormanlık Kongresi Tebliğler Kitabı, TOD Yayını Kongre Seri No: 1, s.252-266, Ankara.
- URL-1, 2023. Ormanlık ve Orman Ürünleri TYT-AYT Net Sihirbazı. <https://yokatlas.yok.gov.tr/netler-onlisans-tablo.php?b=30044>, Erişim: 8.8.2023.
- URL-2, 2023. Avcılık ve Yaban Hayatı TYT-AYT Net Sihirbazı. <https://yokatlas.yok.gov.tr/netler-onlisans-tablo.php?b=40002>, Erişim: 9.8.2023.
- URL-3, 2023. Fidan Yetiştiriciliği TYT-AYT Net Sihirbazı. <https://yokatlas.yok.gov.tr/netler-onlisans-tablo.php?b=30176>, Erişim: 28.09.2023.
- URL-4, 2023. Kavak ve Hızlı Gelişen Orman Ağaçları Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü Web Sayfası. <https://www.ogm.gov.tr/kavakcilik>, Erişim: 15.09.2023.
- URL-5, 2023. Orman Ağaçları ve Tohumları Islah Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü Web Sayfası. <https://www.ogm.gov.tr/ortohum>, Erişim: 15.09.2023.
- URL-6, 2023. OECD ülkelerinin Ar-Ge harcamalarının GSYH içindeki payı (%) – 2020. <https://tr.euronews.com/2019/11/06/turkiye-nin-ar-ge-harcamasi-oecd-ortalamasinin-gerisinde-hangi-ulkeler-lider>, Erişim: 06.09.2023.
- Yıldız, Ü.C. 2013. Karadeniz Teknik Üniversitesi Orman Fakültesi Orman Endüstri Mühendisliği Bölümünün Eğitim-Öğretim Durumu. 1857'den Günümüze Ormanlık Eğitim-Öğretim Çalışmayı, Bildiriler Kitabı s.244-265, 17-19 Kasım, İstanbul.

5. BÖLÜM



13.12.1923 tarihli, ormanlık alanların genel alana dağılımı gösteren orijinal grafik.

15.12.1923 tarihli, verimli orman alanlarının genel ormanlık alanlara dağılımı gösteren orijinal grafik.

Kaynak: Türkiye Ormancılar Derneği, Ali Kemal Yiğitoğlu Kütüphanesi

ORMAN MÜLKİYETİNİN TARİHSEL OLARAK DEĞERLENDİRİLMESİ

Orm. Yük. Müh. Ömer KESKİN*

Giriş

Ülkemizde öncelikle tarımsal amaçlarla kullanmak ve yerleşmek amacıyla gereksinim duyulan ve bu amaçlarla yasalara aykırı olarak kullanılmaya başlanılan Hazine ve orman alanları, bir aşamadan sonra hukuksal yoldan edinme çabası içine girilmiştir. Siyasal iktidarlar da bu istemleri oy kaygıları nedeniyle başta devlet ormanları ve meralar olmak üzere kamu arazilerinden karşılamayı yeğlemişlerdir. Öyle ki bu amaçlarla başta orman alanlarının daraltılmasına neden olan çok sayıda hukuksal düzenlemeler yapılmıştır. Böylece Türk ormancılığında mülkiyet konusu en önemli sorunlardan biri haline gelmiştir. Bu uygulamalar orman tahribatıyla birlikte ekosistemin ve ekolojik dengenin de bozulmasına neden olmuştur.

Cumhuriyet Dönemine Kadar Olan Süreç

Osmanlı İmparatorluğu döneminde arazi rejimi İslam Hukukunun etkisi altında gelişmiş, zamanla kendisine uygun bir sistem oluşturmuştur. İslam Hukukunda topraklar, özel kişilerin mülkiyetinde bulunan mülk topraklar ve mülk olmayan topraklar (arazi-i memleket, arazi-i miriye) olarak ayrılırdı. Mülk olmayan bu toprakların kuru mülkiyeti devlete, tasarruf (yararlanma) hakkı ise savaşta başarı gösteren askerlere ve devlet hizmetinde bulunan kimselere verilirdi. Bu toprakların gelirinden yararlanma hakkı, kendisine toprak verilen bu kimselere aitti. Toprağın geliri, kural olarak topraktan alınan vergilerden oluşurdu. Hizmet karşılığı devlet görevlilerine geliri kendileri tarafından toplanmak üzere verilen bu toprakların oluşturduğu sisteme İkta sistemi adı verilmektedir (Özmen, 1986).

Osmanlı Devletinde taşınmazlarda mülk ve vakıf olanlar dışında kalan bütün arazi kural olarak devletin mülküdür. Buna **miri arazi** adı verilmektedir. Miri topraklardaki “Dirlik veya Tımar sistemi” İkta sistemine uygun olarak kurulmuştur. Miri arazilerden yararlanma hakkının devleti temsilen bir kimseye tefviz (para karşılığı ihale) işlemi 1255 (1839) tarihine kadar sadece tımar ve zeamet sahiplerine (Dirlik sahiplerine),

* Emekli OGM Başmüfettişi, Hukukçu, omer1953keskin@gmail.com

1255 (1839)-1263 (1847) yılları arasında kısmen tımar ve zeamet, kısmen de mültezimlere, 1263 tarihinden Arazi Kanununun yürürlüğe girdiği 1274 (1858) tarihine kadar kısmen mültezimlere, kısmen de muhassillara, 1274 (1858) tarihinden Tapu teşkilatının kurulduğu 1290 (1874) tarihine kadar Mal Müdürlerine, 1874 tarihinden sonra da tapu memurlarına verilmiştir (Özmen, 1986).

Osmanlı Devletinde araziler üçe ayrılır.

- 1- Devlet: Kural olarak bütün topraklar devlete aittir. Bu arazilere “arazi-i emiriyye”, “arazi-i memleket” veya “miri arazi” denilmektedir.
- 2- Dirlik sahipleri: Has, Zeamet, Tımar ve Yurtluk-Ocaklık sahibi beyler.
- 3- Köylüler: Devlet adına toprağı tefviz ve idareye yetkili olan sipahilerin (Tımar ve Zeamet sahiplerinin) dirlikleri içerisinde bulunan miri arazinin yararlanma hakkını, her yıl ve değişik ödeyiş şeklindeki bedel karşılığında verdikleri kimselerdir. Bunlara “Reaya” adı verilirdi.

Vergi düşüncesiyle de olsa miri arazinin yoklama ve yazımı yapılmış, defterlere kaydedilmiştir. İlk kayıt, Fatih Sultan Mehmet zamanında başlamıştır. Kanuni Sultan Süleyman zamanında 1534 yılından 1634 yılına kadar devam eden arazi tahriri ile ilgili defterlere “Kuyud-u Hakani” adı verilmektedir. Miri arazinin kayıtları, tapu işlemlerini yapma ve tapu senedi verme yetkisi 1847 yılında kurulan Defteri Hakani tarafından yapılmaya başlamıştır. Bu teşkilat, Türk tarihinde tapu teşkilatı anlamında ilk resmi teşkilat olup, devlet eli ile yürütülmekteydi. Arazi Kanununa göre, tarım arazisinin devlet tarafından ferde ihalesiyle tasarruf edilmesinde görevli mal memurudur. 1874 yılından sonra yetkili olan tapu memurlarıdır (Özmen, 1986).

1839 yılında ilan edilen Tanzimat Fermanı ile mülk dokunulmazlığı kabul edilmiş ve buna göre de hukuki düzenlemeler yapılarak, dirlik sistemi kaldırılmış, arz sahiplerinin de miri arazi üzerinde tasarruf yetkisi kalmamıştır. Tanzimat’a kadar tutulan defterlerin hepsi, devletin ordusu ve geliri bakımından gerekli bilgiyi sağlamak içindir. Bu defterler kişilerin taşınmazlar üzerindeki haklarını gösterme amacıyla düzenlenmemiştir. 1847 tarihli “Tapu Hakkında İcra Olunacak Nizam” adlı tüzük ile, bu tarihe kadar sipahi, mültezim, müteveli ve muhassıl gibi kimselerin akit yapma görevine son verilmiş, bu kimseler tarafından verilmekte olan senetlerin defterhanede “Defterhane-i Amire Kaleminden” 1848 yılında düzenlenmesine başlanmıştır. Taşınmazların özel bir sicile kaydedilmesi gereği anlaşılmış ve bugünkü tapu sicilinin esası da Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü (TKGM) bu şekilde kurulmuştur. Mevcut olan ilk tapu defteri 1848 tarihlidir (Özmen, 1986).

Arazi Kanunnamesinde Ormanlar

Osmanlı imparatorluğu döneminde ve özellikle Tanzimat'ın ilanına kadar devletin ormanlarla ilgisi; tersane, tophane ve sarayın odun ihtiyaçlarını karşılamak üzere önlemler almaktan öteye gitmemiş, bu tür işlemleri yapmak üzere de Tersane Amirleri, Koru Ağaları gibi kişiler görevlendirilmiş, örgütsel bir düzenlemeye gidilmemiştir (TOD, 2019).

Orman Genel Müdürlüğünün yaptırdığı bir incelemeye göre, ormanların Arazi Kanunnamesinden önceki dönemde; vakıf ormanları, özel ormanlar, serbest dağlardaki ormanlar (cibali mübaha), köy baltalıkları, tersane ve tophane ormanları olmak üzere 5 kısımda değerlendirildiği görülmektedir (Çağlar, 1979).

Osmanlı döneminde araziyle ilgili değişik tarihlerde çıkan iradeler bir kitapta toplanmış buna "Ahkamı Meriyet" adı verilmiştir. Bu kitaptan yararlanılarak (9 Şevval 1274) 1858 yılında Arazi Kanunnamesi (Kanunname-i Arazi) kabul edilmiştir. Özel kişilerin tam anlamıyla mülkiyete sahip olması bu yasa ile gerçekleşmiştir. (Özmen, 1986).

Arazi Kanunnamesi ile evvelce uygulanmakta olan toprak neveleri bir sistem halinde düzenlenmiştir (Köprülü, 1983). Buna göre topraklar bağlı olacakları hukuki rejim ve statü bakımından Kanunun 1'inci maddesine göre 5 bölüme ayrılmıştır. 1- Arazi-i memluke (Mülk arazi), 2- Arazi-i emiriyye (Miri arazi), 3- Arazi-i mefkufe-i sahiha (Vakıf arazi), 4- Arazi-i metruke (Metruk arazi): Toplumun tamamının veya belirli bir kısmının ortak yararlanma ve kullanımına terk ve tahsis edilmiş arazidir. Maliki Hazinedir. 5- Arazi-i mevat (Ölü arazi): Ekilip işlenmeyen, tarıma elverişli olmayan boş arazidir (Özmen, 1986), (Köprülü, 1983).

1858 tarihli Arazi Kanunnamesine göre ormanlar ikiye ayrılmaktadır.

A) Yeri nazara alınmadan üzerindeki ağaçlara göre ormanlar: 1- Miri ormanlar, 2- Kişiler uhdesindeki ormanlar, 3- Evkaf ormanları, 4- Cibali mübaha diye adlandırılan ormanlar (Mecelle'ye göre bu ormanlardan herkesin faydalanması mübahdır.) 5- Kur'a ve kasabata mahsus ormanlar.

B) Zemini, yani yeri dikkate alınan ormanlar: 1- Mülk arazi üzerindeki ormanlar (Bunlar Mecelle hükümlerine tabidir.), 2- Miri arazi üzerindeki ormanlar, 3- Vakıf arazi üzerindeki ormanlar, 4- Metruk arazi üzerindeki ormanlar, 5- Mevat arazi üzerindeki ormanlar.

Arazi Kanunnamesi mülk ve miri arazi üzerindeki ormanları aynı hükme tabi tutmuştur. Bu ormanlar özel orman sayılır. Arazi Kanunundaki arazi sınıflandırılmasına

uygun olarak Mecelle ve Arazi Kanununa göre ormanlar dört gruba ayrılır. 1-Özel ormanlar, 2- Vakıf ormanlar, 3- Köy ve kasabaya mahsus ormanlar, 4- Devlet ormanları.

Devlet ormanları kimsenin mülkiyetinde bulunmayan ormanlardır. Bu ormanlardan herkes yararlanma hakkına sahiptir. Herkes bu ormanlardan ağaç ve dal kesebilir. Bu hüküm ormanların tahrip edilmesine ve yok edilmesine sebep olmuştur. Yararlanma hakkı sadece bir köy veya kasaba halkına bırakılmış ormanlara “Baltalık” denilmektedir. Tahsis genellikle bir idari işleme dayanmaktadır. Ancak, bazı hallerde ortada bir tahsis olmadan da “kadim kullanma” yolu ile de yararlanma hakkına sahip olunabilmektedir (Özdemir ve Deda 1991).

Orman Nizamnamesine Göre Ormanlar

1870 tarihli Orman Nizamnamesi ormanlarla ilgili ilk toplu mevzuattır. Padişah iradesiyle yürürlüğe girdiği için kanun hükmündedir. Nizamnamenin 2 ve 20'inci maddeleriyle orman tahdidinin yapılması, 52'inci maddede bu işlere dair bir yönetmelik çıkarılmasını öngörmüş, ancak bu yönetmelik çıkartılamamıştır. Nizamnamenin 24'üncü maddesi ile zaman aşımı yoluyla (Zilyedlik) devlet ormanları ile kur'a ve kasabata mahsus ormanların mülk edinilmesi yasaklanmış ve belirtilen kurallara uymayanlar, suç işlemiş sayılarak cezalandırılmaya başlamıştır. Cıbalı Mübaha ormanları da devlet ormanları içine alınmıştır. Ayrıca 2'inci madde ile ormanları, mülkiyet durumlarına göre 4 guruba ayırmıştır.

- 1- Devlete ait ormanlar: Mevat arazi üzerindeki ormanlardır. Bu araziler 743 sayılı eski Medeni Kanununun 641'nci ve yeni Türk Medeni Kanununun 715'nci maddesinde belirtilen devletin hüküm ve tasarrufu altında bulunan yerlerdir.
2. Evkafa ait ormanlar (Vakıf ormanlar): Bunlar vakıf arazi üzerindeki ormanlar veya mülkiyetle tasarruf edilen ormanlardan vakfedilmiş olanlardır.
- 3- Kasabat ve kur'aya mahsus ormanlar (Metruk arazideki ormanlar): Bir kariye (köy) veya kasaba halkına tahsis edilmiş ormanlardır. Bu ormanların yararlanma hakkı belli bir köy yahut kasaba halkına terkedilmiştir. Bu tür ormanlara “kura baltalığı” da denilmektedir. Arazi Kanununun 92'nci maddesi bu baltalıklardan tarla açılarak tapu alınmasını yasaklamıştır. 11.10.1336 tarihli (1918) 39 sayılı Baltalık Kanunuyla köylülere sınırlı ölçüde bazı baltalıkların verilmesine dair hükümler getirilmiş, ancak uygulamadaki sakıncalar nedeniyle bu yasa 1922 yılında 484 sayılı Devlet Ormanlarından Köylülerin İntifa Hakkı Kanunu ile kaldırılmıştır.
- 4- Eşhas uhdesinde bulunan ormanlar (Özel ormanlar): Gerek Arazi Kanunnamesine gerekse Orman Nizamnamesine göre özel ormanlar, mülk ve miri arazi üzerin-

deki ormanlardır. Kural olarak özel ormanlar, üzerinde buldukları arzın hukuki durumuna bağlıdır. Tasarruf mülkiyet nedenine dayanmaktadır (Özdemir ve Deda, 1991).

Arazi Kanunnamesi 743 sayılı Medeni Kanunun 04.10.1926 tarihinde yürürlüğe girmesi ile yürürlükten kalkmıştır. Orman Nizamnamesi 1 Haziran 1926 tarihinde 892 sayılı Kanunla değişikliğe uğramış 1937 yılında 3116 sayılı Orman Yasası ile de yürürlükten kaldırılmıştır. Arazi Kanunnamesi ile Orman Nizamnamesinin yürürlükte bulunduğu sırada tapuya bağlanan mülk ve miri arazi üzerindeki ormanlar özel mülkiyete tabi ormanlar sayılmaktadır. (Özdemir ve Deda, 1991).

Cumhuriyet Döneminde Tapu Sicili ve Kadastro

Cumhuriyetin kurulmasından sonra, 743 sayılı Medeni Kanunun 04.10.1926 tarihinde yürürlüğe girmesiyle hukuk sistemimiz köklü olarak değişmiş, taşınmaz (gayrimenkul) hukuku yönünden sağlam esaslara dayanan bir tapu sicili sistemi kabul edilmiştir. Medeni Kanunun öngördüğü tapu sicilini kurmak, tapusuz taşınmazları, tapu siciline kaydetmek, kayıtları gerçeğe uymayan arazinin tapularını yenilemek amacıyla Cumhuriyet döneminde toprak mülkiyetini belirleyecek çeşitli yasal düzenlemeler yapılmıştır.

Cumhuriyet Döneminde Genel Kadastro Yasaları

Bu amaçla çıkarılan yasalar; 15.12.1934 tarihli 2613 sayılı Kadastro ve Tapu Tahrihi Kanunu, 22.12.1934 tarihli 2644 sayılı Tapu Kanunu, 16.03.1950 tarihli 5602 sayılı Tapulama Kanunu, 28.06.1966 tarihli 766 sayılı Tapulama Kanunu ve 21.06.1987 tarihli 3402 sayılı Kadastro Kanunudur. Türkiye’de modern anlamda kadastro işleminin başlangıcı olan 2613 sayılı Tapu Tahrihi Kanununda amaç "Taşınmaz malların hukuki ve geometrik durumlarını tespit etmek" olarak tanımlanmıştır. 3402 sayılı Kadastro Kanununun 1’inci maddesi “Bu kanunun amacı, ülke koordinat sistemine göre memleketin kadastral haritasına dayalı olarak taşınmaz malların sınırlarını arazi ve harita üzerinde belirterek hukuki durumlarını tespit etmek suretiyle 4721 sayılı Türk Medeni Kanununun öngördüğü tapu sicilini kurmak, mekansal bilgi sisteminin alt yapısını oluşturmaktır.” tanımını yapmıştır. 3402 sayılı Kadastro Kanunu dışındaki kadastroya ilişkin yasalarda ormanlar, genel kadastro uygulamasının dışında tutulmuştur.

1858 tarihli Arazi Kanunnamesinden sonra ormanlar tapulamanın dışında tutulmuşlardır. Bu kanunnamenin 102 ve 104’üncü maddeleri Miri Ormanlarda ve Cibali Mübaha (Faydalanmanın serbest bırakıldığı ormanlar) kimseye tapu verilmeyeceğini

belirtir. 1934 tarihli 2644 sayılı Tapu Kanunu devlet ormanlarının ve açıklıklarının el değiştirme, özel mülkiyete geçme yollarını kapamış, tapu verilmesini yasaklamıştır. 1934 yılında yürürlüğe giren 2613 sayılı Tapu Tahrihi Kanununun 16'ncı maddesinde ormanlar kapsam dışında bırakılmıştır. 28.06.1966 tarihli 766 sayılı Tapulama Kanununun 2'inci maddesi ormanları uygulama alanı dışında tutmuştur.

Orman Kadastrosunun Tanımı ve Kapsamı

Orman kadastrosunun tanımı genel kadastro tanımından ayrı değildir. Kadastro, taşınmazların geometrik şekillerinin tespiti ile tapu sicilinin oluşturulması işlemlerinin tamamıdır. Orman kadastrosu; çalışma birimi olan belde/köy mülki sınırları içinde bulunan ormanların, hukuki ve geometrik durumları ile bu ormanlar içinde ve bitişiğinde bulunan her türlü taşınmaz mallar ile diğer ormanların, devlet ormanlarıyla müşterek sınırlarını tespit etmektir. Orman niteliğinin tespiti uzmanlık gerektirmesi nedeniyle, genel kadastrodan ayrılır. Orman kadastrosu kural olarak orman niteliğindeki araziye kapsamakla birlikte, evvelce orman olup da herhangi bir şekilde orman örtüsü yok edilmiş orman alanlarını da kapsamaktadır. Ormanın yok edilmesi arazinin bu niteliği ve hukuki durumunu değiştirmez. Kamu malı olan ormanların Anayasanın 169'uncu Maddesine göre; imar, ihya ve zilyetlik yollarıyla mülk edinilmesi de mümkün değildir.

Orman kadastrosu ile genel kadastro amaç açısından birbirlerinden ayrılmaktadır. Genel kadastro nun nihai amacı sağlıklı biçimde tapu sicillerini oluşturmaktadır. Tapu sicilinin taşınmazlarda aleniyeti sağlama, taşınmazlar üzerinde aynı hakların tesisine ve devrine olanak sağlama fonksiyonları özel mülkiyete tabi taşınmazlar için söz konusudur. Kamu malı çeşitli nedenlerle ekonomik ilişkilerin dışında bırakılan taşınmazlar olduğundan tescile tabi tutulmamışlardır. Kamu malı olan ormanlarda olduğu gibi istisnai biçimde tescile tabi tutulmaları onların niteliğini değiştirmez. Kamu malı ile devlet arasındaki ilişki kamu hukukundan doğar. Bu nedenle tapu sicilinin kurucu etkisi kamu malı açısından geçerli değildir. Bu durumda, orman kadastrosunun tescilinin niteliği bir tespit işlemidir. Tespit işleminin konusu ise ülke orman varlığının sınırlarının ve maliklerinin tespitidir.

Genel Mülkiyet İçinde Devlet Ormanlarının Hukuki Durumu

Orman sayılan yerlerde sahiplilik 6831 sayılı Orman Kanununun 4'üncü maddesinde ormanların mülkiyet bakımından ayrılmasına göre değerlendirilmiştir. 743 sayılı eski Medeni Kanunun 641'inci ve 4721 sayılı yeni Türk Medeni Kanununun 715'nci maddesinde; sahipsiz yerler ile yararı kamuya ait yerler devletin hüküm ve tasarrufu altında olduğu belirtilerek Medeni Kanunun uygulama alanı dışında tutulmuştur. Bu

madde kapsamında devlete ait ormanlar sayılmamıştır. Ancak genel mülkiyet içinde devlet ormanlarının mülkiyeti “kamu mülkiyeti” niteliğini taşır. Gerek 1961 Anayasasının 130 ve 131’inci maddeleri gerekse 1982 Anayasasının 169’uncu maddesi, ayrıca 6831 sayılı yasada yer alan hükümler orman varlığının korunabilmesi için devlet ormanları üzerinde kurulan hukuki düzenin kamu mülkiyeti olduğunu gösterir.

Ormanlıkla İlişkili Yasalar

- 1929 yılında çıkarılmış olan 1528 sayılı Yabani Ağaçların Aşılınması Kanunu
- 21.6.1934 tarihli 2510 sayılı İskan Kanunu: Ormanların bu kanun kapsamında dağıtılması söz konusu olmamakla birlikte, yasa uygulamasına konu edilmiş orman alanları da bulunmaktadır.
- 26.01.1939 tarihli 3573 Sayılı Zeytinciliğin İslahı ve Yabanilerinin Aşılattırılmasına Dair Kanun: Bu yasa devlet orman alanlarında da uygulama yapılmasına ilişkindir. Bu yasa 08.03.1995 tarihinde yürürlüğe giren 4086 sayılı yasa ile yürürlükten kaldırılmış olup, zeytinciliğin ıslahı ve yabanilerinin aşılınması işlemleri ormanlık ve ormanlık alanlardan çıkarılmış olan alanların dışında gerçekleştirilebileceği hüküm altına alınmıştır.
- 27.03.1940 tarihli 3788 Sayılı Çay Kanunu: Özel bir yasa olup, ormanlık alanlarda uygulama yapılacağı yönünde bir hüküm ihtiva etmemektedir.
- 11.06.1945 tarihli 4753 sayılı Çiftçiyi Topraklandırma Kanunu: Bu yasanın içeriği 2510 sayılı yasa ile benzerlik göstermekle birlikte, orman alanı iken maki tefrikine konu alanlar bu yasa uygulamasına konu olmuştur. Yasada 1950 yılında yapılan bir değişiklikle ihtiyaçtan fazla diğer kamu malları ile yaylak ve meralar bu kapsama alınmıştır. 1957 yılında 8751 sayılı Bakanlar Kurulu kararı ile kurulan Toprak Komisyonları, özellikle Maki Tefrik Komisyonlarının ormanlardan ayırdığı alanlarda çalışmalarını sürdürmüştür. 1972 yılında 1617 sayılı Tarım ve Toprak Reformu Ön Tedbirler Kanunu çıkarılmış ve 4753 sayılı yasa yürürlükten kaldırılmıştır.
- 15.05.1959 tarih ve 7269 sayılı Umumi Hayata Müessir Afetler Dolayısıyla Alınacak Tedbirlerle Yapılacak Yardımlara Dair Kanun: Ek 10 madde “... bilim ve fen bakımından orman olarak muhafazasında hiçbir yarar görülmeyen ve tarım alanına dönüştürülmesi de mümkün olmayan orman sınırları dışına çıkarılmış ve çıkarılacak alanlar, genel hayatı etkileyen doğal afet yerlerinde afete maruz kalan kamu kurum ve kuruluşları ile diğer afetzedelerin iskanlarını temin için Bayındırlık ve İskan Bakanlığına devredilebilir.” hükmü getirilmiştir.

- 16.03.1982 tarihli 2634 sayılı Turizm Kanunu: Bu yasanın 8'inci maddesi ormanlarla ilişkin olup, turizm alan ve merkezi ilan edilen yerlerde orman olması halinde bu ormanların Turizm Bakanlığı emrine geçeceğini hüküm altına almıştır.
- 18.6.1983 tarihli 2844 sayılı Fındık Üretim Planlanması ve Dikim Alanlarının Belirlenmesi Hakkında Kanun: Ormanlık alanlarda uygulanmasına ilişkin bir hüküm yoktur.
- 31.05.2012 tarih 6306 sayılı Afet Riski Altındaki Alanların Dönüştürülmesi Hakkındaki Kanun: Yasanın 9'uncu maddesi ile orman alanlarının bu amaçla kullanımına olanak sağlanmıştır.

Cumhuriyet Dönemi Orman Yasaları ve Yasa Değişiklikleri

3116 sayılı Orman Kanunu: Ülkemizde genel kadastro işleri kural olarak TKGM'ye verilmiştir. Bunun istisnası orman kadastro sudur. Cumhuriyet dönemi ilk orman yasası olan ve ormanın hukuki tanımının da yer aldığı 3116 sayılı Orman Yasası; Avusturyalı bilim adamı Prof. Bernhard, birlikte çalıştığı Türk bilim adamları ve uzmanların katılımıyla yıllarca süren inceleme ve hazırlıklardan sonra, 08.02.1937 tarihinde TBMM tarafından kabul edilmiştir.

3116 sayılı Kanununun 1'inci maddesine göre orman tanımı; "Bu kanunun tatbikinde kendi kendine yetişmiş veya emekle yetiştirilmiş olup da herhangi bir çeşit orman hâsılatı veren ağaç ve ağaççıkların toplu halleri ile beraber orman sayılır. Sazlıklar ve muhitin tabiatı itibari ile koru ve baltalık yapılamayan veya step florası ile örtülü yerler ve her çeşit dikenlik ve fundalıklarla parklar ve ormanlara bitişik olmayan 5 hektardan az sahipli arazi üzerindeki ağaçlar ve ağaççıklar ormandan sayılmaz." şeklindedir. Orman tanımına uygun olarak orman alanlarının belirlenmesi yani vasıf tayini uzmanlık gerektirdiğinden, orman kadastro su yasa koyucu tarafından genel kadastrodan ayrı olarak düşünülmüş ve ormanların tahdidi (sınırlanması) görevi yasanın 5'inci maddesi ile orman tahdit komisyonlarına verilmiştir. Kanununun 10'uncu maddesi ile her yıl en az 250.000 ha olmak üzere orman tahdidinin en fazla beş yıl içinde tamamlanması hükmüne rağmen bu gerçekleşmemiştir. 3116 sayılı yasanın 1937 yılında kabulü sonrası aynı yıl 2 tahdit heyeti kurulmuş, 1959 yılında bu sayı 25 olmuştur.

3116 sayılı Orman Kanununun 3'üncü maddesine göre ormanlar dörde ayrılmıştır.

1- Devlet ormanları, 2- Umuma mahsus ormanlar (köy, belediye ve idari hususiyetler gibi hükmi şahsiyeti haiz amme müesseslerine ait ormanlar), 3- Vakıf ormanları, 4- Hususi ormanlar

Cantürk (2018)'e göre; Ülkemiz orman alanı Prof. Hamdi Sadi Selen'e göre 6.2 milyon ha, Şevket Süreyya Aydemir'e göre 8, 4 milyon ha olduğu belirtilmiştir. 1950 istatistik yılığında 1934 yılı için orman miktarı 9, 2 milyon ha, 1944 yılında ise 11, 9 milyon ha olarak gösterilmiştir. 3116 sayılı yasanın çıkarılmasında görev alan Prof. Bernhard'a göre orman alanı 6.826.092 ha, Ali Kemal Yiğitoğlu'na göre 7.927.000 ha olarak tahmin edilmiştir. Orman varlığına ilişkin ölçüye dayalı kesin bir hesaplama olmadığından belirtilen miktarların gözlem ve tahmin üzerine yapılmış olmaktadır.

4785 sayılı Yasa: Orman Kanununa Bazı Hükümler Eklenmesine ve Bu Kanunun Birinci Maddesinde Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun 13.07.1945 tarihinde yayımlanmıştır. Yasanın 1'inci maddesi "Bu kanunun yürürlüğe girdiği tarihte var olan gerçek ve tüzel kişilere, vakıflara ve köy, belediye, özel idare kamu tüzel kişiliklerine ilişkin bütün ormanlar bu kanun gereğince devletleştirilmiştir. Bu ormanlar hiçbir işlem ve bildirimle lüzum olmaksızın Devlete geçer." hükmüyle hangi ormanların devletleştirdiği, 2'inci maddede hangi ormanların 1'inci madde hükmü dışında olduğu da açık olarak sayılmış, bu istisnalar dışında tüm ormanların devletleştirilmesi öngörülmüştür. 4785 sayılı yasayla birlikte tüm ormanların tahdidi yapılmaya başlanmıştır. Bu kanunun devletleştirmeye ilişkin hükümleri halen yürürlüktedir.

5658 sayılı Yasa: 24.03.1950 tarihinde kabul edilen ve 31.03.1950 tarihinde yayımlanan Yasanın 1'inci maddesi 1'inci fıkrası " .. devletleştirilmiş ormanlardan, Devlet ormanları içinde olmayan ve etrafı tarla, bağ, bahçe gibi kültür arazisi, özel orman, şehir, kasaba, köy merası ve Orman Kanununun birinci maddesine göre orman sayılmayan yerlerle çevrili olmak şartıyla Devlet Ormanlarından tamamen ayrılmış bulunan köy, belediye tüzel kişiliklerine ve gerçek kişilere hususi ait ormanlar; sahipleri veya mirasçıları istedikleri taktirde geri verilir." ve 2'inci fıkrasında "İade edilecek ormanlardan Devletleştirme karşılığı ödenmemiş bulunanlar bir işleme tabi tutulmaksızın sahiplerine intikal eder ve müracaatları üzerine keyfiyet Orman İdaresince kendilerine yazılı olarak bildirilir." hükümleriyle devletleştirilen ormanlardan hangilerinin sahiplerine iade edileceği hükmü getirilmiştir. 5658 sayılı yasa ile getirilen "İade Talebi" hakkına bir süre konulmamış olduğundan, bu hükmün halen geçerli olduğu yolunda bazı görüşler vardır.

5653 sayılı Yasa: 24.03.1950 tarihinde kabul edilen ve 03.04.1950 tarihinde yayımlanan 5653 sayılı kanunla orman tanımı yeniden değiştirilmiş, 3116 sayılı Kanunun 1'inci maddesi orman tanımı içinde bulunan makilikler yasanın 1/e maddesi ile "maki cinsinden her türlü ağaççıklarla örtülü yerler" tanımı ile orman sayılmamıştır. Makilik alanların devlet ormanlarından tefriki öngörülmüş olduğundan, 6831 sayılı Orman Kanununun kabul edildiği 1956 yılına kadar özel olarak kurulan Maki Tefrik Komisyonları maki tespit ve tefrik işleri ile görevlendirilmişlerdir. Bu komisyonlarca

5653 sayılı yasa kapsamında orman tahdidini yapmış veya yapılmamış orman alanlarında, maki alanı olarak ayrılan yerlerin dağıtım işlemleri, orman teşkilatı dışında kurulmuş olan “Toprak Tevzi Komisyonları” yapılmıştır.

Maki tefriki uygulamalarına ilişkin olarak; Yargıtay İçtihadı Birleştirme Büyük Genel Kurulunun 1993/5 Esas, 1996/1 Karar sayılı kararında “3116 sayılı Orman Kanununun 5653 sayılı kanunla değişik 1/e maddesine göre çıkarılan, makilik ve orman alanlarının birleştiği yerlerde orman sınırlarının tespitine ait yönetmelik ile bu yönetmelik uyarınca kurulan maki komisyonları yasal olup yaptıkları işlerde geçerlidir. Orman sınırlandırılması kapsamında iken söz konusu komisyonlar tarafından makilik alan olarak belirlenen taşınmazlar hakkında özel kanunlar gereğince oluşturulan tapulara değer verilmek gerekir.” kararı verilmiştir.

6831 sayılı Orman Kanunu: 31.08.1956 tarihinde kabul edilen ve 08.09.1956 tarihinde yürürlüğe giren bu kanunla 3116 sayılı kanun yürürlükten kaldırmıştır. 6831 sayılı kanunla orman tahdit/ kadastrasına ilişkin hükümler yeniden düzenlenmiştir. 3116 sayılı kanuna göre sadece devlet ormanlarının kadastrasını yapılmakta, özel ormanların tahdit dışı bırakılmakta iken, 6831 sayılı kanunla özel ormanlar da orman kadastrası kapsamına alınmıştır. 6831 sayılı kanuna göre yapılan kadastro çalışmalarında, kadastro komisyonları bir yerin orman olup olmadığı konusunda 4785 ve 5658 sayılı kanunlara göre de değerlendirme yapmaları gereklidir. 6831 sayılı orman yasasının 4’üncü maddesinde ormanlar; **Mülkiyet ve İdari bakımından:** Devlet ormanları, hükmi şahsiyeti haiz amme müesseselerine ait ormanlar, hususi (özel) ormanlar, **Vasıf ve karakter bakımından:** muhafaza ormanları, milli parklar, istihsal ormanları olmak üzere ayrılır. Gerek 3116 gerekse 1973 yılında 1744 sayılı yasa ile değiştirilene kadar 6831 sayılı yasanın 2’inci maddesine göre orman olarak sınırlandırılan sahalarda orman sınırları dışına çıkarma işlemleri ancak Bakanlar Kurulu kararlarıyla yapılmaktadır. 1956 yılında kabul edilen 6831 sayılı yasanın 2’inci maddesine göre 1958-1960 yılları arasında Bakanlar Kurulunun 4 kararnamesiyle 1.922.823 dekar alan orman sınırları dışına çıkarılmıştır. Bu uygulamanın orman tahribatına yol açtığı gerekçesiyle 1960 ihtilalinden sonra milli birlik hükümetinin 28.09.1960 tarih ve 5/389 sayılı kararıyla bu uygulamalara son verilerek daha önceki Bakanlar Kurulu kararları da iptal edilmiştir (Gümü, 2018).

Ormanlara İlişkin Anayasal Düzenlemeler

1961 Anayasası

1950-1960 yılları arasında 6831 sayılı Orman Yasasındaki değişiklikler ve uygulanan politikalar sonucu orman tahribatı ile orman varlığındaki daralma nedeniyle 1961

Anayasasında ormanla ilgili ilk ve en kapsamlı düzenleme 131'inci madde ile yapılmıştır.

1961 Anayasasının ormanlara ilişkin 131'inci maddesi 17.04.1970 tarihinde 1255 sayılı kanunla değiştirilmiş ve bu değişikliğe uygun olarak 20.06.1973 tarihinde kabul edilen 1744 sayılı yasayla 6831 sayılı yasanın 2, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 19, 34 ve muvakkat 1'inci maddesi değiştirilmiştir. 6831 sayılı yasanın 2'inci maddesinde yapılan değişiklikle 1961 Anayasasının yürürlüğe girdiği 15.10.1961 gününden önce bilim ve fen bakımından orman niteliğinin tam olarak kaybetmiş yerlerin yasada sayılan koşullara uygun olması halinde orman sınırları dışına çıkarılması hükme bağlanmıştır. 7'inci madde değişikliği ile orman kadastro komisyonları bünyesinde en az üç olmak üzere ayrıca kadastro ekipleri kurulmuştur. Kadastro ekipleri görevlendirildikleri köy/belde mülki sınırları içindeki ormanların kadastrosu ve 2'ini madde uygulamalarını tamamlayarak düzenledikleri tutanak ve krokileri komisyona teslim edecek, komisyonlar ekip çalışmalarını kontrol edip uygunsu ilan edecek, sınırlamaya yapılan itirazları karara bağlayacaktır.

6831 sayılı yasanın 2'inci maddesine göre orman sınırları dışına çıkarılma işleminin kadastro işlemi olup olmadığı, Uyuşmazlık Mahkemesinin kararıyla idari işlem olarak nitelendirilmiş olup, bu uygulamaya karşı yapılacak itirazların idari yargının yetkisinde olduğu açıklığa kavuşmuştur. 2896 sayılı yasa ile 6831 sayılı yasada 1983 yılında yapılan değişikliğe kadar 1973-1983 yılları arasında kadastro komisyonları daha çok evvelce sınırlaması yapılmış olan ormanlarda 6831 sayılı yasanın 1744 sayılı yasayla değişik 2'inci maddesi uygulaması çalışmaları yapmıştır.

1982 Anayasası

Anayasasının 44, 46, 169 ve 170'inci maddeleri ormanlarla ilişkindir. Ormanların korunması ve geliştirilmesi başlıklı 169'uncu Maddesi "Devlet, ormanların korunması ve sahalarının genişletilmesi için gerekli kanunları koyar ve tedbirleri alır. Yanan ormanların yerinde yeni orman yetiştirilir, bu yerlerde başka çeşit tarım ve hayvancılık yapılamaz. Bütün ormanların gözetimi Devlete aittir. Devlet ormanlarının mülkiyeti devr olunamaz. Devlet ormanları kanuna göre, Devletçe yönetilir ve işletilir. Bu ormanlar zamanaşımı ile mülk edinilemez ve kamu yararı dışında irtifak hakkına konu olamaz.

Ormanlara zarar verebilecek hiçbir faaliyet ve eyleme müsaade edilemez. Ormanların tahrip edilmesine yol açan siyasi propaganda yapılamaz; münhasıran orman suçları için genel ve özel af çıkarılamaz. Ormanları yakmak, ormanı yok etmek veya daraltmak amacıyla işlenen suçları genel ve özel af kapsamına alınmaz. Orman olarak muhafazasında bilim ve fen bakımından hiçbir yarar görülmeyen, aksine tarım alanlarına

dönüştürülmesinde kesin yarar olduğu tespit edilen yerler ile 31.12.1981 tarihinden önce bilim ve fen bakımından orman niteliğini tam olarak kaybetmiş olan tarla, bağ, meyvelik, zeytinlik gibi çeşitli alanlarında veya hayvancılıkta kullanılmasında yarar olduğu tespit edilen araziler, şehir, kasaba ve köy yapılarının toplu olarak bulunduğu yerler dışında, orman sınırlarında daraltma yapılamaz.” hükmündedir.

Anayasanın 169’uncu Maddesi 4’üncü fıkrasıyla; orman olarak muhafazasında bilim ve fen bakımından hiçbir yarar görülmeyen, aksine tarım alanlarına dönüştürülmesinde kesin yarar olduğu tespit edilen yerlerin orman niteliğini kaybetmiş olma şartı aranmaksızın ve bir süre ile de kayıtlı olmadan orman sınırları dışına çıkarılmasının önü açılmış, ayrıca bilim ve fen bakımından orman niteliğini tam olarak kaybetmiş olma koşulu 31.12.1981 tarihi olarak belirlenmiş, orman sınırları dışına çıkarma işleminin kapsamını genişletmiştir.

1982 Anayasasına Göre 6831 Sayılı Orman Yasası Değişiklikleri

2896 sayılı Kanun; 1982 Anayasasının 169’uncu Maddesine göre, 23.9.1983 tarihinde kabul edilen 2896 sayılı Kanunla 6831 sayılı Orman Kanununun elliden fazla maddesi değiştirilmiştir. 6831 sayılı Kanunun 1’inci maddesinin orman sayılmayan yerleri belirten 2’inci fıkrası D, F ve G bentleri değiştirilerek “geçerli tapu kaydı” koşulu getirilmiştir. Yasanın 2’inci maddesi A ve B bentleri olarak yeniden düzenlenmiştir. 11’inci madde ile 2/B uygulamalarına karşı 60 gün içinde taşınmazın bulunduğu adliye mahkemesinde iptal davası açılabileceği hükme bağlanmış, 1744 sayılı kanunun bu konuda yarattığı tereddütler giderilmiştir. 7’inci madde değişikliği ile orman kadastro komisyonlarının kuruluşu değiştirerek kadastro ekiplerini kaldırmıştır. Hukukçu üye komisyon kuruluşundan çıkarılmasıyla kadastro işlerinin hukuksal güvencesini ortadan kaldırmıştır.

3302 sayılı Kanun: 05.06.1986 tarihinde kabul edilen bu kanunla 6831 sayılı Orman Kanununun bazı maddeleri ile birlikte, orman kadastrasına ilişkin maddeler yeniden değiştirilmiştir. 6831 sayılı yasanın 2’inci maddesi değiştirilmiş, 7’inci madde değişikliğiyle de evvelce sınırlaması yapılmış olup da herhangi bir nedenle orman sınırları dışında kalmış ormanların kadastrasının yapılması madde metninden çıkartılmış, kadastro komisyonlarının üye sayısı beşe çıkartılmasıyla ormancı üyeler azınlıkta kalmıştır. Komisyon kuruluşunda hukukçu üyeye de yer verilmemiştir.

3373 sayılı Kanun: 22.05.1987 tarihinde kabul edilen bu yasa ile 6831 sayılı Yasanın 1’inci maddesinin F ve G bentlerinde yer alan “geçerli tapu” ibaresi tanımı, metinden çıkarılmış, 7’inci maddenin 1’inci fıkrası değişmiş, 11’inci madde değişikliği ile orman sınırlamasına ve orman sınırları dışına çıkarma işlemlerine karşı açılacak davala-

rın Kadastro Mahkemesi görevli sayılmış, dava açma süresi 6 ay olduğu ve bu sürenin hak düşürücü süre olduğu hükme bağlanmıştır. Tapulu taşınmazlar açısından bu süre 3402 sayılı Kanuna uygun olarak 10 yıla çıkarılmıştır.

21.06.1987 tarihinde kabul edilen ve 09.07.1987 tarihinde yürürlüğe giren 3402 sayılı Kadastro Yasasına kadar, 6831 sayılı yasanının 7'inci maddesine göre orman kadastrosunu yapma yetkisi sadece orman kadastro komisyonlarına ait iken, 3402 sayılı yasa ile sınırlandırma yetkisi yine orman kadastro komisyonlarında olmakla birlikte ölçü ve ilan işlerinin Kadastro Müdürlüğüne yapılması esas olup, birlikte çalışma söz konusudur.

3402 sayılı Kadastro Yasasının 4'üncü maddesi 3'üncü fıkrası; "Kadastro çalışma alanı sınırında orman bulunduğu takdirde; ...6831 sayılı Orman Kanunu hükümlerine göre orman kadastro komisyonlarınca tespit ve haritasına işaretlenerek tutanakları ile birlikte kadastro ekiplerine teslim edilir. Bu yerlerin ölçü ve harita işlemleri yukarıdaki sınırlar esas alınarak kadastro ekiplerince ikmal edilir. İki ay içinde kadastro komisyonlarınca orman sınırlarının belirlenememesi halinde kadastro çalışma alanı sınırları kadastro ekiplerince belirlenir ve çalışmalar bu Kanun hükümlerine göre yürütülür. Kadastro ekiplerince bu şekilde tespit ve ilan edilen yerlerde orman kadastro işlemleri de ikmal edilmiş sayılır. Orman kadastrosu kesinleşmiş yerlerde bu sınırlara aynen uyulur." hükmü gereği olarak, orman kadastrosu bu yolla da yapılmış olacaktır. Nitekim TKGM ile OGM arasında yeterli eşgüdüm sağlanmayan durumda komisyonlarca orman sınırları 2 aylık sürede belirlenip TKGM ekiplerine verilemediğinde, TKGM ekiplerinin çalışmasıyla orman kadastrosunun da yapılmış sayıldığı birçok köy ve belde olmuştur. 3116 Sayılı Kanunun yürürlüğe girdiği 1937 yılından 2010 yılına kadar yapılan orman tahdit ve kadastrosu ile 2 ve 2/B maddeleri ile orman sınırları dışına çıkarılan orman alanları ile tescili yapılan orman alanları Tablo1'de gösterilmiştir.

Tablo 1. 1937-2002 ve 2003-2010 yılları orman kadastrosu (OGM, 2003), (OGM, 2010).

YILLAR	YASA	Köy/Belde Adedi	Tah./Kad. Yapılan Orman Alanı (Ha)	2 ve 2/B Mad. Alanı (Ha)	Tescili Yapılan Alan (Ha)
1937-1956	3116	2340	3.792.546		2.677.190
1956-1973	6831	954	2.565.919		703.386
1974-1983	6831/1744	866	1.085.961	114.286	312.770
1984-1985	6831/2896	336	484.501	22.394	52.004
1986-2002	6831/3302	3330	3.251.810	233.547	628.457
2003-2010	6831/3302, 3402, 5304		6.392.418	41.616	7.450.323
TOPLAM		7826	17.573.155	411.843	11.824.130

4999 sayılı Kanun: 05.11.2003 tarihinde kabul edilerek, 18.11.2003 tarihli Resmi Gazetede yayımlanan bu yasa ile 6831 sayılı Orman Kanununun 1, 2, 7, 9, 10, 11, 12'inci maddelerinde değişiklik yapılmıştır. Bu değişiklikler ile evvelce sınırlaması yapılmış olup da herhangi bir sebeple orman sınırları dışında kalmış ormanların orman kadastrounun da yapılması, kadastro keskinleşmiş yerlerde tespit edilen fenni hataların düzeltilmesi, harita ve kadastro mühendislerinin sorumlulukları, orman sınırları dışına çıkarılan ancak fiilen orman olduğu OGM'ce tespit edilen yerlerin talep üzerine Maliye Bakanlığınca OGM'ye tahsisi ve bu yerlerin Hazine adına tapuya orman vasfıyla tescil edileceği ile ilgili hükümler getirilmiştir.

Kadastro Yasasına Göre Orman Kadastro

22.02.2005 tarihli 5304 sayılı yasa ile 3402 sayılı Kadastro Kanununun bazı maddeleri değiştirilmiş ve 4'üncü maddesinin 3'üncü fıkrası dört ayrı fıkra olarak yeniden düzenlenmiştir. 4'üncü Madde düzenlemesiyle; 6831 sayılı Orman Kanununa göre orman kadastrouna başlanılmamış olması halinde, orman kadastro ve bu ormanların içinde ve bitişiğinde her çeşit taşınmaz malların ormanlarla müşterek sınırlarının tayini ve tespiti OGM taşra teşkilatınca görevlendirilecek en az bir orman mühendisinin katılımıyla kadastro ekibi tarafından yapılacağı, ormanla ilgili yapılan itirazların incelenmesinde kadastro komisyonuna da itiraza konu tespitlerde görev almayan OGM taşra teşkilatınca görevlendirilecek bir orman mühendisinin katılacağı, çalışma alanındaki ormanların bu ekipçe sınırlandırma ve tespitleri yapılarak otuz günlük kısmi ilana alınacağı, bu alanlarda orman kadastro yapılmış sayılacağı, orman kadastro keskinleşmiş yerlerde bu sınırlara aynen uyulacağı, hükümleri getirilmiştir.

Daha önce tapulaması yapılan ancak orman kadastro yapılmayan belde/köylerde 6831 sayılı yasaya göre orman kadastro ile yasanın 4'üncü maddesine göre kadastro ekibince orman kadastro yapılan belde/köylerde 2/B madde uygulaması ile orman kadastro yapılan ancak tescil edilmeyen yerlerde 4999 sayılı yasa kapsamında teknik hataların giderilerek tescil işlemlerinin yapılması da orman kadastro komisyonlarca yapılacaktır.

5304 sayılı yasa ile değişik 3402 sayılı yasanın 4'üncü maddesi kapsamında yapılan orman kadastrounda; Anayasanın 169'üncü Maddesinde bilim ve fen bakımından orman vasfının kaybedilmesinde esas alınan 31.12.1981 tarihi çoğu kez dikkate alınmadan, orman alanı iken açma yerleşme, işgal ve tarım gibi amaçlarla orman vasfı değiştirilen orman alanları fiili durumuna göre çoğu kez bu yerlerin işgalcileri adına tapulanmış, hatta orman vasfında olan bazı sahalar ham toprak veya taşlık çalılık vasfıyla hazine adın tespit ve tescil edilmiştir. Orman kadastrounun bir an önce bitirilmesi amacıyla arazi kadastro ile birlikte tek elden yapılması gereğiyle yapı-

lan bu uygulamalarla, orman kadastro su da yapılmış olduğundan, mevcut fiili durumun tespiti orman kadastro su olarak kesinleşmektedir. Bu uygulamalar kesinleşmiş olup, geri dönüşü de mümkün değildir. Böylece orman yağması yasal bir uygulamaya konu edilmiş olmaktadır. Aslında siyasi iktidarın bu yasa ile amaçladığı ve istediği de budur. Bu uygulamanın bir kısım meslek mensuplarınca kadastro nun tek elden yapılmasının daha uygun olduğu, orman kadastro sunun ormancılığın işi olmadığı anlayışla ve neler olup bittiği bilinmeden desteklenmekte oluşu ve yapılan uygulamanın sonuçlarının henüz fark edilemediği gerçeğidir. OGM verilerine göre 2010-2022 yılları arasında orman alanı, tescil edilen/edilemeyen orman alanları ile 2/B alanları Tablo 2'de gösterilmiştir.

Tablo 2. Orman kadastro su, 2/B ve tescile konu orman alanları (OGM, 2023).

YILI	Orman Alanı (Ha)	Tescil Edilen Alan (Ha)	2/B Alanı (Ha)	Tescil Edilemeyen Alan (Ha)
2010	17.573.155	11.824.130	411.843	5.749.025
2011	17.746.416	12.188.834	432.397	5.557.582
2012	19.073.052	16.230.739	439.473	2.842.313
2013	19.175.273	16.749.736	450.461	2.425.537
2014	20.774.691	16.950.000	473.081	3.824.691
2015	21.450.530	17.799.940	483.155	3.650.590
2016	23.450.000	18.860.000	502.000	4.590.000
2017	24.000.000	19.500.000	535.598	4.500.000
2018	24.100.000	19.825.000	580.000	4.275.000
2019	24.500.000	20.500.000	620.000	4.000.000
2020	24.500.000	21.000.000	626.000	3.500.000
2021	24.500.000	21.300.000	640.000	3.200.000
2022	24.500.000	22.300.000	645.000	2.200.000

Orman kadastro sunun tamamlandığı, 2/B madde uygulamalarının da 2024 yılı sonunda tamamlanacağı OGM tarafından belirtilmektedir. Bu işlemlerin 2024 yılında tamamlanmasının ön koşulu 2/B madde uygulamasında Anayasanın 169'uncu Maddesinde yer alan 31.12.1981 tarihinin değişmemesidir. Bu tarihin değişmesi halinde orman kadastro su 2/B madde uygulamasının tüm ülkede yeniden ele alınmasını gerektirecektir. 2/B madde uygulama tarihi bir kez daha değiştirilirse ise bu uygulamanın süreklilik kazanmasının da yolu açılmış olacaktır.

Ülkemiz orman varlığı: Ülkemiz orman alanı 1963-1972 yılları arasında ilk defa ülkenin tamamında tüm ormanları kapsayacak şekilde düzenlenen orman amenajman planlarına göre tespit edilmiş ve 1980 yılında yayımlanmıştır. Planların yenilenmesi dönemlerine göre ikinci kez 1997 yılında ve sonraki yıllarda da tespitler yapılmıştır.

Orman alanı orman kadastrolarına göre 24.500.000 ha, orman amenajman verilerine göre 23.245.000 ha'dır (Tablo 3).

Tablo 3. 1973-2022 yılları orman alan alanları ve ülke alanlarına göre yüzdesi (OGM, 2015), (OGM, 2023)

YILI	Orman Alanı Ha.	Ülke Alanı %	YILI	Orman Alanı Ha.	Ülke Alanı %
1973	20.199.296	26.1	2012	21.678.134	27.7
1999	20.763.248	26.7	2015	22.342.935	28.6
2005	21.188.747	27.2	2020	22.933.000	29.4
2009	21.389.783	27.4	2021	23.100.000	29.6
2010	21.537.091	27.6	2022	23.245.000	29.8

2/B Madde Sahalarının Tescili ve Satılması

6831 sayılı Orman Yasasının 2'inci ve 2/B maddesi ile orman vasfını kaybettiği gerekçesiyle orman sınırları dışına çıkarılan yerlerin satılması başlangıçtan beri gündemde olmuş, bu yerlerden OGM tarafından Hazine adına tapuya tescili yaptırılan kısımlar, hak sahibi kullanıcı tespiti sonrası Orman ve Köy İlişkileri Genel Müdürlüğüne (ORKÖY) tarafından 2924, 3763 ve 4706 sayılı yasalar kapsamında değerlendirilmesi ve satışı yapılmıştır.

Ancak 2924 sayılı yasa 1991 yılında 3763 sayılı yasa ile yapılan düzenleme, Anayasa Mahkemesince 1993 yılında iptal edilmiştir. Bu kez 2'inci ve 2/B madde ile orman sınırları dışına çıkarılan yerlerin satılmasını düzenleyen 29.06.2001 tarih ve 4706 sayılı yasanın 3'üncü maddesi Anayasa Mahkemesinin 23.01.2002 tarih 2001/382 Esas, 2002/21 sayılı Kararı ile "orman sınırları dışına çıkarılan yerlerin yalnızca orman köyleri halkının nakli ve yerleştirilmesi amacıyla değerlendirilmesi olanaklıdır, bu alanların kullanıcılarına veya başkalarına, hatta orman içi köyler halkına satılmasını veya bu amaçla devredilmesini sağlayacak bir düzenleme yapılması olanaklı değildir" gerekçesiyle iptal edilmiştir.

15.01.2009 tarihinde kabul edilen 5831 sayılı yasa ile 3402 sayılı Kadastro Kanununa eklenen EK madde 4 ile, 6831 sayılı Orman Kanununun 1744 sayılı Kanunla değişik 2'nci maddesi ile, 2896 ve 3302 sayılı kanunlarla değişik 2/B maddesine göre orman kadastro komisyonlarınca Hazine adına orman sınırları dışına çıkarılan yerlerin, fiili kullanım durumları dikkate alınmak ve varsa üzerindeki muhdesatın kime veya kimlere ait olduğu ve kim veya kimler tarafından ne zamandan beri kullanıldığı kadastro tutanağının beyanlar hanesinde gösterilmek suretiyle, öncelikle kadastro yapılarak Hazine adına tescil edileceğine, yapılacak kadastro çalışmalarının ikinci kadastro sayılmayacağına dair hükümler getirilmiştir.

Hazine adına orman sınırları dışına çıkarılan yerler, daha öncesi tescil edilmiş olduğuna bakılmaksızın Maliye Bakanlığının talebi üzerine, TKGM’ce fiili kullanım durumları dikkate alınmak suretiyle ifraz ve/veya tevhit yapılabileceği, bu işlemler sırasında, orman ve kadastro haritalarında tespit edilen fenni hataların da kadastro ekibince düzeltileceği, bu madde kapsamındaki kadastro, ifraz ve tescil işlemlerinin, 3194 sayılı İmar Kanunu ile 03.07.2005 tarihli ve 5403 sayılı Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanunundaki kısıtlamalara tabi olmaksızın yapılacağı hükümleri getirilmiştir.

Öncesi devlet ormanı iken orman niteliğini yitirdiği gerekçesiyle 2’inci ve 2/B uygulamasıyla orman sınırları dışına çıkarılan 400.000 ha’ı aşkın sahanın satılmasıyla 25 milyar dolar gelir elde edilebileceği düşüncesiyle bu arazilerin bir an önce satılmasında engel olarak görülen Anayasanın 169 ve 170’inci maddeleri değişikliği için çıkarılan 04.04.2003 tarihli 4841 sayılı yasa Cumhurbaşkanlığına bir daha görüşülmek üzere TBMM iade edilmesi sonrası, bu kez Anayasanın 170’inci maddesi bazı değişikliklerle 29.07.2003 tarihli 4960 sayılı yasa ile tekrar kabul edilmiş, ancak bu değişiklik de Cumhurbaşkanınca bir daha görüşülmek üzere TBMM iade edilmiştir. Anayasanın 169 ve 170’inci maddeleri değişikliği girişimleri bu aşamada kalmıştır.

Anayasa Mahkemesinin 2’inci ve 2/B madde sahalarının kullanıcılarına satışının Anayasanın 170’inci maddesine aykırı olduğu kararına rağmen, Anayasa değişikliğini gerçekleştiremeyen siyasi iktidar tarafından bu kez de 19.04.2012 tarihinde 6292 sayılı “Orman Köylülerinin Kalkınmalarının Desteklenmesi ve Hazine Adına Orman Sınırları Dışına Çıkarılan Yerlerin Değerlendirilmesi İle Hazineye Ait Tarım Arazilerinin Satışı Hakkında Kanun” çıkartılmıştır. Anayasada herhangi bir değişiklik yapılmadan aynı amaçla Anayasanın 170’inci maddesine açıkça aykırı olan 6292 sayılı yasa ile yapılan düzenleme ile 2’inci ve 2/B madde sahalarının orman köylüsü yerine, 5831 sayılı yasa kapsamında tespit edilen ve beyanlar hanesinde belirtilen son kullanıcılarına satılması, tapulu olup da 2/B uygulamasına konu taşınmazların bedelsiz iadesi ve değerlendirilmesi görevi Maliye Bakanlığı Milli Emlak Genel Müdürlüğüne verilmiştir.

6292 sayılı yasa ile 6831 sayılı orman yasasının bazı maddelerinde değişiklikler yapılmıştır. 6831 sayılı yasanın 7’inci maddesi “evvelce sınırlaması yapılmış olup da sınırlama sırasında orman sınırları dışında kalmış ormanların orman kadastrasının da yapılması”, 17’inci maddesinin birinci fıkrası “...Ancak, Devlet ormanlarında 31.12.2011 tarihinden önce toplu yerleşimin bulunduğu; yaylak ve otlak olarak kullanılan alanlar içindeki yerler ile yılın belirli dönemlerinde geleneksel yaylacılık maksadıyla yerleşim yeri olarak kullanılan alanlar kullanım bütünlüğü de dikkate alınarak Orman Genel Müdürlüğüne tespit edilir. Tespit edilen bu alanlardan uygun görülenler Orman ve

Su İşleri Bakanlığının teklifi üzerine Bakanlar Kurulu kararı ile yayla alanı olarak ilan edilir. İlan edilen yayla alanlarında 31/12/2011 tarihinden evvel yapılmış, hakkında müsadere kararı bulunanlar da dâhil her türlü bina ve tesisler mevcut haliyle vaziyet planında gösterilerek Orman Genel Müdürlüğü sabit kıymetlerine alınır. Yayla alanlarında bulunan bina ve tesisler orman idaresi tarafından işletilir, işlettirilebilir veya kiraya verilebilir.” şeklinde değiştirilmiştir.

6292 sayılı yasanın 2'inci ve 2/B madde sahalarının kullanıcıya satışıyla, yayla ve otlak alanları ile ilgili 17/1 madde düzenlemelerin Anayasaya aykırı olduğu, kesinleşmiş yargı kararlarının yok sayıldığı, işgalci olanların bir nevi kiracı olarak değerlendirildiği, yasanın bu düzenlemesi ile orman idaresinin emlak komisyoncusu olarak çalışmasının yolunun açıldığı, yayla ve otlak alanlarında işgal ve yerleşmelerin özendirildiği görülmektedir. Ancak bu düzenlemelere karşı ana muhalefet partisinde Anayasa Mahkemesine iptal talebinde bulunulmamıştır.

2022 yıl sonu itibarıyla bilim ve fen bakımından orman niteliğini kaybettiği gerekçeyle 2'inci ve 2/B uygulamasıyla orman sınırları dışına çıkarılan 645.000 ha sahadan kullanıcıları adına tescil edilen ve satılan sahadar dışında kalan sahadarın ve bundan sonra 2/B uygulamasıyla orman sınırları dışına çıkarılacak sahadarın satılmasına devam edileceği görülmektedir.

Milli Emlak Genel Müdürlüğüne, 2022 yıl sonu itibarıyla 2/B taşınmazlarına ilişkin 1 milyon 153 bin satın alma başvurusu yapıldığı, bu başvurulardan 911 bin hak sahibine 641 bin adet taşınmazın satış işlemi gerçekleştirildiği, taşınmazların toplam rayiç bedelinin 31 milyar TL, toplam satış bedelinin ise 16, 8 milyar TL olduğu, bedelin 12 milyar TL'sinin tahsil edildiği, kalan kısmının ise taksitler halinde ödenmekte olduğu, 2022 yılında toplam 42 bin adet 2/B taşınmazının 69 bin hak sahibine satış işlemi gerçekleştirildiği, yıl içerisinde 2/B taşınmaz satış geliri olarak 1 milyar 536 milyon TL tahsil edildiği belirtilmektedir (MEGM, 2023).

Orman Yasası EK 16 Maddesine Göre Uygulama

19.04.2018 tarihinde kabul edilen 7139 sayılı yasayla 6831 sayılı yasaya eklenen Ek Madde 16'ya göre; “Orman ve Su İşleri Bakanlığınca, bilim ve fen bakımından orman olarak muhafazasında hiçbir yarar görülmeyen ve tarım alanına dönüştürülmesi de mümkün olmayan yerler ile bu maddenin yürürlüğe girdiği tarihte üzerinde yerleşim yeri bulunan ya da yerleşim yeri oluşturulması uygun olan taşlık, kayalık, verimsiz ve fiilen orman vasfı taşımayan alanlardan, sınırları Cumhurbaşkanınca belirlenen alanlar, Cumhurbaşkanınca belirlenecek usul ve esaslara göre Orman Genel Müdürlüğüne orman sınırları dışına çıkartılarak tapuda Hazine adına tescil edilir. Orman

sınırları dışına çıkartılan alanın iki katından az olmamak üzere Devletin hüküm ve tasarrufu altında veya Hazinesinin özel mülkiyetinde bulunan taşınmazlar Orman Genel Müdürlüğüne orman tesis etmek üzere tahsis edilir.”

6831 sayılı yasaya eklenen Ek Madde 16 ile orman sınırları dışına çıkarma işleminde yeni bir aşamaya geçilmiştir. Bu madde uygulaması, orman alanlarının tam anlamıyla yerleşim ve talanına olanak sağlayacak, hatta bu düzenleme 2/B uygulamasından çok daha yıkıcı sonuçlara neden olacaktır. Ek Madde 16’ya göre “...yerleşim yeri oluşturulması uygun...” yerlerin de hukuksal olarak “orman” sayılmaması olanaklı kılınmıştır. Açık ki bu, Anayasanın 169’uncu maddesine aykırılığı bir yana, “orman” sayılan yerlerin daraltılmasını sürekli kılan bir düzenlemedir (Çağlar, 2022). Anayasanın özellikle 44, 169 ile 170’inci maddelerine açıkça aykırı olan Ek madde 16’nın iptali için Anayasa Mahkemesine CHP tarafından yapılan iptal başvurusu Anayasa Mahkemesinin 16.07.2020 tarih 2018/104 Esas, 2020/39 Karar sayılı kararıyla Anayasaya aykırı olmadığı gerekçesiyle oy birliğiyle red edilmiştir.

6831 sayılı yasanın Ek Madde 16’nın uygulanmasına ilişkin yönetmelik çıkmadan, Bakanlar Kurulu Kararıyla 4 il ve 23 yerde bu madde uygulanmıştır (TOD, 2022). Cumhurbaşkanlığı sistemine geçişten sonra yine yönetmelik çıkmadan uygulamaya devam edilmiştir. 6831 Sayılı Orman Kanununun Ek 16’ncü Maddesi Kapsamında Orman Sınırları Dışına Çıkarma İşlemlerine İlişkin Yönetmelik, 07.01.2021 tarih 31357 sayılı Resmi Gazetesinde yayımlanmıştır. Sayıştay 2021 Raporuna göre; gerek yönetmelik öncesi gerekse yönetmelik sonrası bu madde kapsamında 2021 yılı sonunda 1670 ha orman alanı, orman sınırları dışına çıkartılmış, Hazineden 4088 ha tahsis alınmıştır. Resmi Gazete taramasıyla Ek 16 madde kapsamında 2022 yıl sonu itibarıyla 17 bölge müdürlüğünde 2.123 hektar orman alanının Hazine adına orman sınırları dışına çıkarılmış olup, buna karşılık 27 orman bölge müdürlüğü sınırları içinde 4.724 ha Hazine arazisi OGM adına tahsis edilmiştir.

19.04.2012 tarihli ve 6292 sayılı Orman Köylülerinin Kalkınmalarının Desteklenmesi ve Hazine Adına Orman Sınırları Dışına Çıkarılan Yerlerin Değerlendirilmesi ile Hazineye Ait Tarım Arazilerinin Satışı Hakkında Kanuna, 08.04.2022 tarihli 7394 sayılı yasayla eklenen EK MADDE 1 “6831 sayılı Kanunun Ek 16’ncü maddesi hükümlerine göre üzerinde yerleşim yeri bulunduğu gerekçesiyle orman sınırları dışına çıkartılarak tapuda Hazine adına tescil edilen taşınmazların 3402 sayılı Kanunun ek 4’üncü maddesi hükümlerine göre kadastrosu yapılır. Kadastro tutanağının beyanlar hanesindeki bilgiler tapu kütüğünün beyanlar hanesine de aynen aktarılarak hak sahipliği belirlenir. Bu taşınmazlar, bu Kanunun 2/B alanlarında kalan taşınmazların satışına ilişkin hükümleri kıyasen uygulanmak suretiyle hak sahiplerine doğrudan satılır.” hükmüyle, orman sınırları dışına çıkarılan yerlerin işgalcilerine satılmasının

önü açılmıştır. Anayasanın 169'uncu maddesine açıkça aykırı olan ve orman alanlarının daraltılmasına neden olan 6831 sayılı yasanın Ek 16'ncı maddesi yürürlükten kaldırılmalıdır.

Orman Alanlarından Verilen İzinler

6831 sayılı Orman Yasasının 16, 17/3 ve 18'inci maddelerinde birçok kez yapılan değişiklikler sonrasında; “kamu yararı” ve “zaruret” hali gerekçesiyle verilen, turizm, madencilik, enerji üretimi ve nakli, spor, sağlık, mezarlık, cezaevi, ibadet yeri, katı atık bertaraf vb. tesislere izin verilmektedir. İzne konu edilen orman alanlarının çok büyük bir kısmı bir daha orman olamayacak şekilde ormancılık amacı dışında kullanıma konu olmaktadır. 17/3 madde kapsamında otoyol, köprü, havaalanı vb. gibi ranta dayalı büyük altyapı projeleri için de en sorunsuz ve bedava yer olarak orman alanları seçilmektedir. Turizm amaçlı orman alanı tahsisleri de bir başka amaç dışı kullanım alanıdır. 2021 yılında çıkarılan Orman Kanununun 17/3 Maddesinin Uygulanması Hakkındaki Yönetmeliğin 4'üncü maddesi 1'inci fıkrasından yer alan “ormanlık alanlarda kamu yararı ve zaruret bulunması halinde” ifadesinden sonra izin verilebilecek işler sayılarak, Anayasanın 169'uncu Maddesi 2'inci fıkrasında yer alan “Ormanlar kamu yararı dışında irtifak hakkına konu olamaz.” hükmünün aşılması olduğu açıktır.

5177 sayılı yasa ile 3213 sayılı Maden Yasası ile başlayan ve son olarak 7442 sayılı 23.03.2023 tarihli yasayla 6831 sayılı yasanın 16'ncı maddesinde yapılan değişikliklerle, maden ruhsatına konu olan en nitelikli ormanlar, ağaçlandırma sahaları, sit alanları, su havzaları, millî parklar, özel koruma bölgeleri, meralar, askeri yasak bölgeler ve şahıslara ait özel alanlar madencilik faaliyetlerine açılmıştır. Bütün bu sahalarda maden işletmesini engelleyecek herhangi bir yasal engel neredeyse yoktur. Maden işletmesi sonrasında rehabilitasyon yapılmadığından, bu madde kapsamında izne konu orman alanlarının toprak yapısı tamamen bozulmakta ve orman ekosisteminin yeniden oluşması olanaksız hale gelmektedir.

Sayıştay'ca yapılan OGM denetim raporlarında sürekli olarak “rehabilitasyon” çalışmalarının gerektiğince yapılmadığı, “Mevzuatta yer alan rehabilitasyona ilişkin hükümlerin etkin bir şekilde uygulanmamasından ötürü yıllardır orman arazileri üzerinde rehabilitesi (çevre ile uyum çalışması) hiç yapılmamış veya kısmen yapılmış maden alanları bulunmaktadır.” ifadelerine yer verilmektedir (Çağlar, 2023).

Ayrıca 6831 sayılı yasanın 16, 17/3 ve 18'inci maddelerine göre orman alanlarında yapılmak istenen her türlü faaliyete “kamu yararı” ve “zaruret” gerekçeleriyle izin verilmektedir (Tablo 4). Bu kapsamda verilen izinlerden, devletçe yapılan ve işletilenlerden bedel alınmamaktadır. Hukuken orman olarak görülen orman alanlarının

gerçeekte ormancılık amacı dışında kullanıldığı, orman alanlarındaki bu uygulamaların her yasal değişikle daha da artacağı görülmektedir. Bu durumda hukuken orman olan ve istatistiksel olarak da böyle görülen orman alanları gerçeekte fiilen orman olmayan yerlerdir.

Tablo 4. 1984-2002 ve 2003-2011 yılları 16, 17 ve 18 madde izinleri (OGM, 2003), (OGM, 2009), (OGM, 2012).

Yıllar	16. Md. Madencilik		17/3 Md. Enerji-Diğer		18. Madde		TOPLAM	
	Adet	Alan (Ha)	Adet	Alan (Ha)	Adet	Alan (Ha)	Adet	Alan (Ha)
1984-2002	18.663	44.530	16.740	283.494	473	364	35876	328.388
2003-2011	25.878	58.690	2.550	102.464	262	308	28612	161.462

2003 yılı 17/3 madde izinleri adedi ile 2003 ve 2005 yılları (2 yıl) 18'inci madde izinleri adedine ilişkin herhangi bir kayda ulaşılammıştır.

6831 sayılı yasanın 16, 17/3 ve 18'inci maddelerine göre orman alanlarında yapılmak istenen neredeyse her türlü faaliyete verilen izinler Tablo 5'de verilmektedir.

Tablo 5. Orman sayılan alanlarda verilen izinleri gösterir cetvel (OGM, 2023).

Yıllar	16. Md. Maden		17/3 Md. Enerji		17/3 Md. Diğer		18. Madde		TOPLAM	
	Adet	Alan (Ha)	Adet	Alan (Ha)	Adet	Alan (Ha)	Adet	Alan (Ha)	Adet	Alan (Ha)
2012	2811	6543	647	6736	1664	7680	35	67	5157	21026
2013	2210	6168	976	18641	2004	13495	206	296	5396	38600
2014	3547	11956	981	14417	2333	14732	851	69	7712	41174
2015	2507	9002	840	13829	2161	24283	203	83	5711	47197
2016	2648	12193	1110	9795	2294	20639	88	14	6140	42641
2017	2806	13604	1101	12877	2124	30960	84	13	6115	57454
2018	2068	8073	888	11093	2037	5974	23	194	5016	25334
2019	1845	11390	484	5068	1081	5949	31	12	3441	22419
2020	2276	8109	3304	33840	1376	5000	19	52	6975	47001
2021	4404	16468	1194	10950	2634	15592	33	31	7995	42741
2022	1380	8587	1073	5734	1826	6174	42	120	4321	20615
TOPLAM	28502	112.093	12598	142.980	21534	150.478	1.615	951	63.979	406.202

OGM (2023)'e göre; 17/3 madde kapsamında 2012-2022 yılları arasında, diğer izinler içinde yer alan KTB'na turizm yatırımları için verilen 59 adet izinle 5072 ha,

turistik tesisler için 15 adet izinle 32 ha, üniversiteler için de 46 adet izinle 1046 ha orman alanı tahsis edilmiştir.

Cumhuriyet döneminde 1984 yılı öncesine ait izinlere ilişkin olarak herhangi bir veriye ulaşılamadığından, bu tarih sonrası verilen izinler esas alınmıştır. 1984-2002 yılları arasında Orman Kanununun 16, 17/3 ve 18'inci maddeleri kapsamında verilen izinler toplamı 328.388 ha, 2003-2011 yılları arasındaki izinler toplamı 161.462 ha, 2012-2022 yılları arasında verilen izinler toplamı 406.202 ha olduğundan, 2022 yılı sonuna kadar 16, 17 ve 18'inci maddeler kapsamında verilen izinlerin genel toplamı 896.052 ha'dır. Mevcut iktidar dönemi olan 2003-2022 yılları arasında 16, 17/3 ve 18'inci maddeler kapsamında verilen izinler toplamı ise 567.664 ha'dır.

Orman Alanlarındaki Açma Yerleşme ve İşgal Faydalanma

Orman alanlarının ormancılık amacı dışında kullanılması, sadece verilen izinlerle sınırlı olmayıp açma ve işgaller de önemli bir etkidir. Orman alanları her zaman açma, yerleşme, işgal ve faydalanmaya konu olmaktadır. 1988-2022 yılları arasında toplam 58.931 ha orman alanı işgal faydalanma ve açma yerleşme suçlarına konu olmuşken, bunun 14.430 ha'sı son on yılda gerçekleşmiştir (Tablo 6). Orman alanlarından işgal yerleşmeler kaldırıldığında, bu sahaların yeniden orman alanına dönüş-
tüğüne dair kesin bir veri bulunmamaktadır. Çoğu kez işgal, faydalanma, yerleşme ve açma suçları için yasal işlem yapılmakla birlikte, yargı kararlarının uygulanmadığı veya uygulanmadığı da bir gerçektir. Açma ve işgale konu orman alanlarının zaman-
la orman sınırları dışına çıkarılması bu suçları işleyenlerde bir beklenti yaratmaktadır.

Tablo 6. Orman alanlarında işgal, faydalanma, açma, yerleşme (OGM, 2023).

Yıllar	İşgal Faydalanma		Açma Yerleşme	
	Suç Adedi	Alan Dekar	Adet	Alan Dekar
1988-2012	50.214	250.652	130.302	445.004
2013-2022	35.351	146.527	33.843	144.309
TOPLAM	85.565	397.179	164.145	589.313

7442 sayılı yasa ile 6831 sayılı orman yasasının 17'inci maddesi 2'inci fıkrası değişikliği ile; orman alanlarındaki işgal faydalanma ve açma suçlarının idare tarafından yargı kararı beklenmeksizin derhal ortadan kaldırılması açısından olumlu olmakla birlikte, orman alanlarında işgal ve faydalanmaların var olduğu ve bu durumun devam ettiği de kabul edilmiştir.

Sonuç ve Öneriler

Ülkemizde 1961 Anayasasının 131, 1982 Anayasasının 169'uncu maddelerinde ormanların korunup geliştirileceğine ve daraltılmayacağına ilişkin kesin hükümler konulmuş olmasına karşın, gerek siyasal amaçla yapılan orman tahribatına neden olan yasal düzenlemeler yoluyla gerekse yasaların İdareye verdiği yetkilerin siyasi çekinmelerle kullanılmaması, orman suçlarına ilişkin yargı kararlarının kararlılıkla uygulanmaması sonucunda orman tahribi devam etmekte ve izin irtifak yoluyla da amaç dışı kullanımlarla orman alanları sürekli daraltılmaktadır.

Özellikle çok partili döneme geçilen 1950 yılından sonra, iktidarlarca siyasal amaçlarla orman yasasında birçok kez yapılan değişiklikler, orman alanlarının yasal yoldan daraltılmasına neden olduğu açıktır. 1937 yılında çıkarılan 3116 sayılı yasada 1937-1950 tarihleri arasında 4 kez, 1956 tarihinde çıkarılan 6831 sayılı orman yasasında 2002 yılına kadar 15 kez değişiklik yapıldığı halde, 2003-2023 tarihleri arasında 30 kez değişiklik yapılmış olup, bu dönemde yasanın 16'ncı maddesi 3, 17'inci maddesi 8 ve 18'inci maddesi ise 2 kez değiştirilmiştir. Bu değişikliklerin orman alanlarının ormancılık amacı dışında kullanımını artırmak olduğu anlaşılmaktadır.

Turizm Yasası, Afet Yasası, Maden Yasalarıyla orman alanlarının bu yasalar kapsamında ormancılık amacı dışında kullanılmasının önünde de engel kalmamıştır. Öte yandan sosyal ve ekonomik koşulların etkisiyle orman alanları açma ve işgallerle tarım alanına ayrıca büyük kent çevrelerinde de yerleşim alanlarına dönüşmüştür. Orman alanlarındaki işgal ve yerleşimler 6831 sayılı yasaya göre suç olduğu halde, siyasal iktidarlar tarafından bu eylemlerin ortadan kaldırılması yerine, adeta "ver kurtul" anlayışıyla, tahrip edilerek vasfı değiştirilen orman alanlarının orman sınırları dışına çıkartılma kapsamı genişletilerek, önce 1961 Anayasasının 131'inci maddesi değiştirilerek, bilim ve fen bakımından orman niteliğini tam olarak kaybedilmesindeki 15.10.1961 tarihi, 1982 Anayasasının 169'uncu maddesinde 31.12.1981 tarihi olarak yeniden düzenlenmiştir.

Orman olan bir yerin bilim ve fen bakımından tam olarak bu niteliğini kaybetmesi, toprak ve arazi yapısının bozulması ve bu yerde bir daha orman yetişmemesidir. Ülkemizde doğal yollarla orman niteliğini kaybetmiş bir yer bulunmamaktadır. Bir yerin orman niteliğini yitirmesi, insan eliyle ve kasıtlı olarak orman örtüsünün açma ve yerleşmelerle tahrip edilmesi ve işgal edilmesidir. Orman örtüsünün kaldırılmasıyla orman niteliğinin değişmeyeceği bilimsel gerçeğine karşın, açma, işgal ve yerleşmeler ile niteliği değiştirilen orman alanlarının 2'inci ve 2/B madde uygulamaları ile orman sınırları dışına çıkartılarak yasal yolla orman tahribinin önü açılmıştır. Bu eylemler 6831 sayılı Orman yasasına göre suçtur. 1961 ve 1982 Anayasalarındaki düzenleme-

lere dayanılarak 6831 sayılı yasanın 2'inci maddesinde yapılan değişiklikler sonucunda orman niteliğinin kaybı nedeniyle 2022 yıl sonu itibarıyla 645.000 ha orman alanı 2'inci ve 2/B uygulamalarıyla orman sınırları dışına çıkartılmıştır.

Orman niteliğinin kaybı nedeniyle 2'inci ve 2/B madde uygulamalarıyla orman sınırları dışına çıkartılan orman alanları, Anayasanın 44, 169 ve 170'inci maddelerine açıkça aykırı olan 6292 sayılı yasa ile işgalcilerine satılmasına olanak sağlanmasıyla, 6831 sayılı yasaya göre suç işleyenler, suça konu yerlerin tapulu sahibi, yaylalarda ise kiracısı olmaktadır. Yasal düzenlemelerle yapılan bu uygulamalarla orman suçu işleyenler ceza yerine ödüllendirmekte ve beklenti yaratılarak orman tahribatının devam etmesine neden olmaktadır.

OGM verilerine göre, ülkemizde orman kadastro 2019 yılında tamamlanmış olup, 2/B uygulaması yapılmayan köy ve beldelerde 2/B uygulamasına devam edilmektedir. Orman kadastrounun bitirilmesi ve ormanların tapuya tescilinin sağlanmasıdaki amaç; Anayasanın 169'uncu maddesine ve 6831 sayılı yasaya göre ormanların korunmasını sağlamaktır. Esas olan ormanların, orman olarak korunması ve gelecekte de varlığını devam ettirmesidir. Ormanların rant alanı olarak görülmesi ve bu amaçla yasal düzenlemeler yapıldığı sürece orman kadastrounun tamamlanmasının bir yararı olmayacaktır. Anayasanın 169'uncu maddesinde yer alan 31.12.1981 tarihi maddeden çıkarılmalıdır. Anayasada orman niteliği kaybına ilişkin herhangi bir düzenleme yapılmamalıdır.

7139 sayılı yasa ile 6831 sayılı yasaya eklenen Ek Madde 16 ile, orman alanlarının orman sınırları dışına çıkartılmasının önü açılmış olup, bu madde ile 2022 yıl sonuna kadar orman sınırları dışına çıkarılan yerlerin, 7394 sayılı yasayla 6292 sayılı yasaya eklenen Ek madde 1 ile taşınmazların hak sahiplerine doğrudan satılması sağlanmaktadır. Anayasanın 169'uncu maddesinde "Ormanlara zarar verebilecek hiçbir faaliyet ve eyleme müsaade edilemez." hükmüne açıkça aykırı olan 6831 sayılı yasanın Ek 16'ncı Maddesi yürürlükten kaldırılmalıdır.

Kesinleşen orman sınırları içerisinde açma, işgal ve yerleşmelerin devam ettiği görülmektedir. Nitekim son on yılda işgal, faydalanma, açma ve yerleşmeye konu orman alanı 58.931 ha'dır. Orman alanlarının ormancılık amacı dışında kullanılması ve orman alanlarının daraltılmasına neden olan açma ve yerleşmelere kesin olarak son verilmelidir.

6831 sayılı Orman Yasasının 16, 17/3 ve 18'inci maddelerinde birçok kez yapılan değişiklik sonrasında bu maddeler kapsamında "kamu yararı" ve "zaruret" hali gerekçesiyle verilen izinlerle orman alanlarının çok büyük bir kısmı bir daha orman olamayacak şekilde ormancılık amacı dışında kullanıma konu olmaktadır. Orman

alanlarının orman niteliğini kaybetmesi esasen bu maddeler kapsamında verilen izinlerle olmaktadır. 6831 sayılı yasanın 16'ncı maddesine göre, maden ruhsatına konu olan en nitelikli ormanlar, ağaçlandırma sahaları, sit alanları, su havzaları, milli parklar, özel koruma bölgeleri, meralar, askeri yasak bölgeler ve şahıslara ait özel alanlar madencilik faaliyetlerine açılmıştır. Maden işletmesi sonrasında rehabilitasyon yapılmadığından, bu madde kapsamında izne konu orman alanlarının toprak yapısı bozulmakta ve orman yetişmesi olanaksız hale gelmektedir. 17/3 madde ve 18'inci madde yönetmeliği kapsamında orman alanlarında yapılmak istenen her türlü faaliyete kamu yararı ve zaruret gerekçeleriyle izne verilmesi önünde engel kalmamıştır. Kamu yararı ve zaruret halinin kapsamının belirsiz olması yanında idarece keyfi uygulamalara da olanak sağladığından, bu tanımlardan ne anlaşılacağı kamu yararına göre yasayla düzenlenmelidir.

7442 sayılı yasayla 6831 sayılı yasaya getirilen Ek Madde 20'ye göre; özel ormanların 3 ha'dan küçük parsellere bölünmesinin yolu açılmış olup, tarih sınırlaması da olmadığından, özel ormanların parsellere ayrılması ve orman vasfının ortadan kaldırılmasına neden olabilecektir. Böylece bu ormanlar da yerleşime konu olacaktır. İstanbul'da özel ormanlarda yasadaki % 6 yapılaşma sınırına karşın, bu ormanların tamamına yakınının lüks villalar halinde yerleşim haline geldiği de dikkate alınırsa, 3 ha'dan küçük parsellere bölünme yolu açılan özel ormanların tamamen yerleşim yeri olması kaçınılmazdır. Anayasanın 169'uncu maddesine göre tüm ormanların denetim ve gözetimi devlete ait olduğuna göre bu düzenlemenin Anayasaya aykırı olduğu açıktır. Bu düzenleme mutlaka iptal edilmelidir.

Özellikle İstanbul'da askeri alan iken bu statüsü kaldırılan Sarıyer, Zekeriyaköy, Maslak, Çekmeköy, Zeytinburnu vb. yerlerdeki 15.304 ha Hazine arazisi TOKİ'ye devredilmiştir (Sözcü Gazetesi, 2023). Askeri alan statüsü kaldırılan ve bir kısmı orman vasfına dönüşen Hazine arazileri 3 ha'dan küçük parsellere bölünerek, orman vasfıyla tescil edilmemesi sağlanmış, arsa vasfıyla tescil edilerek emlak konut vasıtasıyla TOKİ'ye devredilmiş ve lüks konut yapılmıştır. Yeşil alan olması, hatta ormana bitişik olan yerlerin ise orman olması gerekirken tam aksine bu sahaların konut alanına dönüştürülmesi iktidarın ormana ve yeşil alanlara bakışını da ortaya koymaktadır.

Orman alanların daraltılması sadece 2/B madde uygulamaları ile sınırlı değildir. 7269 sayılı Afet Kanununa 23.03.2000 tarihinde eklenen Ek 10'ncü maddesinde, orman alanları doğal afetler sonrasında yerleşim yeri olarak görülmektedir. 31.05.2012 tarih ve 6306 sayılı Afet Riski Altındaki Alanların Dönüştürülmesi Hakkındaki Kanunun 9'uncu Maddesi 2/b fıkrası ile, "...bu kanunun uygulanmasını engelleyici hükümleri ve diğer kanunların bu kanuna aykırı hükümleri uygulanmaz" hükmü ile, bu kapsamda afet bölgesi ilan edilen yerlerde orman alanlarının yerleşim amaçlı arsa ola-

rak kullanımına olanak sağlanmış olmaktadır. Son büyük deprem sonrasında bu yasa kapsamında uygulama yapılmaktadır.

2634 sayılı Turizm yasasında 2021 yılında yapılan değişiklikle Kültür ve Turizm Bakanlığı kültür ve turizm koruma ve gelişim bölgeleri ile turizm alan ve merkezi ilan edilmesi ve turizm tesisi yapılmasında tek yetkili haline gelmiş, böylece orman alanlarının turizm amaçlı tahsisinde bir engel kalmamıştır. Tahsise konu orman alanları dışında turizm yatırımları düşünülmemekte, özellikle golf sahaları ve 5 yıldızlı otel yapılması için tek seçenek olarak ormanlar görülmektedir. Orman alanlarının turizm amaçlı tahsisi kesin kriterlere bağlanmalı, çıkara ve ranta dayalı tahsis işlemleri önlenmelidir. Turizme tahsis edilen orman alanları hukuken orman olarak görülmekle birlikte, fiilen orman olma özelliğini kaybettiği de bilinmelidir.

2002 yılındaki iktidar değişiminden sonra, siyasi iktidarın orman alanlarına bakışı ve uygulamaları başka bir boyut kazanmıştır. Devlet ormancılığında millet ormancılığına geçiş sloganıyla, iktidar tarafından devlet ormanları ormancılık amacı dışında her türlü uygulamaya konu edilir olmuştur. Nitekim iktidarın büyük projelerinin uygulama alanları da ne yazık ki orman alanlarıdır. Orman bütünlüğünü ve orman ekosistemini bozan 3. köprü ve otoyolların % 70'i, 3. Havaalanının % 90'nı, hızlı tren güzergahının büyük kısmı için orman alanlarının seçilmiş olması tesadüf değildir. Doğal afetler sonrasında bu afetten yararlanarak yerleşim yerleri için öncelikle orman alanlarının seçilmesi de bu kapsamdaki uygulamaların devamıdır. Ayrıca içerisinde her türlü tesisin yer aldığı kent ormanı ve millet bahçesi gibi siyasi amaçlı uygulamalara, ormanların konu edilmesi de yeni uygulamalar olup, mutlaka engellenmelidir.

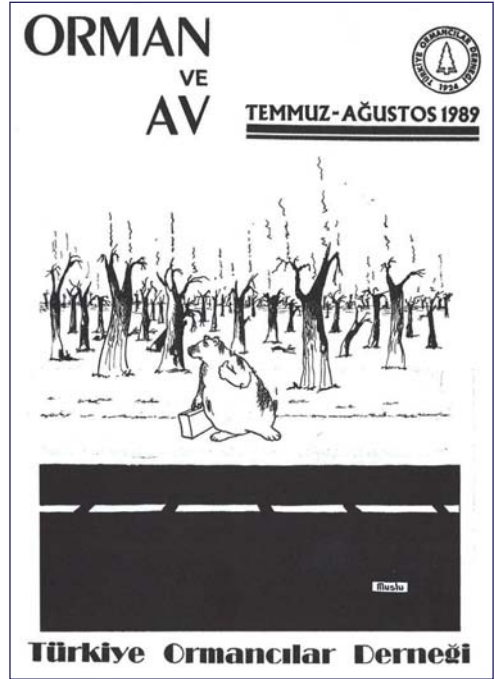
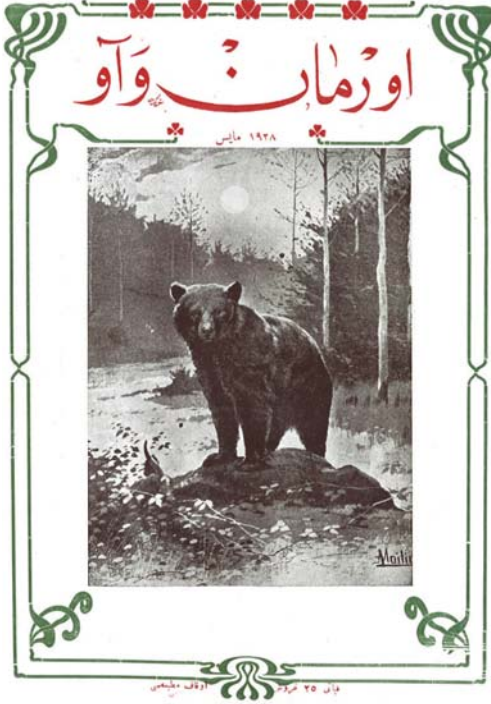
Dünyada iklim krizinin etkilerini açıkça görülmektedir. Aşırı yağışlar, seller, kuraklık, su krizi iklim değişikliklerinin birer göstergesi sayılmaktadır. Bu durum ülkemiz için de geçerlidir. İklim krizine karşı tüm dünyada orman varlığının korunması hatta geliştirilmesinin gerekliliği anlaşılmıştır. Anayasanın 169'uncu maddesinde tanımlanan şekliyle ülkemiz orman varlığı kesin olarak korunmalı, geliştirilmeli, ormanlar orman olarak gelecek kuşaklara kalmalıdır.

Kaynaklar

- Çağlar, Y., 1979. Türkiye'de Ormancılık Politikası (dün), Kitap. Çağ Matbaası, Ankara
- Çağlar, Y., 2012. Türkiye Ormancılık Tarihi. ODTÜ Yayıncılık, Ankara
- Çağlar, Y., 2022. Ormanlarımız ve ormancılık üzerine "sessiz" tartışmalar.
- Çağlar, Y., 2023. Ormanlarımız ve ormancılık üzerine "sessiz" tartışmalar.
- Gümüş, C., 2018. Türk Orman Devrimi. Türkiye Ormancılar Derneği Yayını, Ankara.
- Köprülü, B., 1983. Toprak Hukuku Ders Notları.

- MEGM, 2023. 2022 Yılı Faaliyet Raporu. <https://webdosya.csb.gov.tr/db/milliemlak/icerikler/29.03.2023-m-ll-emlak-faal-yet-raporu-eyren-yas-20230329135901.pdf>. Erişim tarihi: 09.08.2023
- OGM, 2003. Kadastro ve Mülkiyet Dairesi Başkanlığı 2003, Ankara
- OGM, 2010. Orman Genel Müdürlüğü Faaliyet Raporu 2009. <https://www.ogm.gov.tr/tr/e-kutuphanesitesi/FaaliyetRaporu/Orman%20Genel%20M%C3%BCd%C3%BCr%C3%BCl%C4%9F%C3%BC%202009%20Y%C4%B1%C4%B1%20Faaliyet%20Raporu.pdf>. Erişim Tarihi: 10.08.2023
- OGM, 2013. 2012 Yılı İdare Faaliyet Raporu. <https://www.ogm.gov.tr/tr/e-kutuphane-sitesi/FaaliyetRaporu/Orman%20Genel%20M%C3%BCd%C3%BCr%C3%BCl%C4%9F%C3%BC%202012%20Y%C4%B1%C4%B1%20Faaliyet%20Raporu.pdf>. Erişim tarihi: 10.08.2023
- OGM, 2015. Türkiye Orman Varlığı. Ankara
- OGM, 2023. Ormanlık İstatistikleri 2022. <https://www.ogm.gov.tr/tr/e-kutuphane/resmi-istatistikler> Erişim tarihi: 26.08.2023
- Özdemir, Ş., Deda, N., 1991. Orman Hukuku. Feryal Matbaacılık, Ankara.
- Özmen, İ., 1986. Eski ve Yeni Hukukumuzda Gayrimenkul Mevzuatı. Feryal Matbaacılık, Ankara
- Sayıştay Başkanlığı, OGM 2020 Yılı Sayıştay Denetim Raporu, Eylül 2021, <https://sayistay.gov.tr/reports/bmg05r2Q0O-orman-genel-mudurlugu>. Erişim tarihi: 20.09.2023
- Sayıştay Başkanlığı, OGM 2021 Yılı Sayıştay Denetim Raporu, Eylül 2022, <https://sayistay.gov.tr/reports/EOQNR3kQP2-orman-genel-mudurlugu>. Erişim tarihi: 20.09.2023
- Sözcü Gazetesi, 13.08.2023. <https://www.sozcu.com.tr/2022/emlak/istanbulda-askeri-alan-yagmasi-tek-tek-yapilasmaya-aciliyor-7241919/>. Erişim tarihi: 27.09.2023
- TOD, 2019. Türkiye Ormancılığı: 2019. Türkiye Ormanlılar Derneği Yayını, Ankara.
- TOD, 2022. Türkiye Ormancılığı 2022: Türkiye’de Ormansızlaşma ve Orman Bozulması. Türkiye Ormanlılar Derneği Yayını, Ankara.

6. BÖLÜM



Orman ve Av, Yıl: 1928, Sayı: Mayıs

Orman ve Av, Yıl: 1989, Sayı: Temmuz-Ağustos

Kaynak: Türkiye Ormancılar Derneği Arşivi

TÜRKİYE ORMANCILIĞINDA İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ ÇALIŞMALARININ DEĞERLENDİRİLMESİ VE CUMHURİYETİMİZİN İKİNCİ YÜZYILI İÇİN ÖNERİLER

Prof. Dr. Doğanay TOLUNAY*

Giriş

İklim değişikliği, çölleşme ve biyolojik çeşitlilik kaybı günümüzün en önemli ekolojik sorunlarıdır ve ormancılık bu üç sorunun kesişme noktasında yer almaktadır. Ülkemizde hem ormancılık öğretimi hem de ormancılık örgütünün yapılanması temelde iklim değişikliği ve çölleşmeyle mücadelede, biyolojik çeşitliliğin korunmasına yönelik olmasına rağmen bu konudaki farkındalık oldukça düşüktür. Son yıllara kadar ormancılık daha çok ormanların karbon yutak alanı olmasıyla ilgilenmiştir. Çölleşme ve biyolojik çeşitlilik ise iki farklı genel müdürlüğün faaliyet alanıdır. Ancak gerek orman fakültelerinde gerekse Orman Genel Müdürlüğü (OGM), Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü (DKMP) ve Çölleşme ve Erozyonla Mücadele Genel Müdürlüğü (ÇEM) her üç ekolojik sorunu birlikte ele alamamıştır. Bunlardan iklim değişikliğiyle mücadele günümüze kadar çölleşme ve biyolojik çeşitlilik kayıplarının önlenmesinden hep daha ön planda tutulmuştur. Buna rağmen ormanların iklim değişikliğiyle mücadeledeki rolü ormanların karbon bağlamasından öteye geçememiştir. Hâlbuki iklim değişikliğiyle mücadele sadece sera gazı emisyonlarının azaltılması, karbon yutak alanlarının korunması ve arttırılması değildir. İklim değişikliğinin toplum, sektörler, biyolojik çeşitlilik ve ekosistemler üzerindeki etkilerini azaltarak direnciliğini arttıracak her türlü politika, strateji, eylemler ile teknik önlemler de iklim değişikliği ile mücadelenin parçasıdır. Buna göre iklim değişikliğiyle mücadelenin azaltım ve uyum olarak adlandırılabilir iki temel ayağı bulunmaktadır. Azaltım, sera gazı emisyonlarını azaltmak veya yutak alanlarını arttırmak için yapılan insan müdahalesini, uyum ise gerçek veya beklenen iklimle etkilerine uyum sağlama süreci olup, zararı hafifletmeyi, önlemeyi veya faydalı fırsatlardan yararlanmayı amaçlamaktadır (IPCC, 2014).

* İ.Ü.-Cerrahpaşa Orman Fakültesi Toprak İlmi ve Ekoloji Anabilim Dalı, dtolunay@iuc.edu.tr

Habitatların değişimi ve parçalanma, kirlilik, aşırı yararlanma, istilacı türler ve iklim değişikliği canlı türlerine zarar vermekte ve canlıların yok oluş sürecini hızlandırmaktadır. Sıralanan beş faktörün etkisiyle 21. yüzyıl sonuna kadar yaklaşık bir milyon canlı türünün yok olabileceği ileri sürülmektedir (IPBES, 2019). İklim değişikliğinin doğrudan türleri ve ekosistemleri etkilemesine ek olarak habitat değişimi karbon emisyonlarının artmasına, değişen iklim koşulları ise istilacı yabancı türlerin yeni coğrafyalara girmesine yol açabilecektir. Çölleşme, kurak, yarı kurak ve kuru-yarı nemli alanlarda iklim değişiklikleri ve insan faaliyetleri de dâhil olmak üzere çeşitli faktörlerden kaynaklanan bir arazi bozulmasıdır (UNCCD, 1995). Arazi tahribatlarının karbon yutak alanlarına zarar verdiği ve iklim değişikliğinin çölleşmeyi hızlandırdığı dikkate alındığında irdelenen her üç ekolojik sorunun birlikte ele alınması da sinerjik etki yaratacaktır.

Ormanlık faaliyetleri, hem azaltım hem de uyum konusunda iklim değişikliğiyle mücadeleye katkı sağlamaktadır. Ormanların korunması, geliştirilmesi, genişletilmesi ve ormanlara zarar verecek faaliyet ve eylemlere müsaade edilmeyeceği gibi konular Anayasa'da dahi yer almakta olup bu görevlerin yerine getirilmesinden Orman Genel Müdürlüğü (OGM) sorumludur. Ormanların karbon yutak alanı olarak önemi açısından bakıldığında ormanların korunması ve alanlarının ormanlaştırma faaliyetleriyle genişletilmesi doğrudan doğruya azaltım ile ilgilidir. Nitekim ilk orman envanterinin yayınlandığı 1973 yılından itibaren ormanların alanı, ağaç serveti ve artımı son yıllara kadar sürekli artmıştır.

İklim değişikliğiyle mücadelenin diğer bir ayağı olan uyum kapsamında hem ormanların iklim değişikliğinin neden olduğu iklim tehlikelerine (sıcaklık artışı, sel/taşkın, kuraklık, fırtına, dolu, don vb.) uyumu hem de ormanların iklim değişikliğine karşı toplumu aşırı hava olaylarından koruması ön plana çıkmaktadır. Bu yaklaşım “ormanlar için uyum ve uyum için ormanlar” olarak adlandırılmaktadır. Gerek üniversitelerde gerekse Ormanlık Araştırma Enstitülerince yapılan döl ve orijin deneyleriyle tohum ıslah çalışmaları, bir bakıma ormanların iklim değişikliğine uyumu kapsamında değerlendirilebilir. Yine gen koruma ormanları ve tohum meşcereleri oluşturulması, orman yangınlarıyla, biyotik ve abiyotik orman zararlarıyla mücadelede ormanlar için uyuma örnek olarak verilebilir.

Doğa koruma çalışmaları da ormanların ve biyolojik çeşitliliğin uyumu ile yakından ilgilidir. Ülkemizde doğa koruma ile ilgili ilk kurum, OGM çatısı altında Millî Parklar Şubesi adıyla 1956 yılında kurulmuştur. Sonrasında değişik adlar altında Genel Müdürlük haline gelen doğa koruma faaliyetleri, zaman zaman yeniden OGM'ye Millî Parklar Daire Başkanlığı adı altında bağlanmıştır.

OGM tarafından gerçekleştirilen yukarı havza sel kontrol ve havza ıslah çalışmaları, toprak muhafaza çalışmaları, muhafaza ormanları oluşturulması faaliyetleri ile amejman planlarında yer alan doğayı koruma, erozyonu önleme, iklim koruma gibi fonksiyonlar da “uyum için ormanlar” yaklaşımı kapsamında kalmaktadır. Yapılan çalışmalar oldukça eskiye dayanmaktadır. Nitekim 1948 yılında sık sık taşan ve çok sayıda can kaybına yol açan Behzat Deresinde (Tokat) sellerin önlenmesi için etüt çalışmalarına başlanmış, 1955 yılında kurulan Sel Havzası Mühendisliği tarafından tarım alanları da dâhil sel kontrol çalışmaları yürütülmüştür. 1957 yılında da Toprak Muhafaza ve Mera Islahı Şube Müdürlüğü kurulmuştur (Çelik, 1992). Behzat Deresine ek olarak Kargı (Çorum), Şerabat Deresi (Aydın), Çakıt Çayı (Adana), Uluborlu (Isparta) havzalarında başarılı havza ıslah çalışmaları gerçekleştirilmiştir (Çelik, 1992).

Kırılğan toplum kesimlerinin desteklenmesi, korunması ve dirençli hale getirilmesi de iklim değişikliğine uyumun bir parçasıdır. Bu konuda ormancılık örgütü uzun yıllardır çalışmaktadır. 1970 yılında kurulan, 2011 yılında kapatılarak OGM’ye daire başkanlığı olarak bağlanan Orman-Köy İlişkileri Genel Müdürlüğü (ORKÖY) tarafından nüfusun en yoksul kesimi olan orman köylülerinin desteklenmesi buna örnek olarak verilebilir.

Çölleşme ile mücadele konusunda ilk adımlar 2000’li yıllarda Ağaçlandırma ve Erozyon Kontrolü Genel Müdürlüğü’nün öncülüğünde başlamıştır. Bu genel müdürlüğün 2011 yılında kapatılmasından sonra Çölleşme ve Erozyonla Mücadele Genel Müdürlüğü (ÇEM) kurulmuştur.

Özellikle Paris Anlaşmasının hedefi olan yüzyıl sonuna kadar sıcaklık artışlarının 2 °C’nin altında tutulabilmesi için 2050 yılına kadar net sıfır karbon emisyonuna ulaşılması gerekliliği, karbon yutak alanları olan ormanların önemini bir kat daha arttırmıştır. Ancak ormanlar sadece yutak alan olarak değil, toplumları iklim tehlikelerinden korumalarıyla da giderek önemini artırmaktadır.

Bu çalışma ile ülkemiz ormancılığında iklim değişikliği konusundaki gelişmeler, doğa koruma ve çölleşme ile mücadele çalışmalarını da dikkate alarak irdelenmiş ve Cumhuriyetimizin İkinci Yüzylında ormancılıkla ilgili genel müdürlükler, fakülteler ve ormancılık araştırma enstitülerine ışık tutacak stratejiler oluşturulmaya çalışılmıştır.

Günümüze Kadarki Gelişmeler

Ormanların iklim üzerindeki etkileri uzun yıllardır orman fonksiyonlarından biri olarak kabul edilmektedir. Ancak bu fonksiyon iklim değişikliğinden çok, ormanların çevrelerindeki mikro ve yerel iklimi etkilemesi olarak ele alınmıştır. Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesinin (BMİDÇS) 1992 yılında imzaya açıl-

ması ve 1994 yılında yürürlüğe girmesiyle birlikte ormancılıkta iklim değişikliği ile ilgili çeşitli makaleler yayınlanmıştır. Önceleri oldukça sınırlı olan iklim değişikliği çalışmaları ülkemizin 2004 yılında BMİDÇS'ye taraf olmasıyla artmaya başlamıştır. Benzer şekilde BM Çölleşme ile Mücadele (BMÇMS) ve BM Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmelerine (BMBÇS) taraf olunduktan sonra bu konulardaki faaliyetlerde de artış olmuştur. Bu nedenle ülkemizde iklim değişikliği ve ormanlarla ilgili olarak konularındaki tarihsel gelişmeler BMİDÇS'nin imzaya açıldığı 1992 yılından başlanarak incelenmiştir. Yaklaşık 30 yılı kapsayan günümüze kadarki süreç 4 farklı dönem halinde değerlendirilmiştir.

Dönem 1: 1992 (BMİDÇS'nin imzaya açılması) - 2004 (Türkiye'nin BMİDÇS'ye taraf olması)

Türkiye ormanlarının gördüğü fonksiyonlar, orman ürünleri üretimi; hidrolojik; erozyonu önleme; iklimik; toplum sağlığı; doğayı koruma; estetik; rekreasyon; ulusal savunma ve bilimsel fonksiyonlar olmak üzere -yaklaşık 50 yıl önce- belirlenmiştir. Adlarından da anlaşılacağı üzere bu fonksiyonlar iklim değişikliği mücadelesiyle doğrudan ilgilidir. Buna rağmen 2004 öncesinde iklim değişikliği ve ormanlar konusunda doğrudan yapılmış çalışma oldukça azdır. 1994 yılında BMİDÇS'nin yürürlüğe girmesi ve 1997 yılında da Kyoto Protokolünün imzaya açılmasıyla ülkemizde ormanların atmosferden aldığı CO₂ miktarının hesaplanması önem kazanmaya başlamıştır. Nitekim Asan (1995) tarafından ormanlarımızda canlı bitkisel kütledeki karbon stokları ve yıllık karbon birikimleri hesaplanmıştır. 2000'lerden önce doğrudan ormanların iklim değişikliğine uyumunda genetik çeşitliliğin ve gen kaynaklarının korunmasının öneminin vurgulandığı bir çalışma (Dirik, 1994) olması da dikkat çekicidir.

Dönem 2: 2004 (Türkiye'nin BMİDÇS'ye taraf olması) - 2010 (İklim değişikliği stratejisinin yayınlanması)

Ülkemizin 2004 yılında BMİDÇS'ye taraf olmasıyla birlikte ilk sera gazları ulusal bildirimini hazırlanmaya başlamıştır. Bir karbon yutak alanı olması nedeniyle ormanların yıllık CO₂ tutumunun hesaplanması ihtiyacı doğmuştur. Prof. Dr. Ünal Asan tarafından ülkemizdeki az sayıdaki bitkisel kütle çalışmalarından karbon hesaplamada kullanılan bitkisel kütle genişletme katsayılarının (BEF: Biomass Expansion Factor) geliştirilmesiyle ormanların biriktirdiği CO₂ hesaplanmış ve 2006 yılında 1990-2004 dönemini kapsayan ve ormanların yer aldığı ilk sera gazları ulusal envanter raporu BMİDÇS sekreteryasına sunulmuştur.

Ülkemizde ormanların ağaç serveti ve artımını belirlemeye yönelik çok sayıda çalışma olmasına rağmen özellikle bitkisel kütle ve karbon çalışmalarının sınırlı kalması nedeniyle 2000’li yılların ortasından itibaren bitkisel kütle ve karbon çalışmalarının sayısının artmaya başlaması dönemin önemli gelişmelerindendir.

Sürdürülebilir Orman Yönetimi (SOY) çalışmalarının başlaması da önemli bir gelişme olarak ele alınmalıdır. Bu amaçla 2004 yılında 6 kriter ve 28 göstergeden oluşan SOY gösterge ve kriter seti hazırlanmış, 2018 yılında gösterge sayısı 40 olarak revize edilmiştir (OGM, 2020a). Bu kriter ve göstergeler bazında 2006, 2008 ve 2019 yılında SOY Raporları yayınlanmıştır (OGM, 2009; OGM, 2020a). Tablo 1’den de görüleceği üzere bu kriterlerden birinin doğrudan azaltım, birinin hem azaltım hem ormanlar için uyum, birinin ormanlar için uyum ve ikisinin uyum için ormanlar kapsamında olduğu söylenebilir. Ancak 2000’li yıllarda henüz uyum kavramı henüz çok fazla bilinmediği için 2006 ve 2008 tarihli SOY raporlarında ormanların tutmuş olduğu karbon üzerinden azaltıma odaklanılmıştır.

Tablo 1. Sürdürülebilir orman yönetimi (SOY) kriterlerinin azaltım ve uyumla ilişkisi

Kriter No	Kriter Adı	Azaltım ve Uyumla ilişkisi
Kriter 1	Orman kaynakları ve küresel karbon döngüsü	Azaltım
Kriter 2	Ormanların sağlığı, canlılığı ve bütünlüğü	Ormanların iklim değişikliğine uyumu
Kriter 3	Ormanların üretim kapasitesi ve fonksiyonları	Azaltım (Odun dışı ürün ve hizmetlerle ilgili gösterge uyum kapsamında değerlendirilebilir)
Kriter 4	Biyolojik çeşitlilik	Ormanların ve biyolojik çeşitliliğin iklim değişikliğine uyumu
Kriter 5	Ormanların koruyucu fonksiyonları	Uyum için ormanlar
Kriter 6	Ormanların sosyo-ekonomik fonksiyonları	Uyum için ormanlar

SOY Gösterge ve Kriterleri belirleme çalışmaları devam ederken 2004 yılında Türkiye Ulusal Ormanlık Programı (2004-2023) yayınlanmıştır. Programda iklim değişikliğine çok fazla vurgu yapılmasa da ormanların karbon biriktirmesi üzerinde durulmuştur. Uyum konusunda ise iklim değişikliğiyle ilişkisi kurulmadan biyolojik çeşitliliğin korunması, biyotik ve abiyotik zararlarla mücadele, ormanların koruyucu ve çevresel fonksiyonlarından faydalanma, orman köylülerinin yaşam şartlarının iyileştirilmesine ve yoksulluğun azaltılmasına katkı başlıkları altında politika ve stratejilere yer verilmiştir.

Türkiye Ormanlılar Derneği tarafından 2007 yılında düzenlenen “Küresel İklim Değişimi ve Su Sorunlarının Çözümünde Ormanlar Sempozyumu” kapsamında or-

manların karbon depolaması ve iklim değişikliğinden etkilenmesine yönelik bildiri-lerin yanında ormanlar ve ilişkisinin de irdelenmesi dönemin önemli gelişmelerinden birisi olarak değerlendirilmiştir.

Avrupa Ekonomik Komisyonu (UNECE) Uzun Menzilli Sınır Ötesi Hava Kirliliği Sözleşmesi (CLRTAP) gereğince 1985 yılında oluşturulan “Hava Kirliliğinin Ormanlar Üzerindeki Etkilerinin İzlenmesi ve Değerlendirilmesi Uluslararası İşbirliği Programı” kapsamındaki çalışmaların başlaması da çok değerlidir. Bu amaçla 2006 yılında kısaca ICP Forests olarak bilinen Orman Ekosistemlerinin İzlenmesi Programına başlanmıştır. 41 ülkenin üyesi olduğu program, her ne kadar hava kirliliğinin ormanlar üzerindeki etkilerini incelemek için kurulmuş olsa da sabit örnek alanlarda yapılan gözlem, ölçüm ve değerlendirmeler iklim değişikliğinin ormanlar üzerindeki etkisinin ortaya konması açısından önemlidir. Ülkemiz ICP Forests Programı kapsamındaki çalışmaları halen yürütülmektedir. Ancak 15 yıldır devam eden ve ormanların iklim değişikliğiyle ilişkisine dair önemli veriler sunabilecek programın sonuçlarının analizinde ve ormancılık politikasına uygulanmasında eksiklikler bulunmaktadır.

Dönem içinde, 2005 yılında Çölleşme ile Mücadele Ulusal Eylem Programının ve 2007 yılında Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Stratejisi ve Eylem Planının (UBSEB) yürürlüğe girmesi de dönemin ormancılık açısından önemli gelişmeleri arasındadır.

Dönem 3: 2010 (İklim Değişikliği Stratejisinin Yayınlanması) - 2017 (İnsan için Orman, Ekonomi için orman yaklaşımı)

Türkiye İklim Değişikliği Stratejisi (2010-2023)'nin (ÇŞB, 2010) yayınlanması iklim değişikliğiyle mücadele politika ve stratejilerinin oluşturulması yanında ormancılık açısından oldukça önemlidir. Zira strateji metninde ormanların yutak alan fonksiyonlarına ek olarak uyum başlığı altında orman yangınlarının ve ormansızlaşmanın önlenmesi ve zararlılarla mücadele edilmesine de yer verilmiştir. Ayrıca iklim değişikliğinin ormanlara etkisinin değerlendirilmesi hedefi konmuştur. Bu nedenle 2010 yılı bir kırılma noktası olarak ele alınmıştır. 2017 yılında ise “insan için orman, ekonomi için orman yaklaşımı” hayata geçirilmiş ve 2018 yılından itibaren ormanlardaki odun üretimine yönelik faaliyetler artmaya başlamıştır. Artan odun üretiminin ormanların karbon tutumunu düşürmesi, yangınlar ve orman tahribatının toplumdaki orman farkındalığını arttırması ve uluslararası gelişmeler nedeniyle 2017 yılı sonrası dönem ayrıca ele alınmıştır.

Türkiye İklim Değişikliği Stratejisi doğrultusunda hazırlanan İklim Değişikliği Eylem Planı'nda (2011-2023) (ÇŞB, 2012a) arazi kullanımı, arazi kullanım değişikliği ve ormancılık (AKAKDO/LULUCF) sektöründe uygulanacak azaltım eylemleri ile

ekosistem hizmetleri, biyolojik çeşitlilik ve ormancılık başlığı altında iklim değişikliğine uyum eylemlerine de yer verilmiştir. 2 amaç, 9 hedef ve 39 eylemden oluşan uyum önlemleri aynı zamanda Türkiye'nin İklim Değişikliği Uyum Stratejisi ve Eylem Planı'nda (2011-2023) (ÇŞB, 2012b) da bulunmaktadır. Ormancılığın söz konusu politika belgelerinde ekosistem hizmetleri ve biyolojik çeşitlilik ile birlikte olması da önemlidir. Çünkü dünya genelinde oldukça yeni bir kavram olan ekosistem hizmetleri konusu da ülkemiz gündemine girmeye başlamıştır. Ormanların topluma sağlamış olduğu faydalar uzun yıllar boyunca orman fonksiyonları kavramı üzerinden anlatılmıştır. Ekosistem hizmetleri kavramının gündeme gelmesiyle birlikte ormanların sadece insanlara değil tüm canlılara sağlamış olduğu ürün ve hizmetler daha kolay bir şekilde kamuoyuna aktarılmaya başlanmıştır. Ekosistem hizmetlerinin korunması da iklim değişikliğine uyumun bir parçasıdır. Hatta ormanların karbon depolaması da düzenleyici ekosistem hizmeti olarak kabul edilmektedir.

Dönemin önemi, ormancılık açısından uyum konusunun daha fazla gündeme gelmesidir. Nitekim ormanların ve ormancılığın iklim değişikliğine uyumu kapsamında değerlendirilebilecek MENA (Orta Doğu ve Kuzey Afrika) Bölgesinde Ormanlık Politikalarının İklim Değişikliğine Adaptasyonu Projesi (2010-2015), Seyhan Havzası'nda Orman Ekosistemlerinin ve Ormancılığın İklim Değişikliğine Uyum Sağlaması Projesi (2011) Akdeniz Ormanlarının İklim Değişikliğine Uyumu Projesi (2013-2017), Türkiye'de Yüksek Koruma Değerine Sahip Akdeniz Ormanları Entegre Yönetimi Projesi (GEF5) (2013-2018) ve Akdeniz Orman Ekosistemlerinin Ürün ve Hizmet Üretimine Küresel Değişiklikler Bağlamında İyileştirilmesi Projesi (2013-2018) bu dönem içinde tamamlanmıştır.

Ormanların iklim değişikliğine uyumu daha sık gündeme gelmeye başlasa da, 2010-2014 yıllarını kapsayan OGM Stratejik Planında sadece ormanların karbon tutumundaki önemine vurgu yapılmıştır. OGM orman yangınları, biyotik ve abiyotik zararlılarla mücadele etse de, bu faaliyetlerin iklim değişikliğine uyumla ilişkili olduğuna değinilmemiştir (OGM, 2009). Ancak daha sonraki stratejik planlarda hem azaltım hem de uyum konularına daha fazla yer verilmiştir. 2013 yılında OGM tarafından Yutak Alanlar ve İklim Değişikliği İhtisas Grubu oluşturulmuştur. Bu grubun öncelikli amacı, ormanların yıllık olarak biriktirdiği karbon miktarının hesaplanmasının iyileştirilmesi olmuştur.

OGM, bu dönem içinde karbon sertifikasyonu konusunda da çalışmalara başlamış olup "Ağaçlandırma Sahalarında Karbon Sertifikasyonu Sistemi Kurmak" isimli projeyi (2013-2014) hazırlamıştır. Ağaçlandırma karbonu borsası ve sertifikasyon sistemi kurulması yönündeki girişimler halen devam etmektedir. Ancak bu konuda ülkemizin BMİDÇS kapsamında Ek-1 listesinde olması nedeniyle ancak gönüllü kar-

bon piyasalarından yararlanabileceği göz ardı edilmektedir. Çünkü gönüllü karbon piyasalarında ağaçlandırmalarla biriktirilen karbonun satılabilmesi için özgün katkı (ya da katkısallık) sağlaması gerekmektedir. Buradaki özgün katkı kavramı, ağaçlandırma (ya da herhangi bir diğer azaltım faaliyeti) projelerinin biriktirdiği karbonun projersiz gerçekleşmeyecek olmasıdır. Devlet eliyle kurulmuş ormanların ve ağaçlandırmaların tuttuğu karbonun özgün katkısı (ormanların korunması ve geliştirilmesi zaten devletin görevi olduğu için) yok kabul edilmektedir. Ama özel sektörün ya da kişilerin kendi özel arazilerinde yaptıkları ağaçlandırmaların karbon piyasalarında satışında bir engel bulunmamaktadır.

Dönemin önemli gelişmelerinden birisi de 2015 yılında Paris'te düzenlenen BMİ-DÇS Taraflar Konferansı (COP21)'dir. COP21 öncesinde sözleşmeye taraf olan ülkelerden 2030 yılına kadar sera gazı emisyonlarını hangi ölçüde azaltacaklarına dair Ulusal Katkı Beyanı (NDC: Nationally Determined Contribution) olarak adlandırılan belgeleri hazırlanması istenmiştir. Ulusal Katkı Beyanında ormancılık sektöründe yutak alanların artırılması, arazi tahribatının önlenmesi ve Ağaçlandırma ve Erozyon Kontrolü Seferberliği Eylem Planının uygulanmasıyla ormanların biriktirdiği karbon miktarının arttırılacağı beyan edilmiştir. Ulusal Katkı Beyanında verilen bu eylemler de azaltım odaklıdır.

Dünyada ilk defa genel müdürlük düzeyinde çölleşme ile mücadeleyi görev edinen bir birim 2011 yılında kurulmuştur. (Mülga) Orman ve Su İşleri Bakanlığının çatısı altında kurulan ve yöneticileriyle çalışanlarının önemli bir kısmı ormancılık disiplininden olan Çölleşme ve Erozyonla Mücadele Genel Müdürlüğü (ÇEM) 2022 yılında Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığına bağlanmıştır. Taşra teşkilatı olmayan genel müdürlük, ağırlıklı olarak OGM ile birlikte çalışarak havza ıslah ve rehabilitasyon projeleri hazırlamıştır. Ayrıca Dinamik Erozyon Modeli ve İzleme Sistemi (DEMİS), Çölleşme İzleme Sistemi, Havza İzleme ve Değerlendirme Sistemi (HİDS) gibi izleme sistemleri oluşturmuştur. Bu izleme sistemleri, ekosistemlerin iklim değişikliğine uyumunun izlenmesi açısından oldukça değerlidir. Ayrıca Toprak Organik Karbon Projesi ile tüm ülke topraklarında depolanmış karbon stokları hesaplanmıştır. ÇEM'in 2017 yılında başladığı Ulusal Arazi Örtüsü/Kullanımı Sınıflandırma ve İzleme Sistemi (UASİS) de özellikle LULUCF sektörü ve orman alanlarının ve arazi kullanım değişikliklerinin ortaya konması açısından önemli bir altlık çalışmasıdır.

ÇEM Genel Müdürlüğü, kuruluşundan itibaren BMÇMS'nin ilgili kurullarında ve toplantılarında aktif olarak görev almış, özellikle Balkanlar, Orta Asya ve Afrika'daki ülkelerle işbirliğine giderek bu ülkelerin erozyon ve çölleşmeyle mücadele konularındaki kapasitelerinin geliştirilmesine katkı sağlamıştır. Ayrıca 2015 yılındaki

BMÇMS 12. Taraflar Konferansının (COP 12) ülkemizde düzenlenmesini de sağlamıştır. Bu Taraflar Konferansında ÇEM'in de katkılarıyla Arazi Tahribatının Dengelenmesi (ATD) yaklaşımı kabul edilmiştir. Dönem içinde ÇEM ile ilgili diğer bir gelişme ise Çölleşme ile Mücadele Ulusal Stratejisi ve Eylem Planının (2015-2023) hazırlanmasıdır. 74 eylem ve 165 göstergeden oluşan eylem planı kapsamında yıllık olarak Çölleşme İlerleme Raporu hazırlanmıştır. Bu ilerleme raporları ile eylemlerden sorumlu olan kurumların yıllık raporlamalarına göre göstergelerin gerçekleşip gerçekleşmediği incelenmekte ve kamuya paylaşılmaktadır. Ülkemizde hazırlanan çok sayıdaki eylem planının izleme ve değerlendirmesinin yapılmadığı dikkate alındığında ÇEM'in oluşturduğu İzleme, Değerlendirme ve Raporlama Sistemi ile yıllık ilerleme raporlarının hazırlanması diğer eylem planlarının uygulanmasına örnek oluşturabilecektir.

Dönem içinde DKMP de önemli çalışmaları başlatmıştır. Bunlardan ilki 2013 yılında başlayan Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Envanter ve İzleme Projesi'dir. Proje ile 81 bazında 6 canlı grubunda (memeliler, kuşlar, sürüngenleri, iki yaşamlılar, iç su balıkları ve damarlı bitkiler) taksonlar ile bunların endemizm oranları ve tehdit durumları çalışılmıştır. Projede sadece taksonlar değil, habitatlar da incelenmiştir. Proje çıktıları Nuh'un Gemisi Veri Tabanı üzerinden kamuya da açılmıştır. DKMP ayrıca 2017 yılında "Türkiye'nin Bozkır Ekosistemlerinin Korunması ve Sürdürülebilir Yönetimi Projesini" başlatmıştır.

2010 yılı sonrasında Orman Fakültelerinde de öncelikli olarak ormanların karbon stoklarının belirlenmesine yönelik araştırmalar devam etmiştir. Sayısı artan bitkisel kütle ve karbon çalışmalarına ait çıktılar kullanılarak ağaç serveti ve artımı bitkisel kütleye dönüştürecek ve genişletecek katsayılar güncellenmiş (Tolunay, 2013 ve 2019), 2013 yılından itibaren bu katsayılar kullanılmaya başlanmıştır. Ek olarak, iklim değişikliği konusundaki uluslararası süreçler ve hukuki boyutu konuları ders içeriklerine girmeye başlamıştır. 2015 yılında İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Orman Mühendisliği Bölümünde seçinlik de olsa "İklim Değişikliği ve Ormanlar" dersi müfredata eklenmiştir. Sonrasında diğer orman fakültelerinde de benzeri dersler açılmaya başlamıştır. Ayrıca çoğu ağaç türümüz için çeşitli iklim değişikliği senaryoları temel alınarak potansiyel dağılım haritaları da oluşturulmuştur.

Dönem 4: 2017 (İnsan için orman ekonomi için orman yaklaşımı) - 2023 (Günümüz)

Ormancılıkta yakın dönemde de iklim değişikliğiyle mücadeleyi doğrudan ya da dolaylı olarak etkileyen önemli gelişmeler olmuştur. Bunlardan ilki Sera Gazları Ulusal Envanter Raporlamasındaki değişikliklerdir. 2019 yılına kadar ormanların yıllık

karbon tutumları OGM'nin orman alanı, artım ve odun üretimi verileri kullanılarak hesaplanmıştır. Ancak Sera Gazları Ulusal Envanter Raporları bağımsız hakemlerce denetlenmekte olup, envanterlerin daha iyi hale getirilmesi için sürekli çeşitli katkı ve öneriler yapılmaktadır. Ülkemiz raporlamasında LULUCF sektörü özelinde en önemli eleştiriler tarım, orman, otlak, yerleşim, sulak alanlar ve diğer arazi kullanımlarının tüm ülkeyi kapsayacak şekilde ortaya konulamaması konusunda gelmiştir. Ek olarak, söz konusu arazi kullanımları arasındaki değişikliklerin de belirlenmediği, Orman Kanununa göre orman sayılmayan alanlardaki ormanların hesaplamaya dâhil edilmediği ve yangın, gençleştirme gibi nedenlerle geçici olarak orman örtüsünü kaybeden alanların raporlamada halen orman olarak gösterilmesinin tutulan karbon miktarının yüksek hesaplanmasına yol açtığı tespit edilmiştir. Bunun üzerine 2017 yılında dış destekli "Arazi Kullanımı, Arazi Kullanım Değişikliği ve Ormanlık (AKAKDO-LULUCF) Sektöründe Gelişmiş Analitik Temelin Oluşturulmasına Yönelik Teknik Destek Projesi" ile yeni bir hesaplama yöntemine geçilmiştir. Bu yeni hesaplama yöntemindeki en büyük yenilik ise tarım, orman, otlak, yerleşim, sulak alanlar ve diğer arazi kullanımları alanlarının ve bunlar arasındaki arazi kullanım değişikliklerinin uydu görüntüleri üzerinden belirlenmeye başlanmasıdır. 1990 yılından başlanarak beşer yıllık dönemler halinde arazi kullanımları ve bu dönemler arasındaki arazi kullanım değişiklikleri ortaya konmuştur. Uydu görüntüleri ile çalışılması sonucunda orman rejimi dışındaki FAO orman tanımına göre 0,5 ha'dan geniş orman alanları (korular, mezarlıklar, yol kenarı ağaçlandırmaları vb.) orman alanları içine dâhil edilebilmiştir. Buna karşılık yangın, gençleştirme vb. nedenlerle geçici süre orman örtüsünü kaybetse de OGM tarafından orman olarak gösterilmeye devam eden alanlar, yeni sera gazları ulusal envanterinde orman dışında gösterilmektedir. Buna bağlı olarak OGM'nin orman alanları ve sera gazları ulusal envanterindeki orman alanları birbirini tutmamaktadır. Hatta sera gazları ulusal envanterine göre orman alanları azalmaktadır. Bu azalma, 1990-2020 yılları arasında 182 bin ha, 1990-2021 yılları arasında ise 76 bin ha kadardır. Ek olarak, sera gazları ulusal envanterinde OGM'ye göre 13,7 milyon hektar olan verimli orman alanları 19,7 milyon ha olarak verilmekte olup, ormanlarımızın yıllık olarak depoladığı CO₂ miktarı bu nedenle daha yüksek hesaplanmaktadır (Tolunay, 2023).

Ormanların karbon envanteri için ülke alanı ekolojik bölgelere de ayrılmıştır (TÜİK, 2023). Ama orman ağaçlarının servet ve hacim artımlarının hesaplanmasında kullanılan hacim denklemleri ve hasılat tabloları bu ekolojik bölgelere göre geliştirilmediği için ekolojik bölgelere göre raporlama yapılamamaktadır.

Yakın dönem ormancılığımızdaki en önemli gelişmelerden birisi de 2018 yılı yaz aylarında yaşanan döviz sorunu nedeniyle odun hammaddesi ihtiyaçlarını ithalatla karşılayan ahşap esaslı lif yonga sektörünün iç piyasaya yönelmesidir. Bunun sonucunda

ormanlarımızdan daha fazla odun üretilmeye başlanmıştır. Böylece 2017 yılında 18,8 milyon m³ olan odun üretimi 2021 yılında 31,9 milyon m³'e çıkmış, 2022 yılında ise 30,1 milyon m³ olarak gerçekleşmiştir (OGM, 2023a). Odun üretiminin artmasına bağlı olarak ormanlarda yıllık olarak biriktirilen CO₂ miktarı da 65 milyon tondan 34 milyon tona gerilemiştir (TÜİK, 2023). Kesilen odunların yapacak odun olarak kullanılmasına bağlı olarak hasat edilmiş orman ürünleri karbon havuzunda depolanan karbon miktarının artması beklenirken, 2018 ve sonrasında odun esaslı ürünlerin ihracatının da artması nedeniyle bu havuzda depolanmış CO₂ miktarları da azalmıştır (TÜİK, 2023; Tolunay, 2023). Ülkelerin sera gazı envanterlerinde ithal edilen odun ürünleri tutum, ihraç edilenler ise salım olarak değerlendirilmektedir. Buna bağlı olarak 2010 yılında odun ihracatından yaklaşık 1,1 milyon ton CO₂ eşdeğerinde bir karbon kaybımız olmuşken 2020 yılında bu miktar 2,9 milyon tona yükselmiştir (TÜİK, 2023). Kesilen ağaçların dal, yaprak, kabuk ve kökleri de dâhil edildiğinde odun ihracatı nedeniyle kaybedilen CO₂ miktarı 4,8 milyon tona ulaşmaktadır.

2018 yılı ve sonrasında Orman Kanunundaki değişikliklerle ormanlara olan baskılar artmıştır. Örneğin, Orman Kanuna Ek 16. Madde eklenmiş ve 17. Maddedeki kamu yararı ve zaruret halinde ormanlarda izin verilebilecek yeni eklenmiş tesislerin sayısı çoğalmıştır. Ne yazık ki Orman Kanununda ormanların aleyhine yapılan bu değişikliklerin ormansızlaşmaya neden olduğu ve öncelikle ormanların biriktirdiği karbon miktarının azalmasına yol açtığı çok fazla bilinmemekte ya da üzerinde durulmamaktadır. Orman Kanununun 16., 17. ve 18. Maddelerine göre ormanlardan verilen izinlerin miktarında artışlar olması çok sayıdaki strateji ve eylem planında verilen orman alanlarının genişletilmesi dolayısıyla biriktirdikleri karbon miktarının artırılması hedefiyle örtüşmemektedir. Nitekim 2012-2022 yılları arasında 404 bin ha kadar bir orman alanı madencilik, enerji ve diğer kullanımlara tahsis edilmiştir. 2004-2022 yılları dikkate alındığında 557 bin hektara ulaşan izinlerin (OGM, 2023a) neden olduğu arazi kullanım değişiklikleriyle yıllık ortalama olarak 9,5 milyon ton CO₂ kadar bir emisyon oluşmaktadır (Tolunay, 2023). Bu izinler aynı zamanda iklim değişikliğine uyumu ve bu yöndeki stratejileri de olumsuz olarak etkilemekte, ormanların üretmiş olduğu ürün ve hizmetlere zarar vermektedir. Örneğin, 2019 tarihli SOY Raporunda ormanlarda parçalılığın arttığı, bunun da biyolojik çeşitliliği olumsuz olarak etkilediğine değinilmiştir. Söz konusu raporda ek olarak iklim değişikliğine uyumla ilgili çalışmalara değinilmesi de ormancılığın sadece azaltım değil uyum odaklı strateji ve politika geliştirmeye başlaması açısından dikkat çekicidir.

OGM'nin 2020 yılında Ormanlıkta İklim Değişikliğine Uyum Stratejik Planını yayınlaması da önemli bir gelişmedir. Uyum strateji planında ormanların yangın, biyotik ve abiyotik zararlılarla mücadele, kurumsal kapasitenin geliştirilmesi, kent ormancılığına öncelik verilmesi, doğa temelli çözümler gibi konulara değinilmiş olup

9 strateji ve 51 eylem ile ormanların ve ormancılığın iklim değişikliğine uyum sağlama hedeflenmiştir (OGM, 2020b). Ancak bu stratejik planın uygulamaya aktarılması da gözlenmektedir.

İklim değişikliğine uyumun ana stratejilerinden birisi de ekosistem hizmetlerinin belirlenmesi ve korunmasıdır. 2022 yılında OGM bünyesinde Ekosistem Hizmetleri Dairesi Başkanlığının kurulması, uyum konularının OGM’de yavaş yavaş gündeme geldiğinin bir göstergesidir. Nitekim 2023 yılında OGM’nin günümüze kadarki en yüksek dış kaynaklı projesi olan “İklim Dirençli Ormanlık Projesi (İDOP)” imzalanmış ve çalışmalar başlamıştır.

Ülkemizdeki 2021 yılı orman yangınları da iklim değişikliği ve orman yangınları ilişkisinin gündeme gelmesine yol açmıştır. Yangınlardan sonra OGM tarafından yangınların iklim değişikliğine bağlı akut bir olay, başka bir ifadeyle bir defalık olduğuna dair açıklamalar yapılmıştır. Ancak 2023 yılında tarihimizin en geniş hava filusunun oluşturulmasına rağmen ortalamaların üzerinde orman yanmıştır. İklim değişikliğiyle şiddetlenen kuraklıklar ve sıcak hava dalgaları, artık başlayan bir yangının kısa sürede büyümesine ve geniş alanlara yayılmasına yol açmaktadır (Türkeş ve Tolunay, 2023). Dolayısıyla iklim değişikliği ülkemizdeki yangın rejimini değiştirmiş olup, ormancılığın bu yeni rejime göre önlemler alması gerekmektedir. Bunların başında da afet risk azaltma kapsamında yangın öncesinde alınacak önlemlere ağırlık verilmesi gerekmektedir.

Avrupa Yeşil Mutabakatı ormancılığı da yakından ilgilendirmektedir. Yeşil Mutabakat ile Avrupa Birliği, 2050 yılında iklim-nötr ilk kıta olma hedefini açıklamıştır. Bu kapsamda 2030 yılındaki emisyonları 1990 yılına göre % 55 oranında azaltma ve mevcut ormanlara ek olarak 3 milyar kadar fidan dikme hedefleri konulmuştur (EC, 2019). Ancak Yeşil Mutabakat’ın içeriği sadece bunlarla sınırlı değildir. Biyolojik çeşitliliğin ve ekosistemlerin korunması da mutabakat kapsamındadır. Ayrıca Yeşil Mutabakatla uyumlu 2030 AB Biyolojik Stratejisi oluşturulmuştur (EC, 2020). Bu stratejinin desteklenmesi ve Yeşil Mutabakat hedeflerine ulaşılması için “2030 için Yeni AB Orman Stratejisi” de 2021 yılında yayınlanmıştır. Orman Stratejisinde ormanların nicelik ve niteliğinin artırılması, ormanların korunması, restorasyonu ve dirençliliğinin artırılması yanında ormanların sosyo-ekonomik işlevlerinin sürekliliğinin sağlanmasına da yer verilmiştir (EC, 2021). Ek olarak, 2023 yılında “Doğa Restorasyonu Kanunu” Avrupa Parlamentosunda kabul edilmiştir. Bu kanunda 2030 yılına kadar tahrip olmuş karasal ve denizel ekosistemlerin en az % 20’sinin restore edilmesi (onarılması) ve 2050 yılında ise tahrip olmuş tüm ekosistemlerin onarılması hedefi konulmuştur. Kanunda ormanlarla doğrudan ilişkili diğer hükümler, orman ekosistemleri de dâhil biyolojik çeşitliliğe sahip habitatların büyük ölçekte iyileşti-

rilmesi ve yeniden kurulması ve tür popülasyonlarının iyileştirilip genişletilerek geri getirilmesi için çalışılması, tozlaşmayı sağlayan türlerin popülasyonlarının arttırılması, ölü ağaç, farklı yaşlı orman alanı, ormanlardaki ekolojik koridorlar ve bağlantılar, orman kuşlarının bolluğu ve karbon stokları konularında artış eğilimlerinin sağlanması hedeflenmiştir. Kentlerle ilgili olarak ise yeşil alan oranının artması kanunda yer almaktadır. Hatta dolaylı olarak ormanlarla ilgili olan; nehirlerin serbest akışını engelleyen yapıların belirlenmesi ve bunların kaldırılarak kesintisiz akan nehir uzunluğunun 2030 yılında en az 25 bin km'ye ulaştırılması da kanunun hedefleri arasındadır (EC, 2022). AB Biyolojik Stratejisinde de karasal ve denizel ekosistemlerin en az %30'unun korunması, Natura 2000 ağının genişletilmesi gibi hedefler bulunmaktadır. Stratejide, biyolojik çeşitliliğin korunması için daha iyi uygulamalar yapılması ve izleme çalışmaları ile uygulamaların değerlendirilmesi, kamu ve ticari karar alma süreçlerinde doğaya saygı gösterilmesi gerektiği de vurgulanmaktadır (EC, 2021).

AB'deki bu gelişmeler üzerine 2021 yılında Ticaret Bakanlığı tarafından Yeşil Mutabakat Eylem Planı yayınlanmıştır (TB, 2021). Bu planda, iklim değişikliğinin çölleşme ve arazi tahribatıyla birlikte biyolojik çeşitlilik ve ekosistemler üzerindeki etkilerinin araştırılması, Arazi Tahribatının Dengelenmesi (ATD) yaklaşımının güçlendirilmesi ve yaygınlaştırılması, yutak alanlardaki karbon stoklarındaki değişimlerin izlenmesi, çölleşme ve arazi tahribatıyla mücadele uygulamalarında doğa temelli çözümler içeren yöntemlerin (rüzgâr perdeleri, anıza doğrudan ekim, yeşil şeritler vb.) kullanılmasının sağlanması gibi ormancılıkla ilgili eylemlere yer verilmiştir.

AB Yeşil Mutabakatında yer alan sınırda karbon düzenlemesi, ticaretinin önemli bir kısmını AB ile yapan (başta özel sektör olmak üzere) ilgili kurum ve kuruluşları endişelendirmiştir. Bu düzenlemenin amacı, düşük maliyetli oldukları halde yüksek sera gazı emisyonu ile üretilen ürünlerin AB'ye girişinde ek vergilendirme yapılmasıdır. Söz konusu vergilendirmeden kaçınmak ve sera gazı emisyonlarının azaltılmasını sağlamak için ülkemizde emisyon ticaret sistemi ve karbon denkleştirme çalışmaları gündeme gelmiştir. Ağaçlandırmaların karbon denkleştirmede kullanılabilmesi nedeniyle özellikle ihracat yapan şirketler OGM'ye başvurarak; fidan bağışlığına yapılan ağaçlandırmaların tuttuğu karbonun denkleştirmede kullanılmasını talep etmiştir. Bunun üzerine OGM'de uzun yıllardır devam eden karbon borsası ve sertifikasyon çalışmaları yeniden hareketlenmiştir. Hatta TÜSİAD tarafından 2023 yılında "Türkiye'de İklim Krizi ile Mücadelede Orman Ekosistemleri ve Yutak Alan Yönetimi" konusunda bir rapor yayınlanmıştır (Zeydanlı vd., 2023). Ancak daha önce de değinildiği üzere ülkemizde kamu eliyle yapılan ağaçlandırmaların ve doğal ormanların tutmuş olduğu karbonun özgün katkı oluşturmaması nedeniyle bu tür denkleştirme çalışmalarında kullanılması mümkün değildir. Özel sektörün kendi arazilerinde orman kurarak burada tutulan karbonu sertifikalandırmaları ise müm-

kündür. Ancak, ormanların depolayabildiği karbon miktarının oldukça düşük olması nedeniyle ağaçlandırma karbonun denkleştirmede kullanılması olanağı da sınırlıdır. Örneğin hızlı gelişen türlerden olan kızılçam ağaçlandırmalarında 20'li yaşlardan itibaren ayrılan meşcere de dâhil hektarda 10-11 ton CO₂ tutulabilmektedir. Sahil çamı ağaçlandırmalarında ise yine iyi yetiştirme koşullarında 8 yaşında 7,7 t CO₂/ha/yıl olan yıllık karbon birikimi 26 yaşında 23,5 t CO₂/ha/yıl'a yükselmekte sonrasında azalmaktadır (Tolunay, 2023).

Ormanların biriktirdiği karbon miktarının önem kazanmasının bir diğer nedeni ise Paris Anlaşmasının ana hedefi olan sıcaklık artışlarının yüzyıl sonunda 2 °C'nin altında tutulabilmesi için küresel ölçekte 2050 yılında net sıfır karbon emisyon hedefine ulaşılması gerekliliğidir. Çoğu ülke 2050 yılında net sıfır karbon emisyonu hedefini açıklamıştır. Ülkemiz ise hedefini 2053 olarak belirlemiştir. Net sıfır karbon emisyonu, “atmosfere verilen tüm sera gazları miktarı ile karbon yutaklarınca atmosferden uzaklaştırılan CO₂ miktarının eşit olmasıdır”. Bu hedefe ulaşmak için bir yandan enerji, sanayi, tarım ve atıklardan kaynaklanan emisyonların azaltılması, diğer yandan ise ormanlar dâhil diğer yutak alanlardaki yıllık karbon tutumlarının artırılması gerekmektedir. Ülkemiz özelinde 2018 yılı ve sonrasında odun üretimindeki artış nedeniyle ormanların tutmuş olduğu CO₂ miktarının azalması, gözleri OGM'ye çevirmiştir. Hatta 2022 yılında hazırlanan İklim Kanunu taslağında odun üretiminin artımının % 50'si ile sınırlandırılması yönünde bir madde olsa da sonraki tasarlarda bu madde çıkarılmıştır.

Ülkemizin uzun yıllar taraf olmadığı Paris Anlaşmasına 2021 yılında taraf olmasından hemen sonra İklim Şûrası toplanmıştır. Şûrada, hem azaltım hem de uyum konularında ormancılığı ilgilendiren çeşitli kararlar alınmıştır. Bunlardan azaltım ile ilgili olanlar, hem karbon yutak alanlarını daraltacak hem de aşırı hava olayları riskini arttıracak izin/tahsislerden kaçınılması; AB Sürdürülebilir Karbon Döngüsü stratejisi ile uyumlu karbon sertifikasyon ve diğer teşvik mekanizmaları oluşturulması; AB'nin 2030 Orman Stratejisi altındaki öncelik ve hedeflerin AKAKDO (Arazi Kullanımı, Arazi Kullanım Değişikliği ve Ormancılık) çalışmalarında göz önünde bulundurulması ve Ulusal Sera Gazı Envanterinin önemli altlığı olan arazi kullanım matrisinin güncellenmesi şeklinde özetlenebilir. Uyumlu ilgili olanlar ise, korunan alanların artırılması; Arazi Tahribatının Dengelenmesi (ATD) politikalarının güçlendirilmesi; orman yangınlarıyla afet risk azaltımı kapsamında mücadele edilmesi; tahrip olmuş ekosistemlerin restore edilmesi; iklim değişikliğinin ekosistemlere ve biyoçeşitliliğe etkilerinin izlenmesi, toprak izleme ağlarının kurulması; geleneksel bilginin korunması ve istilacı yabancı türlerin izlenmesi ve mücadele edilmesi şeklindedir.

Son maddede geçen istilacı yabancı türler kavramı da ormancılık için oldukça yenidir. Ancak bu kavram, özellikle biyolojik çeşitliliğin korunması için son yıllarda giderek önem kazanmaya başlamıştır. Hatta DKMP tarafından “Türkiye’deki Karasal Ortamlarda ve İç Sularda İstilacı Yabancı Türlerin Tehditlerinin Değerlendirilmesi” ve “Önemli Denizel Biyolojik Çeşitlilik Alanlarında İstilacı Yabancı Türlerin Tehditlerinin Değerlendirilmesi” projeleri gerçekleştirilmiştir. Ormancılığın istilacı yabancı tür konusuna daha çok eğilmesi gerekmektedir. Örneğin, istilacı yabancı tür olan kokarağaç ve yalancı akasya türleri Ağaçlandırma Yönetmeliğinde kullanılabilir türler arasında gösterilmektedir. Özellikle fıstık çamı ormanlarında tohumlara zarar veren tohum emici böcek (*Leptoglossus occidentalis*) (Arslangündoğdu ve Hızal, 2010) gibi çok sayıda istilacı yabancı türün gerek iklim değişikliği gerekse ithalat yoluyla ülkemize girmesi ve ormanlarımıza zarar vermesi riski bulunmaktadır.

Son yıllardaki önemli gelişmelerden birisi de süresi dolan İklim Değişikliği ve İklim Değişikliği Uyum Eylem Planlarının 2023 yılı sonu itibarıyla yenilerinin yayınlanacak olmasıdır. Bunlardan İklim Değişikliği Eylem Planında azaltım, İklim Değişikliği Uyum Eylem Planında ise Ormancılığın değişen koşullara uyum sağlaması için eylem önerilerine yer verilmiştir.

Ormanların İklim Değişikliğiyle Mücadeleye Katkısı Konusundaki Gelecek Perspektifi

Cumhuriyetimizin 100. yılı olan 2023 yılında çok sayıda plan ve program yenilenecektir. Bu plan ve programlar sadece ormancılığın değil tüm kamu kurumlarının önümüzdeki yıllardaki çalışmalarına yön vereceği için iklim değişikliğiyle mücadele konusuna daha fazla yer verilmesi gerekmektedir. İklim değişikliğiyle mücadelenin azaltım ve uyum olmak üzere iki ayağı olduğuna daha önce değinilmiştir. Bu nedenle ormancılığın gelecek perspektifi bu iki eksen üzerinde oluşturulmaya çalışılmıştır. Çölleşme ile mücadele ve biyolojik çeşitliliğin korunması da iklim değişikliğiyle uyum başlığı altında ele alınmıştır. Ancak öncelikle iklim değişikliği ve ormanlar konusunda ormancılığın tüm paydaşları için çeşitli genel stratejiler önerilmiştir.

Önerilen ilk strateji, ormancılığın tüm paydaşlarının iklim değişikliği, çölleşme ve biyolojik çeşitlilik konularında bilgilenebilirlik ve kapasitelerinin geliştirilmesine yönelik çalışmalar yapılmasıdır. Günümüzde sadece sıralanan bu konular değil, iklim değişikliğiyle yakından ilgili sürdürülebilirlik, yeşil iş, tek sağlık, ekosistem temelli afet risk azaltma, doğa temelli çözümler, ekosistem hizmetleri, restorasyon, adil dönüşüm, iklim akıllı ormancılık gibi oldukça yeni konular da giderek önem kazanmaktadır. Ormancılığın açılım yapabilmesi için öncelikli olarak bu gibi konuların müfredata eklenmesi yerinde olacaktır. Ancak fakültelerdeki akademisyenlerin de kendilerini

sürekli yenilemeleri gerekmektedir. İklim değişikliği konusunun meteoroloji ve klimatoloji dersinde birkaç hafta işlenmesinin yeterli olduğu düşüncesi ne yazık ki çoğu fakültemizde mevcuttur. Ama orman mühendisliği bölümlerindeki hemen her ders iklim değişikliğiyle ilgilidir. Örneğin, silvikültürün konusu olan aralamalar doğrudan ormanların karbon tutumuyla, ormanların gençleştirilmesi ise genetik çeşitliliğin korunması halinde ormanların iklim değişikliğine uyumuyla ilgilidir. Orman ağaçlarının iklim değişikliği nedeniyle göçleri beklendiği için yapay göç çalışmaları da ağaçlandırma ve silvikültür derslerinde yer alabilir. Silvikültürel müdahaleler, aşırı hava olaylarının ormanlar üzerindeki olumsuz etkilerini azaltma için de bir araçtır. Toprak koruma, sel ve çığ kontrolü gibi dersler ise toplumun iklim değişikliği nedeniyle sıklığı artan aşırı hava olaylarından zarar görmesinin engellenmesi açısından önemlidir. Orman amenajmanı dersinde ise karbon yönetimi ve ormanların geleceğin iklim şartları da gözetilerek planlanması konuları müfredatta yer alabilir. Meraların ıslahı, hem meralarda depolanan karbon miktarının arttırılmasıyla, hem de su ve rüzgâr erozyonunun önlenmesi nedeniyle uyumla ilgilidir. Ekosistem hizmetlerinin ücretlendirilmesi de son yıllarda üzerinde daha fazla durulan bir konu olup, ekonomi dersi içinde işlenebilir. Orman koruma, fitopatoloji, entomoloji gibi disiplinlerde de orman yangınlarının önlenmesi, zararlılarının iklim değişikliğine tepkisi, istilacı yabancı türler konularına yer verilebilir. Doğa korumayla ilgili derslerde ise EUNIS habitat sınıflandırması, Natura 2000 ağı gibi konular da yer alabilir. Dersler özelinde bu gibi örnekler çoğaltılabilir. Önemli olan her disiplinin iklim değişikliği, çölleşme ve biyolojik çeşitliliği içselleştirmesi ve bunu ders içeriklerine yansıtmasıdır.

İklim değişikliğinin orman ve ilişkili olduğu ekosistemlerle bu ekosistemlerdeki canlılar üzerindeki etkileri konusunda da bilimsel araştırmalar oldukça eksiktir. Günümüze kadar karbon odaklı olan bilimsel araştırmaların iklim değişikliğinin ormanlar ve türler üzerindeki etkileriyle ormanların uyumuna evrilmesi gerekmektedir. Hatta hasılat tabloları, orman ağaçlarının büyüme modelleri, tohum transfer zonlamaları gibi tamamlanmış bazı çalışmaların değişen iklimler nedeniyle güncellenmesi de gündeme alınmalıdır.

Orman Ekosistemlerinin İzlenmesi Programı iklim değişikliği araştırmaları için önemli bir fırsat sunmaktadır. Ancak daha önce değinildiği üzere sonuçlarının yeterince değerlendirilmediği düşünülmektedir. Program kapsamında; iklim değişikliğinin orman ağaçlarının sağlığı, büyümesi ve gelişmesinin, biyotik ve abiyotik zararlılardaki eğilimlerin ve türlerin göçlerinin ortaya konması olanağı bulunmaktadır. Program kapsamındaki Seviye 2 sabit örnek alanlarında ise çok daha detaylı araştırmalar yapılabilir. Hatta orman ağacı türleri öncelikli olmak üzere olası göç yolları üzerinde sabit örnek alanlarında göçler de incelenebilir. İklim değişikliğinin orman

zararlılarının da kuzeye ve yükseklerle doğru göç etmelerine ve ayrıca yıl içinde daha fazla üremelerine yol açtığı bilinmektedir. Zararlıların göçleri, üreme dinamikleri ve çoğunlukla zarar verdikleri ağaç türünün dışındaki türlere de zarar verip vermeyecekleri konusunda araştırmalara öncelik verilmelidir. Ülkemiz ormancılığında mantar zararlılarıyla ilgili araştırma ve uzman sayısının da oldukça eksik olduğu gözlenmektedir. Araştırma eksikliği olan diğer bir konu ise ekosistem hizmetlerinin belirlenmesi, haritalanması ve ücretlendirilmesi konularıdır.

Orman fakültelerinde olduğu gibi OGM ile ÇEM ve DKMP genel müdürlüklerinde bulunan hemen her daire başkanlığının görev alanı iklim değişikliğiyle mücadeleyle ilgilidir. Ancak henüz bu farkındalığın oluşmadığı, farkındalık olsa da nicelik, teknik ve bilimsel kapasitelerinin yetersiz olduğu gözlenmektedir. Özellikle iklim değişikliğine uyum konusunda önemli farkındalık ve bilinç eksikliği olduğu değerlendirilmektedir. Ek olarak, ilgili genel müdürlüklerin kendi aralarındaki ve diğer paydaşlarla işbirliği ve eşgüdüm sağlanmalıdır. Politika ve stratejilerin geliştirilmesi, bunlara uygun plan ve programların hazırlanmasında katılımcılığa da önem verilmelidir.

İklim değişikliği çalışmalarının bilim temelli olması, veri üretilmesi, bu verilerin ölçülebilir, raporlanabilir ve doğrulanabilir olması, kamuyla paylaşılması, eylem planlarının izlenmesi ve izleme sonuçlarına göre planların revize edilmesi de başarılı politikalar geliştirilmesi için olmazsa olmaz koşullardandır. Nitekim ülkemizde çok sayıda hazırlanan planın raflarda kalmasının en önemli nedeni ilerlemeyi gösterecek göstergelerin olmaması, ya da göstergelerle ilgili olarak izleme, değerlendirme ve raporlamanın yapılmamasıdır.

Azaltım

Ülkelerin sera gazı emisyonları, BMİDÇS sekreteryasına sunulan ulusal envanter raporları üzerinden değerlendirilmektedir. Dolayısıyla, önümüzdeki 30 yıl içinde net sıfır karbon emisyon hedeflerine ulaşıp ulaşılmadığı da bu raporlar üzerinden değerlendirilecektir. Ormancılığın da içinde olduğu LULUCF sektörü hesaplamaların daha doğru ve şeffaf olarak yapılabilmesi için Tarım, Ormanlık ve Diğer Arazi Kullanımı Rehberi (AFOLU) olarak adlandırılan rehber (IPCC, 2006) uygun veri üretilmesi gerekmektedir. Bunun için öncelikli olarak ülkemizdeki orman, tarım, otlak, sulak alanlar, yerleşim ve diğer arazi kullanımlarının alan bilgisi ve bunlar arasındaki değişimleri uydu görüntüleri yardımıyla yıllık olarak ortaya koyacak bir sistem oluşturulmalıdır. Ek olarak, ülkemizde toprak, ölü örtü ve ölü odun karbon havuzlarındaki yıllık değişimler henüz hesaplanamamaktadır. Bu havuzlardaki hesaplamaların yapılabilmesi için diğer ülkelerin de sera gazları ulusal envanterlerinde kullandıkları

çeşitli modeller bulunmaktadır. Bunlara Kanada Orman Sektörü Karbon Bütçe Modeli (CBM-CFS3), YASSO, Orman Bitkisel Kütlesi ve Ölü Organik Madde Karbon (FBDC) Modeli, FullCAM, ROMUL gibi modeller örnek olarak verilebilir. Bu modellerin çalıştırılması için ülkeye, hatta ülke içindeki ekolojik bölgelere göre veri üretilmesi gerekmektedir. Bu veriler arasında büyüme modelleri, ağaç bileşenlerinin toprak üstü kütleyle oranları, yaprak, dal, kabuk gibi ağaç bileşenlerinin yıllık döküm miktarları ve döküm oranları, kökler de dâhil çeşitli ağaç bileşenlerinin ayrışma oranları örnek olarak verilebilir.

Ormanların tuttuğu karbon miktarının hesaplanmasında ormanların alan ve artım (m^3/ha) verileri son derece önemlidir. Nitekim son yıllarda ormanlarımızda birim alandaki artım miktarları düşmektedir (Tolunay, 2023). Ülkemizde ormanların tuttuğu karbon miktarının arttırılması için orman alanlarının genişletilmesi tek strateji olarak düşünülmektedir. Ancak alan artışı yanında ormanlarımızda birim alandaki artım miktarlarının yükseltilmesiyle yıllık karbon birikimi de arttırılacaktır. Tolunay (2023) tarafından ülkemizdeki ormanların yıllık olarak biriktirdikleri karbon miktarının arttırılması için arttırma, kaçınma ve koruma başlıkları altında çeşitli stratejiler önerilmiştir.

- Arttırma: Ağaçlandırma, ormanlaştırma ve yeniden ormanlaştırma
- Arttırma: Ağaçlandırmada kullanılacak ağaç türünün ve dikim aralığının seçimi (bitkisel kütle üretimini arttıracak sık dikim aralıklı ağaçlandırma çalışmaları)
- Arttırma: Orman alanlarındaki özel ağaçlandırma ve gelir getirici türler yerine asli orman ağaç türleriyle ağaçlandırmaların yapılması
- Arttırma: Ekosistem onarımı (restorasyon) ve verim artışı için iyileştirme (rehabilitasyon)
- Arttırma: Ölü örtü, ölü odun ve toprak organik karbon havuzlarındaki birikimi arttırma
- Koruma: Orman idare süresini uzatma ve korunan alan miktarını arttırma
- Kaçınma: Ormansızlaşma ve arazi kullanım değişikliklerini önleme
- Kaçınma: Aşırı odun üretiminin önlenmesi
- Kaçınma: Orman yangınlarının önlenmesi

Bu önerilere aynı zamanda karbon havuzu olan ölü örtü ve ölü odunların korunması da eklenebilir. Ayrıca ahşap esaslı levha sektörünün yaptığı ihracat nedeniyle ülkemizin karbon birikimleri azalmaktadır. Bu nedenle sektörün hem ormanlara baskı yaratan talebinin sınırlandırılması hem de ihracat gelirlerinin azalmaması için katma

değeri yüksek üretime geçmeleri ve levha üretiminde geri dönüşümden elde edilen odunların payını arttırmaları yönünde çalışmalar gereklidir.

Boşluklu kapalı ormanların rehabilitasyonu ya da mera ıslahı gibi çalışmaların karbon birikimine katkıları olabilmektedir. Günümüze kadar 3, 4 milyon ha rehabilitasyon ve 294 bin ha mera ıslahı çalışması yapılmıştır (OGM, 2023a). Ancak yapılan bu tür ıslah ve rehabilitasyon çalışmalarının karbon depolama dâhil iklim değişikliğine katkılarının sayısal olarak ortaya konabilmesi için bilimsel araştırmalar yapılmalıdır.

Son yıllarda hem odun hammaddesi talebinin karşılanması hem de ormanların karbon tutumunun artırılması için endüstriyel ağaçlandırmalara yönelinmiştir. Ancak 165 bin ha kadar yapılacağı açıklanan endüstriyel ağaçlandırmaların yıllık ortalama 10 m³ artım gerçekleştirilmesi durumunda 2, 1 milyon t CO₂/ha/yıl, 15 m³ hacim artım halinde ise 3, 2 milyon t CO₂/ha/yıl karbon birikimi gerçekleştirebileceği hesaplanmıştır (Tolunay, 2023). Bu miktardan çok daha fazlasının odun ihracatının sınırlandırılması, aşırı odun üretiminden vazgeçilmesi, idare sürelerinin uzatılması gibi stratejilerle ormanlarda biriktirilebileceği göz ardı edilmemelidir.

Ormancılıkla ilgili genel müdürlükler ve fakültelerin kendi kurumsal karbon ayak izlerini hesaplamaları, sahip oldukları bina, tesis ve araçlardan kaynaklanan sera gazı emisyonlarını azaltmaya çalışmaları da gereklidir. Örneğin OGM'nin 2022 yılı itibarıyla 25.985 binası ve 8.576 aracı bulunmaktadır (OGM, 2023b). Bu binalarda yenilenebilir enerji kullanılması, eski ve yakıt tüketimi yüksek olan araçların yenilenmesi, elektrikli araç kullanımının yaygınlaşması gibi adımlar OGM'nin karbon ayak izini düşürecektir. OGM'nin 200. kuruluş yılı olan 2039'da net sıfır karbon emisyon hedefi koyması ve bu yönde azaltım çalışmaları yapması ormancılığı diğer kamu kurumlarına örnek haline getirecektir.

Uyum

İklim değişikliğiyle mücadelenin diğer ayağı olan uyum ile ilgili olarak yapılması gerekenler iki alt başlıkta toplanmıştır.

Ormanlar için uyum

İklim değişikliğinin sıklığı ve şiddetini arttırdığı aşırı hava olayları (sıcaklık artışı, sıcak hava dalgası, fırtına, sel, dolu vb.) orman ekosistemlerini doğrudan etkilemektedir. Ayrıca orman yangınları, böcek ve mantar zararlıları, istilacı yabancı türler hem ormanlara hem de biyolojik çeşitliliğe zarar vermektedir.

Ormanların iklim değişikliğine uyumu konusunda atılması gereken ilk adımların başında ormanlarımızdaki türlerin iklim değişikliğinden nasıl etkilendiğine dair araş-

türlerinin yapılması gelmektedir. Bu konuda son yıllarda modelleme çalışmalarıyla çoğu ağaç türünün farklı iklim değişikliği senaryolarına göre potansiyel dağılımlarındaki olası değişimler ortaya konmuştur. Bu nedenle bu yönde çok fazla araştırmaya ihtiyaç duyulmadığı değerlendirilmektedir. Ancak daha önce değinildiği üzere, dağlık alanlarda orman sınırında ve olası göç güzergâhlarında sabit örnek alanlar kurularak türlerin göç hareketleri izlenmelidir. Orman Ekosistemlerinin İzlenmesi Programı bu konuda bir fırsat oluştursa da sabit örnek alanlarında yıllık ya da daha uzun dönemlerde yapılan inceleme ve araştırma sonuçlarının yayınlanmaması bir eksikliklerdir. Bu program ayrıca orman ağacı türlerinin fenolojisi, ormanlardaki biyotik ve abiyotik zararlıların izlenmesi, iklim değişikliğinin türler üzerindeki etkileri konusunda da bilgiler edinmemize olanak sağlayacak şekilde tasarlanmıştır. Ancak program çıktılarını yeterince değerlendirilmemekte ve sonuçları uygulamaya aktarılmamaktadır.

Ek olarak, artan sıcaklıkların, şiddetlenen kuraklıkların, azalan kar yağışlarının, hatta toprak nem içeriğindeki değişimlerin türlerin gençleşmesi, büyümesi ve hem türler arası hem de tür içindeki rekabeti üzerindeki çalışmalara öncelik verilmelidir. Örneğin, Toros sediri tohumlarının çimlenebilmesi için soğuk katlama gereklidir. Dolaşısıyla azalan kar yağışları Toros sedirinin gençleşmesini olumsuz olarak etkileyebilecektir.

Türlerin iklim değişikliğine uyumunda genetik çeşitlilik son derece önemlidir. Bu nedenle türlerin gen rezervlerinin incelenmesi, kuraklık ya da aşırı sıcaklıklara dayanabilecek popülasyonlarının koruma altına alınması gereklidir. Özellikle Trakya, İç Anadolu ve Güneydoğu Anadolu gibi bölgelerde bozkırlara sokulan, bir kısmı da kalıntı olan ormanların korunması, genetik yapılarının incelenmesi önerilir. Genetik çeşitliliğin korunması açısından orman yangınları gibi geniş alanları etkileyen tahribatlardan sonra gerek tohumla gerekse fidan dikimiyle yapılacak gençleştirme çalışmalarında tohum transfer zonlarına uyulması gerekmektedir. Aksi halde yapılan uygulamaların genetik kirliliğe yol açması riski bulunmaktadır.

Orman yangınları konusunda toplumumuz ve ormancılık camiası son derece hassastır. Ancak söndürme odaklı olarak tanımlayabileceğimiz orman yangınlarıyla mücadelenin günümüzdeki stratejisi değişmelidir. Bu strateji, hava filosu ve yer ekipleriyle orman yangınlarına erken müdahaleye odaklanmıştır. Her ne kadar OGM tarafından yangınlara müdahale süresinin 12 dakikaya indirildiği açıklansa da iklim değişikliğinin etkisiyle çıkan yangınlar çok daha kısa süre içinde geniş alanlara yayılabilmektedir. 2021 yılındaki Manavgat ve 2023 yılındaki Çanakkale yangınlarında olduğu gibi sıcak, kurak ve rüzgârlı havalarda yangınlar birkaç dakika içinde kilometrelerce mesafeyi etkileyebilmektedir. Bu nedenle orman yangınlarıyla mücadele konusunda önleyici tedbirlere ağırlık verilmelidir. Bu kapsamda, örneğin yangın çıkış nedenleri

analiz edilip, yangın sayısının azaltılması öncelik olmalıdır. Ormanla iç içe yaşayanların bilinçlendirilmesi, riskli meteorolojik koşullarda denetimlerin arttırılması, enerji tesisleri gibi yangına yol açma riski yüksek tesislere ormanlarda izin verilmemesi gibi çalışmalar da önleyici tedbirler arasındadır. Ayrıca orman işletme müdürlükleri bazında orman yangını risk haritaları oluşturulmalı ve bu haritalar her yıl güncellenmelidir. Denetimli yakma çalışmaları ülkemizde uygulanmamaktadır. Ama yol kenarları, yerleşim alanı çevresi gibi yerlerde uygulanmasında fayda bulunmaktadır. Orman yangınlarına müdahalede yardımcı olan itfaiyeler gibi diğer kurum ve kuruluşlarla olan iş birliği arttırılmalı ve ortak tatbikatlar yapılmalıdır. Yangına hassas bölgelerde orman içi açıklıkların ağaçlandırılmaması yaban hayvanlarının yangınlardan kaçması açısından uyum faaliyeti olarak tanımlanabilir.

İklim değişikliğinin, dumansız yangın olarak adlandırılan böcek ve mantar zararlılarını da arttıracığı öngörülmektedir. OGM tarafından orman zararlılarıyla biyolojik, mekanik ve kimyasal yöntemlerle mücadele edilse de envanter ve izleme çalışmaları yetersizdir. Bu zararlıların zamansal ve mekânsal olarak dağılımları konusunda çalışmalara gereksinim bulunmaktadır.

Hastalık ve zararlılar konusu içinde istilacı yabancı türlerin de ele alınması gereklidir. İstilacı yabancı türler iklim değişikliğiyle göç ederek ya da ithalat gibi nedenlerle yeni bir ülke ya da bölgeye girerek buradaki doğal türlere zarar veren türlerdir. Örneğin, kestane kanseri etmeni *Cryphonectria parasitica*, karaağaç ölümü etmeni *Ophiostoma novo-ulmi*, şimşir yanıklığı etmeni *Cylindrocladium buxicola*, çınar ölümü etmeni *Ceratocystis platani* gibi zararlılar (Oskay vd., 2014) çeşitli yollarla ülkemize girmiş yabancı türlerdir ve ormanlarımıza zarar vermektedirler. Benzer şekilde, yine istilacı yabancı bir tür olan tohum emici böcek (*Leptoglossus occidentalis*) de neredeyse bütün ormanlarımıza yayılmıştır ve kozalaklı orman ağaçlarının tohumlarına zarar verdiği için gençleştirme çalışmalarının olumsuz yönde etkilenme riski bulunmaktadır (Parlak, 2017). İstilacı yabancı türler olan kokarağaç ve yalancı akasya türlerinin ağaçlandırma yönetmeliğinden çıkarılması gerekmektedir.

OGM tarafından biyolojik çeşitliliğin korunması amacıyla çeşitli çalışmalar yapılmaktadır. Bu konuda bazı orman işletmelerinin amenajman planlarında biyolojik çeşitliliğin entegrasyonuna yönelik adımlar atılmıştır. Bu çalışmaların yaygınlaştırılması, izlenmesi ve raporlanmasında eksiklikler olduğu gözlenmektedir.

Biyolojik çeşitliliğin korunması için diğer bir strateji de korunan alanların arttırılmasıdır. BMBÇS ve AB 2030 Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesine göre 2030 yılında denizler de dâhil tüm ekosistemlerin en az %30'unun korunması hedefi bulunmaktadır. Ülkemizde korunan alanlarımızın yüzölçümümüze oranı %10'lar civarındadır. Üste-

lik tabiat parkları gibi bazı korunan alanların doğa korumaya katkısı tartışmalıdır. Bu nedenle, orman ekosistemlerinin de korunan alan altındaki miktarının arttırılması gerekmektedir. Bu konuda doğal yaşlı ormanlar ile Doğa Derneği tarafından hazırlanan Önemli Doğa Alanları fırsat oluşturmaktadır (WWF-Türkiye, 2020). Korunan alan miktarının arttırılması, ekosistemlerin uyumu yanında karbon stoklarını da arttıracığı için uyum ve azaltım arasında sinerjik etki de yaratacaktır.

OGM tarafından yayınlanan son SOY raporunda da değinildiği üzere ormanlarımızdaki parçalılık artmaktadır. Ayrıca SOY kriterlerinden olan biyolojik çeşitlilik konusunda veri üretilmediği için sürdürülebilirlik değerlendirilememektedir. Biyolojik çeşitliliğin korunması, sadece DKMP Genel Müdürlüğü'nün değil, OGM de dâhil tüm kamu kurumlarının sorumluluğundadır. Genetik çeşitlilik, tür ve ekosistem çeşitliliğiyle fonksiyonel çeşitliliğin korunması sağlıklı ekosistemler için elzemdir. Sağlıklı ekosistemlerin dirençliliği daha yüksek olup ekosistemlerin iklim değişikliğine uyumuna katkı sağlamaktadır. Sağlıklı ekosistemlerin üretmiş olduğu karbon depolama dâhil tüm ekosistem hizmetleri de daha yüksektir.

Ormanlardaki parçalılığın artmasındaki en önemli neden ormanlardan verilen izinlerdir. Hem maden, enerji, turizm gibi tesislere verilen izinler hem de bu tesisler için açılan yollar ve alt yapı hizmetleri nedeniyle ormanlar parçalanmaktadır. Kamu yararı ve zaruret gerekçesiyle ormanlardan verilen izinler hem ormanların tuttuğu karbon miktarının azalmasına hem de ormanların iklim değişikliğine uyumuna zarar vermektedir. Ormanların orman olarak kalmasında iklim değişikliğiyle mücadele edilebilmesi için üstün kamu yararı bulunmaktadır. Bu nedenle Orman Kanununun 16., 17. ve 18. maddelerinin kapsamının daraltılması, Ek 16. maddesinin ise iptali yerinde olacaktır. Ormanlardan verilen izinlerin onay sürecinde ormanlar ağaç sayısı, ağaç serveti gibi parametrelerle değerlendirilmemeli, ekosistem hizmetleri de göz önünde bulundurulmalıdır. Örneğin, idare süresi 100 yıl olan bir orman başka bir kullanıma tahsis edildiğinde en az 50 yıllık bir süre için ormanların tuttuğu karbon, ürettiği odun, oksijen ve su miktarı, hatta odun dışı orman ürünleri azalmaktadır. İzin bedellerine ekosistem ürün ve hizmetlerindeki bu kayıpların da yansıtılması halinde orman üzerindeki baskılar azalabilecektir. Parçalanmış ormanların ve habitatların ekolojik koridorlarla birbirine bağlanması da hem ormanlar hem de biyolojik çeşitliliğin uyumuna katkı sağlayan bir uygulamadır.

Diğer yandan madencilığe tahsis edilmiş alanların faaliyet bittikten sonra rehabilite edilmesi yasal olarak zorunludur. Ancak çoğu maden ocağının rehabilite edilmediği, şirketlerin teminat olarak yatırdıkları çevre uyum bedellerini yakarak maden ocaklarını terk ettikleri gözlenmektedir. Bu konuda faaliyet öncesi ya da esnasında benzer özelliklere sahip tahrip olmuş başka bir ekosistemin restorasyonun sağlanması bu so-

runlara çözüm olabilir. Dengeleme ya da ofset olarak adlandırılan bu çalışmalar için örnek uygulamalar yapılması önerilebilir. Arazi tahribatının dengelenmesi konusu da bu kapsamda ele alınabilir. Benzer bir dengeleme, biyolojik çeşitliliğin korunması için biyolojik çeşitlilik ofset adı altında yapılmaktadır.

Uyum için ormanlar

İklim değişikliğinin can ve mal kayıplarına da yol açan aşırı hava olayları kaynaklı afetleri şiddetlendirmesi ve ekosistem tahribatlarının da bu afetlere çarpan etkisi yapması nedeniyle ekosistemlerin korunması ve tahrip edilmiş ekosistemlerin restorasyonu iklim değişikliğine uyumun en önemli araçlarından biridir. Bu nedenle son yıllarda doğa temelli çözümler olarak adlandırılan uygulamalar giderek yaygınlaşmaya başlamıştır. Doğa temelli çözümler, *“toplumsal zorlukları etkin ve uyarlanabilir bir şekilde ele alan, aynı zamanda insan refahı ve biyolojik çeşitlilik faydaları sağlayan, doğal veya değiştirilmiş ekosistemlerin korunması, sürdürülebilir bir şekilde yönetilmesi ve restorasyonu için yapılan eylemler”* olarak tanımlanmaktadır (Cohen-Shacham vd., 2016). Tanımdan da anlaşılacağı üzere afetler de dâhil insanların refahını ve sağlığını etkileyen çevresel ve ekolojik sorunları çözmek için biyolojik çeşitliliğe fayda sağlayan, ekosistemleri ve ekosistemler içindeki süreçleri de koruyan çözümlerdir. Bu kapsamda tamamı olmasa da sıralanan biyolojik çeşitlilik ve ekosistem koruma etkisine sahip mavi ve yeşil altyapı uygulamalarının bir kısmı, ekosistem temelli uyum ve ekosistem temelli afet risk azaltma gibi yaklaşımlar da doğa temelli çözümlerin parçası olarak ele alınmaktadır. Bunlardan ekosistem temelli uyum *“insanların iklim değişikliğinin olumsuz etkilerine uyum sağlamasına yardımcı olmak için genel bir uyum stratejisinin parçası olarak biyolojik çeşitlilik ve ekosistem hizmetlerinin kullanılması”* şeklinde ifade edilmektedir (CBD, 2009). Ekosistem temelli afet risk azaltma ise *“sürdürülebilir ve dayanıklı bir kalkınma sağlamak amacıyla afet riskini azaltmak için ekosistemlerin sürdürülebilir yönetimi, korunması ve restorasyonu”* olarak kabul edilmektedir (Estrella ve Saalisma, 2013).

Daha önce de değinildiği üzere, ormancılıkta çok uzun yıllardır toprak muhafaza, sel kontrol, çığ önleme çalışmaları yapılmaktadır ve bu faaliyetlere ait çok sayıda başarılı örnekler bulunmaktadır. Bu çalışmalarla yerleşim, tarım ve mera alanları sel-lerden, erozyondan ve çığlardan korunurken orman alanları genişletilmiş, biyolojik çeşitliliğe katkı sağlanmış ve ekosistemlerin ürettiği ürün ve hizmetler arttırılmıştır. Bu çalışmalar günümüzde çok daha önem kazanmıştır. Hatta ormanların karbon depolamasından çok daha önemli olduğu söylenebilir. Ancak birçoğu yoğun çaba ve zaman gerektiren söz konusu çalışmalara günümüzde yeterince önem verilmemekte, yapılan başarılı çalışmalar kamuoyuna aktarılamamaktadır. Bunlara ek olarak, Konya

Karapınar'da rüzgâr erozyonuna karşı oluşturulan rüzgâr perdeleri, hatta mera ıslah çalışmalarının birçoğu da doğa temelli çözümlerdir.

Yine orman amenajman planlarında dik eğimli arazilerdeki ya da su havzalarındaki ormanlara koruma fonksiyonu verilmesi, sayısı 55 kadar olan ve 186 bin hektarı orman olmak üzere toplam alanı 248 bin hektara ulaşan muhafaza ormanları da uyum için ormanlar kapsamında değerlendirilebilir. Koruma fonksiyonu verilen ormanlarla muhafaza ormanlarının alanları genişletilmelidir.

Ülke genelinde sel, rüzgâr erozyonu ve çığ gibi afetlere maruz kalan yerleşim ve tarım alanlarının üst havzalarında yapılacak sel ve çığ kontrol ile toprak muhafaza ve mera ıslah çalışmalarıyla afetlerin önlenmesi olanağı bulunmaktadır. Ama daha önce değinildiği üzere bunlar fidan dikmek ya da tohum atmaktan çok daha kapsamlı çalışmalardır. Zaman zaman hibrit çözümler olarak da adlandırılan kuru eşik duvarlar, çeşitli malzemelerle oluşturulan çitler, teraslar oluşturulması, bunların zaman zaman yenilenmesi gerekiyorsa istinat duvarlarının inşası, sonrasında ise fidan dikimi şeklinde uygulamalar da yapılabilmektedir. Hatta süksesyona taklit edilerek bazı alanlarda yüzey sel akışı ve erozyonu azaltmak için önce otlandırma, ardından da fidan dikimi gibi uygulamaların da gündeme gelmesi gerekmektedir.

Ormancılığın iklim değişikliğiyle mücadeleye diğer bir katkısı, kentlerin dirençliliğini artırmasıdır. Özellikle kent dış çeperlerinde yapılacak kent ormanlığı çalışmaları, kentlerin afetlerden korunması, kent iklimi ve hava kalitesinin düzenlenmesine yardımcı olacaktır. Ek olarak, mesire alanları hem toplumun rekreasyon ihtiyacını karşılamakta hem de sıcak hava dalgaları gibi olaylarda kentliler için sığınak görevi görmektedir. Bu nedenle kentler çevresinde yeni kent ormanları ve rekreasyon alanları oluşturulmalıdır. Günümüzde yapılan uygulamalar çoğunlukla mevcut ormanların mesire alanı ya da kent ormanına dönüştürülmesi şeklindedir. Hatta bu gibi rekreasyon alanlarının genel ismi orman parkı olarak değiştirilmiştir. Bu uygulamanın yerine yeni ormanlar oluşturulması hem orman alanlarının genişlemesine hem de kentlerin iklim değişikliğine uyumuna katkı sağlayacaktır.

İklim değişikliğinin ekolojik etkileri yanında sosyo-ekonomik etkileri de bulunmaktadır. Kadın, çocuk ve gençler ile engelliler, yoksullar, açık havada çalışanlar vb. iklim değişikliğinden daha fazla etkilendikleri için kırılgan toplum kesimleri olarak adlandırılmaktadır. Orman köylüleri de geçimlerini tamamen ormanlardan sağlamaktadır ve ülkemizin en yoksul kesimleri arasında sayılmaktadır. Bu köylüler uzun zamandır OR-KÖY kredileri ve projeleri ile desteklenmekte, orman köylüleri istihdam edilmektedir. Ancak son yıllarda dikili satış uygulamalarıyla orman köylülerinin istihda-

mı sekteye uğramıştır. Ormancılığın yeni vizyonlarından birisinin de orman köylülerinin yoksullukla ve iklim değişikliğiyle mücadelesine destek vermek olmalıdır.

Sonuç

İklim değişikliği ve diğer ekolojik sorunlar hemen her disiplinin günümüze kadar uyguladığı pratikleri ve alışkanlıkları değiştirme, sorunların çözümüne yeni bir bakış açısıyla yaklaşma zorunluluğu getirmiştir. Ancak genel olarak çoğu kurum ve kuruluşta değişime karşı direnç olduğu gözlenmektedir. Bu durumun, iş yükünün artması endişesi, güncel sorun ve gelişmelerin farkında olunmaması, bilimsel ve teknik kapasitenin yetersiz olması, liyakat ve uzmanlaşmaya dikkat edilmemesi, yapılan çalışmaların yeterli olduğuna inanılması gibi nedenlerden kaynaklandığı değerlendirilmektedir. Ek olarak kurumlar arası iş birliği ve eşgüdüm eksikliği, rekabet ve katılımcılığa önem verilmemesi de önemli sorunlardır.

Sadece iklim değişikliği değil, biyolojik çeşitlilik kaybı, çölleşme, tatlı su kaynaklarında daralma, kirlilik, azot ve fosfor depolanması gibi ekolojik sorunların da önümüzdeki yüzyılın en önemli sorunları olacağı tahmin edilmektedir. Ülkemiz özelinde maden, enerji ve turizm gibi sektörlerin talepleri nedeniyle ormanlar üzerindeki baskıların daha da artacağı söylenebilir. Buna karşılık hem iklim değişikliğiyle mücadelede ormanların en önemli yutak alanları olması hem de giderek artan orman tahribatları nedeniyle ülkemizde toplumun ormanlar konusundaki farkındalığı artmıştır. Bu durum ormancılık için bir fırsat olarak değerlendirilmelidir.

Yukarıda geniş olarak açıklandığı üzere ormancılık; iklim değişikliği, biyolojik çeşitlilik kaybı ve çölleşmeyle mücadele konularının kesişme noktasındadır. Cumhuriyetin ilk yüzyılında ormanların korunması ve geliştirilmesi yönünde oldukça başarılı çalışmalar yapan ormancılık örgütlerinin ikinci yüzyılımızda iklim değişikliğiyle mücadele ve doğa koruma konularını ana vizyon olarak belirlemesi, yaptığı çalışmaları ölçmesi, izlemesi ve raporlaması yerinde olacaktır. Bu noktada zaman zaman ülkemizin madenlere, odun hammaddesine ve enerjiye ihtiyacı olduğunu öne sürerek ormanlardan verilen izinleri ve aşırı odun üretimini savunan meslektaşlarımızın, toplumun ormanlara çok daha fazla ihtiyacı olduğunu anlamaları ve ormanların ekonomik fonksiyonlarının değil ürettiği ekosistem hizmetlerinin çok daha önemli olduğunu benimsemeleri en önemli ilerleme olacaktır.

Kaynaklar

- Arslangündoğdu, Z., Hızal, E., 2010. The western conifer seed bug, *Leptoglossus occidentalis* (Heidemann, 1910), recorded in Turkey (Heteroptera: Coreidae). *Zoology in the Middle East*, 50: 1: 138-139.
- Asan, Ü., 1995. Global iklim değişimi ve Türkiye ormanlarında karbon birikimi. İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi, Seri B, 45 (1-2): 23-38.
- CBD, 2009. CBD – Convention of Biological Diversity Connecting Biodiversity and Climate Change Mitigation and Adaptation: Report of the Second Ad Hoc Technical Expert Group on Biodiversity and Climate Change. CBD Technical Series 41, Montreal, Canada
- Cohen-Shacham, E., Walters, G., Janzen, C. and Maginnis, S. (eds.) (2016). Nature-based solutions to address global societal challenges. Gland, Switzerland: IUCN. xiii + 97pp.
- Çelik, H.E., 1992. Havza ıslahının Türkiye'deki gelişimi. İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi, Seri B, 42 (1-2): 95-112.
- ÇŞB, 2010. Türkiye İklim Değişikliği Stratejisi 2010-2023. T.C Çevre ve Şehircilik Bakanlığı. https://webdosya.csb.gov.tr/db/iklim/editordosya/file/strateji%20belgesi/Turkiye%20Iklim%20Degisikligi%20Strateji%20Belgesi_TR.pdf (Erişim Tarihi: 11/10/2023).
- ÇŞB, 2012a. Türkiye Cumhuriyeti İklim Değişikliği Eylem Planı 2011-2023. T.C Çevre ve Şehircilik Bakanlığı. <https://webdosya.csb.gov.tr/db/iklim/banner/banner591.pdf> (Erişim Tarihi: 11/10/2023).
- ÇŞB, 2012b. Türkiye'nin İklim Değişikliği Uyum Stratejisi ve Eylem Planı 2011-2023. T.C Çevre ve Şehircilik Bakanlığı. https://webdosya.csb.gov.tr/db/iklim/editordosya/uyum_stratejisi_eylem_plani_TR.pdf (Erişim Tarihi: 11/10/2023).
- Dirik, H., 1994. Genetik çeşitlilik ve orman gen kaynaklarının korunması. İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi, Seri B, 44 (3-4): 113-121.
- EC, 2019. European Green Deal. European Commission. Brussels, 11.12.2019 COM(2019) 640 final <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:52019DC0640&qid=1698402447864> (Erişim Tarihi: 11/10/2023).
- EC, 2020. EU Biodiversity Strategy for 2030. European Commission. Brussels, 20.5.2020 COM(2020) 380 final. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:52020DC0380> (Erişim Tarihi: 11/10/2023).
- EC, 2021. New EU Forest Strategy for 2030. European Commission. Brussels, 16.7.2021 COM(2021) 572 final. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:52021DC0572> (Erişim Tarihi: 11/10/2023).
- EC, 2022. Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council on nature restoration. Brussels, 22.6.2022, COM(2022) 304 final 2022/0195(COD). <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:52022PC0304> (Erişim Tarihi: 11/10/2023).

- Estrella, M., Saalismaa, N. (Eds.), 2013. Ecosystembased disaster risk reduction (Eco-DRR): An overview, in: The Role of Ecosystems in Disaster Risk Reduction. United Nations University Press, Shibuya-ku, Tokyo
- Görcelioğlu, E., 1992. Çöl Kavramı, çölleşme olgusu ve Türkiye. İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi, Seri B, 42 (3-4): 23-38. 1-19.
- IPBES, 2019. Summary for policymakers of the global assessment report on biodiversity and ecosystem services, Intergovernmental Panel on Biodiversity and Ecosystem Services
- IPCC 2006. 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, Prepared by the National Greenhouse Gas Inventories Programme, Eggleston H.S., Buendia L., Miwa K., Ngara T. and Tanabe K. (eds). Published: IGES, Japan.
- IPCC, 2014. Annex II: Glossary [Mach, K.J., S. Planton and C. von Stechow (eds.)]. In: Climate Change 2014: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Core Writing Team, R.K. Pachauri and L.A. Meyer (eds.)]. IPCC, Geneva, Switzerland, pp. 117-130.
- OGM, 2009. Sürdürülebilir Orman Yönetimi Kriter ve Göstergeleri Raporu 2008. Orman Genel Müdürlüğü Yayını, (Ankara). <https://www.ogm.gov.tr/tr/e-kutuphane-sitesi/SurdurulebilirOrmanYonetimi/2008%20raporu.pdf> (Erişim Tarihi: 11/10/2023).
- OGM, 2009. Orman Genel Müdürlüğü Stratejik Plan 2010-2014. [https://www.ogm.gov.tr/tr/e-kutuphane-sitesi/StratejikPlan/Orman%20Genel%20M%C3%BCd%C3%BCr%C3%BCr%C3%BCr%C4%9F%C3%BC%20Stratejik%20Plan%20\(2010-2014\).pdf](https://www.ogm.gov.tr/tr/e-kutuphane-sitesi/StratejikPlan/Orman%20Genel%20M%C3%BCd%C3%BCr%C3%BCr%C3%BCr%C4%9F%C3%BC%20Stratejik%20Plan%20(2010-2014).pdf) (Erişim Tarihi: 11/10/2023).
- OGM, 2020a. Sürdürülebilir Orman Yönetimi Kriter ve Göstergeleri 2019 Türkiye Raporu. Orman Genel Müdürlüğü Yayını, (Ankara). <https://www.ogm.gov.tr/tr/e-kutuphane-sitesi/SurdurulebilirOrmanYonetimi/2019%20SOY%20K.G%20T%C3%9CRK%C4%B0YE%20RAPORU.pdf> (Erişim Tarihi: 11/10/2023).
- OGM, 2020b. Ormanlıkta İklim Değişikliğine Uyum Stratejik Planı. Orman Genel Müdürlüğü. <https://www.ogm.gov.tr/tr/haber-sitesi/Documents/ormanlarimizi-iklim-degisikligine-karsi-daha-direncli-yapacak-9-strateji-51-eylem-onerisi/Ormanlar%C4%B1n%20%C4%B0klim%20De%C4%9Fi%C5%9Fikli%C4%9Fine%20Uyum%20Stratejisi%202020.pdf> (Erişim Tarihi: 11/10/2023).
- OGM, 2023a. Ormanlık istatistikleri (2022) Ankara. Orman Genel Müdürlüğü. <https://www.ogm.gov.tr/tr/e-kutuphane/resmi-istatistikler> (Erişim Tarihi: 11/10/2023).
- OGM, 2023b. Orman Genel Müdürlüğü Faaliyet Raporu 2022. Orman Genel Müdürlüğü. <https://www.ogm.gov.tr/tr/e-kutuphane-sitesi/FaaliyetRaporu/Orman%20Genel%20M%C3%BCd%C3%BCr%C3%BCr%C4%9F%C3%BC%202022%20Y%C4%B1n%C4%B1%20Faaliyet%20Raporu.pdf> (Erişim Tarihi: 11/10/2023).

- Oskay, F., Lehtijärvi, A., Doğmuş-Lehtijärvi, H.T. & Aday Kaya, A.G. (2014). Değişen Dünya'da orman patojenleri; yabancı istilacı türler ve ülkemiz ormancılığı üzerindeki tehditler. Türkiye II. Orman Entomolojisi ve Patolojisi Sempozyumu 7-9 Nisan 2014.
- TB, 2021. Yeşil Mutabakat Eylem Planı. https://ticaret.gov.tr/data/60f1200013b876eb28421b23/MUTABAKAT%20YE%C5%9E%C4%B0L.pdf?utm_source=aposto (Erişim Tarihi: 11/10/2023).
- Parlak, S., 2017. An invasive species: *Leptoglossus occidentalis* (Heidemann) how does it affect forestry activities? Kastamonu Univ., Journal of Forestry Faculty, 2017, 17 (3): 531-542.
- Tolunay, D., 2013. Türkiye'de artım ve ağaç servetinden bitkisel kütle ve karbon miktarlarının hesaplanmasında kullanılabilir kat sayılar. Ormancılıkta Sektörel Planlamanın 50.Yılı Uluslararası Sempozyumu, Antalya, 26-28 November 2013.
- Tolunay, D., 2019. Biomass factors used to calculate carbon storage of Turkish forests. Forestist 69(2): 145-155
- Tolunay, D., 2023. İklim Değişikliği ve Orman Ekosistemleri. Pamukçu Albers, P., Zeydanlı, U. (ed.). 2023. Türkiye'de İklim Krizi ile Mücadelede Orman Ekosistemleri ve Yutak Alan Yönetimi. TÜSİAD, İstanbul
- TÜİK, 2023. Turkish Greenhouse Gas Inventory 1990-2021 National Inventory Report for Submission under the United Nations Framework Convention on Climate Change. Turkish Statistical Institute. <https://unfccc.int/documents/627786> (Erişim Tarihi: 11/10/2023).
- Türkeş, M., Tolunay, D., 2023. İklim Değişikliği ve Orman Yangınları. Orman Yangınları (Ed: A. Kavgacı, M.A. Başaran) 46-73. Türkiye Ormancılar Derneği, Ankara.
- UNCCD. 1995. The United Nations Convention to Combat Desertification in those Countries Experiencing Serious Drought and/or Desertification, Particularly in Africa, Text with Annexes, United Nations Environment Programme (UNEP): Geneva.
- WWF-Türkiye, 2020. Sürdürülebilir Bir Türkiye için Korunan Alanlar Hedef: 2030'a Kadar %30. WWF-Türkiye (Doğal Hayatı Koruma Vakfı).
- Zeydanlı, U., Pamukçu Albers, P., (editörler) 2023. Türkiye'de İklim Krizi ile Mücadelede Orman Ekosistemleri ve Yutak Alan Yönetimi. TÜSİAD, İstanbul, 204 sayfa.

7. BÖLÜM



1968-1969 Ders yılı sonu
Orman Kampı alanında Düzlerçamı
Örnek Orman İşletme Müdürlüğü Başın
İsmail Zenginönül nezaretinde Orman
Koruma tatbikatı sırasında yaklaşık 3 ha -
lık söndürülen orman alanı (346)
üzerinde çalışmışlar, elvürümüş ve İsmail
Zenginönül ile çekilmiş hatıra fotoğrafı.
S.Ö.1969

[Signature]

Düzce Orman Tekniker Okulunun 1968-1969 eğitim-öğretim yılında, ders yılı sonunda gidilen orman kampında, Düzlerçamı Örnek Orman İşletme Müdürü İsmail Zenginönül nezaretinde orman koruma ve yangın tatbikatı yaptırılmış, tatbikat sırasında yaklaşık 3 ha'lık ormanlık alan yanmış ve yine öğrenciler tarafından söndürülmüş. Soğutma çalışmaları sonrası çekilen hatıra fotoğrafları (05.06.1969).

Kaynak: Türkiye Ormanlılar Derneği Arşivi

Kaynak Kişi: Orman Teknikeri Abdullah Özmen, Düzce Orman Tekniker Okulu, 1970 yılı mezunu.

ORMAN YANGINLARI

Prof. Dr. Ali KAVGACI*

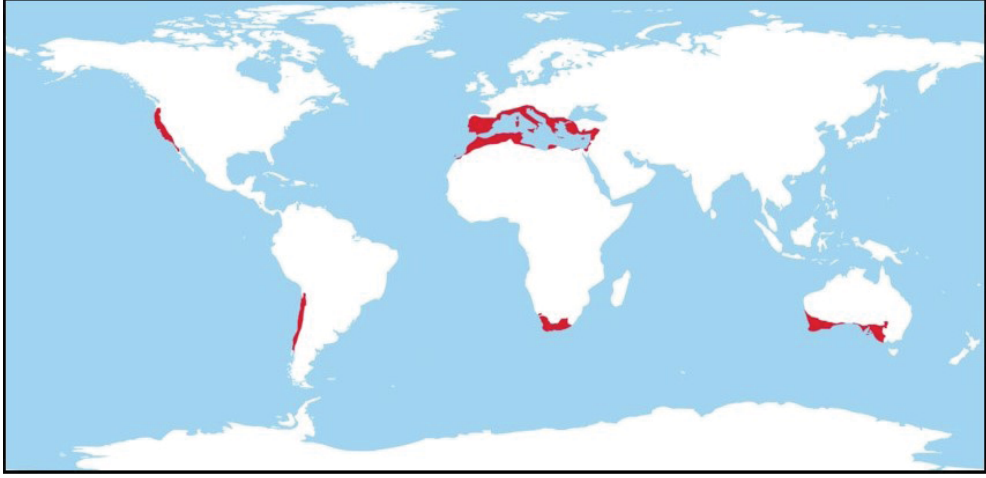
Giriş

Akdeniz Havzasının doğu bölümünde yer alan Türkiye, orman yangınları ülkesidir. Şüphesiz, ülkenin büyük bölümünde egemen olan yazları sıcak ve kurak, kışları ılık ve yağışlı karakterdeki Akdeniz iklimi bu durumun en önemli nedenlerinden biridir. Dünya üzerinde Akdeniz havzası ile birlikte Akdeniz ikliminin egemen olduğu 4 bölge daha bulunmaktadır. Bunlar, Amerika Birleşik Devletleri'nin Kaliforniya eyaleti, Şili'nin orta bölümleri, Güney Afrika'nın Kap bölgesi ve Avusturalya'nın güney ve güney batı bölümleridir (Boydak vd., 2006). Bu bölgelerin tamamı orman yangınlarının sıklıkla gerçekleştiği ve yangın yönetiminin öncelikli doğa yönetimi konularından olduğu alanlardır. Akdeniz ikliminin egemen olduğu bu bölgelerdeki ekosistemler Akdeniz tipi ekosistemler olarak adlandırılmaktadır.

Akdeniz ikliminin ortamı kurutucu etkisi ve bitki örtüsünün de kolay yanabilir özelliklere sahip olması, doğal koşullarla bir tutuşmanın gerçekleşebilmesine ve devamında bir orman yangınına dönüşmesine olanak sağlamaktadır. Doğal ortamda bir tutuşmanın gerçekleşebilmesi için yanıcı madde, oksijen ve yıldırım veya yanardağ gibi bir tutuşturucu gereklidir. Bu tutuşmanın devamlılık gösterip doğal alan yangınına dönüşmesi ise doğrudan yanıcı maddenin sürekliliğiyle ilişkilidir. Yangın, gerçekleştiği ekosisteme göre isimlendirilmektedir. Örneğin, orman ekosistemlerinde gerçekleşen bir yangın orman yangını olarak adlandırılırken, çalı ve çayır ekosistemlerindeki yangınlar sırasıyla çalı yangını ve çayır yangını olarak isimlendirilmektedir (Kavgacı vd., 2023).

Doğal koşullar altında Akdeniz ekosistemleri için yangını, ekosistem döngüsünün doğal bir bileşeni olarak kabul etmek mümkündür (Tavşanoğlu, 2021). Hatta sadece bu ekosistemler için değil, üzerinde bitki örtüsü bulunan tüm karasal ekosistemler için yangın ekolojik bir bileşendir ve her bir ekosistem kendine has doğal yangın rejimine sahiptir. Yangınların Silüryenden beri var olduğu ve ekosistemlerin evrimsel gelişimi açısından önemli bir faktör olduğu bilinmektedir (Pausas and Keeley, 2009;

* Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, akavgaci@mehmetakif.edu.tr, alikavgaci1977@yahoo.com.



Şekil 1. Dünya üzerinde Akdeniz tipi ekosistemlerin yayılış yaptığı alanlar (Kırmızı ile gösterilen yerler - URL1).

Alan vd. 2023). Ancak günümüzde gerçekleşen orman yangınlarının büyük bölümü insan etkinliklerinden kaynaklanmaktadır. Bu ise doğal yangın rejiminin bozulmasına ve ekosistem-yangın etkileşimi açısından sorunların ortaya çıkmasına neden olmaktadır.

Yangın rejimi açısından en önemli değişiklikler yangın tekerrürü yani aynı alanda peş peşe çıkan iki yangın arasındaki sürenin kısalması, yangınların daha şiddetli gerçekleşmesi ve yangının mevsimselliğindeki bozulmalardır. Bu farklılaşmalar ekosistemlerin yangına direngenliğini zayıflatmakta ve ormansızlaşmaya kadar giden ekosistem bozulmalarıyla sonuçlanmaktadır (Pausas vd., 2008; Kavgacı vd., 2016). Yangın rejimindeki bu bozulmalar sadece ekosistemler üzerinde değil, yerleşimler ve insan hayatı üzerinde de olumsuzluklar yaratmaya başlamıştır. 2021 yılında ülkemizde de etkili olan ve Akdeniz dahil tüm dünyada sağanak şeklinde gerçekleşen orman yangınları, orman yangınları yönetiminin ne kadar hassas bir şekilde ele alınması gerektiğini bir kez daha göstermiştir. 2023 yılında Kanada'da gerçekleşen ve 10 milyon hektardan fazla alanda etkili olan yangınlar sadece ülke ölçeğinde değil, kıtasal hatta biyosfer ölçeğinde yangınların etkilerini görme anlamında önemli olmuş, orman yangınları tehlikesinin tüm dünya için hangi boyutlara ulaşabileceğini açık bir şekilde ortaya koymuştur. Bu yangınların doğal yangın olması ve bir taşkın etkisi göstermesi de sadece insan kaynaklı yangınlar açısından değil, iklim krizi itibarıyla gerçekleşebilecek felaketler açısından da öngörülemez bir sürecin içinde olduğunu işaretçisidir.

Türkiye'nin Orman Yangınları Tarihi

Orman yangınlarının ekolojik ve biyolojik karakterine ek olarak insan etkinlikleri sonucunda yangın rejimlerinin değişmesi bilimsel açıdan da yangınları önemli bir çalışma sahası haline getirmiştir. Bunun sonucu olarak dünya literatürü incelendiğinde oldukça eski tarihlerden beri orman yangınlarının çok farklı çalışma konularına ilişkin araştırmalar yapıldığı anlaşılmaktadır.

Ülkemizdeki orman yangınları üzerine yapılan bilimsel çalışmalar incelendiğinde, sayısal olarak özellikle son yıllarda ve bilhassa 2021 yılı yangınlarından sonra hızlı bir artış olduğu görülmektedir. Orman yangınlarına yönelik ilk bilimsel makaleler çoğunlukla derleme niteliğinde olup, orman yangınları istatistikleri, yangınları önleme ve söndürme kapsamında gerçekleştirilmiştir. Uslu (1947)'nin hazırlanmış olduğu "orman yangınları ile savaş", Saatçioğlu (1952)'nin "orman yangınları ve seller", Bayer (1954)'in "orman yangınları" Oğuz (1955)'un "1953 yılı ocak ayında Trabzon'daki orman yangınları hakkında", Erdem (1958)'in "Türkiye'de orman yangınlarının önemi ve buna karşı alınması gereken tedbirler hakkında görüşler", Seçkin (1959)'in "orman yangınları" ve Acatay (1961)'in, "orman yangınları, istatistik ve yangın emniyet yolları" başlıklı çalışmaları bu kapsamda hazırlanmış ilk çalışmaları temsil etmektedir.

Orman yangınlarına yönelik ilk esaslı araştırma çalışmasının ise Pamay (1960) tarafından hazırlanan "Dursunbey orman mıntıkasındaki yangın sahalarının ağaçlandırılması imkanları ve buna ait denemeler" başlıklı araştırma olduğu anlaşılmaktadır. Bu çalışmayı daha sonra Baş (1965) tarafından hazırlanan "Türkiye'de orman yangınları problemi ve bazı iklimatik faktörlerin yangınlara etkileri üzerine araştırmalar" başlıklı doktora çalışması izlemiştir.

Devam eden yıllarda ülkemizdeki orman yangınları bilgisine önemli katkılar sağlayan çalışmalar gerçekleştirilmiştir. Özellikle Erdoğan (1969, 1970, 1971, 1973, 1974a, 1974b,) tarafından hazırlanan çalışmalar bu kapsamda belirtilmesi gerekli çalışmalardır. Orman yangınları-ekosistem ilişkisi çerçevesinde Şengönül (1985), Neyişçi (1986) ve Eron ve Gürbüz (1988)'in yapmış olduğu araştırmalar ilk özgün çalışmalar olarak belirginleşmektedir. Yangınların sınıflandırılmasına yönelik Küçükosmanoğlu (1985)'nin, yangına dirençli orman kurma ve denetimli yakma konusunda Neyişçi (1999, 2002)'nin, yangın davranışı ve amenajmanına yönelik Bilgili vd. (2001a, b)'nin, yangın - vejetasyon ilişkisine yönelik Tavşanoğlu (2008) ve Kavgacı vd. (2010)'un yapmış olduğu çalışmalar geniş bir bilgi birikiminin oluşmasına katkı sağlamıştır.

Orman fakültelerinin sayısının zamanla artması ve araştırma enstitülerinin de konuya daha yakından ilgi duymasıyla birlikte orman yangınlarına yönelik çalışmalar

da zenginlik kazanmıştır. Konu sadece ekolojik ve biyolojik etkileşimler bakımından değerlendirilmemiş, yangın politikası, yangın ekonomisi, yangın hukuku, sosyo-e-ekonomik ilişkiler, uzaktan algılama ve yangın davranışı ile önleme ve söndürmeye yönelik çok sayıda çalışma gerçekleştirilmiştir. Bugün için baktığımızda ülkemizde orman yangınları literatürüne yönelik zengin bir literatürün oluştuğunu söylemek mümkündür. Bu literatürden hareketle Türkiye Ormancılar Derneği tarafından 2023 yılında Orman Yangınları isimli bir kitap yayınlanmıştır (Kavgacı ve Başaran, 2023 (editörler)). Orman yangınlarının çok yönlü olarak ele alındığı kitap, ülkemizde bugüne kadar konuyla ilgili olarak hazırlanmış en kapsamlı çalışma olarak yerini almıştır. Ancak konunun biyolojik, ekolojik, teknik, sosyo ekonomik ve kültürel çok yönlü olması bilimsel araştırmalar itibarıyla konunun derinliğini göstermekte ve bilim insanlarının buna yönelik sorumluluklarına işaret etmektedir.

Orman yangınlarının ders olarak sunumu ise özerk bir yapıda değil, daha çok orman koruma derslerinde bir bölüm olarak ele alınmıştır (Çanakçıoğlu, 1981). Bugün için ise orman yangınları konusunun orman fakültelerinde hem zorunlu ders hem de seçmeli ders olarak yer aldığı bilinmektedir.

Konu, yangın istatistikleri açısından değerlendirildiğinde; ülkemizdeki orman yangınlarına ilişkin ilk kayıtlara 1937 yılından itibaren ulaşılabildiği anlaşılmaktadır (Atmış vd., 2022). Yangın tarihimiz açısından ilk istatistiklerin tutulduğu bu yılı takiben geniş alanlarda orman yangınlarının yaşandığı görülmektedir. Ülke tarihimizde yıl içinde en fazla alanın yandığı yıl 1945 yılıdır. Bu yıl toplam 165.307 ha orman alanı yanmıştır. Bunu takip eden 1946 yılında ise 125.115 ha alan yanmıştır. Atmış vd. (2023) bu yıllarda böylesine geniş alanlarda orman yangınlarının gerçekleşmiş olmasıyla ilgili olarak, 1945 yılında çıkarılan 4785 sayılı kanun ile özel kişilerin sahip olduğu ormanların devletleştirilmesi girişimine tepki olarak ormanların yakıldığına yönelik var olan iddiaya dikkat çekmektedir. Söz konusu yıllarda yangınların geniş alanlarda vukuu bulmasının bir nedeni kasti nedenler olabileceği gibi, o günün koşullarındaki yangınla mücadele gücünün zayıf kalmış olmasının da etkisi olabilir. 1945 yılı aynı zamanda yangın başına en çok orman alanının yandığı yıl olmuştur (141, 41 ha). Yangın başına en düşük orman alanının yandığı yıl ise 2014 yılıdır (1, 45 ha) (Atmış vd., 2023).

Ülkemizdeki orman yangınları istatistiklerine yönelik kapsamlı bir inceleme Atmış vd. (2023) tarafından gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmaya göre 1937-2021 yılları arasında ülkemizde toplam 117.734 adet orman yangınının gerçekleştiği, bu yangınlardan ise toplam 1.851.476 ha alanın etkilendiği görülmektedir. Yangın başına yanan alan miktarı ise 15, 73 ha'dır. Çalışmada; 1968 yılının toplam 387 yangınla en az yangının gerçekleştiği yıl olduğu, en çok yangın sayısına 3.755 adetle 2013 yılında ulaşıldığı,

en az orman alanının yandığı yılın 2005 yılı olduğu (2.871 ha) ve en fazla yanan alan miktarının ise 1945 yılında (165.307 ha) gerçekleştirildiği bildirilmektedir. Yangın istatistiklerinde elbette yıllar itibariyle dalgalanmalar mevcuttur. Ancak açık olan şudur ki zamana bağlı olarak yıllık yangın sayılarında bir artış, büyük yangınlar açısından da bazı yıllarda aşırı büyük kayıtlar olduğudur.

2000'li yıllara kadar ülke tarihinin en büyük orman yangını 1978 yılında Muğla - Marmaris'te gerçekleşen ve Çetibeli yangını olarak bilinen yangındı. 2008 yılında Antalya'nın Serik ve Taşağıl ilçelerinde gerçekleşen ve yaklaşık 15 bin hektar alanda etkili olan yangın, bu açıdan yeni bir istatistiğin oluşmasına neden oldu. Yangın, büyük yangınlar itibariyle var olan tecrübemize yön vermek ve bu anlamdaki eksikliklerimizi ortaya koymakla birlikte, yangın sonrası restorasyon açısından da yeni deneyimleri ve mevzuat düzenlemelerini beraberinde getirdi. "Yanan Orman Alanlarının Rehabilitasyonu ve Yangına Dirençli Orman Kurma" adıyla yürürlüğe giren ve kısa adı YARDOP olan uygulamayla yangına riskli bölgelerde yol, yerleşim yeri ve ziraat alanları kenarlarında belirli bir alanda orman tıraşlanarak, kızılçama oranla yangına görece olarak daha dirençli türlerle dikimler yapıldı. Yapılan uygulama niyet olarak yangınla mücadele açısından uygun olmakla birlikte içerik açısından etkilerinin değerlendirilmeye ihtiyaç duyduğunu belirtmek gerekir. Nitekim söz konusu uygulamanın gerçekleştiği birçok alanda orman yangını gerçekleşti ve bunların bir kısmı da binlerce hektarın üzerinde alanda etkili oldu.

Yangına dirençli orman kurma yaklaşımı elbette literatürümüz için yeni bir kavram değildi. Yangına dirençli orman kurma daha önce TUBITAK projesi olarak ele alınmış ve bir kitap olarak yayınlanmıştı (Neyişçi vd.1999). Eğilim olarak iki çalışma arasında bir benzerlik bulunsa da uygulama açısından farklılıklar bulunduğunu belirtmek gerekir (Neyişçi, 2023).

2008 Serik-Taşağıl yangını ve devamında sıklıkla meydana gelen büyük yangınların, yangın belleğimizi büyük yangınlar açısından aşına hale getirdiği söylenebilir. Çünkü 1000'li hektarlarla ifade edilen yangınlar sıklıkla yaşanmaya başlandı ve bu açıdan ortaya çıkan ve muhtemel çıkacak sorunlar görülmedi veya görülemedi. Oysaki 2019'daki İzmir-Yeniköy yangını çok da büyüklükteki afetlerin habercisi gibiydi. Aslında bu durumun sadece ülkemiz için değil, tüm Akdeniz için geçerli olduğu söylenebilecek bir durumdur. 2018 yılında Portekiz ve 2019 yılında Yunanistan gerçekleşen yangınlar tüm Akdeniz için nasıl bir tehlikenin içinde olduğunun göstergesi ve daha büyüklerinin kapıda olduğunun işaretçisiydi. Tüm bu gelişmelerin acı faturasıyla maalesef 2021 yılında karşılaştık ve böylece ülkemiz engin yangınlarla (mega yangın) gerçek manada tanışmış oldu. Maalesef bu tanışma acı bir şekilde gerçekleşti ve yerleşim yerlerinin olumsuz etkilendiği, birçok insanımızın tehlike altına girdiği

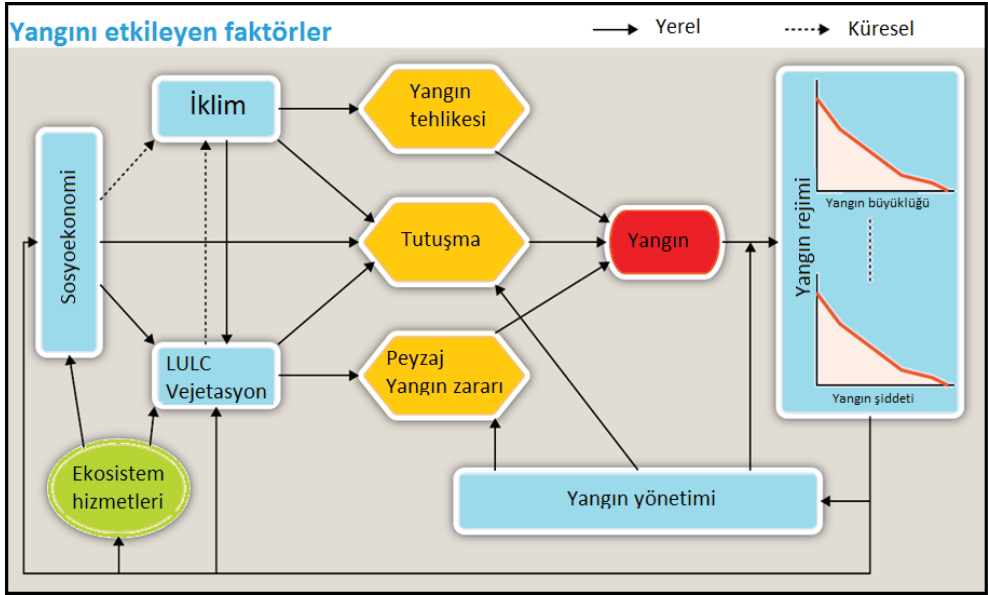
ve yaşadığı yerleri terk ettiği, dahası can kayıplarının yaşandığı bir sene olarak orman yangınları tarihimizdeki acı yerini aldı. 2021 yılında yanan alan miktarı Orman Genel Müdürlüğü verilerine göre 139.503 ha'dır. Bu sayı 1945 yılı yangınlarından sonra ulaşılan en büyük rakamdır. 2021 yılında Manavgat'ta gerçekleşen yangınlarda 40.000 ha'dan fazla alan yanmıştır. Bu sayı o güne kadar ülke tarihimizin en büyük orman yangını olarak bilinen Serik-Taşağul yangınının 3 katı büyüklüğüne yakın bir değerdir.

Orman Yangınlarını Etkileyen Faktörler

Orman yangınları ekolojik, biyolojik ve sosyo-ekonomik çok çeşitli faktörlerin etkisi ve etkileşimi altında gerçekleşmektedir. Bu faktörler gerek geniş coğrafyalarda gerekse yerelde farklılıklar gösterdiği için birbirinden oldukça farklı yangın rejimleri ortaya çıkmaktadır. Şüphesiz coğrafik farklılaşmaya bağlı olarak ortaya çıkan genel iklim özellikleriyle buna bağlı vejetasyon yapısı, orman yangınlarının oluşumu ve davranışı üzerinde doğrudan belirleyici olmaktadır. Yılın belli döneminde yağışlı ve geri kalanında da kurak koşullara sahip iklimlerde tutuşma olasılığı yüksek ve sıklıkla yangınlar meydana gelirken, nemli ve ılık koşullara sahip coğrafyalarda tutuşma ihtimali ve yangın sıklığı düşmektedir. Bu aynı zamanda vejetasyonun genel özellikleriyle de ilişkili bir durumdur. Nitekim ilk örnekteki iklim koşullarına sahip vejetasyonlar tutuşabilirliği yüksek bitkilerden meydana gelirken, nemli ve ılık bölgedeki bitkilerin tutuşma eşiklerinin daha geç olduğu görülmektedir. Ancak tutuşma açısından var olan bu farklılaşma yangın sonrası yenilenme açısından tersi bir duruma dönüşmektedir. Yangına daha hassas iklimlerdeki bitkilerin ve ekosistemlerin yangın sonrası yenilenmeleri sahip oldukları uyum yetenekleri sayesinde hızlı bir şekilde gerçekleşirken, diğer bölgelerdeki bitkilerin ve ekosistemlerin yenilenme stratejileri benzer direngenlikte değildir. Bu durum bir anlamda doğanın kendi içinde sahip olduğu karmaşık ve karşıtlarla dolu düzeninin göstergesi olmaktadır. Bu özelliğin bir sonucu olarak kolay tutuşabilme özelliğinin aslında ekosistemlerin yangına karşı geliştirmiş oldukları bir uyum olduğuna yönelik hipotezler geliştirilmiştir (Mutch, 1970). Söz konusu ekosistemlerin yangın sonrası hızlı bir şekilde yenilenebilmesi bu hipotezi bir anlamda destekler niteliktedir.

Doğal koşullar altında yangın rejimi; iklim ve bitki örtüsü başta olmak üzere ekolojik ve biyolojik faktörlerin etkisi altında olmakla birlikte, küresel veya yerel ölçekte insanın biyosfere olumsuz etkisi nedeniyle yangın rejimleri bozulmuştur. Şekil 2 orman yangınlarını etkileyen çeşitli faktörler arasındaki karmaşık etkileşimleri göstermektedir (Moreno vd., 2015). Günümüz koşulları içinde sosyo-ekonomik faktörler; küresel ekonomi ve bunun aracılığıyla küresel ve yerel iklim, arazi kullanımı, arazi örtüsü

ve değişimi üzerinde doğrudan belirleyicidir. Bu karmaşık etkileşimler yangın riski ve tehlikesiyle, tutuşmaya neden olan faktörleri ve yangının ekosistem üzerindeki etkilerini doğrudan etkilemektedir. Tutuşma gerçekleşikten sonra bir tavır göstererek orman yangınına dönüşmesi ve ilerlemesi mevcut hava koşulları ile yanıcı yük (vegetasyon ve kuru organik madde) ve yeryüzü şekliyle ilişkilidir. Bu noktada yangın davranışı üzerinde yangını söndürmeye yönelik mücadele çalışmalarının etkisi önemlidir. Yangın rejimi ise işte tüm bu birbirleriyle etkileşim halindeki faktörlerin sonucu olarak şekillenmektedir.



Şekil 1. Orman yangınlarını etkileyen faktörler (Moreno vd., 2015).

Orman yangınlarını etkileyen faktörlerdeki değişiklikler yangın rejimindeki değişiklikler olarak karşımıza çıkmaktadır. Geleceğe yönelik iklim ve sosyo-ekonomi projeksiyonları geçmiş yıllara oranla daha şiddetli değişimlerin olacağını göstermektedir (Türkeş ve Tolunay, 2023). Bu açıdan değerlendirildiğinde orman yangınları itibarıyla ön görülmesi oldukça güç bir süreç içinde olduğunu söylemek pek güç olmasa gerekir. Nitekim ülkemizin de geçen yıllar içinde yaşamış olduğu felakete yakın yangınlar bu öngörülemez sürecin bir uyarıcısı niteliğindedir.

İklim – yangın rejimi arasında doğrudan bir ilişki olmasına karşın, değişen iklim koşullarının orman yangınlarına neden olduğu ya da sayısını artırdığı şeklinde doğrudan bir ilişki kurmanın doğru olmadığını belirtmek gerekir. Ülkemizin de içinde

bulunduğu coğrafyada çıkan yangınların yaklaşık %90'ının insan kaynaklı olması bu açıdan kurulabilecek bir ilişkiyi daha ilk aşamada boşa çıkarmaktadır. Elbette iklim değişikliğine bağlı ani hava değişimleri sonucunda oluşan yıldırımların orman yangınlarına neden olması mümkündür. Ancak bunun genel ortalama içinde en azından içinde bulunduğumuz coğrafya için zayıf kaldığını söylemek mümkündür.

İklim değişimiyle yangınların çıkma sebebi arasında kuvvetli bir ilişki olmamasına karşın değişen koşulların tutuşma ihtimalini artırdığı ve bu anlamda yangın riskini tetiklediği, öte yandan yayılan bir yangının da daha şiddetli gerçekleşmesine olanak sağlayacak ortamlar hazırladığı söylenebilir. Bilindiği üzere yanıcı maddenin nem içeriği tutuşma açısından önemlidir. Yanıcı madde ne kadar az nem içeriyorsa tutuşma da o kadar kolay olur. Değişen iklimin bu noktada etkisi bulunmaktadır. Artan sıcaklıklar ile kurutucu rüzgarların fazlalığı ve sıklığı yanıcı yük nemini azaltmakta, bu ise tutuşmanın ve devamında yangının kolay bir şekilde gerçekleşmesine ve yayılmasına olanak sağlamaktadır. Benzer şekilde kurutucu rüzgarların ortalamaların üzerinde uzun günler boyunca devam etmesi de mevcut yangının şiddetinin artarak ilerlemesine ve kontrol altına alınması güç koşulların ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Bu iki etki üzerinden iklim değişimi- orman yangınları etkileşimini dikkate almak daha uygun görünmektedir.

Akdeniz'in kuzeyinde yer alan Avrupa ülkelerinde orman yangınlarıyla kırsal alan nüfusu arasında sıkı bir ilişki bulunmaktadır. 20. yüzyıla birlikte kırsal alan nüfusu ve orman dışı alan kullanımındaki azalma yanıcı yük miktarının (vejetasyonun) artmasına neden olmuştur. Bu durum enerji birikimi dolayısıyla yangın sayılarında ve alan büyüklüklerinde artışla sonuçlanmıştır. Böyle bir ilişki bizim ülkemiz için geçerli olmasa da sosyo-ekonomik koşulların orman yangınları üzerinde belirgin etkilerini görmek mümkündür. Nitekim çıkan orman yangınlarının büyük bölümünün ihmal, kasıt ve enerji nakil hatları gibi orman içi tesislerden kaynaklanıyor olması bu anlamda önemli bir göstergedir. Öte yandan şehirlerin büyümesi ve orman alanlarına doğru ilerlemesiyle orman-kent etkileşiminin artması, yangınlar itibarıyla sosyo-ekonomik riskleri artırmaktadır. Kentli insanların yangın kültürünün kırsal nüfusa oranla zayıf olması, yangın yönetimi açısından bu alanları daha öncelikli hale getirmektedir.

Orman Yangınların Önlenmesi

Doğal bir alanda bir tutuşmanın olmamasını ya da tutuşma gerçekleştikten sonra çıkan bir yangının büyük bir enerjiye ulaşmamasını ve kolaylıkla kontrol altına alınmasını sağlamaya yönelik önleyici çalışmaların tümünü orman yangınlarını önleme kapsamında değerlendirmek mümkündür. Bu çalışmalar doğrudan ormanda yapılan yanıcı yük uygulamalarını (teknik çalışmalar) içermekle birlikte, orman yangınların-

da görevli personellerin eğitimiyle halkın orman yangınları farkındalığına yönelik eğitimlerin tamamını kapsamaktadır.

Bir canlının fenotipi, genetik özellikler ile çevre faktörlerinin etkileşimi sonucunda ortaya çıkmaktadır. İnsan da belirli bir genetik karakterle dünyaya gelmekte ancak içinde bulunduğu çevre koşullarına bağlı olarak belirli bir fenotipe, toplumsal açıdan ise belirli bir davranış biçimine sahip olmaktadır. Şüphesiz, insanın şekillenmesindeki en önemli çevre faktörü eğitimidir. Gerek birey gerekse toplum olarak alınan eğitimin içerik ve hedefleri, toplumun şekillenmesinde ve buradan hareketle içinde bulunduğu doğa ve çevreyle ilişkisinde belirleyici olmaktadır. Sadece yangınlar açısından değil, bütün bir doğa ve çevre açısından sağlıklı koşulların var olması ve bunların sürekliliği, insanın ve dolayısıyla toplumun eğitimiyle doğrudan ilişkilidir. Bu kapsamda okul öncesinden başlayarak doğa ve çevre farkındalığı eğitiminin verilmesi, orman yangınlarıyla birlikte çevre koruma ve sürekliliğinin tüm konuları açısından önemlidir. Doğa ve çevre farkındalığı sadece yangın sezonu öncesinde ele alınacak ve orman yangınlarını önleme çalışmalarıyla sınırlandırılacak bir konu olmayıp, bunun ötesinde daha detaylı bir şekilde değerlendirilmesi gerekli bir durumdur. Bu durum, yangına uyumlu toplum yaklaşımının da (Tutmaz vd., 2023) bir anlamda temelini oluşturmaktadır.

Orman yangınlarının önlenmesi kapsamında yangınla mücadelede görev alan personelin eğitiminin tamamlanmış olması ve bu açıdan bir zafiyet bulunmaması önemlidir. Ülkemizde orman yangınlarının önlenmesi, söndürülmesi ve yanan alanların restorasyonu ile görevli olan kurum Orman Genel Müdürlüğü (OGM)'dir. Yangınların önlenmesi ve devamında söndürülmesine yönelik olarak OGM, kurum içi eğitimleri yoğun bir şekilde gerçekleştirmektedir. Tarihsel açıdan konuyla ilgili önemli gelişmeler sağlanmış olup, kurumun konuyla ilgili sahip olduğu derin bir birikim vardır. Ancak özellikle orman yangınlarını söndürmeye yönelik eğitimler açısından kapsamlı bir eğitim merkezinin bulunmayışı bir eksiklik olarak ortaya çıkmaktadır. Geçmişte İzmir'in Buca ilçesinde bu amaçla bir tesis oluşturulmuştur. Günümüzde bu tesis aktif olmayıp, doğrudan orman yangınlarıyla mücadelede görevli personelin uygulamalı eğitim yapacağı kapsamlı bir tesis de bulunmamaktadır. Antalya'da bulunan ve 2008 yılı Serik-Taşagül orman yangını sonrası "Uluslararası Orman Yangınları Eğitim Merkezi" adıyla tesis edilen merkezin adı da daha sonra "Uluslararası Ormancılık Eğitim Merkezi" olarak düzenlenmiştir.

Yanıcı yük uygulamaları, orman yangınlarını önleme kapsamında önemli teknik çalışmalardandır. Bu amaçla ormanlarda yapılması gerekli olan silvikültürel bakım çalışmalarının zamanında ve eksiksiz bir şekilde yapılması önemlidir. Yangına hassas bölgelerdeki yol, yerleşim yeri ve ziraat alanları kenarlarında özellikle ince yanıcı

maddelerin belirli bir mesafede temizlenmesi yanıcı yük yönetimi açısından önemlidir. Bu amaçla kullanılan araçlardan biri “denetimli yakma” uygulamalarıdır. Denetimli yakma; yol, yerleşim yeri ve ziraat alanları kenarlarındaki ince yanıcı maddeler ile kesim artıklarının yakılarak uzaklaştırılması ve böylelikle yangın riskinin azaltılmasını amaçlayan bir yangın önleme uygulamasıdır. Akdeniz ülkeleri, Amerika Birleşik Devletleri ve Kanada’da yangın önleme çalışmalarında sıklıkla kullanılan bu tekniğin ülkemiz ormanlarında henüz yaygın bir kullanımı söz konusu değildir. Ancak yöntemin uygulanmasına yönelik gerekli mevzuat düzenlemelerinin yapılması ve teknik eğitimin sağlanmasıyla birlikte ülkemiz yangın önleme çalışmalarında da kullanılmasının önemli olduğu düşünülmektedir.

Yol, yerleşim yeri ve ziraat alanları kenarlarında belirli bir mesafedeki ağaçlarda budama çalışmaları yapılması yangın önleme veya çıkan bir yangının sürekliliğini kesintiye uğratma açısından yapılması gerekli çalışmalardandır. Bu noktada belirtilmesi gerekli bir husus, kesim artıklarının sahada bırakılmayarak orman dışına çıkarılmasıdır. Aksi takdirde bu artıklar alandaki yangın riskini artırıcı bir faktöre dönüşebilmektedir.

Yangına hassas bölgelerde, yangınla mücadele açısından uygun olan yerlerdeki yol, yerleşim yeri ve ziraat alanları kenarlarında belli mesafelerde yanmaya daha dirençli bitkilerle tür değişimine de gitmek mümkündür. Yangına Dirençli Orman Kurma yaklaşımıyla ifade edilebilecek bu uygulama ülkemizde yukarıda da belirtildiği üzere ilk olarak Nevişçi vd. (1999) tarafından ortaya konmuş olup, sonraki süreçte OGM uygulamalarına da girmiş bulunmaktadır.

Orman Yangınlarının Söndürülmesi

Bir tutuşma gerçekleşip orman yangınına dönüştükten sonra kontrol altına alınması ve tamamı ile söndürülüp güvenli koşulların sağlanması sürecinde gerçekleştirilen çalışmaların tamamı orman yangını söndürme faaliyetleri çerçevesinde değerlendirilmektedir. Bu kapsamda bir orman yangınının haberinin alınmasından, müdahale ve söndürmeye kadar geçen süreçteki tüm bileşenler yangın söndürme çalışmasının bütününe oluşturur. Tüm parçaların doğru bir şekilde çalışması ve görevini eksiksiz bir şekilde yerine getirmesi önemlidir. Bu ise en üst seviyede iyi planlanmış ve düzenlenmiş bir yangın yönetim organizasyonu ile mümkündür.

Orman yangını başladıktan sonra hızlı bir şekilde haberdar olunması ve bir an önce sahaya ulaşılması, daha yangın büyümeden kontrol edilmesi ve söndürülmesi açısından önemlidir. Orman yangınının başladığına dair bilgi yangın gözetleme kuleleri aracılığıyla elde edilebildiği gibi, telefon ihbar hatları da bu anlamda önemli işlevler

görmektedir. Yangın gözetleme kulelerinin konumlarının coğrafyanın tamamını denetler bir şekilde konumlanması ve topoğrafyanın tüm ayrıntılarına hakim noktalar da bulunması orman yangınlarından bir an önce haberdar olma açısından önemlidir (Coşgun vd., 2023). Kulelerin teknolojik açıdan da yeterli donanımda olması gerekir. Bu; yangın ihbarı, gözetleme ve yangın davranışı açısından gerekli yönlendirmeleri yapma noktasında değerli katkılar sunacak bir durumdur.

Orman yangınlarını söndürme faaliyetlerinde kullanılan ekip ve araçları başlıca iki başlıkta toplamak mümkündür: 1) Yer ekip ve araçları, 2) Hava ekip ve araçları (Başlı vd., 2023). Yer ekip ve araçları doğrudan yerden yangını söndürmede görevli teknik personelle, yangın söndürme ekiplerini ifade ederken; yer araçları, ilk müdahale aracı, arazöz, su tankeri, motorlu testere, balta, tırmık vb. araçları ifade etmektedir. Yangınla mücadelede başarılı olabilmek için gerek teknik personelin, gerekse yangın ekiplerinin yeterli sayıda ve eğitimlerinin eksiksiz olması önemlidir. Bu durum yangınla mücadele açısından hayati olup, bir eksikliğin istenmeyen durumlara neden olması mümkündür. Yer araçlarının da yeterli sayıda ve donanımda olması yangınla mücadele açısından hayati öneme sahiptir. Bu açıdan var olan bir eksikliğin yangınların büyümesi noktasında olumsuz sonuçları olabilmektedir.

Hava araçları; yangın helikopteri, uçağı ve insansız hava araçlarını ifade ederken, hava ekipleri bu araçlarda görev alan ve yönetiminden sorumlu personeli tanımlanmaktadır. Türkiye gibi orman yangınları yönetiminin önemli doğal kaynak yönetimi konularından olduğu ülkeler açısından yeterli bir hava aracı ve personeline sahip olmak önemlidir. Ancak hava araçlarının yangın yönetimindeki işlevlerini bilmek ve bunu kamuoyuna doğru bir şekilde anlatmak gereklidir (Anon. 2022). Hava araçları özellikle tutuşma ilk gerçekleştiğinde daha yangın büyümeden sahaya ulaşma ve yangını söndürmede hayati görevler yerine getirmektedirler. Yangın büyüdüktan sonra ise yangını gözetleme, denetleme ve yönetiminde etkin bir şekilde kullanılabilirler. Büyüyen yangının söndürülmesi açısından ise özellikle yer ekip ve araçlarına yardım etmede ve ana yangın kaynaklı olarak ortaya çıkan nokta yangınların söndürülmesinde esas olarak kullanılmalıdırlar. Hava araçlarının kullanımı, yangın maliyetlerinin önemli bir bölümünü oluşturmaktadır. Bu nedenle hava araç kullanımı ve organizasyonunun planlamasını uygun bir şekilde yapmak ve ekonomik hassasiyetleri de ön planda tutmak gereklidir. Büyük orman yangınlarının yönetiminde kriz ortamlarının oluşması mümkün olup, oluşabilecek krizlerin doğru bir şekilde yönetilmesi gerekir. Böylesi kriz ortamlarında hava ekip ve araçlarının etkin ve doğru kullanımı daha da önemli bir hale gelip, kamuoyunda özellikle hava araçlarının yönetimiyle ilgili oluşan hassasiyetler uygun bir şekilde cevaplanarak karşılanmalıdır. Aksi takdirde yangın yönetiminde oluşabilecek krizlerin kamuoyu baskısıyla daha da büyümesi mümkündür.

Yangın Sonrası Restorasyon

Yangın sonrası, yangının ekosistem üzerindeki etkilerini azaltmak ve yönetim amaçlarına uygun bir şekilde ekosistemin yeniden yapılanmasına katkı sağlamak amacıyla yapılan çalışmaların tümü yangın sonrası restorasyon kapsamında değerlendirilmektedir. Restorasyonda temel prensip yapılacak çalışmaların tamamının ekolojik ve biyolojik temelli olarak gerçekleştirilmesi ve ekosistemin onarımına odaklanılmış olmasıdır. 19. yüzyılla birlikte Akdeniz havzasındaki yanmış ve diğer nedenlerle tahrip olmuş orman alanlarında yapılan çalışmalarda temel olarak iğne yapraklı türlerle (kızılçam, halep çamı, fıstık çamı, sahil çamı gibi) doğal gençleştirme ya da ağaçlandırma çalışmaları gerçekleştirilmiştir. Pausas vd. (2004) bu eğilimin; bozulmuş alanların restorasyonunda iğne yapraklı ağaç türlerinin öncü olarak kullanıldığı bir ilk aşamanın gerekli olduğu ve bunu geç dönemde yöreye özgü yapraklıların takip edeceği şeklindeki varsayıma dayandığını bildirmektedir. Ancak 20. yüzyılın son dönemleriyle birlikte yangın rejimlerindeki değişiklikler bu kabulün zayıflamasına ve söz konusu uygulamaların yüksek maliyetleri nedeniyle yaygınlığını kaybetmesine neden olmuştur.

Son yıllarda yangın ve restorasyon ekolojisindeki yeni gelişmeler ve ekolojik değerlerin korunması ve iyileştirilmesine yönelik toplumsal talepler; genel olarak orman yönetiminde, özelden ise yangın sonrası restorasyonda yeni yaklaşımlara yol açmıştır (Sabuncu vd., 2023). Bu bağlamda, yangın sonrası restorasyon; ekosistemin tipi ve yangın etkilerine göre olabilecek ekosistem tepkilerini ve yanmış alan için düşünülen yönetim hedeflerini dikkate almalıdır (Meyer vd., 2021). Her bir yangın gerçekleştiği ekosistem, şiddeti ve şekline bağlı olarak farklı etkilere sahiptir. Bu kapsamda doğru bir yangın sonrası restorasyon çalışması gerçekleştirebilmek için yangının gerçekleştiği ekosistem ile yangının bu ekosistemler üzerindeki etkilerine yönelik ayrıntılı bir bilgi birikimine ve tecrübeye ihtiyaç vardır. Bu prensipler çerçevesinde yangın sonrası yapılacak ilk iş yangın-ekosistem etkileşimi bağlamında ortaya çıkan yapının doğru bir şekilde resmedilmesi, buradan hareketle restorasyon amacı ve hedeflerinin belirlenmesidir. Bu ise konusunda uzman kişilerden oluşan bir ekibi gerekli kılmaktadır. Bu ekip, takım çalışmasına uyumlu, yerel ekolojik ortam konusunda donanımlı, bitki örtüsünün süksesyonu ve restorasyonu konusunda uzman, orman öncelikleri ve kısıtlar hakkında bilgi sahibi ve coğrafi bilgi sistemi kullanabilen uzmanlardan oluşmalıdır. Ekip, mikro havzalar bazında yanan sahaları yangın etkilerine göre sınıflandırma, bu alanlar için restorasyon fırsatlarını ayrı ayrı değerlendirmeli, restorasyon amaç ve hedeflerini ortaya koymalıdır (Fernandez vd., 2014; Fernandez ve Vega, 2016). Elde edilen bu bilgiler ışığında nihai amaca yönelik olarak yangın sonrası restorasyon uygulamaları planlanmalı, bunlar bir iş akışı planı şeklinde ortaya konmalı, kısıtlar

ve esneklikler de dikkate alınarak bunların zamana bağlı olarak yerine getirilmesini sağlamalıdır.

Yangın sonrası pazarlama ve üretim çalışmaları yangın sonrası restorasyonun önemli bir parçasını oluşturmaktadır. Yangın sonrası yanan ağaçların kesilerek sahadan uzaklaştırılması süreci, alanın ekolojik ve biyolojik onarımını destekler bir şekilde gerçekleştirilmelidir (Gültekin vd., 2023). Bu özellikle kızılçam gibi doğal gençleşmesi tepe tohum bankasına bağlı olan türlerin egemen olduğu ekosistemler açısından çok önemlidir. Aksi takdirde biyolojik çeşitlilik kaybı ile toprak kaybı ve erozyon yaşanması muhtemel durumlardır.

Yangın sonrası restorasyonda şüphesiz ekosistemin yangınla olan ilişkisi çok önemlidir. Ekosistemin yeniden hızlı bir şekilde yapılanması noktasında egemen bitki türünün yangından sonra hızlı bir şekilde sahaya gelebilmesi hayatidir (Sabuncu vd., 2023). Bu noktada türlerin yenilenme stratejisi ile yangın rejimi arasındaki ilişki çok önemlidir. Akdeniz tipi ekosistemlerde bitkilerin temelde iki adet yangına uyum stratejisi bulunmaktadır. Bunlar yangın sonrası sürgünden yenilenme ya da tohumdan gençleşmedir. Sürgünden yenilenebilme kabiliyetinde olan bitkilerin hemen hemen tamamı yangından sonra yenilenmektedir. Bu nedenle bu türlerin egemenliğinde şekillenen sert yapraklı ormanlar ve çalılıklar yangın sonrası hızlı bir şekilde yenilenmekte ve kısa bir süre içinde yangın öncesi yapılarına kavuşabilmektedir. Buna karşı halepçamı ve kızılçam gibi türlerin alana yeniden gelebilmesi tohum bankasına bağlıdır (tepe tohum bankası). Yangın anında meşcerede yeterli bir tohum bankası yoksa, ya da meşcere henüz yeterli bir tohum bankasına ulaşacak olgunlukta değilse bu türler sahaya gelememekte, gelseler bile bir meşcere oluşturacak sıklıkta olamamaktadır. Yenilenme açısından ekosistemin sahip olduğu bu gibi özellikler ise önerilecek restorasyon tekniği açısından doğrudan etkilidir.

Restorasyonda, ekosistemin yangından etkilenme seviyesine bağlı olmakla birlikte, mümkün olduğunca doğal gençleşme ve yenilenme teşvik edilmelidir. Tohum takviyesi yapılması zorunlu durumlarda yerel tohum kaynakları, dikimlerde ise yerel tohum kaynaklarından üretilmiş fidan materyalleri kullanılmalı, tohum transfer kurallarına uyulmalıdır (Alan ve Temel 2021). Ağaçlandırmalarda toprak hazırlıkları çok hassas bir şekilde yapılmalı, toprak kaybı ve erozyona neden olacak uygulamalardan sakınılmalı, yangın sonrası oluşan ve oluşacak biyolojik çeşitliliğin zarar görmemesine dikkat edilmeli, dere içi ve kenarı gibi yetişme ortamlarının sahip olduğu hassasiyetlere özen gösterilmeli ve geniş alanlarda mekanizasyon uygulamalarından kaçınılmalıdır.

Yangın sonrası restorasyon, yangına dirençli bir peyzaj oluşturma noktasında bir fırsat olarak görülmelidir. Homojen bir peyzaj yapısı oluşturmadan kaçınılmalı, yanıcı yük

açısından heterojen bir yapının ortaya çıkacağı bir peyzaj hedeflenmelidir. Bu durum özellikle geniş alanları etkileyen yangınlar açısından önemli bir durumdur. Geçmişte yangınlar sonrasında geniş alanlarda tesis edilen monoblok çam plantasyonlarında gerçekleşen yangınların olumsuz etkileri sıklıkla tecrübe edilmiş bir durumdur.

Yangına hassas yol kenarı, yerleşim yeri kenarı ve ziraat alanları kenarı gibi noktalarda yanmaya görece olarak daha dirençli olan türlerle şeritler oluşturmak yangın sonrası restorasyon planlarında dikkate alınması gerekli bir konudur. Bu alanlar gelecekte meydana gelebilecek bir yangında yangın hızının düşmesi ve mücadele kolaylığı sağlama açısından önemlidir. Akdeniz ekosistemlerinin doğal florasında bulunan ve çam türlerine oranla yangına daha dirençli olan kışın yaprak döken meşe türleri (Örneğin, Palamut meşesi, mantar meşesi, mazı meşesi), keçi boynuzu ve ibrelilerden de servi gibi türler bu kapsamda dikkate alınması gerekli türlerdendir.

Yangına dirençli orman kurma kapsamında dikkate alınması gerekli tesislerden biri de yangın önleme şeritleri ve yollarıdır. Bu şerit ve yollar yangınla mücadelede çok önemli işlevlere sahiptirler. Restorasyon planlamasında mutlaka yangın önleme şerit ve yollarının yerleri tespit edilmeli, planlama buna göre yapılmalı ve uygulanmalıdır. Bir anlamda yangın sonrası restorasyon, yangınların önlenmesi planlamalarıyla birlikte ele alınmalıdır.

Sonuç

Orman yangınlarını üç temel aşamada değerlendirmek mümkündür. Bunlar; yangınların önlenmesi, yangınların söndürülmesi ve yangın sonrası restorasyondur. Orman yangınları yönetiminde her aşama kendine has niteliklere ve yönetim uygulamalarına sahip olsa da yönetimin dikkate alması gerekli koşul; bunların birbirleriyle olan ilişkisi ve yangın yönetiminin bunların tamamını bir bütün olarak değerlendirme zorunluluğudur. Çünkü yangın önlemeyle ilgili bir faaliyet doğrudan yangın söndürme üzerinde etkili olabilmektedir. Benzer şekilde yangın sonrası yapılan restorasyon çalışmaları, yangın önleme ya da söndürme önceliklerini dikkate almak zorundadır. Bu aşamalardan örneğin yangınları söndürme gibi sadece birine odaklanmanın, diğerleri noktasında eksikler bırakmanın ve bütüncül bir yaklaşım sergilememenin olumsuz sonuçları olacağı ve bunların zaman içinde büyüyerek artacağı bilinmelidir.

Ülkemizde orman yangınları yönetimiyle ilgili sorumlu kurum Orman Genel Müdürlüğü'dür. Genel Müdürlük onlarca yıla dayanan tecrübesi ve alt yapısıyla yukarıda belirtilen aşamalar itibariyle orman yangınlarını yönetme açısından yüksek bir kabiliyete ve organizasyon yapısına sahiptir. Bu alt yapının özellikle küçük ve orta büyüklükteki yangınlar ve etkilerini yönetme noktasında yeterli olduğunu söylemek mümkündür. Ancak son yıllarda yangın istatistikleri, büyük yangınlar ve özellikle

engin yangınların varlığı ve sıklığı itibariyle değişiklik göstermiştir. Mevcut iklim değişikliği tahminleri ve sosyo-ekonomik değişimlerle birlikte orman yangınları ve etkileri açısından ön görülemez bir sürecin içine girildiği de açıktır. Bu açıdan mevcut organizasyon yapısı ve mevzuatının ne kadar yeterli olduğu hususu karşımıza çıkmaktadır. Yerleşim yerleri üzerinde etkili olan engin yangınlarla mücadele sırasında organizasyon ve kurumlar arası işbirliği noktasında yaşanan sorunlar, konunun bu açıdan ivedi bir şekilde değerlendirilmesini ve gelecekte yaşanması beklenen değişikliklere uyumlu ve bunların etkisini azaltıcı düzenlemelerin bugünden yapılmasını zorunlu kılmaktadır. Gelecekte başarılı bir yangın yönetimi için OGM değişen koşullar ve gelişmelere göre mevcut durumu gözden geçirerek; eğitim, yerleşimlerin ormanlarla temasının artması ve iklim değişikliği konularını da içeren bir strateji geliştirmelidir.

Kaynaklar

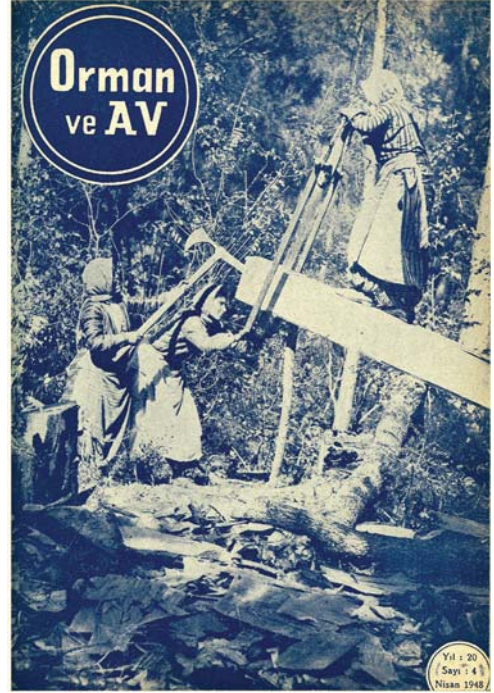
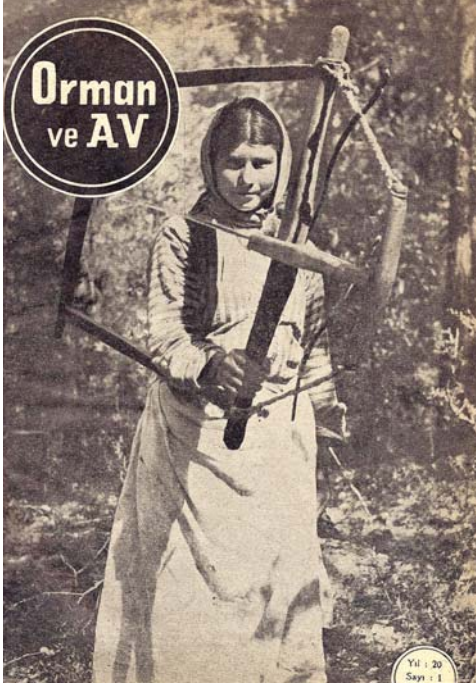
- Acatay, A., 1961. Orman yangınları, istatistik ve yangın emniyet yolları. İÜ Orman Fakültesi Dergisi, B, XI(1): 35-42.
- Alan, M., Temel, F. 2021. Tohum transfer zonları ve orman yangınları. Orman ve Av, Temmuz-Ağustos, s. 50-53.
- Alan, M., Kavgacı, A., Akkemik, Ü. 2023. Akdeniz ekosistemlerinin evrimi ve biyolojik çeşitlilik. Şu eserde: Kavgacı, A., Başaran, MA. (Editörler). Orman Yangınları, Türkiye Ormancılar Derneği Yayını, 64, s. 134-154.
- Anonim, 2022. Orman yangınları yönetimine ilişkin değerlendirme raporu. TOD Batı Akdeniz Şubesi, Orman ve Av Dergisi, 5: 10-20.
- Atmış, E., Kavgacı, A., Tutmaz, V., 2022. Orman yangınları. Şu eserde: Atmış, E. (editör) Türkiye Ormancılığı 2022: Ormansızlaşma Ve Orman Bozulması. Türkiye Ormancılar Derneği Yayını, s. 139-158, Ankara.
- Atmış, E., Tolunay, D., Erdönmez, C., 2023. Orman yangınlarının sayısal analizi. Şu eserde: Kavgacı, A., Başaran, MA. (Editörler). Orman Yangınları, Türkiye Ormancılar Derneği Yayını, 64, s. 22-44.
- Baş, R. 1965. Türkiye’de orman yangınları problemi ve bazı iklimik faktörlerin yangınlara etkileri üzerine araştırmalar. Orman Genel Müdürlüğü Yayınları, Sıra Nu: 421, Seri Nu: 20, 97 s., İstanbul.
- Başlı, AO., Güngöroğlu, C., Tutmaz, V., Özer, Ş., 2023. Orman yangınlarına müdahale ve söndürme yöntemleri. Şu eserde: Kavgacı, A., Başaran, MA. (Editörler). Orman Yangınları, Türkiye Ormancılar Derneği Yayını, 64, s. 240-261.
- Bayer, Z., 1954. Orman yangınları. Türkiye Ziraat Mecmuası, No 16.
- Bilgili, E., Küçük, Ö., Sağlam, B. 2001a. Yangın davranışının tahmini ve yangınlarla mücadeledeki önemi. Gazi Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi, 2: 124-134.

- Bilgili, E., Sağlam, B., Başkent, E.Z. 2001b. Yangın amenajmanı planlamalarında yangın tehlike oranları ve coğrafi bilgi sistemleri. KSÜ Fen ve Mühendislik Dergisi, 22: 88-97.
- Boydak, M., Dirik, H., Çalıkoğlu, M., 2006. Kızılçamın (*Pinus brutia* Ten.) biyolojisi ve silvikültürü, OGEM-VAK yayını, 364 p., Ankara.
- Coşgun, U., Erdönmez, C., Günşen, HB., 2023. Orman yangınlarının sosyo-ekonomik nedenlerinin değerlendirilmesi. Şu eserde: Kavgacı, A., Başaran, MA. (Editörler). Orman Yangınları, Türkiye Ormancılar Derneği Yayını, 64, s. 102-133.
- Çanakçıoğlu, H., 1981. Orman koruma, İÜ Orman Fakültesi Yayınları, 2838/295, İstanbul.
- Erdem, R. 1958. Türkiye'de orman yangınlarının önemi ve buna karşı alınması gereken tedbirler hakkında görüşler. İÜ Orman Fakültesi Dergisi, B, VIII(2): 1-8.
- Erdoğan, A., 1969. Antalya Orman Bölge Müdürlüğü muntikasında orman yangınları problemi ve yangın koruma şartlarının maliyeti ve akımı üzerine etütler. Ormanlık Araştırma Enstitüsü, Teknik Bülten. Sayı 2.
- Erdoğan, A. 1970. Bük Araştırma Ormanı yangın planı. Ormanlık Araştırma Enstitüsü Dergisi, 16(1): 16-31.
- Erdoğan, A., 1971. Güney Anadolu ormanlarında yangın söndürme ekiplerinin organizasyonu ve ekipmanları. Ormanlık Araştırma Enstitüsü Dergisi, 17(1): 83-104.
- Erdoğan, A., 1973. Orman yangınlarını söndürmede uçaklardan faydalanma denemeleri. Orman Genel Müdürlüğü Teknik Haberler Bülteni, Sayı 38. 126 s.
- Erdoğan, A., 1974a. Büyükdüz Araştırma Ormanı yangın koruma planı. Ormanlık Araştırma Enstitüsü Dergisi, 20(1): 10-27.
- Erdoğan, A., 1974b. Muğla ili ormanlarında yangın önleyici bazı tedbirler üzerine araştırmalar. Ormanlık Araştırma Enstitüsü, Teknik Bülten, Nu. 55, Ankara.
- Eron, Z., Gürbüzer, E. 1988. Marmaris 1979 yılı orman yangını ile toprak özelliklerinin değişimi ve kızılçam gençliğinin gelişimi arasındaki ilişkiler. Ormanlık Araştırma Enstitüsü Yayınları, Teknik Bülten Serisi Nu. 195, 50 s., Ankara.
- Fernandes, C., Vega, J.A., 2016. Evaluation of RUSLE and PESERA models for predicting soil erosion losses in the first year after wildfire in NW Spain. Geoderma, 273: 64-72. doi: 10.1016/j.geoderma.2016.03.016.
- Fernandes, P.M., Loureiro, C., Guiomar, N., Pezzatti, G.B., Manso, F.T., Lopes, L., 2014. The dynamics and drivers of fuel and fire in the Portuguese public forest. Journal of Environmental Management, 146: 373-382. doi: 10.1016/j.jenvman.2014.07.049.
- Gültekin, YŞ., Coşgun, U., Sabuncu, R., Kavgacı, A., 2023. Türkiye'de orman yangınları sonrası üretim işlerinin planlanması ve pazarlama yöntemleri. Şu eserde: Kavgacı, A., Başaran, MA. (Editörler). Orman Yangınları, Türkiye Ormancılar Derneği Yayını, 64, s. 408-422.
- Kavgacı, A., Čarni, A., Başaran, S., Başaran, M.A., Košir, P., Marinšek, A., Šilc, U. 2010. Long-term post-fire succession of *Pinus brutia* forests in the east Mediterranean. International Journal of Wildland Fire 19: 599-605.

- Kavgacı, A., Örtel, E., Torres, I., Safford, H. 2016. Early postfire vegetation recovery of *Pinus brutia* forests: effects of fire severity, prefire stand age, and aspect. *Turk Journal of Agriculture and Forestry*, 40: 723-736.
- Kavgacı, A., Başaran, MA. (Editörler) 2023. Orman Yangınları. Türkiye Ormancılar Derneği Yayını, 64, Ankara.
- Kavgacı, A., Tolunay, D., Tutmaz, V., Sevgi, O., 2023. Orman yangınları terminolojisi. Şu eserde: Kavgacı, A., Başaran, MA. (Editörler). Orman Yangınları, Türkiye Ormancılar Derneği Yayını, 64, s. 2-20.
- Pausas, J.G., Keeley, J.E., 2009. A burning story: the role of fire in the history of life. *Bioscience*, 59: 593-601.
- Küçükosmanoğlu, A. 1978. Türkiye ormanlarında çıkan yangınların sınıflandırılması ile büyük yangınların çıkma ve gelişme nedenleri. Orman Genel Müdürlüğü Yayınları, Nu. 662/28, 245 s. Ankara.
- Meyer, MD., Long, JW., Safford, H., 2021. Postfire restoration framework for national forests in California. U.S. Department of Agriculture Forest Service, Pacific Southwest Research Station, General Technical Report PSW-GTR-270, 204 p, Albany, California.
- Moreno, JM. (editör), 2014. Forest fires under climate, social and economic changes in Europe, the Mediterranean and other fire-affected areas of the World – FUME, lessons learned and outlook. 7th framework Project of European Eunion.
- Mutch, RW., 1970. Wildland fires and ecosystems - a hypothesis. *Ecology* 51: 1046-1051
- Neyişçi, T., 1986. Antalya Bölgesi kızılçam orman alanlarında kontrollü yangınların toprak besin maddesi üzerine yaptığı etkiler ve bu etkiler ile kızılçamın gelmesi ve gelişmesi arasındaki ilişkiler. Doktora Tezi, İÜ Fen Bilimleri Enstitüsü Toprak İlimi ve Ekoloji Anabilim Dalı, İstanbul.
- Neyişçi, T., Ayaşlıgil, Y., Ayaşlıgil, T., Sönmezışık, S. 1999. Yangına dirençli orman kurma ilkeleri. Orman Mühendisleri Odası Yayını, No 21, Ankara.
- Neyişçi, T., Şirin, G., Sarıbaşak, H. 2002. Batı Akdeniz Bölgesinde orman yangını tehlikesinin düşürülmesinde denetimli yakma tekniğinin uygulanma olanakları. Türkiye Ormancılar Derneği Yayını, Nu. 2, Ankara.
- Neyişçi, T., 2023. Yangına dirençli orman kurmanın ilkeleri. 2023. Şu eserde: Kavgacı, A., Başaran, MA. (Editörler). Orman Yangınları, Türkiye Ormancılar Derneği Yayını, 64, s. 158-171.
- Oğuz, E., 1955. 1953 yılı ocak ayında Trabzon'daki orman yangınları hakkında. Türk Coğrafya Kurumu yayını, Sayı 2.
- Pamay (1960) Dursunbey orman mıntikasındaki yangın sahalarının ağaçlandırılması imkanları ve buna ait denemeler. Orman Umum Müdürlüğü neşriyatı, 321/29.
- Pausas, J.G., Bladé, C., Valdecanto, A., Seva, J.P., Fuentes, D., Alloza, J.A vd. 2004. Pines and oaks in the restoration of Mediterranean landscapes of Spain: new perspectives for an old practice – a review. *Plant Ecology*, 171: 209-220.

- Pausas, J., G., Llovet, J., Rodrigo, A., Vallejo, R., 2008. Are wildfires a disaster in the Mediterranean basin?-A review. *International Journal of Wildland Fire*, 17: 713-723.
- Saatçioğlu, F. 1952. Orman yangınları ve seller. *Orman ve Av*, 24/6.
- Sabancı, R., Kavgacı, A., Alan, M., Çalışkan, A., 2023. Orman yangınları sonrası restorasyon. Şu eserde: Kavgacı, A., Başaran, MA. (Editörler). *Orman Yangınları, Türkiye Ormancılar Derneği Yayını*, 64, s. 424-442.
- Seçkin, M., 1959. Orman yangınları. *Ormanlık Araştırma Enstitüsü Dergisi*, 5/2.
- Şengönül, K. 1985. Orman yangınları ile toprak ısınması arasındaki ilişkiler ve yangınların toprak özellikleri üzerine araştırmalar. *İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, A(35), 2: 89-107.
- Tavşanoğlu, Ç., 2021. Kızılçam (*Pinus brutia*) ormanlarının yangın sonrası doğal onarımı ve ormanların geleceği için öneriler. *Orman ve Av*, 49: 14-17.
- Tavşanoğlu, Ç. 2008. Marmaris çevresi *Pinus brutia* (Kızılçam) ormanlarında yangın sonrası vejetasyon dinamikleri. *Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, 106 s., Ankara.
- Tutmaz, V., Günşen, HB., Başlı, AO., 2023. Orman yangınlarına uyumlu katılımcı bir toplum oluşturmada bölgesel etkinliklerin planlanması. Şu eserde: Kavgacı, A., Başaran, MA. (Editörler). *Orman Yangınları, Türkiye Ormancılar Derneği Yayını*, 64, s.172-182.
- Türkeş, M., Tolunay, D., 2023. İklim değişikliği ve orman yangınları. 2023. Şu eserde: Kavgacı, A., Başaran, MA. (Editörler). *Orman Yangınları, Türkiye Ormancılar Derneği Yayını*, 64, s. 46-73
- URL1. <http://www.insightsonindia.com/wp-content/uploads/2021/10/The-Mediterranean-Biome.jpg> (Erişim tarihi: 07/11/2023)
- Uslu, M., 1947. Orman yangınları ile savaş. *Orman Genel Müdürlüğü Yayını*, Özel sayı 57.

8. BÖLÜM



Orman ve Av, Yıl: 1948, Sayı: 1, kapak.

Orman ve Av, Yıl: 1948, Sayı: 4, kapak.

Kaynak: Türkiye Ormancılar Derneği Arşivi

CUMHURİYETİN 100. YILINDA ORMANCILIKTA KADININ ROLÜ VE CİNSİYET EŞİTLİĞİ: GENEL BAKIŞ VE GELECEĞE YÖNELİK DEĞERLENDİRMELER

Doç. Dr. Seçil YURDAKUL EROL*, Öğr. Gör. Cansu ÖZTÜRK**,
Orm. Yük. Müh. Hayriye ERTUĞRUL***

GİRİŞ

Toplumsal cinsiyet eşitliği; kadın ve erkek ile kız ve erkek çocuklarının kendi potansiyellerini tam olarak kullanabilmeleri, ekonomik, sosyal, kültürel ve politik kalkınmaya katkı sağlamaları veya bunlardan yararlanmaları için insan hakları ve insan onuruna uygun olarak eşit fırsatlara ve koşullara sahip olmaları ile eşit şekilde muamele görmeleri anlamına gelmektedir (UNICEF, 2017). Temel olarak kadın ve erkeğin evde ve kamusal alanda tam anlamıyla ortak olmaları görüşüne dayanmaktadır. Bu yaklaşım kadın ve erkeğin aynı olması değil, sahip oldukları hakların, sorumlulukların ve fırsatların cinsiyetten bağımsız olması anlamına gelmektedir.

Tarihi süreçte Milletler Cemiyeti ve Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) tarafından yürütülen bazı süreçler, özellikle İkinci Dünya Savaşı sonrasında insan hakları konusunda ortaya çıkan anlayış ve kadın örgütlerinin aktif hale gelmesi cinsiyet eşitliği alanındaki gelişmelere hız kazandırmıştır. 1945 yılında yürürlüğe giren Birleşmiş Milletler (BM) Sözleşmesinde kadın ve erkek arasındaki eşitliğe değinilmiştir. İlerleyen dönemde BM Kadının Siyasal Haklarına Dair Sözleşme, BM Kadınlara Karşı Her Türü Ayrımcılığın Önlenmesi Sözleşmesi gibi uluslararası süreçlerde toplumsal cinsiyet eşitliğine odaklanılmış, siyasetten ekonomiye, sosyal ve kültürel hayattan sağlık, hukuk ve aile yaşamına kadar pek çok alanda kadınların yaşamlarını etkileyen konular ele alınmıştır (Eroğlu, 2012).

* İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Orman Fakültesi, Ormancılık Politikası ve Yönetimi ABD., Bahçeköy-İstanbul, secily@iuc.edu.tr

** Sinop Üniversitesi, Ayancık Meslek Yüksekokulu, Ormancılık Bölümü, Ormancılık ve Orman Ürünleri Programı, Ayancık-Sinop, cozturk@sinop.edu.tr

*** TOD Yayın Kurulu Üyesi, ertugrulhayriye@gmail.com

2000 yılında BM tarafından Binyıl Kalkınma Hedefleri açıklanmış ve belirlenen sekiz ana hedeften biri de cinsiyet eşitliği ve kadının güçlendirilmesi olmuştur. 2015 yılında bu hedefler genişletilmiş ve Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri olarak güncellenmiştir. Temel olarak cinsiyet eşitliğinin sağlanması BM Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri arasında da yer almıştır. Bu kapsamda kız çocukları ve kadınlara yönelik yapılan ayrımcılığın ortadan kaldırılmasının insan haklarının ötesinde sürdürülebilir bir gelecek için gereklilik olduğu ortaya konulmuştur (UNDP, 2023). Yine bu çerçevede kadın ve kız çocuklarının güçlendirilmesi, ekonomik büyümeyi ve sosyal kalkınmayı desteklemek için esas kabul edilmektedir (UN, 2023).

Cumhuriyetin ilanından sonra pek çok toplumsal konu ile ilgili olduğu gibi toplumsal cinsiyet eşitliği konusunda da somut adımlar atılmıştır. Halk egemenliğine dayanan yönetim şekli olan cumhuriyetin temel anlayışı kadınların da erkeklerle eşit haklara sahip olması ve toplumsal yaşam içinde etkin rol oynamasını gerektirmiştir. Bu anlayış doğrultusunda Cumhuriyetin ilk yıllarında, 1924 Anayasası ile eğitim-öğretimde eşitlik ve seçme seçilme hakları yasal olarak benimsenmiştir. 1926'da Medeni Kanun'un kabul edilmesiyle kadınlara eşit vatandaşlık hakkı tanınmıştır. 1961 Anayasasında farklı cinsiyetlerin eşitliği ilk olarak anayasa kapsamında yer almıştır (Kaşıkırık ve Gülümser, 2021). 1980'lerle birlikte Türkiye'de cinsiyet eşitliği konusu daha fazla gündeme gelmeye başlamış ve 1985 yılında Türkiye, Kadınlara Karşı Her Türlü Ayrımcılığın Önlenmesi Sözleşmesini kabul etmiştir. 1987'de Kadına Yönelik Politikalar Danışma Kurulu oluşturulmuş, 1990 yılında ise Kadının Statüsü Genel Müdürlüğü kurulmuştur. Avrupa Birliği uyum süreci ile birlikte yeni düzenlemeler ve uygulamalar gündeme gelmiştir. 2000'li yıllarda kadının aile içindeki konumu, sosyal yardım, istihdam, sosyal güvenlik alanlarında bazı düzenlemeler yapılmasına karşın bu düzenlemelerin sosyal politikalarla uygulamaya yansıtılması bakımından önemli eksiklikler bulunmaktadır (Bitmez, 2019).

Küresel Toplumsal Cinsiyet Eşitsizliği 2021 Raporunda yapılan sıralamada Türkiye, 156 ülke arasında 133. sırada bulunmaktadır. Belirtilen değerlendirmeye göre Türkiye toplumsal cinsiyet eşitsizliğinin en fazla olduğu ülkeler arasında yer almaktadır. Bu çerçevede öne çıkan alanlar ekonomik hayata katılım ve fırsatlar ile siyasi güçlenme olmuştur (Bardakçı ve Oğlak, 2022). Cinsiyet Eşitliği İzleme Derneği tarafından hazırlanan Türkiye'nin Toplumsal Cinsiyet Eşitliği Performansı Raporunda cinsiyete dayalı gelişme endeksinin 2000 yılından 2016 yılına kadar yükseldiği, 2017 yılında durağanlaştığı ve ilerleyen yıllarda gerilediği belirtilmektedir. Belirtilen değere göre Türkiye OECD ülkelerinin birçoğunun gerisinde kalmıştır (CEİD, 2022). Bu kapsamda eğitim, cinsiyet eşitsizliğine yol açan başlıca faktörler arasında kabul edilmektedir. Avrupa ülkeleri içinde okulu erken yaşta bırakma oranı en yüksek olan ülke

Türkiye'dir. Yine aynı raporda gelir alanında Türkiye'de yüksek düzeyde toplumsal cinsiyet açığının bulunduğu, kadınlar için kişi başına düşen milli gelirin erkekler için kişi başına düşen milli gelirin yarısından az olduğu belirtilmektedir. Bu durum aynı zamanda işgücüne katılım konusunda kadın ve erkek arasında ortaya çıkan farkın bir yansıması olarak değerlendirilmektedir. 2020 yılında kadınların işgücü piyasasına katılımı %30 dolayına kadar gerilemiş ve bununla birlikte gelirdeki cinsiyet açığı önemli düzeyde devam etmiştir. Yine siyaset alanında karar verme mekanizmaları ve temsil esasları ile ilgili kanunlarda cinsiyet eşitliği konusu yer almamış, kadınların bu alandaki yer alma oranı %17,4 düzeyinde kalmıştır (CEİD, 2022).

Ormancılık Alanında Kadının Rolü ve Önemi

Orman kaynaklarının korunmasında ve yönetiminde kadının etkisi ve oynadığı rolün önemi son yıllarda öne çıkan konular arasında yer almaya başlamıştır. Cinsiyet eşitliği ve kadının rolünün güçlenmesi sürdürülebilir kalkınma için önemli bileşenlerden biri olarak görülmekle birlikte kadınların karar alma süreçlerine katılımı, yönetici olarak görev alma potansiyelleri, mülkiyet edinme hakları gibi konularda geleneksel bakış açılarından kaynaklanan olumsuzluklar yaşanmaktadır. Orman kaynaklarının sürdürülebilir ve adil bir şekilde kullanılmasını sağlamak için; orman kaynakları ve yönetim süreçleri ile ilgili konularda erkekler ve kadınlar arasındaki güç ilişkilerini anlamak, kadınlar ve erkeklerin ormancılık alanındaki farklı rollerini kavramak, mülkiyet güvenliği, kaynak erişimi ve bu kaynaklardan yararlanma durumunu cinsiyet eşitliği çerçevesinde değerlendirmek gerekmektedir (Marin ve Kuriakose, 2017). Toplumsal cinsiyet eşitliğinin göz ardı edilmesi durumunda ormanların, yoksulluğun azaltılması, biyolojik çeşitliliğin korunması ve sürdürülebilir kalkınmaya katkısının güçlendirilmesi bakımından işlevini yerine getiremeyeceği açıktır (Maginnis vd., 2011). Ormancılık alanında önemli etkisi olan cinsiyet eşitliği konusunda sorunlar yaşanmasına (i.) cinsiyete göre farklılaşmış davranış normları ve kadınların rollerine ilişkin toplumsal algı, (ii.) mülkiyet ve orman ürünlerinden yararlanmaya ilişkin ayrımcılık, (iii.) düşük okuryazarlık ve eğitim seviyeleri, (iv.) finansal kaynaklara erişim olanaklarının sınırlı olması, (v.) ev ve çocuk bakım sorumluluklarının kadınlar üzerindeki yükü, (vi.) kadınların zaman ve hareketlilik kısıtlamaları, (vii.) pazarlara ve pazarla ilgili bilgilere sınırlı erişim, (viii.) kırsal düzeydeki kurumlara ve yönetim süreçlerine kadınların daha az katılımı, (ix.) hem kırsal hem de endüstrileşmiş toplumlarda kadının ev içi işlerle daha fazla ilişkilendirilmesi yol açmaktadır (FAO, 2013).

Dünyada özellikle gelişmekte olan ülkelerde kadınlar orman kaynaklarının birincil kullanıcısı konumundadır. Bu çerçevede yakacak odun, yem, odun dışı orman ürünleri ve gıda ihtiyacını karşılama bakımından ormandan öncelikli olarak kadınlar ya-

rarlanmaktadır. Ormanların bozulması, kadınların söz konusu ürünleri elde etmek için daha fazla zorluk yaşaması anlamına gelmekte; bu da zaman, gelir ve kişisel güvenlik üzerinde olumsuz etkiler yaratmaktadır (FAO, 2015). Kadınların ormanlara daha fazla bağımlı olmaları, ormanlar bozulduğunda veya ormanlara erişim engellendiğinde kadınların erkeklerden daha fazla etkileneceği anlamına da gelmektedir. Bunun dışında kadınların ağırlıklı olarak fidan dikimi, ağaçlandırma ve bakım çalışmalarında da aktif görev aldığı bilinmektedir. Kadınların söz konusu rollerine karşın gereksinimleri ve kayguları ormancılıkla ilgili karar verme ve uygulama süreçlerinde genellikle dikkate alınmamakta ve mülkiyet, orman ürünlerinin satışı gibi konular erkeklerin kontrolü altında gerçekleşmektedir (Maginnis vd., 2019).

Genel olarak bakıldığında orman kaynakları yönetimine ilişkin kadın ve erkek arasındaki temel farklılıkları değerlendirmek açısından bazı konular öne çıkmaktadır. Kadınlar genellikle odun dışı orman ürünleri, yakacak odun, yem, gıda ve ilaç için malzeme toplama işlerini yapmaktadır. Bu rol ile kadınlar aile için yaşam gereksinimlerinin karşılanmasına katkı sağlamakta ve hane gelirine destek olmaktadır. Erkekler ise daha çok odun ve ticari geliri olan odun dışı orman ürünleri ile ilgili işlerde çalışmaktadır. Diğer yandan orman tahribatı iş fırsatlarının yok olmasına ve erkeklerin iş için göç etmesine neden olmaktadır. Bu durumun bir sonucu olarak kadınların normalde erkeklere ait olan bazı sorumlulukları üstlenmelerini gerektirmektedir ki bu da kadınların iş yükünü artırmaktadır. Kadınlar aile ihtiyaçlarıyla ilgili bitki toplama işiyle daha fazla ilgilendikleri için genel olarak ağaçlar, çalılar ve otlar hakkında erkeklerden daha fazla bilgiye ve farkındalığa sahiptir. Ancak sosyal ve kültürel engeller, erkeklerin ön yargısı gibi nedenlerle kadınlara karar verme süreçlerine yeterli düzeyde katılım olanağı sağlanmamaktadır. Ormancılıkla ilgili cinsiyet farklılıklarını dikkate almanın orman ürünlerinden faydalanma, biyolojik çeşitlilik, sürdürülebilir kalkınma ve yoksullukla mücadele gibi ormancılıkla ilişkisi olan pek çok alanda etki yarattığı bilinmektedir (WWF, 2012).

Ormancılık örgütlerinde de kadın istihdamı konusunda sorunlar yaşanmaktadır. FAO tarafından yapılan bir araştırmada ormancılık örgütlerinde teknik personel ve yönetici pozisyonlarında kadınların yeterince temsil edilmediği ortaya konulmuştur. Karar alma yetkisi ve görevin gerektirdiği sorumluluk düzeyi bakımından değerlendirme yapıldığında da erkeklerin lehine dikkat çekici şekilde dengesizlik olduğu belirlenmiştir. Farklı ülkelerdeki durumun değerlendirilmesi ile elde edilen bilgiler ışığında kadınların ormancılık sektöründe idari personel ve destek rollerinde görev yaptığı, profesyonel (üniversite mezunu olan) kadın ormancıların ise daha çok araştırma veya alt kademe yönetim pozisyonlarında bulunduğu ortaya konulmuştur. Serbest ormancılık faaliyetlerinde ise kadınlarla ilgili bilginin çok sınırlı olduğu belirlenmiştir (FAO, 2006).

Çeşitli çalışmalarda da ormancılık örgütlerinde çalışanların cinsiyet dağılımı araştırılmıştır. Bu kapsamda Thomas ve Mohai (1995), 1983'ten 1995'e kadar Amerika Birleşik Devletleri'nde orman hizmetleri istihdam verilerini değerlendirmiş, kadın çalışanların sayısı ve yüzdesinin arttığını, ancak bu büyümenin yöneticilik ve liderlik rolleri gibi görevler açısından eşit olmadığını ortaya koymuştur. Brown vd. (2010) tarafından yine aynı ülke için yapılan analizlerde, 1990'larda kadın çalışanların sayısında bir artış olduğu ve liderlik pozisyonlarında görev yapan kadın sayısında da düşük miktarda artış olduğu ortaya konulmuştur. Yine Thomas ve Mohai (1995), kadın çalışanların genellikle daha düşük dereceli veya idari pozisyonlarda görevlendirildikleri ve bu nedenle liderlik, karar alma gibi saflarda olmadıkları ve bu çalışanların çoğunun zaman içinde liderlik pozisyonlarına yükselme ihtimallerinin de yüksek olmadığını altını çizmektedir. Brown ve arkadaşları ise (2010), yüksek dereceli pozisyonlarda kadın istihdamında bir artış bulurken, genel olarak kadınların işe alım seviyelerinde önemli bir artış olmadığına dikkat çekmekte ve 2000'lerde kadın çalışan seviyelerinin düştüğünü belirtmektedir.

Anlaşıldığı üzere kadınlar, ormanlardan yararlanma, ormanları koruma ve ormanların sürdürülebilir yönetimini sağlama bakımından önemli rol oynamalarına karşın ormancılıkla ilgili karar alma süreçlerine özellikle üst yönetim düzeyinde hatta karar mekanizmalarının en alt kademesinde bile yeterli düzeyde katılım sağlayamamaktadır. Bazı ülkeler, kadınların ormancılık sektöründeki yerini ve etkisini geliştirmek için politikalar belirlemiş olmasına rağmen çoğunluğu bu politikaların uygulamaya yansması, teşvik ve takip edilmesi noktasında yetersiz kalmıştır (FAO, 2006).

Ormancılık Alanında Uluslararası Politika Belgelerinde Kadın

Toplumsal cinsiyet eşitliği ve kadının ormancılık alanındaki yerinin sürdürülebilir ormancılık açısından öneminin anlaşılması ile konu uluslararası ormancılık politikası belgelerinde de yer almaya başlamıştır. Kadınların doğal kaynaklar ve çevre konusundaki rolü ve önemi, kapsamlı olarak ilk defa 1985 yılında Nairobi'de düzenlenen 3. Dünya Kadın Konferansında gündeme gelmiştir. Belirtilen çerçevede "*Hayvancılık, balıkçılık ve ormancılık programlarına kadınların hem katılımcı hem de yararlanıcı olarak daha etkin katılımı sağlanmalıdır. Hükümetler aynı zamanda büyük ölçekli ağaçlandırma kampanyaları yoluyla kadınları çölleşmeyle mücadele amaçlarına yönelik olarak harekete geçirmelidir.*" şeklinde bir ifadeye yer verilmiştir. Ayrıca doğal afetlerden etkilenen kadınlar için alternatiflerin geliştirilmesi, ağaçlandırma ve sulama gibi faaliyetlerde kadın işgücünün artırılması ve erkeklerle aynı fırsatlara sahip olmaları, kadınların orman ürünleri satışından elde ettikleri gelirin korunması, kadınların çevre koruma ve geliştirme konusundaki potansiyellerinin geliştirilmesi de aynı toplantının konuyla ilgili başlıca gündem maddeleri arasında yer almıştır.

1992 BM Çevre ve Kalkınma Konferansı çıktılarından olan Gündem 21'de "Sürdürülebilir ve eşitlikçi kalkınmaya yönelik olarak kadınlar için küresel eylemler" bölümü yer almaktadır. Bu kapsamda ekosistem yönetimi ve çevre bozulmasının kontrolü ile ilgili süreçlere kadınların katılımı da dahil olmak üzere Nairobi'de alınan, ILO ve UNESCO tarafından kabul edilen ve kadınların kalkınma faaliyetlerine tam ve eşit şekilde katılımıyla ilgili tüm süreç ve eylemlerin kabul edildiği belirtilmiştir. Ayrıca toprak ve diğer kaynaklara erişim ile ilgili cinsiyet ayrımcılığının sona ermesi de benimsenmiştir. Gündem 21 kapsamında kadınlara ilişkin hükümetlerin gerçekleştirmesi gereken amaçlar belirlenmiştir. Belirtilen çerçevede (i.) özellikle kadınların ekosistem yönetimine ve çevre bozulmasının kontrolüne katılımıyla ilgili olarak, Nairobi kararlarını uygulamak, (ii.) çevre ve kalkınma alanlarında kadın karar vericilerin, planlamacıların, teknik danışmanların, yöneticilerin ve çalışanların oranını artırmak, (iii.) kadınların sürdürülebilir kalkınmaya ve kamusal hayata tam katılımının önündeki anayasal, yasal, idari, kültürel, davranışsal, sosyal ve ekonomik engelleri ortadan kaldırmak için gerekli değişiklikleri içeren bir strateji geliştirmek ile (iv.) kalkınma ve çevre ile ilgili politika ve programlarının uygulama sonuçlarını ve etkilerini kadınlar açısından değerlendirmek, katkı ve faydalarını geliştirmek amacıyla ulusal, bölgesel ve uluslararası düzeyde mekanizmalar oluşturmak amaçları belirlenmiştir.

Yine 1992 Rio Zirvesi sonuçlarından biri olan BM Biyolojik Çeşitliliği Koruma Sözleşmesinde de tarafların "*Biyolojik çeşitliliğin korunması ve sürdürülebilir kullanımında kadınların oynadığı hayati rolün kabul edilmesi ve kadınların biyolojik çeşitliliğin korunmasına yönelik politika oluşturma ve uygulama sürecinin her aşamasına tam katılımının gerekliliğinin onaylanması*" ifadesine yer verilmiştir. 1994 yılında Çölleşmeyle Mücadele Sözleşmesinde "*Çölleşme ve/veya kuraklıktan etkilenen bölgelerde, özellikle gelişmekte olan ülkelerin kırsal alanlarında kadınların oynadığı önemli rolün ve çölleşmeyle mücadele ve kuraklığın etkilerini hafifletmeye yönelik programlara hem erkeklerin hem de kadınların her düzeyde tam katılımının sağlanması*"nın önemi vurgulanmıştır. Aynı sözleşmede çölleşmeyle mücadele ve kuraklığın etkilerini hafifletmeye yönelik politika, plan, karar alma ve eylem programlarının geliştirilmesi, uygulanması ve değerlendirilmesi süreçlerine kadınların etkin katılımının sağlanmasına vurgu yapılmıştır.

Hükümetlerarası Orman Panelleri (1995-1997) ve Forumlarının (1998-2000) içerikleri genel olarak değerlendirildiğinde özellikle kırsal kesimde yaşayan kadınların ormanla ilgili çevreye duyarlı teknolojilere ve bilgi kaynaklarına erişimlerinde fırsat eşitliği sağlanması, kadınlara yönelik kredi, eğitim, orman ürünlerinin kullanımı gibi konularda sosyal yardım programlarının güçlendirilmesi, ormanla ilgili geleneksel bilgi ve biyolojik çeşitlilik ile ilgili konularda kadınların katılımının ulusal politika belgeleriyle desteklenmesi konularının öne çıktığı görülmektedir. Yine genetik kay-

nakların sürdürülebilir kullanımının sağlanmasını ve bunlardan elde edilecek gelirlerin adil ve eşit biçimde dağıtılabilmesini amaçlayan Nagoya Protokolünde (2010) karar alma ve politika belirleme süreçlerine kadınların katılımı, geleneksel bilgi ile ilgili konularda kadınların önemi vurgulanırken Aichi Hedefleri kapsamında ekosistem hizmetleri ile ilgili düzenlemeler yapılırken kadınların gereksinimlerine önem verilmesine değinilmiştir.

Konuyla ilgili güncel gelişmelerin değerlendirilmesi kapsamında son dönemdeki BM Orman Forumları incelendiğinde 2021 yılında gerçekleştirilen forumda Covid-19 salgının kadın ve kız çocuklarının aleyhine olacak şekilde eşitsizliği orantısız şekilde artırdığına değinilmiş, bu durumun da sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmada gerilemeye neden olduğu ifade edilmiştir. Küresel ormancılık hedeflerinin sağlanması bakımından cinsiyet eşitliğinin sağlanması, kadınların güçlendirilmesi ve ormancılıkla ilgili süreçlere katılımının gerekliliği vurgulanmıştır. 2022 yılında yapılan 17. ve son forumda ise yine kadınların katılımı, sürdürülebilir orman yönetiminin gerçekleştirilebilmesi için kadınların rolünün desteklenmesi öne çıkan konulardan olmuştur.

İklim değişikliği ile ilgili uluslararası süreçlerde de kadının yeri ve rolüne vurgu yapılmaktadır. BM İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi'nin 1994 yılında yürürlüğe girmesinin ardından 1996 yılından itibaren düzenlenen taraflar konferanslarında da özellikle 2000'li yıllarda konu daha geniş ölçüde yer almaya başlamıştır. 2014 yılında Peru, Lima'da yapılan 20. Taraflar Konferansında cinsiyet eşitliği konusunda 20 maddelik bir uygulama programı kabul edilmiştir. Ardından Paris Anlaşması'nda (2015) da kadınların güçlenmesi ve cinsiyet eşitliğinin sağlanması yaklaşımının iklim değişikliğiyle mücadele süreçlerinde dikkate alınması gerekliliğine vurgu yapılmıştır. 2018 yılında cinsiyet eylem planı hazırlanmış 2020 yılında kapsamı genişletilmiştir. Bu çerçevede belirlenen öncelik alanları: (i.) kapasite geliştirme, bilgi ve iletişim yönetimi, (ii.) cinsiyet dengesi, kadının katılımı ve liderlik, (iii.) kurum ve birimler arasında uygulamaya yönelik uyum, (iv.) cinsiyet duyarlı uygulamalar ve uygulama araçları, (v.) izleme ve değerlendirme olarak sıralanmıştır. 2021 ve 2022 yıllarında düzenlenen 26. ve 27. Taraflar Konferanslarında da kadınların iklim ile ilgili uygulamalara tam, anlamlı ve eşit olarak katılımı, cinsiyete duyarlı uygulamaların ve araçların sağlanmasının teşvik edilmesi, kadınların güçlendirilmesi, toplumsal cinsiyet eşitliğinin sağlanması ve cinsiyet eylem planının uygulanması konusunda taraf olan ülkelere çağrı yapılmıştır.

Ormancılık Alanında Ulusal Politika Belgelerinde Kadın

Ormancılıkla ilgili ulusal politika belgelerinde toplumsal cinsiyet eşitliğine ilişkin içerikler çok sınırlı düzeyde kalmaktadır. Genel olarak bu belgelerde orman köyleri

ve kırsal kalkınma ile içerikler yer almakta ancak kadınlara ilişkin bir değerlendirme rastlanmamaktadır. 4. Ulusal Kalkınma Planı (UKP) Ormanlık ve Orman Ürünleri Sanayii Özel İhtisas Komisyonu Raporunda (ÖİKR) (1977) eğitim başlığı altında gezici köy kadın kursları açıldığından söz edilmektedir. Takip eden kalkınma planlarının ilgili raporları incelendiğinde ormancılıkta kadın ve cinsiyet eşitliği konularına özel bir yer verilmediği görülmektedir. 8. UKP Ormanlık ÖİKR (2001) kapsamında dünyada ormancılık alanında öne çıkan konular sıralanırken “kadın işgücünün istihdamı ve korunması” ifadesine yer verilmiştir. Yine aynı raporda dönem hedefleri tanımlanırken yayın ve tanıtım çalışmaları kapsamında öncelikli hedef kitle olarak orman köylüsü belirlenmiş, bunlar içinde de kadına ayrıca önem verilmesinin gerekliliği ifade edilmiştir. Ayrıca işgücünün üretime etkisi ile ilgili çalışmalar kapsamında yaş, eğitim gibi değişkenlerle birlikte cinsiyetin de dikkate alınacağına değinilmiştir. Daha yakın döneme ait raporların içeriği incelendiğinde 10. ve 11. ulusal kalkınma planlarının ormancılık ile ilgili raporlarında yalnızca uluslararası süreçlerde kadının konumunun güçlendirilmesinin ve doğal kaynakların yönetimi ve kullanımında cinsiyet eşitliği konularının öne çıktığı belirtilmiştir.

Orman Genel Müdürlüğünün (OGM) stratejik planlarının sonuncusunda yalnızca sürdürülebilir kalkınma hedefleri sıralanırken “toplumsal cinsiyet eşitliği” bir madde olarak yer almıştır. 2019-2023 yıllarını kapsayan bu plan döneminde orman köylerinde sosyo-ekonomik kalkınmanın desteklenmesi ile ilgili hedef altında yer alan stratejilerden biri “*Orman köylerinde enerjinin tasarruflu kullanılması ve ısı yalıtımının sağlanması için başta kadınlar olmak üzere köylülerin bilinçlendirilmesi için eğitimler verilecektir.*” olarak tanımlanmıştır. Tarım ve Orman Bakanlığının son stratejik planında (2019-2023) ise “*Üreticilere ve tüketicilere yönelik eğitim stratejileri ve danışmanlık sistemi geliştirmek*” hedefi kapsamındaki eylemler arasında “*kadın ve gençlere yönelik eğitimlere ağırlık verilmesi*” ifadesi yer almış, performans göstergeleri arasında da “*tarımsal ve ev ekonomisi konularında her yıl eğitilen kadın sayısı*” belirtilmiştir. Kırsalda gelir ve istihdam olanaklarını artırmak, kırsal ekonomiyi çeşitlendirmek yönündeki hedefin göstergelerinden biri ise “*kadın çiftçilere yönelik gerçekleştirilen toplam proje sayısı*” olmuştur.

Bu belgelerin dışında ormancılıkla ilişkili diğer ulusal belgelerde kadın ve cinsiyet eşitliğine ilişkin bazı ifadeler yer almaktadır. İklim Değişikliği Eylem Planında (2011-2023) enerji tasarrufu ve iklim değişikliğinin etkilerine uyum sağlamaya yönelik tarımsal üretim teknikleri hakkında başta kadınlar olmak üzere bilinçlendirme ve eğitim çalışması yapılması konuları bulunmaktadır. Çölleşme ile Mücadele Ulusal Stratejisi ve Eylem Planında konu daha kapsamlı şekilde ele alınmıştır. Çölleşme ve arazi tahribatından etkilenen alanlarda kadınların yaşam koşulları ve geçim kaynak-

larının olumsuz etkilendiği belirtilmiş, bu kapsamdaki mücadele etkinlikleriyle ilgili karar alma süreçlerine kadınların katılımını teşvik etmek, kadınları da içeren öncelikli gruplara yönelik hibe, destek ve teşviklerin geliştirilmesi, bunların uygulamaya geçirilmesi ve izlenmesi, kırsalda kadın istihdamını artırmaya yönelik projelerin ve meslek eğitimlerinin desteklenmesi konularına yer verilmiştir.

Türkiye'nin İklim Değişikliği Uyum Stratejisi ve Eylem Planında iklim değişikliğine bağlı afetlerde kadın ölümlerinin daha çok olduğu ve yine iklim değişikliği kaynaklı hastalıklardan kadınların daha çok etkilendiği ve bu durumun kadın çiftçilere olumsuz yansımaları olduğu belirtilmiştir. Bu doğrultuda kadınların karar alma süreçlerinde görüşlerinin alınmasının önemine değinilmiş, tarım sektöründe iklim değişikliği ve toplumsal cinsiyet unsurlarının birlikte ele alınması ve bu kapsamda uygulamaların yapılması ile kadın çiftçilere iklim değişikliğinin etkilerine uyum sağlamaya yönelik tarımsal üretim teknikleri hakkında eğitimler verilmesi konuları yer almıştır. Kadınların daha fazla desteklenmesi, çalıştaylar yapılması, tarımsal kooperatif desteklemelerinde kadın üreticilere öncelik verilmesi, tarımda yeni teknolojileri öğretmek ve uygulamak konularına da değinilmiştir.

Ulusal Kırsal Kalkınma Stratejisi kapsamında temel politikalardan biri "*Kırsal alanda yaşam standartlarının yükseltilmesi için kırsal kalkınmaya ilişkin kurumsal ve yerel kapasitenin geliştirilmesi, kadınlara, genç çiftçilere vb. gruplara pozitif ayrımcılık uygulanması, üretici örgütlerinin sosyal dayanışma, iş birliği, eğitim ve finansman konularında öncü kurumlar olmasının sağlanması*" olarak tanımlanmıştır. Kırsal alanda kadınların ve gençlerin istihdamının artırılması, kadınlar başta olmak üzere tarım sektörü çalışanlarına yönelik sosyal güvenlik, iş güvenliği ve işçi sağlığı hizmetlerinin etkinleştirilmesi, kadınların iş gücü piyasasında yaşadıkları dezavantajların azaltılması, başta kadınlar tarafından üretilen ürünler olmak üzere markalaşma ve pazarlama imkânlarının artırılması, kadın ve genç nüfusun katılımlarının desteklenmesi ve fırsat eşitliğinin sağlanması konuları öne çıkmaktadır.

Orman Köylerinde ve Ormancılık Uygulamalarında Kadının Yeri

TÜİK (2023) verilerine göre ülkedeki kadın nüfusu toplam nüfusun yarısını (42.575.441) oluşturmaktadır. Kırsalda yaşayan kadın nüfusunun toplam kadın nüfusuna oranı 1927 yılında %77, 5 iken bu oran 1980'de %57, 5'e, 2000'de %35, 5'e ve 2010 yılında %23, 9'a düşmüştür. Kadın nüfusu içerisinde kırsalda yaşayan kadın oranında düşüş hızla devam etmiş 2015 yılında %7, 9'a ve 2022 yılında %6, 5'e gerilemiştir. Söz konusu düşüş genel nüfusta da benzer şekilde görülmüştür. Verilerden de anlaşıldığı üzere genel nüfustaki kırdan kente göç eğiliminin sonucu olarak kırsal alanda yaşayan kadın sayısı da azalmıştır. Orman köylerindeki toplam nüfus 1970'te

8 milyon dolayında iken 1985'te 10 milyonun üzerine çıkmıştır. Daha sonra orman köy nüfusu düşmeye başlamış 2000 yılında 7,3 milyon, 2022 yılında 6,9 milyon olmuştur (ORKÖY, 2001; OGM, 2023). Bu nüfus içinde kadın oranının ne olduğuna ilişkin veriye ulaşılamamakla birlikte genel nüfus dağılımına paralel olarak yarısının kadın olduğu varsayılırsa günümüzde orman köyünde yaşayan kadın sayısının 3,5 milyon civarında olduğu söylenebilir. Hatta kırsal alanda işsizlik sorunu yüzünden erkeklerin göç etmek durumunda kaldığı dikkate alındığında bu sayının daha fazla olabileceği de düşünülebilir.

Ulusal ormancılık politika belgelerinde yapılan inceleme de göstermiştir ki ilgili politikalarda ve yapılan çalışmalarda orman köylüsü bir bütün olarak değerlendirilmiş, ormancılıkta kadının rolüne değinilmemiştir. Oysaki kadınlar, ormancılık uygulamalarının her alanında aktif rol üstlenmiştir (Şekil 1).



Şekil 1. Erdek Orman İşletme Müdürlüğü'nde, orman işlerinde çalışan kadınlar, 1966 (Fotoğraf: Nurettin Elbir).



Şekil 2. Pozantı Orman İşletme Müdürlüğü'nde, odun hammadde üretim işlerinde çalışan tahtacılar, 1959 (Fotoğraf: Nurettin Elbir)

Yakın zamana kadar konargöçer yaşam tarzı ile ormanlık alanlarda yaşamlarını sürdüren ve geçimlerini sağlayan, Akdeniz ve Ege Bölgelerinde ağaç kesme, sürütme, yükleme işleri başta olmak üzere kereste yapımı gibi orman işçiliği mesleğini bir gelenek haline getiren Alevi Türkmen topluluğu Tahtacılar yaşam tarzı gereği kadınların işgücüne katılımı yüksek olmasına rağmen (Şekil 2), resmi istatistiklerde kadın verileri bulunmamaktadır. Türkiye'de devlet orman işletmelerinde odun hammadde üretim işleri; vahidi fiyatla bölgedeki orman köylüsüne, kooperatiflere ve yeterli iş gücü bulunmadığı veya işe ehil olmadıkları takdirde, dışarıdan getirilen işçilere yaptırılmaktadır. Daşdemir ve Kanburoğlu'na (2009) göre; bu işçilerin başında Tahtacılar gelmekte ve üretim işlerinin gerçekleştirilmesine önemli katkılar yapmaktadırlar.

Tahtacıların orman işletmelerinin odun hammaddesi üretimi içindeki payı yapacak üretiminde %8, 7 ve yakacakta %23, 5 olarak bulunmuştur. Tahtacıların odun hammaddesi üretimine %16'lık bir katkı yaparak, orman işletmelerinin üretim maliyetlerine, verimliklerine ve kârlılıklarına katkı sağladığı belirlenmiştir (Daşdemir ve Kanburoğlu, 2009). Kadınlar zor yaşam koşulları altında fiilen orman üretim işçiliğinde bulunmalarına rağmen, Tahtacılarda geleneksel yapı gereği aile reisinin erkek olması nedeniyle, devlet orman işletmeleri ile yapılan iş sözleşmelerinde kadın adı geçmemekte dolayısıyla kadınlar resmi istatistiklere girememektedir. Bu durum ülke genelinde ağaçlandırma işlerinde çalışan orman köylüsü ve odun üretim işçiliği için de geçerlidir.

Alkan ve Toksoy (2008) tarafından Trabzon'da orman köylerindeki sosyo-ekonomik yapı üzerine yapılan çalışmada kadınların okuma-yazma bilme oranının %40 civarında olduğu ancak özellikle ilköğretim sonrası eğitim düzeyinin çok düşük (%2, 6) kaldığı belirlenmiştir. Halk eğitim merkezi tarafından düzenlenen ve içeriği kadının ev içindeki rolüne odaklanan eğitimlerin dışında kadınlara yönelik eğitim verilmediği buna karşın kadınların tarım ve hayvancılık faaliyetlerinde önemli düzeyde katılım sağladığı hatta temel görevleri üstlendiği belirlenmiştir (Alkan ve Toksoy, 2008). Isparta bölgesinde Korkmaz ve Alkan (2015) tarafından orman köylerindeki kadınlar konusunda yapılan çalışmada kadının ekonomik yaşamda iş yükünün çok fazla olduğu ancak genelde ücretsiz ve sosyal güvence bulunmaksızın aile işlerinde çalıştıkları ortaya konulmuştur. Ormancılık alanında da kadınların çoğunlukla ağaçlandırma, gençlik bakımı ve fidanlık işlerinde çalıştıkları ancak eğitim ve katılım düzeylerinin yetersiz olduğu bulgularına ulaşılmıştır. Çalışmada kadınların ev işlerinde de büyük rol oynadığı, ortalama çocuk sayısının 3, 3 olduğu ve kadınların çocukların bakımıyla ilgilendiği belirlenmiş ancak kadınlarda eğitim düzeyinin düşük olmasından dolayı miras hakkı konusunda sorunlar yaşandığı ortaya konulmuştur. Aile içindeki kararlara bile kadınların sınırlı düzeyde katılması, ilkokul sonrası eğitim düzeyinin düşük olması, sosyal güvenceden yoksun şekilde çalışma yaşamının içinde olması da bölgede orman köylerinde yaşayan kadınların sorunlarından biridir (Korkmaz ve Alkan, 2015).

Ormancılıkta kadın katılımı ile ilgili Bartın yöresinde araştırma yapan Atmış vd. (2007) ise kadınların orman yönetimine katılımını en çok etkileyen faktörlerin ormana bağımlılık düzeyi, kooperatiflerin kalitesi, ormancılık örgütünün niteliği ve ormanların yapısı ile ilgili olduğunu ortaya koymuştur. Kentlere yakın orman köylerinde sosyo-ekonomik yapının değiştiği, nüfusun arttığı, ekonomik olanakların geliştiği, kadınların işgücü piyasasına katılımı ile ilgili baskının azaldığı ve yaşam koşullarının iyileştiği saptanmıştır. Aynı çalışmada kadınların ormancılıkta katılım düzeyini en çok etkileyen unsurların yaş, medeni durum, nüfus artış hızı ve refah seviyesi olduğu da belirlenmiştir (Atmış vd., 2007).

İş Sağlığı ve Güvenliği Kanununa göre Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığınca çıkarılacak tebliğlerde belirtilen mesleklerde, Mesleki Yeterlilik Kurumu (MYK) Kanununda düzenlenen esaslara göre Mesleki Yeterlilik Belgesine sahip olmayan kişilerin, 30 Aralık 2022 tarihinden itibaren çalıştırılmayacakları hüküm altına alınmıştır. Toplam 204 meslekte, belge zorunluluğu bulunmaktadır. Bu mesleklerden beşi (i.) orman üretim işçiliği (ağaç kesme, sürütme, yükleme, boşaltma) (ii.) orman yetiştirme ve bakım işçiliği (doğal gençleştirme, ağaçlandırma, bakım, fidan yetiştirme, aşı ve çelikten üretim) (iii.) odun dışı ürün toplayıcılığı (yüksekten) (iv.) odun dışı ürün toplayıcılığı (yerden) (v.) alan kılavuzluğu alanları olarak gruplandırılmaktadır.) Belirtilen çalışma alanları ise ormancılığın ana konuları ile ilgilidir. Genel kapsamlı bir değerlendirme yapıldığında Türk Akreditasyon Kurumu, MYK tarafından ormancılık sektöründe sınav ve belgelendirme faaliyetlerini yürüten yetkilendirilmiş belgelendirme kuruluşlarından biri olan Türkiye Ormancılık Kooperatifleri Merkez Birliği (OR-KOOP) verilerine göre; 2017 yılından itibaren 23.668 kişiye orman üretim işçiliği (ağaç kesme, sürütme, yükleme, boşaltma), 498 kişiye orman yetiştirme ve bakım işçiliği (doğal gençleştirme, ağaçlandırma, bakım, fidan yetiştirme, aşı ve çelikten üretim), 2 kişiye odun dışı ürün toplayıcılığı (yerden), 2 kişiye odun dışı ürün toplayıcılığı (yüksekten) ve 1 kişiye alan kılavuzluğu mesleklerinde olmak üzere toplam 24.171 kişiye belge vermiştir. Belge almaya hak kazananların 526'si kadın, 23.645'i erkektir.

Örnek alan araştırmaları ve sayısal veriler ile ortaya konulduğu gibi eskiden beri orman işçiliğinin her alanında, özellikle doğal gençleştirme, ağaçlandırma, bakım, fidan yetiştirme, aşı ve çelikten üretim, yerden odun dışı ürün toplayıcılığı işlerinde, fiili durumda çoğunlukla kadınların çalıştığı bilinmektedir. Belgelendirme sayılarında da kadınların çok düşük oranlarda kalmış olması, resmi kayıtların erkekler üzerinden gösterildiği varsayımı ile ancak açıklanabilmektedir. Ormancılık işlerinde kayıt dışı çalışan kadınlar emek sömürsünün ana figürü olmakla birlikte, olası iş kazalarında da herhangi bir hak iddia edememektedir. Orman işçiliğinde mesleki yeterlilik belgesine sahip olmayanların çalıştırılmaması konusunda ormancılık örgütünün de sorumluluğu bulunmasına rağmen yapılan iş sözleşmelerinde bu sorumluluk tamamen işi alana yani sözleşmeyi imzalayan tarafa yüklendiğinden, kadın istihdamı, sorunları ve çözümlere ilişkin tedbirler de alınmamaktadır.

Ormancılık Örgütünde Kadının Yeri

Çalışma yaşamında belirli işler ve meslekler cinsiyete göre paylaştırılmış gibi görünse de söz konusu dağılım kadın ve erkeğin biyolojik farklılıklarından öte toplumsal cinsiyet rolleri ile ilişkilidir. Kadın ve erkeğin toplumsal cinsiyet rollerine bağlı olarak gelişen sosyalleşme süreci, kadınların iş yaşamında belirli mesleklere ve/veya belir-

li işlere aday ol(a)maması ile sonuçlanmaktadır. Çünkü erkek çalışanların ağırlıklı olduğu iş ve mesleklere yönelen kadınlar, söz konusu alanlarda belirli sınırlamalarla karşılaşmakta ve olumsuz deneyimlere maruz kalmaktadır. Söz konusu olumsuz deneyimlere maruz kalan kadınlar, erkek egemen mesleklerde çalışan kadınlardır. Mesleki cinsiyet tiplemesi hangi mesleğin kadına uygun olup olmadığı konusunda normlar oluştururken, normatif beklentiler dışında seçim yapan kadınların olumsuz deneyimlerle karşılaşmasına neden olmaktadır. Bununla birlikte kadınların egemen olduğu mesleklere yönelen erkeklerin söz konusu olumsuz deneyimlere maruz kalmadığını gösteren araştırmalar bulunmaktadır (Terborg, 1977; Sackett vd., 1991; Cohen ve Swim, 1995; Reskin, 1988; Yılmaz ve Sürgevil, 2020).

Kadınların yetersiz temsil edilmesi bilim ve mühendislik disiplinlerinde yaygındır (Hill vd., 2010; Grogan, 2019) ve orman mühendisliği bu mesleklerden biridir. Orman mühendisi kadınlar, mesleği niye seçtiklerini açıklamak zorunda kalmalarının yanı sıra mühendislik mesleğinin erkeğe atfedilmesinden ve “kadın mühendis” tanımlamasından duydukları rahatsızlığı da belirtmektedirler. Bu durum kadınların meslek seçiminde orman mühendisliğini tercih etmemesi, meslekte sayıca az olmaları ve işe alımlarda da tercih edilmemeleri gibi bir döngüyü beraberinde getirmektedir (Yılmaz ve Sürgevil, 2020). Örneğin İsveç'te, toplumsal cinsiyet eşitliği politikalarına rağmen 2014 yılında orman mühendisi işgücünün yalnızca %17'si kadındır (bu oran 1990'larda yaklaşık %12 olarak tespit edilmiştir.) ve 2019 yılı verilerine göre orman mühendisliği öğrencilerinin sadece %20'si kadınlardan oluşmaktadır (Johansson vd., 2020).

OGM'nin yıllık olarak hazırladığı faaliyet raporları incelendiğinde memur ve sürekli işçilerin 2010 yılında 2746'si yani %8'i kadınlardan oluşmaktadır. Aynı statüde görev yapan kadın çalışanların sayısı 2015 yılında 3660'a ve oranı %11'e ulaşmış, 2020 yılında sayı 3409'e gerilerken oranı da %13'e yükselmiştir. 2022 yılı için kadın çalışan oranı tüm çalışanlar (memur-sürekli işçi-sözleşmeli-geçici işçi) içinde %12 düzeyinde kalmıştır. Bu veriler OGM içinde kadın çalışan sayısının erkeklere kıyasla son derece düşük olduğunu açıkça göstermektedir. Bunun dışında kadın çalışanların unvan ve görev yeri (merkez-taşra) açısından dağılımına ilişkin verilere ulaşılamamıştır. Ancak OGM'de orman genel müdürü, genel müdür yardımcısı, daire başkanı ve orman bölge müdürü olarak görev yapan çalışanlar içinde kadın sayısını değerlendirmek bu konuda fikir oluşturmaktadır. Mevcut durum itibarıyla OGM'de kadın daire başkanı sayısının 2 olması ve bu görevlerin de ormancılık teknik işleri dışında görevler olması, kadınların yönetici olarak görev alma düzeyinin düşük olduğunu açıkça göstermektedir.

Bunun dışında ormancılık örgütünde kadınlara yönelik iş alımlarında da cinsiyet eşitliğinden uzak bir yaklaşım olduğu görülmektedir. OGM, insan kaynaklarının

güçlendirilmesi, personel dağılımının iş analizine göre planlanması yaklaşımını vurgulamasına rağmen 2019 yılında yapılan ve OGM'nin son yıllarda yaptığı en büyük personel alımı sonuçları cinsiyet eşitliğinin orantısız dağılımı açısından dikkat çekicidir. OGM'nin kurumsal web sayfasında yayınladığı listeler dikkate alındığında 1150 sözleşmeli orman mühendisi, 2700 orman muhafaza memuru alımı yapıldığı görülmektedir. 1150 sözleşmeli orman mühendisinin 250'si kadındır (%21, 7). İşe alım sınavlarında ilk yüze giren kadın mühendis sayısı ise 40'tır. Kadın mühendislerin işe alımında başarı oranı %21.7 iken ilk yüzde %40'lık bir başarıya sahip olmaları dolayısıyla ancak çok başarılı olmaları durumunda işe alınabildikleri bu sayısal verilerden anlaşılmaktadır. Benzer durum kadın orman muhafaza memurları için de geçerlidir. İşe alımı gerçekleşen 2700 sözleşmeli orman muhafaza memurunun 200'ü kadındır (%7, 4).

Araştırmalar cinsiyet eşitsizliğinin, ormancılığın erkeksi kültürü de dahil olmak üzere bir dizi nedeni olduğuna işaret etmektedir (Brandth ve Haugen, 1998; Koch ve Matviichuk, 2021). Kadın orman mühendislerinin mesleğin cinsiyet tiplemesine uygun olmadığı düşüncesi erkek orman mühendisleri tarafından vurgulanmaktadır. Söz konusu vurgu, müdahalecilik ile pekiştirilerek kadınların meslekte ilerlemelerine engel oluşturmaktadır. Yönetmelik görev ve sorumlulukların neredeyse tamamı erkekler tarafından üstlenilmekte fakat kadınların söz konusu görevlerde yer al(a)mayışları mesleğe uygun olmamaları ile açıklanarak kadınların aleyhine bir algı oluşturulmaktadır. Ayrıca hamilelik ve sonraki süreçler erkek yöneticiler ve meslektaşları tarafından "kayıp zaman" olarak nitelendirilmektedir. Tüm bunlar kadınların çok fazla müdahalecilik uygulaması ile karşı karşıya gelmesi ve gerek işe alım başvurularında gerekse mülakat aşamasında kadınların ikinci planda değerlendirilmesi ile sonuçlanmaktadır (Yılmaz ve Sürgevil, 2020). Nitekim 2002 yılında yapılan orman mühendisleri alımlarında oluşturulan 82 kişilik kontenjanın; "74'ünün erkek ve 8'inin erkek veya kadın olması" koşulu hukuki dava konusu olmuş; ilanda açıkça "cinsiyet" şartının bulunması cinsiyet ayrımcılığının önemli bir göstergesi olarak kabul edilmiştir (Arslantaş, 2006).

Kadınların fiziksel olarak zorlu bu alana pek uygun olmadığına dair geleneksel önyargı ve algılar bu durumun temel nedeni olarak ortaya konmaktadır (Burley, 2001). Aile ve sosyal hayat, kariyer ve terfi aşamalarında kadın orman mühendislerinin erkek meslektaşları ile eşit değerlendirilmemesi, toplumsal önyargılardan dolayı cinsiyete dayalı ayrımcılık yaşadıkları sonucunu ortaya çıkarmaktadır (Yıldırım, 2021). Ormancılık alanında çalışan kadın sayısı az da olsa artış gösterirken, araştırma, yönetim ve karar verme süreçlerinde üst düzeyde görev yapan erkeklerin hâkim olduğunu söylemek mümkündür (Koch ve Matviichuk, 2021; Kern vd., 2015). Diğer yandan görevde yükselmeyi etkileyen bir başka etken de siyaset ile olan ilişkidir ve siyaset, ormancılık ile iç içe geçmiş durumdadır. Erkeklerin genel olarak siyaset ile ilgili ve

ilişkili olması mesleğin üst kademelerinde daha kolay yer edindikleri görüşünü de ortaya çıkarmaktadır (Arslantaş, 2006).

Günümüzde orman mühendisi kadınların kariyerlerindeki başarıları yerine “bir kadın temsilci de olsun” yaklaşımı ile belirli pozisyonlarda görevlendirildikleri görülmekle birlikte, bu uygulamanın da yanlış olduğu belirtilmelidir. Söz gelimi Yılmaz ve Sürgevil’in (2020) çalışmalarında yer verilen “süs biberi” ifadesinin tanımlayıcı nitelik kazandırdığı maalesef açıktır. Kadınların bilime ve doğal kaynak yönetimine tam anlamıyla katılmaları isteniyorsa, kariyerlerindeki engellerin anlaşılması önemlidir (Macinnis-Ng ve Zhao, 2022). Cinsiyet ayrımcılığının, taciz ve yıldırmanın (mobbing) takip edilmesi, hukuksal ve psikolojik destek gerektiği durumlarda destek olmak amacıyla TMMOB tarafından 2013 yılında “Cinsiyet Ayrımcılığı Takip Sekreteryası” (TMMOB, 2023) kurulmuş olması mühendislikte azınlık olan meslektaşlarımız için önem taşımaktadır.

Ormancılık Eğitim ve Araştırmalarında Kadının Yeri

Türkiye’de ilk kadın orman mühendisleri 1960 yılında mezun olarak mesleğe başlamıştır. İlk kadın orman mühendislerinden olan Volkan ŞÖLEN (Şekil 3) önce Yeşilköy-Halklı Orman Fidanlığında göreve başlamış sonrasında Orman Fakültesi, Toprak İlimi ve Ekolojisi Kürsüsüne asistan olarak atanmıştır. Aynı yıl mezun olan diğer kadın orman mühendisi Zehra SERT (Şekil 4) ise Ankara’da göreve başlamış sonrasında Eskişehir Bölge Orman Fidanlık Müdürlüğünde görevine devam etmiştir (Kutluk, 1964). Ana meslek gruplarında kadınların eğitim almaya başladığı dönemler düşünüldüğünde kadınların orman mühendisliği alanında eğitim almaya başlamasının çok geç olduğu anlaşılmaktadır.



Şekil 3. Volkan ŞÖLEN

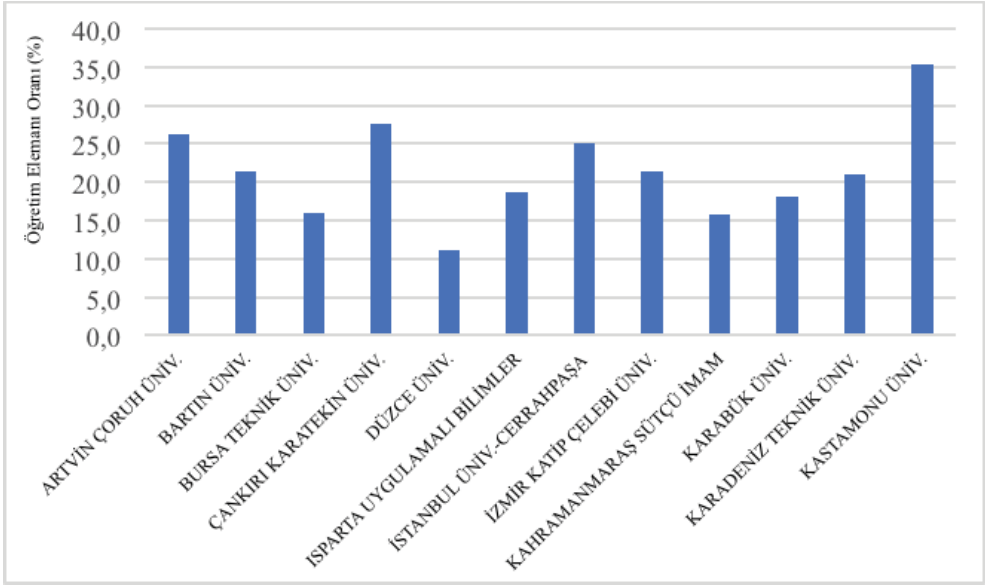


Şekil 4. Zehra SERT

Türkiye’de 1960 yılında ilk kadın orman mühendisinin mezun olduğu tarihten bugüne orman mühendisi kadın sayısı artmakla birlikte erkek ve kadın orman mühendisleri arasında hala oransal olarak önemli bir fark olduğu görülmektedir (Güller ve Korkmaz, 2007). Arslantaş (2006), Türkiye’de ormancılık eğitimi alan kız ve erkek öğrenciler arasındaki sayısal farklılığın yaklaşık 4 kat olduğunu belirtmektedir. Bu farkın temel sebebinin erkek öğrencilerin büyük çoğunluğunun ormancılık faaliyetlerinin yoğun olduğu alanlarda doğup büyümüş olmaları, kız öğrencilerin ise büyük bir kısmının şehir kökenli olması olduğunu belirtmiştir (Arslantaş, 2006). Yüksek Öğretim Kurulu (YÖK) 2020-2022 yılı verilerine göre 12 orman fakültesi orman mühendisliği bölümü lisans düzeyindeki öğrenci sayıları incelendiğinde; son 3 yılda kayıt yaptıran 1441 öğrencinin 468’i kız öğrencilerden (2020 ve 2021 yıllarında %30 iken 2022 yılında %36’dır) oluşmaktadır (YÖK, 2023). Son yıllardaki artışın sebebinin ise bazı mühendislik bölümlerini (orman mühendisliği, su ürünleri mühendisliği ve ziraat mühendisliği) tercih eden öğrencilere devlet bursu teşviği diğer yandan kamu kurumlarına atanma sayılarının artış göstermesi ile ilişkili olduğu düşünülmektedir.

Orman mühendisliğinde gerek öğrenci gerekse kamu-özel sektörde az sayıda bulunan kadınların, akademisyen olarak da sınırlı sayıda görev alabildiği görülmektedir. YÖK (2023) verilerine göre; 12 orman fakültesinde kadın-erkek öğretim elemanları incelendiğinde; %28’inin kadın %72’sinin erkek olduğu tespit edilmektedir. Sadece orman mühendisliği bölümünde görev yapan kadın akademisyenler incelendiğinde ise bu oran %21, 5’e düşmektedir. Orman mühendisliği bölümlerinde kadın öğretim elemanı oranının en yüksek olduğu üniversite Kastamonu Üniversitesi (%35) olup; en düşük olduğu üniversite ise Düzce Üniversitesi (%11) olarak belirlenmiştir (Şekil 5). Bu oranlar sayısal olarak daha ayrıntılı incelendiğinde kadın akademisyen oranını yükselten unsurun araştırma görevlisi olarak görev yapan kadınlar olması da dikkat çekmektedir.

Ormancılık özelinde bir değerlendirme olmamakla birlikte yüksek öğretimdeki istihdam düzeyleri genel olarak incelendiğinde araştırma görevlisi sayıları yaklaşık olarak eşit iken erkek profesör sayısı kadın profesör sayısının iki katı kadardır. Yine doçent, doktor öğretim üyesi sayıları incelendiğinde bu unvana sahip erkek öğretim üyelerinin daha fazla olduğu dikkat çekmektedir (TÜİK, 2023).



Şekil 5. Türkiye’de orman mühendisliği bölümlerinde görev yapan kadın öğretim elemanı oranları

Ormancılıkla İlgili Sivil Toplum Kuruluşları ve Meslek Örgütlerinde Kadının Yeri

Ormancılık ve çevre konularında faaliyet yürüten sivil toplum kuruluşları ve meslek örgütlerinde kadının rolü ve yerine bakıldığında öncelikle Türkiye Ormanlıklar Derneği (TOD) ve Orman Mühendisleri Odasını (OMO) incelemek yerinde olacaktır. Türkiye Cumhuriyeti tarihindeki en eski sivil toplum örgütlerinden biri olan ve 1924 yılında kurulan, ormancılıkta söz sahibi TOD’un, 19 Nisan 2023 tarihi itibarıyla 200 kadın, 1567 erkek üye olmak üzere toplam 1767 üyesi bulunmakta, diğer bir ifadeyle TOD üyelerinin %11’i kadınlardan oluşmaktadır. TOD’un görev başında olan genel merkez yönetim ve denetleme kurullarında hiç kadın temsilci bulunmamakla birlikte, şube yönetimleri ve temsilciliklerinde temsil edilme oranı %11 olarak tespit edilmiştir. TOD’un kuruluşundan bu yana geçen 57 dönemde genel merkez yönetim kurullarında toplam 513 erkek orman mühendisi görev alırken, sadece 31. dönemde (1971-1972) bir kadın orman mühendisi (Yıldız YAPICI) asil üye olarak görev yapmıştır.

Orman mühendisi, orman endüstri mühendisi ve ağaç işleri endüstri mühendislerinin üye olabildiği, Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği (TMMOB)’ne bağlı OMO’nun 2022 yıl sonu itibarıyla toplam 18.788 üyesi olduğu, bu üyelerin cinsiyete

göre dağılımına bakıldığında 4.209 kadın, 14.579 erkek üye olduğu görülmektedir. Buna göre OMO'ya üye mühendislerin arasındaki kadın mühendis oranı %22 olarak tespit edilmektedir (TMMOB, 2023). Diğer taraftan; OMO'nun genel merkez yönetim ve denetleme kurullarında da kadın temsilci bulunmamakla birlikte, şube yönetimleri ve temsilciliklerinde kadın temsil oranı %1'dir. Orman Genel Müdürlüğü Mensupları Yardımlaşma Vakfı üyelerinin (OVAK) 31.12.2022 tarihi itibarıyla 137'si kadın, 954'ü erkektir (Saykan, 2023). OVAK üyelerinin %12'si kadın üyelerden oluştuğu halde yönetim, denetim ve temsilci kurullarında kadın görevli bulunmamaktadır.

7 adet Ormancılık Kooperatifleri Bölge Birliğinin kurucu ortaklığı ile 1997 yılında kurulan OR-KOOP, 28 bölge birliği, bunlara bağlı 2.440 ortak kooperatif ve bu kooperatiflere bağlı bulunan 303.029 köylü ortağı ile Türkiye'deki önemli dayanışma güçlerinden biridir. Tarımsal kalkınma kooperatifi olmakla birlikte bir emek kooperatifi olarak, ormancılık ve tarımsal alanda faaliyet gösteren OR-KOOP çatısı altındaki kooperatiflerin ormancılık faaliyetlerinde bulunan 1.507 ortak kooperatif, 170.181 orman köylüsü kooperatif ortağı bulunmaktadır (OR-KOOP, 2020). Merkez yönetim, denetleme, bölge birliklerinde kadın üye bulunmamaktadır. Kooperatif ortağı 170.181 orman köylüsünün cinsiyetlerine göre ayırımına ilişkin sayısal veriye ulaşılamamıştır.

Sonuç ve Öneriler

Tarih boyunca bir ana ve eş olarak aile yaşamında rol alan kadın, aslında ilk sözden itibaren dil öğretene, aileden topluma geçiş sürecinde ilk yaşam kültürünü benimseyen, sosyal hayatta önemli roller üstlenen en önemli figürdür. Anaerkil ve ataerkil toplumsal yapıların bir devamı olarak oluşan toplumsal cinsiyet ayrımı ve kurulan erkek egemen yapılar ile zaman içerisinde kadın ve kadın konusu arka plana itilmiştir. Kadının toplum içerisindeki ve bu çalışmanın konusu olan ormancılık sektöründeki konumu konusunda ulaşılan bilgilerin kesinliği, güvenilirliği, objektifliği, kadının geçmişten günümüze taşıdığı izlerin silik olması, kadın konusunun özgün ve kapsamlı çalışmalara çok az konu edilmesi, kadının toplum tarafından algılanış şekli, kadına karşı geliştirilen tutumlar ve bilgilere ulaşmada yaşanan zorluklar nedeniyle oldukça tartışmalı hale gelmiştir.

Kadın ve cinsiyet eşitliğine ilişkin toplumsal algı ve koşullar kuşkusuz ormancılıkta kadının yeri ve rolünü de doğrudan etkilemiş, toplum genelinde kadınlar aleyhine gelişen sonuçlar ormancılık alanına da yansımıştır. Bunun yanında ormancılığın yapısından kaynaklanan özellikler de dikkate alındığında kadının kırsal yaşamda ve ormancılık uygulamalarında, ormancılık örgütünde, ormancılık eğitim ve araştırma

faaliyetlerinde ve sivil toplum kuruluşlarındaki yeri ve rolüne ilişkin sorunlar daha da artmıştır. Kadınların ormancılığın her alanındaki rolü ve yerini güçlendirmek ve cinsiyet eşitliğini sağlamak için yapılması gereken pek çok şey bulunmakla birlikte istenilen noktaya gelmesi uzun bir süreç gerektirmektedir. Bu noktada Cumhuriyetin 100 yılını geride bırakırken ormancılığın farklı alanlarında kadının yerini güçlendirmek ve toplumsal eşitliği sağlamaya yönelik gelişim kaydetmek için temel yaklaşımlar ve geliştirilen öneriler konu başlıkları dikkate alınarak sıralanmıştır.

- Uluslararası süreçlerde özellikle 1990'lı yıllardan itibaren ormancılık, iklim değişikliğiyle mücadele, biyolojik çeşitliliği koruma, çölleşme ile mücadeleye ilişkin konularda kadının yeri ve önemine vurgu yapılmaktadır. Bu çerçevede genel olarak sürdürülebilir ve eşitlikçi kalkınma öne çıkmaktadır. Ekosistem yönetimi ve çevre bozulmasının kontrolünde kadınların katılımı, kaynaklara erişim ile ilgili cinsiyet ayrımcılığının sona ermesi ve fırsat eşitliği sağlanması, kadınlara yönelik kredi, sosyal yardım ve eğitim olanaklarının artırılması, doğal kaynak kullanımı ile elde edilen gelirlerin hakça ve adil paylaşımı bu kapsamda yer alan konulardandır. Ayrıca kadınların sürdürülebilir kalkınmaya ve kamusal hayata tam katılımının önündeki yasal, idari, kültürel, davranışsal, sosyal ve ekonomik engellerin ortadan kaldırılması, kalkınma ve çevre politika ve programlarının uygulama sonuçlarını ve etkilerini kadınlar açısından değerlendirmek, katkı ve faydalarını geliştirmek amacıyla ulusal, bölgesel ve uluslararası düzeyde mekanizmalar oluşturmak da uluslararası süreçlerde öne çıkmaktadır. Belirtilen konuların dışında çevre ve kalkınma alanlarında kadın karar vericilerin, planlamacıların, yöneticilerin ve çalışanların oranını artırmak, politika belirleme ve uygulama süreçlerinde kadınların tam katılımını sağlamak yine ilgili süreçlerde yer almaktadır. Bu konular paralelinde ulusal düzeyde toplumsal cinsiyet eşitliğine duyarlı, kadınların gereksinimleri, çıkarları ve görüşlerini dikkate alan ormancılık politikaları belirlenmesi ve bu politikaların uygulamaya yansıtılması gereklidir.
- Uluslararası süreçlerde öne çıkan konuların ormancılıkla ilgili ulusal belgelere yansımadağı görülmektedir. İklim değişikliği ve çölleşme ile mücadele ve kırsal kalkınmaya ilişkin ulusal strateji belgelerinde kadın konusuna daha fazla yer verilmekle birlikte, konunun uygulamaya yansımaları için gerekli olan strateji, eylem ve ölçütler yeterli içerikte oluşturulmamıştır. Bu noktada ormancılık ve ormancılıkla ilişkili diğer belgelere kadının güçlendirilmesi ve katılımını desteklemeye yönelik sistematik bir bakış açısı geliştirilmesi gerekmektedir. Uluslararası süreçlerde öne çıkan konuların, ulusal ormancılık belgelerine ulusal koşullarla uyumlu şekilde yansıtılması konuya ilişkin uygulamaların şekillenmesi bakımından önem taşımaktadır.
- Konunun politika belgelerinde yer alması gerekli olmakla birlikte, tek başına yeterli olmayacaktır. Bu noktada belirlenen politika ve stratejileri uygulamaya yan-

sıtmak için uygun araçların belirlenmesi gerekecektir. Söz konusu araçlar yasal, örgütsel, ekonomik, bilgiye dayalı araçlar olarak ele alınabilir. Ayrıca etkili bir izleme ve değerlendirme sistemi geliştirmek de önemlidir.

- Öncelikle kadınların toplumsal yaşamdaki yeri ve rolüne ilişkin yasal düzenlemelerin geliştirmesi ve bu paralelde doğal kaynak yönetimi ve ormancılık yönetimi ile ilgili konulardaki rolü için yasal bir çerçeve oluşturulması konunun bağlayıcılığı açısından yararlı olacaktır. Ayrıca mevcut Kadının Güçlenmesi Strateji Belgesi ve Eylem Planı ve Kadına Yönelik Şiddetle Mücadele Ulusal Eylem Planı gibi genel kapsamlı belgelerin yansırı ulusal düzeyde doğal kaynak yönetimi ve ormancılık alanı özelinde bir eylem planı hazırlanmalı, bu çerçevede öncelikli konular belirlenmelidir. Ancak hazırlanacak bu eylem planının uygulamaya yansıtılması, başarı ölçütlerinin belirlenerek izleme ve değerlendirme yapılması yerinde olacaktır.
- Ormancılıkla ilgili tüm kurumların cinsiyet eşitliği konusunda duyarlı olması ve kadınlara yönelik fırsat eşitliği sağlaması gerekmektedir. Hem Bakanlık ve OGM hem de üniversitelerde atama ve yükseltmelerde cinsiyet bakımından daha adil uygulamaların yapılması sağlanmalıdır. Bu yaklaşımın ilgili örgütlerin kültürünün bir parçası haline getirilmesi önem taşımaktadır.
- Ormancılık ile ilgili süreçlerin tamamında kadının aktif rol oynaması ve tam katılımının sağlanması ile ilgili sorunlar olduğu açıktır. Bu sorunların nedenleri araştırılmalı ve kadınların yönetim süreçlerine katılımını sağlayacak mekanizmalar geliştirilmelidir.
- Orman köylerinde yaşayan kadınların eğitim, sağlık ve ekonomik alanlardaki sorunlarının çözümüne odaklanılmalıdır. Genel olarak kırsalda kadınların yaşadığı bu sorunların dışında mülkiyet hakkı, kaynağa erişim, ormancılık faaliyetlerinde kadının verdiği emeğin karşılığını hakça ve adil şekilde alması konularına yönelik çözümlere öncelik verilmelidir. Kadınlar, ormancılık faaliyetlerinde çalışmakta ancak bu durum kayıtlara yansımamaktadır. Bu çerçevede kadınların sigortalı ve güvenceli şekilde çalışabilmesi için gereken önlemler alınmalıdır.
- Orman köylerinde kadınların işgücüne katılımını desteklemek için kullanılacak yöntemlerden biri de kadın kooperatifleridir. Bu kapsamda kadın kooperatiflerinin, kadınların eğitim seviyelerini artırma, sosyal ve ekonomik statülerini geliştirme, dayanışmayı güçlendirme, ürünlerin markalaşması ve satışı ile ilgili katkı sağlama rolleri bulunmaktadır. Vergilerin azaltılması, rekabet avantajı sağlayacak uygulamalar yapılması, yer temini ve teknik problemlerin çözümüne destek olunması, gençlerin üyeliklerinin teşvik edilmesi, kadın kooperatifleri arasında ağ kurulması kadın kooperatiflerinin etkisini artıracaktır (Atmış vd., 2022).

- Ormancılık eğitiminde de kadın öğrencilerin desteklenmesi, mesleği yapma konusunda teşvik edilmesi gerekmektedir. Ancak bu yolla gelecekte ormancılık sektöründe cinsiyet eşitliğinin sağlanması mümkün olabilecektir. Yine aynı şekilde ormancılık alanında faaliyet gösteren kadın araştırmacıların ve öğretim elemanlarının sayısı artırılmalı, atama ve yükseltmelerde cinsiyet eşitliğini sağlayacak uygulamalar desteklenmeli, cinsiyete yönelik olumsuz algının mesleki başarının önüne geçmesine izin verilmemelidir.
- Ormancılığın tüm alanlarında var olan cinsiyet eşitliği konusundaki sorunlar sivil toplum kuruluşlarında da ciddi düzeyde görülmektedir. Sadece üye ve yönetici sayıları üzerinden yapılan değerlendirmeler bile durumun ciddiyetini ortaya koymaktadır. Bağımsız şekilde sosyal konulara yönelik çalışmalar yürüten sivil toplum kuruluşlarının bu alanda daha duyarlı olması beklenmektedir. Bu çerçevede sivil toplum kuruluşları, kadınların üyeliklerini desteklemeli, ilgili süreçlere katılımlarını teşvik edici araçlar kullanılmalı ve üst düzey yönetici olarak görev alan kadın sayısını artırmalıdır.

Genel olarak kadına ait kültürel tanımlamaların toplum tarafından şekillendirilmiş olması, kadının toplum içindeki sınırlarını ve sosyal hayatını belirlediği gibi eğitim ve istihdam alanlarında da eşitsizliklere neden olmaktadır. Ormancılık alanında gittikçe artan kadın sayısı, orman teşkilatının eril yapısını değiştirmeye yeterli olmamakla birlikte, geleneksel rolleri zorlayıcı ve meslek kültürünü dönüştürücü etkileri açısından önemlidir. Bu dönüşüme özellikle eğitim alanında, cinsiyet eşitliği bağlamında belirli tutum ve pratikler ile gelenekleri, klişeleri ve ön yargıları değerlendirmeye başlanabilir. Diğer taraftan ormancılık sektöründe istihdam edilen kadınlar hukuk önünde soyut anlamda eşit kabul edildiği halde gerçek hayatta eşit olmadığı gibi kalıp yargılar ve cinsiyet yanlılığı, kadınların haklardan tam olarak faydalanmasını geniş ölçüde etkileyen sonuçlar doğurmaktadır. Kadınların erkekler karşısındaki eşitsiz durumunu değiştirmek için ormancılık eğitim ve istihdam alanlarında cinsiyet eşitliğinin farkındalığını sağlayarak kültürel dönüşüme ulaşmak, kültürel eşitlikle beraber sosyal-ekonomik kaynakların eşit dağılımını sağlayacak düzenlemeleri hayata geçirmek, etik değerler ve erdem sahibi bireylerin öne çıkması ile mümkün olabilecektir.

Türkiye Cumhuriyeti'nin 100. yaşını kutlarken Ulu Önder Atatürk'ün "*Bir toplum, cinslerden yalnız birinin yüzyılımızın gerektirdiklerini elde etmesiyle yetinirse, o toplum yarı yarıya zayıflamış olur. Bizim toplumumuzun uğradığı başarısızlıkların sebebi, kadınlarımıza karşı ihmal ve kusurdur.*" şeklindeki sözlerinin önemi çok daha iyi kavranmalıdır. Atatürk'ün bu temel yaklaşımı tüm alanlarda olduğu gibi ormancılıkta da Cumhuriyetin gelecek yüzyılı için temel alınmalıdır.

Kaynaklar

- Alkan, S., Toksoy, D., 2008. Orman köylerinde sosyo-ekonomik yapı: Trabzon ili örneği. Kastamonu Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi, 8(1): 37-46.
- Arslantaş, E., 2006. Orman mühendislerinin cinsiyet algısı ve ormancılık örgütünde cinsiyet ayrımcılığı, Ankara Üniv. FBE Orman Müh. ABD Yük. Lisans Tezi, 89.
- Atmış, E., Daşdemir, İ., Lise, W., Yıldırım, Ö., 2007. Factors affecting women's participation in forestry in Turkey. Ecological Economics 60 (4): 787 – 796.
- Atmış, E., Günşen, H.B., Lise, Y., 2022. Gender differentiation in rural development and cooperatives of Turkey: women's empowerment from production to organization. XV. World Forestry Congress. 2-6 Mayıs, Kore Cumhuriyeti, 1-10.
- Bardakçı, Ş., Oğlak, S., 2022. Toplumsal cinsiyet eşitsizliği endeksi ve Türkiye. Toplumsal Politika Dergisi 3(1): 71-90.
- Bitmez, M.N., 2019. İnsan hakları ve toplumsal cinsiyet eşitliği bağlamında Türkiye’de kadına yönelik sosyal politikalar. Toplum ve Kültür Araştırmaları Dergisi 4: 53-80.
- Brandth, B., Haugen, M. S. 1998. Breaking into a masculine discourse. Women and farm forestry. Sociologia Ruralis, 38(3), 427-442.
- Brown, G., Squirrell, T. G., Harris, C. C., 2010. Growing organizational challenges for the US Forest Service: Results of a longitudinal study in a period of major environmental change. Journal of Forestry, 108(2), 77-85.
- Burley, J., 2001. Women in forestry and forest research. The International Forestry Review, 64-68.
- Cohen, L. L., Swim, J. K., 1995. The differential impact of gender ratios on women and men: Tokenism, self-confidence, and expectations. Personality And Social Psychology Bulletin, 21(9), 876-884.
- CEİD, 2022. Türkiye’nin Toplumsal Cinsiyet Eşitliği Performansı. <https://dspace.ceid.org.tr/xmlui/handle/1/2036> (Erişim tarihi: 18.09.2023).
- Daşdemir, İ. ve Kanburoğlu S., 2009. Devlet Orman İşletmelerinde Odun Hammaddesi Üretiminde Tahtacıların Rolü, II. Ormancılıkta Sosyo-Ekonomik Sorunlar Kongresi Bildiriler Kitabı, Fakülte Yayınevi, Isparta.
- Eroğlu, F., 2012. Yakın dönem anayasalarında toplumsal cinsiyet ve kadın-erkek eşitliği ile ilgili düzenlemeler: Arjantin, Güney Afrika, Kenya, Kolombiya, Paraguay, Ruanda, Uganda. Türkiye Büyük Millet Meclisi Araştırma Merkezi Bilgi Notu. 55s., Ankara.
- FAO, 2006. Time for action: changing the gender situation in forestry. Report of The Team of Specialists on Gender and Forestry, 186s., Italy.
- FAO, 2013. Forests, food security and gender: linkages, disparities and priorities for action. Background paper for the International Conference on Forests for Food Security and Nutrition. FAO, Rome, 19s.

- FAO, 2015. Mainstreaming Gender into Forest Policies in Asia and the Pacific. Fao and Recoftc, 24s, Thailand.
- Güller, B, Korkmaz, S, 2007. İş Yaşamında Bayan Orman Mühendisleri (Performansları, Sorunları, Mesleki Memnuniyetleri ve Beklentileri. Orman Mühendisliği Dergisi, 1-2-3: 13-18.
- Grogan, K. E., 2019. How the entire scientific community can confront gender bias in the workplace. Nature Ecology & Evolution, 3(1), 3-6.
- Hill, C., Corbett, C., St Rose, A., 2010. Why so few? Women in science, technology, engineering, and mathematics. American Association of University Women. Washington, DC 20036.
- Johansson, K., Andersson, E., Johansson, M., Lidestav, G., 2020. Conditioned openings and restraints: The meaning-making of women professionals breaking into the male-dominated sector of forestry. Gender, Work & Organization, 27(6), 927-943.
- Kaşıkcı, A., Gülümser, I., 2021. Toplumsal cinsiyet eşitliğinin anayasalara ve uluslararası sözleşmelere yansımaları. Ulusal Türkiye Politik Çalışmalar Dergisi, 1(1): 59-69.
- Kern, C. C., Kenefic, L. S., Stout, S. L., 2015. Bridging the gender gap: The demographics of scientists in the USDA Forest Service and academia. BioScience, 65(12), 1165-1172.
- Koch, S., Matviichuk, E. 2021. Patterns of inequality in global forest science conferences: An analysis of actors involved in IUFRO World Congresses with a focus on gender and geography. Forest Policy and Economics, 129, 102510.
- Korkmaz, S., Alkan, H., 2015. Orman köylerinde kadının toplumsal yaşamdaki rolü: Isparta Orman İşletme Şefliği örneği. Türkiye Ormancılık Dergisi, 16(2): 141-151.
- Kutluk, H., 1964. Bayan orman yüksek mühendislerimizi tanıyalım. Orman ve Av, 10: 27-29.
- Macinnis-Ng, C., Zhao, X., 2022. Addressing gender inequities in forest science and research. Forests, 13(3), 400.
- Maginnis, S., Aguilar, L., Quesada-Aguilar, A., 2011. Introduction. Şu eserde: Aguilar, L., Shaw, D.D.M.P., Quesada-Aguilar, A. (ed.) Forests & Gender, IUCN, s: 6-8.
- Marin, B., Kuriakose, A.T., 2017. Gender and sustainable forest management: entry points for design and implementation. Climate Investment Funds, 20s.
- OR-KOOP, 2020. OR-KOOP Türkiye Ormancılık Kooperatifleri Merkez Birliği, 2 s., Ankara.
- OGM, 2023. Orman köy sayısı ve nüfusu. Ormancılık İstatistikleri-2023. <https://www.ogm.gov.tr/tr/e-kutuphane/resmi-istatistikler>, (Erişim tarihi: 27.09.2023).
- ORKÖY, 2001. Orman ve Köy İlişkileri Genel Müdürlüğü 1999-2001 Yıllık Faaliyetleri. Ankara.
- Reskin, B. F., 1988. Bringing the men back in: Sex differentiation and the devaluation of women's work. Gender & Society, 2(1), 58-81.

- Saykan, Y., 2023. Orman Genel Müdürlüğü Mensupları Yardımlaşma Vakfı Aktüeryal Değerlendirme Raporu. OVAK Yayını, 8 s., Ankara.
- Sackett, P. R., Dubois, C. L., Noe, A. W. 1991. Tokenism in performance evaluation: the effects of work group representation on male-female and white-black differences in performance ratings. *Journal of Applied Psychology*, 76(2), 263.
- Terborg, J. R., 1977. Women in management: A research review. *Journal of Applied Psychology*, 62(6), 647.
- Thomas, J. C., & Mohai, P., 1995. Racial, gender, and professional diversification in the Forest Service from 1983 to 1992. *Policy Studies Journal*, 23(2), 296-309.
- TMMOB, 2023. TMMOB'a Bağlı Odaların Üye Sayısı. <http://www.tmmob.org.tr/icerik/tmmoby-bagli-odalarin-uye-sayisi-660-bin-oldu#:~:text=TMMOB'ye%20ba%C4%9Fl%C4%B1%2024%20Odan%C4%B1n,41%20bin%20562%20ki%C5%9Fi%20artt%C4%B1> (Erişim Tarihi: 09.09.2023)
- TÜİK, 2023. Toplumsal cinsiyet istatistikleri: 2022. TÜİK Yayın No: 4681, 177s., Ankara.
- UN, 2023. Gender Equality: why it matters. https://www.un.org/sustainabledevelopment/wp-content/uploads/2016/08/5_Why-It-Matters-2020.pdf (Erişim tarihi: 28.09.2023).
- UNDP, 2023. Goal 5: gender equality. United Nations Development Programme: Sustainable Development Goals. <https://www.undp.org/sustainable-development-goals/gender-equality> (Erişim tarihi: 25.09.2023).
- UNICEF, 2017. Gender Equality: glossary of terms and concepts. UNICEF Regional Office for South Asia, 16s., Nepal.
- WWF, 2012. Forest & Gender. WWF Briefing, 12s., UK.
- Yıldırım, S., 2021. Türkiye'de kadın mühendis olmak: orman mühendisi kadınlar özelinde nitel bir araştırma. *Fırat Üniversitesi Uluslararası İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 5(1), 51-88.
- Yılmaz, B. K., Sürgevil, O., 2020. Cinsiyete dayalı tokenizm: kadın egemen ve erkek egemen meslekler üzerinde nitel bir araştırma. *Istanbul Management Journal*, (88), 85-125.
- YÖK, 2023. <https://istatistik.yok.gov.tr/> (Erişim Tarihi: 30.09.2023).



Orman Mektebi'nin müdürü Mığırdıç Hekimyan (1847-1927) tarafından ormancılık ve ziraat okulları için 1880'de İstanbul'da yayımlanan İlm-i Nebatat (İlm-i Nebatat ve Teşhis-i Ahşab), Tıbbiye'nin dışında okutulan ilk botanik kitabı olmuştur. Özenli bir baskısı olan kitap iki bölümden oluşmakta, Osmanlıca temel botanik ve ağaç anatomisi bilgilerini içermektedir. Osmanlıca, Fransızca, Türkçe bitki terimleri sözlüğü de kitabın sonuna eklenmiştir.

Hekimyan M. 1880, İlm-i Nebatat. İstanbul.

Kaynak: Türkiye Ormancılar Derneği, Ali Kemal Yiğitoglu Kütüphanesi

ORMANCILIKTA TOPRAK BİLİMİ İLE EKOLOJİ BİLGİSİNİN GELİŞİMİ VE UYGULAMAYA YANSIMASI

Prof. Dr. Orhan SEVGİ*

Giriş

Toprak ve ekoloji kendi alanlarında iki güçlü kavramı temsil etmektedir. Toprak kavramı kadim özelliği bulunduğundan birçok dilde kendi öz sözcüğü olarak yer almaktadır. Dolayısıyla her toplumun yaşadığı coğrafyada bulunan topraklarla ilgili bilgisi vardır. Söz konusu bu bilgiler geleneksel toprak bilgisi olarak kabul edilebilir. Türkçenin çok az dilde görülen bir durum olarak çok geniş bir coğrafyada konuşulması dilde geleneksel toprak bilgisinin çok güçlü olmasının koşullarını oluşturmuştur (Sevgi vd. 2012). Yaşayan geleneksel toprak bilgisi kavramlarından Türkçenin zenginliği görülmektedir (Okan vd. 2012; Tecimen vd. 2012; Esin, 2013).

Günümüzde ise koşullar değişmiş ve geleneksel toprak bilgisinden bazı özellikleriyle ayrılan bilimsel toprak bilgisi gündemdedir. Türkiye’de Ayamama Çiftliğinde 1847-1851 yılları arasında faaliyet gösteren Ziraat Mektebi (Yıldırım, 2008) dışında toprakların bilimsel açıdan incelemeye konu olması Orman Fakültesinin 1857 tarihinde kurulması ile başladığı düşünülebilir. Orman Fakültesi toprak bilgisini hem kuramsal hem de uygulama yönünden geliştirmiştir. Orman teşkilatının kurulması ise uygulamanın geniş alanlarda yapılmasını sağlamıştır. Tarım alanlarının toprakları Ziraat Fakültelerinin çalışma alanı olurken orman alanlarının toprakları ise Orman Fakültesi öğretim üyelerinin çalışmalarına konu olmuştur. Bununla birlikte toprağın fiziksel ve kimyasal özellikleri ile sistematığı, canlıları gibi temel konular öğretildiğinden Orman Fakültesi’nde de anabilim dalının adında toprak teriminin önüne başka bir sözcük yazılmamıştır.

Toprak kavramının aksine ekoloji son yılların gündemde olan bilim dalının adıdır. Yaklaşık 150 yılı aşkın bir tarihi bulunmaktadır. Fakat ekolojiyi, özellikle küresel ölçekte çevre kirliliği kökenli insan varlığını tehdit eden gelişmeler gündeme taşımış

* İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Orman Fakültesi, Toprak İlimi ve Ekoloji Anabilim Dalı, Bahçeköy-İstanbul, osevgi@iuc.edu.tr

(Çepel, 1983) hatta günümüz ekoloji çağı olarak isimlendirilmiş ve yeni bir hareket olarak ekolojizmden söz edilmeye başlanmıştır (Dobson, 2016).

Türkçede toprak bilimi ve ekoloji tarihçesi yazıldığında Türk Ormancılığının önemli unsurları olan Toprak İlmi ve Ekoloji Anabilim Dalı ile Orman Bakanlığı¹ ve Genel Müdürlüklerinde konuyla ilgili birimleri önemli yer alacaktır. Bu çalışmada ise Türkçe toprak bilimine ve ekolojiye orman fakültelerinden yapılan katkılar üzerinde durulmuştur.

Türkçe ekoloji tarihinin başlangıcı ve uzun süre tek temsilcisi İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Toprak İlmi ve Ekoloji Anabilim Dalıdır. Bilindiği üzere Toprak İlmi ve Ekoloji Anabilim Dalı 1943 yılında kurulmuştur (Çepel vd. 1984). Ekolojinin yaşayan efsanesi Fikret Berkes'in Mine Kışlalıoğlu ile birlikte yazdığı metinde, Türkçe ekolojinin gelişiminde *Orman Ekolojisi* (Irmak, 1966), *Orman Ekolojisi* (Çepel, 1978), *Ekoloji Terimler Sözlüğü* (Çepel, 1982), *Genel Ekoloji* (Çepel, 1983), *Türkiye'de Arazi Yetenek Sınıfları ile Arazi Kullanımının Bölgesel Durumu* (Kantarci, 1983) ve *Peyzaj Ekolojisi* (Çepel, 1988a) gibi eserlerin özel olarak katkıları belirtilmiş ve atıf yapılmıştır (Berkes ve Kışlalıoğlu, 1990). Böylece Toprak İlmi ve Ekoloji Anabilim Dalı'nın ekolojinin gelişiminde önemli yerinin olduğu bir kez daha teyit edilmiştir.

Yapılacak çalışmanın sınırlarının belirlenmesi, içeriğinin yapılandırılması, analizi ve değerlendirilmesi konusunda fazla kaynak bulunmamaktadır. Özellikle özgün çalışmalara birkaç istisna dışında rastlanmamaktadır. Bu konudaki önemli örneklerden biri Prof. Dr. Ayhan Bıçak tarafından "Türkiye'de Felsefenin Gerçekliği ve Eleştirisi" adlı çalışmasıdır. Çalışmada, Türkiye'de 1951 yılından önce doğan felsefecilerin çalışmaları üzerinden beş temel eleştirisini yapmış ve belirtilen tarihten sonra doğanların çalışmaları ise felsefe üretimine devam ettiğinden değerlendirme dışı bırakılmıştır (Bıçak, 2022). Toprak İlmi ve Ekoloji Anabilim Dallarına ise bu şekilde bir sınırlama yapılabilecek öğretim üyesi sayısına sahip değildir². Dolayısıyla yaşa bağlı bir sınırlandırma yapma imkânı bulunmamaktadır. Ormancılık çalışmalarında toprak biliminin sınırları daha rahat belirlenebilirken ekolojinin sınırlarını belirlemek çoğu zaman mümkün olmayabilir. Ekoloji çalışmalarında nokta mekansal süreçlerden ülke

¹ Ormancılık tarihinde bazen Orman Bakanlığının kurulduğu dönemler olduğu gibi Orman Bakanlığına bağlı ormancılıkla ilgili genel müdürlüklerin diğer bakanlıklara bağlandığı dönemlerin olduğu da görülmektedir. Bu metinde Orman Bakanlığı ve Genel Müdürlükler kavramı Devlet yapısındaki ormancılıkla ilgili tüm birimleri ifade etmek için kullanılmaktadır.

² 21.10.2023 tarihi itibarıyla 12 Toprak İlmi ve Ekoloji Anabilim Dallarında çalışan öğretim elemanı sayısı: 11 Profesör, 10 Doçent, 7 Doktor öğretim üyesi ve 8 Araştırma görevlisi bulunduğu (<https://istatistik.yok.gov.tr/> Erişim Tarihi: 21.10.2023) düşüldüğünde emekli olan öğretim üeleriyle birlikte bu sayı biraz daha artacaktır.

ölçeğine kadar çeşitli seviyelerde bilgi üretilmektedir. Örneğin bakım çalışmalarında hangi ağacın çıkarılacağı konusu ya da türlerin karışımları gibi konular mekansal ekolojinin bilgilerine başvurularak yapılabileceği gibi gençlik bakım çalışmaları da doğrudan mekansal ekolojinin imkânlarıyla belirlenebilmektedir (Yılmaz vd. 2019). Ya da bitki sosyolojisi çalışmalarının bir kısmı kolaylıkla vejetasyon ekolojisi ya da toplum ekolojisi olarak kabul görebilir. Günümüzde kırsal alanda hayata yönelik birçok bilgi yeni bir alan olarak çalışılan geleneksel ekolojik bilgiler (Berkes, 2008) kapsamında değerlendirilebilir. Dolayısıyla ekolojinin sınırlarını belirlemek mümkün olmayabilir. Bu çalışmada ise orman fakültelerinin ekoloji bilgisine katkıları ve uygulamaya yansımaları üzerine odaklanılmıştır.

Çalışma, orman fakültelerinde toprak bilimi ve ekolojinin kurumlaşması, birikimlerinin oluşması, dilinin kurulması ve bunların uygulamaya yansımaları olarak yapılandırılmıştır. Çalışmanın kapsamı olarak Orman Fakültelerinin Toprak İlimi ve Ekoloji Anabilim Dallarının faaliyetleri, anabilim dalının ormancılık teşkilatlarında yansımaları (idari, araştırma ve uygulama) belirlenmiştir. Bunun yanı sıra orman fakültesinin diğer akademik birimleri başta olmak üzere çeşitli kurumlarda yapılan toprak ve ekoloji çalışmaları değerlendirme dışı bırakılmıştır. Ormancılıkta toprak bilimi ve ekoloji alanında çeşitli yıllarda değerlendirmeler yapılmıştır. Bu konuda öncü çalışma daha 1952 yılında Prof. Dr. Asaf İrmak tarafından *A Summary of Research on Forest Soils in Turkey* başlığıyla yapılmıştır. Benzer nitelikte diğer bir çalışma ise Mitchell ve İrmak (1957) tarafından yayınlanmıştır. İrmak (1957) tarafından Türkiye orman toprakları ve ekoloji alanındaki araştırmalar değerlendirilmiştir. Toprak İlimi ve Ekoloji Anabilim Dalı'nın çalışanları, imkânları, çalışma konuları ve çalışmaları gibi genel değerlendirmeler çeşitli yıllarda yapılmıştır (Pamay vd. 1973; Çepel vd. 1981; Çepel vd. 1984; Eraslan, 1989). Yapılan bu değerlendirmelerin içinde Çepel vd. (1981), ormancılığın diğer kurumlarını da çalışmalarına dahil etmesiyle dikkat çekmektedir. Mevcut çalışmada da bu yaklaşım genel olarak benimsenmiştir.

İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Orman Fakültesinde Cumhuriyet'in 100. yılı nedeniyle hazırlığı yapılan bilimsel toplantıda sunulmak üzere İUC Orman Fakültesi Toprak İlimi ve Anabilim Dalı'nın ormancılıktaki yeri üzerine çalışma hazırlanmıştır (Özturna ve Sevgi, 2024). Bu çalışmada ise diğer anabilim dallarını içeren Ülke genelinde değerlendirme yapılmıştır. Bununla birlikte iki çalışmanın birbirini tamamladığından ard arda okunması tavsiye edilir.

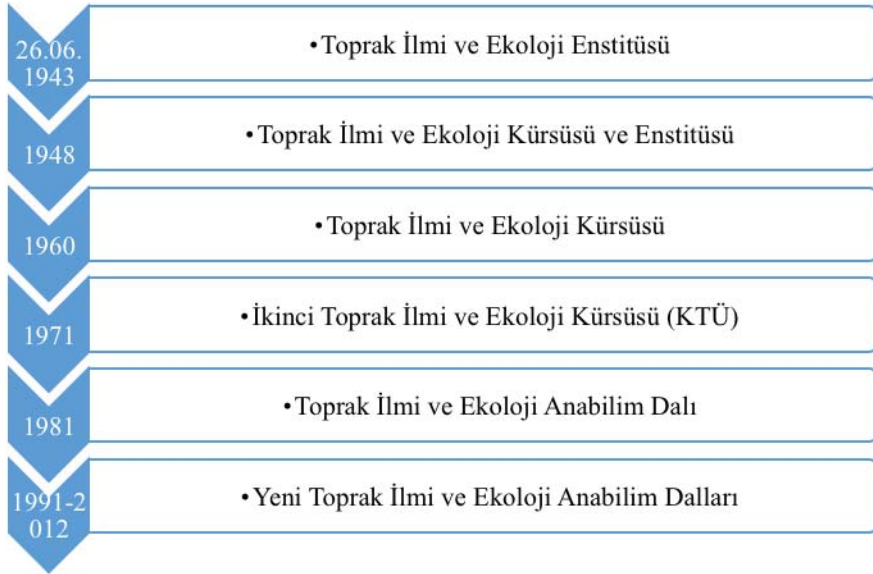
Kurumlaşma

Kurumlaşma herhangi bir alanın toplumda yerini bulması açısından son derece önemlidir. Kurumların oluşması resmi evrak ile kurulmasının çok ötesinde konuyla

İlgili bilincin mevcudiyetine işaret eder. Kurumların kimlikleri, kültürleri, dilleri ve etiği gibi yönleri bulunmaktadır. Herhangi bir zaman diliminde kurumda çalışan kişilerin nitelikleri de son derece önemlidir. Kurum çalışanlarının bazı kişisel özellikleri kurumun zayıflamasına, kurumların işlevinin azalmasına sınırlı da olsa kurumun varlığının sonlanmasına kadar etkili olurken, bazı kişisel özellikler ise kurumların işlevlerini yerine getirmesini, kurumun konusu olan alanlarda kamuoyunda bilincin yaygınlaşmasını ve kurum yapısının sürekliliğini destekler. Böylece kurumun özellikleri ile kurumda çalışanların özellikleri arasında yoğun etkileşim olmaktadır. Bu metinde bu tür değerlendirmeler yapılmamıştır.

Yükseköğretimde Kurumlaşma

Toprak İlimi ve Ekoloji Anabilim Dalı'nın yükseköğretimde kurumlaşması üç aşamada olmuştur. Bunlardan ilki Toprak İlimi ve Ekoloji Anabilim Dalı'nın yükseköğretimde akademik bir birim olması 26.06.1943 tarihinde "Toprak İlimi ve Ekoloji Enstitüsü" adıyla kurulmasıdır (Çepel vd. 1984). İkincisi ise Karadeniz Teknik Üniversitesi'nde yeni anabilim dalının kurulması ve üçüncü aşama ise 1992 yılından günümüze kadar 10 adet Orman Fakültesi bünyesinde anabilim dallarının açılmasını içeren bu dönem *Yeni Toprak İlimi ve Ekoloji Anabilim Dalları* olarak da adlandırılabilir (Şekil 1).



Şekil 1. Toprak İlimi ve Ekoloji Anabilim Dallarının Tarihi Gelişimi.

Anabilim dalının kurulması, kurucu babası Prof. Dr. Asaf Irmak tarafından “Orman topraklarının sistemli bir şekilde araştırılması ihtiyacı hissedilince 1943 senesinde müstakil bir Enstitü (Toprak İlmi ve Ekoloji Enstitüsü) açmak lüzumu belirdi.” (Irmak, 1957: 22) şeklinde açıklanmıştır. Anabilim Dalının önceliğini açıklarken; “Orman sahalarımızın genişliği ve mütebassis personelin azlığı gözönünde tutulunca kısa bir zamanda orman topraklarımız hakkında kaba taslak şekilde toplu bir bakışa sahip olmak üzere çeşitli iklim ve orman vejetasyonu şartları arzeden sahalarda sondaj araştırmalar yapmak lazımgeldi.” (Irmak, 1957: 22) ifadelerine yer vermiştir. Benzer şekilde ekolojiye yönelik olarak da ilk dönemde orman ağaçlarının beslenme ekonomisini aydınlatmaya yönelik çalışmalar yapıldığı belirtilmektedir (Irmak, 1952). Yetiştirme ortamı bilgisi yine anabilim dalının ana çalışma konularının başında gelmektedir. Anabilim dalının çalışma konuları aynı zamanda Orman Bakanlığı ve Genel Müdürlüklerinin uygulama, kurumlaşma ve yönetim yapısını da doğrudan etkilemiştir.

Anabilim Dalının kurucu başkanı Prof. Dr. Asaf Irmak ve kuruluş aşamasında asistan ise Prof. Dr. Mehmet Sevim'dir (Çepel vd. 1984). Her iki kurucu babaların yayınları incelendiğinde anabilim dalının kuruluş amacına göre yapıldığını görmek mümkündür. Ormanlık eğitiminde toprak ve ekoloji bilgisinin önemi ilk dönemlerden beri bilinmekteydi. Mevcut bilgilerimize göre 1930'lu yıllardan itibaren “Toprak İlmi ve Orman Ekolojisi” isimli ders okutulmaktaydı (Eraslan, 1989). Hatta Prof. Dr. Asaf Irmak doktorasını Almanya'da tamamlayıp geldiği tarihten sonra ekoloji kavramının Orman Fakültesi öğretim üyelerinin yayınlarında yer aldığı görülmektedir (Sevgi, 2022). Toprak ise ormancılığın ana kavramlarından olması itibarıyla akademik birime dönüşmesi beklenen bir durumdur.

Orman Fakültesinde 1943 yılında kurulan Toprak İlmi ve Ekoloji Anabilim Dalı'ndan sonra 1963 yılında Karadeniz Teknik Üniversitesi (KTÜ) Orman Fakültesi kurulması ile Türk ormancılığı yeni bir Toprak İlmi ve Ekoloji Anabilim Dalı kazanmış oldu. 1992 yılında ise Düzce Üniversitesi (DÜ) Orman Fakültesi, Artvin Çoruh Üniversitesi (AÇÜ) Orman Fakültesi, Bartın Üniversitesi (BARÜ) Bartın Orman Fakültesi, Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi (ISUBÜ) Orman Fakültesi ve Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi (KSÜ) Orman Fakültesi ile Toprak İlmi ve Ekoloji Anabilim Dalı sayısı artmıştır. 1994 yılında Çankırı Karatekin Üniversitesi (ÇAKÜ) Orman Fakültesi, 2001 yılında Kastamonu Üniversitesi (KÜ) Orman Fakültesi, 2010 yılında ise İzmir Katip Çelebi Üniversitesi (İKÇÜ) Orman Fakültesi ile Bursa Teknik Üniversitesi (BTÜ) Orman Fakültesi ve 2012 yılında ise Karabük Üniversitesi (KBÜ) Orman Fakültesi kurularak sayı daha da artmıştır (Sevgi, 2021). Böylece Toprak İlmi ve Ekoloji Anabilim Dalı sayısı Cumhuriyet'in 100. yılında 12'ye ulaşmıştır. Fakat orman fakülteleri hakkında; seçildiği yerler, sayısı, yetersiz alt yapı imkânları gibi çeşitli konularda eleştiriler yapıldığından, söz konusu yeni orman

fakültelerinin eleştiriler kapsamında yükseköğretim siyasetsizliğinin kurbanı olduğu görülmektedir. Toprak İlmî ve Ekoloji Anabilim Dalı'nın kurumsal bir kimlik kazanması, yetişmiş öğretim üyeleri kadar günümüz yöntemlerinin kullanılabileceği deneylik ve anabilim dalına ait bir kütüphanenin bulunması (Gülçur, 1977; Çepel, 1977) gibi çeşitli niteliklere sahip olması gerekmektedir. Yeni orman fakültelerinin açılması söz konusu açılardan haklı olarak eleştirilmiş olsa da Toprak İlmî ve Ekoloji Anabilim Dalı (benzer şekilde diğer Anabilim Dalları içinde geçerli olmak üzere) öğretim üyesi sayısının artmasına önemli katkıda bulunmuştur. Toprak İlmî ve Ekoloji Anabilim Dalları görev alanı düşünüldüğünde bu sayının dahi son derece yetersiz olduğu da ayrıca bilinmelidir.

Orman Bakanlığı ve Genel Müdürlüklerde Kurumlaşma

Orman Teşkilatının toprak bilimi ve ekoloji bilgisine olan ihtiyaçlarına bağlı olarak söz konusu analizlerin ve çalışmaların düzenli olarak yapılacağı kurumların kurulmasını gerekli kılmıştır. Toprak İlmî ve Ekoloji Anabilim Dalı çalışma konuları kapsamında kurulan temel kurumlar aşağıda sunulmuştur.

Orman Toprak ve Ekoloji Araştırmaları Enstitüsü Müdürlüğü ilk olarak 1963 yılında Orman Toprak Tahlil Laboratuvarı olarak kurulmuştur. Orman Toprak ve Ekoloji Araştırmaları Enstitüsü Müdürlüğü, Orman Genel Müdürlüğüne doğrudan bağlı bir kuruluş olarak hizmet vermektedir (Anonim, 2022). Enstitünün yapılanması altı başmühendislik altında toplanmış olup 1) Toprak Araştırmaları Başmühendisliği, 2) Bitki Beslenmesi Araştırmaları Başmühendisliği, 3) Ekolojik Çeşitlilik Araştırmaları Başmühendisliği, 4) Toprak Koruma ve Havza Islahı Araştırmaları Başmühendisliği, 5) Ekosistem Araştırmaları Başmühendisliği ve 6) Laboratuvar Başmühendisliğidir³. Başmühendislikler konuları kapsamında çalışmalarını yürütmektedir. Enstitü çalışma kapsamında Ağaçlandırma ve Etüt Proje Birimleri'ne, Orman İşletme Müdürlükleri'ne, diğer kamu kurum ve kuruluşlar ile kişilerin (kamu dışında) toprak değerlendirmesi, tür seçimi gibi konularda öncelikli olarak çeşitli raporlar düzenlemektedir (Çömez vd. 2012).

Orman Toprak ve Ekoloji Araştırmaları Enstitüsü Müdürlüğü çalışanlarından Dr. Nejat Çelik'in önerisi ve girişimleri sonucunda 2017 yılında OGM-Kayaç Bahçesi kurulmuştur. Kayaç Bahçesi'nde çeşitli bölgelerden gelen en az 1 m³ büyüklüğünde 60 kayaç sergilenmektedir (Çelik, 2017). OGM-Kayaç Bahçesi, Eskişehir Orman Fidanlık Müdürlüğü sınırları içinde yaklaşık 0,5 ha'lık alanda tesis edilmiştir (Çelik, 2017). Böylece toprak ve ekoloji için önemli olan anakayaların kamuoyuyla paylaşılması ve doğa bilincinin oluşmasına katkı sağlanmaktadır.

³ <https://www.ogm.gov.tr/ekoloji/kurulusumuz/basmuhendislikler> Erişim Tarihi: 04.10.2023.

Kavakçılık ve Hızlı Gelişen Orman Ağaçları Araştırma Enstitüsü 1956 yılında "Kavak Fidanlık Müdürlüğü"⁴ adı altında kurulmuş günümüze kadar ad değişiklikleri yaşamıştır (Ercan, 2014). Toprak ve ekoloji kavramları Enstitünün idari yapılanmasında ilk defa 1975 yönetmeliğinde *Toprak ve Ekoloji Araştırmaları Bölüm Başkanlığı* şeklinde yer almakta, 1992'de de aynı ad korunmuş, 1998'de ise *Toprak ve Ekoloji Araştırmaları Bölüm Başmühendisliği* adını almış (Ercan, 2014), 17.08.2012 tarih ve 28387 sayılı Resmi Gazetede yayınlanan yönetmelikte ise altı başmühendislikten biri olarak *Toprak ve Ekoloji Araştırmaları Başmüdürlüğü*'ne⁵ dönüştürülmüştür. Enstitü bünyesinde toprağın fiziksel ve kimyasal özelliklerini belirlemeye yönelik iki adet deneylik bulunmaktadır (Ercan, 2014).

Ormancılık Araştırma Enstitüleri'nde Toprak ve Otlak Islahı Şubesi başlığı altında toprak konuları işlenmekte ve bünyesinde toprak laboratuvarı bulunmakta fakat ekoloji herhangi bir birim altında kullanılmamıştır (Anonim, 1962; 1966). Ormancılık Araştırma Enstitülerinde toprak ve ekoloji çalışmaları kurulduğu dönemden itibaren yapılmaya başlanmıştır. Örneğin 1969'da Çamkoru Araştırma Ormanının yetiştirme ortamı haritalanmıştır (Bozakman, 1969). Haritalama çalışmalarına bir başka örnek ise Meryemana Araştırma Ormanının toprak tiplerinin haritalanmasıdır (Atasoy vd. 1985). Ormancılık Araştırma Enstitüsü kapsamında yapılan toprak bilimi ve ekolojiyle ilgili çalışmalar, Teknik Bülten Serisi, Muhtelif Yayınlar Serisi, Teknik Raporlar Serisi ve Enstitü Dergisi Serisi bünyesinde yayınlanmıştır (Anonim, 1995). Günümüzde ise daha geniş bir yayın ağında çalışmalar yayınlanmaktadır.

Mevcut Orman Genel Müdürlüğü'nün idari yapılanmasında toprak ve ekoloji kavramları geçen Ekosistem Hizmetleri Daire Başkanlığı, Toprak Muhafaza ve Havza Islahı Dairesi Başkanlığı bulunmaktadır. Şube Müdürlükleri isminde de söz konusu kavramlar yer almaktadır. Örneğin Orman Ekosistemlerini İzleme Şubesi gibi.

Toprak Bilimi ve Ekoloji Dilinin Oluşması

Bilim insanlarının yükseköğretim kurumlarındaki hayatları içinde en önemli aşamalarından biri de doktora çalışmaları olup tamamlandığında doktor ünvanı alınır. Söz konusu ünvanın İngilizce kullanımlarındaki kısaltması PhD yani *Doctor of Philosophy* demektir. Doktor (Dr.) ünvanını alan kişi çalıştığı konunun neligi (özü) üzerine bilgi sahibidir ve konuyla ilgili gözlem, deney, düşünce gibi faaliyetleri yapabilir. Bilindiği üzere bilim terim ve kavramlarla yapılmaktadır. Doktora ünvanını alan kişi kendi

⁴ <https://www.ogm.gov.tr/kavakcilik/kurulusumuz/genel-bilgiler> Erişim Tarihi: 04.10.2023

⁵ <https://www.ogm.gov.tr/kavakcilik/kurulusumuz/toprak-ve-ekoloji-arastirmalari-basmuhendisligi> Erişim Tarihi: 04.10.2023

alanındaki terim ve kavramlara⁶ hakim kişidir. Her ne kadar olması gerekenler bunlar olsada akademideki gözlemler bunu desteklememektedir. Gözlemler, bilim anlayışındaki çarpıklıkların dil tercihin ve tercih edilen dilin kullanımına da yansımaları göstermektedir. Toprak İlimi ve Ekoloji Anabilim Daları da bundan nasibini almıştır. Bununla birlikte akademik yayınlarda, öğretim ve eğitimde Türkçe'nin kullanılması konusunda Toprak İlimi ve Ekoloji Anabilim Dalı'nda bir geleneğin geçmişte oluştuğu ve günümüzde de bu damarın varlığını gösterdiğini görmekteyiz (Özturna ve Sevgi, 2024). Toprak İlimi ve Ekoloji Anabilim Dalı'nın tarihsel birikimi; bilim dili konusu, bilim diline yaklaşımı, terim odası ve sözlükler başlıkları altında incelenmiştir (Özturna ve Sevgi, 2024). Söz konusu Toprak İlimi ve Ekoloji Anabilim Dalı mensuplarının dil bilincinin göstergesi olarak yapılan tercüme de gösterilebilir. Bu çeviriler, Orman Fakültesi'nde verilen konferansların (Schimitschek, 1961), Türkçe dışında tercih edilen dillerde yazılan metinlerin çevrilmesi şeklinde olsa da bu metinlerin bazıları Orman Fakültesi öğretim üyelerinin metinleri (Mayer ve Sevim, 1959) iken bazılarının da Türkçeye çevrilmesi gereken metinler (Toth, 1958) olduğu anlaşılmaktadır. Bu çeviri faaliyetleri sadece terim ve kavramlar açısından değil ayrıca ormancılık bilimleri açısından meslek kamuoyunun bilgilendirilmesi için de son derece önemli işlevler görmektedir. Burada ise bazı tekil örnekler verilerek konu işlenecektir.

Bilim dili açısından toprak bilimi son derece şanslıdır. Öncelikle toprak sözcüğü hem tarihsel olarak hem de günümüzde Türkçe konuşulan coğrafyalarda yaygın olarak kullanılmaktadır (Kaşgarlı Mahmut, 1072; Aydemir, 2003). Türkçe'nin geleneksel toprak terimleri açısından zengin olması (Esin, 2013) yabancı dillerden gelen birçok terimin karşılığını bulmayı kolaylaştırmıştır. Örneğin Türkçe'nin kadim sözcüğü olan *tozu* (Aydemir, 2003) *siltin* karşılığı yerine ya da *strüktür* yerine *yapı*, *iç yapı* veya *bünye* sözcükleri terim olarak rahatlıkla kullanılmıştır (Irmak, 1968; Kantarcı, 1987; Çepel, 1988b). Benzer şekilde, kaya öbekleri adlarında yer alan eruptif (erüptif) magmatite, metamorf başkalaşıma ve sediment ise tortula dönüştürülerek kullanılmaktadır (Irmak, 1968; Kantarcı, 1987). Fakat kaya adlarının (riyolit, siyenit, trakit, kuvarslı diorite, dasit, diorite, andesit, fiş, moren, dolomit, traverten, marn, gnays gibi) önemli kısmının Türkçe karşılıklarının üretilmediği görülmektedir (Irmak, 1968; Kantarcı, 1987; Çepel, 1988b). Dolayısıyla, toprak biliminde yaşanan gelişmelere bağlı olarak yabancı terimlere toprak biliminin her alanında aynı seviyede Türkçe terim üretilerek karşılık verilememektedir. Bunun en belirgin bir başka örneği ise toprak genetiği alanında görülmektedir. Boz esmer orman toprağı, esmer toprak, Akdeniz toprağı (Kantarcı, 1987) örneklerinde olduğu gibi bazı toprak genetiği terimlerinin Türkçe

⁶ Doktora ünvanında beklenen bu durumun profesör ünvanı alanlarda dahi bulunmadığına yönelik çarpıcı örnekleri hayatın içinde görülmektedir. Çalışmanın konusu olmadığından konu burada daha fazla ayrıntılandırılmamıştır.

karşılıkları üretilmiş olsa da, birçok yabancı adlandırma ise Türkçe'ye olduğu gibi aktarılmaktadır. Bununla birlikte bazı toprak terimleri üzerine doğrudan makale yazılarak yeni terimlerin önerildiğinin (Tecimen, 2013; 2020) görülmesi de Türkçe terim üretme çalışmaları açısından değerlidir.

Bununla birlikte ekoloji alanı ise Toprak İlmî'yle kıyaslanmayacak kadar daha sorunlu bir alan olarak görülmektedir. Ekoloji kavramının Türkçe karşılığı için çeşitli kaynaklarda belirtilen *çevrebilim* (*çevre bilim*), *ortambilim*, *ortaybilim* ve *doğa* (veya *ekosistem*) önerilmiş fakat terimler kullanılmamış ve günümüzde yeni terim önerileri mümkün olmamıştır (Sevgi, 2015). Bu önerilerin içinde kullanılacak tek önerinin 1948 yılında yapılan *ortaybilim* (Türk Dil Kurumu, 1948) olduğu görülmektedir. Fakat bu öneri yaygınlaşmamıştır. Ayrıca yapılan önerinin o dönemki Toprak İlmî ve Ekoloji Anabilim Dalı öğretim üyelerinin bilgisi olup olmadığına yönelik herhangi bir bilgiye bulunmamaktadır. Ekoloji kavramları konusunda Türkçe karşılıklarının üretilmesi sınırlı olmakta hatta Türkçeye nüfus eden yabancı terimlerin yazım birliği dahi sorun olarak algılanmamaktadır (Sevgi, 2023a). Oysa daha 1955 yılında Prof. Dr. Mehmet Sevim'in bir çevirisinde "Ormanda Yetiştirme Muhiti Müş'iri Olarak Toprak Bitkileri" adını kullanmıştır. Müşir terimi zamanın dil anlayışına göre Türkçe karşılık olarak kullanılmış (Sevim, 1955a) günümüzde ise gösterge olarak kullanılmaya devam etmektedir.

Ekolojinin en önemli metinlerinden biri olan *Fundamentals of Ecology* adlı eserin beşinci baskısının Türkçeye çevrilmesi sırasında da terim ve kavramlar yeterince değerlendirilemediği görülmektedir. Örneğin *sükseksiyon* yerine bazen *sıralı değişim* (metin içinde *Sıralı-değişim* şeklinde) kullanılsa da *ardıllanma* gibi Türkçe'de yer bulan bir kullanım tercih edilmemiş, *transpiration* yerine kullanılan *fizyolojik buharlaşma* yerine *terleme* kullanılmış oysa terleme gutasyonun yerine kullanılmakta hatta *biyoçeşitlilik* gibi Türkçe sözcüklere yabancı dilde ön ek getirme gibi yanlış kullanımlara rastlanmaktadır (Odum ve Barrett, 2008). Bununla birlikte terim ve kavram konusunda yapılabilecek eleştiriler metnin Türkçeye çevrilmesi değerinden bağımsız olup günümüz ekoloji terim ve kavramlarının Türkçeye kazandırılması fırsatının beklendiği kadar değerlendirilmediği ifade edilmektedir. Önümüzdeki dönemlerde çevrilecek metinlerde terim ve kavram konusunda çevirilerin daha verimli olması umut edilmektedir. Ekoloji terim ve kavramları üzerine Toprak İlmî ve Ekoloji Anabilim Dalı'nın mevcut geleneksel yaklaşımın günümüzdeki etkileri ve konuyla ilgili yapılan çalışmaların (Sevgi, 2016; Sevgi, 2020; Sevgi, 2023a; b; Tecimen, 2013; 2020) terim üretimini teşvik edeceği düşünülmektedir. Toprak İlmî ve Ekoloji Anabilim Dallarını mensupları tarafından 2004-2022 yılları arasında doğrudan alanın terim ve kavramları üzerine 25 makalenin yazıldığı belirtilmektedir (Sevgi, 2023c).

Birikimler

Çalışma Konularının Birikimi

Toprak İlmî ve Ekoloji Anabilim Dalları mensupları, Toprak İlmî ve Ekoloji başlıkları altında çeşitli bilim dalları ve alanlarında⁷ çalışmalarını yürütmektedir. Mevcut Anabilim Dallarının ortak geçmişi olan Toprak İlmî ve Ekoloji Anabilim Dalı'nın tarihçesi incelendiğinde (Özturna ve Sevgi, 2024) söz konusu konuların günümüzde de çalışıldığı, az sayıda konuda ise çalışılmaya devam edilmediği ve zamanla yenilerinin eklendiği görülmektedir. Karadeniz Teknik Üniversitesi haricinde diğer üniversitelerde bulunan Anabilim Dallarında öğretim üyelerinin yetişmesi ve araştırmaları ile Toprak İlmî ve Ekoloji Anabilim Dallarında bazı konuların yeni yeni öne çıkmaya başladığı ifade edilebilir. Bununla birlikte söz konusu farklılıkların son derece esnek olduğu da bilinmelidir. Toprak İlmî ve Ekoloji Anabilim Dallarında hangi konular üzerine odaklanması gerektiği gibi soruları gündeme getirmek yerine yaygın çalışma konuları üzerinde durulmuştur. Özturna ve Sevgi (2024), Orman Fakültesi Toprak İlmî ve Ekoloji Anabilim Dalı konularını şöyle sıralamışlardır; *Toprak fizikiği, Toprak kimyası, Toprak sistematigi, Kil mineralleri, Toprak haritacılığı, Toprak canlıları, Mikrobiyal ekoloji, Yetiştirme ortamı, Orman fidanlık toprakları, Hava kirliliğinin etkileri, Toprak kirliliği, İklim değişiminin etkileri, Liken ekolojisi, Karbon çalışmaları, Ekoloji kavramları, Yükselti çalışmaları (Dağ ekosistemleri), Orman ağaçları ekolojisi ve Mekansal analiz çalışmaları*. Söz konusu konulara başka başlıkları eklemek de mümkündür. Bazı başlıklar alt başlıklara da ayrılabilir. Örneğin orman ağaçları ekolojisi; meşe ekolojisi, karaçam ekolojisi, sarıçam ekolojisi gibi. Belirtilen konular diğer Anabilim Dallarında da çalışılmaktadır. Toprak İlmî ve Ekoloji Anabilim Dallarında mensupları tarafından toprak bilimi ve ekolojinin temel konularında çalışmaların sürdürüğü, konuların zamana bağlı olarak çeşitlendiği görülmektedir.

İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Orman Fakültesi Anabilim Dalı'nın konuları hakkında bilgiler, bir başka çalışmada sunulduğundan (Özturna ve Sevgi, 2024) burada ayrıca verilmemiştir. Farklı Orman Fakültelerinin toprak bilimi ve ekoloji alanlarında yukarıda söz edilen başlıklarda çalışmalar yürütülmekle birlikte bazı konularda daha fazla yoğunlaştığı görülmektedir. Karadeniz Teknik Üniversitesi (KTÜ) Toprak İlmî ve Ekoloji Anabilim Dalı çalışmalarında toprak özelliklerinin meşçere verimliliğine etkileri (Kalay, 1989), yükseltinin etkileri (Altun, 1995), arazi kullanım türleri (Türüdü, 1981), mikrobiyal çalışmalar (Kara ve Baykara, 2014), toprak sorunumu (Kara vd. 2016) ve toprak mantarları (Kara, 2022) konularının öne çıktığı görülmektedir. Ayrıca Anabilim Dalı, toprak mantarları sistematik bilgisi ile dikkat

⁷ Bilim dalına dönmemiş çalışma konuları anlamında kullanılmıştır.

çekmektedir. Anabilim Dalı'nda farklı canlıların çalışılmasında sistematikten başlanması gerekliliği gibi iyi bir uygulama örneği görülmektedir. Düzce Üniversitesi (DÜ) Orman Fakültesi Toprak İlimi ve Ekoloji Anabilim Dalının kurak saha çalışmalarına yoğunlaştığı (Yıldız vd. 2018), Karadeniz ormanlarında diri örtünün durumu (Yıldız vd. 2010) ve ölü örtünün döküm ve ayrışma süreçleri (Sargıncı vd. 2021) öne çıkan çalışma konularıdır. Ayrıca Anabilim Dalı'nın topraklarda izotop kullanımıyla yaptığı çalışma (Yıldız, 2019) orman toprakları açısından ülkenin ilk deneyimleri arasında olması ve deneme desenleri konusundaki birikimler ile dikkat çekmektedir. Artvin Çoruh Üniversitesi (AÇÜ) Orman Fakültesi Toprak İlimi ve Ekoloji Anabilim Dalı mensupları, arazi kullanımı (Ünver vd. 2016), kök canlı kütlesi (Tüfekçioğlu vd. 2010) ve toprak solunumu (Tüfekçioğlu vd. 2006) konularında yoğun çalışmalar yapmaktadır. Bartın Üniversitesi (BARÜ) Bartın Orman Fakültesi Toprak İlimi ve Ekoloji Anabilim Dalı çalışanları ise mikrobiyal canlı kütle (Bolat, 2014; 2019) çalışmalarıyla dikkat çekmektedir. Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi (ISUBÜ) Orman Fakültesi Toprak İlimi ve Ekoloji Anabilim Dalı üyeleri, canlı çeşitliliği çalışmalarının (Özkan, 2016) yanı sıra kuantum ekolojisi (Özkan, 2017) gibi yenilikçi çalışmalarla dikkat çekmektedir. Ayrıca Anabilim Dalı mensupları düzenli eğitim çalışmalarıyla CBS'nin ekoloji çalışmalarında kullanılması yönünde katkılar sağlamaktadır. Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi (KSÜ) Orman Fakültesi Toprak İlimi ve Ekoloji Anabilim Dalı'nda mikrobiyal ekoloji (Babur, 2019) ve toprak organik karbonu (Babur ve Dindaroglu, 2020) konularında çalışmaların yoğunlaştığı görülmektedir. Çankırı Karatekin Üniversitesi (ÇAKÜ) Orman Fakültesi Toprak İlimi ve Ekoloji Anabilim Dalı çalışmalarında toprak canlılarının sistematikteki yerlerinin bilinmesi tıpkı yukarıda toprak mantarlarıyla ilgili belirtildiği üzere son derece önemli ve ayırt edici bir özelliktir. Çalışmalar toprak canlıları (Çakır, 2018; Çakır vd. 2023) üzerine odaklanmıştır. Kastamonu Üniversitesi (KÜ) Orman Fakültesi Toprak İlimi ve Ekoloji Anabilim Dalı üyelerinin çalışmalarında ağır metallerin etkisi (Kuşcu vd. 2022) ve özellikle enzim konuları üzerine çalışmalar (Kuşcu ve Karaöz, 2021) dikkat çekicidir. Ayrıca ölü örtü kalitesi ve ayrışma süreçleri (Savacı ve Sarıyıldız, 2020) çalışmaları da yoğunluk kazanmıştır. İzmir Katip Çelebi Üniversitesi (İKÇÜ) Orman Fakültesi Toprak İlimi ve Ekoloji Anabilim Dalı mensuplarının çalışmalarında gerek kurak saha gerekse ağaçlandırmalarda mikorizal mantarların etkisi (Toprak vd. 2017; Toprak, 2020) üzerine yapılan yayınlarla öne çıkmaktadır. Bursa Teknik Üniversitesi (BTÜ) Orman Fakültesi Toprak İlimi ve Ekoloji Anabilim Dalı çalışanlarının katkıları esas olarak ayrışma süreçlerinin anlaşılmasına yöneliktir (Sarıyıldız ve Anderson, 2003; Sarıyıldız, 2008). Karabük Üniversitesi (KBÜ) Orman Fakültesi Toprak İlimi ve Ekoloji Anabilim Dalı çalışanları ise CBS kullanımını yangın riski değerlendirmelerinde kullanırken (Güngöroğlu, 2017), habitatlar üzerine yapılan

yayınlar (Güngöroğlu, 2018) ve diğer çalışma konuları arasında toprak canlıları da (Duyar ve Makineci, 2016) yer almaktadır.

Ormancılık yükseköğretiminde Toprak İlmi ve Ekoloji Anabilim Dallarının temel bilimleri olan toprak bilimi ve ekolojide belirli bir seviyeye gelinmiş ve bilim alanları inşaa edilmiştir. *Toprak İlmi* kitabı Prof. Dr. Asaf Irmak, Prof. Dr. M. Doğan Kantarcı ve Prof. Dr. Necmettin Çepel tarafından yazılmış ve kitaplar ikişer baskı yapmıştır. Ayrıca Prof. Dr. Ömer Aydın Türüdü tarafından da *Toprak Bilgisi* (üç baskı) ile *Bitki Beslenmesi ve Gübreleme Tekniği* kitapları yazılmıştır. Benzer şekilde *Orman Ekolojisi* kitapları Prof. Dr. Asaf Irmak (iki baskı) ve Prof. Dr. Necmettin Çepel (dört baskı) tarafından yazılmıştır. Bu temel bilim dallarının alt bilim dallarının oluşturulması yani yukarıda bir kısmı çalışma konusu olarak geçenlerin bilim dalına dönüşme süreçleri yoğun olarak yaşanmaktadır. Örneğin toprak fiziki bilimine ait çeşitli terim ve kavramların Türkçe karşılıkları üretilmiş, konuyu içeren yayın ve projeler yapılmış ve en sonunda kitaplarının yazıldığı görülmektedir. Benzer şekilde Toprak İlmi ve Ekoloji Anabilim Dallarının yayınları, lisans ve lisansüstü dersleri incelendiğinde; bitki beslenmesi, doğa etiği, ekosistem bilgisi, ekosistem yönetimi, kent ekolojisi, mikrobiyal ekoloji, peyzaj ekolojisi, populasyon ekolojisi, restorasyon ekolojisi, toplum ekolojisi, toprak biyolojisi, toprak ekolojisi, yetiştirme ortamı bilgisi gibi alanlarda oluşturulan bilimsel birikimde önemli mesafelerin alındığı görülmektedir. Belki önümüzdeki yıllar Toprak İlmi ve Ekoloji Anabilim Dalı altında yukarıda belirtilen alt bilimler idari yapılanmada da yerini alabilir.

Kuramsal Birikimler

Lisans Dersleri

Kuramsal birikimin yansıdığı alanlardan biri de derslerdir. Mevcut bilgilere göre, “*Toprak İlmi ve Orman Ekolojisi*” şeklinde 1934’de (Eraslan, 1989) ve *Toprak İlmi ve Orman Ekolojisi* adlarıyla ayrı ayrı olarak da 1950’den bu yana (Akkemik ve Okan, 2013; Sevgi, 2022) Orman Mühendisliği Bölümü’nde ders olarak verildiği görülmektedir. Son tespitlere göre’de 1934-1950 arasında bazen *Toprak İlmi* (2. sınıflara) ve *Orman Toprak Bilgisi ve Ekoloji* (4. Sınıflara) şeklinde bazen *Toprak Bilgisi ve Ekoloji* (2. Sınıflara) adıyla tek ders olarak verildiği belirlenmiştir (Özturna ve Sevgi, 2024). Dersler öğretim ve eğitimin yapıldığı alanlarla ilgili bilgileri sistematik bir yaklaşımla sunmaktadır. Ayrıca alana yönelik kuramsal bilginin sunumu terim ve kavramlarla yapıldığından dilin oluşmasına da katkı sağlarlar. Derslerin ve ders konularının şekillenmesi için zamana ihtiyaç vardır. Toprak İlmi ve Ekoloji dersleri bu süreçleri uzun zaman önce tamamlamıştır. Bununla birlikte Toprak İlmi ve Ekoloji Anabilim Dalı tarafından verilen derslere yenilerinin eklenmesiyle kuramsal bilgide

artış olduğu görülmektedir. Yeni açılan Orman Fakültelerinin Toprak İlimi ve Ekoloji Anabilim Dalları da bu birikimden doğal olarak yararlanmışlardır. Bununla birlikte üniversitelerin yeni kurulmasına bağlı olarak Toprak İlimi ve Ekoloji Anabilim Dalı'na ait olması tartışmalı derslerin verilmesine rastlanıldığı gibi, Anabilim Dalları konularına yakın dersler olarak jeoloji, iklim bilimi gibi dersler de verilmiş veya verilmektedir. Ayrıca orman fakültesinde olması gereken bölüm derslerinden bazıları olan ormancılık terminolojisi, doğa felsefesi, ormancılık kültürü ve meslek etiği gibi dersler de anabilim dalı mensuplarınca verilmektedir.

Toprak İlimi ve Ekoloji Anabilim Dalları tarafından 2010 ile 2023 tarihleri arasında Orman Mühendisliği ve Peyzaj Mimarlığı Bölümlerine verilen derslerin dökümü Ek 1'de sunulmuştur. Ders dökümü incelendiğinde lisans düzeyinde beklendiği üzere *Toprak İlimi (Bilgisi)*, *Orman Ekolojisi*, *Genel Ekoloji* ve *Bitki Beslenmesi* dersleri temel dersler niteliğindedir. 1-5 arasında Anabilim Dalı tarafından verilen derslerin (Ek 1) ise ilgili fakülte ve bölümlerin ihtiyaçlarıyla ilgili olduğu düşünülebileceği gibi yeni konular olarak da düşünülebilir. Tabi ki bu derslerin bazılarının diğer Toprak İlimi ve Ekoloji Anabilim Dalları tarafından da benimsenerek verilmesi sonucunda Anabilim Dalı'nın temel derslerine dönüşebilir.

Lisansüstü Dersleri

Lisansüstü öğretiminde yer alan ders sayısı beklendiği üzere lisans eğitimine göre sayıca daha fazladır (Ek 2). Söz konusu bazı derslerin adları birbirine çok benzer olmasına rağmen aynı ders olarak birleştirilmemiştir. Bunun en önemli nedeni ise ders içeriklerinin incelenmeden bu kararın verilmesinin doğru olmadığı yönündeki düşüncedir. Ders isimleri ders içeriklerine göre ve dersi veren öğretim üyelerinin görüşleri alınarak birleştirilebilirse Ek 2'de dökümü yapılan derslerin sayısı azalacağı gibi bazı derslerin sıklığı da artacaktır. Ek 2'de sunulan ders adları dökümü dersi veren öğretim üyelerinin bazı ders adlarını gözden geçirmesine vesile olabilir. Mevcut lisansüstü derslerde en sık verilen dersler; *Toprak Fizikiği*, *Toprak Biyolojisi*, *Toprak Su Bitki İlişkileri* ve *Toprak Ekolojisi* olup en az 6 anabilim dalı tarafından verilmektedir. 1-5 sıklıkta verilen dersler Orman Fakültelerine göre farklılıklar göstermektedir. Bu farklılıkların en önemli nedeninin öğretim üyelerinin çalışma konularıyla ilgili olduğu düşünülmektedir. Toprak İlimi ve Ekoloji Anabilim Dallarında belirli bir seviyede ortak eğitim verilirken lisansüstü eğitimin bir gereği olarak verilen derslerde farklılaşma eğilimi görülmektedir. Söz konusu bu farklılaşmalar Anabilim Dallarının belirli çalışma alanlarında uzmanlaşmaya dönüşüp dönüşmeyeceği gelecekte kendini gösterecektir. Orman Fakültesi Toprak İlimi ve Ekoloji Anabilim Dallarının lisansüstü derslerinden çıkan en önemli sonuçlardan biri de toprak bilimi ve ekolojinin te-

mel alanlarında derslerin verildiğini göstermesidir. Dolayısıyla toprak bilimi alanında Türkçe birikime önemli katkı sağladığı anlamına gelmektedir. Ekoloji kapsamında verilen dersler ise Orman Fakültesinin bu alandaki öncülüğünün (Berkes ve Kışla- loğlu, 1990) devam ettiğini göstermektedir.

Orman Fakültelerinde Toprak İlmi ve Ekoloji Anabilim Dalı öğretim üyeleri dışın- da diğer anabilim dalları öğretim üyelerince verilen ve dersin adında ekoloji, eko-, ekolojik ve ekosistem ifadeleri geçenler Ek 3'te sunulmuştur. Bu durum geleneksel ormancılık eğitiminde belki de ilk defa yaygın olarak görülmektedir. Orman Fakül- tesinde günümüzde görüldüğü gibi hızlıca alınan kararlarla değil 150 yılı aşan süreç- lerle anabilim dalları belirlenmiş, dönüşüme uğramış (Sevgi, 2023c) ve günümüzdeki şeklini almıştır. Orman Fakültesinin anabilim dallarının kapsamı, konuları ve sınırları belirgindir. Örneğin böcek çalışması yapan bir öğretim üyesi hukuk kavramını alıp böcek hukuku şeklinde ya da hasılat çalışmaları yapan bir öğretim üyesi hasılat hukuku ya da hasılat amenajmanı veya havza hasılatı şeklinde bir anabilim dalı üyesi diğer anabilim dalının ana terimini (veya kavramını) alıp ders isminde kullanması son derece sınırlıdır.

Orman Fakültelerinde yaşanan ve yukarıda belirtilen durumu günümüzün modası olarak açıklamak veya en azından bir kısmını bu kapsamda değerlendirmek doğru olmayabilir. Çepel (1983)'de belirtildiği üzere çevre sorunları günümüzde insan so- yunun varlığını tehdit etmeye başlamış ve söz konusu sorunların çözümünde ekolo- ji anahtar işlevini görmektedir. Dolayısıyla ekolojinin bu öneminden ve buna bağlı yükselişinden dolayı ekoloji bütün alanlarla etkileşmektedir. Örneğin ormancılığın en temel sorunu olan 2/B alanlarının ekolojiyle ilişkisi olduğu artık herkes tarafından bilinmektedir. Hatta Fritjof Capra ve Ugo Mattei'nin *Hukukun Ekoloji'si* kitabı 2017 yılında Türkçe'ye çevrilmesiyle sadece 2/B alanlarının değil hukukun ekolojisi olduğu herkesi ikna edecek bir metin olarak okunmayı beklemektedir. Orman Fakültelerin- de Toprak İlmi ve Ekoloji Anabilim Dallarını dışında verilen derslerin (adında ekoloji, eko-, ekolojik ve ekosistem geçenlerin) sayısının fazla olması, orman fakültesindeki birçok konunun ekolojiyle olan ilişkisinin keşfedilmesiyle ilgilidir. Bu keşif uygula- maları Orman Fakültelerinin ekolojileşme⁸ yolunda ilerlediğini göstermektedir. Söz konusu durum dünyada yaşanan ve ülkemizde de anlaşılmaya başlanan ekoloji çağın- ın yansıması olarak görülmelidir. Orman Fakültesinin ekoloji konusundaki öncü- lüğünü devam ettirmesi açısından bu süreçler desteklenmelidir. Fakat bu destekler, ekoloji ve kavramlarının birer süs olarak, tanıtım, bilinirlik gibi konular kapsamında

⁸ Ecologization kavramının karşılığı olarak; ekoloji terim ve kavramlarının, yöntemlerinin, ku- ramlarının herhangi bir bilim alanında veya çalışma alanında kullanma eğilimi veya bu eğilimin artması anlamında kullanılmıştır.

kullanılmasını içermez. Örneğin sadece *karaçam ormanı* yerine *karaçam ekosistemi* yazılması gibi basitleştirilmesi ya da, habitat ismiyle özelliklerinin karıştırılması gibi yanlış kullanımların destekleneceği anlamına gelmez. Bu destekler, söz konusu derse, çalışmaya, araştırmaya ekoloji bilincinin yansımaları durumunda geçerlidir.

Ormancılıkta Toprak Bilimi ve Ekoloji Alanında Yapılan Çalışmalar

Ormancılıkta toprak bilimi ve ekoloji alanında çalışmalar öncelikli olarak *Orman Fakülteleri*'nde, çeşitli dönemlerde isim farklılıkları olsa da *Ormancılık Araştırma Enstitüleri*'nde, *Eskişehir Toprak ve Ekoloji Enstitüsü* ile *Kavaklılık ve Hızlı Gelişen Orman Ağaçları Araştırma Enstitüsü* bünyesinde yürütülmektedir.

Toprak Bilimi ve Ekoloji Çalışmaları

Türk ormancılığının çalışmalarını içeren kaynakçaların ilki Kemal Ergüleç (1947) tarafından yazılmış ve Orman Genel Müdürlüğüne basılmıştır. Orman Fakültesi öğretim üyelerinin yaptığı 1892 ile 1987 yılları arasındaki yayınlar Prof. Dr. Necmettin Çepel (1988c) tarafından yayınlanırken, 1989 ile 1995 arası ise Prof. Dr. Necmettin Çepel ile Prof. Dr. Ömer Karaöz (1998) tarafından kaynakça olarak birlikte yazılmıştır. Çepel'in (1988c) kaynakçasında Kemal Ergüleç'in eserinde yer alan Orman Fakültesi mensuplarının yayınlarına da yer verilmiştir. Çepel'in kaynakçalarında Toprak İlimi ve Ekoloji Anabilim Dalı öğretim üyelerinin yayınlarına ulaşmak mümkün olmuştur. 1995'ten sonraki Toprak İlimi ve Ekoloji Anabilim Dallarına öğretim elemanlarının tespit edilen yayınları eklendiğinde 1934-2023 arasında çeşitli yayın türlerinde toplam 2403 yayına ulaşıldığı tahmin edilmektedir (Çizelge 1). Esas rakamlar kaynakça oluşturulunca ortaya çıkacaktır. Ormancılık Araştırma Enstitüsü bünyesinde 1952 ile 1992 yılları arasında çeşitli yayın türleri olarak kaynakçada Toprak - Toprak İlimi (26 adet), Hidroloji-Toprak ve Su Koruması Erozyon (58 adet), Bitki ve Orman Ekolojisi (39 adet) konu başlıkları altında toplam 123 yayın yer almıştır (Anonim, 1995). Dolayısıyla söz konusu kaynakçadaki yayın sayısı Toprak ve Ekoloji alanında yapılan yayınlar olarak görülmelidir.

Çizelge 1. Toprak İlimi ve Ekoloji Anabilim Dalları Mensuplarınca Yapılan Yayınlar

	Çepel, 1988c	Çepel ve Karaöz 1998*	Yaklaşık Yayın ⁹	Toplam
Dönemi/Yayın Türü	1892-1987	1988-1995	1996-2023	(1934-2023)
Üniversite Kitapları**	29	4***	11	43
Yurtdışı kitaplar**	6		15	21
Orman Genel Müdürlüğü	6	5	5	16
Diğer Kurumlarda Yayınlanan	7	4	79	90
Orman Fakültesi Dergisi A Serisi	73	19	65	157
Orman Fakültesi Dergisi B Serisi	80	12	6	98
Yurtdışı makale	5		440	445
Yurtiçi diğer dergilerde makale		10	324	332
Bildiriler yurtdışı	9	30	172	211
Bildiriler yurtiçi	31	10	648	687
Raporlar****	7	4	287	297
Toplam	253	98	2052	2403

* KTÜ öğretim üyelerinin yaptığı yayınlarda eklenmiştir.

** Kitaplar, kitap bölümü, çeviriler dahil.

*** 5 kitabında yeni baskıları yapılmıştır.

**** kaynakçalarda belirtilmeyen; çeşitli kurumların talep ettiği, önemli bilirkişi raporları (örneğin termik santral, havalimanı gibi) ve benzer şekilde çeşitli kurumlardan alınan projelerin raporlarıdır.

Kuruluşu 1963'e dayanan Eskişehir Toprak ve Ekoloji Enstitüsü'nün tüm yayınları ise kaynakçası olmadığından belirlenememiştir. Bununla birlikte, Enstitü'nün 2000-2012 yılları arasında yapılan 26 adet araştırmanın (projeli ve projersiz) yaklaşık %80'inde uygulamaya yönelik bilgiler elde edilmiş ayrıca 21 adet Silvikültür Eğitim seminerinde eğitici olarak katılım sağlanmıştır (Çömez vd. 2012). Kurumun kaynakçası yapıldığında çok daha fazla yayının olduğu görülecektir. Ayrıca ormancılık çalışmalarında kullanılmak üzere hazırlanan ve enstitü'nün toprak analizlerine dayanan raporların sayıca yüksek olduğu tahmin edilmektedir. Kavakçılık ve Hızlı Gelişen Orman Ağaçları Araştırma Enstitüsü bünyesinde Toprak ve Ekoloji Araştırmaları Başmühendisliği olarak 22 projenin sonuçlandırıldığı belirtilmektedir.¹⁰

⁹ Hesaplamalarda 12 Orman Fakültesi Toprak İlimi ve Ekoloji Anabilim Dalları mensubu 45 öğretim elemanının özgeçmiş, avesis ve kaynakçalardan tespit edilebilen yayınları değerlendirmeye alınmıştır. Dolayısıyla değerlerin yaklaşık ve en az olduğu düşünülmelidir. Konuyla ilgili kaynakça yazıldığında gerçek değerler belirlenecektir. Çizelgede çok yazarlı metinler bir olarak sayılmıştır.

¹⁰ <https://www.ogm.gov.tr/kavakcilik/kurulusumuz/toprak-ve-ekoloji-arastirmalari-basmuhen-disligi> Erişim Tarihi: 09.10.2023

Toprak Bilimi ve Ekolojide Arazi Çalışmaları

Toprak İlimi ve Ekoloji Anabilim Dalları mensupları ilk yıllardan itibaren Türkiye'nin genelinde çalışmalar yapmaktadır. Örneğin 1946-2023 yılları arasında Alaçam Dağları'nda karaçam çalışmaları (Sevim, 1954; Eruz, 1984; Sevgi vd. 2010), Aladağ'larda göknar çalışmaları (Kantarıcı, 1979; Tolunay, 1997), Akdeniz Bölgesi çalışmaları (Sevim, 1955b; Gülçur, 1964; Kantarıcı, 1984; 1990) öncelikli olarak sayılabilir. Daha az yoğun olmak kaydıyla ülkenin diğer bölgelerinde de çalışmalar yürütülmüştür. Bununla birlikte ülke genelinde arazi çalışmalarının daha geniş coğrafyaya yayılması yeni kurulan orman fakültelerinin bünyelerinde bulunan Toprak İlimi ve Ekoloji Anabilim Dalları vasıtasıyla olmuştur. Toprak İlimi ve Ekoloji Anabilim Dalı'nda doktora yapanlara kendi fakültelerinin bulunduğu illerden doktora konuları verilmesi ve yörede yapılacak toprak bilimi ve ekoloji alanındaki çalışmaların altlığını oluşturmuştur (Özturna ve Sevgi, 2024).

Toprak İlimi ve Ekoloji Anabilim Dalları öğretim üyelerinin çalışma alanlarının kendi iliyle sınırlı olmadığı, ülkeye yayılmış olduğu fakat doğal olarak yakın coğrafyanın daha fazla çalışıldığı görülmektedir. Hatta orman fakültelerinin araştırma ormanlarının oluşturulması söz konusu çalışmaların belirli bir yöreye yönelmesini de teşvik etmektedir. Öğretim üyeleri tarafından özellikle TÜBİTAK projeleriyle çok daha geniş coğrafyada ekolojik ilişkileri anlamaya yönelik çalışmalar yapılmaktadır. Buna bağlı olarak Toprak İlimi ve Ekoloji Anabilim Dalları öğretim üyeleri proje konusunda son derece deneyimlidirler.

Toprak İlimi ve Ekoloji Anabilim Dalları mensuplarının yanısıra ülke genelinde çalışma yetkisi olan Eskişehir Toprak ve Ekoloji Enstitüsü ile Ormancılık Araştırma Enstitülerinde yapılan çalışmalarla toprak ve ekoloji alanında çok farklı yetiştirme ortamlarına yönelik birikimler oluşmuştur. Asli ağaç türlerinin tamamına yönelik toprak ve ekoloji bilgi birikimi ortaya koyulmuştur. Tabiki ülkenin zengin ekosistem çeşitliliği yanında söz konusu çalışma sayısının arttırılması gerekliliği Toprak İlimi ve Ekoloji alanında çalışanların bilgisi dahilindedir.

Toprak İlimi ve Ekoloji Anabilim Dalı kuruluş döneminden itibaren zor koşullarda çalışmalarını sürdürmüş kendi çalışma alanında arazi ve deneylik yöntemleri ile bilimsel bilgi üretir duruma kısa sürede gelmiştir (Gülçur, 1977; Çepel, 1977). Ayrıca Anabilim Dalı'nın mensuplarında bilimsel çalışma kültürü, bilim etiği, bilim felsefesi gibi alanlarda da gereken bütün birikimin 1960'lı yıllara gelmeden oluşturulduğu anlaşılmaktadır. Yeni kurulan kurumların tüm eksiklerine rağmen, *Orman Toprak ve Ekoloji Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü*, *Ormancılık Araştırma Enstitüsü* ile *Kavakçılık ve Hızlı Gelişen Orman Ağaçları Araştırma Enstitüsü* bünyesinde bulunan birimlerde

görev alan uzmanlarla birlikte Cumhuriyet'in 100. yılında toprak ilmi ve ekoloji çalışmalarının ülkenin genelinde bilimsel yöntemlerle yürütülmesi düzeyini korumaktadır.

Toprak Bilimi ve Ekoloji Bilgilerinin Uygulamaya Aktarılması

Orman Fakültelerinin toprak bilimi ve ekoloji alanındaki öncülüğü uygulama açısından da Orman Bakanlığı veya Genel Müdürlüklerini öne çıkarmıştır. Ormanlıkta herşeyden önce arazide yapılan uygulamalar esastır. Orman arazisi yani orman alanı günümüzde orman ekosistemleri ormanlık uygulamalarına konu olan yerlerdir. Orman Mühendislerine 1934'de günümüze kadar *Toprak İlmi ve Orman Ekolojisi* dersleri kesintisiz olarak verilmektedir (Eraslan, 1989; Akkemik ve Okan, 2013; Sevgi, 2022; Özturba ve Sevgi, 2024). Ayrıca ekolojik bilgiler çeşitlendirilmektedir (Ek 1, Ek 2 ve Ek 3). Dolayısıyla bu birikim sonucunda *orman alanı* ifadesinin *orman ekosistemine*, *orman yönetiminin* ise *orman ekosistem yönetimine* evrilmesi çok şaşırtıcı değildir.

Ormanlık uygulamalarında toprak bilimi ve ekoloji alanındaki bilgilerin yansması basit bir sözcük değişiminin çok ötesindedir. Ayrıca bu yansmanın ekoloji çağına gelmeden önce de mevcut olduğu görülmektedir. Ormanlık kurumlarının toprak bilimi ve ekoloji bilgi ihtiyacını karşılamak üzere doğrudan birimler kurulmuştur. Söz konusu birimlerde ise 1952'den itibaren *Ormanlık Araştırma Enstitüleri*'nde, 1956'dan itibaren *Kavakçılık ve Hızlı Gelişen Orman Ağaçları Araştırma Enstitüsü* bünyesinde alt birimlerde, 1963'ten bu yana da *Orman Toprak ve Ekoloji Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü* bünyesinde yapılan çalışmalar ile doğrudan uygulamaya yönelik toprak bilimi ve ekoloji bilgisi ihtiyacı karşılanmaktadır.

Ekoloji bilgileri uygulamanın yanı sıra ormanlık kurumlarının örgütlenmesine de yansmaktadır. Orman teşkilatlarının örgütlenmesi doğrudan orman ekosistemleri üzerinden yapılandırılmaktadır. Kabaca yapılacak sınıflandırmada; Orman Genel Müdürlüğü *işletilen orman ekosistemlerine* (gençleştirme, bakım, üretim faaliyetlerine konu), Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü *korunan ekosistemlere*, Çölleşme ve Erozyonla Mücadeler Genel Müdürlüğü *ekosistemlerin onarılmasına ve günümüzde kapalı olan Orman ve Köy İlişkileri Genel Müdürlüğü* ise doğrudan orman ekosistemlerinin önemli parçası olan yöre insanına yönelik faaliyetleri yürütme ile görevlidir. Bu orman teşkilatlarının yaptığı faaliyetlerle topluma sunulan hizmetler ise *orman ekosistem hizmetleri* başlığı altında toplanmaktadır. Zaman zaman siyasetçilerin etkisi altında orman teşkilatlarında isim değişikliği olsa da yukarıda söz edilen yapı fazla değişmemektedir. Ormanlık kurumlarının kırsalda örgütlenmesinde ise ekoloji bilgisinden faydalanma sınırlı kalmaktadır. Bununla birlikte Bölge Müdür-

lügen, Orman İşletme Müdürlüğü ve İşletme Şefliği sınırlarının ekolojik birimlerle örtüşmesine yönelik arayışlar devam etmektedir (Daşdemir, 2020).

Dolayısıyla toprak bilimi ve ekoloji ormancılığın örgütlenme, uygulama ve hizmetlerinde doğrudan kullanılan bilgileri sunmaktadır. Ormancılığın kuramsal alt yapısı doğrudan ekoloji bilgisini içermekte, örgütlenmesinde ekoloji bilgileri kullanılmakta ve hatta ekolojik varlıklarla ilgili yapılacak çalışmalar için izinlerin ormanlık kurumlarından alınması kanuni zorunluluktur. Bu olumlu gelişmelere rağmen ekolojinin kullanıldığı mevzuatta ve uygulamalarda ekoloji bilgi ve bilincinin tam olarak yansıtıldığını iddia etmek pek mümkün değildir. Belirtilen bilgi ve bilinç eksikliğiyle ilgili gerek meslek etiği gerekse ekolojik etik açısından değerlendirmeler diğer çalışmalara bırakılmıştır. Toprak ilmi ve ekoloji alanında üretilen bilgilerin uygulamaya geçmesindeki en önemli engelin ise siyasilere (eğitim ve ormanlık politikalarını oluşturan) ve onların atadığı idarecilerin toprak bilimi ve ekoloji bilgi ve bilinç eksikliğidir. Bununla ilgili birçok örneği vermek mümkün olmakla birlikte çalışmanın amacı olmadığı için burada ayrıntılandırılmamıştır.

Geleceğin Kurgulanması

Ormanlık uygulamaları, örgütlenmesi ve verdiği kamu hizmetleri için gelecekte, günümüzdekenden çok daha fazla toprak bilimi ve ekoloji ile ilgili terim ve kavramlara, kuramsal ve uygulama bilgilerine ihtiyaç duyulacaktır. Ayrıca bu ekolojik bilgiler doğa ve çevre konularında da yoğun olarak kullanılacaktır. Cumhuriyet'in 100. yılında toprak bilimi ve ekoloji açısından alınan önemli mesafeler ile eksiklikler yukarıda belirtilmiştir. Gelecekte hem eksiklerin tamamlanması hem de daha fazla ihtiyaç duyulacak toprak bilimi ve ekoloji bilgisinin karşılanması gerekmektedir.

Toprak bilimi ve ekoloji alanında yapılması gerekenlerle ilgili öneriler aşağıda sunulmuştur:

- 1) Toprak ve ekoloji konularında günümüz ana kitaplarının Türkçeye çevirisinin yapılması gerekmektedir. Yapılacak bu çevirilerde Toprak İlmi ve Ekoloji Anabilim Dalı'nın geleneksel dil bilincinin de yansıtılması bilimsel bilgi birikimine önemli katkı yapacaktır.
- 2) Toprak ilmi ve ekoloji bilgilerini içeren bazı kitapların yazıldığına yönelik örnekler bulunsa da (Özkan, 2016; 2017; Sevgi vd. 2022; Sevgi, 2023b; c) sayıca yeterli olmadığı açıktır. Özellikle lisansüstü dersler öncelikli olmak üzere toprak ilmi ve ekoloji konularında çok daha fazla kitabın yazılması gerekmektedir.
- 3) Toprak İlmi ve Ekoloji Anabilim Dallarının çalışma konularında görülen farklılıklar birer fırsat olarak görülmelidir. Toprak İlmi ve Ekoloji Anabilim Dallarının or-

tak yönleri birer ölçü oluştururken bazı konularda öne çıkan Anabilim Dallarının bu özelliklerini daha da derinleştirmesi ve okullaşması (ekol olması) teşvik edilmelidir.

4) Türk ormancılığı artık sabit örnekleme alanlarında çalışmaları yapabilecek teknik ve bilimsel bilgi birikimine sahiptir. Geçici örnekleme alanlarından elde edilen bilgiler son derece değerli olmakla birlikte sabit örnekleme veya deneme alanlarında yapılacak çalışmaların yerini tutacak nitelikte değildir. Örneğin, Alaçam Dağlarında 2005-2010 yıllarında kurulan sabit örnek alanlarında (Sevgi vd. 2010) daha sonra aynı noktalarda ölçümlerin yapılması, karaçam ekosistemlerinde yaşanan çeşitli ekolojik süreçlerin anlaşılmasına imkân sağlamaktadır. Dolayısıyla Toprak İlimi ve Ekoloji Anabilim Dalı çalışmalarında sabit örnek alan sayılarının hem tür hem de yetiştirme ortamına göre artırılması gerekmektedir. Ayrıca Orman Genel Müdürlüğü de bu yönde teşvik edilmelidir.

5) Toprak İlimi ve Ekoloji Anabilim Daları mensuplarına düşen önemli görevlerden biri de ekolojik birimlerinin ayrılması ve bilimsel esaslarının oluşturulması gerekmektedir. Bu esaslar uygulamaya da katkı sağlayacaktır.

6) Toprak bilimi ve ekoloji bilgilerinin haritalanması çalışmalarında kullanılmak üzere CBS kullanımının artırılması sağlanmalıdır. Çünkü toprak bilimi ve ekoloji bilgilerinin haritalanmasına yönelik kuramsal ve öncü uygulama çalışmalarının artırılması gerekmektedir.

7) Toprak bilimi ve ekoloji alanında yapılan çalışmaların dağınıklığı dikkat çekicidir. Toprak İlimi ve Ekoloji Anabilim Daları öğretim üyelerinin yayınlarına *avesis*'ten ulaşılsa da yayın bilgileri açısından eksiklikler olduğu hatta bazı öğretim üyelerinin yayın listesine ve yayınlarına ulaşamamaktadır. Ormancılık kurumlarında ise yayının varlığını tespit etmek tam anlamıyla sorunludur. Daha önce yapılmış kaynakçalar güncellenmemiş ve mevcut çalışmaların bir kısmına ulaşılması (özellikle verilen bilimsel ve teknik raporlar) mümkün olamamaktadır. Dolayısıyla özelde toprak bilimi ve ekoloji alanında genelde ise ormancılık bilimlerinin kaynakçası hazırlanmalıdır.

8) Orman ekosistemlerinin toprak haritalarının yapılabilmesinin kuramsal yapısının oluşturulması, bu kapsamda ormancılık araştırma enstitülerinde toprak ilmi ve ekoloji başmühendisliklerinin güçlendirilmesi ve haritalama işlerinde çalışacak (toprak kesiti inceleme, örnek alma vb.) personel eğitiminin yapılması gerekmektedir¹¹.

¹¹ 5531 Sayılı Orman Mühendisliği, Orman Endüstri Mühendisliği ve Ağaç İşleri Endüstri Mühendisliği Hakkında Kanunun ikinci bölüm madde 4 başlığı altında "Orman topraklarının etüdü, analizi, ıslahı ve bonitet belirlenmesi, yetiştirme ortamı analizi, envanteri ve mevcut haritalar üzerinde işaretleme çalışmalarını yapmak." olarak toprak etüdlerinin yapılacağı belirtilse de

9) *Orman Toprak ve Ekoloji Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü*'nün ülke genelinde örgütlenmesi ve güçlendirilmesi gerekmektedir.

10) Türkiye'de ekosistemlerin korunması için izin irtifaları, yap-işlet devret kamu projeleri, turizm ve madencilik faaliyetleri için verilen orman alanlarında toprak ve ekoloji değerlendirmelerinin yapılması gibi faaliyetlerde ormanlık alanlarla ilgili raporlar Ormanlık Araştırma Enstitülerince hazırlanmalıdır. Belirli büyüklükteki (100 ha'dan büyük gibi) alanlar için izin talepleriyle ilgili raporlar ise *Orman Toprak ve Ekoloji Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü* tarafından verilmelidir. Bu raporlarda yapılan yanlışlıklar önemli sorunlara yol açabilmektedir. Toprak bilimi ve ekoloji alanındaki terim ve kavramların yanlış kullanılması orman (veya doğa) tahribatının ana kaynağına dönüşmüştür (Sevgi, 2023b).

11) Toprak İlimi ve Ekoloji Anabilim Dalları ile Ormanlık kurumları arasındaki ilişkiler kurumsal olarak yürütülmelidir. Örneğin, Çölleşme ve Erozyonla Mücadele Genel Müdürlüğü'nün oluşturduğu Toprak Bilgi Sistemi (TBS) (Anonim, 2018) verilerinin Toprak İlimi ve Ekoloji Anabilim Dalları öğretim üyelerine açılması sağlanabilir. Böylece Türkiye'nin birikimi olan bu arazi bilgilerinin bilim insanlarıyla buluşturulması ve çalışmalara kaynak olması kurumsal bir ilişkiyle kurulmuş olacaktır.

Orman Fakültelerinin ekolojileşmesi gibi Ormanlık teşkilatlarının da ekolojileştiği ve önümüzdeki yıllarda bunun daha da artacağı görülmektedir. Fakat bu durum kullanılan terim ve kavramlarla sınırlı kalmamalı, öncelikle meslek sahiplerinin bilincine, uygulamanın bu bilinçle yapılması şartıyla ekoloji bilgisinin (toprak bilgisi de dahil olmak üzere) alabildiğince yaygınlaştırılması başta Toprak İlimi ve Ekoloji Anabilim Dalları mensupları olmak üzere ormanlık mesleğinin görevleri arasında olmalıdır. Türkiye'de doğa, doğa mücadelesi, doğal alanların korunması ve geliştirilmesi tarihi aslında ormanlık tarihidir.

Teşekkürler: Çalışmada lisans ve lisansüstü ders dökümünün (Ek 1 ve Ek 2) denetlenmesine katkıları olan Prof. Dr. Ömer Kara'ya, Dr. Öğr. Üyesi Murat Sargıncı'ya, Prof. Dr. Aydın Tüfekçioğlu'na, Doç. Dr. İlyas Bolat'a, Prof. Dr. Kürşat Özkan'a, Doç. Dr. Emre Babur'a, Doç. Dr. Meriç Çakır'a, Doç. Dr. İnci Sevinç Kravkaz Kuşçu'ya, Doç. Dr. Bülent Toprak, Prof. Dr. Temel Sarıyıldız ve Doç. Dr. Cumhuriyet Güngöroğlu'na ve Araş. Gör. Dr. Alper Gün Öztürna'ya teşekkür ederim.

toprak etüdlerinin bir uzmanlık alanı olmadığı anlamına gelmez kanunda belirtilenler mesleğin genel çerçevesini tanımlamaktadır. Toprak etüdüleri Toprak İlimi ve Ekoloji Anabilim Dalları mensuplarınca yetiştirilmiş orman mühendisleri tarafından yapılması (lisansüstü eğitilmiş) meslek hedeflerine ulaşılması için gereklidir.

Kaynaklar

- Akkemik, Ü., Okan, T., 2013. İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Orman Mühendisliği Bölümü'nde Eğitim-Öğretimin Tarihsel Gelişimi, Bugünkü Durumu ve Akreditasyon Süreci. *1857'den Günümüze Ormanlık Eğitim - Öğretim Çalıştayı*, 17 - 19 Kasım 2013, İstanbul, sayfa: 124 - 163.
- Altun, L., 1995. Maçka (Trabzon) Orman İşletmesi ormanüstü serisinde orman yetişme ortamı birimlerinin ayrılması ve hatırlanması üzerine araştırmalar. Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Danışman; Hasan Zeki Kalay, Trabzon.
- Anonim, 1962. Türkiye Ormanlık Araştırma Enstitüsü ve Çalışmaları. Ormanlık Araştırma Enstitüsü Yayınları, Muhtelif Yayınlar Serisi Nu: 11, 20 sayfa, Ankara.
- Anonim, 1966. Türkiye Ormanlık Araştırma Enstitüsü ve Çalışmaları. Ormanlık Araştırma Enstitüsü Yayınları, Muhtelif Yayınlar Serisi Nu: 15, 26 sayfa, Ankara.
- Anonim, 1995. *Ormanlık Araştırma Enstitüsü Yayın Kataloğu (1952-1992)*. Ormanlık Araştırma Enstitüsü Yayınları Muhtelif Yayınlar Serisi Nu: 68, ISBN: 975-7829-35-8, Ankara.
- Anonim, 2018. *Toprak Bilgi Sistemi (TBS)*. Çölleşme ve Erozyonla Mücadele Genel Müdürlüğü, 17 sayfa, Ankara.
- Anonim, 2022. Orman Toprak ve Ekoloji Araştırmaları Enstitüsü Müdürlüğü 2022 Yılı Faaliyet Raporu. 11 sayfa, Eskişehir.
- Atasoy, H., Tekin, E., Küçük, M., 1985. *Meryemana Araştırma Ormanının Toprak Özelliklerinin Saptanması ve Toprak Tiplerinin Haritasının Yapılması*. Ormanlık Araştırma Enstitüsü Teknik Bülten Nu: 154, 56 sayfa, Ankara.
- Aydemir, H., 2003. Altaic Etymologies: töz, toprak, toyoşun. *Turkic Languages*, 7: 105-143.
- Babur, E., 2019. Effects of parent material on soil microbial biomass carbon and basal respiration within young afforested areas. *Scandinavian Journal of Forest Research* 34 (2), 94-101.
- Babur, E., 2019. Effects of parent material on soil microbial biomass carbon and basal respiration within young afforested areas. *Scandinavian Journal of Forest Research*, 34 (2): 94-101.
- Babur, E., Dindaroglu, T., 2020. Seasonal changes of soil organic carbon and microbial biomass carbon in different forest ecosystems. *Environmental Factors Affecting Human Health* 1: 1-21.
- Berkes, F. 2008. Sacred Ecology. New York: Routledge.
- Berkes, F., Kışlalıoğlu, M., 1990. *Ekoloji ve Çevre Bilimleri*. Remzi Kitabevi, ISBN: 975-14-0187-9, 350 sayfa, İstanbul.

- Bıçak, A., 2022. *Türkiye'de Felsefenin Gerçekliği ve Eleştirisi*. Dergâh Yayınları Nu: 1019, ISBN: 978-625-8437-59-1, 640 sayfa, İstanbul.
- Bolat, İ., 2014. The effects of thinning on microbial biomass C, N and basal respiration in black pine forest soils in Mudurnu, Turkey. *European Journal of Forest Research*, 133: 131-139.
- Bolat, İ., 2019. Microbial biomass, basal respiration, and microbial indices of soil in diverse croplands in a region of northwestern Turkey (Bartın). *Environmental Monitoring and Assessment*, 191: 695.
- Bozakman, İ.H., 1969. *Çamkoru Araştırma Ormanı Yetiştirme Muhiti Ünitelerinin Tesbiti ve Yetiştirme Muhiti Haritasının Tanzimi Üzerine Araştırmalar*. Ormancılık Araştırma Enstitüsü Teknik Bülten Nu: 37, 47 sayfa, Ankara.
- Capra, F. ve Mattei, U., 2017. *Hukukun Ekolojisi: Doğa ve Toplumla Uyumlu Bir Hukuk Sistemine Doğru*. Çeviren; Ebru Kılıç, Koç Üniversitesi Yayınları, ISBN: 978-6059-389-64, 240 sayfa, İstanbul.
- Çakır, M., 2018. Richness and diversity of litter and soil fauna as affected by differences in three fir species. *Bosque*, 39 (3): 441-448.
- Çakır, M., Akburak, S., Makineci, E., Bolat, F., 2023. Recovery of soil biological quality (QBS-ar) and soil microarthropod abundance following a prescribed fire in the *Quercus frainetto* forest. *Applied Soil Ecology*, 184: 104768.
- Çelik, N., 2017. Eskişehir'de OGM'nin Himayesinde Kayaç Bahçesi Kuruluyor. Sayfa: 297-304, *IV Ulusal Ormancılık Kongresi*, 15-16 Kasım 2017, Antalya, Cilt 1, Türkiye Ormancılar Derneği Yayınları Diğer Yayın Nu: 42, Ankara.
- Çepel, N., 1977. Prof. Dr. Necmettin Çepel'in Konuşması. Sayfa: 11-16, *İ.Ü. Orman Fakültesi Öğretim Üyelerinden 13.7.1975 Tarihinde Emekliye Ayrılan Ord. Prof. Dr. M. Asaf İrmak için Düzenlenen Törende Yapılan Konuşmalar*, İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Yayın Nu: 2351/245, 32 sayfa, İstanbul.
- Çepel, N., 1978. *Orman Ekolojisi*. İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Yayın Nu: 2479/257, 534 sayfa, İstanbul.
- Çepel, N., 1982. *Ekoloji Terimleri Sözlüğü*. İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Yayın Nu: 3048/324, 357 sayfa, İstanbul.
- Çepel, N., 1983. *Genel Ekoloji*. İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Yayın Nu: 3155/352, 179 sayfa, İstanbul.
- Çepel, N., 1988a. *Peyzaj Ekolojisi*. İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Yayın Nu: 3510/391, 228 sayfa, İstanbul.
- Çepel, N., 1988b. *Toprak İlimi*. İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Yayın Nu: 3616/389, 288 sayfa, İstanbul.
- Çepel, N., 1988c. *İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Yayınları Bibliyografyası*. İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Yayın: 3515/396, 389 sayfa, İstanbul.

- Çepel, N., Karaöz, M. Ö., 1998. *İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Yayınları Bibliyografyası II Kitaplar, Makaleler ve Bilimsel Toplantı Bildirileri (1988-1995)*. İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Yayın Nu: 3996/443, ISBN: 975-404-444-9, 155 sayfa, İstanbul.
- Çepel, N., Özhan, S., Görcecioglu, E., 1984. *Türkiye'de Ormanlık Öğretiminin Gelişimi ve İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Öğretim Birimlerinin Kuruluş ve Çalışmaları*. İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Yayın Nu: 3148/345, 429 sayfa, İstanbul.
- Çepel, N., Şölen, V., Dündar, M., Kantarcı, M. D., 1981. Türkiye'de Orman Topraklarına Ait Çalışmaların Tarihi Gelişimi ve Geleceği. Sayfa: 155-167, *Doğumunun Yüzüncü Yılında Atatürk'e Armağan*. İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Yayın Nu: 2883/307, 307 sayfa, İstanbul.
- Çömez, A., Güner, Ş. T., Çelik, N., Karataş, R., 2012. Orman Toprak ve Ekoloji Araştırmaları Enstitüsü Müdürlüğü'nün Uygulama Açısından Değerlendirilmesi. Sayfa: 444-454, *Kuruluşunun 60. Yılında Ormanlık Araştırma Enstitüleri: Dünü, Bugünü ve Geleceği Sempozyumu*. 7-9 Kasım 2012, Bildiriler Kitabı, Bolu.
- Daşdemir, İ., 2020. Türkiye Ormanlığı İçin Alternatif Yönetim Anlayışı ve Örgütlenme Modeli. Sayfa: 7- 22, *Ormanlıkta Yönetim ve Örgütlenme*, Türkiye Ormancılar Derneği Yayın Nu: 52, ISBN: 978-975-93478-9-5, 152 sayfa, Ankara.
- Dobson, A., 2016. *Ekolojizm*. Çeviren, Cengiz Yücel, Yeni İnsan Yayınevi: 100, ISBN: 978-605-5895-69-3, 349 sayfa, İstanbul.
- Duyar, A., Makineci, E., 2016. Seasonal and altitudinal variations of soil arthropods in *Abies nordmanniana* subsp. bornmulleriana forests. *Bosque* 37(2): 335-345.
- Eraslan, İ., 1989. *Türkiye'de Ormanlık Öğretim ve Eğitim Kurumlarının Tarihsel Gelişimi*. Ormanlık Eğitim ve Kültür Vakfı Yayın Nu: 1, 157 sayfa, İstanbul.
- Ercan, M., 2014. *Kuruluşundan Günümüze Kavakçılık Araştırma Enstitüsü 1962-2014*. Orman ve Su İşleri Bakanlığı Orman Genel Müdürlüğü Kavak ve Hızla Gelişen Orman Ağaçları Araştırma Enstitüsü Müdürlük Yayın Nu: 270, ISSN: 1300-295X, 240 sayfa, İzmit.
- Ergüleç, K., 1947. *Türkiye Ormanlık Bibliyografyası*. Orman Genel Müdürlüğü Yayınları: 53, 148 sayfa, Ankara.
- Eruz, E., 1984. *Balıkesir Orman Başmüdürlüğü Bölgesindeki Saf Karaçam Meşcerelerinin Boy Gelişimi ile Bazı Edafik ve Fizyografik Özellikler Arasındaki İlişkiler*. İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Yayınları Nu: 3244/368, 72 sayfa, İstanbul.
- Esin, İ. A., 2013. Türkiye Türkçesinde Su ve Kullanımı üzerine Geleneksel kavramlar. *Avrasya Terim Dergisi*, 2013, 1 (1): 8-16.
- Gülçur, F., 1964. Mersin mıntıkasında (Akdeniz Bölgesi) mevcut bazı terra rossa topraklarının fizik ve şimik özellikleri ile bu toprakların kil fraksiyonlarının mineralojisi üzerine araştırmalar. *İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, A14 (1): 1-37.

- Gülçur, F., 1977. Prof. Dr. Faik Gülçur'un Konuşması. Sayfa: 11-16, İ.Ü. Orman Fakültesi Öğretim Üyelerinden 13.7.1975 Tarihinde Emekliye Ayrılan Ord. Prof. Dr. M. Asaf Irmak için Düzenlenen Törende Yapılan Konuşmalar, İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Yayın Nu: 2351/245, 32 sayfa, İstanbul.
- Güngöröğlü, C., 2017. Determination of forest fire risk with fuzzy analytic hierarchy process and its mapping with the application of GIS: The case of Turkey/Çakırlar. *Human and Ecological Risk Assessment: An International Journal* 23 (2): 388-406.
- Güngöröğlü, C., 2018. *Türkiye Ormanlarında AB Natura 2000 Konseptinin Uygulanabilirliği*. Türkiye Ormancılar Derneği Yayın Nu: 44, ISBN: 978-605-68977-1-9, 293 sayfa, Ankara.
- Irmak, A., 1952. A Summary of Research on Forest Soils in Turkey. Pages: 13-16, Third Meeting of the Subcommission for the Mediranean, 42 pages, Istanbul University Forestry Faculty No: 21, Turkey.
- Irmak, A., 1957. Türkiye Orman Toprakları ve Ekoloji Sahalarındaki Araştırmalar Toplu Bir Bakış. *İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, A7 (1): 1-22.
- Irmak, A., 1966. *Orman Ekolojisi*. İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Yayın Nu: 1268/121, 362 sayfa, İstanbul.
- Irmak, A., 1968. *Toprak İlmi*. İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Yayın Nu: 1268/121, 292 sayfa, İstanbul.
- Kalay, H. Z., 1989. *Trabzon Orman Bölge Müdürlüğü Mıntıkasında Saf Doğu Ladini (Dorukağacı) Picea orientalis (L.) Link Büklerinin Gelişimi ile Bazı Toprak Özelliklerinin ve Fizyografik Etmenlerin Arasındaki İlişkilerin Genel Olarak Araştırılması*. Karadeniz Teknik Üniversitesi Orman Fakültesi, Trabzon.
- Kantarıcı, M. D., 1979. Aladağ Kütlesinin (Bolu) Kuzey Aklanındaki Uludağ Göknarı Ormanlarında Yükselti - İklim Kuşaklarına Göre Bazı Ölü ve Toprak Özelliklerinin Analitik Olarak Araştırılması. İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Yayınları Nu: 2634/274, 220 sayfa, İstanbul.
- Kantarıcı, M. D., 1983. *Türkiye'de Arazi Yetenek Sınıfları ile Arazi Kullanımın Bölgesel Durumu*. İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Yayın Nu: 3153/350, 160 sayfa, İstanbul.
- Kantarıcı, M. D., 1984. Türkiye'nin Batı Akdeniz Bölümündeki ağaçlandırmalarında ekolojik değerlendirmeler. *İstanbul Orman Fakültesi Dergisi*, A34 (2): 81-103.
- Kantarıcı, M. D., 1987. *Toprak İlmi*. İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Yayın Nu: 3444/387, Baskı, 370 sayfa, İstanbul.
- Kantarıcı, M. D., 1990. *Akdeniz Bölgesinin Yetiştirme Ortamı Bölgesel Sınıflandırması*. Orman Genel Müdürlüğü Sıra nu: 668, Seri nu: 64, 150 sayfa, Ankara.
- Kara, Ö., Babur, E., Altun, L., Seyis, M., 2016. Effects of afforestation on microbial biomass C and respiration in eroded soils of Turkey. *Journal of Sustainable Forestry*, 35 (6): 385-396.

- Kara, Ö. ve Baykara, M., 2014. Changes in soil microbial biomass and aggregate stability under different land uses in the northeastern Turkey. *Environmental Monitoring and Assessment*, 186 (6): 3801-3808.
- Kara, Ö., 2022. Karaçam ekosistemlerinde toprak mikromantar toplulukları. Sayfa, 498-516, *Karaçam*. Türkiye Ormancılar Derneği Yayın Nu: E/22/62, ISBN: 978-605-71791-2-8, 725 sayfa, Ankara.
- Kaşgarlı Mahmut. (1072). *Divânü Lûgât-it-Türk*. Çeviren: Besim Atalay, 1998, 4. Baskı, Türk Dil Kurumu Yayınları: 521, 4 Cilt, Ankara.
- Kuşcu, İ. S. K., Bayraktar, M. K., Tunçer, B., 2022. Determination of heavy metal (Cr, Co, and Ni) accumulation in selected vegetables depending on traffic density. *Water, Air, & Soil Pollution*, 233: 224.
- Kuşcu, İ. S. K., Karaöz, M. Ö., 2021. The Change of catalase enzyme activity in soils by the land use. *Turkish Journal of Agriculture-Food Science and Technology*, 9 (6): 1186-1192.
- Mayer, H., ve Sevim, M., 1959. Lübnan'daki 5000 Yıllık Tahribatı, Anadolu'da Bugünkü Yayılış Sahası ve Bu Ağaç Türünün Alplere tekrar getirilmesi hakkında düşünceler. Çeviren Necmettin Çepel, *İstanbul Orman Fakültesi Dergisi*, B9 (2): 111-142.
- Mitchell, W. A., Irmak, A., 1957. Turkish forest soils. *The Journal of Soil Science*, 8 (2): 184-192.
- Odum, E. P. ve Barrett, G. W., 2008. Ekoloji'nin Temel İlkeleri. Çeviri Editörü: Kani Işık, 5. Baskı, Palme Yayınları Nu: 469, ISBN: 978-9944-341-74-5, 598 sayfa, Ankara.
- Okan, T., Sevgi, O., Tecimen, H. B., 2012. Türkiye'de toprak kullanma ve koruma kültürü. *Acta Turcica*, 119-131.
- Özkan, K., 2016. *Biyolojik Çeşitlilik Bileşenleri (α , β , γ) Nasıl Ölçülür*. Süleyman Demirel Üniversitesi Nu: 98, ISBN: 978-9944-452-89-2, 142 sayfa, Isparta.
- Özkan, K., 2017. *Doğanın Kuantum Analizi*. Süleyman Demirel Üniversitesi Nu: 102, ISBN: 978-605-9454-08-7, 148 sayfa, Isparta.
- Özturna, A. G., Sevgi, O., 2024. Ormancılığımızda Toprak İlmi ve Ekoloji Anabilim Dalı'nın Yeri. İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Cumhuriyetin 100. Yılına 100 Kitap projesinde bölüm baskıda.
- Pamay, B., Çanakçıoğlu, H., Özdönmez, M., İstanbullu, T., 1973. *Türkiye'de Ormancılık Öğretim ve Gelişimi İle İ.Ü. Orman Fakültesi Kürsü Kuruluşları ve Çalışmaları*. İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Yayın Nu: 1886/208, 304 sayfa, İstanbul.
- Sargıncı, M., Yıldız, O., Tolunay, D., Toprak, B., Şule, T., 2021. Leaf litter dynamics in western Black Sea mountainous forest in ecosystems. *Canadian Journal of Forest Research*, DOI, 10.1139/cjfr-2020-0489.
- Sarıyıldız, T., 2008. Effects of tree canopy on litter decomposition rates of *Abies nordmanniana*, *Picea orientalis* and *Pinus sylvestris*. *Scandinavian Journal of Forest Research*, 23 (4): 330-338.

- Sarıyıldız, T., Anderson, J. M., 2003. Decomposition of sun and shade leaves from three deciduous tree species as affected by their chemical composition. *Biology and Fertility of Soils*, 37: 137-146.
- Savacı, G., Sarıyıldız, T., 2020. Effects of stand age on litter quality, decomposition rate and nutrient release of Kazdağı fir (*Abies nordmanniana* subsp. *equ-trojani*). *iForest-Biogeosciences and Forestry*, 13: 396-403.
- Schimitschek, E., 1961. Ekolojik ve Biyosönetik Bir Proplem Olarak Yetiştirme Muhiti ve Primer Zararlılar. Çeviren Necmettin Çepel, Sayfa: 49-98, *Orman Fakültesi Konferansları 1959*, İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Yayın Nu: 908/71, 172 sayfa. İstanbul.
- Sevgi, O., 2015. Ecology teriminin türkçe karşılıkları üzerine bir değerlendirme. *Avrasya Terim Dergisi*, 3(1): 27-46.
- Sevgi, O., 2016. Habitat terimi ve türevlerinin 22. ve 21. Ulusal Biyoloji Kongrelerinde kullanımının değerlendirilmesi. *Avrasya Terim Dergisi*, 4 (2): 27-53.
- Sevgi, O., 2020. Canlı çeşitliliği teriminin kullanımları üzerine inceleme. *Avrasya Terim Dergisi*, 8 (3): 146-156.
- Sevgi, O., 2021. Ormancılık yükseköğretim kurumlarında isim değiştirme süreçleri. *Yükseköğretim Dergisi*, 11(1): 1-9.
- Sevgi, O., 2022. Türkiye Türkçesinde ilk dönem ekoloji terimlerinin şeceresi. *Eurasian Journal of Forest Science*, 10(3): 132-152.
- Sevgi, O., 2023a. Eko kökenli terim ve kavramların yazım birliği sorunu. *Avrasya Terim Dergisi*, 3(1): 27-46.
- Sevgi, O., 2023b. *ÇED Raporlarında Kavram ve Terim Kullanımı*. Bağlam Yayınevi, ISBN: 978-605-9911-93-1, 279 sayfa, İstanbul.
- Sevgi, O., 2023c. *Ormancılık Terimbilimi*. İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Yayınevi Seri Nu: 13, ISBN: 978-605-7880-27-7, 148 sayfa, İstanbul.
- Sevgi, O., Tecimen, H. B., Okan, T., (Editörler) 2022. *Karaçam*. Türkiye Ormanlılar Derneği Yayın Nu: E/22/62, ISBN: 978-605-71791-2-8, 725 sayfa, Ankara.
- Sevgi, O., Yılmaz, O. Y., Carus, S., Dündar, T., Kavgacı, A., Tecimen, H. B., 2010. Alaçam Dağları'nda Karaçam Ormanlarının Yükseltiye Göre Beslenme-Büyüme Modelleri ve Odunun Teknolojik Özellikleri. TÜBİTAK-TOVAG 104O0551 Sayılı Proje Kesin Raporu, Ankara.
- Sevgi, O., Yılmaz, O. Y., Tecimen, H. B., Okan, T., 2012. Türklerde toprak bilgisinin kökenleri. *Acta Turcica*, 222-234.
- Sevim, M., 1954. *Alaçam (Dursunbey) Ormanlarında Ekolojik ve Pedolojik Araştırmalar*. Orman Umum Müdürlüğü Yayınları, 131/2, 63 sayfa, İstanbul.
- Sevim, M., 1955a. Ormanda yetiştirme muhiti müş'iri olarak toprak bitkileri. *İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi* 5B (2): 164-171.

- Sevim, M., 1955b. *Lübnan Sedirinin Türkiye'deki Tabii Yayılışı ve Ekolojik Şartları*. Orman Umum Müdürlüğü Yayınları Seri Nu: 24, Ankara.
- Tecimen, H. B., 2013. Toprak solucanlarını sınıflandırma terimleri üzerine bir değerlendirme. *Avrasya Terim Dergisi*, 1(1), 40-45.
- Tecimen, H. B., 2020. Topraktaki bitki besin maddesi havuzu kapsamına giren bazı terimlerin kullanılışları. *Avrasya Terim Dergisi*, 8(1), 35-43.
- Tecimen, H. B., Sevgi, O., Okan, T., 2012. Türkiye Türkçesinde geleneksel toprak bilgisi. *Acta Turcica*, 235-247.
- Tolunay, D., 1997. *Aladağ'da (Bolu) sıklık çağındaki sarıçam (Pinus sylvestris L.) meşcerelerinde bakımların madde dolaşıma etkileri*. İstanbul Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Orman Mühendisliği Ana Bilim Dalı Toprak İlmi ve Ekoloji Bilim Dalı. Doktora Tezi. 212 sayfa. İstanbul.
- Toprak, B., 2020. Early growth performance of mycorrhizae inoculated Taurus Cedar (*Cedrus libani* A. Rich.) seedlings in a nursery experiment conducted in inland part of Turkey. *Journal of Plant Nutrition*, 43 (2): 165-175.
- Toprak, B., Yıldız, O., Sargıncı, M., Güner, Ş. T., Pekşen, A., Çakır, E. A., 2017. Relationships among morphological characteristics of mycorrhizal fungi treated Turkish Oak (*Quercus cerris*) seedlings. *Türk Yaşam Bilimleri Dergisi*, 12 (2): 157-164.
- Toth, S. J., 1958. Toprakların kolloid kimyası. *İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, B8 (2): 79-94.
- Tüfekçioğlu, A., Bılmiş, T., Sağlam, B., Küçük, M., Altun, L., Yılmaz, M., Bilgili, E., 2006. Influence of fire on belowground root biomass and soil respiration dynamics in young brutian pine (*Pinus brutia*) stands in north-western Turkey. *Forest Ecology and Management*, 234S-S167.
- Tüfekçioğlu, A., Kucuk, M., Sağlam, B., Bilgili, E., Altun, L., 2010. Soil properties and root biomass responses to prescribed burning in young Corsican pine *Pinus nigra* Arn stands. *Journal of Environmental Biology*, 31 (3): 369-373.
- Türk Dil Kurumu 1948. *Dirilbilim (Biyoloji) Terimleri*. Ankara.
- Türüdü, Ö. A., 1981. *Trabzon İli Hamsiköy Yöresindeki Yüksek Arazide Aynı Bakıda Bulunan Ladin, Kayın Ormanı, Çayır ve Mısır Tarlası Topraklarının Bazı Fiziksel ve Kimyasal Özelliklerinin Karşılaştırmalı Araştırılması*. Karadeniz Teknik Üniversitesi Yayın Nu: 13, Trabzon.
- Ünver, M. C., Küçük, M., Tüfekçioğlu, A., 2016. Influence of land use type on soil respiration rates in Artvin Turkey. *Oxidation and Communications*, 39 (1): 413-420.
- Yıldırım, M. A., 2008. Osmanlı'da İlk Çağdaş Zirai Eğitim Kurumu: Ziraat Mektebi (1847-1851). *OTAM Ankara Üniversitesi Osmanlı Tarihi Araştırma ve Uygulama Merkezi Dergisi*, 24 (24): 223-240.

- Yıldız, O., 2019. Using soil stable isotopes, $\delta^{13}C$ and $\delta^{15}N$, properties for interpreting effects of forest understory vegetation removal on nutrient cycling. *Düzce Üniversitesi Orman Fakültesi Ormancılık Dergisi* 15 (2): 96-105.
- Yıldız, O., Altundağ, E., Çetin, B., Güner, Ş. T., Sargıncı, M., Toprak, B., 2018. Experimental arid land afforestation in Central Anatolia, Turkey. *Environmental Monitoring and Assessment* 190, 355.
- Yıldız, O., Eşen, D., Zedaker, S. M., 2010. Five year effects of cutting and herbicide treatments on control of *Rhododendron flavum* Don and macronutrient pools in eastern beech *Fagus orientalis* Lipsky forests of Turkey. *New Forests*, 40 (2): 175-184.
- Yılmaz, O. Y., Kavgacı, A., Sevgi, O., Örtel, E., Tecimen, H. B., Çobanoğlu, A., Yeşil, İ., 2019. Scale-dependent intraspecific competition of Taurus Cedar (*Cedrus libani* A. Rich.) Sapling in the Southern Turkey. *Ecology and Evolution*, 9: 12802-12812.

Ek 1. Orman Mühendisliği ve Peyzaj Mimarlığına 2010-2023 Yıllarında Verilen Anabilim Dalının Lisans Dersleri.

Toprak İlimi/Bilgisi, İUC, KTÜ, DÜ, AÇÜ, BARÜ, ISUBÜ, KSÜ, ÇAKÜ, KÜ, İKÇÜ, BTÜ, KBÜ; **Orman Ekolojisi,** İUC, KTÜ, DÜ, AÇÜ, BARÜ, ISUBÜ, KSÜ, ÇAKÜ, KÜ, İKÇÜ, BTÜ, KBÜ; **Genel Ekoloji,** İUC, KTÜ, DÜ, AÇÜ, BARÜ, ISUBÜ, KSÜ, ÇAKÜ, BTÜ, KBÜ; **Bitki Beslenmesi,** İUC, KTÜ, AÇÜ, BARÜ, KSÜ, ÇAKÜ; **Türkiye'nin Ekolojik Bölgeleri,** KTÜ, DÜ, ISUBÜ, ÇAKÜ, İKÇÜ; **Bitki Besleme,** DÜ, ÇAKÜ, İKÇÜ; **Peyzaj Ekolojisi,** DÜ, AÇÜ; **Biyolojik Çeşitlilik,** DÜ, ISUBÜ; **Orman Ekosistem Bilgisi,** İUC, ÇAKÜ; **Ekolojik Restorasyonun Temelleri,** İUC, ÇAKÜ; **Ekofizyoloji,** İUC, KÜ; **Jeoloji,** DÜ, KÜ; **Restorasyon Ekolojisi,** DÜ, İKÇÜ; **İklim Değişikliği ve Ormanlar,** İUC; **Yetiştirme Ortamlarının Haritalanması,** KTÜ; **Toprak Bilgisi ve Bitki Besleme,** DÜ; **Çevre ve Doğa Koruma,** DÜ; **Küresel İklim Değişikliği ve Etkileri,** DÜ; **Ormanlar ve İklim Değişikliği,** DÜ; **İklim Bilgisi,** AÇÜ; **Meteoroloji ve Klimatoloji,** BARÜ; **Ekosistem Ekolojisi,** BARÜ; **İklim ve İklim Değişikliği,** BARÜ; **Ekosistem Sınıflandırması,** ISUBÜ; **Türkiye Jeolojisi ve Jeomorfolojisi,** ISUBÜ; **Ekolojik Etki Değerlendirme,** KSÜ; **Jeomorfoloji,** KSÜ; **Yetiştirme ortamı haritalaması,** KSÜ; **Ölüörtü ve Humus Tipleri,** ÇAKÜ; **Türkiye Toprakları,** ÇAKÜ; **Toprak Verimliliği,** ÇAKÜ; **Yetiştirme Ortamı ve Orman Sağlığı,** KÜ.

Ek 2. 2010-2023 yılları arasında Toprak İlimi ve Ekoloji Anabilim Dallarında Verilen Lisansüstü Dersleri.

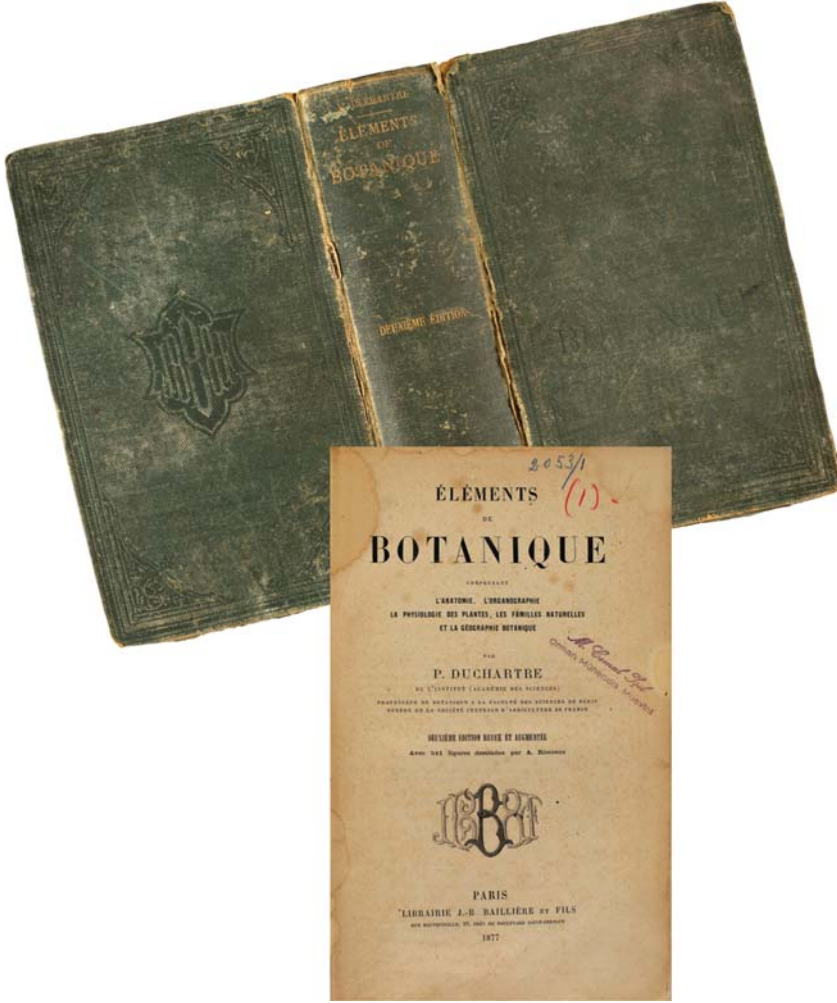
Toprak Fiziki, İUC, KTÜ, DÜ, BARÜ, KSÜ, KÜ, İKÇÜ, KBÜ; **Toprak Biyolojisi,** KTÜ, DÜ, AÇÜ, BARÜ, ÇAKÜ, KÜ, KBÜ; **Toprak Su Bitki İlişkileri,** İUC, KTÜ, DÜ, AÇÜ, ÇAKÜ, KÜ, BTÜ; **Toprak Ekolojisi,** İUC, KTÜ, AÇÜ, ÇAKÜ, KÜ, BTÜ; **Toprak Laboratuvar Teknikleri,** KTÜ, DÜ, BARÜ, İKÇÜ; **Bitki Beslenmesi ve Gübreleme,** İUC, AÇÜ, KÜ; **Uygulamalı Ekoloji,** İUC, AÇÜ, KÜ; **Orman Ağaçlarının Ekolojisi,** İUC, KTÜ, ÇAKÜ; **Ekosistemlerde Çevre Sorunları ve Çözüm Yolları,** İUC, BARÜ, ISUBÜ; **Toprak Kimyası,** DÜ, AÇÜ, BARÜ; **Ekosistem Yönetimi,** KSÜ, KBÜ; **Küresel Isınma,** KÜ, BTÜ; **Gübreleme Tekniği ve Bitki Beslenmesi,** KÜ, BTÜ; **Toprak Etüd ve Haritacılığı,** KSÜ, BTÜ; **Yetiştirme Ortamı Tanıtımı ve Ölçülmesi,** AÇÜ, BTÜ; **Toprak Oluşumu ve Sınıflandırılması,** DÜ, İKÇÜ; **Restorasyon Ekolojisi,** İUC, İKÇÜ; **Toprak Kirliliği,** ÇAKÜ, KÜ; **Toprak Genesisi ve Sınıflandırma,** AÇÜ, KÜ; **Fizyolojik Bitki Ekolojisi,** AÇÜ, KÜ; **Besin Elementlerinin Döngüsü ve Ölü Örtü Ayrışması,** AÇÜ, KÜ; **Toprak Enzimleri,** İUC, KÜ; **İleri Toprak Fiziki,** KSÜ, ÇAKÜ; **Toprak Sistematiği ve Haritacılığı,** İUC, KSÜ; **Karasal Ekosistemlerde Madde Döngüleri,** İUC, KSÜ; **Toprağın Kolloid Maddeleri,** KTÜ, AÇÜ; **Ekosistem Hizmetleri,** DÜ; **Ekosistem Analizi,** DÜ; **Ecosystem Analysis,** DÜ; **Deneme Desenleri ve Analiz,** DÜ; **Bitkilerde Rekabet,** DÜ; **Arbusküler Mikorizal Simbiyoz,** DÜ; **Advanced Statistical Methods,** DÜ; **Toprak Kirliliği, Erozyon ve Çevre,** KTÜ; **Toprak Bozulması,** KTÜ; **Ormancılıkta Toprak Bitki Su İlişkileri,** KTÜ; **Yetiştirme Ortamı Bilgisi ve Haritacılığı,** İUC; **Toprak Kalitesi,** İUC; **Orman Ekosistemlerinin İzlenmesi ve Araştırılması Metotları,** İUC; **Makro Ekoloji,** İUC; **Karasal Mikrobiyal Ekoloji,** İUC; **Ekolojinin Temel Kavramlarının Analizi,** İUC; **Ekolojinin Tarihi,** İUC; **Doğa Etikleri,** İUC; **Doğa Etiği Yaklaşımları,** İUC; **Dağ Ekosistemleri,** İUC; **Arazide ve Laboratuvarında Toprağın Araştırılması Metotları,** İUC; **From Molecules to Biosphere Forest Ecosystems,** DÜ; **Global Climate Change and Carbon Sequestration in Forest Ecosystems,** DÜ; **Güncel Ekoloji ve Çevre Sorunları,** DÜ; **İleri Bitki Besleme,** DÜ; **İleri İstatistiksel Yöntemler,** DÜ; **Küresel İklim Değişikliği ve Orman Ekosistemlerinde Karbon Bağlanması,** DÜ; **Makrofunguslar ve Ektomikorizal Etkileri,** DÜ; **Mikrobiyal Gübreleme ve Besin Yönetimi,** DÜ; **Molekülden Biyosfere Orman Ekosistemleri,** DÜ; **Advanced Plant Nutrition,** DÜ; **Populasyon Ekolojisi,** DÜ; **Rizosfer,** DÜ; **Soil Lab. Techniques,** DÜ; **Toplum Ekolojisi,** DÜ; **Yangın Ekolojisi,** DÜ; **Orman Ekosistemleri,** BARÜ; **Akdeniz Ekolojisi,** ISUBÜ; **Ekosistem Bilgisi,** ISUBÜ; **Kantitatif Ekoloji,** ISUBÜ; **Odun Dışı Orman Ürünleri Ekolojisi,** ISUBÜ; **Orman Ekolojisinde Arazi Envanter Uygulamaları,** ISUBÜ; **Tür Dağılım Modellemesi,** ISUBÜ; **Türkiye Orman Dağılım Ekolojisi,** ISUBÜ; **Vejetasyon Sınıflandırma Yöntemleri,** ISUBÜ; **Yetiştirme Ortamı Bilgisi,** ISUBÜ; **İklim Değişikliği ve Ekosistemler,** ISUBÜ; **İklim Değişikliği ve Akdeniz Ormanları,** ISUBÜ; **Modern Veri Bilimi Teknikleri ile Ekosistem Analizleri,** ISUBÜ; **Orman Ekosistemlerinde Gösterge Tür Analizleri,** ISUBÜ; **Orman Ekosistemlerinde Bitkisel Tür Çeşitliliği,** ISUBÜ; **Eko-**

sistem Karakteristikleri, ISUBÜ; Ekosistem Ekolojisi, KSÜ; Orman Ekosistemlerinde Toprak-Bitki-Mikroorganizma İlişkileri, KSÜ; Orman Toprak Ekolojisi, KSÜ; Orman Topraklarının Mikrobial Ekolojisi, KSÜ; Çevre Biyofiziği I, ÇAKÜ; Çevre Biyofiziği II, ÇAKÜ; Çevre Modellemesi, ÇAKÜ; Jeostatistik I, ÇAKÜ; Jeostatistik II, ÇAKÜ; Karasal Ekosistemlerde Ayrışma, ÇAKÜ; Kompost Yapım Tekniği, ÇAKÜ; Orman Ekosistemlerini İzleme ve Araştırma Yöntemleri, ÇAKÜ; Ölüörtü, ÇAKÜ; Pedoloji I, ÇAKÜ; Pedoloji II, ÇAKÜ; Toprak Enzimleri ve Madde Döngüleri, ÇAKÜ; Toprak Fizikokimyası I, ÇAKÜ; Toprak Fizikokimyası II, ÇAKÜ; Toprak Süreçlerinin Modellenmesi, ÇAKÜ; Topraküstü ve Toprakaltı Etkileşimler, ÇAKÜ; Veri Toplama ve Analizi, ÇAKÜ; Orman Topraklarının Örneklenmesi, ÇAKÜ; Toprak Fiziği Analiz Yöntemleri, ÇAKÜ; Toprak Biliminde Araştırma Teknikleri, ÇAKÜ; Toprak Degradasyonu, ÇAKÜ; Toprak Faunası, ÇAKÜ; Orman Ekosistemlerinde Ekolojik Araştırmanın Temelleri, ÇAKÜ; Orman Ölü Örtü Dinamikleri, KÜ; Toprak Analiz yöntemleri, KÜ; Mikorizal Ekoloji, İKÇÜ; Toprak Düzenleyiciler, İKÇÜ; Toprak Sağlığı, Kalitesi ve Sürdürülebilir Yönetimi, İKÇÜ; Toprak ve Bitkide Besin Elementleri, İKÇÜ; Toprak ve İklim İlişkisi, İKÇÜ; İklim Değişikliğinin Ekolojik Etkileri, BTÜ; Orman Yangını, Toprak, Su İlişkisi, BTÜ; Orman Ölü Örtü Ayrışma Süreçleri, BTÜ; Toprak Örnekleme ve Analiz Teknikleri, BTÜ; Doğal Kaynak Yönetiminde Ekoloji, KBÜ; Meteoroloji ve Klimatoloji, KBÜ; Genel Jeoloji, KBÜ; Tropikal ve Subtropikal Ormanların Ekolojisi, KBÜ; Kayaç Ekolojisi, KBÜ; Kurak ve Yarı Kurak Alanların Ekolojisi, KBÜ; Bitkilerde Büyüme ve Beslenme İlişkileri, KBÜ; Ormanlarda Karbon Birikimi, KBÜ; Kent Ormanlığı Ekolojisi, KBÜ; İklim Değişikliği ve Ormanlarda Karbon Yönetimi, KBÜ; Bitkilerin Beslenmesi, KBÜ; Kent Ekolojisi, KBÜ; Orman Ekosistem Yönetimi, KBÜ; İklim Değişikliğinin Orman Ekosistem Hizmetleri ve Biyolojik Çeşitliliğe Etkisi, KBÜ; Doğa Koruma Teknik ve Yöntemleri, KBÜ; ICP Ormanları Seviye 1, KBÜ; Mera Ekolojisi, KBÜ; Ormanlık Alanlarda Yaban Hayatı Ekolojisi ve Yönetimi, KBÜ; ICP Ormanları Seviye 2 Yoğun Gözlem, KBÜ; Ormanda Doğa Koruma, KBÜ; Toprak Araştırma Yöntemleri, KBÜ.

Ek 3. Toprak İlimi ve Ekoloji Anabilim Dalları Dışında Diğer Anabilim Dalları Tarafından Verilen, Başlığında Ekoloji, Eko-, Ekolojik ve Ekosistem İfadeleri Yer Alan Bazı Dersler.

Akdeniz Havzalarının Ekohidrolojisi, Akdeniz Orman Ekosistemi Kabuk Böcekleri, Böcek Ekolojisi ve Epidemiyolojisi, Böcek Ekolojisi, Briyofitlerin Ekolojisi, Büyük Memelilerin Ekolojisi ve Yönetimi, Çayır ve Mera Ekolojisi, Çevre Ekolojisi, Çevre Tercihinde Ekolojik Yaklaşımlar, Dikili Ağaç ve Odunda Görülen Fungusların Moleküler Ekolojisi, Ecological Modelling, Ecotourism Planning, Eko-Ekonomi, Ekolojik Araştırmalarda Kantitatif Analizler, Ekolojik Odun Anatomisi, Ekolojik Temelli Kentleşme Yaklaşımları, Ekosistem Tabanlı Fonksiyonel Planlama (ETFP), Ekosistem Ürün ve Hizmetleri, Ekosistem Yönetimi, Ekoturizm Yönetimi, Ekoturizm, Ekzotik Canlıları ve Ekosisteme Etkileri, Fizyolojik Ekoloji, Fungal Ekoloji, İklim Değişikliği ve Ekosistemler, İleri Zararlı Bitki Ekolojisi ve Mücadelesi, Karnivor Ekolojisi ve Koruma, Kentsel Ekoloji, Kentsel ve Yarı-Kentsel Havzalarda Hidro-Ekolojik Planlama ve Etüt Yöntemleri, Kıyı Ekosistemleri ve Yönetimi, Mera Ekolojisi, Monitoring Changes in Forest Ecosystems, Orman Böcek Ekolojisi, Orman Ekosistem Amenajmanı, Orman Ekosistemi Ürün ve Hizmetlerinin Değerlemesi, Orman Ekosisteminde Büyümenin Modellenmesi, Orman Ekosisteminde Çürüklüğe Neden Olan Fungusların Biyoloji ve Ekolojisi, Orman Ekosistemlerinde Biyokütle, Orman Ekosistemlerinde Böcek ve İnsan İlişkileri, Orman Ekosistemlerinde Büyümenin Modellenmesi, Orman Kaynaklarının Ekosistem Tabanlı Çok Amaçlı Planlaması, Orman Yangınları ve Ekolojisi, Orman Yol Ekolojisi, Orman-Sucul Ekosistem İlişkileri, Peyzaj Bölümünde Ekolojik Kent Planlaması, Peyzaj Ekolojisi, Peyzaj Planlamada Ekosistem Servisleri, Populasyon Ekolojisi, Protecting Biodiversity in Forest Ecosystems, Sulak Alan Ekolojisi, Sürünge Ekolojisi ve Envanteri, Transport ve Üretim Faaliyetlerinin Orman Ekosistemleriyle İlişkisi, Using Satellite Images in Forest Ecosystems, Yaban Hayatı Ekolojisi, Yabancı İstilacı Patojenler ve Orman Ekosistemleri Üzerine Etkisi ve Yangın Ekolojisi olarak belirtilebilir.

10. BÖLÜM



Aristolochiaceae familyesindeki bir çok türün iki terimli yazarı, 1854'te Fransız Botanik Derneği'nin kurucularından Pierre Étienne Simon Duchartre tarafından yazılan ve P. Duchartre ve A. Riocreux tarafından doğadan çizilmiş ve metne serpiştirilmiş 506 figürün yer aldığı kitap.

Duchartre, P., 1877. Botaniğin unsurları. Anatomi, organografi, bitki fizyolojisi, doğal familyalar, botanik, coğrafya dahil. Revize edilmiş ve genişletilmiş 2. baskı. Kapsam:1206s. Paris.

Duchartre, P., 1877. Éléments de Botanique comprenant. l'anatomie, l'organographie, la physiologie des plantes, les familles naturelles et la géographie botanique. 2e éd. revue & augmentée, Paris.

Kaynak: Türkiye Ormancılar Derneği, Ali Kemal Yiğitoğlu Kütüphanesi

CUMHURİYETİN 100. YILINDA ORMAN BOTANIĞI ALANINDAKİ GELİŞMELER

Prof. Dr. Ünal AKKEMİK*

Giriş

Orman Botaniği: Botanik bilim alanının uygulamalı botanik kısmında yer alan ve orman fakültelerinin eğitim öğretim planında bitkilerin morfolojik, anatomik ve fizyolojik özelliklerinin anlatılması ve bunlara ilişkin bilgi üretilmesi konularıyla uğraşmaktadır.

Tarih boyunca insanlar; doğayla birlikte ve doğayla iç içe yaşadığından gıdadan sağlığa, barınmadan ulaşımına her alanda ağaçlardan ve diğer bitki gruplarından yararlanmışlardır. O nedenle insan-bitki ilişkisi insanlık tarihi kadar eskiye gitmektedir. Botanik bilim alanı da bu insan-bitki ilişkisi temelinde çok eskilere gitmektedir. Ormancılık temelinde de Botanik bilim alanı, ormancılık faaliyetleriyle ve özellikle ormancılık eğitimiyle yaşittır.

Ülkemizde, Büyük Önder Mustafa Kemal Atatürk'ün çağdaşlaşma çabaları kapsamında Türkiye'de ekonomiden sanata, bilimden teknolojiye ve tarımdan ormancılığa kadar her alanda önemli gelişmeler olmuş, Osmanlı İmparatorluğunun son yüzyılındaki çağdaşlaşma adımları (Ortaylı, 2019) Cumhuriyetle birlikte somut hale gelmiştir. Ormancılık alanında da planlı bir döneme girilmiş ve beraberinde ormancılık eğitimi de daha da gelişerek bilimsel çalışmalar artmaya başlamıştır. Bu bağlamda orman botaniği alanında da önemli gelişmeler yaşanmıştır.

Cumhuriyetimizin 100.yılına geldiğimizde bilim ve teknoloji alanındaki gelişmeler ormancılığın her alanında etkin bir şekilde kullanılmaya başlanmış, el yazmalarından en ileri bilgisayar teknolojilere evrilen süreç birkaç nesil gibi kısa bir dönemde gerçekleşmiştir. Kitabın bu bölümünde, 1857 yılında başlayan ormancılık eğitim-öğretimi içerisinde Orman Botaniği alanındaki gelişmeler ilgili kaynaklara (Kutluk, 1948, 1965, 1967; Yund, 1969; İlkmen, 1974; Etker, 2009-10; Gümü, 2012, 2022) dayanarak ele alınmıştır.

* İÜC Orman Fakültesi, 34473 Bahçeköy, Sarıyer, İstanbul

Ormancılık Eğitimi ve Orman Botanığının Eğitime Katkılarının Kısa Tarihi

Türkiye’de ormancılık eğitim-öğretiminin tarihi 1857 yılına kadar gitmektedir. Kronolojik olarak çağdaş ormancılık eğitim-öğretiminin tarihi ve orman botanığı konularına giren derslerin durumları aşağıda (Kutluk, 1948, 1965, 1967; Yund, 1969; İlkmen, 1974; Etker, 2009-10; Gümüş, 2012) verilmiştir.

- 1. Evre (1857-1868):** 1857-1862 yıllarında L. Tassy’nin ülkemize gelmiş ve bir “Orman Okulu” açarak 2 yıl süreli ormancılık eğitimini başlatmıştır. 1863-1864 yıllarında ara verilen eğitim-öğretim, 1965-1868 yıllarında L. Tassy’nin tekrar gelişi ile yeniden başlamıştır (Yund, 1969). Bu dönemde Nebatat adı altında botanik dersleri verilmiştir.
- 2. Evre (1868-1879):** Charles Simon müdürlüğünde ormancılık eğitim-öğretimi 2 yıl süreli olarak devam etmiştir (Gümüş, 2012). Bu dönemde Nebatat adı altında botanik dersleri verilmiştir.
- 3. Evre (1880-1893):** Farklı okullarda eğitim veren ormancılık ve madencilik eğitimi alanları birleştirilmiş, Orman ve Maadin Okulu olarak 1880-1893 yılları arasında eğitim-öğretime 4 yıl süreli olarak devam etmiştir. Orman ve Maden Mektebi’ndeki botanik eğitimi için yayımlanan ilk kitap Mıgırđıç Hekimyan’ın *İlm-i Nebatat* (1880) başlıklı ders notlarıdır. Hekimyan, kitabında botanik konusunu, 1) Tavsif-i aza-yı nebat: bitki morfolojisi, 2) Vezaif-i hayatiyei nebat: bitki fizyolojisi ve 3) Tasnif-i nebat: bitkilerin sınıflandırılması şeklinde 3 bölüme ayırmıştır. Hekimyan’ın yardımcısı Hoca Ali Rıza Bey’in de, Mehmet Ali Paşa ile birlikte botanik terimleri üzerinde çalıştıkları bilinmektedir. Bu ders notlarından sonra Ormancılık eğitimindeki ilk çağdaş kitap ise 1892 yılında Hoca Ali Rıza Bey tarafından yazılan *Fenni Hayati Nebatat* adlı kitaptır (Etker, 2009-10; Çepel, 1988).
- 4. Evre (1893-1903):** Ormancılık eğitimi Halkalı Ziraat Yüksek Okulu bünyesinde devam etmiştir. Böylece 1893 yılından itibaren ormancılık ve madencilik ayrılmış, ormancılık ziraatla birlikte eğitime başlamış ve 4 yıllık eğitim süreci devam etmiştir (İlkmen, 1957). Hoca Ali Rıza Efendi, 1 Mart 1893’te Orman ve Maadin Mektebi’nin Halkalı Ziraat Mektebi Alisiyle birleştirilmesiyle Halkalı Ziraat Mektebi Alisinde Orman Fenni, Nebatat ve saire öğretmenliği görevine getirilmiştir (Sevgi, 2021). Mıgırđıç Hekimyan’ın *İlm-i Nebatat* adlı kitabı bu dönemde de okutulmuştur (Etker, 2009-10).
- 5. Evre (1903-1910):** Ormancılık eğitimi Halkalı Ziraat ve Ormancılık Yüksek Okulu çatısı altında devam etmiştir (İlkmen, 1957). 3 Kasım 1909 tarihinde Nuri Bey (Nuri Şener) ikinci müdürlüğe atanmıştır ve 21 gün sonra da Tavsifi Eşçar

(Dendroloji) muallimliğine getirilmiştir (Eliçin, 1993). 1909'dan itibaren Tavsifi Eşçar (Dendroloji) dersleri Nuri Şener hoca tarafından vermeye başlanmıştır (Eliçin, 1993). Bu dönemde Hoca Ali Rıza Efendi de Nebatat dersleri vermeye devam etmiştir.

6. ***Evre (1910-1934):*** Yüksek Orman Okulu (Orman Mekteb-i Âlisi), Hoca Ali Rıza Efendi tarafından 1910 yılında kurulmuş ve ormancılık eğitimi bağımsız olarak devam etmiştir. Kısa bir süre Sultanahmet'te 1910 yılından sonra da Sarıyer ve Bahçeköy'de eğitim-öğretim faaliyetlerini sürdürmüştür. 2 yıl süreli eğitim veren bu okul, 1917 yılından itibaren 3 yıl süreli eğitim-öğretim vermeye devam etmiştir. 1922 yılında Yüksek Orman Okulu Sarıyer'deki Maden Mahallesi'nde bir ahşap ve küçük bir binada (Yedi Sekiz Hasan Paşa Köşkü) yer almaktadır. 1923 yılı başında Bahçeköy'deki iki katlı kâgir ahşap binaya taşınmıştır (İlkmen, 1974). Kurtuluş Savaşı yıllarında ormancılık eğitimi sekteye uğramış, Ankara Hükümeti tarafından Kastamonu'da bir orman okulu açılmasına karar verilmiş, İstanbul'daki Orman Okulunun Bolu'ya taşınması gündeme gelmiş ancak İstanbul'un işgalden kurtulması sonrası ormancılık eğitimi İstanbul'da devam etmiştir (Gümüş, 2022; Yund, 1969; Kutluk, 1965). Bu dönem içerisinde Nuri Şener Hoca, 3 Kasım 1925 tarihinde Orman Mektebi Alisi ikinci müdürlüğüne atanmıştır (Eliçin, 1993). Diğer önemli bir gelişme de, 1926 yılından itibaren Yüksek Orman Okulu bağımsız bir rektörlük tarafından yönetilmeye başlanmış (Gümüş, 2022) olmasıdır. Bu dönemde Hüdaverdi, İlm-i Nebatat (1911) adlı bir kitap yazmış olup Halkalı Ziraat Mekteb-i Ali'sinde okutulan botanik ders notlarından oluşmaktadır (Etker, 2009-10). Hüdaverdi Bey 1913 yılında da Kriptogam grubu bitkilerin de olduğu (İlm-i Nebatatdan Zat'ül-ilkah-ı hafiye – Cryptogames) adlı bir kitap yazmıştır (Etker, 2009-10). 1913 yılında Hoca Ali Rıza Efendi, emekli olmuş ve emekli oluncaya kadar Nebatat derslerini vermeye devam etmiştir. Nuri Şener hoca, 1909-1925 yılları arasında muallim olarak, İlmi Nebatat (Botanik), Orman Mektebinde Nebatati Umumiye (Genel Botanik) ve Teknoloji, Nebata Tasnifi (Tanıma), Fizyoloji ve Emraz (Hastalıklar), Emrazı Nebatiye (Bitki Hastalıkları) ve Teşrih (Anatomi) ve Fizyoloji derslerini okutmuştur. 1 Haziran 1925 tarihinde ise müderrisliğe terfi etmiştir (Eliçin, 1993). Botanik dersini 1923-1924 yıllarında Nuri Şener hoca tarafından okutulmaya başlanmış (İlkmen, 1974). Dr. Tevfik Ali Çınar tarafından "Nebatat İlmi" adlı kitap 1925 yılında yayınlanmıştır.
7. ***Evre (1934-1948):*** Yüksek Orman Okulu'nun 25.6.1934 tarihinde 2524 sayılı kanunla kapatılması sonucu Ankara Yüksek Ziraat Enstitüsü'ne beşinci fakülte olarak Orman Fakültesi bağlanmıştır. Ankara Yüksek Ziraat Enstitüsü Orman Fakültesi adı altında devam eden ormancılık eğitiminin başlangıçta ilk 2 yılı Ankara'da sonraki 2 yılı da İstanbul'da devam etmiştir. 1944-1945 eğitim-öğretim

yıldan itibaren sadece ilk yılı Ankara, sonraki 3 yılı İstanbul'da devam etmiştir. Nuri Şener hoca, emekli olduğu 1940 yılına kadar Orman Fakültesinde derslerini vermeye devam etmiştir. Arapça, Fransızca ve Almanca dillerine vakıf olan Nuri Hoca'nın "Nebatat Hastalıkları ve İlaçları", "Kamusu Emraz ve Haşeratı Nebatat", "Nebatat Fizyolojisi" adlı matbu eserlerinden başka Litograf baskısı notları da bulunmaktadır. Bunlar Nebatata Umumi (Genel Botanik) adı altında Tavşifi Nebatat (Bitki Tanımı), Tasnifi Nebatat (Taksonomi), Teşrihi Nebatat (Bitki Anatomisi), Fizyoloji Nebatat (Bitki Fizyolojisi), Emrazı Nebatat (Bitki Hastalıkları) adlı kitaplarıdır (Eliçin, 1993). 1940 yılında Nuri Şener hocanın emekliliğinden sonra Orman Botanığı dersini Prof. Dr. Esat Muhlis Oksal okutmaya başlamıştır (Orman Botanığı Kürsüsü, 1971). Prof. Dr. Esat Muhlis Oksal'ın emekliliğinden sonra Prof. Dr. Hayrettin Kayacık Orman Botanığı derslerini vermeye başlamıştır.

Yeni fakültelerin kurulması (1971-): 1971 yılına kadar tek bir fakülte olarak devam etmiş olan ormancılık eğitimi bu tarihten itibaren kurulmaya başlanan yeni fakültelerle ülke geneline yayılmaya başlamıştır. Yeni fakültelerin açılması yeni bir evre olarak da değerlendirilebilir. 1971 yılında Karadeniz Teknik Üniversitesi Orman Fakültesi'nin kurulmasıyla ormancılık eğitimi 2 fakültede devam etmiştir. 1992 yılında Artvin, Bartın, Düzce, Isparta, Kahramanmaraş ve Kastamonu'da açılan 6 yeni orman fakültesiyle birlikte ormancılık eğitimi veren fakülte sayısı 8'e yükselmiştir. 1994 yılında Çankırı Orman Fakültesi, 2010 yılında Bursa ve İzmir'deki orman fakülteleri ve 2012 yılında da Karabük Orman Fakültesi ile sayı 12'ye çıkmıştır. 2018 yılındaki değişiklikle, İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa bünyesine, Süleyman Demirel Üniversitesi Orman Fakültesi Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesine dâhil edilmiştir.

Cumhuriyet Döneminde yazılan Orman Botanığı alanındaki ders kitapları: Derslerde okutulan kitaplar aşağıda verilmiştir:

- Prof. Dr. Esat Muhlis Oksal;
 - Orman Yetiştirme Fenni, Cilt 1'i 1925, Cilt 2-3'ü 1931 yılında yayınlamış olup bunlar ilk Silvikültür kitaplarıdır.
 - Orman ve Park Ağaçlarımız Cilt 1 1943 yılında yayınlanmıştır.
- Prof. Dr. Hayrettin Kayacık:
 - Orman ve Park Ağaçlarının Özel Sistematiği adlı kitabın 1. cildinin 1959 yılında 1., 1965 yılında 2., 1967 yılında 3. ve 1980 yılında 4. baskısını yapmıştır.
 - Orman ve Park Ağaçlarının Özel Sistematiği adlı kitabın 2.cildinin 1966 yılında 1., 1967 yılında 2., 1977 yılında 3. ve 1981 yılında 4. baskısını yapmıştır.

- o Orman ve Park Ağaçlarının Özel Sistematiği” adlı kitabın 3. cildinin 1966 yılında 1., 1968 yılında 2., 1975 yılında 3. ve 1982 yılında 4. baskısını yapmıştır.
- Prof. Dr. Kurt Lohwag tarafından 1961 yılında Ormancılık Fitopatolojisi (Çeviren Prof. Dr. Muzaffer Selik) yayınlanmıştır.
- Prof. Dr. Muzaffer Selik tarafından 1986 yılında Ormancılık Fitopatolojisi kitabı yazılmıştır.
- Prof. Dr. Faik Yaltırık tarafından Dendroloji I (Gymnospermeler) ve Dendroloji II (Angiospermeler) adlı kitaplar 1988 yılında yayınlanmıştır.
- Prof. Dr. Faik Yaltırık ve Prof. Dr. Asuman Efe 1.baskısı 1994, 2.baskısı 2000 yılında olmak üzere Orman Endüstri Mühendisliği Bölümü için Dendroloji kitabı yazmıştır.
- Prof. Dr. Faik Yaltırık tarafından Türkiye Meşeleri Teşhis Kılavuzu adlı kitap 1984 yılında yayınlanmıştır.
- Ağaç Fizyolojisi derslerinde okutulmak üzere Prof. Dr. Ünal Akkemik tarafından 2018 yılında Ağaç Fizyolojisi ders kitabı yayınlanmıştır.
- Orman Botaniği Anabilim Dalının Gymnosperm ve Angiosperm derslerinde okutulmak ve aynı zamanda tüm toplum kesimleri tarafından kullanılacak nitelikte “Türkiye’nin Bütün Ağaçları ve Çalıkları” adlı kitap Prof. Dr. Ünal Akkemik editörlüğünde 20’den fazla öğretim üyesinin desteğiyle 2020 yılında 1., 2021 yılında 2. ve 2023 yılında da 3. baskısını yapmıştır.

Orman Botaniği Alanında Emegi Geçenler

Cumhuriyetin ilanından sonra, her alanda olduğu gibi eğitim-öğretim alanında da büyük atılımlar gerçekleştirilmiş ve özellikle 1933 yılındaki üniversite reformu ve Hitler Almanya’sından kaçarak ülkemize gelen Alman bilim insanlarının da desteğiyle eğitim faaliyetleriyle birlikte özellikle bilimsel çalışmalar ivme kazanmıştır. Tek fakülteden 12 fakülteye çıkan ormancılık eğitiminin geçmişinden günümüze orman botaniği alanında aşağıdaki bilim insanları görev yapmıştır (Tablo 1).

Tablo 1. Cumhuriyet tarihi boyunca Orman Botaniği alanında çalışmış ve halen çalışmakta olan bilim insanları

Üniversite	Görev yapan kişi	Çalışma alanı	Görev yaptığı yıllar
İstanbul Üniversitesi (2018 sonrası İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa)	Nuri Şener	Orman Botaniği konularında dersler vermiştir.	1909-1940
	Tevfik Ali Çınar	Orman Mekteb-i Alisinde dersler vermiştir.	1923-1934
	Prof. Dr. Esat Muhlis Oksal	Orman ve Park Ağaçları ve Sekoyalar adında kitaplar yazmış ve dersler vermiştir.	1924-1957
	Prof. Dr. Hayrettin Kayacık	Silvikültür ve orman botaniği alanında çalışmalar yapmış, Atatürk Arboretumu ve ISTO Herbariyumunu kurmuştur.	1943-1982
	Prof. Dr. Muzaffer Selik	Orman botaniği ve fitopatoloji alanlarında çalışmalar yapmıştır.	1953-1993
	Prof. Dr. Burhan Aytuğ	Odun anatomisi ve palinoloji bilim alanlarının kurucusu olan Prof. Aytuğ, palaeobotanik ve dendrokronoloji alanlarında da öncü çalışmalar yapmıştır. Atatürk Arboretumu ve ISTO Herbariyumunun kuruluşunda önemli görevler üstlenmiştir.	1953-1995
	Prof. Dr. Faik Yaltrıkcı	Flora of Turkey and The East Aegean Island (veya Türkiye Florası) yazılmasında önemli katkıları olup <i>Quercus</i> , <i>Tilia</i> , <i>Acer</i> , <i>Frangula</i> , <i>Rhamnus</i> , <i>Ilex</i> , <i>Pistacia</i> , <i>Cercis</i> , <i>Diospyros</i> , <i>Fraxinus</i> , <i>Ligustrum</i> , <i>Olea</i> , <i>Osmanthus</i> , <i>Phillyrea</i> , <i>Juglans</i> , <i>Pterocarya</i> , <i>Fagus</i> , <i>Quercus</i> , <i>Carpinus</i> , <i>Corylus</i> , <i>Alnus</i> ve <i>Populus</i> cinslerinin revizyonunu yapmış ve Sistematik Botanik alanına büyük katkılar sağlamıştır. Atatürk Arboretumu ve ISTO Herbariyumunun kuruluşunda önemli görevler üstlenmiştir.	1957-1997
	Prof. Dr. Gökhan Eliçin	Gymnospermlerin botanik özellikleri konusunda çalışmıştır.	1963-2002
	Prof. Dr. Sabri Sümer	Fitopatoloji konusunda çalışmalar yapmıştır.	1966-1988
	Prof. Dr. İsmet Şanlı	Odun anatomisi konusunda önemli çalışmalar yapmıştır.	1971-1998
	Prof. Dr. Asuman Efe	ISTO Herbariyumunun geliştirilmesinde, bitki morfoloji ve anatomisi ile sistematik botanik konularında önemli çalışmalar yapmıştır.	1978-2010
	Prof. Dr. Ünal Akkemik	Odun anatomisi, fosil, arkeolojik ve güncel odunların tanımları, palaeobotanik, dendrokronoloji ve bitki sistematigi konularında çalışmalar yapmaktadır.	1992 - devam ediyor
	Dr. Mesut İnan	Bitki morfolojisi ve flora konusunda çalışmalara katkı sağlamıştır.	1992-1997
	Dr. Yılmaz Balcı	Fitopatoloji konusunda önemli çalışmalar yapmıştır.	1997-2000
	Prof. Dr. Nesibe Köse	Dendrokronoloji ve ilgili alanlarda önemli ulusal ve uluslararası çalışmalar ve projeler gerçekleştirmektedir.	2001- devam ediyor
	Doç. Dr. Dilek Oral	Flora, vejetasyon ve sistematik botanik, bitki morfolojisi ve odun dışı orman ürünleri konularında çalışmalar yürütmektedir.	1999 - devam ediyor
Doç. Dr. Nurgül Karlıoğlu Kılıç	Palinoloji alanında çalışmakta olup Prof. Dr. Burhan Aytuğ'dan sonra palinolojinin gelişmesine önemli katkılar sağlamaktadır.	2005 - devam ediyor	
Doç. Dr. Hüseyin Tuncay Güner	Palaeobotanik ve dendrokronoloji alanında çalışmakta olup 7.000 örnekten oluşan bir makrofosil koleksiyonu oluşturmuştur.	2012 - devam ediyor	
Araş. Gör. Ferdi Akarsu	Yangın sonrası flora ve vejetasyon değişimleri üzerine çalışmalar yürütmektedir.	2017 - devam ediyor	

Karadeniz Teknik Üniversitesi	Prof. Dr. Rahim Anşin	Flora ve sistematik botanik alanında önemli çalışmalar yapmıştır.	1972-2006
	Prof. Dr. Nesime Merev	Odun anatomisi alanında önemli çalışmalar gerçekleştirmiştir.	1972-2006
	Prof. Dr. Ziya Gerçek	Bitki morfolojisi ve anatomisi, ekolojik odun anatomisi alanında önemli çalışmalar yapmıştır.	1974-2017
	Prof. Dr. Zafer Cemal Özkan	Dendrokronoloji, etnobotanik ve odun dışı orman ürünleri konularında çalışmalar yapmıştır.	1982-2023
	Prof. Dr. Salih Terzioğlu	Flora, vejetasyon, sistematik botanik alanında önemli çalışmalar gerçekleştirmiş ve halen çalışmalarına devam etmektedir.	1993 - devam ediyor
	Prof. Dr. Bedri Serdar	Odun anatomisi, ekolojik odun anatomisi, odun tanıma alanında önemli çalışmalar yapmış olup halen çalışmalarına devam etmektedir.	1994 - devam ediyor
	Prof. Dr. Sefa Akbulut	Dendrokronoloji, etnobotanik ve odun dışı orman ürünleri konularında çalışmalar yapmış olup halen çalışmalarına devam etmektedir.	2000 - devam ediyor
	Dr. Öğr. Ü. Murat Öztürk	Odun anatomisi, odun tanıma alanında ve ökseotunun orman ağaçlarının büyüme gelişmesi üzerine etkileri konusunda çalışmalar yapmış olup halen çalışmalarına devam etmektedir.	2013 - devam ediyor
Süleyman Demirel Üniversitesi (2018 sonrası Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi)	Prof. Dr. Tuğba Doğmuş Lehtijarvi	Orman Patolojisi alanında ulusal ve uluslararası çalışmalar gerçekleştirmiş ve yine çok sayıda ulusal ve uluslararası projelerde yer almıştır. Halen aktif bir şekilde çalışmalarına devam etmektedir.	1994- devam ediyor.
	Prof. Dr. Hüseyin Fakir	Flora, vejetasyon, sistematik botanik alanında önemli çalışmalar gerçekleştirmiş ve halen çalışmalarına devam etmektedir.	1996-devam ediyor.
	Doç. Dr. İsmail Dutkuner	1989-1996 yıllarında İstanbul Orman Fakültesinde görev yapmış olan Dr. Dutkuner, Flora, Vejetasyon ve Etnobotanik konularında çalışmalarını yürütmektedir.	1989-devam ediyor.
	Dr. Öğr. Ü. Fatma Merve Nacakcı	Flora, vejetasyon, sistematik botanik, etnobotanik, aromaterapi ve yenilebilir üzerine çalışmaktadır.	2014 - devam ediyor
	Dr. Ayşe Gül Sarıkaya	Odun dışı bitkisel orman ürünleri, tıbbi ve aromatik bitkilerin uçucu bileşikleri, etnobotanik ve bitkilerin yayılış alanlarının bilgisayar destekli modellenmesi konularında çalışmalar yürütmüştür.	2012-2019
	Ar. Gör. Ebru H. Tıgılı Kaytanlıoğlu	Flora, vejetasyon, uçucu bileşen, potansiyel tür dağılımı konularında çalışmalarına devam etmektedir.	2019-devam ediyor.
Bartın Üniversitesi	Prof. Dr. Metin Sarıbaş	Bartın Orman Fakültesi Orman Botaniği Anabilim Dalının kuruluşu ve gelişmesine önemli katkılar sağlamış, kavakçılık, dendroloji ve anatomi konularında çalışmalarını yürütmüştür.	1994-2017
	Prof. Dr. Zafer Kaya	Melissopalinojeni, Aeropalinoloji ve bitki sistematigi konularında önemli çalışmalar gerçekleştirmiştir.	1995-2023
	Prof. Dr. Barbaros Yaman	Odun anatomisi, ekolojik odun anatomisi, odun tanımı, antrakoloji, dendrokronoloji ve anıt ağaçlar konularında çalışmalar yapmaktadır.	1996-devam ediyor
	Ar. Gör. Esra Pulat	Odun anatomisi, dendrokronoloji ve Bartın florası konularında çalışmalar yapmaktadır.	2016-devam ediyor
	Doç. Dr. Bilge Tunçkol	Sistematik botanik, flora ve vejetasyon konularında çalışmalar yapmaktadır.	2012-devam ediyor.

K.Maraş Sütçü İmam Üniversitesi	Dr. Öğr. Ü. Alper Uzun	Bitki sistematigi, Flora ve Vejetasyon, Bitkisel Biyoçeşitlilik konularında çalışmaktadır.	2001-devam ediyor.
	Dr. Öğr. Ü. Seyran Palabaş Uzun	Bitki sistematigi, Flora ve Vejetasyon, Bitkisel Biyoçeşitlilik ve Etnobotanik konularında çalışmaktadır.	2000-devam ediyor.
	Öğr. Gör. Tolga Ok	Sistemantik botanik, orman ekolojisi ve silvikültür alanlarında çalışmalarına devam etmektedir.	2000-devam ediyor.
Artvin Çoruh Üniversitesi	Prof. Dr. Özgür Eminagaoglu	Sistemantik botanik, flora ve vejetasyon konularında çalışmalar yapmaktadır ve Ali Nihat Gökyiğit Botanik Bahçesini kurmuştur.	1993-devam ediyor.
	Doç. Dr. Funda Erşen Bak	Odun anatomisi konularında önemli çalışmalar yapmaktadır.	1997-devam ediyor.
	Dr. Öğr. Ü. Arzu Ergül Bozkurt	Bitki sistematigi, Flora ve Vejetasyon konularında çalışmaktadır.	2005-devam ediyor.
	Ar. Gör. Canan Açıkğöz Harşit	Bitki sistematigi, morfoloji, anatomi ve palinoloji konularında çalışmaktadır.	2021-devam ediyor.
	Ar. Gör. Şevval Salioglu	Flora alanında çalışmaktadır.	2019-devam ediyor.
Kastamonu Üniversitesi	Doç. Dr. Nurcan Demircioglu Yiğit	Fizyoloji, flora ve etnobotanik gibi alanlarda çalışmalarını sürdürmektedir.	2002-devam ediyor.
	Doç. Dr. Seray Özden Keleş	Bitki Morfolojisi, odun anatomisi, ekolojik odun anatomisi ve dendroekoloji konularında çalışmalar yapmaktadır.	2010-devam ediyor.
	Dr. Öğr. Ü. Kerim Güney	Tıbbi ve aromatik bitkiler konusunda çalışmaktadır.	2001-devam ediyor.
	Dr. Öğr. Ü. Ayşe Öztürk Pulatoğlu	Flora, vejetasyon ve sistemantik botanik alanlarında çalışmalar yürütmektedir.	2012-devam ediyor.
	Ar. Gör. Emre Aktürk	Vejetasyon ve uydu görüntüleri üzerine çalışmalarını sürdürmektedir.	2014-devam ediyor.
Çankırı Karatekin Üniversitesi	Prof. Dr. Gökhan Abay	Karayosunları sistematigi ve ekolojisi konularında çalışmıştır. Çalışmalarına halen RTE Üniversitesi Güzel Sanatlar Tasarım ve Mimarlık Fakültesinde devam etmektedir.	1997-2015
	Doç. Dr. Serhat Ursavaş	Karayosunları Sistematigi ve Ekolojisi konularında çalışmaları vardır. Prof. Dr. Asuman EFE hocamıza atfen yeni bir <i>Cinclidotus asumaniae</i> adlı karayosunu tanımlamıştır.	2012- devam ediyor.
	Dr. Öğr. Üyesi Gamze Tuttu	Bitki sistematigi ve etnobotanik konularında çalışmalar yapmaktadır.	2009- devam ediyor.
	Arş. Gör. Simge Çizgen Tan	Karayosunları Sistematigi ve Moleküler sistematik konularında çalışmalar yapmaktadır.	2017- devam ediyor.
Düzce Üniversitesi	Prof. Dr. Necmi Aksoy	1996-2007 arasında İÜ Orman Fakültesinden sonra 2009 yılında Düzce Üniversitesi Orman Fakültesi Herbaryumunu (DUOF) kuruluşunu gerçekleştirmiştir. Sistemantik Botanik, dendroloji, flora ve vejetasyon konularında çalışmaktadır.	1996-devam ediyor.
	Dr. Öğr. Ü. Neval Güneş Özkan	Sistemantik Botanik, Dendroloji, flora ve vejetasyon konularında çalışmalar yapmaktadır.	2005-devam ediyor.
	Dr. Öğr. Ü. Turgay Birtürk	Odun Anatomisi konusunda çalışmalar yapmaktadır.	1997-devam ediyor.
	Öğr. Gör. Serdar Aslan	Sistemantik Botanik ve Flora alanında çalışmalar yapmaktadır. ANG Vakfı tarafından yürütülen Resimli Türkiye Florası Projesinde editör ve yazar olarak görev almaktadır.	2009-devam ediyor.

İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi	Prof. Dr. Cenk Durmuşkahya	Flora, bitki morfolojisi ve fitoterapi konularında çalışmaktadır.	2014-devam ediyor.
	Dr. Öğr. Ü. Aylin Güney	Ağaç ekofizyolojisi ve odun anatomisi konularında çalışmalar yapmaktadır.	2021-devam ediyor.
	Ar. Gör. Burak Bahar	Flora alanında çalışmalarını sürdürmektedir.	2020-devam ediyor.
Bursa Teknik Üniversitesi	Doç. Dr. Ayşe Gül Sarıkaya	Odun dışı bitkisel orman ürünleri, tıbbi ve aromatik bitkilerin uçucu bileşikleri, etnobotanik ve bitkilerin yayılış alanlarının bilgisayar destekli modellenmesi konularında çalışmaktadır.	2019-devam ediyor.
	Ar. Gör. Seydi Ahmet Kavaklı	Bitki sosyolojisi, vejetasyon ekolojisi, bitki çeşitliliği ve etnobotanik konularında çalışmalarını sürdürmektedir.	2018-devam ediyor.
Karabük Üniversitesi	Prof. Dr. Ali Kavgacı	Bitki sosyolojisi ve orman vejetasyonu sınıflaması konularında çalışmaktadır. 2022 yılından itibaren çalışmalarına Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesinde devam etmektedir.	2019-devam ediyor.
	Dr. Öğr. Ü. Nagihan Seki	Flora ve sistematik botanik alanlarında çalışmalar yürütmektedir.	2012-devam ediyor.
	Ar. Gör. Kübra G. Vaydoğan	Odun koruma teknolojisi alanında çalışmalarını yürütmektedir.	2014-devam ediyor.

Bitki Sistematığı Alanındaki Gelişmeler ve Orman Botanığının Bitki Sistematığına Katkıları

Cumhuriyet öncesi dönemdeki gelişmeler: Botanik alanındaki çalışmaların temelini bitki sistematığı ve flora çalışmaları oluşturmaktadır. Baytop (2003) 16. yüzyıldan itibaren orman botanığı alanındaki çalışmalara da öncülük etmiş olan Orta Avrupalı gezginler ve Anadolu florası ile ilgili yayınları ele alınmıştır. Bunlar;

- Pierre Belon (1517-1564). 1546-1549 yıllarında çok sayıda bitki toplamıştır.
- Ogier Ghiselin de Busbecq (1522-1592). Anadolu'dan lale soğanları ve tohumları ile nergiz ve sümbül gibi bitkilerin tohumlarını toplayıp Belçika'ya götürmüştür.
- Willem Quackelbeen (1527-1561). Amasya gezisinde Busbecq'e eşlik etmiş ve birçok soğanlı bitkinin Avrupa'ya yayılmasını sağlamıştır.
- Hans Dernschwam (1494-1568). İstanbul ve Amasya seyretatleri olmuş ve çok sayıda bitki toplamıştır.
- Leonhart Rauwolff (1535-1596). 153-1576 yılları arasında Doğu Akdeniz'e seyahat etmiş ve çok sayıda bitki toplamıştır.
- Osmanlı seyyahı Evliya Çelebi'nin (17. yüzyıl) seyahatnamesi içinde çok sayıda bitkiden bahsedilmiştir. Anadolu'nun hemen her bölgesinden bitki isimlerine yer verilmiştir.
- George Wheler (1650-1724). Seyahatnamesinde Batı Anadolu ve İstanbul'dan çok sayıda bitki çizimlerine yer vermiştir. Türkiye'den 80'e yakın bitki kaydetmiştir.

- Joseph Pitton De Tournefort (1656-1708). 1700-1702 yılları arasında Doğu Akdeniz'i gezmiştir. Gezisinin amacı Osmanlı idaresindeki Doğu Akdeniz ülkelerini tanımadır. Gezisinde siyaset, yaşam biçimi, askeri durum, doğal yapı, bitkiler ve hayvanlardan kentlere kadar çok şeyi gözlemlemiş ve resmetmiştir. Bu gezide 1356 örnek toplamış, 25 yeni cins ve çok sayıda tür tanımlamıştır. Bitki adlarını kısa bir cümle şeklinde yazarak yeni bir sistem getirmeye çalışmıştır. Günümüzde kullanılan ikili adlandırma 1753'te Linnaeus tarafından geliştirilmiştir.
- Guillaume Antoine Olivier (1756-1814) ve Jean Guillaume Bruguier (1750-1798). Bu iki Fransız gezgin Fransız İhtilalinden sonra Osmanlı İmparatorluğuna coğrafi, zirai, ticari ve sosyal durumu incelemek üzere gönderilmiştir. Gezilerinde çok sayıda bitki gözlemlemiş, resmetmiş ve özellikle meşelerde tanımlamalar yapmıştır.
- Edmond Boissier (1810-1885). Türkiye florası ve bitki sistematigi konusundaki en önemli çalışmalardan birini yapmış ve 5 ciltlik "Flora Orientalis" adı ile yayınlamıştır.
- Mektebi Tıbbiyei Şahane'nin 1839 yılında İstanbul'da açılışından 1933 Üniversite Reformu'na kadar süren devrede, Salih Efendi (1816-1895), Mehmed Ali Paşa (1837-1914), Esad Şerefeddin Köprülü (1866-1942) ve Şerafeddin Tevfik Tertemiz (1879-1957) önemli katkılar sağlamışlardır.
- Ormancılık eğitimi kapsamında, Cumhuriyet öncesi dönemde, Mıgırdiç Hekimyan tarafından yazılan "İlm-i Nebatat (1880)", Hoca Ali Rıza Bey tarafından yazılan "Fenni Hayati Nebatat (1892)" ve Hüdaverdi tarafından yazılan "İlm-i Nebatat (1911)" adlı eserler de bitkilerin tanınması ve sistematigine katkılar yapmıştır.

Cumhuriyet dönemindeki gelişmeler: Cumhuriyet döneminde, başta İngiliz bitki bilimci (botanist) olmak üzere yabancıların flora çalışmaları devam etmiştir. 1933 Üniversite reformundan sonra Türkiye Üniversitelerindeki çağdaş bilimsel çalışmaların da hız kazanmaya başlamasıyla çok sayıda Türk botanist de flora ve bitki sistematigi çalışmalarına dâhil olmuş (Baytop, 2003) ve günümüze kadar önemli çalışmalar yapılmıştır. Yapılan çalışmalarının önemli kısmının orman alanlarında olması, orman alanlarındaki bitkilerin teşhisine katkı sağladığı gibi orman botanigi alanındaki çalışmaların da hız kazanmasına ve bu alanda da etkin çalışmaları yapmasına yol açmıştır. Bazıları aşağıda verilmiştir:

- Arthur Huber-Morath (1901-1990). 1935-1969 yılları arasında 16 kez Anadolu'ya gelmiş ve çalışmalarıyla 14 cinsin Flora of Turkey'de yazılmasına katkı sağlamıştır.

- Peter Hadland Davis (1918-1992). 1965-1988 yılları arasında defalarca Türkiye'ye gelerek 10 ciltlik "Flora of Turkey and East Aegean Islands" adlı eseri yayınlamıştır.
- Flora of Turkey'in 11.cildi tamamen Türk bitki bilimcileri (Adil Güner, Neriman Özhatay, Tuna Ekim ve Kemal Hüsnü Can Başer) tarafından yazılmıştır.
- Flora, endemik ve nadir türlere ilişkin bilgiler artmış ve geleneksel noktada Prof. Dr. Adil Güner editörlüğünde ve botanik alanındaki yüzlerce bilim insanının katkılarıyla 27 ciltten oluşan Resimli Türkiye Bitkileri kitabının yazımına başlanmıştır.
- Prof. Dr. Faik Yaltırık odunsu bitkilerden aşağıda verilenleri revize ederek floranın yazımına büyük katkı sağlamıştır.
 - **Cilt 2:** *Tilia* L., *Acer* L., *Frangula* Miller, *Rhamnus* L., *Ilex* L., *Pistacia* L.
 - **Cilt 3:** *Cercis* L.
 - **Cilt 6:** *Diospyros* L., *Fraxinus* L., *Ligustrum* L., *Olea* L., *Osmanthus* Lour., *Phillyrea* L.
 - **Cilt 7:** *Juglans* L., *Pterocarya* Kunth., *Fagus* L., *Quercus* L., *Carpinus* L., *Corylus* L., *Alnus* Miller, *Populus* L.
- Son yıllarda yeni orman fakültelerinin açılmasıyla birlikte orman botanigi alanındaki bilim insanlarının sayısı da artmış, flora ve vejetasyon çalışmaları da yaygınlaşmıştır. Orman botanigi alanındaki bilim insanları da, aşağıda da verildiği gibi, çok sayıda yeni tür, yeni kayıt ve yeni fosil tür tanımlamaları yapmışlardır.

Cumhuriyet döneminin en büyük kazanımlarından olan bilimsel araştırma ortamının yaratılması sonucunda bitki sistematigi açısından teşhis edilemeyecek hiçbir tür kalmamıştır. Örneğin, 1950'li yıllarda meşe örnekleri yurtdışına teşhis için giderken Faik Yaltırık hocamızın çalışmalarıyla günümüzde bütün meşe türleri tanımlanabilmektedir. Benzer şekilde tüm türlerin teşhisleri yapılabilirken her geçen gün yeni yeni türler tanımlanmaktadır.

Orman Botanigi eğitim-öğretim ve bilimsel çalışmaların yürütüleceği kurumsal alt yapıda zamanla oluşmuştur. Bu yapıların başında Prof. Dr. Hayrettin Kayacık tarafından kurulan Atatürk Arboretumu ve İSTO Herbaryumu (günümüzde örnek sayısı yaklaşık 40.000'u ulaşmıştır) gelmektedir. Bu iki birim sistematik botanik çalışmaları ve ormancılık eğitim-öğretiminde büyük öneme sahiptir.

Orman Botaniği Alanında Çalışan Bilim İnsanlarının Tanımladıkları Yeni Türler ve Kayıtlar

Yeni türler: Farklı üniversitelerdeki orman botaniği alanında çalışan bilim insanları tarafından yapılan flora ve vejetasyon çalışmaları sonucunda tespit edilen yeni türler:

1. *Acer cappadocicum* Gleditsch var. *stenocarpum* Yalt. (Yaltırık, 1967)
2. *Acer divergens* Pax var. *trilobum* Yalt. (Yaltırık, 1967)
3. *Acer hyrcanum* Fisch. & Mey. subsp. *keckianum* (Pax) Yalt. (Yaltırık, 1967)
4. *Acer hyrcanum* Fisch. & Mey. subsp. *tauricum* (Boiss. & Bal.) Yalt. (Yaltırık, 1967)
5. *Acer hyrcanum* Fisch. & Mey. subsp. *sphaerocaryum* Yalt. (Yaltırık, 1967)
6. *Acer monspessulanum* L. subsp. *ibericum* (Bieb.) Yalt. (Yaltırık, 1967)
7. *Acer monspessulanum* L. subsp. subsp. *cinerascens* (Boiss.) Yalt. (Yaltırık, 1967)
8. *Acer monspessulanum* L. subsp. subsp. *oksalianum* Yalt. (Yaltırık, 1967)
9. *Alnus glutinosa* (L.) Gaertner subsp. *antitaurica* Yalt. (Yaltırık, 1982)
10. *Alnus glutinosa* (L.) Gaertner subsp. *barbata* (C.A. Meyer) Yalt. (Yaltırık, 1982)
11. *Astragalus ansinii* A. Uzun, Terzioğlu & S. Palabaş-Uzun, 2009
12. *Astragalus bartinense* Aytaç, Tunçkol & N. Aksoy (Tunçkol, Aytaç, Aksoy, Fişne, 2020)
13. *Astragalus nurhakedagensis* Uzun, Aytaç & Tülücü (Uzun, A., Aytaç, Z., Tülücü, F. 2021)
14. *Aubrieta necmi-aksoyi* Tunçkol, G.-Özkan & Al-Shehbaz (Güneş Özkan ve Tunçkol, 2022)
15. *Centaurea aytugiana* Bancheva, Kaya & Binzet, 2014
16. *Centaurea elazigensis* Kaya & Vural (Kaya ve Vural, 2007)
17. *Centaurea raimondoi* Bancheva & Kaya, 2015
18. *Centaurea sennikoviana* Negeresh & Kaya (Nageresh, Kaya, Rahimnejad, 2015)
19. *Centaurea yaltirikii* N. Aksoy, H. Duman & A. Efe (Aksoy, Duman, Efe, 2008)
20. *Centaurea yaltirikii* N. Aksoy, H. Duman and A. Efe subsp. *dumanii* N. Aksoy and A. Efe (Aksoy, Ataşlar, Efe, Güneş, 2010)
21. *Cephalaria duzceensis* N. Aksoy & R. S. Göktürk (Aksoy ve diğ., 2008)

22. *Cercis siliquastrum* L. subsp. *hebecarpa* (Bornm.) Yalt. (Chamberlain, Yaltırık, 1970)
23. *Cyanus eflanensis* Kaya & Bancheva, 2009
24. *Dianthus nezahatae* Hamzaoğlu, (Hamzaoğlu ve diğ., 2022)
25. *Fontanesia philliraeoides* Labill. subsp. *fortunei* (Carr.) Yalt. (Yaltırık, 1978)
26. *Frangula alnus* Miller subsp. *pontica* (Boiss.) Davis & Yalt. (Yaltırık, 1967)
27. *Fraxinus angustifolia* Vahl. subsp. *syriaca* (Boiss.) Yalt. (Yaltırık, 1978)
28. *Fraxinus ornus* L. subsp. *cilicica* (Lingelsh.) Yalt. (Yaltırık, 1978)
29. *Marsdenia erecta* R.Br. var. *flava* Yalt. (Yaltırık, 1967)
30. *Pistacia eurycarpa* Yalt. (Yaltırık, 1967)
31. *Polystichum asiae-minoris* Tunçkol & Li Bing Zhang (Tunçkol, Yaşayacak, Liang, Aksoy, Zhang, 2020)
32. *Polystichum jinpingsense* Z.L.Liang, Liang Zhang & Li Bing Zhang, 2022
33. *Primula* × *uzungolensis* Terzioğlu & Coşkunçelebi, 2012
34. *Quercus ithaburensis* Decne subsp. *macrolepis* (Kotschy) Hedge & Yalt. (Hedge ve Yaltırık, 1982)
35. *Ranunculus anatolicus* Akkemik, Akalın & Özhatay, 2007
36. *Rhamnus kayacikii* Davis & Yalt. (Davis ve Yaltırık, 1967)
37. *Salix purpurea* L. subsp. *leucodennis* Yalt. (Yaltırık, 1988)
38. *Salvia divaricata* Montbret & Aucher ex Benth. subsp. *artvinense* Eminagaoglu, Ozcan & Akyıldırım, 2022
39. *Saxifraga artvinensis* subsp. *meryemii* Terzioğlu & Coşkunç., (Terzioğlu, Coşkunçelebi, Güzel, 2019)
40. *Spiraea cudidaghense* Fırat & N. Aksoy (Fırat ve Aksoy, 2018)
41. *Tulipa gumusanica* Terzioğlu, 2002

Yeni Kayıtlar: Orman botaniği alanında çalışan bilim insanları tarafından yapılan flora ve vejetasyon çalışmaları sonucunda tespit edilen ülkemiz için yeni kayıtlar:

1. *Acalypha australis* L. (Duman ve Terzioğlu, 2009)
2. *Arrhenatherum elatius* (L.) P. Beauv. ex J. Presl. & C. Presl. subsp. *bulbosum* (Willd.) Schübl. & Martens (Terzioğlu, 2020)
3. *Barbarea bracteosa* Guss. (Akkemik ve Yılmaz, 2016)

4. *Bidens frondosa* L. (Coşkunçelebi, Terzioğlu, Vladimirov, 2007)
5. *Cerastium szowitsii* Boiss. (Karaer, Terzioğlu, Kutbay, 2020)
6. *Chamaespartium* Adans. (Efe, Özhatay, Aksoy ve Demir Oral, 2009)
7. *Cyclosporum leptophyllum* (Pers.) Sprague (Yıldırım, Terzioğlu, Turna, 2018)
8. *Eriolobus trilobatus* (Labill. Ex Poir.) M.Roem (Yaltırık, 1966)
9. *Euonymus leiophloeus* Stev. (Eminağaoğlu ve Özcan, 2013)
10. *Impatiens glandulifera* Royle (Coşkunçelebi ve Terzioğlu, 2022)
11. *Knautia arvensis* (L.) Coult. (Tunçkol, Aksoy, Yaşayacak, 2021)
12. *Leptatherum boreale* (Ohwi) C.-H. Chen, C.-S. Kuoh & Veldk. (Terzioğlu ve Özkan, 2020)
13. *Lysimachia japonica* Thunb. (Terzioğlu ve Karaer, 2009)
14. *Mandragora officinarum* L. (Fakir ve Özçelik, 2009)
15. *Opuntia macrorhiza* Engelm. (Tunçkol, Yaşayacak, Majure, 2022)
16. *Padus avium* Mill. subsp. *petraea* (Tausch) Pawlowski ex Holub. (Terzioğlu ve Coşkunçelebi, 2005)
17. *Paris quadrifolia* L. (Terzioğlu, Coşkunçelebi, Başkent, 2008)
18. *Polygonum orientale* L. (Güneş Özkan ve Yazlık, 2020)
19. *Reynoutria japonica* Houtt. (Karaer, Terzioğlu, Kutbay, 2020)
20. *Rhus chinensis* Mill. var. *chinensis*, Gard. (Terzioğlu ve Coşkunçelebi, 2017)
21. *Scutellaria columnae* All. (Tunçkol ve Haşayacak, 2022)
22. *Sicyos angulatus* L. (Terzioğlu ve Anşin, 1999).
23. *Sigesbeckia pubescens* (Makino) Makino (Karaer ve Terzioğlu, 2013)
24. *Sisyrinchium angustifolium* Mill. (Eminağaoğlu ve Özcan, 2014)
25. *Solidago canadensis* L. (Terzioğlu, Anşin, Kanoğlu, 2003)
26. *Spiraea japonica* L. F (Terzioğlu ve Coşkunçelebi, 2022)
27. *Symphyotrichum pilosum* (Willd.) G.L. Nesom var. *pilosum* (Tunçkol ve diğ., 2017)
28. *Verbena brasiliensis* Vell. (Tunçkol, 2022)

Orman Botaniği Diğer Çalışma Alanları ve Katkıları

Orman botaniği alanında yer alan konular sadece flora-vejetasyon ve sistematik botanik olmayıp *odun anatomisi*, *dendrokronoloji*, *palinoloji*, *palaeobotanik*, *fenoloji* ve *odun dışı orman ürünleri* gibi alanları da içermektedir. Cumhuriyet dönemi boyunca bu alanlara ilişkin de aşağıda özetlenen önemli gelişmeler yaşanmıştır.

- **Odun anatomisi:** Bu alan ülkemizde sistematik bir şekilde Prof. Dr. Burhan Aytuğ'un öncülüğünde kurulmuş ve bütün orman fakültelerinde yaygınlaşmıştır. Arkeolojik ve güncel odunların tanımı yapıldığı gibi odun özellikleri ile ekolojik değişkenlerin ilişkilendirilmesi yoluyla ekolojik odun anatomisi konularında da önemli çalışmalar yapılmıştır (Örneğin; Kayacık ve Aytuğ, 1968; Aytuğ, 1970; Yaltırık, 1971; Şanlı, 1978, 1988, 1989; Efe, 1998; Merav ve Yavuz, 2000; Serdar, 2002; Merav, 1998, 2003; Erşen-Bak, 2006; Akkemik ve diğ., 2007, 2019; Serdar ve Gerçek, 2007; Akkemik ve Metin, 2011; Yaman, 2011; Akkemik ve Yaman, 2012; Cihan ve Akkemik, 2013; Yaman ve diğ., 2013; Akkemik, 2015; Akkemik ve Genç, 2016, Erşen Bak ve Merav, 2016; Koçer ve diğ., 2022).
- **Dendrokronoloji:** Dendrokronoloji, yıllık halkalara dayanarak yaş saptama bilimi olarak tanımlanmaktadır. Bu alanda yapılan çalışmalarla çok sayıda arkeolojik alan ve ahşap yapıların (Akkemik ve Dağdeviren, 2004; Akkemik ve Güzel, 2004; Akkemik ve Köse, 2010; Uzun ve diğ., 2018; Akkemik ve diğ., 2019, 2020), müzik aletlerinin (Akkemik ve diğ., 2015) tarihlendirmesi yapılmış ve iklimsel rökonstrüksiyonlar (Akkemik ve Aras, 2005; Akkemik ve diğ., 2005, 2008; Touchan ve diğ., 2005, 2007; Köse ve diğ., 2011, 2012, 2013, 2017; Martin-Benito ve diğ., 2016, 2018) yapılmıştır. Bu alan Prof. Dr. Burhan Aytuğ'un ilk çalışmasıyla başlamış, Prof. Dr. Ünal Akkemik ve sonrasında da Prof. Dr. Nesibe Köse'nin çalışmalarıyla uluslararası düzeyde devam etmektedir. Son yıllarda iklim değişikliği bağlamında da çalışmalara ağırlık verilmiştir (örneğin Şahan ve diğ., 2021, 2022).
- **Palinoloji:** Palinoloji, polen ve sporları inceleyen bilim dalı olarak tanımlanmaktadır. Bu bilim dalı Prof. Dr. Burhan Aytuğ'un öncülüğünde başlamış ve tüm orman fakülteleri ve fen fakültelerinin farklı disiplinlerine buradan yayılmıştır. Bu alanda önemli kitaplar (Aytuğ, 1967a; Aytuğ ve diğ., 1971; Aytuğ ve diğ., 1974) ve bilimsel makaleler (Aytuğ, 1967b; Bottema et al., 1993-1994; Aytuğ ve Güven; 1994) yazılmıştır. Bu alanda yapılan çalışmalar Doç. Dr. Nurgül Karlıoğlu Kılıç'ın güncel ve fosil polen analizlerine dayalı yürüttüğü projeler (Karlıoğlu, 2011; Karlıoğlu Kılıç ve diğ., 2023) ve yaptığı bilimsel makalelerle (Karlıoğlu ve diğ., 2009; 2015; Akkemik et al., 2012; Karlıoğlu Kılıç et al., 2018, 2021) birlikte devam etmektedir.

- **Palaeobotanik:** Fosil yaprak (örneğin Güner ve diğ., 2017; Denk ve diğ., 2017, 2019) fosil odun (örneğin Akkemik ve diğ., 2016, 2018, 2019, 2022a, b, 2023; Akkemik, 2021a, b, c; Acarca Bayam ve diğ., 2018) tanımlarına dayalı çok sayıda çalışmanın yapıldığı bu alan ülkemizde en yüksek seviyesine Prof. Dr. Ünal Akkemik ve Doç. Dr. H. Tuncay Güner'in gayretleriyle gelmiş ve ISTO Herbaryumu bünyesinde fosil yaprak ve fosil odun koleksiyonları oluşturulmuştur. Ülkemizde bugüne kadar 51 fosil odun türü tanımlanmış ve bunlardan 48'i Prof. Dr. Ünal Akkemik tarafından gerçekleştirilmiştir. Bu 48 örneğin de 30'unun dünya üzerindeki ilk tanımları İÜC Orman Fakültesi Orman Botaniği Anabilim Dalında gerçekleştirilmiş ve adlandırılmıştır (Tablo 2). Bunların listesi aşağıda verilmiştir.

Tablo 2. İÜC Orman Fakültesi Orman Botaniği Anabilim Dalı Palaeobotanik Laboratuvarından palaeobotanik dünyasına kazandırılan yeni fosil odun türleri

Dönemi	Yaşı	Latince Adı	Referans
Mid-Eocene	40-41 myö	<i>Actinodaphnoxylon zileensis</i> Akkemik & Mantz.	Akkemik ve diğ., 2021
Early Miocene	23-18 myö	<i>Aceroxylon aceroides</i> Akkemik	Akkemik, 2021c
Early Miocene	23-18 myö	<i>Cedrus anatolica</i> Akkemik	Akkemik ve diğ., 2016; Akkemik, 2021b
Early Miocene	23-18 myö	<i>Cercioxylon mediterraneum</i> Akkemik, Iamandei & Çelik	Akkemik ve diğ., 2022a
Early Miocene	23-18 myö	<i>Cryptocaryoxylon irregularis</i> Akkemik, Iamandei & Çelik	Akkemik ve diğ., 2022a
Early Miocene	23-18 myö	<i>Fraxinoxylon beypazariense</i> Akkemik	Akkemik, 2021c
Early Miocene	23-18 myö	<i>Juniperus acarcaea</i> Akkemik	Akkemik, 2021a
Early Miocene	23-18 myö	<i>Liquidambaroxylon efeae</i> Akkemik	Akkemik ve diğ., 2016; Akkemik, 2021c
Early Miocene	23-18 myö	<i>Mammeoxylon beylikduzuense</i> Akkemik, Güngör, D. Mantzouka & Azaz	Akkemik ve diğ., 2022b
Early Miocene	23-18 myö	<i>Myricoxylon doganyurtensis</i> Akkemik, Iamandei & Çelik	Akkemik ve diğ., 2022a
Early Miocene	23-18 myö	<i>Pistioxylon ufuki</i> Akkemik & I. Poole	Akkemik ve diğ., 2018
Early Miocene	23-18 myö	<i>Populoxylon sebenense</i> Akkemik	Akkemik, 2021c
Early Miocene	23-18 myö	<i>Prunoidoxylon prunoides</i> Akkemik	Akkemik, 2021c
Early Miocene	23-18 myö	<i>Quercoxylon yaltirikii</i> Akkemik	Akkemik, 2021c
Early Miocene	23-18 myö	<i>Salicoxylon galatianum</i> Akkemik	Akkemik, 2021c
Early Miocene	23-18 myö	<i>Ulmoxylon kasapligili</i> Akkemik	Akkemik ve diğ., 2016; Akkemik, 2021c

Early Miocene	23-18 myö	<i>Zelkovoxydon crystalliferum</i> Akkemik	Bayam ve diğ., 2018; Akkemik, 2021c
Early Miocene	23-18 myö	<i>Zelkovoxydon yesimae</i> Akkemik & I. Poole	Akkemik ve diğ., 2018; Akkemik 2019b
Middle Miocene	18-12 myö	<i>Cryptocaryoxydon grandoleaceum</i> Akkemik	Akkemik, 2021c
Middle Miocene	18-12 myö	<i>Cupressinoxylon pliocenica</i> Akkemik	Akkemik, 2019
Middle Miocene	18-12 myö	<i>Eucarpinoxylon kayacikii</i> Akkemik	Akkemik, 2021c
Middle Miocene	18-12 myö	<i>Pinuxylon kemaliyensis</i> Akkemik & Mantzouka	Akkemik ve diğ., 2020
Middle Miocene	18-12 myö	<i>Ostryoxydon gokceadaense</i> Akkemik	Akkemik, 2021c
Neogene	-	<i>Laurinoxylon thomasi</i> Akkemik	Akkemik ve diğ., 2019
Neogene	-	<i>Mimosoxydon ceratonioides</i> Akkemik	Akkemik ve diğ., 2019
Neogene	-	<i>Prunoidoxydon aytuğii</i> Akkemik	Akkemik ve diğ., 2019
Neogene	-	<i>Pterocaryoxydon tuncayii</i> Akkemik	Akkemik ve diğ., 2019
Pliocene	5-2 myö	<i>Cercioxylon zeynepiae</i> Akkemik	Akkemik, 2019
Pliocene	5-2 myö	<i>Cistoxydon cistoides</i> Akkemik & Mantz.	Akkemik ve diğ., 2023
Pliocene	5-2 myö	<i>Phillyreoxydon phillyreoides</i> Akkemik & Mantz.	Akkemik ve diğ., 2023

- **Fenoloji:** Ülkemizde ilk fenolojik çalışma Prof. Dr. Hayrettin Kayacık tarafından Belgrad Ormanında gerçekleştirilmiştir (Kayacık, 1957). Sonrasında, İstanbul çevresindeki doğal bitkilerin çiçek açma zamanlarının verildiği çalışma (Aytuğ ve Yaltırık 1966) ve Akkemik ve diğ. (2006) adlı çalışma ile meşelerde halka oluşumu izlenmiştir.
- **Odun dışı orman ürünleri** konusunda, bitkilerin kimyasal içeriklerine yönelik patent çalışmaları yapılmıştır (Mertoğlu-Elmas ve diğ. 2018, 2019).

Sonuç ve Öneriler

Ormancılık eğitimi ve bu eğitimin bir parçası olan orman botanigi alanındaki eğitim ve bilimsel faaliyetler cumhuriyet öncesi ve sonrası olarak değerlendirildiğinde, iki dönem arasında belirgin farklılıkların olduğu görülmüştür. Osmanlı Döneminde, genellikle yabancı bitki bilimciler Anadolu'ya gelerek bitkiler başta olmak üzere örf-adet, yaşam biçimi, kültür, sosyal yapı, doğal ve kültürel durum, askeri ve siyasi yapı gibi alanlarda gözlemler yapmışlar ve genellikle de Osmanlı Sarayının desteğiyle bu çalışmalarını gerçekleştirmişlerdir. Bu dönemde Osmanlı'da bitkilerle ilgili yerli çalışmalar son derece sınırlı kalmış, özellikle aktarlar düzeyinde ve şifalı bitkilerin toplanması, tanınması ve bunlardan gıda ve tıp alanında yararlanılması şeklinde olmuştur. Bununla beraber, ormanlarımızın kontrolsüz bir şekilde kesilmesi ve yönetim

sıkıntıları nedeniyle cumhuriyet öncesinde adımlar atılmaya başlanmış ve bu çerçevede ormancılık eğitimi büyük emekler sonucunda başlatmıştır. Bu dönem bilimsel çalışmalardan çok ormanlardan daha kontrollü bir şekilde yararlanılması ve devamlılığı için eleman yetiştirilmesine odaklanmıştır. Ders kitapları genellikle Fransızca ve Almancadan çeviri şeklinde olmuştur.

Cumhuriyet döneminde ise eğitim-öğretim faaliyetleri belirli bir birikime ulaşmış, üniversite reformu ile yerli bilim insanlarının yetişmesiyle bir yandan eğitim diğer yandan da bilimsel çalışmalar ivme kazanmıştır.

Orman Botaniği alanında Prof. Dr. Esat Muhlis Oksal'dan sonra Prof. Dr. Hayretti Kayacık, etkili bir planlama ile sistematik botanik, odun anatomisi ve palinoloji, fitopatoloji ve fizyoloji alanlarının gelişmesi için bir planlama yaparak bu alanlarda bilim insanlarının yetişmesinin yolunu açmıştır. Bu alanlar içerisinde fizyoloji dışında diğer alanlarda bilim insanları yetişmiş ve günümüzde palaeobotanik ve dendrokronoloji bilim alanlarının eklenmesiyle daha da güçlenerek bütün çalışma alanlarında uluslararası seviyeye gelmiştir. 1992 yılındaki yeni fakültelerin açılmasından sonra hızla artan bilim insanı sayısı ile ülke genelinde orman botaniği çalışmaları daha da artmıştır.

Gelinen noktada, bazı alanlarda uluslararası seviyede devam eden çalışmalar yanında eksik kalan alanlar da bulunmaktadır. Bunlardan taksonomik revizyon, genetik ve fizyoloji alanında çalışmalar sınırlı kalmıştır. Fen fakültelerinde önemli revizyon çalışmaları bulunmasına karşılık özellikle ağaç ve çaluların revizyonunda Prof. Dr. Faik Yaltırık'ın çalışmalarının devam etmesi önem taşımaktadır. Sistematik genetik ve fizyolojik çalışmalar ise henüz sınırlı oranda yapılmakta olup bu alanlara yoğunlaşılması, odunsu bitkilerin revizyonu ve ağaçların yaşamsal olaylarını konu alan fizyolojik süreçler ve iklim değişikliği gibi konulara ağırlık verilmesi önemlidir. Son yıllarda fıstıkçamlarında yıllık halka gelişimi ve iklim arasındaki ilişkileri inceleyen çalışma, iklim değişikliği etkilerini anlamak için önemli sonuçlar ortaya koymuş ve analizleri halen sürmektedir. İklim değişikliği ve farklı ağaç türlerinin yıllık halka analizleriyle ilgili çalışmalar devam etmektedir.

Başta İÜC Orman Fakültesi Orman Botaniği Anabilim Dalı olmak üzere 12 orman fakültesinde yer alan Orman Botaniği Anabilim Dalları, Cumhuriyetin 100. yılına gelindiğinde gerek eğitim-öğretim (dersler, kitaplar vd.) gerekse bilimsel araştırmalar ve kurumsal altyapı (Herbaryumlar, Atatürk Arboretumu ve araştırma laboratuvarları) arzu edilen seviyededir denebilir. Değişen koşullara uyum sağlamak bağlamında başta iklim değişikliği olmak üzere bitki çeşitliliği ve yaşamını konu alan çalışmalar daha öne çıkarılmalıdır. Bu alanlarda çalışmalar başlamış olup özellikle 1992-1994 yıllarının ağaç gelişiminde bir dönük noktası olduğu öncesi ve sonrası arasında büyük

farklılıkların yaşandığı ve son dönemde artan kuraklık nedeniyle kızılçam, fıstıkçamı ve zeytin ağaçlarında yıllık halka gelişimlerinin giderek azaldığına ilişkin çalışmalar devam etmektedir.

Bilimsel çalışmaların daha verimli bir şekilde yürütülmesindeki en önemli etkenlerden biri de bilimsel araştırma ortamının yaratılmasıdır. Hem finansal hem de yönetim açısından çağdaş bilimsel değerlere dayalı, tarafsız değerlendirme ve tarafsız yönetim anlayışı ile liyakat ve etik değerleri benimsemiş dinamik yöneticilerin seçilmesi, eğitim-öğretim ve bilimsel araştırma kalitesinin daha da yükselmesine, orman botanigi alanındaki çalışmaların da daha etkin bir şekilde yürütülmesine katkı sağlayabilecektir.

Cumhuriyetimizin 2.yüzyılına girerken Mustafa Kemal Atatürk'ün önderliğinde yaratılmış olan evrensel bilim ve çağdaş eğitim-öğretim ortamının aynı ruhla tekrar hayata geçirilmesi, botanik biliminin en temel teorilerinden olan evrim teorisi başta olmak üzere aksi ispatlanıncaya kadar bu türden teorilerin özgür bir şekilde tartışıldığı ortamların yaratılması bilimin gelişmesine katkı sağlayacaktır.

Teşekkür

Metnin içerik ve dil açısından değerlendirmesi yapan ve iyileştirmesine katkı sağlayan Prof. Dr. Orhan Sevgi, Doç. Dr. Dilek Oral, Doç. Dr. Nurgül Karlıoğlu Kılıç ve Araş. Gör. Ferdi Akarsu'ya teşekkürlerimi sunarım.

Kaynaklar

- Akkemik Ü, Mantzouka D, Tunç U, Koçbulut F., 2021. The first paleoxylotomical evidence from the Mid-Eocene Climate Optimum from Turkey. *Review Palaeobotany and Palynology* 285: 104356.
- Akkemik Ü., 2019. New fossil wood descriptions from Pliocene of central Anatolia and presence of *Taxodioxylon* in Turkey from Oligocene to Pliocene. –*Turkish Journal of Earth Science* 28: 398-409, DOI: 10.3906/yer-1805-24.
- Akkemik Ü., Akkılıç H., Güngör Y., 2019. Fossil wood from the Neogene of the Kilyos coastal area in Istanbul, Turkey. *Palaeontographica Abteilung B Palaeobotany – Palaeophytology*. 299 (4-6): 133-185
- Akkemik Ü., Efe A., Kaya Z., Demir D., 2007. Wood anatomy of endemic *Rhamnus* species in the Mediterranean region of Turkey *Iawa Journal*, cilt.28, ss.301-310.
- Akkemik, Ü, D'Arrigo, R, Cherubini, P, Köse, N, Jacoby, G., 2008. Tree-ring reconstructions of precipitation and streamflow for north-western Turkey. *International Journal of Climatology* 28: 173- 183.

- Akkemik, Ü., 2015. Yenikapı'nın Eski Gemileri. Ege Yayınları, 213 s.
- Akkemik, Ü., 2021a. A new species of *Juniperoxylon* from the early Miocene of Northwestern Turkey. *Acta Palaeontologia Romania*, 17 (1): 15-26.
- Akkemik, Ü., 2021b. A new fossil *Cedrus* species from the early Miocene of northwestern Turkey and its possible affinities. *Paleoworld*. 30 (4): 746-756.
- Akkemik, Ü., 2021c. A re-examination of the angiosperm wood record from the early and middle Miocene of Turkey, and new species descriptions. *Acta Palaeobotanica*. 61 (1): 42-94.
- Akkemik, Ü. ve Dağdeviren, N., 2004. Using Dendrochronological Methods to Date the Wooden Materials Used in Balkapanı Han. *Journal of Faculty of Forestry, Istanbul University* 54 (1): 45-53.
- Akkemik, Ü. ve Güzel, S., 2004. Kastamonu civarındaki bazı ahşap yapıların dendrokronolojik yöntemlerle tarihlendirilmesi, *AU Bilim ve Teknoloji Dergisi*. 5 (1): 65-71.
- Akkemik, Ü. ve Yaman, B., 2012. Wood Anatomy of Eastern Mediterranean Species. Germany
- Akkemik, Ü., Akalın, E., Özhatay, N., 2007. *Ranunculus anatolicus* sp. nov. (Ranunculaceae) from northeast Turkey. *Nordic Journal of Botany* 25: 311-314.
- Akkemik, Ü., and Köse, N., 2010. Tokat İli ve çevresinde bulunan bazı tarihi yapıların dendrokronoloji yöntemleriyle tarihlendirilmesi, *Journal of the Faculty of Forestry, Istanbul University*, 60 (2), 7-16.
- Akkemik, Ü., Aras A., 2005. Reconstruction (1689-1994) of April–August precipitation in southwestern part of central Turkey. *International Journal of Climatology* 25: 537-548.
- Akkemik, Ü., Arslan M., Poole I., Tosun S., Köse N., Karlıoğlu Kılıç, N. and Aydın A., 2016. Silicified woods from two previously undescribed early Miocene forest sites near Seben, northwest Turkey. *Review of Palaeobotany and Palynology* 235: 31–50.
- Akkemik, Ü., Atıcı, G., Poole, I., Çobankaya, M., 2018. Three new silicified woods from a newly discovered earliest Miocene forest site in the Haymana Basin (Ankara, Turkey). *Review of Palaeobotany and Palynology*, 254, 49 – 64.
- Akkemik, Ü., Caner, H., Conyers, G.A., Dillon, M.J., Karlıoğlu, N.K., Rauh, N.K., Theller, L.O., 2012. The archaeology of deforestation in south coastal Turkey, *International Journal of Sustainable Development & World Ecology* 19 (5), 395-405.
- Akkemik, Ü., Çınar Yılmaz, H., Sevgi, O., 2006. Cambial Activity of the Sessile Oak (*Quercus petraea*) in Belgrade Forest, İstanbul. *Turk J Agric For* 30: 429-438.
- Akkemik, Ü., Dağdeviren, N., Aras, A., 2005. A preliminary reconstruction (A.D. 1635–2000) of spring precipitation using oak tree rings in the west. *International Journal of Biometeorology* 49(5): 297- 302.
- Akkemik, Ü., Genç, U., 2016. 1770 Yevstafiy Batığına ait Rus Kılıcın Kabzasında Kullanılan Ahşabın Cins Tayini. *Arkeoloji ve Sanat*. No: 153: 249-252.

- Akkemik, Ü., Güngör, Y., Mantzouka, D., Azaz, D., 2022b. *Mammeoxylon beylikduezuense* Akkemik, Güngör, D. Mantzouka & Azaz sp. nov.: The first report of the genus for the Oligo/Miocene of Eurasia. *Forestist*, 73: 28-41.
- Akkemik, Ü., İamandei, S., Çelik, H., 2022a. Further contribution to the early Miocene woody flora of Galatian Volcanic Province from Doğanyurt Village, Ankara (Turkey). *Turkish J Earth Sci* 31: 208-234.
- Akkemik, Ü., Köse, N., Wazny, T., Kızıltan, Z., Öncü, Ö.E., 2019. Dating and dendroprovenancing of the timbers used in Yenikapı historical jetty (İstanbul, Turkey). *Dendrochronologia* 57 (2019) 125628.
- Akkemik, Ü., Mantzouka, D., Kiran Yıldırım, D., 2020. The first report of *Lesbosoxylon* from the early –middle Miocene of eastern Anatolia. *Geodiversitas*, 42(23): 427-441.
- Akkemik, Ü., Metin, M., 2011. Ankara-Nallıhan-Çayırhan Juliopolis Nekropolü'nün Tabutlarında Kullanılan Ağaçların Cins / Tür Teşhisleri. *Journal of the Faculty of Forestry, Istanbul University* 2011, 61 (2): 105-114.
- Akkemik, Ü., Sargın, N., and Köse, N., 2015, Dating of a Violin from Turkey, *Arkeoloji ve Sanat*, 150, 133-138.
- Akkemik, Ü., Toprak, Ö., Mantzouka, D., Çelik, H., 2023. A Mediterranean woody species composition from Late Miocene-Early Pliocene of northeastern Turkey with new fossil genera and species palaeoclimatically evaluated. *Review of Paleobotany and Palynology*.316: 104916.
- Akkemik, Ü., Yılmaz, H., 2016. A new species record for the flora of Turkey: *Barbarea bracteosa* Guss. , 66 (2): 636 – 640.
- Akkemik, Ü., Zencirkaya, A., Kaygusuz, İ., 2019. Identification and evaluation of the wood materials used in two historical djemevies in the village of Onar (Arapgir, Malatya). *Eurasian Journal of Forest Science*. 7 (1): 40-53
- Akkemik, Ü., Köse, N., Çatalbaş, M., and Thys-Şenocak, L., 2020. Dendrochronology and archival texts: Dating the Ottoman fortress of Seddülbahir on the Gallipoli Peninsula, Turkey, *Archaeometry*, 62(2), 427– 438.
- Aksoy N., Süleyman Göktürk R., Açıık, L., Çelebi A., 2008. *Cephalaria duzceensis* (Dipsacaceae), a new species from the western Black Sea region, Turkey. *Nordic Journal of Botany*, cilt.25, sa.1-2, ss.64-69.
- Aksoy, N., Ataşlar, E., Efe, A., Güneş, N., 2010. *Centaurea yaltirikii* subsp. *dumanii* subsp. nov. (C. sect. Pseudoseridia, Asteraceae) in Marmara region of Turkey. *Journal of Food, Agriculture & Environment* 8 (3&4): 1212-1215.
- Aksoy, N., Duman, H., Efe, A., 2008. *Centaurea yaltirikii* sp. nov. (Asteraceae, C. sect. Pseudoseridia) from Turkey. *Nordic Journal of Botany* 26: 53-56.
- Aytuğ, B., 1967a. Polen Morfolojisi ve Türkiye'nin Önemli Gymnospermleri Üzerinde Palinolojik Araştırmalar, İ.Ü. Yay. No. 1261, Or. Fak. Yay. No. 114, 141 s., İstanbul.

- Aytuğ, B., 1967b. Konya-Süberde Dolaylarında Neolitik Çağ Florasının İncelenmesi, İ.Ü. Or. Fak. Der. Cilt XVII, Seri A, Sayı 2. sa. 98-110.
- Aytuğ, B., 1970. Arkeolojik araştırmalar ışığı altında İç Anadolu stebi. *İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*. 20 (A-1): 127-143.
- Aytuğ, B., Aykut, S., Merev, N., Edis, G., 1971. İstanbul Çevresi Bitkilerinin Polen Atlası, İ.Ü. Yay. No. 1650, Or. Fak. Yay. 174, 330 s., İstanbul.
- Aytuğ, B., Aykut, S., Merev, N., Edis, G., 1974. Belgrad Ormanı'nın ve İstanbul Çevresi Bitkilerinin Polinizasyon Olayının Tesbiti ve Değerlendirilmesi, T.B.T.A.K. yay. no. 221, T.O.G. Seri no. 29, 700 s., Ankara.
- Aytuğ, B., Güven, K.C. 1994. Allergenic Pollen and Pollinosis in Turkey, Allergenic pollen and Pollinosis in Europe, Blackwell Scientific Publications. London. p. 205.
- Bancheva S. ve Kaya Z., 2015. *Centaurea raimondoi*, a new species from Asteraceae. *Flora Mediterranea*, 25: 305-310.
- Bancheva S., Kaya Z. ve Binzet R., 2014. *Centaurea aytugiana* (Asteraceae), a New Species from North Anatolia, Turkey. *Novon*, 23(2): 133-138.
- Baytop, A. 2003. Türkiye'de Botanik Tarihi Araştırmaları. Çetin Matbaacılık, İstanbul. 574 s.
- Bottema, S., Woldring, H., Aytuğ, B., 1993-1994. Late Quaternary vegetation history of northern Turkey, *Palaeohistoria* 35/36, 13-72.
- Çepel, N., 1988. İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Yayınları Bibliyografyası Kitaplar, Makaleler ve Bilimsel Toplantı Bildirileri (1892-1987). İstanbul Üni. Yayın No: 3515, Orman Fak. Yayın No: 396.
- Chamberlain, D.F. ve Yaltırık, F., 1970. *Cercis* L. In (Ed. P.H. Davis) *Flora of Turkey*. Cilt 3. Pp: 8-9.
- Cihan, C. ve Akkemik Ü., 2013. Ecological wood anatomy of some maquis species naturally grow in both Mediterranean and Black Sea Regions of Turkey. *Eurasian Journal of Forest Science* 1(1): 20-37.
- Coşkunçelebi, K. ve Terzioğlu, S., 2022. Contribution to the Alien Flora of Turkey: *Impatiens glandulifera* Royle (Balsaminaceae). *KSU J. Agric Nat* 25 (1): 78-82.
- Coşkunçelebi, K., Terzioğlu, S., Vladimirov, V., 2007. A New Alien Species for the Flor A New Alien Species for the Flora of Turkey: *Bidens fr y: Bidens frondosa* L. *ondosa* L. (Asteraceae). *Turk J Bot* 31: 477-479
- Davis, P.H., Yaltırık, F., 1967. *Rhamnus* L. In (Ed. P.H. Davis) *Flora of Turkey*. Cilt 2. Pp: 526-541.
- Denk, T., Güner, T.H., Kvaček, Z., Bouchal, M.J., 2017. The early Miocene flora of Güvem (Central Anatolia, Turkey): a window into early Neogene vegetation and environments in the Eastern Mediterranean. *Acta Palaeobotanica* (monograph), 57: 237-338. DOI: 10.1515/acpa-2017-0011

- Denk, T., Güner, H. T., Bouchal, J. M., 2019. Early Miocene climate and biomes of Turkey: Evidence from leaf fossils, dispersed pollen, and petrified wood. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, 530, 236-248.
- Duman, H. ve Terzioğlu, S., 2009. *Acalypha* (Euphorbiaceae): a new genus record for Turkey. *Phytologia Balcanica*, 15 (2): 171-173.
- Efe, A., 1998. Türkiye'nin Akdeniz Bölgesi Endemik Akçaağaç (*Acer* L.) Taksonlarının Morfolojik ve Anatomik Özellikleri, Kasnak Meşesi ve Türkiye Florası Simpozyumu, 21-23 Eylül, İ.Ü. Orman Fak. Orman Botaniği Anabilim Dalı, İstanbul, Çantay Kitabevi, p: 276-291.
- Efe, A., Özhatay, E., Aksoy, N., Demir Oral, D., 2009. *Chamaespartium* Adans. (Leguminosae): a new record for the flora of Turkey, " Turkish Journal of Botany: Vol. 33 (6): 453-456.
- Eliçin, G., 1993. Nuri Şener Hoca 120 yaşında. İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi, 43 (B, 1-2): 15-16.
- Eminağaoglu, Ö., Özcan, M., 2013. *Euonymus leiophloeus* (Celastraceae) – A new record for the flora of Turkey. *Bangladesh J. Plant Taxon.* 20(2): 263-266.
- Eminağaoglu, Ö., Özcan, M., 2014. Systematics of *Sisyrinchium angustifolium* Mill. (Iridaceae), A newly recorded species from Turkey. *Bangladesh J. Plant Taxon.* 21(2): 175-180.
- Eminağaoglu, Ö., Özcan, M., Akyıldırım Beğen, H., 2022. A new taxon of *Salvia* (Lamiaceae) from Türkiye. *Bangladesh J. Plant Taxon.* 29(2): 167-181.
- Erşen Bak, F., 2006. Türkiyede Yetişen *Oleaceae* Familyası Taksonlarının Ekolojik Odun Anatomilesi, K.T.Ü., Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Erşen Bak, F., Merve, N., 2016. Ecological wood anatomy of *Fraxinus* L. in Turkey (Oleaceae): intraspecific and interspecific variation. *TJ of Agriculture and Forestry*, 40: 356-372.
- Etker, Ş., 2009-10. Ormancılık be ziraat okulları için İlm-i Nebatat: Mıgırđıç Hekimyan, 1880 ve Apraham Alllahverdi (Hüdverdi), 1911-1913. Osmanlı Bilim Araştırmaları XI/1-2: 305-319.
- Fakir, H., Özçelik, H., 2009. *Mandragora officinarum* L. (Solanaceae): A new record for the flora of Turkey. *African Journal of Biotechnology* 8 (15): 3560-3564.
- Fırat, M., Aksoy, N., 2018. *Spiraea cudidaghense*: a new species from south-eastern Anatolia, Turkey. *Journal of Forestry Research.* 29: 1751-1756.
- Gümüş, C., 2022. Türkiye'de orman mühendisliği eğitimi ve KTÜ Orman Fakültesi Orman Mühendisliği Bölümü. *Ormancılık Araştırma Dergisi*, Karok 2021, 369- 380.
- Gümüş, C., 2012. "Türkiye'de Ormancılık Eğitiminin Tarihsel Gelişimi, " 5531 Sayılı Kanunun Yüksek Öğretim ve Eğitime Yansımalarının İrdelenmesi ve Hedefler Kongresi, 23-24 Kasım 2012 Kastamonu, Türkiye, s.31- 46.
- Güner, T.H., Bouchal, J.M., Köse, N., Göktas, F., Mayda, S., Denk, T., 2017. Landscape heterogeneity in the Yatağan Basin (southwestern Turkey) during the middle Miocene was inferred from plant macrofossils. *Palaeontographica B*, 296(1-6): 113-171.

- Güneş Özkan, N., Yazlık, A., 2020. *Polygonum orientale* (= *Persicaria orientalis*, Polygonaceae) in Turkey re-discovered after 73 years and considerations about its status. Eurasian Journal of Forest Science. 8(3): 302-308.
- Hamzaoğlu, E., Kanoğlu, S.S., Aksoy, N., 2022. *Dianthus nezahatiae* (Caryophyllaceae), a new species from Northwest Turkey. Acta Bot. Croat. 81 (2), 206–212.
- Hedge, I., Yaltırık, F., 1982. *Quercus* L. In (Ed. P.H. Davis) Flora of Turkey. Cilt 7. Pp: 659-683.
- İlkmen, Ş.N., 1957. Ormancılık Sahasındaki Tedris Müessesemizin Yüzüncü Yıl Karşısında Taşdığı Mana ve Değer, Editörler: Halil Kutluk ve Hasan Asmaz, Türk Ormancılığı Yüzüncü Tedris Yılına Girerken 1857-1957, Türkiye Ormancılar Cemiyeti yayınları, 7: 5-17.
- İlkmen, Ş.N., 1974. İ.Ü. Orman Fakültesi Öğretim Üyelerinden 1973 Yılında Emekliye Ayrılanlar (Prof. Dr. Şeref Nuri İLKMEN, Prof. Dr. Abdulgaffar ACATAY, Prof. Dr. Selahattin İNAL) İçin Düzenlenen Törende yapılan Konuşmalar, s.19- 35) Sermet Matbaası, İstanbul.
- Karaer, F., Terzioğlu, S., Kutbay, H.G., 2020. A New Genus Record for the Flora of Turkey: *Reynoutria* (Polygonaceae). KSU J. Agric Nat 23 (3): 606-610.
- Karaer, F., Terzioğlu, S. 2013. A new alien record for the flora of Turkey: *Sigesbeckia pubescens* (Compositae). Turkish Journal of Botany 37 (1): 188-190.
- Karaer, F., Terzioğlu, S., Kutbay, H.G., 2020. A New Record for the Flora of Turkey: *Cerastium szowitsii* Boiss. (Caryophyllaceae). Kastamonu Uni., Orman Fakültesi Dergisi, 20(1): 58-61.
- Karlıoğlu Kılıç, N., Caner, H., Eriş K. K., Küçükdemirci, M., Makaroğlu, Ö., Nazik, A., 2023. Demirköy İğneada (Kırklareli) Longoz Ormanlarının Holosen Boyunca Çevresel Koşullarla Dağılımının İncelenmesi, TÜBİTAK 1001 Projesi.
- Karlıoğlu Kılıç N., Yılmaz Dağdeviren, R., Paksoy, M.Y., Tuncalı Yaman, T., 2021. Pollen morphology of eight endemic *Inula* L. (Asteraceae) species in Turkey, Palynology 45 (2), 235-244.
- Karlıoğlu Kılıç, N., Caner, H., Erginal, A.E., Ersin, S., Selim, H.H., Kaya, H., 2018. Environmental changes based on multi-proxy analysis of core sediments in Lake Aktaş, Turkey: Preliminary results, Quaternary International 486, 89-97.
- Karlıoğlu, N., 2011. Istranca ve Belgrad ormanlarında güncel polen dağılımının incelenmesi, Doktora tezi, İstanbul Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Karlıoğlu, N., Akkemik, Ü., Caner, H., 2009. Detection of some woody plants in Late Oligocene forests of İstanbul, TJ of Agriculture and Forestry 33 (6), 577-584.
- Karlıoğlu, N., Caner, H., Akkemik, Ü., Köse, N., Kındap, T., 2015. Modern pollen monitoring of native trees in Belgrad forest, İstanbul (Northwestern Turkey), Comptes rendus de l'Académie bulgare de Sciences 68 (1), 39-48.

- Kaya Z., Bancheva S., 2009. A New Species of *Cyanus* (*Centaurea*) sect. *Napulifera* (Asteraceae) from Turkey. *NOVON*, 19(2): 175-177.
- Kaya, Z., Vural, M., 2007. A New Species of *Centaurea* Sect. *Acrocentron* (Asteraceae) from Turkey. *Novon* 17(2): 198-201.
- Kayacık, H., 1957. Belgrad Ormanında Fenolojik Müşahadeler. *İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi*, 7 (A-2): 21-36.
- Kayacık, H. ve Aytuğ, B., 1968. Gordion Kral Mezarının ağaç malzemesi üzerinde ormancılık yönünden araştırmalar. *İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*. 18 (A-1): 37-54.
- Koçer, N., Birtürk, T., Sargıncı, M., 2022. Türkiye’de Doğal Yayılışlı Dar Yapraklı Dişbudak (*Fraxinus angustifolia* Vahl)’ın Yükseltiyeye Bağlı Odun Anatomik Özelliklerinin Değişimi. 18 (2): 115 – 132
- Köse, N., Akkemik, Ü., Dalfes, H. N., Özeren, M. S., 2011. Tree-ring reconstructions of May–June precipitation of western Anatolia. *Quaternary Research* 75(3): 438-450.
- Köse, N., Akkemik, Ü., Dalfes, H. N., Özeren, M. S., Tolunay, D., 2012. Tree-ring growth of *Pinus nigra* Arn. subsp. *pallasiana* under different climate conditions throughout western Anatolia. *Dendrochronologia* 30(4): 295-301
- Köse, N., Akkemik, U., Guner, H. T., Dalfes, H. N., Grissino-Mayer, H. D., Ozeren, M. S., Kindap, T., 2013. An improved reconstruction of MayJune precipitation using tree-ring data from western Turkey and its links to volcanic eruptions. *International Journal of Biometeorology* 57(5): 691-701.
- Köse, N., Güner, H.T., Harley, G. L., Guiot, J., 2017. Spring temperature variability over Turkey since 1800CE reconstructed from a broad network of tree-ring data. *Climate of the Past* 13: 1-15.
- Kutluk, H., 1967. Türkiye ormancılığı ile ilgili tarihi vesikalar 1202-1341 (1787 – 1925), Ogun Kardeşler Matbaası, Ankara.
- Kutluk, H., 1948. Türkiye ormancılığı ile ilgili tarihi vesikalar 893 – 1339 (1487 – 1923), Osmanbey Matbaası, İstanbul.
- Kutluk, H., 1965. Prof. Bernhard’ın 38 yıl önce vermiş olduğu konferans, OGM Teknik Haberler Bülteni, Yıl 4, Sayı 16, s.181-193, Ogun Kardeşler Matbaası, Ankara.
- Liang, Z.L., Yu, Z.Y., Cheni W.H., Tunçkol, B., Zhang, L., Zhang, L.B., 2022. *Polystichum jinpingense* (subg. *Haplopolystichum*; Dryopteridaceae), a new fern from southeastern Yunnan, China. *Phytotaxa*, 539 (1): 69-73.
- Martin-Benitto, D., Pederson, N., Köse, N., Doğan, M., Bugmann, H., Mosulishvili, M., Bigler, C., 2018. Pervasive effects of drought on tree growth across a wide climatic gradient in the temperate forests of the Caucasus. *Global Ecology and Biogeography* 27: 1314-1325.

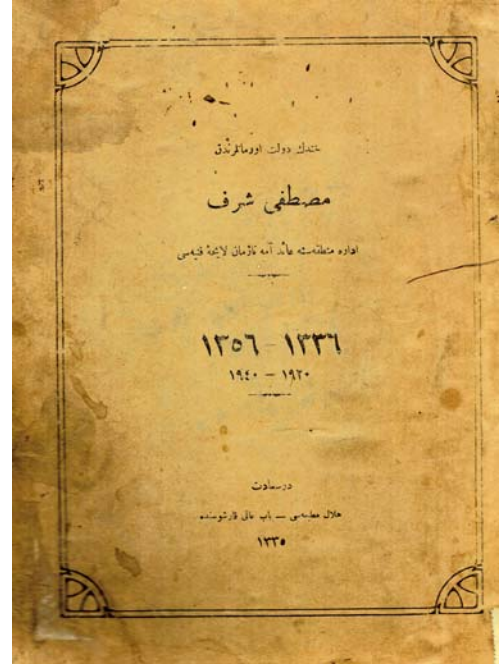
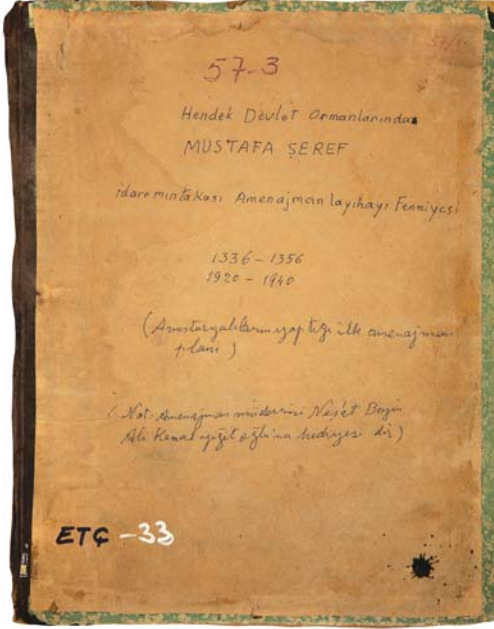
- Martin-Benitto, D., Ummenhofer, C. C., Köse, N., Güner, H. T., Pederson, N., 2016. Tree-ring reconstructed May–June precipitation in the Caucasus since 1752 CE. *Climate Dynamics* 47: 3011-3027.
- Merev, N., 1998. Odun Anatomisi. Cilt I ve II, KTÜ Matbaası, Trabzon. 619 s. ve 210 s.
- Merev, N., 2003. Odun Anatomisi ve Tanıtımı. KTÜ Matbaası, Trabzon. 395 s.
- Merev, N., Yavuz, H., 2000. Ecological wood anatomy of Turkish *Rhododendron* L. (Ericaceae) intraspecific variation. *Turk J Bot* 24: 227-237.
- Mertoğlu Elmas G., Akburak S., Oral D., 2022. Geri dönüştürülmüş kağıt üretimi sektöründe hammadde olarak kullanılan atık kağıt-karton ve oluklu mukavvadaki ağır metallerin giderilmesi sürecinde su mercimeği bitkilerinin kullanımı, *Patent*, BÖLÜM D Tekstil; Kağıt, Buluşun Tescil No: 2018/15406, *Standart Tescil*.
- Mertoğlu Elmas G., Akburak S., Oral D., 2019. Effect Of Duckweed Plants on Removal of Heavy Metals from Paper-Based Packaging. *Fresenius Environmental Bulletin*, 28 (1), 473-479.
- Negaresh, K., Kaya, Z., Rahiminejad, M.R., 2015. *Centaurea sennikoviana* (Asteraceae, Cardueae) a new species from central Anatolia, Turkey. *Ann Bot Fenn* 52(5/6): 321–327.
- Orman Botaniği Kürsüsü, 1971. Ordinaryus Profeör Esat Muhlis Oksal Hayatı, hizmetleri ve eserleri. İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi, 21 (B, 1): 3-10.
- Ortaylı, İ., 2019. İmparatorluğun en uzun yüzyılı. *Kronik Kitap Yayınları*, İstanbul. 304 s.
- Güneş Özkan, N., Tunçkol, B., 2022. *Aubrieta necmi-aksoyi* taksonunun habitatu, ekolojik özellikleri ve süs bitkisi olarak kullanılma potansiyeli. *Anadolu Orman Araştırmaları Dergisi*, 8(1), 25-28.
- Şahan, E.A., Köse, N., Akkemik, Ü., Güneri H. T., Tavşanoğlu, Ç., Bahar, A., Trouet, V., Dalfes, H.N., 2021. Fire history of *Pinus nigra* in Western Anatolia: A first dendrochronological study. *Dendrochronologia*, 125874.
- Şahan, E.A., Köse, N., Güneri H. T., Trouet, V., Tavşanoğlu, Ç., Akkemik, Ü., Dalfes, H.N., 2022. Multi-century spatiotemporal patterns of fire history in black pine forests, Turkey. *Forest Ecology and Management*, 518: 120296.
- Şanlı, İ., 1978. Doğu Kayını (*Fagus orientalis* Lipsky.)'nin Türkiye'de Çeşitli Yörelerde Oluşan Odunları Üzerinde Anatomik Araştırmalar, İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi, İ.Ü. Orman Fak. Yay. No. 2410/256
- Şanlı, İ., 1988. Arkeolojik araştırmalarda Ksiloloji'nin önemi ve Anadolu'nun bazı uygarlıklarına ait odun malzemelerinin tanısı. *İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*. 38 (A-2): 99-114.
- Şanlı, İ., 1989. Ahşap ve Arkeoloji. İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi. 39 (A-1): 130-141.

- Serdar, B., Gerçek, Z., 2007. Kavak (*Populus*) odunlarının anatomik özelliklerinin anatomik olmayan faktörlere bağlı varyasyonları. *Düzce Üniversitesi Ormancılık Dergisi* 3: 79-86.
- Serdar, B., 2002. Türkiye`de doğal olarak yetişen Salicaceae familyası taksonlarının ekolojik odun anatomisi. *KTU Fen Bilimleri Enstitüsü Doktora Tezi*, Trabzon.
- Terzioğlu, S., 2020. *Arrhenatherum elatius* subsp. *bulbosum* (Poaceae): Türkiye Florası İçin Yeni bir Yabancı Kayıt. *KSU J. Agric Nat* 23 (4): 924-927.
- Terzioğlu, S., Coskuncelebi, K., 2005. A Contribution to the Flora of Turkey: *Padus avium* Mill. subsp. *petraea* (Tausch) Pawlowski ex Holub. *Turkish Journal of Botany*: Vol. 29 (3): 251-253.
- Terzioğlu, S., Coskuncelebi, K., 2022. A New Alien Species for The Flora of Türkiye: *Spiraea japonica* (Rosaceae). *Kastamonu University Journal of Forestry Faculty*, 22 (2), 161-166.
- Terzioğlu, S., Anşin, R., Kanoğlu, E., 2003. A New Record for Turkey: *Solidago canadensis* L. *Turk J Bot* 27: 155-157.
- Terzioğlu, S., Coşkuncelebi, K., 2002. *Tulipa gumusanica* (Liliaceae), a new species from Turkey. *Ann. Bot. Fennici* 39: 149-151.
- Terzioğlu, S., Coşkuncelebi, K., 2017. *Rhus chinensis* var. *chinensis* (Anacardiaceae): a new alien record for the flora of Turkey. *Phytologia Balcanica* 23 (2): 167-170.
- Terzioğlu, S., Coşkuncelebi, K., Başkent, E.Z., 2008. *Paris quadrifolia* L. (Liliaceae): A New Record for the Flora of Turkey. *Turkish Journal of Botany* 32: 175-177.
- Terzioğlu, S., Coşkuncelebi, K., Gültepe, M., 2012. *Primula × uzungolensis* (Primulaceae): a new natural hybrid from NE Anatolia. *T Journal of Botany*: Vol. 36: No. 1, Article 2.
- Terzioğlu, S., Coşkuncelebi, K., Güzel, M.E., 2019. A new subspecies of *Saxifraga artvinensis* V.A. Matthews (Saxifragaceae) from northeastern Anatolia. *Turkish Journal of Botany*: Vol. 43 (5): 687-693.
- Terzioğlu, S., Karaer, F., 2009. An Alien Species New to the Flora of Turkey: *Lysimachia japonica* Thunb. (Primulaceae). *Turk J Bot* 33: 123-126.
- Terzioğlu, S., Özkan, K., 2020. *Leptatherum* (Poaceae): A New Genus Record for the Flora of Turkey. *Kastamonu University Journal of Forestry Faculty*, 20 (2), 175-180.
- Terzioğlu, S., Anşin, R., 1999. A Contribution to Exotic Plants of Turkey: *Sicyos Angulatus* L. *Turkish Journal of Agriculture and Forestry*: Vol. 23 (3): 359-362.
- Touchan, R., Akkemik, Ü., Huges, M.H., Erkan, N., 2007. May-June precipitation reconstruction of southwestern Anatolia, Turkey during the last 900 years from tree rings. *Quaternary Research* 68(2): 196-202.
- Touchan, R., Xoplaki, E., Funchouser, G., Luterbacher, J., Hughes, M. K., Erkan, N., Akkemik, Ü., Stephan, J., 2005. Reconstruction of spring/summer precipitation for the Eastern Mediterranean from tree-ring widths and its connection to large-scale atmospheric circulation. *Climate Dynamics* 25: 75-98.

- Tunçkol, B. ve Yaşayacak, H., 2022. *Opuntia macrorhiza* Engelm.: a new record of an invasive alien species in the flora of Turkey. *BioInvasions Records* 11(2): 245–350.
- Tunçkol, B. ve Haşayacak, H., 2022. *Scutellaria columnae* All. (Lamiaceae), a new record for the flora of Turkey. *Ormancılık Araştırma Dergisi*, 9 (2), 180-184.
- Tunçkol, B. 2022. *Verbena brasiliensis* Vell.: a new record of an invasive alien species in the flora of Turkey. *BioInvasions Records* 11(1): 57–61.
- Tunçkol, B., Aksoy, N., Yaşayacak, H., 2017. A new record for alien flora of Turkey: *Symphytotrichum pilosum* (Willd.) G.L. Nesom var. *pilosum*. *Modern Phytomorphology*, 11: 105–109.
- Tunçkol, B., Aksoy, N., Yaşayacak, H., 2021. *Knautia arvensis* (Caprifoliaceae), a new record for the flora of Turkey. *Botanikai Közlemények*, 108(1): 85–90.
- Tunçkol, B., Aytaç, Z., Aksoy, N., Fişne, A., 2020. *Astragalus bartinense* (Fabaceae), a new species from Turkey. *Acta Bot. Croat.* 79 (2), 131–136.
- Tunçkol, B., Yaşayacak, H., Liang, Z., Aksoy, N., Zhang, L., 2020. *Polystichum asiae-minoris* (Dryopteridaceae), a new fern from Kastamonu, Turkey. *Phytotaxa* 447(4): 296-300.
- Uzun, A., Aytaç, Z., Tülüçü, F., 2021. *Astragalus nurhakdagensis* (sect. *Hololeuce* Bunge / Fabaceae), a new species from Turkey, " *Turkish Journal of Botany*: Vol. 45 (6): 573-586.
- Uzun, A., Terzioğlu, S., Palabaş-Uzun, S., Coşkunçelebi, K., 2009. *Astragalus ansinii* sp. nov. (Fabaceae) from Turkey, and a contribution to the sectional taxonomy. *Nordic Journal of Botany* 27: 397-401.
- Uzun, Z., Köse, C., Köse, N., 2018. A multidisciplinary study to reveal the historical value of wooden structures and to develop a conservation approach: Dere and Karlı Mosques in Samsun, Turkey. *Journal of Cultural Heritage*.32: 60-72
- Yaltırık, F., 1966. Belgrad orman vejetasyonunun floristik analizi ve ana meşcere tiplerinin kompozisyonu üzerine araştırmalar. *Tarım Bakanlığı Orman Genel Müdürlüğü yayınları*, sıra no: 436, seri no: 6.
- Yaltırık, F., 1971. Yerli Akçaağaç (*Acer* L.) türleri üzerinde morfolojik ve anatomik araştırmalar, İ. Ü. Yay. No.1661, O. F. Yay. No. 179 Bozak Matbaası. 232 s.
- Yaltırık, F., 1967. *Acer* L. In (Ed. P.H. Davis) *Flora of Turkey*. Cilt 2. Pp: 509-519.
- Yaltırık, F., 1967. *Frangula* Miller. In (Ed. P.H. Davis) *Flora of Turkey*. Cilt 2. Pp: 525-526.
- Yaltırık, F., 1967. *Pistacia* L. In (Ed. P.H. Davis) *Flora of Turkey*. Cilt 2. Pp: 544-548.
- Yaltırık, F., 1967. A new taxon for *Marsdenia* L. in Turkey: *Marsdenia erecta* (L.)R. Br. var. *flava* Yalt. *Acta Biologica Turcica* 17: 41–43.
- Yaltırık, F., 1978. *Fontanesia* Labill. In (Ed. P.H. Davis) *Flora of Turkey*. Cilt 6.Pp: 146-147.
- Yaltırık, F., 1978. *Fraxinus* L. In (Ed. P.H. Davis) *Flora of Turkey*. Cilt 6. Pp: 147-154.
- Yaltırık, F., 1982. *Alnus* Miller. In (Ed. P.H. Davis) *Flora of Turkey*. Cilt 7. Pp: 691-694.

- Yaltırık, F., 1988. Türkiye florası için yeni bir söğüt türü: *Salix purpurea* L. subsp. *leucodermis* Yalt. subsp. nova İstanbul Üniversitesi Orman Fak. Dergisi. 38(A-2): 92-98.
- Yaman, B., 2011. Anatomy of archaeological wood charcoals from Yenibademli Mound, Western Turkey. *Mediterranean Archaeology and Archaeometry*. 11 (1): 33-39.
- Yaman, B., Köse, N. ve Akkemik, Ü., 2013. Changes in Stem Growth Rates and Root Wood Anatomy of Oriental Beech after a Landslide Event in Hanyeri-Bartın, Turkey”, *Turkish Journal of Agriculture and Forestry*, 37: 105-109.
- Yıldırım, N., Terzioğlu, S., Turna, İ., 2018. *Cyclospermum leptophyllum* (Apiaceae): a new alien record for the flora of Turkey. *Phytologia Balcanica* 24 (2): 205-207.
- Yund, K., 1969. Türkiye Orman Umum Müdürleri Albumü, Hüsütübiat Matbaası, 107 s., İstanbul.

11. BÖLÜM



Amenajman Müdürü Neşet Beyin Ali Kemal Yiğitoğlu'na hediyesi olan, Hendek Devlet Ormanlarında Mustafa Şeref İdare Mıntıkası Amenajman Layihayı Fenniyesi (1920-1940). Avusturyalıların yaptığı ilk amenajman planı, orijinal nüsha ve haritalar (1918)'in yer aldığı kitap.

Kaynak: Türkiye Ormancılar Derneği, Ali Kemal Yiğitoğlu Kütüphanesi

ORMAN AMENAJMANININ TARİHSEL VE TEKNİK GELİŞİMİ

Dr. Abbas ŞAHİN*

Giriş

Paletto vd. (2008), orman ekosistemlerine ilişkin toplumsal algının, doğal kaynakların kullanımına ilişkin insan nüfusunun ilgi ve ihtiyaçlarına göre değişim gösterdiğini belirtmişlerdir. Buna göre ormancılık tarihini, sanayi öncesi dönemden, sürdürülebilir orman yönetimi ve ekosistem yönetimi gibi modern kavramların ortaya çıkışını da kapsayan günümüze kadar olan dönemi, üç ana dönem olarak tanımlamaktadırlar. Bunlar sanayi öncesi dönem (Orta Çağ'dan 17. yüzyılın ortalarına kadar), sanayi dönemi (17. yüzyılın ortalarından 20. yüzyılın ortalarına kadar) ve sanayi sonrası dönemdir (20. yüzyılın sonlarından günümüze kadar). Bu dönemlerin her birinde toplum, orman kaynaklarının rasyonel yönetimini bulmak için yeni stratejiler ve yöntemler geliştirmiştir.

Ormanları planlama amaçları, değişen toplumsal ihtiyaçlara ve değerlere yanıt verdiğinden planlı ormancılığın ortaya çıkış zamanları ülkeden ülkeye farklılaşmaktadır (Lane ve McDonald, 2002). Planlı ormancılık Almanya'da 17. yy (Schmithüsen, 2013), Amerika'da 18. yy (Hall vd., 2002), Kanada'da 19. yy (Lane ve McDonald, 2002), Japonya'da 18. yy (Paletto vd, 2008) ve Türkiye'de ise Osmanlı Devleti'nin özellikle Kırım Savaşı'ndan hemen sonra çeşitli girişimlerde bulunulmasına rağmen ancak 20. yy başlarında başlayabilmiştir (Eraslan, 1968; Evcimen, 1978).

Türkiye'de planlı ormancılığın başlangıcı 1917 yılı olup, I. Dünya Savaşı'nın yaşandığı yıllara ve Türkiye Cumhuriyeti'nin kuruluşundan altı yıl öncesine dayanmaktadır. 1923 yılında kuruluşu gerçekleşen Türkiye Cumhuriyeti'nin 2023 yılı itibarıyla 100'üncü yıldönümü tamamlanmış olacaktır. Bu çalışma ile düzenli ormancılığın başladığı dönemden Cumhuriyet'in 100'üncü yılına kadar geçen süre içerisinde, Türkiye'deki orman amenaajmanının tarihsel ve teknik olarak gelişiminin ortaya konulması amaçlanmıştır. Çalışmanın kapsamı aşağıdaki amaçlar ve esaslar doğrultusunda ele alınmıştır. Bunlar;

* Marmara Ormancılık Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü- İstanbul
abbassahin@yahoo.com; abbassahin@ogm.gov.tr

1. Türkiye'deki orman amenajmanının tarihsel gelişimi, dünya ormancılık tarihinden bağımsız olarak ele alınamayacağından, öncelikle dünyadaki ormancılık tarihi, çalışmanın ilk bölümünde özetlenmiş ve ardından dünyadaki planlı ormancılığın tarihsel gelişimi verildikten sonra, ülkemizdeki planlı ormancılığın tarihsel olarak gelişimi aktarılmıştır. Türkiye'deki planlı ormancılığın gelişimi ele alınırken hem Paletto vd. (2008) tarafından dünya ormancılık tarihinin ayrıldığı dönemlerle ilişkisi kurularak aktarılmış hem de ülkenin kendi iç siyasi, hukuki, ekonomik, demografik ve sosyal faktörler ile mesleki teknik gelişmelerin olduğu dönemlerle ilişkisi ortaya konulmaya çalışılmıştır.
2. İkinci olarak, orman amenajmanının teknik olarak geçirdiği değişimler, bu değişimin altlığını oluşturan hukuki düzenlemelere dayanılarak açıklanmaya çalışılmıştır. Özellikle orman amenajman yönetmelikleri, izahnameler ve tebliğler ile orman planlama çalışmalarında meydana gelen teknik değişimler irdelenmiştir.
3. Hukuki ve teknik düzenlemelere göre şekillenen ve gelişim gösteren orman amenajman çalışmalarının, ormancılık uygulamalarına etkileri de ayrıca analiz edilmiştir.
4. Orman amenajmanının gelecekte nasıl bir işlev yüklenmesi gerektiği ise dünyadaki gelişmeler de dikkate alınarak önerilerle desteklenmeye çalışılmıştır.

Yukarıda izlenen yöntem sayesinde, geçmiş dönem orman amenajman çalışmalarının geçirdiği evreler tarihsel ve teknik olarak ortaya konulmaya çalışılmıştır. Ayrıca, planlama çalışmalarının uygulamaya etkileri irdelenmiş ve gelecekteki orman amenajman çalışmalarının nasıl bir yol ve süreç izlemesi gerektiğine ilişkin önerilere yer verilmiştir.

Planlı Ormancılığın Dünyadaki Tarihsel Gelişimi

Sanayi öncesi dönem (Orta Çağ'dan 17. yüzyılın ortalarına kadar): Bu konuda çalışan pek çok bilim adamı tarafından ormanlar, bu tarihsel dönemde, silvo-pastoral ekonomiyle olan ilişkisi ve geleneksel tarım ekonomisinin bir parçası ya da tamamlayıcı bir öğesi olmak üzere iki farklı şekilde ele alınmıştır.

Wickham (1990) ve Paletto vd. (2008)'e göre, Orta Çağ insan toplulukları için pek çok yararlı ve vazgeçilmez denebilecek kaynaklar sunmasına rağmen, 13. ve 14. yüzyıllardan sonra, geniş ormanlık alanların gelişigüzel bir şekilde açılmasının sonucu olarak Avrupa'daki orman kaynakları ağır zararlar görmüştür. Paletto vd. (2008)'ne göre, yüzyıllar boyunca bu plansız ve giderek daha yoğunlaşan faaliyetler, ormanların hayatta kalmasını ciddi şekilde tehlikeye atmış ve yerel toplulukları mera haklarını, ağaç kesmeyi ve arazi temizliğini sınırlandıracak özel yasalar hazırlamaya zorlamıştır.

Avrupa'da ormanların gelişigüzel açılmasına, aşırı kullanımına ve bozulmasına karşı koymak ve ormanların korunmasına yardımcı olmak için tepkiler gösterilmiş (Schmithüsen, 2013) ve bunun sunucunda ise erken dönemlerde genel hukuk kuralları ile bazı sınırlamalar getirilmiştir.

Modern çağın (15. yüzyılın sonları ve 16., 17. yüzyıllar) sonlarına doğru silvo-pastoral ekonomi yerini geleneksel tarım ormanları almaya başlamıştır. Seçme kesimi ve değişik yaşlı meşcerelere dayanan ortaçağ orman yönetiminin yerini (Agnoletti, 2006), toprak işleme ve net kesimin yoğunlaştırılması almıştır (Thomas, 1983). Ormanların büyük bir kısmı kademeli olarak tarım alanlarıyla entegre edilerek işletilmeye açılmıştır (Vos, 1996). Modern çağda, özellikle Avrupa'nın düzlüklerinde, toprağın diğer kullanımlarına zarar verecek şekilde tarım ekonomisinin giderek artmasına yardımcı olunmuştur. Bu amaçla, ormanlar ile bataklıklar tarım alanlarına dönüştürülmüş ve işlenmeyen alanlar kademeli olarak ortadan kaldırılmıştır. Tarım ekonomilerinin gelişmesinde önemli olan bu olaylar, bazı ekonomik ve çevresel sorunları da beraberinde getirmiştir (Thomas, 1983; Agnoletti, 2006; Paletto vd., 2008; Schmithüsen, 2013).

Modern çağı, ormanlık tarihi açısından Thomas (1983) ve Paletto vd. (2008), insanın doğayı, kendi istekleri doğrultusunda yönlendirdiği ve dolayısıyla ormanların yönetiminin insan ihtiyaçları temel alınarak kararlaştırıldığı insan merkezli bir çağ olarak değerlendirmektedirler.

Sanayi dönemi (17. yüzyılın ortalarından 20. yüzyılın ortalarına kadar): Sanayi Devrimi ile yeni toplumsal ihtiyaçlar ve talepler ortaya çıkmış ve bunun sonucunda doğal kaynakların yönetimi tüm dünyada kökten değişmiştir.

Sanayi devrimi iki ani değişikliği beraberinde getirmiştir. Birincisi, üretimin doğasıyla, ikincisi ise hammaddeleri ürün ve hizmetlere dönüştüren emekle ilgilidir. Endüstrinin talep ettiği odun hammaddesini sağlamak orman ve tarım arazilerine yönelik baskıyı artırmış ve bunun sonucunda büyük ölçekli ağaç kesimlerine yol açmıştır. On sekizinci yüzyılın başlarında, daha önce hiç kullanılmayan ormanlardan da faydalanılmaya başlanılmasına rağmen odun talebi karşılanamaz hale gelmiştir (Paletto vd., 2008; Schmithüsen, 2013).

Avrupa'da on yedinci yüzyılda endüstrinin ve özellikle madencilik sektörünün odun talebinin yeterince karşılanamaması, kullanılabilir ormanlardan daha etkin faydalanma ve odun üretiminin sürekliliği üzerine yoğunlaşılmasına neden olmuştur. Saksonya madencilik idaresinin başkanı olan Hans Carl von Carlowitz (1645-1714), odun kıtlığı ve bunun nedenlerini Silvikültür Ekonomisi adlı kitabında yazmış ve "zamanla Avrupa'nın birçok ilinde büyük ormanların kesilerek inceleceğini" kaydetmiştir. Bu eserinde, yalnızca orman ve ağaç işleme sektörü için modern bir çerçeve oluşturmakla

kalmamış, aynı zamanda "sürekli kullanım" kavramına atıfta bulunarak, sonraki yıllarda orman yönetiminin temel konsepti haline gelecek "sürdürülebilirlik" terimini de yaratmıştır (Mantel, 1990; Paletto vd., 2008; Schmithüsen, 2013). Hans Carl von Carlowitz'ın sürdürülebilirlik kavramı Georg-Ludwig Hartig (1764-1837) ve Heinrich von Cotta (1763-1844) gibi birçok araştırmacı ve akademisyenin katkılarıyla daha da geliştirilerek "modern silvikültür" kavramının oluşumu sağlanmıştır (Vos, 1996).

Ormancılığın ayrı bir meslek disiplini olarak ortaya çıkmasında en önemli etken, oduna olan talebin sürekli bir şekilde karşılanmasını sağlayacak yöntem ve tekniklerin geliştirilmesidir. Bu süreç dünyadaki planlı ormancılığın da başlangıcını oluşturmuştur. Orman amenajmanı deyimi ilk defa 1759 yılında Johan Gottlieb Beckmann tarafından (Mısır, 2018) Almanya'da kullanılmış, bu bilim dalı daha sonra 1800'lü yıllarda Georg-Ludwig Hartig ve Heinrich von Cotta tarafından sağlam temellere kavuşturulmuştur. Bu kişiler ormancılığın, özellikle de orman planlama çalışmalarının gelişiminde çok etkili rol üstlenmişlerdir.

Odun ürünlerine olan talebin ve orman kaynakları üzerindeki insan baskısının artması sonucunda, orman yönetiminde iki temel ilke gelişmiştir (Glück, 1987). Bunlar; "Kerestenin önceliği ilkesi (*The timber primacy doctrine*)" ile "Sürdürülebilir ürün ilkesidir (*Sustained yield doctrine*)". Sanayi döneminde, yakacak odun, odun kömürü ve keresteye olan büyük talep nedeniyle, piyasada ticareti yapılan orman ürünlerinin ekonomik değerinden ötürü hem *kerestenin önceliği* hem de *sürdürülebilir ürün* ilkeleri bu dönemde ormanların ekonomik, verimli ve planlı işletilmesine olanak sağlamıştır.

Sanayi dönemi sonrası (20. yüzyılın sonlarından günümüze kadar): Sanayi devriminden sonra, kırsal toplumdaki kentsel topluma geçişin bir sonucu olarak orman kaynaklarına ilişkin sosyal algı değişmiştir. Pratik, faydacı değerlerin (maddi ve araçsal değerler) hala baskın olduğu kırsal toplumun aksine kentsel toplum, romantik, faydacı olmayan orman ve yaban hayatı değerlerini takdir etmeye başlamıştır (Kennedy, 1985). Bu kültürel bağlamda orman yönetiminde çok işlevlilik ve sürdürülebilirlik ilkeleri olmak üzere iki temel ortaya çıkmıştır.

Sanayi dönemi sonrası, "orman kaynakları ve orman arazileri, şimdiki ve gelecek nesillerin sosyal, ekonomik, ekolojik, kültürel ve insanın manevi gereksinimlerini karşılayacak şekilde sürdürülebilir bir şekilde yönetilmesi" ilkesini esas almaktadır. Bu gereksinimler, ağaç ve ağaç ürünleri, su, gıda, yem, ilaç, yakıt, barınak, istihdam, rekreasyon, yaban hayatı için habitatlar, peyzaj çeşitliliği, karbon yutakları ve rezervuarları gibi orman ürünleri ve hizmetleri ile diğer orman ürünlerine yöneliktir. Bu tanımda 3 temel hususun altı çizilmektedir. Birincisi, orman kaynaklarının yönetiminde sos-

yal, ekonomik ve ekolojik hususların daha fazla dikkate alınması, ikincisi, gelecek nesillerin ihtiyaçlarına gösterilen ilgi ve üçüncüsü ise toplum ve insan faaliyetleri için yararlı olan “geleneksel” (örneğin: ağaç ürünleri, gıda, yem) ve “yeni” ürünlerin (örneğin: rekreasyon, karbon yutakları ve rezervuarları) ön planda tutulmasıdır. Sanayi dönemi sonrasında, ormanların planlanması ve işletilmesi konuları artık bu ilkeler doğrultusunda şekillenmeye başlamıştır.

Planlı Ormancılığın Türkiye’deki Tarihsel Gelişimi

Türkiye’de, orman amenaajmanının tarihsel gelişim süreci, hem sosyal, ekonomik, kültürel ve politik değişimlerin çok net olarak belirginleştiği dönemler hem de teknik ormancılığı derinden etkileyen değişimlerin olduğu yıllar dikkate alınarak incelenmiştir.

Chazdon vd. (2016), ormanlar ve ormanlardan faydalanma biçimlerinin, tarihsel süreçteki sosyal, ekonomik, kültürel ve politik değişimlerin sonuçlarından etkilendiğini belirtmektedir. Dursun (2007), Osmanlı tarihçiliğinin, sanayi öncesi dönemdeki siyasi ve ekonomik gelişmeleri tartışırken bu gelişmelerin doğal çevre üzerindeki etkisini ihmal ettiğini, hâlbuki on dördüncü ve on sekizinci yüzyıllar arasındaki sosyal yaşam, yaşanan mali ve idari düzenlemelerin çevre ve ormanların şekillenmesinde kritik rol oynadığını ifade etmektedir.

Akdeniz çevresinde toplanan İlkçağ Medeniyetinin yaşadığı çevredeki ormanları tahrip etmesi, bu medeniyetin çöküşünde büyük rol oynamıştır (Cin, 1978). Osmanlı’da halkın önemli bir kısmının göçebe yaşam biçimine sahip olması, hayvancılıkla uğraşması, özellikle dağlık ve yüksek alanlarda yaşaması, ormanlarla olan ilişkisini silva-pastoral tarımsal faaliyetlere dayandırdığını göstermektedir.

Roma hukukunun mülkiyet anlayışı, liberal düşünce ve Fransız İhtilalinin kayıtsız özgürlük anlayışı orman tahribatını korkunç derecede arttırmıştır (Cin, 1978). Avrupa’da tarım toprakları özel mülkiyetin konusu olduğundan ve kişiler tarafından açmacılık yoluyla sahiplenildiğinden, özellikle 13. ve 17. yüzyıllar arasında ormanlar aşırı derecede tahribata uğramış ve çok geniş orman alanları tarım alanlarına dönüştürülmüştür. Hâlbuki Osmanlı’daki miri toprak sistemi özel mülkiyeti desteklemediğinden, orman alanlarının Avrupa’daki gibi tarımsal topraklara dönüştürülmesi halk için çok cazip olmamıştır. Ekili tarım arazilerinde, ürün karşılığında devletin vergi toplamasının da orman alanlarının tarım alanlarına dönüştürülmemesinde etkili olduğu düşünülebilir. İnalçık (1983), Osmanlı döneminde, sermayenin oluşumu veya devletin finansmanı için temel zenginlik kaynağını oluşturan tarım arazilerinin kontrolünü sağlamak için, devlet ile bireyler arasında sürekli bir mücadelenin var

olduğunu belirtmektedir. Güloğlu (2010), ormanlar üzerindeki mülkiyet hakkının aslında orman varlığının azalması sonucunda doğduğunu, ormanlar üzerinde oluşan mülkiyet tiplerinin ise ülkelerde uygulanan siyasal rejimlerle yakın bir bağının olduğunu belirtmektedir.

İlk Çağ medeniyetinden itibaren Akdeniz ve çevresindeki ormanların serbest faydalanmadan dolayı niteliğinin bozulduğu ve tahrip olduğu birçok yazılı kaynaktan belirtilmektedir. Özer (2020)'e göre, Anadolu'nun çok eski bir yerleşim bölgesi olmasının, ormanlar üzerinde yarattığı tahribat ve ormanları koruma adına herhangi bir tedbir alınmamış olması Anadolu orman varlığının azalmasındaki en büyük etken olmuştur. Osmanlı ordu ve donanmasının ihtiyaçlarının karşılandığı ormanlar ile tersane veya imparatorluk avcılığı için ayrılmış ormanların dışındaki alanlardan, halkın *cibal-i mubaha* yöntemiyle yararlanması da ormanların tahrip edilmesinde önemli bir role sahiptir (Balkan, 1980). Osmanlı döneminde, ormanlar milli doğal servet olarak değil ancak sıkışık hallerde başvurulmuş ve bilhassa askeri amaçlarla faydalanılan birer doğa vergisi olarak değerlendirilmiştir (Acun, 1945; Evcimen, 1978; Dursun, 2007).

Sanayi dönemi Avrupa ile Osmanlı Devleti'nde çok farklı etkiler bırakacak şekilde yaşanmıştır. Sanayi döneminin etkin bir şekilde yaşandığı Avrupa'da ülkeler özgürleşip ekonomik olarak zenginleşirken diğer yandan da milliyetçilik düşüncelerinin daha çok ön plana çıktığı ve ulus devletlerin güç kazandığı bir döneme girilmeye başlanmıştır. İnalçık (1983)'a göre, uzun yıllar boyunca dil, din, ırk açısından farklı kültürlerden oluşan Osmanlı Devleti, 18. yüzyılın sonlarından itibaren gelişen milliyetçilik ve bağımsızlık akımlarının da etkisiyle Tanzimat Fermanı'nı ilan etmiştir. Tanzimat Fermanı ile siyasal, sosyal ve ekonomik birçok alanda yenilikler düzenlenmiş ve ülkedeki her türlü servet kaynağının daha verimli değerlendirilmesi için önlemlerin alınması kararlaştırılmıştır (Koç, 1999; Gümüş, 2018).

Sanayi Devrimi ile yeni toplumsal ihtiyaçlar ve talepler ortaya çıkmış, bunun sonucunda doğal kaynakların yönetimi tüm dünyada kökten değişmiştir. Hammaddede temini ve emeğin teknolojik gelişmelere uygun bir şekilde devreye sokulmasıyla üretim artmış ve yeni pazarlar oluşmuştur. Buna bağlı olarak da hem enerji kaynağı hem de hammadde olarak oduna olan talep artmış, odun ve odunun temin edildiği ormanlar "*hammaddenin temin edileceği alanlar*" olarak değer kazanmaya başlamıştır. Avrupa'da, sanayinin odun talebinin ve odun üretiminin sürekliliğinin sağlanabilmesi için ormanlardan etkin ve sürekli biçimde daha nasıl faydalanılabilir arayışı sürerken, Osmanlı Devleti'nde ise şimdiye kadar hiçbir şekilde ticari işletmeye açılmamış ormanlardan ekonomik olarak nasıl faydalanabiliriz düşüncesi hâkim olmaya başlamıştır. Avrupa'nın zenginleşmesini sağlayan en önemli kaynaklar arasında görülen madenler ve ormanlar özellikle Tanzimat Fermanı ile birlikte Osmanlı Devleti'nin

mali durumuna katkı sağlayacak kaynaklar olarak görülmeye başlanmıştır. Avrupa, ekonomik kaygılarla 18. yüzyılın başından itibaren ürünün ve kerestenin sürdürülebilirliğini dikkate alarak ormanlarını bir sistem dâhilinde işletmeye başlarken, Osmanlı Devleti ise hazineye mali kaynak oluşturmak amacıyla ancak 19. yüzyılın ortalarında ormanların işletilmesiyle ilgilenebilmiştir. Bunun sonucunda, ormanların korunması yanı sıra orman kaynaklarından ülke ekonomisine daha fazla nasıl katkı sağlanabileceğinin arayışına girilmiştir.

Türkiye'deki orman amenajmanının tarihsel ve teknik olarak gelişimi, yukarıda verilen siyasal, sosyal, ekonomik ve hukuksal süreçlere bağlı olarak aşağıdaki başlıklar altında incelenmiştir.

Düzenli ormancılığın başlangıcı ile planlı ormancılığın başlangıcı arasındaki dönem (1857-1916)

Devletin ormanlık konusunu sistemli olarak ele alması Tanzimat Fermanı ile başlamış olup, 1839 yılında ormanlık hizmetlerinin takibi için Ticaret Nezaretine bağlı İstanbul'da bir "Orman Müdürlüğü" kurulmuştur. Taşrada bu müdürlüğe bağlı bazı müdürlükler kurulmuş ve atamalar yapılmışsa da ömrü yaklaşık bir yıl sürmüştür (Yund, 1957; Mısır, 2018).

Ormanlık etkinliklerinin kurumsal ve eğitsel gelişimi üzerindeki en etkili olay Osmanlı-Rus savaşıdır. Kırım Savaşı'nı kaybeden Osmanlı İmparatorluğu'nun zaten bozuk olan mali yapısı savaş tazminatları nedeniyle iyice zayıflamıştır. Ayrıca Islahat Fermanı (1856) ile yabancıların mali yükümlülüklerinin kaldırılması ve Paris Anlaşması ile de azınlıklara ayrıcalıklar tanınması da Osmanlı'nın mali yapısına bir darbe daha vurmuştur (Kutluk, 1948; Mısır, 2018; Gümüş, 2018). Osmanlı hazinesinin ihtiyaç duyduğu mali kaynakların karşılanması ve ülkenin kalkınmasının sağlanabilmesi için mutlak suretle, kendi doğal kaynaklarının işletilmesinin bir zorunluluk olduğu, Osmanlı Padişahı Sultan Abdülaziz'in 1867 yılında Avrupa'ya yaptığı seyahatte bizzat ortaya çıkmıştır. Kutay (1991), Osmanlı padişahları arasında ilk yurtdışı seyahati yapan Sultan Abdülaziz'in özellikle Avrupa'nın sanayileşmesinden, zenginliğinden ve yaşam tarzından etkilendiğini belirtmektedir. Zenginliğin genel olarak kaynağının ise madenler ve ormanlar olduğunu öğrenince, ülkeye döndükten sonra bu doğal kaynakların ekonomiye kazandırılması için ne gerekiyorsa yapılması gerektiğini seyahatteki ekibe açıkça ifade etmiştir. Devlet, hazinenin gereksinim duyduğu geliri sağlamak, ormanları işletmek, faydalanmayı sürekli hale getirmek, ormanlık tekniğini tam olarak uygulamak amacıyla Fransa'dan uzmanlar getirtmiştir. Fransa'dan gelen uzmanlar, Orman Nizamnamesi'nin (1870) çıkarılmasına, Maliye Bakanlığı'na bağlı olarak Orman Müdürlüğü'nün kuruluşuna (1869) ve Teselya, Midilli Adası,

Gelibolu ve Çanakkale Ormanlarının istikşaf işlerinin yapılmasına çok önemli katkı sağlamışlardır (Kutluk, 1948; Bingöl, 1990a).

Eraslan (1968) bu dönemi Türkiye’de planlı ormancılığın ve orman amenajmanının doğması için gerekli hazırlıkların yapıldığı dönem olarak tanımlamaktadır.

Tanzimat’tan itibaren Osmanlı Devleti’nin ormanlara olan temel yaklaşımının mali ve ekonomik olduğu çok net olarak görülmektedir. Avrupa’nın yaklaşık yüz yıl önce oluşturduğu sistemli ormancılık eğitimi ve işletmeciliği, savaşlar, ekonomik yetersizlikler, yetişmiş insan gücünün azlığı gibi nedenlerle, Osmanlı İmparatorluğu döneminde bir türlü tam olarak gerçekleştirilememiştir.

Planlı ormancılığın başladığı dönem (1917-1923)

Osmanlı İmparatorluğu’nun son dönemlerinde orman kaynaklarının tahribinin ve aşırı kullanımının önüne geçilememiş ve bu konuda bazı tedbirlerin alınması gereği ortaya çıkmıştır. Bunun dışında orman kaynaklarından ülke ekonomisine daha fazla katkı sağlamak için bir arayış içine girilmiştir. Bu amaçla, ormanların korunması ve süreklilik prensibine göre işletilmesi için en hızlı ve en köklü tedbirlerin alınması kararlaştırılmıştır. Bu nedenlerden dolayı, Osmanlı İmparatorluğunun İkinci Meşrutiyet Hükümeti, I. Dünya savaşında müttefiki olan Avusturya Macaristan İmparatorluğu’ndan uzman Hermann Veith’i fikirlerinden ve yapacağı tekliflerden faydalanmak amacıyla Ormancılık Müşaviri olarak 1914 yılında Türkiye’ye getirtmiştir. (Eraslan, 1955).

Hermann Veith, 1914 yılında, Türkiye’nin değişik bölgelerindeki ormanlarda incelemeler yapmış ve hazırladığı raporlarda ormandan faydalanmanın Orman Amenajman Planlarına göre yapılması gerektiğini vurgulamıştır. Bunun sonucunda Adapazarı’nın Hendek ilçesinin kuzeyinde yer alan Çam Dağı ormanlarında bir amenajman planının yapılmasına karar verilmiştir (Kutluk, 1948; Eraslan, 1955).

Mustafa Şeref Bey Ormanı amenajman planının (*Adapazarı Devlet Ormanlarından Hendek Nahiyesi İdare Mıntıkasına Ait Amanajman Layiha-i Fenniyesidir*) düzenlenmesi için “Ormanların Usûl-i İdâre-i Fenniyeleri Hakkında Kânun (Takvim-i Vekâyi’nin 2 Receb 1335/24 Nisan 1333 [24 Nisan 1917] tarih ve 2863 sayılı) çıkarılmıştır. Kanun, Sultan Mehmet Reşat, Sadrazam Mehmet Talat, Maliye Nazırı Cavit, Ticaret ve Ziraat Nazırı Mustafa Şeref’in imzaları ile yürürlüğe girmiştir.

“Ormanların Usûl-i idâre-i Fenniyeleri Hakkında Kânun” (Orman Amenajman Kanunu) ve Orman Amenajman Yönetmeliğinin gerektirdiği işleri yapmak üzere Orman Genel Müdürlüğüne bağlı ilk Amenajman Şube Müdürlüğü 1917 yılında kurulmuş-

tur. Orman Amenajman heyetlerinin çekirdeğini oluşturmak üzere, Avusturya'dan 1916 ve 1917 yıllarında beş kişiden oluşan orman amenajman mühendisi getirilmiş, bu ekibe 1. yıl iki, 2. yıl da beş olmak üzere toplam yedi yerli ormancı katılmış, böylece İlk Orman Amenajman Heyeti oluşturulmuştur (Anonim, 1918; Kutluk, 1948); TOD, 1945).

Avusturyalı ormancılık müşaviri Hermann Veith'in danışmanlığında Türk ormancılık tarihinin ilk orman amenajman plan heyeti; Josef PINSKER, Walter KRAIBICH, Karl GAIGG, Gustav MICKLITZ ve Franz STUMFOHL'dan oluşan Avusturya'lı ekiple, Salih Sıtkı (EVREN), Bahaeddin, Sadullah (MALKOÇ), Mehmed Emin (GÖKYAR), Ali Bekir ve orman mektebi araştırmacılarından Esat Muhlis (OKSAL)'ten oluşan yerli ekipten oluşmaktadır. Amenajman Şube Müdürü Avadis Remzi Efendi de ekibin üyesi olmakla birlikte Hendek'teki arazi çalışmalarına doğrudan katılım sağlamamıştır (Anonim, 1918; Kutluk, 1948; Şahin vd., 2019).

1917 tarihli amenajman kanununun 2. Maddesi; devlete ait kuru ve baltalık ormanlarının işletilmesi için mutlak surette amenajman planlarının düzenlenmesini emretmektedir. Ülkenin ilk orman planlama ünitesi olan Mustafa Şeref Bey Ormanı'nın amenajman planı, belirtilen kanun kapsamında, eş zamanlı olarak 1917 yılında kaleme alınmış ve ilk planın yapımında dikkate alınmış olan Kanun'un taslak haldeki uygulama Talimatnamesine göre yapılmıştır. Kanunun öngördüğü Orman Amenajman Yönetmeliği Tasarısı (Devlet Ormanlarına Ait Amenajman Talimatnamesi) Veith tarafından, Avusturya ormancılığında uygulanan Amenajman Yönetmeliği esaslarına dayanılarak hazırlanmıştır. Veith'in Türkiye'den ayrılmasından sonra Türk ormancılar tarafından bazı değişiklikler yapılarak son hali verilmiş olan ilk yönetmelik 1919 yılında yürürlüğe girmiştir (Anonim, 1917; Anonim, 1918; Kutluk, 1948).

Ülkenin ilk orman amenajman planı olma özelliğini taşıyan bu planın çalışmalarına 1916 yılında başlanmış olup, öncelikle tahdit ve tefrik (sınırlama ve niteliklerine ayırma) işlemleri gerçekleştirilmiştir. Ormanın haritasının oluşturulması için; memleket nirengisi mevcut olmadığından bu orman alanına özel müstakil 1/10.000 ölçeğinde nirengi ağ sistemi kurulmuş ve bunlardan yararlanarak 1/20.000 ölçekli meşcere haritaları oluşturulmuştur. 1917 yılı sonlarına doğru planlama çalışmaları tamamlanmıştır. O dönem Hendek nahiyesinde bulunan "Hendek Orman Ameliyat Mektebi"nin uygulama ve araştırma ormanı olarak da kullanılan "Mustafa Şeref Bey Ormanı'nın amenajman planı 25 Ocak 1918 tarihinde imzalanarak yürürlüğe girmiştir (Anonim, 1918; Şahin vd., 2019).

Hendek Mustafa Şeref Bey Ormanı'nın toplam alanı 7197,04 ha olup, bu alanın 7049,24 hektarı ormanlık, 147,80 hektarı ise orman dışı alandan oluşmaktadır. Plan ünitesi; *koru* ve *baltalık* olmak üzere iki işletme sınıfına ayrılmıştır. Kuru İşletme Sı-

nında idare süresinin belirlenmesinde, yetiştirme ortamının verim gücü ve sürekliliği dikkate alınarak Meşe ve Kayın için idare süresi 120 yıl, periyod (Yaş sınıfı) genişliği ise 20 yıl olarak belirlenmiştir. Baltalık İşletme Sınıfında ise idare süresi 20 yıl kabul edilmiştir (Anonim, 1918; Şahin vd., 2019).

Bu planın en önemli özelliklerinden birisi her bölme için ayrı bir silvikültürel işlem ünitesi olarak kabul edilmesidir. Meşçerede yapılacak kesimlerle ilgili bilgiler Kat'iy-yât (Kesim), ağaçlandırma ve ekim çalışmaları ile ilgili açıklama ve öneriler ise Kültür (Teşcir) planı kısmında her bölme için ayrı ayrı verilmiştir (Anonim, 1918; Şahin vd., 2019).

Ülkedeki ilk orman planlama çalışmalarının genel değerlendirilmesi: İlk plan yapımıyla birlikte, Türkiye'de orman planlama çalışmalarının hukuksal alt yapısı oluşturulmuştur. Orman amenajman çalışmalarının daha sonraki yıllarda da kanun, yönetmelik, tebliğ ve izahnameler olmaksızın yapılamayacağına temelleri bu dönemdeki çalışmalarla atılmıştır. İlk Amenajman Şubesi'nin kurulması, İlk Amenajman Yönetmeliği'nin hazırlanması bu dönemde gerçekleştirilmiştir. Kuruluş tarihi 1839 yılına dayanan ormancılık örgütünde, bu çalışma ile planlı ormancılığa geçilmiştir. Türkiye'nin ilk orman amenajman planının yanı sıra, hiçbir harita altlığı olmayan bir alanın haritası da orman amenajman heyeti tarafından nirengi ağ sistemi kurularak düzenlenmiştir.

Hendek Mustafa Şeref Bey Ormanı Amenajman Planı 1920-1940 yılları için düzenlenmesine rağmen, ülkedeki savaş durumu, rejim değişikliği gibi birçok siyasi ve sosyal nedenlerle birlikte gerekli teknik, idari ve alt yapının gerçekleştirilememesinden dolayı plan uygulanamamıştır. Ancak, Şahin vd. (2022), planın dayanağını oluşturan mevzuat düzenlemelerinin, Türkiye Cumhuriyeti Devleti kurulduktan sonra da benzer içeriklerle yeniden oluşturulduğu, ilk planın yapımında kullanılan teknik altlık ve yöntemlerin ise daha sonra ülkenin diğer orman alanlarının planlanmasında da kullanılmaya devam edildiğini belirtmektedir.

1924-1936 dönemi

Osmanlı Devleti döneminde “*Ormanların Usûl-i İdâre-i Fenniyyeleri Hakkında Kânun*” hükümlerine göre gerçekleştirilen orman amenajman çalışmaları, Türkiye Cumhuriyeti Devleti döneminde ise 22 Nisan 1924 tarihinde 504 sayılı kanun numarası ile yürürlüğe giren “*Türkiye’de Mevcut Bilimum Ormanların Fenni Usulü İdare ve İşletilmeleri Hakkında Kanun*” hükümlerine göre ilk defa gerçekleştirilmiştir (Bingöl, 1990a; Gümüş, 2018; Şahin vd., 2022). 504 sayılı kanunun maddeleri genel olarak “*Ormanların Usûl-i İdâre-i Fenniyyeleri Hakkında Kânun*” hükümlerine benzerlik gös-

termektedir. İki kanunun ana temel amacı da ormanların yasal bir dayanak ile planlanması ve işletmeciliğe konu edilmesidir.

504 Sayılı Kanun, ormanlarda kesimin işletme planlarına göre yapılmasını, *Kat'i planlar* düzenleninceye kadar *Muvakkat planlarla* çalışılmasını, ancak bu sürenin en fazla 3 yıl sürebileceğini şart koşmaktadır. Bu kanun henüz uygulanmaya başlamadan, aynı yıl 526 Sayılı ek bir kanun ile değiştirilmiş ve bazı küçük ormanların "*Keşif Raporları*" ile işletilmesine imkân sağlamıştır. Keşif raporlarının nasıl düzenleneceği, Bakanlıkça gönderilen genelgelerle açıklanmıştır. Kutluk (1948) ve Eraslan (1968)'a göre, 526 Sayılı Kanun, orman amenajman çalışmalarını olumsuz yönde etkilediğinden, *kat'i plan* yapımı ciddi bir yavaşlama dönemine girmiştir. Orman Genel Müdürlüğü, 504 Sayılı Kanun hükümlerini uygulamak üzere Muvakkat İşletme Planları için 2 talimatname hazırlamıştır. İlki "*Korular İçin Muvakkat İşletme Planı Talimatnamesi*", diğeri ise "*Baltahlıklara Ait İşletme Planı Talimatnamesi*"dir (Eraslan, 1968; Bingöl, 1990a). Veith tarafından 1917 yılında hazırlanan ve ilk amenajman planının düzenlenmesinde kullanılan *Orman Amenajman Yönetmeliği Tasarısı (Devlet Ormanlarına Ait Amenajman Talimatnamesi)* bu iki talimatnamenin hazırlanmasında altlık olarak kullanılmıştır (Kutluk, 1948; Yiğitoğlu, 1955).

Kat'i (kesin) ve muvakkat (geçici) amenajman planlarının düzenlenmesi için 1924 yılında iki amenajman grubu oluşturulmuştur. Ülkenin ilk orman amenajman planlama çalışmalarında görev alan Türk heyetinin üyesi Sadullah (MALKOÇ) birinci grubun, Türk heyetinin başkanlığı görevini yürüten Salih Sıtkı (EVREN) ise ikinci grubun amenajman grup başkanlıklarına görevlendirilmişlerdir. Birinci Amenajman Grubu'nun merkezi Antalya olup Akdeniz Bölgesindeki ormanları planlarken, İkinci Amenajman Grubu'nun merkezi Kocaeli olarak belirlenmiş ve Karadeniz ormanlarının amenajman planlarını yapmakla görevlendirilmişlerdir (TOD, 1945; Kutluk, 1948; Yiğitoğlu, 1955).

OUM (1924)'e göre, koru ormanlarında, bölmelerin ağaç servetinin belirlenmesi için, her bölmede bir veya daha fazla sayıda olmak üzere 0,25 ha büyüklüğünde örneklenme alanları alınmaktadır. Koru ormanlarında faydalanmanın düzenlenmesi, Fransa'da 1883 yılında Göknar ormanlarında uygulanmaya başlanan *Melard Yöntemi*'ne göre yapılmış olup, bu metoda *5/8 Fransız Hacim Metodu* da denilmektedir. Koru ormanlarında idare süresi 150 yıl, periyot uzunluğu 50 yıl olarak kabul edilmiştir. Köse (2019)'a göre, Tarım Bakanlığı'nın 1924 yılında Melard Fransız Hacim Metodu'nun yanı sıra Masson formülünü de tamim etmiştir. Mantel formülünden yararlanılarak geliştirilmiş olan Masson formülü, Melard usulüyle bulunan etayı kontrol etmek için kullanılmıştır.

Profesör Robert Bernhard 5/8 Fransız Hacim Metodunun Türkiye’de yayılış gösteren aynı yaşlı ve maktalı ormanların işletilmesine uygun olmadığı gerekçesiyle, etanın alınmasında formüllerin verdiği miktarlar yerine, silvikültür tedbirlerinin alınmasını ve bu tedbirlerin getirdiği sonuçlara bağlı kalınmasını tavsiye etmiştir. 1924 yılından beri uygulanmakta olan Fransız Hacim Yöntemi, Bernhard’ın önerisiyle 1935 yılında çıkan tamim ile yerini *Orta Artım Yöntemine* bırakmıştır. Gerçek servet ormanının orta yaşına bölünerek servet ve artım arasında ilişki kurulmaya çalışılmıştır. Ayrıca, arazi envanterinde tecrübe şeritleri yönteminin kullanılmasına başlanmıştır (Eraslan, 1954; Asan, 2013; Mısır, 2018).

Bu dönemdeki orman planlama çalışmalarının genel değerlendirilmesi: Bu dönemde orman amenajman çalışmalarının yapıldığı yerler, tamamen verimli ormanların olduğu ve üretilen orman ürünlerinin pazara kolay ulaşabileceği, özellikle de su taşımacılığının yapılabilmesi alanlardan oluşmaktadır. Orman amenajman çalışmalarında mesainin çok büyük bir kısmı, memleket paftaları ve harita altlığı olmadığından, plan ünitesinin dış sınırını ve iç taksimatı oluşturmaya harcanmıştır. İlk orman amenajman planında her bölmecik için belirlenmiş olan meşcere özellikleri, yetişme ortamı özellikleri ve bonitetin belirlenmesi gibi unsurlar bu planlarda ne yazık ki söz konusu dahi edilmemiştir. Bu dönemdeki ormancılık faaliyetleri tamamen ülke ekonomisine ve maliyeye katkı sağlamak amacıyla gerçekleştirildiğinden, ormanların planlanmasında etanın saptanması ve faydalanmanın düzenlenmesi dışındaki planlamaya ilişkin öğeler pek dikkate alınmamıştır. Eraslan (1954), 5/8 Fransız Hacim Metodu’nun Fransa’da uygulanan şekline göre çok eksik uygulandığını belirtmiş, ayrıca saf çam, meşe, kayın, kayın + meşe karışık ormanlarında hiçbir inceleme yapılmadan bu yöntemin uygulanmasını eleştirmiştir. Eraslan (1968)’a göre, 1924 yılından ilk orman kanununun çıkarıldığı 1937 yılına kadarki devrede, amenajman heyeti sayıları çoğaltılmış fakat amenajman teşkilatında önemli bir değişiklik olmamıştır

Cumhuriyet’in ilanından önceki dönemlerde başlatılmış olan ülke ormanlarının müteahhitler aracılığıyla işletilmesi, Cumhuriyet’ten sonra da 1937 yılında ilk Orman Kanunu’nun yürürlüğüne girmesine kadar devam etmiştir. Hatta uzun dönem sözleşmeleri olan müteahhitler bu işletmeciliği 1945 yılına kadar devam ettirebilmiştir. Bernhard (1935), müteahhit işletmeciliğini, Türkiye’deki ormanların yıkımı olarak görmüş ve onlarla yeni sözleşme yapılmamasını ve mevcutların da sıkı denetime tabi tutulmasını önermiştir. Türkiye’de, ormanın en büyük düşmanının müteahhit işletmecilik şekli olduğunu, ormanlar bu şekilde kiraya verildikçe ve ormanın sahibi onu işletmedikçe, alınacak tedbirlerin çoğunun başarısız olacağını belirtmiştir. Diker (1947), Osmanlı Devleti’nde düzenli ormancılığın başladığı dönem ile 1920-1937 yıllarındaki Cumhuriyet dönemi ormancılığı arasında bir fark olmadığını, hem ürün

hem de para bakımından milli servet olarak görülen iyi vasıflı ve zengin ormanların uzun ve kısa vadeli anlaşmalarla satılarak, ormanların yerli ve yabancı müteahhitler aracılığıyla işletilmesinin istismara açık olduğunu belirtmektedir.

1937-1954 dönemi

Bernhard (1935), orman tahribatının Türkiye’de yakın bir zamanda duracağını, çünkü bu gidişle, 20 yıla kalmadan ormanların biteceğini, ormanlar yok olunca, ülkenin su rejiminin çok kötü bir şekilde bozulacağı ve Türkiye tarımının bundan çok kötü etkileneceğini belirtmektedir. Türkiye’de ormanların kullanım şeklinin tespit edilmediği, neresinin koruyucu ormanlardan, neresinin üretim ormanlarından oluştuğu bilinmemektedir. Ayrıca ormanların mülkiyet hakkı belli olmadığından neresinin devlete ait neresinin şahıslara ait olduğunun bilinmediğini, mevcut şekli ile Orman İdaresinin, ormanı korumaya ve ormanı teknik bir şekilde işletmeye yeterli olmadığını, bizzat halkın ormanları tahrip eden en önemli unsur olduğunu belirtmektedir. Prof. Dr. Robert Bernhard, yukarıda ifade ettiği durumu ortadan kaldıracak bir Orman Kanunu’nun hazırlanmasına ve Türkiye ormancılığının modern bir organizasyon şekliyle yönetilmesine önemli katkı sunmuştur. Türkiye’ye 1926-1929, 1934-1935 ve 1937 yıllarında davet edilen Alman akademisyen Prof. Dr. Robert Bernhard “Bir Orman Kanunu aynı zamanda bir Toprak Kanunu demektir” yaklaşımıyla 3116 sayılı Orman Kanunu’nun hazırlanmasına çok büyük katkılar sunmuştur.

Bu dönemin en önemli özelliği, Türkiye’de ormancılığa yön verecek olan modern bir orman işletmeciliğinin hayata geçmesidir. 1937 yılında 3204 sayılı kanunla *Orman Umum Müdürlüğü* kurulmuş ve yine aynı yıl çıkarılan 3116 sayılı *Orman Kanunu* ile teşkilatlı ve sistemli teknik ormancılığın temeli atılmıştır. Türkiye’deki ormanların, amenajman planları ile işletileceği hükmü, 3116 sayılı *Orman Kanunu*’nun 38. maddesi ile belirlenmiştir. 1937-1954 döneminde, orman amenajman planlarının düzenlenmesi için 1941, 1944 ve 1952 yıllarında orman amenajman işlerinin yapımı ile ilgili üç adet talimatname çıkarılmıştır. Bunlar aşağıdaki çizelgelere temel özellikleri ile birlikte verilmiştir (Çizelge 1, Çizelge 2 ve Çizelge 3).

Çizelge 1. Türkiye Ormanları Amenajman Planlarının Süratle İkmaline Dair Talimatname (1941)'nin bazı özellikleri (OUM, 1941)

Yürürlük Tarihi	Talimatnamenin Adı	Talimatname ile Kazanılan Bazı Yeni ve Temel Özellikler
1941	<i>Türkiye Ormanları Amenajman Planlarının Süratle İkmaline Dair Talimatname</i>	<p>Haritası alınmamış yerlerde arazinin çevre poligonunun ölçülmesi, haritasının hazırlanması ve sahaların hesaplanması işleri yapılmaktadır. Ormanın 1/10.000 ölçekli orijinal haritaları oluşturulmakta ve bunlara dayanarak farklı ölçeklerde meşcere ve idari haritaları üretilmektedir.</p> <p>Büyük orman alanları, 5000 hektarlık serilere ayrılmakta, serilerde ise ortalama 200 hektarlık bölmeler oluşturulmaktadır.</p> <p>Korularda ağaç servetini bulmak için temsilci saha metodlarından <i>Tecrübe Şeridi Metodu</i> kullanılmıştır.</p> <p>Koru ormanlarında asgari amaç çapı yaşı, kayın ve Göknar için 120, çam ve ladin için 150, sedir ve meşe için ise 200 yıl olarak belirlenmiştir. Koru ormanlarında faydalanmanın düzenlenmesi, <i>Orta Artım Yöntemi</i> ile gerçekleştirilmiştir.</p> <p>Baltalıklarda idare süresi işletme amaçlarına (sırık, yakacak odun, madden direği vb.) bağlı olarak 3-40 yıl olarak saptanmıştır. Baltalıklarda kesim şekli traşlama olarak belirlenmiştir.</p>

Bu dönemdeki orman planlama çalışmalarının genel değerlendirilmesi: Bu dönemdeki çalışmalar 1941 Talimatnamesi'ne göre yapılmış ve bu planlara Kat'î (Kesin) Amenajman Planları adı verilmiştir. Ancak, Türkiye'deki bütün ormanların kat'î amenajman planları yapılamamıştır. 1937 yılında yürürlüğe giren 3116 sayılı *Orman Kanunu*, ormanların korunması, iyileştirilmesi ve tahrip olmuş orman alanlarının tekrardan verimli hale dönüştürülmesi üzerine inşa edilmiştir. Bu nedenle, Türk ormancılığı için bu kanun birçok ormancı araştırmacı tarafından devrim niteliğinde kabul edilmiştir. 1941 yılında yürürlüğe giren "*Türkiye Ormanları Amenajman Planlarının Süratle İkmaline Dair Talimatname*" de Orman Kanunu'nun esaslarına uygun olarak hazırlanmıştır. 1937 yılında 3116 sayılı Orman Kanunu'nun yürürlüğe girmesinden sonra Devlet Orman İşletmeciliğine geçilmiş ve 1945 yılında özel şahıslara ait ormanlar ile yabancıların işlettiği ormanlar millileştirilmiştir. Böylece ormanların korunması, işletilmesi ve faydalanmanın düzenlenmesi işleri tamamıyla devlet erki tarafından yapılır hale gelmiştir. Daha önce, müteahhitler eliyle işletilmiş ve tahrip edilmiş ormanlar ile halkın baskısı sonucunda tahrip olmuş ormanları korumak ve iyileştirmek amaçlanmıştır. İlk orman amenajman planına benzer içeriklere sahip olmakla birlikte, faydalanmanın düzenlenmesi konusunda kullanılan amenajman metotları açısından farklılık göstermektedir. Düzensiz seçme işletmeciliği yöntemiyle, ağaç türünün biyolojisini dikkate almadan, öncelikle bölme içerisindeki kalın çaplı ağaçların çıkarılması, bu planlamanın en büyük eksiklikleri olarak görülmektedir.

1941 Talimatnamesi ile amenajman heyetlerinin arazi çalışmalarındaki mesaisinin 2/3'sini, ölçülecek alanın nirengi şebekesine bağlanması, takeometrik usulle poligonların atılması, açık ve kapalı poligonların ölçülmesi, ölçme kayıtlarının tutulması yani orman harita altlığının hazırlanması alıyordu. Bir amenajman heyeti yılda en fazla 15.000 hektarlık alanı planlayabiliyordu (Bingöl, 1990/b). Karaduman (1945), 1924 yılından 1943 yılı sonuna kadar toplam 1.479.535 ha orman alanının amenajman planının yapıldığını, bunun 1.162.335 ha'nın kat'i plan, 183.280 ha'nın revizyon planı ve 133.920 ha'nın ise istikşaf planı olduğunu belirtmektedir.

1944 yılında ise, Türkiye'deki ormanların amenajman planlarının süratle yapılması için *I. Devre Amenajman İşleri Talimatnamesi* çıkarılmıştır. Talimatnamenin temel özellikleri Çizelge 2'de verilmiştir.

Çizelge 2. Birinci Devre Amenajman İşleri Talimatnamesi (1944)'nin bazı temel özellikleri (OUM, 1944; OUM, 1946)

Yürürlük Tarihi	Talimatnamenin Adı	Talimatname ile Kazanılan Bazı Yeni ve Temel Özellikler
1944	<p><i>Birinci Devre Amenajman İşleri Talimatnamesi</i></p> <p><i>Orman Etüdüleri ve Amenajman İş Klavuzu (1946)</i></p> <p>Genel Müdürlüğün 4/02/1947 ile 12/02/1947 tarih ve 3201/49 Ş.3 sayılı talimat ve emirleri ile arazi envanter ve planlama çalışmaları gerçekleştirilmiştir.</p>	<p>İdari birimler (Şeflikler), 1000-2000 ha arasında genişliğe sahip olacak şekilde ortalama beş havzaya ayrılmıştır. Ormanlık alanlar gözle tahmin edilmiştir. Yani ormanlık alanlar <i>istikşafi</i> olarak belirlenmiştir. Bu şekilde belirlenerek harita üzerine aktarıldığından bu planlara aynı zamanda <i>istikşafi planlar</i> denilmektedir.</p> <p>Bölme kavramı yerine "havza" kullanılmıştır. Havzalardaki koru ormanlarının ağaç serveti, "<i>tecrübe şartları yöntemi</i>"ne göre belirlenmiştir.</p> <p>İstikşafi orman haritaları, 250 metrelik tesviye eğrilerine sahip, 40x50 cm boyutundaki 1/100.000 ölçekli memleket paftalarının üzerine el ile çizilerek üretilmiştir.</p> <p>Ormanlar, koru, baltalık ve bozuk ormanlar olarak sınıflandırılmış ve planlanmıştır. Koru ormanları <i>çap sınıfları metodu</i> ile planlanmıştır. Baltalık ormanlarında seçme ve tıraşlama olmak üzere iki kesim çeşidi verilmiştir. Seçme baltalığı olarak planlanan havzaların bir kısmında idare süresi 30 yıl, diğer bir kısmında ise maden direği üretimine uygun meşcereler bulunmasından dolayı idare süresi 40 yıl kabul edilmiştir. Baltalık ormanlarından idare süresi 30-40 yıl olarak saptanmış, maden direği ve yakacak odun elde edilmesi amaçlanmıştır.</p> <p>Meşcere tipi ve meşcere gelişim çağlarına ilişkin kavramlar bulunmamaktadır. Kapalılık kavramı havza bazında "ondalık" düzeyinde tanımlanmış, havzalardaki ormanların ortalama yaşları belirlenmiştir. Toprak özellikleri, diri örtü, ölü örtü gibi havzaya ait genel tanımlayıcı bilgiler tavsif cetvellerinde açıklanmıştır. Bonitet ile ilgili çalışmalar yer almamıştır.</p>

Birinci Devre Amenajman Planlarını düzenlemek üzere, Orman Genel Müdürlüğü Amenajman Şubesine bağlı "Etüd İşleri Heyetleri" kurulmuştur. Etüd İşleri Heye-

ti'nin merkezden gönderilen bir Amenajman Mühendisinin Başkanlığı altında, etüdlerin yapılacağı işletmelerdeki Bölgelerden tayin olunan 2-3 Orman Yüksek Mühendisi veya Mühendis Muavininden oluşturulması kararlaştırılmıştır. Çok sayıda heyet teşkil edebilmek için, Heyet Başkanı olarak, mevcut Amenajman Heyetlerinin Başkanı ve Mühendislerinden, ayrıca Orman Fakültesi Asistanlarından ve Orman Okulu Öğretmenlerinden faydalanılmıştır (OUM, 1946; Kutluk, 1948). 1950 yılında Orman Başmüdürlüğünün kurulması üzerine, Ankara merkezinde 4 adet Amenajman Heyeti bırakılmış, diğerleri Orman Başmüdürlüklerine dağıtılmıştır (Eraslan, 1968).

Bu dönemdeki orman planlama çalışmalarının genel değerlendirilmesi: Havza bazlı amenajman planlarının arazi ölçümleri 1946 yılında, amenajman planlarının düzenlenmesi işi ise 1948 yılı sonunda, Türkiye genelinde, ilk defa aynı esas ve yöntemlerle tamamlanmıştır. Bu planlara göre, ülke orman varlığı 10,5 milyon ha olarak saptanmıştır.

Ülke ormanlarının envanteri I. Devre Amenajman Planları ile tamamlanmış olup, ancak bu planların güvenilirliği yeterli bulunmamıştır. *İstikşafı Planlar*, işletmeye açılacak veya çalışmakta bulunan ormanların odun varlıklarını ve alanlarını yaklaşık olarak belirleme görevini yerine getirmiştir. İstikşaf sonucunda işletmeye açılması öngörülen veya işletilen ormanların harita ve planlarını düzenlemek, uygulanacak işletme şekillerini, ağaç tür ve serveti ile yıllık verimlerini ayrıntılı incelemek ve hesaplamak işleri ise *Kat'i Amenajman Planları ve Haritaları* ile gerçekleştirilmiştir.

1941 yılında Kat'i Planların yapılması için yürürlüğe giren Amenajman Talimatnamesi'nin uygulanmasıyla ortaya çıkan sorunları gidermek ve yeni gelişmeleri dikkate almak için İsveç Ormancılık Araştırma Enstitüsü Müdürü Prof. Dr. Manfred Näslund 1947 yılında Türkiye'ye davet edilmiş (Bingöl, 1990b; Çağlar, 2012) ve 1948 yılında Türkiye ormanlarını gezerek bir rapor hazırlamıştır. Näslund, ülke ormanlarının büyük ölçüde tahrip edildiğini, verimli koruların bozuk koruya, bozuk koruların baltalığa, baltalıkların da önce bozuk baltalığa, daha sonra da çalılık ve fundalığa dönüştüğünü gezdiği yerlerde gözlemlemiştir. Ormanlarda yapılan kesim miktarlarının, cari artımlarından çok fazla olduğunu ve ormanların taş ocağı gibi işletilerek değersiz bir mal gibi terk edildiğini raporunda vurgulamıştır (Bingöl, 1990b).

1945 yılından itibaren Devlet Orman İşletmeleri kurulmuş, daha sonraki yıllarda sayısı artmış, ormanların planlanması-işletilmesi için, var olan sorunları ortadan kaldırmak ve yeni gelişmelere göre çalışmaları yürütmek üzere 1952 yılında "*Ormanların Amenajman Planlarının Tanzimine ve Tatbikine Ait Talimatname*" çıkarılmıştır. Bu Talimatname, 1941 Talimatnamesi'ne benzemekte olup, özellikle planların daha süratli yapılması için harita altlığının sağlanmasına yönelik öneri sunan 1952 Sayılı Talimatname'nin bazı temel özellikleri Çizelge 3'te verilmiştir. Bu dönemde yapılmış

planlar da tıpkı 1941 Talimatnamesi ile yapılmış olan gibi Kat'i Amenajman Planları olarak isimlendirilmiştir.

Çizelge 3. Orman Amenajman Planlarının Tanzimine ve Tatbikine Ait Talimatname (1952)'nin bazı özellikler (OUM, 1952)

Yürürlük Tarihi	Talimatnamenin Adı	Talimatname ile Kazanılan Bazı Yeni ve Temel Özellikler
1952	<i>Orman Amenajman Planlarının Tanzimine ve Tatbikine Ait Talimatname</i>	<p>Amenajman heyetlerinin, arazi çalışmalarındaki mesaisinin çok büyük bir kısmı, topografik memleket haritaları olmadığı için, orman amenajman planlarının altlık haritalarını hazırlamakla geçmekteydi. Bu gerekçeden dolayı ülke ormanlarının planlanması hem oldukça yavaş ilerlemekte hem de orman envanteri ve planlama için harcanması gereken emek ve işgücü nirengi sisteminin kurulması ve harita altlıklarının oluşturulmasına harcanmaktaydı. Orman amenajman planlarının yapımında, 1/25.000 ölçekli topografik memleket paftalarının var olduğu plan ünitelerinde, Harita Genel Müdürlüğü tarafından elde edilen 1/25.000 ölçekli topografik paftalardan yararlanarak Kat'i Amenajman Planları ve haritalarının düzenlenmesine devam edilmiştir.</p> <p>Ölçme ve taksasyon işlerinde ilk defa hava fotoğraflarından yararlanılmıştır. Orman envanteri hava fotoğrafları ile yersel ölçümlerin kombinesine dayanan bir yöntemle yapılmıştır. Arazi tiplerinin belirlenmesinde hava fotoğrafları daha yaygın kullanılırken, meşcere tiplerinin ayrılmasında yersel ölçümlere ağırlık verilmiştir.</p> <p>Planlama ünitesi olarak havzanın yerini tekrardan bölme almıştır. Bugün kullanılan bölme taksimat sistemi ilk defa bu Talimatname ile getirilmiştir. Bölme kavramı, ilk orman amenajman planından sonra ikinci defa Kat'i Amenajman Planlarında yerini almaya başlamıştır.</p> <p>Bölme büyüklükleri 100 ha büyüklüğünde olup, bölmeler içinde bölmeciklere ayrılmıştır. Bölmeler rakamlarla, bölme içerisindeki ormanlık alana ait bölmecikler a1, a2, a3... sembolleriyle, ormancılık dışı alanlar (ekili alanlar) ise b1, b2, b3... şeklinde rakam ve harflerden oluşan sembollerle haritada ve planda gösterilmiştir. Bölme ve bölmeciklerin oluşturulmasında (iç taksimat) paftalar altlık olarak kullanıldığından, ormanın nirengi ağ sistemi için kullanılan zaman ormanın planlanması ile ilgili işlere aktarılmıştır.</p> <p>Koru ormanları, <i>çap sınıfları metoduna</i> göre planlanmıştır. Koru ormanlarında kayın için idare süresi 150 yıl, amaç çapı ise 57 cm; meşe için idare süresi 200 yıl, amaç çapı ise 78 cm olarak belirlenmiştir. Baltalık için idare süresi 30 yıl, amaç çapı ise 12-14 cm olarak belirlenmiştir.</p>

Orman amenajman planlarının yapımında, 1/25.000 ölçekli topografik memleket paftalarının var olduğu plan ünitelerinde, bu topografik paftalardan yararlanarak Kat'i Amenajman Planları ve haritalarının düzenlenmesine devam edilmiştir. Ancak, topografik haritalarının olmadığı yerlerde, orman amenajman çalışmalarında büyük zorluklar yaşanmakta ve bununla birlikte aşırı zaman kaybı ve masraflar olmaktadır. Bu sorunları ortadan kaldırmak için Millî Savunma Bakanlığı Harita Genel Müdür-

lûğü ile Orman Genel Müdürlüğü arasında 25.11.1949 tarihinde bir iş birliği protokolü yapılmıştır. Protokol kapsamında, 1950 yılında Orman Amenajman Harita Bürosu kurulmuş, harita alımında iş beraberliğini temin edecek şekilde uygulamalı eğitimler alınmış, Haziran 1950 tarihinden itibaren topografik memleket haritalarının alınmasında orman mühendisleri bilfiil olarak çalışmaya başlamışlardır. Karşılıklı destek ve yardımları içeren bu protokol sayesinde Orman Genel Müdürlüğü teknik personeli 1/25.000 ölçekli ülke paftalarının üretilmesine katkı sağlarken, buna karşılık olarak ise üretilmiş olan paftaların kullanımını elde etmiştir (OUM, 1952; OUM, 1954). Millî Savunma Bakanlığına bağlı Harita Genel Müdürlüğü tarafından üretilen 1/25.000 ölçekli topografik paftaların altlık olarak kullanılması, ormancılıkla ilgili harita işlerinin yapılmasını oldukça kolaylaştırmıştır.

İlk defa 1953 yılında Bolu'nun Aladağ ormanlarında, hava fotoğrafları ile yersel metotların birleşmesinden doğan *kombine envanter metotları* kullanılmış, deneme sahası sayılarının hesaplanması ile ormana dağıtılmasında matematik-istatistik yöntemlerden yararlanılmıştır. *Kombine envanter metotları* olarak adlandırılan bu planlama tekniği, 1954 yılında Ankara merkezine bağlı 4 adet Amenajman Heyeti tarafından Kastamonu Orman Başmüdürlüğü ormanlarında da uygulanarak amenajman planları yapılmıştır (Eraslan, 1968).

Bu dönemdeki orman planlama çalışmalarının genel değerlendirilmesi: 1949 yılı sonuna kadar, ülkemizin 1/25.000 ölçekli topografik memleket paftalarının %27'si, 1953 yılı sonuna kadar da %46'sı Millî Savunma Bakanlığına bağlı Harita Genel Müdürlüğü tarafından tamamlanmıştır. Orman Genel Müdürlüğü Orman Harita Bürosu tarafından 1950-1953 yılları arasında memleket paftalarının üretildiği nirengi ağ sisteminin %7'si kurulmuştur. Geriye kalan %47'lik kısım 1962 yılına kadar tamamlanmış olup, toplamda Orman Harita Bürosu, 1/25.000 ölçekli memleket paftalarının üretildiği nirengi ağ sisteminin %15'ini kurmuştur (OUM, 1952; OUM, 1954). Orman amenajmanı konusunda uzmanlığı olan yaklaşık 50 orman mühendisi, ülkenin 1/25.000 ölçekli topografik memleket paftalarının tamamlandığı 1962 yılına kadar görevlerine devam etmişlerdir. Orman mühendisleri daha çok yüksek ve sarp dağlık bölgeler ile ormanlık alanlarda, ellerindeki sınırlı imkanlarla, II., III., IV. derece nirengi şebekesini kurmuş, gerekli ölçümleri yapmış ve fotogrametri kısımlarında çalışmışlardır (OUM, 1954; Şahin, 2020).

Devlet sivil kurumları içerisinde harita yapımı konusunda öncü rol oynayan Orman Genel Müdürlüğü, bu iş birliği sonucunda memleket paftalarının tamamlanmasına çok önemli bir katkı sunduğu gibi üretilen paftalardan yararlanarak da ormancılık planlama ve uygulama faaliyetlerine önemli katkı sağlamıştır. Bu iş birliği orman mühendislerinin, başta orman amenajman heyetlerinde çalışanlar olmak üzere, harita ve fotogrametri konusunda uzmanlaşmasına da ayrıca imkân sağlamıştır (Şahin, 2020).

Envanter yöntemindeki bu değişiklik orman planlama çalışmaları için devrim niteliğinde kabul edilmiştir. Özellikle topografik memleket paftalarının bulunmadığı yerlerde çok sayıda teknik personel nirengi ağ sistemini, plan ünitesinin dış sınırını ve orman haritasının iç taksimatını oluşturmak için çalışmaktaydı. Bu dönemden sonra hem topografik haritaların elde edilmesi hem de hava fotoğraflarının kullanılmasıyla birlikte, amenajman heyetlerinde daha az sayıda teknik personel (Heyet başkanı ve 2-4 mühendis) ile çalışmaya başlanmıştır. OUM (1954), 1924-1949 yılları arasındaki 26 yıl yıllık süre içerisinde, 1.716.000 hektar alanın planı yapılırken, 1/25.000 ölçekli topografik haritaların kullanılmaya başlandığı 1950 yılından 1953 yılı sonuna kadar, dört yıl gibi kısa bir zaman diliminde 1.663.000 ha orman alanının amenajman planları gerçekleştirilmiştir

Topografik paftaların altlık olarak kullanıldığı yeni sistemde, orman haritaları ve amenajman planları çok daha kısa sürede, daha ucuz ve yüksek doğruluk derecesiyle elde edilmiştir.

Genel Müdürlüğe bağlı “Fenni Araştırmalar Şube Müdürlüğü”nün de Näslund’un önerisiyle Ormancılık Araştırma Enstitüsü’ne dönüştürülmesi Çağlar (2012), orman amenajman çalışmalarına, özellikle de hacim tablolarının düzenlenmesi ve hasılat çalışmalarına önemli katkılar sağlamıştır.

1955-1962 dönemi

Türkiye’de 1950 yılından sonra siyasal yaşamda önemli değişiklikler meydana gelmiş, hem çok partili döneme geçilmiş hem de iktidar değişikliği gerçekleşmiştir. 1945 yılında çıkarılan 4785 Sayılı Kanunla, şahıslara ait özel ormanların devletleştirilmesi ile yabancıların işlettiği ormanların millileştirilmesi, seçim kampanyalarında muhalefet tarafından çok kullanılmış ve iktidar değişikliğinin gerçekleşmesi durumunda, halka yeni bir orman kanunu çıkarılacağı sözü verilmiştir. Çağlar (2012), çok partili siyasal döneme geçilmesi, iktidardaki partinin ekonomik ve toplumsal yaklaşımlarında da köklü değişikliklere yol açtığını ve doğal olarak bu durumun ormancılık alanına da yansıtıldığını ifade etmektedir.

Osmanlının son dönemleri ile Cumhuriyet’in ilk yıllarında, müteahhitler tarafından, hazinenin ihtiyacı olan mali kaynakları karşılamak üzere işletilen ormanlar, 1950 yılından sonra ise siyasiler tarafından iktidar ve güç aracı olarak kullanılmaya başlanmıştır. Çağlar (2012)’a göre, “orman” ve özellikle de “devlet ormanı” sayılan yerlerin daraltılması, ormancılık dışı amaçlarla kullanılması, “orman köylüsü” sayılan kesimin, çevrelerindeki orman ekosistemlerinden yararlanma olanaklarının arttırılması yaklaşımlarının, Türkiye’de çok partili siyasal yaşamın önde gelen ilgi alanlarından birisi olmuştur.

Kırsalda ve orman köylerinde yaşayan nüfusun o dönem fazla olması da, ormanların seçim malzemesi olarak kullanılmasında etkili olmuştur. Genel seçimlerden 45 gün önce, 24 Mart 1950'de kabul edilen ve üç gün arayla yürürlüğe giren 5658 ve 5653 sayılı kanunlar tek parti iktidarının, ormancılık politikalarındaki son düzenlemeleridir. Muhalefetin baskısı ve popüler söylemlerin etkisiyle gerçekleştirilen 5658 Sayılı Kanun, 4785 Sayılı Kanun'la devletleştirilmiş "orman" sayılan yerlerin sahiplerine ya da mirasçılarına geri verilebilmesini sağlarken, 5653 Sayılı Kanun ise, 3116 Sayılı Kanun ile "orman" sayılan yerlerin daralmasına ve devlet orman işletmeciliğinin etkisinin azaltılmasına neden olacak düzenlemeleri gerçekleştirmiştir.

Bu dönemdeki siyasal ve sosyal olayların dışında, orman planlama çalışmalarını doğrudan etkileyen ve amenajman planlarının yapımında önemli olumlu ya da olumsuz etkisi olan düzenlemelerde yapılmıştır. Bunların en önemlilerinden birisi de 5653 sayılı Kanunun 1. Maddesinin, e bendine dayanılarak 17 Ağustos 1950 tarihinde çıkarılmış olan "*Makilik ve Orman Sahalarının Birleştiği Yerlerde Orman Sınırlarının Tespitine Ait Talimatname*"dir. İnal (1967), 1956 yılı sonuna kadar 94,5 bin hektar maki alanı *orman*, 617,9 bin hektar maki alanı da *orman sayılmayan alan* olarak belirlenmiştir. 14 Temmuz 1956'da ise 6777 sayılı "*Zeytinciliğin Islahı ve Yabanilerinin Aşlattırılması Hakkındaki 3573 Sayılı Kanun'un Sakız ve Nevileriyle Harnupluklara da Teşmiline Dair Kanun*" çıkarılmıştır. Bu iki kanun da ormanların sınırlarının daralmasına imkân sağlayan içerikleri barındırmaktadır. Bu alanların orman sayılıp sayılmamasına bağlı olarak plan ünitelerinin başta alanı ve serveti olmak üzere tüm ögeleri etkilenmektedir.

Atatürk'ün özel önem verdiği ve birçok yerli ve yabancı uzmanın fikirlerinden yararlanarak hazırlattığı, hayatının son dönemlerinde yürürlüğe girmiş olan 1937 tarihli 3116 sayılı Orman Kanunu'nun yerine, 31.8.1956 tarihli 6831 sayılı Orman Kanunu yürürlüğe girmiştir.

İlk kez 1937 tarihli 3116 Sayılı Orman Kanunu ile tanımlanmış olan *muhafaza ormanı*, 6831 Sayılı Kanun'un 23. ve 24. Maddelerine dayanılarak 24.8.1959 tarihli "*Muhafaza Ormanlarının Ayrılma Şart ve Esasları ve Müddetleriyle Sureti İdare, İmar ve Islahı ve Bunlardan Faydalanma Şekilleri Hakkında Talimatname*" çıkarılarak, ekolojik koşulların gerektirdiği yerlerde belirli özelliklere sahip yerlerin "muhafaza ormanı" olarak ayrılmasına başlanmıştır (Ayanoğlu, 1995; Çağlar, 2012). Ayrıca, "Milli Park" terimi ilk defa 6831 sayılı Orman Kanunu'nun 4. ve 25. maddeleri ile mevzuata girmiş, ilgili kanunun hükümlerini yerine getirmek üzere 28.07.1959 tarihinde "*Milli Parkların Ayrılma, Tesis, İdare ve İşletmelerine Ait Yönetmelik*" 6885 sayılı Resmî Gazete'de yayınlanmıştır (Yücel ve Babuş, 2005). Muhafaza ormanları ile milli parkların

ayrılması, orman amenajman plan yapımını doğrudan etkilemiş ve bu alanların envanterinin yapılması ile faydalanmanın düzenlenmesinde değişikliklere gidilmiştir.

Türkiye’de, 1950’li yılların ikinci yarısında, ihracatın en büyük kaynağı olan tarımsal üretim azalmış, dış borçları ödemede zorluk yaşanması nedeniyle de ithalata kısıtlama getirilmiştir (Karagöl, 2010). 1950 yılında başlamış olan çok partili dönem, 27 Mayıs 1960 tarihinde ülkede ilk defa yapılan bir askeri müdahale ile kesintiye uğramış, ülkenin siyasal, sosyal, ekonomik yapısı üzerinde oldukça etkili olan 1961 Anayasası 9 Temmuz 1961 tarihinde halk oylaması ile kabul edilmiştir. “Ormanların Korunması ve Geliştirilmesi” Anayasasının 131. Maddesi olarak düzenlenmiş ve böylece ormanlar anayasal güvenceye kavuşturulmuştur. 1971’de bu madde geliştirilerek “orman köylerinin korunması” hükmü de Anayasaya eklenmiştir.

Bu dönemde, devlet yönetiminde planlama ve organizasyon önem kazanmaya başlamış, ardından Türkiye’nin ekonomik ve sosyal kalkınma sürecini hızlandırmak için 5 Ekim 1960 tarihinde Devlet Planlama Teşkilatı (DPT) kurulmuştur. DPT (1962), kalkınma planı hazırlıklarına hemen başlarken aynı zamanda da ülkenin mevcut sosyoekonomik durumunu ortaya koymaya çalışmıştır.

Ülke kalkınma planlarını hazırlamak için sektörler belirlenmiş ve ormancılık sektörüne ait raporu düzenlemek için Orman Genel Müdürlüğü Fen Heyeti ile İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi profesörlerinden oluşan Ormancılık Komitesi 14 Ekim 1960 günü kurulmuştur (OGM, 1962). Ülkemizde ormancılık ve diğer sektörler için ülke çapında planlı kalkınma faaliyetleri 1963 yılında “Birinci 5 Yıllık Kalkınma Planı” ile başlamıştır. Envanter ve orman amenajmanı işlerine ilişkin hedefler ve amaçlar, I. Beş Yıllık Ormancılık Sektör Planı’nda ayrıntılı olarak ele alınmıştır. Yetiştirme ortamı şartlarının mümkün olduğu en yüksek miktar ve kalitedeki hasılatı devamlı olarak ormanlardan elde etmek amenajman çalışmalarının ana amacı olarak saptanmıştır. 1/25.000 ölçekli harita ve hava fotoğrafı kullanarak envanter çalışmalarını yapmak, ormanlık alanlarda mülkiyet çeşidi, işletme şekli ve ağaç türleri itibarıyla farklı alanlardaki ağaç servetinin yaş, çap ve kalite durumu, artım miktarını matematik-istatistik yöntemlere dayanarak ortaya konulmasını sağlamak ve kat’i amenajman planı bulunmayan ormanların amenajman planlarının yeni yöntemlerle beş yılda tamamlanması, yapılacak işler olarak belirlenmiştir.

Bu dönemdeki orman amenajman planlarının düzenlenmesi için, 1952 yılından itibaren yürürlükte olan *Orman Amenajman Planlarının Tanzimine ve Tatbikine Ait Talimatname (1952)*’nin yerine, 27.6.1955 tarihinde 1937 tarihli, 3116 sayılı *Orman Kanunu*’nun 38. Maddesine dayanılarak, “*Orman Amenajman Planlarının Tanzimine ve Tatbikine Ait Talimatname (1955)*” yürürlüğe girmiştir (Çizelge 4).

Çizelge 4. Orman Amenajman Planlarının Tanzimine ve Tatbikine Ait Talimatname (1955)'nin bazı teknik özellikleri (OUM, 1956).

Yürürlük Tarihi	Talimatnamenin Adı	Talimatname ile Kazanılan Bazı Yeni ve Temel Özellikler
1955	Orman Amenajman Planlarının Tanzimine ve Tatbikine Ait Talimatname	<p>Meşcere haritası, Harita Genel Komutanlığı tarafından fotogrametrik metotlarla üretilmiş 1/25.000 ölçekli topografik memleket paftalarından yararlanılarak el ile çizilmiştir.</p> <p>Orman envanteri hava fotoğrafları ile yersel ölçümlerin kombinesine dayanan bir yöntemle yapılmıştır. Arazi tiplerinin belirlenmesinde hava fotoğrafları daha yaygın kullanılırken, meşcere tiplerinin ayrılmasında yersel ölçümlere ağırlık verilmiştir.</p> <p>Bölme büyüklükleri azami 100 ha olup, her bölme içinde bölmecikler tanımlanmıştır.</p> <p>Silvikültürel işlem ünitesi meşcere tipidir. Meşcere tipi kavramı ilk defa; ağaç türü, çağ sınıfı (gelişim çağı) ve kapalılık parametreleri birlikte bütünlük bir halde bölmecikleri tanımlamak amacıyla kullanılmıştır.</p> <p>Koru ormanlarında, amenajman metodu olarak <i>yaş sınıfları metodu</i> ile <i>gençleştirme (tensil) alanı metodu</i> kullanılmıştır. Faydalanmanın düzenlenmesinde ise <i>genel eta formülünün</i> kullanılması kabul edilmiştir.</p> <p>Değişik yaşlı <i>seçme orman formu</i> ile işletilecek ormanlar, <i>Çap Sınıfları (Hufnagl)</i> amenajman metoduna göre planlanmıştır.</p> <p>Baltalık ormanlarında, <i>seçme, traşlama ve tetar</i> yöntemleri önerilmiş olup, yeni talimatname ile getirilen bu yöntemler, 1952 Talimatnamesindekilerin aynısıdır.</p> <p>Koru ormanlarında ağaç türlerinin idare süresi belirlenirken, amaç çapını dikkate alan <i>Martin formülünden</i> yararlanılmıştır.</p> <p>Yetiştirme ortamının verim gücünü belirlemek için, yaşın bir fonksiyonu olarak, hâkim ağaçların ortalama boyunu endeks alan metot kullanılmıştır.</p> <p>Örneklem şekli ve büyüklüğü belirli standartlara kavuşturulmuştur. Sistematik örnekleme sistemine geçilmiştir. Koru ormanlarında 500*500 m aralık mesafelerle örnek alanların yerleri belirlenmiştir. Baltalık için sistematik örnekleme ihtiyaç duyulmamıştır.</p> <p>Koru ormanlarında örnek alanların şekli daire biçiminde olup, “b” gelişim çağındaki meşcereler için örnek alan büyüklüğü 400-600 m² iken, “d” gelişim çağındaki meşcereler için ise 600-800 m²'dir. Baltalıklarda ise örnek alan büyüklüğü 20*20 m ebadında ve kare şeklindedir.</p> <p>Gelişim çağıları “a”, “b”, “c”, “d” sembolleriyle, kapalılık sınıfları ise “0”, “1”, “2” ve “3” rakamlarıyla ifade edilmiştir.</p> <p>Meşcere yaşının tespiti planlama yönteminin değişmesiyle birlikte oldukça önem kazanmıştır. Meşcerelerin ortalama yaşı esas alınmıştır.</p> <p>Plan ünitesine ait meşcere tiplerinin nicel verilerinin değerlendirilmesinde matematik ve istatistik yöntemler ilk defa kullanılmaya başlanmıştır.</p> <p>Meşcere haritası ile birlikte yaş ve bonitet haritaları da <i>orman amenajman planına</i> eklenmiştir.</p>

Amenajman Talimatnamesi, öncekilerden farklı olarak birçok yenilik barındırmaktadır. Ancak bu talimatnamenin yayın yılı 1955 olmakla birlikte, gerekli teknik yönergelerin (arazi envanter ve harita izahnameleri) hazırlanamaması ve hava fotoğraflarının çekilememesi nedenleriyle, bu talimatname hükümlerine göre plan yapımına ancak 1963 yılında başlanabilmektedir.

Bu dönemdeki orman planlama çalışmalarının genel değerlendirilmesi: Orman amenajman planlarının düzenlenmesi konusunda önemli yöntem değişikliğine gidilmiş, önceki planlama teknik ve yöntemlerinden farklı olarak birçok yenilik getirilmiştir. Envanterin değerlendirilmesinde, matematik-istatistik yöntemlerden yararlanılması, yersel ölçmeler ile hava fotoğraflarının kombine kullanılması, meşçere tipi kavramı, örnek alanların daire biçiminde alımı ilk kez bu talimatnamede yer almıştır. Envanter yöntemindeki köklü değişiklik orman planlama çalışmaları için devrim niteliğinde kabul edilmiştir.

1917 yılındaki Amenajman Talimatnamesinde yer alan fakat daha sonraki talimatnamelerde yer almayan yaş sınıfları metodu, 38 yıl sonra yeniden talimatnameye girmiştir. Aynı yaşlı ormanlarda *Yaş Sınıfları* amenajman yönteminin kullanılması planlama anlayışını tamamen değiştirmiştir. Yetiştirme ortamının verim gücünün (bonitet) belirlenmesinde yaş ve üst boy ölçümleri yapılmış, böylece orman amenajman plan yapımında ilk defa hem yetiştirme ortamının verim gücü belirlenmiş hem de idare süresinin belirlenmesinde dolaylı da olsa bonitet dikkate alınmıştır. Üretim ormanlarının dışındaki, Muhafaza Ormanları ile Milli Parkların amenajman planlarının nasıl yapılacağı hakkında hükümler de talimatnamenin yenilikleri arasında yer almıştır.

1955 tarihinde yürürlüğe giren “Orman Amenajman Planlarının Tanzimine ve Tatbikine Ait Talimatname”nin esaslarına göre planlama çalışmaları 1972 yılında tamamlanmış olup, 1955-1962 döneminde düzenlenmiş olan ve plan süresi devam eden plan ünitelerinin, yeni dönem planları yapıncaya kadar yürürlükleri devam etmiştir. Dolayısıyla düzensiz seçme işletmeciliği, 1963 yılında tamamen sona ermiş, bazı bölgelerde 1972 yılına kadar yani plan yenileninceye kadar devam etmiştir. 1955-1962 döneminde düzenlenmiş olan Kat’i Orman Amenajman Planları, 1952 yılında yürürlüğe girmiş olan *Orman Amenajman Planlarının Tanzimine ve Tatbikine Ait Talimatname* hükümlerine göre gerçekleştirilmiştir.

1963-1972 dönemi

Birinci Beş Yıllık Kalkınma Planı’nda, ormanların amenajman planlarının, modern ormancılık gereklerine göre hazırlanması ve amenajman planlarının çabuklukla tamamlanmasına özel vurgu yapılmaktadır (DPT, 1962). Birinci Beş Yıllık Kalkınma

Planı (1963-1967) sonundaki gerçekleştirmeler, sorunlar ve eldeki imkanlar değerlendirilerek, orman amenajman planlama çalışmalarının II. Beş Yıllık Kalkınma Planı sonuna kadar tamamlanması öngörülmüş ve planlama çalışmaları on yıllık sürede bitirilmiştir.

1963 yılının ortalarına doğru, I. ve II. Beş Yıllık Kalkınma Planları ile Ormanlık Sektör Planı'nın hazırlanması, tüm ülke amenajman planlarının standartlara ve talimatname hükümlerine göre yapılması için 3204 sayılı Orman Genel Müdürlüğü Teşkilat Kanununun ilgili maddesine dayanarak, Orman Genel Müdürü tarafından Orman Amenajman Dairesi Başkanlığı kurulmuştur. Ayrıca, sağlanan hava fotoğrafları üzerinde gerekli enterpretasyon işlerini yapmak, meşcere tiplerini ayırmak ve buna dayanarak da meşcere haritalarını düzenlemek üzere, 1963 yılında Amenajman Dairesi Başkanlığına bağlı bir "Orman Amenajman Harita ve Fotogrametri Bürosu", 1965 yılında ise Genel Müdürlüğe bağlı Bilgi İşlem Merkezi kurulmuştur (Eraslan, 1968). Bu birimlerin kurulması orman amenajman çalışmalarına önemli katkılar sağlamıştır.

1963-1972 döneminde, Devlet Planlama Teşkilatının kurulması (1962), I. ve II. Beş Yıllık Kalkınma Planları ile Ormanlık Sektör Planı'nın hazırlanması, tüm ülke amenajman planlarının standartlara ve talimatname hükümlerine uygun olarak tamamlanmasının dışında, ormanlardan sürekli, rasyonel ve entansif bir biçimde yararlanma esaslarının ve yollarının gösterilmesi için, Örnek Devlet Orman İşletmelerinin Kurulması (1964) ve yönetmeliğinin hazırlanması da bu dönemde gerçekleştirilmiştir.

Orman Genel Müdürlüğü (OGM), 1964 yılında, örnek devlet orman işletmelerinde amenajman plan yapımı sürecini başlatmıştır. İÜ Orman Fakültesi Amenajman Kürsüsü Başkanı Prof. Dr. İsmail Eraslan tarafından hazırlanan "*Örnek Devlet Orman İşletmelerinin Amenajman Planlarının Düzenlenmesine Uygulanmasına ve Yenilenmesine Ait Yönetmelik*" OGM tarafından kabul edilerek 1964 yılında uygulamaya konulmuştur (Köse, 2019). İlgili Yönetmeliğe uygun olarak amenajman planı düzenlemek için 3 amenajman heyeti, İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesinde 12 haftalık kursa alınmış, bu heyetler, 1964-1966 yılları arasında Demirköy-Karamanbayırı, Antalya-Düzlerçamı, Dursunbey-Alaçam ve Elmalı-Çıglıkara Koçova örnek devlet orman işletmelerinin toplam 27 amenajman planını düzenlemişlerdir (Eraslan, 1982). Bölme bazında münferit silvikültürel planlama esaslı, yetişme ortamı ünitelerinden özellikle detaylı toprak etütlerinin yapıldığı bu planlamanın uygulaması, örnek işletmelerin 1973 yılında kaldırılmasıyla son bulmuştur (DPT, 2001).

3204 Sayılı Kanunla Orman Genel Müdürlüğü Teşkilat yapısında değişikliğe gidilmiş, 1.3.1968 günü yürürlüğe giren 1028 Sayılı Kanun'la, Orman Genel Müdürlü-

ğüne bağlı olarak 7 adet Daire Başkanlığı kurulmuştur. Genel Müdürlük bünyesinde planlama çalışmalarını yürütmek üzere 1963 yılında fiili olarak kuruluşu gerçekleştirilmiş olan Amenajman Dairesi Başkanlığı, bu kanun ile hukuki bir statüye kavuşmuştur.

Orman varlığının korunması, işletilmesi, geliştirilmesi, imar yoluyla iyileştirerek veriminin artırılması gibi konulardaki çalışmalarını daha hızlı ve etkin yerine getirebilmesi için 7 Ağustos 1969 tarihinde Orman Bakanlığı kurulmuştur. Orman işletmeciliği dışında kalan ancak orman ekosistem yönetiminin öğeleri içerisinde önemli yeri olan; kırsal kalkınma ve orman köylülerin sosyoekonomik durumları, korunan alanlar, milli parklar, orman ürünleri sanayisi konuları da Bakanlığın kurulmasıyla birlikte önem kazanmaya başlamış ve bu konular da orman amenajman çalışmalarında dikkate alınmaya başlanmıştır.

Amenajmanın büro çalışmalarında iş verimini arttırmak, çalışmalarda ahenk ve birlik sağlamak, mevcut teknik araç ve gereçlerden daha rasyonel bir şekilde faydalanmak amacı ile Orman Başmüdürlüğü merkezlerine 1950 yılında dağıtılmış olan Amenajman Heyetleri, 1963 yılında Ankara Merkezine getirilmiştir (Eraslan, 1968). 1963 yılında 11 olan Orman Amenajman Başmühendisliği sayısı, I. ve II. Beş Yıllık Kalkınma Planları ile Ormanlık Sektör Planı'nda belirtilen amaçları gerçekleştirmek ve ülke ormanlarının planlarını tamamlamak için önce 25'e, dönemin sonu olan 1972 yılında ise 45'e kadar çıkmıştır.

1963-1972 dönemi, birçok uzman, araştırmacı ve akademisyen tarafından orman amenajmanının en etkili, üretken ve verilen görevleri hedefleri gerçekleştirmek amacıyla üstün gayretin gösterildiği bir dönem olarak tanımlanmaktadır. Ormanlık sektörü, Birinci ve İkinci Beş Yıllık Kalkınma Planlarında, ülke genelinde belirlenmiş olan sektörel planlama görevini yerine getiren ilk ve tek sektör olup, bunu gerçekleştiren ise orman amenajman çalışanlarıdır.

1963-1972 dönemindeki orman amenajman çalışmaları, 1955 tarihli "Orman Amenajman Planlarının Tanzimine ve Tatbikine Ait Talimatname" esaslarına göre gerçekleştirilmiştir. Bu dönemde ülke ormanlarının amenajman planlaması tamamlanmış ve ülke orman alanının 20.199.296 hektar olduğu saptanmıştır.

1973-1991 dönemi

Uluslararası alanda meydana gelen siyasi, sosyal ve ekonomik gelişmeler, zamana, ülkenin iç dinamiklerine ve koşullarına bağlı olarak ülkeleri de etkilemektedir. Birbirleriyle tam olarak örtüşmesine de Avrupa'da daha çok 1960'lı yıllarda baş gösteren ve devam eden siyasi çatışmalar ve ayrışmalar ülkemizde ise 1970-1980 yılları arasında

yoğun olarak yaşanmıştır. Bu dönemdeki ayrışmalar meslek örgütlerine ve devlet kurumlarındaki çalışma ortamlarına da etki etmiştir. Daha önceki dönemlerde olduğu gibi birlikte çalışıp fikir üretmek ve sonuç almak artık bu dönemde kolay olmamaya başlamıştır. Ülkedeki bu siyasi atmosfer, 1973 yılından 1980 yılının ortalarına kadar etkisini orman teşkilatının üzerinde de hissettirmiştir.

1963 yılında başlayan ve 1972 yılına kadar süren çalışmaların sonucunda Türkiye'deki bütün ormanların amenajman planları tamamlanmıştır. Orman amenajman planlarının tamamlanmasıyla, ülke orman envanteri ve orman varlığı belirlenmiş olduğundan, 1972 yılından sonra amenajman heyetlerinin hedef ve amaçları zayıflamış ve belirsizlikler artmıştır. Bu duruma bağlı olarak, orman amenajman heyetleri teknik personelinin sosyal ve özlük haklarından önemli kayıplar olmaya başlamış ve çok sayıda teknik personel amenajman heyetlerinden ayrılmış ve birçok heyet kapanmıştır. Çetin vd. (1992) ile Kırış ve Mızraklı (2013), 1973 yılında amenajman başmühendisliği sayısının 20, 1980'de 22, 1986'da 40 ve 1990'da ise 26 olduğunu belirtmektedirler.

1973 ve 1975 yılları arasındaki durağan dönemin ardından, ülkemizin ilk model planlama çalışması olan "Akdeniz Orman Ürünleri Kullanım Projesi (Gazipaşa-Mut Projesi) kapsamında, 1976-1978 yılları arasında model planlar yapılmıştır. Mızraklı (1999) ve Şahin (2002), bu planların genel özelliklerini şu şekilde açıklamaktadır: Plan ünitesi olarak Orman İşletme Müdürlüğü esas alınarak hizmetlerin gruplandırılması amaçlanmıştır ve buna dayanan bir yönetim sistemi amaçlanmıştır. Ağaç hacim ve artım tabloları bonitetlere göre düzenlenmiştir. Ayrıca hacim tabloları, kabuklu ve kabuksuz gövde, bıçıklık tomruk hacmi, kabuksuz direk hacmi, kabuksuz sanayi odunu hacmi ve yakacak odun hacmi olarak ayrıntılandırılmıştır. Plan uygulamaları, özellikle gençleştirme alanları, yıllık olarak belirlenmiştir. Faydalanmanın düzenlenmesinde yaş sınıfları amenajman metodu uygulanmıştır. Ağaç serveti ve artım matrisleri oluşturularak etanın 100 yıllık kestirimi simülasyon tekniği ile hesaplanmıştır. İşletme bazında yapılan bu planlarda maliyet analizi raporu da ortaya konulmuştur.

1987 yılında orman amenajman planlarının ihale yoluyla yenilenmesine başlanmış, ilk çalışma ise, Amasya Orman Bölge Müdürlüğüne bağlı Akdağmadeni ve Çayıralan İşletme Müdürlüklerinde gerçekleştirilmiştir.

Ormanın işletme amaçlarını ve fonksiyonlarını dikkate alan "doğaya yakın ormancılık anlayışı" ile uyumlu bir planlama tekniğine sahip olan "Batı Karadeniz Bölgesi Yapraklı Orman İşletmeciliği (Türk-Alman Projesi)" ülkemizin ikinci model planlama çalışması olarak, 1988 yılında, OGM tarafından başlatılmıştır. Doğaya yakın ormancılık anlayışının esas alındığı model planlarda, silvikültürel işlem ünitesi bölmecek olup, tüm silvikültürel uygulamalar *münferit planlama yaklaşımı* ile bir arada gerçekleştirilmiştir.

rilmektedir (OMO, 1997; Köse, 2019; Mısırs, 2018). Bu proje, kapsam olarak Batı Karadeniz'deki yapraklı ormanların silvikültürel isteklerini dikkate alacak şekilde planlanmasını amaç edindiği halde, Doğu ve Orta Karadeniz Bölgelerinde de uygulama alanı bulmuştur. Bu çalışmalar ile toplam 107 plan üretilmiştir. Ayrıca yapraklı ormanlar ana çalışma konusu olduğu halde, ışık isteği fazla olan ağaç türlerini kapsayacak şekilde de kapsam genişletilmiştir. Şahin (2002), zaman ve mekân düzenlemesinin planda gösterilmemiş olmasını, plan uygulamalarının denetim ve kontrol mekanizmasının oldukça zor olması, aktüel-optimal kıyaslamasının sağlıklı yapılamamasını planlama yönteminin eksiklikleri olarak belirtmektedir. Ayrıca, tek ağaç, küme, grup ve meşcerelerde doğal gençleştirme sonucunda alana yeteri kadar gençlik getirilememesine rağmen çok fazla miktarda etanın alınarak meşcere yapısının ve dinamiğinin bozulması da plan uygulamaları açısından sorun oluşturmaktadır. Teknik personelin yetkin olmaması ve sürekli aynı alanda görev yapmaması nedenlerinden dolayı, planların süreleri tamamlandıktan sonra, aynı yöntem ile planlama çalışmalarına devam edilmemiştir. Ancak bu proje ile birlikte ülkemizde *devamlı orman işletme şekli* kavramı geliştirilmiştir.

1955, 1973 ve 1991 tarihli Talimatname ve Orman Amenajman Yönetmelik'leri içerik ve kapsam olarak önemli oranda benzerlik göstermektedir. 1973 ve 1991 tarihli Yönetmeliklerin önemli bazı temel özellikleri Çizelge 5 ve Çizelge 6'da ayrı ayrı verilmiş, envanter tekniği ve planlamaya ilişkin genellikle de ortak olan özellikler ise metinde açıklanmıştır.

Çizelge 5. Orman Amenajman Planlarının Düzenlenmesine, Uygulanmasına ve Yenilenmesine Dair Yönetmelik (1973)'in bazı özellikleri (OGM, 1976)

Yürürlük Tarihi	Yönetmeliğin Adı	Yönetmelik ile Kazanılan Bazı Yeni ve Temel Özellikler
1973	<i>Orman Amenajman Planlarının Düzenlenmesine, Uygulanmasına ve Yenilenmesine Dair Yönetmelik</i>	<p>31.8.1956 tarihli ve 6831 sayılı Orman Kanunu'nun 26. Maddesine dayanılarak yürürlüğe girmiştir.</p> <p>1980 yılından önce seri bazında yapılan planların yerini bölge şeffiği bazında yapılan planlar almaya başlamıştır.</p> <p>Üretim ormanlarında, işletme amacı olarak en yüksek odun hasılatının alınması yanında, taşlık-kayalık, ulaşılamayan ya da sosyal ihtilafli alanlar muhafaza karakterli işletme sınıflarına ayrılmıştır.</p> <p>Aynı yaşlı ormanların kuruluş amacı, tek tabakalı saf ya da karışık meşcereler oluşturacak şekilde <i>yaş sınıfları metodu</i> ile; değişik yaşlı ormanların kuruluş amacı, tabakalı saf ya da karışık meşcereler oluşturacak şekilde <i>çap sınıfları metodu</i> ile planlanmaktadır. Plan süresi ağaç türüne göre 20 ya da 10 yıl olarak belirlenmiştir.</p> <p>Aynı yaşlı ormanlarda, faydalanmanın düzenlenmesinde yardımcı amenajman metodu olarak, <i>Genel Eta Formülü</i>, <i>Silvikültürel Mülabazalara Dayanan Metod</i> ve <i>Saba ve Artım Ortalaması Metodu</i> kullanılırken, değişik yaşlı ormanlarda, <i>Meyer Metodu</i> ile bulunan çap sınıflarının artımlarına dayanan <i>Hacim Artım Metodu</i> kullanılmaktadır. Tıraşlama baltalıklarında, amenajman metodu olarak <i>Basit Saba Tevzii Usulü (Hakiki Yıllık Saba Metodu)</i> kullanılmaktadır.</p> <p>Kapalılığı %11-40 arasındaki ormanlara bu dönemle birlikte eta verilmemeye başlanmıştır.</p> <p>Orman amenajman planlarının, revizyon plan olarak da düzenlenebileceği ilk kez 1973 Yönetmeliğinde yer almıştır. Bu tarihten sonra revizyon plan yapımına başlanmıştır.</p>

Asan (2017)'a göre, orman kaynaklarından faydalanmayı düzenleyen ana ve yardımcı amenajman metotlarının orman formuna ve işletme şekillerine bağlanması ve bu metotların bugünkü anlamda kullanımı ilk kez 1973 Yönetmeliği ile düzenlenmiştir.

Standart planların dışında model plan düzenlemek, plan uygulama süresi biten orman amenajman planlarının revizyonunu yapmak, ihale yoluyla orman amenajman planlarının özel sektöre yaptırılması ilk defa 1973 Yönetmeliği ile sağlanmıştır.

Ülke ormanları ve ormancılığı için çok yönlü faydalanmanın sağlanması hedeflenerek, 1973 Yönetmeliğinin yeniden düzenlenmesine ihtiyaç duyulmuş ve bu amaçla 20.05.1991 tarihinde, Genel Müdür Olur'u ile 143 maddeden oluşan "*Orman Amenajman Planlarının Düzenlenmesi, Uygulanması, Denetlenmesi ve Yenilenmesi Hakkında Yönetmelik*" yürürlüğe girmiştir (OGM, 1991).

Renkli kızılotesi hava fotoğraflarının kullanılarak meşcere taslak haritasının oluşturu-

rulması bu dönemin en önemli yeniliklerindendir. Meşcere kuruluş yapılarıyla ilgili en önemli değişiklik ise kayın ve kayının ağırlıkta olduğu tıraşlama baltalıklarının koruya dönüştürülmesi kararıdır. 1991 Yönetmeliği ile kazandırılan bazı özellikler Çizelge 6'da verilmiştir.

Çizelge 6. Orman Amenajman Planlarının Düzenlenmesi, Uygulanması, Denetlenmesi ve Yenilenmesi Hakkında Yönetmelik (1991)'in bazı özellikleri (OGM, 1991)

Yürürlük Tarihi	Yönetmeliğin Adı	Yönetmelik ile Kazanılan Bazı Yeni ve Temel Özellikler
1991	<i>Orman Amenajman Planlarının Düzenlenmesi, Uygulanması, Denetlenmesi ve Yenilenmesi Hakkında Yönetmelik</i>	<p>Meşcere taslak haritalarının üretilmesinde, 1989-2008 yılları arasında analog hava kamerasıyla alınan fotoğraflar kullanılmıştır. 1991 yılından sonra ise ülkemiz ormancılığında renkli kızılötesi hava fotoğrafları kullanılmaya başlanmıştır.</p> <p>Orman fonksiyonları ayrı ayrı isimlendirilmiş ve tanımlanmıştır.</p> <p>Boşluklu kapalı (bozuk) ormanlarda çok bozuk (ÇB) rumuzu kaldırılmıştır.</p> <p>Aynı yaşlı ormanların kuruluş amacı, tek tabakalı saf ya da karışık meşcereler oluşturacak şekilde <i>yaş sınıfları metodu</i> ile; değişik yaşlı ormanların kuruluş amacı, tabakalı saf ya da karışık meşcereler oluşturacak şekilde <i>çap sınıfları metodu</i> ile planlanmaktadır. Plan süresi ağaç türüne göre 20 ya da 10 yıl olarak belirlenmiştir.</p> <p>Seçme ormanlarında meşcere tipleri hacim grupları yerine kuruluş tipleri kullanılmaya başlanmıştır.</p> <p>Tıraşlama baltalıklarında, amenajman metodu olarak <i>Gerçek Yıllık Alan Metodu</i> kullanılmıştır.</p> <p>Baltalık ormanlarındaki meşcere tiplerinin sembollendirilmesinde kapalılık ve yaş kriterleri de ilave edilmiştir.</p> <p>Kayın ve kayının ağırlıkta olduğu tıraşlama baltalıklarına son verilerek, bu alanların mutlak suretle koruya dönüştürülmesi sağlanmıştır.</p> <p>Aynı yaşlı ormanlarda, faydalanmanın düzenlenmesinde yardımcı amenajman metodu olarak, <i>Genel Eta Formülü Metodu</i>, <i>Silvikültürel İkelere Dayanan Metodu</i> ve <i>Saba ve Artım Ortalaması Metodu</i> kullanılırken, değişik yaşlı ormanlarda, <i>Meyer Metodu</i> ile bulunan çap sınıflarının artımlarına dayanan <i>Hacim Artım Metodu</i> kullanılmıştır.</p>

1991 Yönetmeliği'nin, yersel ölçümler, arazi envanter tekniği, amenajman metodları ve faydalanmanın düzenlenmesinde kullanılan yardımcı amenajman metodları açısından, hemen hemen önceki yönetmelik hükümlerinden ve uygulamalarından farkı bulunmamaktadır. Eler (2008), 1991 Yönetmeliği'nin de istenildiği şekilde çıkarılmadığı ve bekleneni veremediğini, tutucu bir anlayışla, getirilmek istenen yeniliklerin kabul görmediğini, 1973 ve 1991 tarihli yönetmelikler arasında önemli farkların olmadığını belirtmektedir.

1973 ve 1991 Orman Amenajman Yönetmeliklerinin envanter tekniği ve planlama ile ilgili bazı ortak özellikleri (OGM, 1976; OGM, 1991) şunlardır:

Plan ünitesi ormanlarının haritasının yapılmasında 1/25.000 ölçekli paftalardan yararlanılmıştır. Plan ünitesinin meşcere haritaları, memleket paftalarından yararlanarak aydınlar üzerine el ile çizilmiş, haritadaki alanların ölçümleri noktalı saydam şablon ile gerçekleştirilmiştir.

Orman envanteri, hava fotoğrafları ile yersel ölçümlerin kombinesine dayanan bir yöntemle yapılmıştır. Arazi tiplerinin sınırlarının belirlenmesinde hava fotoğrafları daha yaygın kullanılırken, meşcere tiplerinin ayrılmasında yersel ölçümlere ağırlık verilmiştir.

Verimli orman alanlarının yoğun olduğu bölme büyüklükleri 40-70 ha kadardır. Örnek alanların yerlerinin belirlenmesinde sistematik örnekleme yöntemi kullanılmış ve örnek alanların yerlerinin arazide belirlenmesinde pusula ve taksasyon ipinden yararlanılmıştır.

Örnek alanların yerleri, aynıyaşlı verimli koru ormanlarında 300*300 m, değişikyaşlı ormanlarda ise 150*150 m aralık mesafelerle alınmıştır. Baltalık alanları için sistematik örnekleme ihtiyaç duyulmamıştır. Örnek alanlardaki tüm örnek ağaçların tespiti yapılmıştır. Örnek alanlarda yaş tespiti yapılmış ve bunlardan yararlanarak meşcere-lerin orta yaşları belirlenmiştir.

Koru ormanlarında örnek alanlar daire şeklinde alınmıştır. Büyüklüğü meşcere kapalılığına göre değişmektedir. %11-40 kapalılıkta 800 m², %41-70 kapalılıkta 600 m² ve %71-100 kapalılıkta ise 400 m²'dir. Baltalıklarda örnek alanlar alınmamış bir önceki plan verilerinden ve uygulama sonuçlarından yararlanılmıştır.

Silvikültürel işlem ünitesi meşcere tipidir. Her meşcere tipi için ayrı meşcere tipi tanımlama tablosu düzenlenmiştir. Meşcere tipi sembolü olarak ağaç türü, çağ sınıfı (gelişim çağı) ve kapalılık parametreleri birlikte kullanılmıştır. Gelişim çağları "a", "b", "c", "d" sembolleriyle, kapalılık sınıfları ise "0", "1", "2" ve "3" rakamlarıyla ifade edilmiştir. Plan ünitesine ait meşcere tiplerinin nicel verilerinin değerlendirilmesinde matematik ve istatistik yöntemler kullanılmıştır.

Plan ünitesinin önceki dönem planlarında, koru ormanlarında yetiştirme ortamının verim gücü (bonitet) tespiti yapılmışsa bir önceki plan verileri kullanılmış, şayet bonitet tespiti yapılmamış ise bonitetler belirlenmiştir.

Plan ünitesindeki işletme sınıflarının bonitet sınıfları saptanmakta ve son hasılat etasının hesaplanmasında, gerçek alan yerine redüksiyon alanından yararlanılmaktadır.

Son hasılat etasının alınacağı saha Normal Periyodik Saha (NPS) kadar belirlenmektedir.

Koru ormanlarında idare süreleri, işletme amacı ve yetiştirme ortamı koşulları (bonitetler) dikkate alınarak belirlenmektedir. Yakacak odun işletmeciliği yapılan baltalıklarda idare süresi 20 yıldır.

Meşcere haritası ile birlikte bonitet ve yaş sınıfları haritası da plana eklenmiş ve plan tablolarının elde edilmesinde bilgisayardan yararlanılmıştır.

Sanayi döneminde, orman ürünlerinden özellikle endüstrinin ihtiyaç duyduğu kerestenin ve enerji kaynağı olarak odunun önceliklenmesi ve bunların elde edildiği orman alanlarının sürdürülebilirliği söz konusu iken, sanayi sonrası dönemde orman ürettiği ürünle birlikte orman ekosistem hizmetleri de öncelik kazanmıştır. Tekil bir ifade gibi algılanan *orman* yerine, bütüncül bir yapıyı ifade eden *orman ekosistemi* daha çok kullanılmaya başlanmıştır. Günümüzde orman sadece millî doğal bir servet olarak görülmemekte, toplumun sosyal ve ekonomik hayatında önemli bir yeri olduğu kadar, ülkenin coğrafyası ve iklimi üzerinde, insanların ruh ve beden sağlıkları üzerinde de oldukça büyük öneme sahiptir.

Sanayi sonrası dönemde, toplumun önemli bir kısmının kentlerde yaşamasına da bağlı olarak Kennedy (1985)'nin deyimıyla, faydacı değerlerin (maddi ve araçsal değerler) yerini, faydacı olmayan ve tüm toplumun faydasına olan ekosistem hizmetleri almaya başlamıştır. Bu yaklaşım biçimi ister istemez ormanların planlanması ve yönetimi üzerinde de etkisini göstermeye başlamıştır. Dünyadaki bu değişim ve gelişim, farklı dönemlerde de olsa, ülkelerin orman yönetim anlayışına etki etmeye başladı. 1992 yılında Rio de Janeiro'da gerçekleştirilen konferansın hemen sonrasındaki yıllarda, bu durumun Türkiye'de orman planlamalarına yansıtılması için girişimlere başlanmış ve fonksiyonel planlamanın temel altlıkları oluşturulmaya çalışılmıştır.

IX. Beş Yıllık Kalkınma Planı için hazırlanan Ormancılık Özel İhtisas Komisyonu Raporunda da belirtildiği üzere, Türkiye bazı uluslararası sözleşmelere imza atmıştır. Bunlardan; 1975 tarihli CITES (Nesli Tehlikede Olan Yabani Bitki ve Hayvan Türlerinin Uluslararası Ticaretine İlişkin Sözleşme), 1982 tarihli Bern Sözleşmesi (Avrupa Yaban Hayatı ve Doğal Yaşam Ortamlarının Korunması Sözleşmesi), 1992 tarihli Birleşmiş Milletler Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi, Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi, 1993 tarihli Ramsar (Uluslararası Öne Sahip Sulak Alanlar Hakkında Sözleşme) ve 1996 tarihli Birleşmiş Milletler Çölleşme ile Mücadele Sözleşmesi en önemlileri arasında yer almaktadır (ÇB, 1997). Türkiye'nin bu sözleşmelerden doğan yükümlülüklerini yerine getirebilmesi için, ormanlarını ge-

rek ekonomik gerekse ekolojik ve sosyal-kültürel fonksiyonlara göre planlaması ve işletmesi gereği ortaya çıkmıştır.

1992-2014 dönemi

Ormanın sunduğu ürünlerle (maddi ve araçsal değerlerin) birlikte, tüm toplumun faydasına olan ekosistem hizmetlerinin ön plana çıkarılacağı amenajman planlarının düzenlenmesi ve uygulamaya aktarılması artık bir gereklilik halini almıştı. Bu planlamanın gerçekleştirilebileceği en önemli plan ünitelerinden birisi olan İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü, Bahçeköy Orman İşletme Müdürlüğü ormanları, İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi tarafından, ormanların çok yönlü fonksiyonlarını kapsayacak şekilde 1992 yılında ilk defa fonksiyonel olarak planlanmıştır. Yapılan bu örnek çalışma ile fonksiyonel orman amenajman planlama süreci ülkemizde ilk kez başlatılmış oldu.

OGM-Dünya Bankası tarafından yürütülen GEF-II Projesi (2000-2005), biyolojik çeşitliliğin amenajman planlarına entegre edilmesine, aynı zamanda bu planlama sürecinde elde edilen deneyim ve çıktılar da fonksiyonel planlamada teknik alt yapının oluşmasına katkı sağlamıştır.

1998 yılında Finlandiya ile “Orman Amenajman Planlama ve Kaynak Bilgi Sistemlerinin Geliştirilmesi Projesi (FRİS- Forest Resource Information System)” başlatılmıştır. Projenin uygulamaları Zonguldak Orman Bölge Müdürlüğü, Karabük Orman İşletme Müdürlüğü şefliklerinde yapılmıştır. Bu projenin en önemli çıktıları; 1- Bilgi transferi, 2- Veri tabanı kurulması, 3- Coğrafi veri tabanı kurulması, 4- Modelleme ve yöneylem teknikleri ile coğrafi bilgi sistemi uygulamalarından faydalanılarak yapılan orman amenajman planlarıyla gerekli tablolar, raporlar ve tematik haritalar üretilmesi olmuştur (OGM, 2000; OGM, 2001; Köse vd., 2002). FRİS, amenajman planlaması açısından yeni bir model oluşturma amacıyla olmamıştır. Var olan orman amenajman planlama modellerinin orman kaynak bilgi sistemleri ile uyumunu amaçlamıştır (Şahin, 2002). Orman amenajman planlarının yapımında veri tabanlarından yararlanılmış, haritaların üretilmesinde coğrafi bilgi sistemi (CBS) yazılımları kullanılmıştır. Bu proje sonunda, Orman Amenajman Başmühendisliklerinde çalışan orman mühendisleri ile OGM Harita ve Fotogrametri Müdürlüğü’nde çalışan orman mühendislerinin özel ilgi ve çabalarıyla, klasik amenajman planlarının meşcere haritaları da sayısal olarak (vektörel) üretilmeye başlanmıştır. Bu projenin en önemli kazanımlarından birisi CBS ve sayısal harita üretimidir. Bu durumun aksine, planların yapımında kullanılan simülasyon modelleri ve veri tabanı konusunda ise aynı sahiplenme ve ilerleme sağlanamamıştır. Ayrıca o dönem oluşturulan ve planla-

rın yapımında dikkate alınan orman fonksiyonları ve işletme amaçları tabloları daha sonraki dönemde 299 Sayılı Tebliğ'in bu konudaki alt yapısını oluşturmuştur.

Fonksiyonel orman amenajman planlamasına yönelik, 2002 yılından sonra örnek amenajman planları düzenlenmiş, 04.07.2005 tarih ve 175 sayılı "Fonksiyonel Planlama Süreci" konulu emir ile de ülke genelinde, amenajman planları fonksiyonel olarak bilgisayar ortamında yapılmaya başlanmıştır.

1991 Yönetmeliği yeni gelişmeleri planlamaya yansıtma yetersiz kaldığı için, ekosistem yaklaşımını, katılımcılığı ve fonksiyonel planlamayı esas alan "Ekosistem Tabanlı Fonksiyonel Orman Amenajman Yönetmeliği" 05.02.2008 tarihli 26778 sayılı Resmî Gazete'de yayınlanarak yürürlüğe girmiştir. 2008 yılında Orman Amenajman Yönetmeliği uygulamaya konulduktan ancak 4 yıl sonra "Orman Amenajman Planlarının Uygulanmasına Ait Usul ve Esaslar" adlı 295 sayılı Tebliğ, altı yıl sonra ise "Ekosistem Tabanlı Fonksiyonel Orman Amenajman Planlarının Düzenlenmesine Ait Usul ve Esaslar" adlı 299 sayılı Tebliğ yürürlüğe girebilmiştir.

Türkiye'de ekosistem tabanlı fonksiyonel orman amenajman planlarının düzenlenmesi için hazırlanan tebliğ, önemli yenilikler içermekle beraber, çok amaçlı bir fonksiyonel planlamayı gerçekleştirmek için henüz tam olarak yeterli değildir. Ekosistem tabanlı fonksiyonel planlama ile işletme amaçları ve koruma hedefleri belirlenmekte, ekonomik fonksiyonlu ormanların dışında ekolojik ve sosyokültürel fonksiyonlu işletme sınıfları oluşturulmaktadır. Orman envanteri sayısı ve çeşitliliği, ekosistem tabanlı fonksiyonel planlamanın kapsamına uygun olarak artmıştır. Alan, ağaç serveti ve artımı, yetiştirme ortamı ile odun dışı orman ürünleri envanterine, biyolojik çeşitlilik, ormanın ürün dışı fonksiyonları, sosyo-ekonomik durum ve sağlık durumu envanterlerinin eklenmesiyle envanter sayısı sekize çıkmıştır. Ayrıca, karbon bilançosunun hesabı, toz tutma ve oksijen üretim miktarları da yönetmeliğe eklenmiştir. Maki formundaki ormanlar toprağı örtme oranları ve olgun çağdaki meşcere orta boyu dikkate alınarak verimli ya da verimsiz orman olarak sınıflandırılmıştır. Ayrıca, ormanlar verimli-verimsiz olma durumuna bakılmaksızın "Fonksiyonel Verimlilik" açısından da değerlendirilmiştir.

2008 tarihli Yönetmelik ile 299 Sayılı Tebliğ'in bazı teknik özellikleri Çizelge 7'de verilmiştir.

Çizelge 7. Ekosistem Tabanlı Fonksiyonel Orman Amenajman Yönetmeliği (2008) ile Ekosistem Tabanlı Fonksiyonel Orman Amenajman Planlarının Düzenlenmesine Ait Usul ve Esaslar (299 Sayılı Tebliğ)’nin bazı teknik özellikleri (OGM, 2008; OGM, 2014)

Yürürlük Tarihi	Yönetmeliğin ve Tebliğin Adı	Yönetmelik ve Tebliğ ile Kazanılan Bazı Yeni ve Temel Özellikler
2008	<i>Ekosistem Tabanlı Fonksiyonel Orman Amenajman Yönetmeliği (2008)</i>	<p>Plan ünitesi meşcere haritasının yapılmasında, 1/25.000 ölçekli eş yükselti eğrili sayısal topografik memleket paftalarından, uydu görüntülerinden, orman kadastro ve tapu kadastro haritalarından yararlanılmaktadır. Haritalar, “<i>Orman Amenajman Plan Haritaları Yapım İzahnamesi</i>” yönergese göre üretilmektedir. Meşcere haritasının oluşturulmasında “<i>kombine envanter yöntemi</i>” uygulanmakta, harita düzenleme ve çizim işlerinin tamamı bilgisayar ortamında CBS yazılım programı kullanılarak gerçekleştirilmektedir.</p> <p>Verimli orman alanlarının yoğun olduğu bölme büyüklükleri 40-70 ha kadardır. Örnek alanların büyüklüğü meşcere kapalılığına göre, %11-40 kapalılıkta 800 m², %41-70 kapalılıkta 600 m² ve %71-100 kapalılıkta ise 400 m² olup, daire şeklinde alınmakta ve yerleri arazide GPS aleti ile belirlenmektedir. Meşcere tipi sembolü olarak ağaç türü, çağ sınıfı (gelişim çağı) ve kapalılık parametreleri kullanılmaktadır. Gelişim çağları “a”, “b”, “c”, “d” sembolleriyle, kapalılık sınıfları ise “0”, “1”, “2” ve “3” rakamlarıyla ifade edilmektedir. Örnek alanlar, sistematik örnekleme yöntemi ile belirlenmektedir. Örnek alanlar, fotogrametrik meşcere tipleri haritası taslağı esas alınarak verimli ormanlık alanlara, fonksiyonlar dikkate alınarak dağıtılmaktadır. Örnek alanlar, %10-40 kapalılığa sahip ekonomik fonksiyonlu ormanlar ile ekolojik ve sosyokültürel fonksiyonlu orman alanlarında 600*600 m, kapalılığı %40’dan daha yüksek olan ekonomik fonksiyonlu orman alanlarında ise 300*300 m aralık ve mesafelerle sistematik olarak dağıtılmaktadır.</p> <p>Ormanlar, işletme şekilleri bakımından, kuru, baltalık ve korulu baltalık olarak ayrılmışlardır. Ormanlar, orman formları bakımından; ormanların fonksiyonuna, işletme amacına, ağaç türünün biyolojisine ve yetiştirme ortamı koşullarına göre orman amenajmanı yönünden <i>aynıyaşlı ve maktalı</i> ormanlar, <i>değişikyaşlı ve düşey kapalı ormanlar</i> olarak planlanmaktadır.</p>
2014	<i>Ekosistem Tabanlı Fonksiyonel Orman Amenajman Planlarının Düzenlenmesine Ait Usul ve Esaslar (299 Sayılı Tebliğ)</i>	<p><i>Aynıyaşlı ve maktalı ormanlar</i> olarak, aynıyaşlı kuru ormanları, endüstriyel ağaçlandırmalar, baltalık ormanlar ve makilik alanlar planlanmaktadır. Aynıyaşlı ve maktalı ormanlarda faydalanmanın düzenlenmesinde “<i>yaş sınıfları metodu</i>”, endüstriyel ağaçlandırmalarda “<i>gerçek yıllık alana dayanan amenajman metodu</i>”, normal baltalıklarda “<i>gerçek yıllık alan metodu</i>” kullanılmaktadır.</p> <p><i>Değişikyaşlı ve düşey kapalı ormanlar</i> seçme ormanları ve devamlı ormanlar olarak planlanmaktadır. Değişikyaşlı ve düşey kapalı ormanlarda faydalanmanın düzenlenmesinde, göknar seçme kuru ormanlarında “<i>Hufnagl’ın çap sınıfları metodu</i>”, devamlı ormanlarda ise “<i>Hufnagl’ın çap sınıfları metodu</i>” ile “<i>Fransız hacim metodu</i>” kullanılmaktadır.</p> <p>Aynı yaşlı ormanlarda, faydalanmanın düzenlenmesinde yardımcı amenajman metodu olarak, <i>genel eta formülü</i> ve <i>silvikültürel ilkelere dayanan metod</i> kullanılırken, değişikyaşlı ormanlarda <i>genel eta formülü</i> ve <i>FRİS formülü</i>, Fransız hacim metodunun ana amenajman metodu olarak kullanıldığı devamlı ormanlarda ise <i>karar destek sistemleri (kds) / modelleme metodu</i> kullanılmaktadır.</p> <p>Koru ormanlarında idare süreleri, bonitetler dikkate alınarak, planı yapılan yörenin yetiştirme ortamı koşulları, işletme amaçları, ağaç türünün teknik uygunluk süreleri ile büyüme ve artımı gibi faktörlere göre plan yapımı sürecinde protokolle karşılanmaktadır. Ekonomik fonksiyonlu ormanlarda, son hasılat etasının belirlenmesinde gerçek alan yerine redüksiyon alanından yararlanılmaktadır.</p>

Bir önceki yönetmelikte olduğu gibi; yetiştirme ortamının verim gücü (bonitet) ve meşcere orta yaşları genellikle önceki planlardan alınmakta, ihtiyaç durumunda yaş ve bonitet tespitleri yapılmaktadır. Plan ünitesine ait meşcere tiplerinin nicel verilerinin değerlendirilmesinde de önceki yönetmelikte olduğu gibi matematik ve istatistik yöntemler kullanılmıştır.

Orman Amenajman Yönetmeliği'nin 8. ve 9. bölümlerinde yer alan 80-96. madde hükümlerini kapsayan "Orman Amenajman Planlarının Uygulanmasına Ait Usul ve Esaslar" adlı 295 Sayılı Tebliğ, orman amenajman planlarının uygulanması ile ilgili çok önemli değişiklikleri kapsamaktadır. Meşcere tipi değişikliği, gençleştirme alanlarında değişiklik, kesim yılları ve bakım bloklarının değiştirilmesi, eta değişikliği, bakım bloklarının uygulayıcı tarafından oluşturulması, zaman ve mekân düzeni olan planlarda bunları değiştirme yetkisi, etanın ekonomik fonksiyonlu ormanlarda plan değişikliğine gerek olmadan arttırılmasının, Bölge Müdürlükleri tarafından, yani planın uygulayıcıları tarafından gerçekleştirilmesi, orman amenajman planlarının önemini oldukça zayıflatmış ve plan değişikliklerini ise kolaylaştırmıştır. Bu durum orman amenajman planının etkinliğini ve işlevini oldukça azaltmıştır.

Bu dönemi, önceki dönemlerden ayıran en önemli özelliklerinden birisi de orman amenajman planlarının büyük bir kısmının özel sektör plan yapıcıları (Yüklenici firma) tarafından yapılmasıdır. Devlete ait Orman Amenajman Başmühendislikleri çok daha az sayıda ve bazı özellikli alanların planlanmasını gerçekleştirmektedir. Özel sektör ve devlete ait başmühendislikler tarafından yapılan planların arazi ve büro çalışmaları, Orman Amenajman ve Rehberlik Başmühendislikleri tarafından denetlenmektedir.

Geleceğe Bakış ve Öneriler

Günümüzde orman ekosisteminin işlevleri oldukça farklılaşmış ve toplumun değişik kesimlerinin, orman ekosisteminin sunduğu ürün ve hizmet beklentileri çeşitlenmiştir. Zaman zaman birbirleriyle çelişen bu beklentilerin, orman ekosisteminin tüm öğeleri ile birlikte bir denge içinde karşılanması planlamanın en önemli amaçlarından biri olmalıdır.

Ülkemizde orman planlama çalışmaları, planlı ormancılığın ilk defa başladığı 1917 yılından itibaren sağlam bir hukuki düzenlemeye kavuşturulmuş ve bu süreç günümüze kadar devam ettirilmiştir. Planlama çalışmalarının yasal dayanağını oluşturan hukuki düzenlemeler (kanun ve yönetmelik) ile teknik altlığını oluşturan (talimatname, tamim, tebliğ ve izahname) teknik mevzuatın, tüm plan dönemlerinde, planlama çalışmalarına yön verdiği açık bir şekilde görülmektedir. Geçmişten günümüze kadar

süregelen bu olumlu uygulamaların kesintiye uğramaksızın gelecekte de devam ettirilmesi sağlanmalıdır.

Orman amenajman çalışmalarındaki ögeler içerisinde, hukuki düzenlemelerle birlikte başarılı yürütülen bir diğer öge ise orman haritalarının düzenlenmesidir. Orman amenajman disiplini, 1917 yılında nirengi ağ sistemini kurarak kendi harita altlığını oluşturmuş, 1953 yılında hava fotoğraflarından yararlanarak orman haritalarını üretmiş ve 1998 yılında ise FRİS projesi ile CBS tekniklerini kullanarak sayısal meşcere ve tematik haritaların üretilmesini sağlamış, bunu kısa sürede yaygınlaştırarak Türkiye’de bu alandaki öncü rolünü devam ettirmiştir.

CBS teknolojisi çok sayıda analitik çözüm yöntemleri sağlayarak şimdiye kadar imkânsız olan ve ormancılık çalışmalarının temelini oluşturan ormanın konumsal yapısını, özünde beslediği konumsal veri tabanı ile inceleme ve değerlendirmeye imkân sağlamaktadır (Başkent, 1997). Orman envanteri sırasında toplanan CBS verilerinin, konumsal veri tabanı ile ilişkisinin CBS temel mantığına uygun olacak şekilde kurulması sağlanmalı ve bu veri tabanlarından yararlanarak analitik çözümler üretilmeli ve geleceğe ilişkin hem ormanın büyüme ilişkileri hem de faydalanmanın düzenlenmesine ilişkin simülasyon ve modeller geliştirilmelidir. Oluşturulacak olan konumsal veri tabanı, planlamanın değişik aşamalarında hem alana özel sorgulamalara imkân, hem de düzenlenen planın kontrol ve revizyonu sırasında büyük kolaylıklar sağlayacaktır. Doğal varlıklar ve orman ekosisteminin sürdürülebilir yönetimi açısından haritaların güncel ve doğru üretimi, harita bilimindeki yenilikleri ve gelişmeleri yakından takip etmeyi ve uygulamayı zorunlu kılmaktadır. Orman planlama ve diğer ormancılık çalışmalarında, konumsal veri tabanı ve haritalar her zaman önemini korumaya devam edeceğinden, geçmişte olduğu gibi gelecekte de orman amenajmanı sürekli bir şekilde yenilikleri takip etmek zorunda olmalıdır.

Arazi envanter çalışmaları, 1955 yılındaki yönetmelikle, amenajman metodunun da değişmesine bağlı olarak, oldukça köklü değişiklikler getirmiştir. 1955 yılında yürürlüğe giren ve 1963 yılında uygulanmaya başlayan meşcere tipi esasına göre veri toplama yöntemi neredeyse hiç değişikliğe uğramadan halen devam etmektedir. Orman amenajman planlamasının diğer ögelerinde birçok değişiklik olmasına karşın bu alanda, yaklaşık altmış yıldır hiçbir değişikliğin gerçekleştirilmemiş olması anlamlı bulunmamaktadır. Envanter tekniklerinin geliştirilmesi, veri toplama ve değerlendirme, geçmiş dönem planlarından yararlanarak meşcere hacmini, artırımını ve servet miktarlarını tahmin yöntemleri açısından hiçbir ilerleme sağlanamamıştır. Arazi envanter çalışmalarında, teknolojik yeniliklerden de yararlanarak konumsal verinin daha az masrafla, yüksek doğruluk derecesiyle toplanması sağlanmalı ve elde edilen verinin ancak o konumsal alan için kullanılmasının yolları aranmalıdır. Farklı yetiştirme

ortamları içeren plan ünitesinin tüm alanları için ortalama değerlerin kullanımından vazgeçilmelidir.

Her ne kadar ülkemizde model planlar hariç örneğine rastlanmasa da simülasyon, optimizasyon, ekonomik modeller, vb. konularında çalışan farklı disiplinlerden de yararlanmalı ve bu alanlarda iş birliği yapılmalıdır. Yeni teknolojiler, yeni nesil orman amenajman planı modelleri, verileri ve bilgi sistemleri geliştirilmeli ve planlamacılar tarafından benimsenmelidir (Şahin vd., 2022). Model planlar ile bir dönem uygulanmış olan simülasyon, optimizasyon ve modelleme çalışmalarının ileriki yıllarda uygulanmama nedenleri de irdelenmelidir. Bölme-bölmecik bazında, konumsal alana ait verinin toplandığı, değerlendirildiği ve geleceğe ilişkin simülasyonların ve modellerin kurulabildiği münferit silvikültürel planlama esaslı, yetişme ortamı özelliklerinin alana özel detaylı olarak ortaya konulduğu bir planlama anlayışına en kısa sürede geçilmelidir.

Yaş sınıfları metodu ile birlikte ilk plan döneminde, Normal Periyodik Saha (NPS) için önerilen gençleştirme alanlarında yeterli başarı elde edilememiştir. Daha sonraki dönemde, kızılçam türündeki doğal gençleştirme çalışmalarında istenilen başarıya ulaşılmış olsa da diğer türlerde henüz NPS kadar gençleştirme yapılamamaktadır. Bu başarısızlığın en önemli nedeni silvikültürel iş ve işlemler için yeteri kadar mesainin harcanmaması, kaynak ve emeğin ayrılmamasıdır. Ülkemizde, birçok ağaç türünde ilgi, çaba ve teknik ormancılık bilgisinin birlikteliğiyle yapılmış çok başarılı gençleştirme alanları da mevcuttur. Ancak bazı ağaç türlerinde bu alanlar oldukça sınırlıdır. Meşcerelerin kuruluş yapısına, yetişme ortamı verim gücünün belirlenmesine, idare sürelerinin ve işletme amaçlarının amaç kuruluşuna uygun olarak saptanmasına, açıklıkların, boşluklu ve gevşek kapalı ormanların imarı ve iyileştirilmesine yönelik silvikültürel yaklaşımların ve uygulamaların neler olması gerektiği ile ilgili işler amenajman planlarında daha ayrıntılı olarak verilmelidir.

Orman fonksiyonları, işletme amaçları ve koruma hedefleriyle ilgili önemli gelişmeler olmakla birlikte, optimal kuruluşların ya da amaç kuruluşların ölçülebilir yöntemlerle ortaya konulması sağlanmalı ve bu ölçütler plan yapıcısının kullanımına sunulmalıdır

2008 tarihli *Ekosistem Tabanlı Fonksiyonel Orman Amenajman Yönetmeliği*'nin yürürlüğe girmesinden sonra 2012 yılında 295 Sayılı *Orman Amenajman Planlarının Uygulanmasına Ait Usul ve Esaslar* adlı Tebliğ, 2014 yılında ise 299 Sayılı *Ekosistem Tabanlı Fonksiyonel Orman Amenajman Planlarının Düzenlenmesine Ait Usul ve Esaslar* adlı Tebliğ yürürlüğe girmiştir. Bu yönetmeliğe kadar, orman amenajman planlarının yapımı, uygulanması ve denetlenmesi tek mevzuat ile ele alınır ve bu mevzuatta Genel Müdürlük adına Orman İdaresi ve Planlama Dairesi Başkanlığı tarafından yü-

rütülürdü. 2008 Yönetmeliğinden sonra planların yapım işini düzenleyen 299 Sayılı Tebliğ, Orman İdaresi ve Planlama Dairesi Başkanlığı tarafından yürütülürken, planların uygulamasını ve denetimini içeren 295 Sayılı Tebliğ'in yürütülmesi tamamıyla Orman Bölge Müdürlüklerine bırakılmıştır. Orman Amenajman Başmühendislikleri, Bölge Müdürlüklerine bağlı birim olarak görev yapmakta, özel sektör plan yapıcıları da (Yüklenici Firmalar) plan yapım işlerini orman işletme müdürlüklerinden almaktadır. Yani planı yapan, planı değiştirmeye yetkisi olan ve planı uygulayan tüm birimler Bölge Müdürlüğü kuruluşu altında görev yapmaktadır. Bu yöntem planların sağlıklı uygulanması önündeki en büyük engeldir. Son dönemde planda verilen eta miktarları ile plan ünitesinden alınan eta miktarları arasında çok büyük farklar oluşmaktadır. Bunun en büyük nedenini ise; meşcere tipi değişikliği, gençleştirme alanlarında değişiklik, kesim yılları ve bakım bloklarının değiştirilmesi, bakım bloklarının uygulayıcı tarafından oluşturulması, zaman ve mekân düzeni olan planlarda bunları değiştirme yetkisi, etanın ekonomik fonksiyonlu ormanlarda plan değişikliğine gerek olmadan arttırılmasıdır. Bu değişikliklerin neredeyse tümü, Bölge Müdür Yardımcılığı başkanlığından oluşan bir komisyon tarafından yapılacaksa, orman amenajman planı bir kesim planının ötesine asla geçemez. Her ne kadar planın ismi *ekosistem tabanlı fonksiyonel* plan olsa da, oluşturulan fonksiyon haritaları ve işletme amaçları, alan tahsisinden öte başka bir anlam ifade etmez. Bugün orman amenajman planları, ne yazık ki meşcere haritasının konumsal bilgi sağladığı bir belge özelliğinin dışında neredeyse hiçbir işleve sahip değildir. Faydalanmanın düzenlenmesi konusunda amenajman planları neredeyse tamamen işlevsiz kalmıştır. Orman amenajman planlarının işlevlerini ortadan kaldıran tüm mevzuat düzenlemeleri yeniden gözden geçirilmelidir.

Başkent vd. (2002) ile Sivrikaya ve Yıldırım (2013), geleceğe ilişkin doğru, güvenilir ve sürdürülebilirliği sağlayacak kararlar alabilmek için orman ekosisteminin geçmişteki durumunu, yapılan müdahaleleri, bu müdahalelerin sonuçlarını ve orman ekosisteminde meydana gelen değişimleri ancak orman amenajman planları aracılığıyla gerçekleştirmenin mümkün olacağını belirtmektedirler.

Bu çalışma ile ülkemizdeki yaklaşık yüz yıllık planlı ormancılık geçmişi kapsamlı olarak incelenmiş ve şu sonuca varılmıştır. Orman amenajman planlarının sistemli yapılmasını ve uygulanmasını etkileyen tüm faktörleri bir bütün olarak ele alan tutarlı bir yaklaşım tarzı geliştirildiği takdirde başarılı olmak mümkündür. Çünkü geçmiş plan dönemlerinde başarılı dönemler gerçekleşmiştir. Ancak tutarlı ve bütüncül bir yaklaşım tarzı geliştirilmediği sürece, çağdaş bilgi teknolojileriyle donatılmış bilimsel yöntemlere dayalı planlama tekniklerini, en akılcı yöntemlerle birlikte kullanarak dahi başarılı olmak mümkün değildir.

Kaynaklar

- Acun, N., 1945. Ormanlarımız ve Cumhuriyet Hükümetinin Orman Davası. Ankara.
- Agnoletti, M., Anderson, S., 2000. Methods and approaches in forest history (C. 3). CABI.
- Anonim, 1917. Ormanların Usûl-i İdâre-i Fenniye Hakkında Kânun, Takvim-i Vekâyi'nin 2 Receb 1335/24 Nisan 1333 [24 Nisan 1917] tarih ve 2863 sayısı.
- Anonim, 1917. Devlet Ormanlarına Ait Amenajman Talimatnamesi (Orman Amenajman Yönetmeliği Tasarısı).
- Anonim, 1918. Adapazarı Devlet Ormanlarından Hendek Nahiyesi İdare Mıntikasına Ait Amanajman Layiha-i Fenniyesidir (1920 – 1940).
- Asan, Ü., 2013. Ormancılığımızın Sektörel Planlaması 50. Yılına Girerken Orman Amenajmanı Temel Kavramlarında Ortaya Çıkan Yeni Yaklaşımlar. Ormanlıkta Sektörel Planlamanın 50. Yılı Uluslararası Sempozyumu, Bildiriler Kitabı s: 30 – 42, 26-28 Kasım 2013, Antalya.
- Asan, Ü., 2017. Türkiye Orman Kaynakları Planlamasının 100 Yıllık Gelişimi ve Yeni Hedefleri, Orman Mühendisleri Odası Türkiye Orman Kaynakları Planlamasının Yüz Yılı ve Hedefler Paneli Bildiriler, s. 12-43.
- Ayanoğlu, S., 1995. Hukuksal açıdan muhafaza ormanı ve milli park kavramları, İstanbul Üniversitesi. *Orman Fakültesi Dergisi*, Seri b, Cilt 45, Sayı 3-4, s. 29-41, İstanbul.
- Başkent, E.Z., 1997. Türkiye Ormancılığı İçin Nasıl Bir Coğrafi Bilgi Sistemi (CBS) Kurulmalıdır? Ön Çalışma ve Kavramsal Yaklaşım, *Journal of Agriculture and Forestry*, 21, 493-505.
- Bernhard, R., 1935. Türkiye Ormancılığının Esasları, Tarihi ve Görevleri, Yüksek Ziraat Enstitüsü Yayını No: 35, İstanbul.
- Bingöl, İ. H., 1990a. Geçmişten Günümüze Ormanlar ve Ormancılığımız, Ormanlık Eğitim ve Kültür Vakfı Yayın No: 3, Cilt I, 315 s. İstanbul.
- Bingöl, İ. H., 1990b. Geçmişten Günümüze Ormanlar ve Ormancılığımız, Ormanlık Eğitim ve Kültür Vakfı Yayın No: 4, Cilt II, 510 s. İstanbul.
- Chazdon, R. L., Brancalion, P. H. S., Laestadius, L., Bennett-Curry, A., Buckingham, K., Kumar, C., Wilson, S. J. 2016. When is a forest a forest? Forest concepts and definitions in the era of forest and landscape restoration. *Ambio*, 45(5): 538-550.
- Cin, H., 1978. Tanzimat'tan Sonra Türkiye'de Ormanların Hukuki Rejimi, *Ankara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*, Cilt: 35 Sayı: 1, 311 - 379, https://doi.org/10.1501/Hukfak_00000000863
- Çağlar, Y., 2012. Türkiye Ormanlık Tarihi, ODTÜ yayıncılık, 394 s, Ankara.
- ÇB, 1997. Çevre Mevzuatı ve Uluslararası Sözleşmeler
- Çetin, N., 1988. Orman Amenajmanı ve Fotogrametri Alanlarındaki Gelişmeler, Türkiye'de Orman İşletmeciliğinin Gelişimi Sempozyumu Bildiriler, 9-10 Şubat, s. 37-49, Ankara

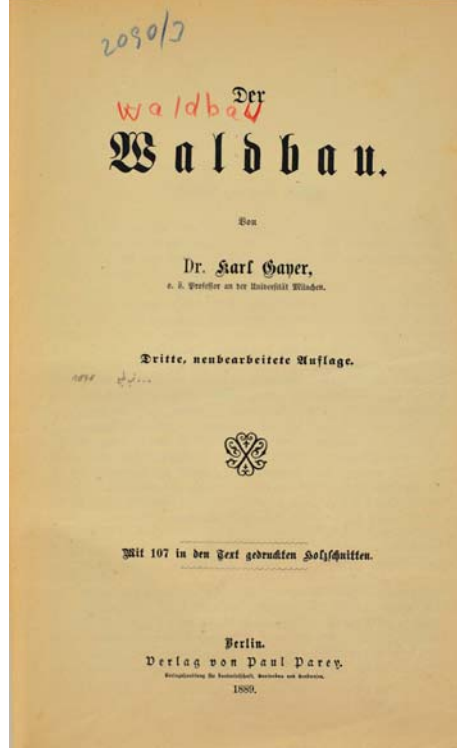
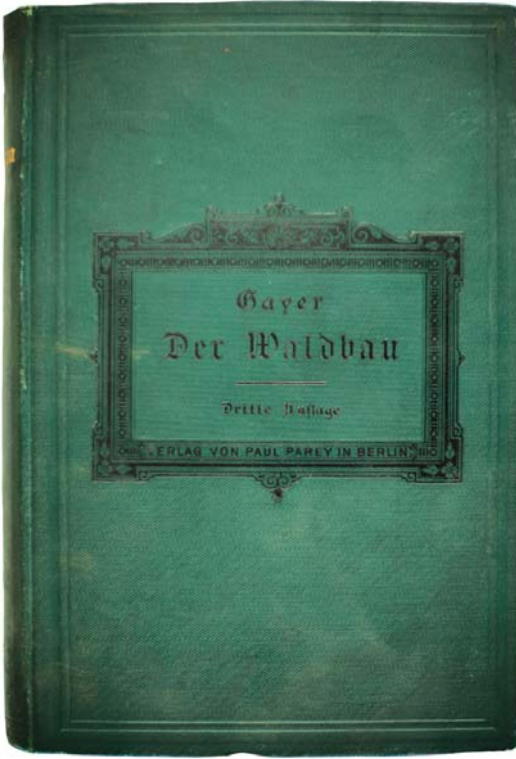
- Çetin, N., Efendioğlu, M., Zık, T., 1992. "Türkiye'de Orman Amenajmanının Dünü ve Bugünü", Ormancılığımızda Orman Amenajmanının Dünü, Bugünü ve Geleceğine İlişkin Genel Görüşme,16-19 Kasım 1992, Ankara.
- Diker, M., 1947. Türkiye'de Ormanlık Dün-Bugün-Yarın, OGM yayın No: 61, 165 s. Akın Matbaası.
- DPT, 1962. Birinci Beş Yıllık Kalkınma Planı, s.160-184, Ankara.
- DPT, 2001. VIII. Beş Yıllık Kalkınma Planı Ormanlık ÖİK Raporu, Ankara.
- Dursun, S., 2007. Forest and The State: History of Forestry and Forest Administration in The Ottoman Empire, Sabancı University, Institute of Social Sciences, Doctorate Thesis,
- Eler, Ü., 2008. Türkiye'de orman amenajman yönetmeliğinin tarihsel gelişimi, Süleyman Demirel Üniversitesi *Orman Fakültesi Dergisi*, Seri: A, Sayı: 2, ISSN: 1302-7085, S. 89-98, Isparta.
- Eraslan, İ., 1953. Türkiye'de Orman Amenajmanının Bugünkü ve Gelecekteki Ana Problemleri, İstanbul Üniversitesi. *Orman Fakültesi Dergisi*, Seri B, Cilt III, Sayı I ve II, s. 103-131, İstanbul.
- Eraslan, İ., 1954. Yurdumuzda Bugüne kadar Kullanılan Amenajman Metodları ve Kritiği, İstanbul Üniversitesi. *Orman Fakültesi Dergisi*, Seri B, Cilt IV, Sayı I, s. 96-133, İstanbul.
- Eraslan, İ., 1955. Türkiye'de yapılan ilk amenajman planının analitik ve kritik olarak incelenmesiyle varılan neticeler, İstanbul Üniversitesi. *Orman Fakültesi Dergisi*, 5: 199-221.
- Eraslan, İ., 1963. Türkiye'de Orman Envanterinin Geçmişi ve Bugünkü Durumu, İstanbul Üniversitesi. *Orman Fakültesi Dergisi*, Seri B, Cilt XIII, Sayı 2, s. 17-45, İstanbul.
- Eraslan, İ., 1964.: Amenajman Metodlarının Tarihsel Gelişimi, İstanbul Üniversitesi. *Orman Fakültesi Dergisi*, Seri B, Cilt XIV, Sayı 2, s. 31-72, İstanbul.
- Eraslan, İ., 1968. Orman Amenajmanı Teşkilatımızın 50 Yıllık Tarihsel Gelişimi ile Reorganizasyonunun Lüzumu ve Esasları (Türkiye'de Orman Amenajmanının 50 inci Yıldönümü Münasebetiyle), İstanbul Üniversitesi. *Orman Fakültesi Dergisi*, Seri B, Sayı 2.
- Eraslan, İ., 1969. Orta Avrupa'da ve Türkiye'de kullanılan amenajman metodlarının çeşitli yönlerden sınıflandırılması, İstanbul Üniversitesi. *Orman Fakültesi Dergisi*, Seri a, Cilt 19, Sayı 2.
- Eraslan, İ., 1972. Orman Kaynaklarımızdan Optimal Faydalanmanın Amenajman Esasları ve Metodları ile Gelecekte Alınması Gerekli Tedbirler. İ.Ü. Orman Fakültesi Yayını, No: 1748/186, İstanbul.
- Eraslan, İ., 1982. Orman Amenajmanı. İ.Ü. Orman Fakültesi Yayını, No: 3010/318 Bahçeköy, İstanbul.
- Eraslan, İ., 1985. Türkiye'de Orman Amenajmanının 128 Yıllık Tarihsel Gelişimi, İstanbul Üniversitesi. *Orman Fakültesi Dergisi*, Seri A, Cilt 35, Sayı 1, s. 15-39, İstanbul.
- Eraslan, İ., 1992. "Türkiye'de Orman Amenajmanının Dünü, Bugünü ve Yarını", Ormancılığımızda Orman Amenajmanının Dünü, Bugünü ve Geleceğine İlişkin Genel Görüşme,16-19 Kasım 1992, Ankara.

- Evcimen, B. S., 1978. Türkiye’de Orman Amenajmanının Gelişimi (I. Bölüm: İmparatorluk Dönemi), İ.Ü. Orman Fakültesi Yayınları No:2403/249. İstanbul.
- Glück, P., 1987. Social values in forestry. *Ambio* 2-3: 158-160.
- Güloğlu, Y., 2010. Orman Mülkiyetinin Doğuşu ve Osmanlı Devleti’nde Tanzimat Dönemine Kadar Ormanlarla İlgili Yapılan Yasal Düzenlemeler, *Kastamonu Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, 10 (2), (180-194).
- Gümüş, C., 2017. Devlet Ormancılığına Geçiş Sürecinde Karadere Serüveni. Türkiye Ormancılar Derneği (TOD, ISBN 978-605-64482-6-3, Ankara.
- Gümüş, C., 2018. Türk Orman Devrimi. Türkiye Ormancılar Derneği TOD Yayın No: 43, ISBN 978-605-68977-0-2, Ankara
- Hall, B., Motzkin, G., Foster, D. R., Syfert, M., Burk, J., 2002. Three hundred years of forest and land-use change in Massachusetts, USA. *Journal of Biogeography*, 29(10-11): 1319-1335.
- İnal, S., 1967. Türkiye’de Ormanların Tahdit ve Kadastrozu Problemi, Orman Genel Müdürlüğü, İstanbul.
- Karaduman, R., 1945. Türkiye’de Orman Amenajman Çalışmaları, Orman ve Av Dergisi, s. 324-325. Ankara.
- Karagöl, E. T., 2010. Geçmişten günümüze Türkiye’de dış borçlar, *Seta Analiz*, Siyaset, Ekonomi ve Toplumsal Araştırmaları Vakfı, Sayı: 26, Ağustos 2010, İstanbul.
- Kennedy, J.J., 1985. Conceiving forest management as providing for current and future social value. *Forest Ecology and Management*, 13(1): 121-132.
- Kırış, R., Mızraklı, A., 2013. Döneminin Kurmayları (1963-2013), OGM Orman İdaresi ve Planlama Dairesi Başkanlığı Yayın No.: 111, Araştırma ve Kaynak Serisi No: 27, Ankara.
- Koç, B., 2005. “1870 Orman Nizamnamesi ’nin Osmanlı Ormancılığına Katkısı Üzerine Bazı Notlar”, *Tarih Araştırmaları Dergisi*, Sayı: 37.
- Köse, S., 2019. Orman Amenajmanının 100 Yıllık Tarihçesi, (Editör; Özden, S.), Yüzüncü Yılında Orman Amenajmanı, TOD Yayınları No: 48, ISBN: 978-975-93478-5-7, Ankara.
- Köse, S., Başkent, E.Z., Sönmez T., Yolaşmaz H.A., Karahalil U, 2002. Münferit Planlamanın Türkiye’de Uygulanabilirliğinin Araştırılması, Orman Amenajmanında Kavramsal Açılımlar ve Yeni hedefler Sempozyumu, 18-19 Nisan, s.49-58, İstanbul.
- Kutluk, H., 1948. Türkiye Ormancılığı ile ilgili Tarihi Vesikalar. Cilt I. Orman Umum Müdürlüğü Yayın No: 56, İstanbul.
- Lane, M. B., McDonald, G., 2002. Towards a general model of forest management through time: Evidence from Australia, USA and Canada. *Land Use Policy*, 19(3): 193-206
- Mısır, M., 2018. Orman Amenajmanının Temel Esasları, url: <https://www.ktu.edu.tr/dosyalar/ormanamenajmani PDF Ders Notları>.

- Mızraklı, A.,1999. Gazipaşa Model Orman Amenajman Planı, Fethiye’de Yapılan Orman Amenajmanı ile İlgili Toplantı Bildirileri, OGM Yayını, s: 66-76.
- OGM, 1962. Beş Yıllık Kalkınma Planı ile İlgili Ormancılık Komitesi Raporu, Sıra No:345, Seri No: 1, Gürsoy Basımevi, 97 s., Ankara.
- OGM, 1969. Orman Genel Md. *Kurtköy Serisi Kat’i Amenajman Planı I. Revizyon (1969-1972)*.
- OGM, 1972. Orman Genel Md. *Kurtköy Orman İşletme Şefliği Kurtköy Serisi Amenajman Planı (1972- 1991)*.
- OGM, 1976. Orman Amenajman Planlarının Düzenlenmesine, Uygulanmasına ve Yenilenmesine Dair Yönetmeliği, Ankara.
- OGM, 1991. Orman Amenajman Planlarının Düzenlenmesi, Uygulanması, Denetlenmesi ve Yenilenmesi Hakkında Yönetmelik, Ankara.
- OGM, 1994. Orman Genel Md. *Kurtköy Orman İşletme Şefliği Orman Amenajman Planı (1994-2003)*.
- OGM, 2000. Orman Genel Md. *FRİS Projesi Envanter ve Planlama Rehberi (2000)*.
- OGM, 2001. Orman Genel Md. *Karabük Orman İşletme Şefliği Amenajman Planı (2001-2010)*.
- OGM, 2004. Orman Genel Md. *Kurtköy Orman İşletme Şefliği Orman Amenajman Planı (2004- 2013)*.
- OGM, 2008. “Ekosistem Tabanlı Fonksiyonel Orman Amenajman Yönetmeliği” 05.02.2008 tarihli 26778 sayılı Resmî Gazete.
- OGM, 2012. Orman Amenajman Planlarının Uygulanmasına Ait Usul ve Esaslar (295 Sayılı Tebliğ).
- OGM, 2014. Ekosistem Tabanlı Fonksiyonel Orman Amenajman Planlarının Düzenlenmesine Ait Usul ve Esaslar (299 Sayılı Tebliğ).
- OGM, 2015. Orman Genel Md. *Çamdağı 1917 Orman İşletme Şefliği Ekosistem Tabanlı Fonksiyonel Orman Amenajman Planı (2015-2034)*.
- OGM, 2018. Ormancılık İstatistikleri (2017). Orman Genel Müdürlüğü.
- OMO, 1997. Amenajmanda Yeni Model Forumu, Orman Mühendisleri Odası Yayını.
- OUM, 1924. *Orman Amenajman Yönetmeliği Tasarısı (Devlet Ormanlarına Ait Amenajman Talimatnamesi)*.
- OUM, 1941. Türkiye Ormanları Amenajman Planlarının Süratle İkmaline Dair Talimatname
- OUM, 1944. Birinci Devre Amenajman İşleri Talimatnamesi.
- OUM, 1946. Orman Etüdüleri ve Amenajman İş Kılavuzu, Orman Umum Müdürlüğü.
- OUM, 1946b. Orman Genel Md. *Çamdağ Serisi I. Devre Amenajman Planı (1946-1947)*.
- OUM, 1952. Orman Amenajman Planlarının Tanzimine ve Tatbikine Dair Talimatname. Ankara.

- OUM, 1954. Harita ve Amenajman Çalışmaları, T.C. Tarım Vekâleti Orman Umum Müdürlüğü.
- OUM, 1955. Orman Genel Md. *Kurtköy Serisi Kat'i Amenajman Planı (1955-1964)*.
- OUM, 1956. Orman Amenajman Planlarının Tanzimine ve Tatbikine Dair Talimatname, Ankara.
- Paletto, A., Sereno, C., Furuido, H. 2008. "Historical evolution of forest management in Europe and in Japan". Bull Tokyo Univ For, 119, 25-44.
- Schmithüsen, F. J. 2013. "Three hundred years of applied sustainability in forestry". Working papers/Forest Policy and Forest Economics Department of Forest Sciences. International series, 2013(1).
- Şahin, A., 2002. Ülkemiz Ormancılığında Uygulanan Orman Amenajman Planlama Modellerinin İncelenerek, Çağdaş Planlama Teknikleri ile Karşılaştırılması. Orman Amenajmanında Kavramsal Açılımlar ve Yeni Hedefler Sempozyumu 18-19 Nisan 2002, Bildiriler Kitabı, S: 103-112, İÜ Orman Fakültesi, İstanbul.
- Şahin, A. 2020. Türkiye'de İlk Orman Haritasının Üretilmesinden Günümüze, Ormancılıkta Haritanın Kullanımı ve Ülke Haritacılığının Gelişimine Katkısı. TMMOB Harita Kadastro Mühendisleri Odası İstanbul Şubesi Yayını, Sayı:2, ISSN: 2717-7947, s: 49-64, İstanbul.
- Şahin, A., Çağlayan, İ., Büyük, H., Karademir, H., Aksu, A., Şahin, H., 2019. Türkiye'nin İlk Orman Planlama Ünitesindeki Zamansal ve Konumsal Değişimin Yüz Yıllık Analizi (OGM Proje No: 10.3302/2016-2018), Proje Sonuç Raporu.
- Şahin, A., Çağlayan, İ., Büyük, H., Karademir, H., Aksu, A., Şahin, H., 2022. Türkiye'nin ilk orman planlama ünitesindeki teknik ve yapısal değişimlerin yüz yıllık değerlendirilmesi. Ormancılık Araştırma Dergisi, 9 (1), 12-34 . DOI: 10.17568/ogmoad.977763
- Thomas, K., 1983. Man and the Natural World. Penguin Books, London.
- TOD, 1945. Orman ve Av, Sayı: Aralık 1945, Sf.397-398), Ankara.
- Vos, W., 1996. Changing forest functions in NW Europe: from alienation to involvement. Forestry in the context of rural development: future research needs. EFI Proceedings 15: 127-139.
- Wickham, C., 1990. European Forests in the Early Middle Ages: Landscapes and Land Clearance.
- Yığıtoğlu, A. K., 1955. Amenajmanın 40 ıncı Yıldönümü. Orman ve Av, Sayı 7, S. 221-222.
- Yücel, M., Babuş, D., 2005. Doğa korumanın tarihçesi ve Türkiye'deki gelişmeler, *Doğu Akdeniz Ormancılık Araştırma Müdürlüğü Dergisi (Journal of DOA)*, Sayı 11, S. 151-175, Tarsus.

12. BÖLÜM



Johann Christian Karl Gayer'ın iki ana metni Ormanların Kullanımı (1868) ve Der Waldbau (1880), uzun süre ormancılık literatürünün standart eserleriydi ve çok sayıda baskıdan geçti. Gayer, lokasyonun kalitesinin korunması açısından karma ormanların ve doğal gençleştirmenin avantajlarını vurguladı. Bunu yaparken, ormancılığın sürdürülebilirlik kavramını ilk kez ekolojik bir boyutu içerecek şekilde genişletti.

“Sürdürülebilirlik; üretimin herkes için veya en azından çok uzun süre aynı yerde yapılması, orman işletmeciliği kavramının bir parçasıdır mutlaka. Eğer bu mümkün olamazsa ve eğer üretim bir orman neslinden diğerine niteliksel veya niceliksel anlamda azalmıyorsa, o zaman bu, üretim araçlarının tekdüze bir şekilde korunmasını ve bunların bütçesel kullanımını gerektirir; ağaç çiftçiliğinin mümkün olan en iyi şekilde karşılması gereken gerçek sürdürülebilirlik ilkesinin bulunabileceği yer yalnızca burasıdır.”

Gayer, K., 1889. Silvikültür. 3. baskı. 4-5s., Kapsam: 617s. Berlin.

Gayer, K., 1889. Bayer Der Waldbau. Berlin.

Kaynak: Türkiye Ormancılar Derneği, Ali Kemal Yiğitoğlu Kütüphanesi.

CUMHURİYETİN 100. YILINDA DOĞAL GENÇLEŞTİRME VE BAKIM ÇALIŞMALARI

Dr. Öğr. Üyesi Adil ÇALIŞKAN*

1. Giriş

Ormanlık uzun idare süresine sahip doğaya açık bir işletme şeklidir. Yapılan uygulamaların etkileri çoğu kez kısa zaman diliminde görülmeyebilir. Başlangıçta ümit veren uygulamalar, idare süresi içinde veya sonunda tam tersi sonuçlar da verebilir. Her ormanlık tekniğinin kendine özgü bir temel anlayışı vardır. Bu temel anlayış ise yöntemin doğuş nedenleri, ortaya çıktığı ülke veya bölge koşulları ile sıkı bir ilişki içindedir. Ülkelerin orman yapısı ve ormanlık koşulları, o ülkeye özgü ormanlık ekollerini doğurmuştur. Farklı ormanlık anlayışları silvikültür tekniği üzerinde de etkili olmuştur. Bu nedenle, silvikültür tekniğini bütün ormanlarda aynı şekilde uygulamak da (yerellik ilkesi) mümkün değildir. Özellikle ülkemizdeki ormanların çok değişik yetişme ortamı ve arazi koşullarına sahip olması, aynı türde bile yetişme ortamı özelliklerine göre, değişik teknikleri veya aynı tekniğin değişik şekillerini uygulama zorunluluğunu doğurmuştur.

Teknik ormanlıkta, ormana ait her türlü bilgi (ağaç türleri ve biyolojileri, yöresel farklılıklar ve yetişme ortamı özellikleri, silvikültür, hasılat ve işletme ekonomisine ait bilgiler vb.) önce amenajman planında, sonra da silvikültürel uygulamalarda vücut bulur. Bu nedenle planı yapanla (amenajman) uygulayan (silvikültür) arasında sıkı bir ilişki vardır. Ekstansif ormanlık koşullarında bu ilişki zayıf, entansif işletme koşullarında ise kuvvetlidir. Silvikültürçüyü, yaptığı uygulamalar ile ormanın mimarı ve yaratıcısı olarak tanımlamak mümkündür (Eraslan, 1968; Odabaşı vd. 2004). Bununla birlikte, silvikültürçünün en büyük rehberi doğadır (Saatçioğlu, 1976).

Teknik ormanlıkta, ormanda yapılacak silvikültürel işlemlerle (bakım ve gençleştirme) doğayı taklit ederek, ormanın kuruluş ve yapısının şekillendirilmesiyle, ormanların devamlılığını sağlamak mümkün olacaktır. Her silvikültür tekniğinin bir uygulama şekli, bir de uygulama şartları vardır. Birbirini tamamlayan bu iki koşuldan, birinin eksikliğiyle başarıya ulaşmak mümkün değildir. Teorik olarak; en uygun silvikültür tekniği seçilmiş olsa bile, yerellik, yetişme ortamı özellikleri ve uygulama ko-

* İÜC Orman Fakültesi Silvikültür Anabilim Dalı. adilkan@iuc.edu.tr

şulları (uygulama tekniği, entansif işletme şartları, deneyimli teknik eleman, vb.) olmadığında yapılacak çalışmalar tesadüflere veya başarısızlığa mahkûmdur (Odabaşı, 1978). Bu nedenle ülkemizde silvikültür tekniğinin gelişmesi, ormancılık tekniğinin gelişmesine bağlı kalmıştır. Diğer ormancılık dallarında olduğu gibi, silvikültür tekniğindeki gelişmeler de, dönemin ormancılık anlayışına, koşullarına ve ihtiyaçlarına göre şekillenmiştir. Bunlardan biri ya da diğerinin yeterli düzeyde olmaması beklenen silvikültürel gelişmeyi engellemiştir.

Bu bölümde cumhuriyetimizin kuruluşundan günümüze kadar 100 yıllık ormancılık geçmişindeki doğal gençleştirme ve orman bakımı konuları, silvikültür tekniği açısından önemli görülen tarihlere göre dönemler halinde ele alınacaktır. İlgili konular işlenirken, tarihsel süreç içinde, seçilen yöntemin uygunluğu, bunların ortaya çıkmasını ve gelişmesini etkileyen dönemin koşullarından da söz edilecektir. Ancak o dönemde hizmeti geçmiş meslektaşlarımıza haksızlık yapmamak adına, yapılan uygulamalar bugünün bilgisiyle değil, o dönemin bilgisiyle değerlendirmeye özen gösterilmiştir. Ayrıca geleceğe dönük öneriler de verilecektir.

2. Orta Avrupa Ormancılığı

13.-19. yüzyıllar arasında özellikle Orta Avrupa'da nüfusun ve endüstriyel talebin artan baskısı (özellikle sanayi devriminden sonra), odun üretimini ekonomik gereksinim haline getirmiş, ahşabın yapı malzemesi ve yakıt olarak büyük ölçüde kullanılmasına yol açmıştır. Bu gelişmeler, birçok Avrupa ülkesinde ormanlardan yapılagelen yararlanmayı geniş ölçüde sınırlamaya yönelik önlemler alınmasına yol açmıştır. Orta Avrupa teknik ormancılığa 18 yy.'da geçmiştir. O güne kadar ormanların sömürülmesi (sömürü ormancılığı) ve tahribi sonucu, düzensiz seçme işletmesi terkedilerek tıraşlama işletmesine geçilmiştir. Yapısı ve kuruluşu bozulmuş saf/karışık orman alanları tıraşlanarak yerine, daha çok ladin ve sarıçamın ağırlıkta olduğu iğne yapraklı türlerle, dikim yoluyla (suni gençleştirme) tür değişikliğine gidilerek saf ormanlar kurulmuştur (Pamay, 1968a). Ancak dikimle oluşturulmuş ladin ormanlarında, belli bir süre sonra, çok büyük fırtına devrikleri oluşmuştur. 19. yüzyılda Almanya ve İsveç'te yapılan bu plantasyonlar dış çevre koşullarına uyum gösterememiş, 20-30 yıl içinde tümüyle yok olmuştur (Saatçioğlu, 1967). Bunun üzerine doğal türlerde, başta kayın olmak üzere siper işletmesine geçilmiştir. Diğer yandan sarıçamda Büyük Alan Siper Yönteminin (BASY) fakir kumlu topraklarda başarısızlığa uğraması sonucu, doğaya uygun ormancılık anlayışı önem kazanmaya başlamıştır. 19. yüzyılın başlarında seçme işletmesi (İsviçre) ve doğaya yakın ormancılık anlayışı tekrar ön plana çıkmış ve taraftar bulmuştur (Saatçioğlu, 1967; Pamay, 1981). 18. ve 19. yüzyılın ilk yarısında Almanya'daki ormancılık okulları (Prusya ve Saksonya ormancılık okulları) teknik ormancılığın öncülüğünü yapmış, bütün Avrupa ormancılığını etkilemiştir.

Diğer Avrupa ülkeleri; o günün sahip oldukları ormancılık anlayışıyla, farklı işletme ve planlama teknikleri kullanarak, zaman içinde kendi ekollerini yaratmışlardır.

3. Osmanlı Dönemi Ormancılığı (1857-1923)

Osmanlı Devletinin son zamanlarında Tanzimat Fermanı (1839) ve ilk ormancılık teşkilatının kurulması (1840) ile başlayan yenileşme hareketleri ormancılığa da yansımıştır. Ancak ormancılık yönünden, Fransız uzman ormancıların yönlendirmesi ve katkısıyla yapılan düzenlemeler ve alınan önlemler, ormanlardan elde edilen gelirin korunması dışında önemli bir etki doğurmamıştır. Bu nedenle ormancılığımızı başlattığımız 1840 yılından 1917 yılına kadar devam eden dönemde; silvikültür tekniğine ihtiyaç duyulmadan, gerek köylü ve gerekse tüccarlar tarafından (**İltizam ormancılığı**) ormandan plansız faydalanmalar yapılmıştır. Bu nedenle 1840-1917 dönemini, **düzensiz seçme** ve **“silvikültürün girmedığı plansız ormancılık devresi”** olarak kabul etmek mümkündür (Diker, 1947; Eraslan, 1957; Evcimen, 1978; Atay ve Odabaşı, 990).

1914 yılında Avusturya ve Alman uzman ormancıların gelmesiyle yeni bir dönemin başladığı, çıkarılan mevzuata amenajman planlarının ve yaş sınıfları yönteminin girdiği görülmektedir. 1917 yılında çıkarılan bir yasa ve buna bağlı olarak yapılan düzenleme ile devlete ait koru ve baltalık ormanların amenajman planlarıyla işletilmesi zorunluluğu yer almıştır. Bu anlayışın sonucu olarak birçok silvikültürel işlemin uygulanması ve amenajman planlarının silvikültürel gereksinimlere göre düzenlenmesi kabul edilmiştir (Eraslan, 1961; Evcimen, 1978; Atay ve Odabaşı, 1990). Ormanlar işletme ve koruma ormanları olarak sınıflandırılmakta, işletme ormanları da koru ve baltalık olarak iki işletme türüne ayrılmaktadır. Koru ormanlarının da aynı yaşlı/makta (kesim alanlı) ve değişik yaşlı (seçme ormanı) formları kabul edilmektedir. Orman bakımı, silvikültürel planlama tabloları, doğal ve yapay gençleştirme vb. konuları yer almıştır. Bunların yanı sıra, ormanlarımızdan düzensiz yararlanmadan kaynaklanan bazı problemlerin çözümüne ilişkin öneriler de getirilmiştir. Zamanına göre son derece ileri bir silvikültür anlayışıyla hazırlanmıştır. Bu yönetmeliklere göre Adapazarı-Hendek Mustafa Şeref (o zamanki Bakanın adı) Ormanı ilk amenajman planı düzenlenmiştir. Ancak, dönemin ülke koşulları nedeniyle, bunların uygulanma olanağı bulunamamıştır. Bu nedenle 1917-1924 dönemini, **silvikültür tekniklerinin girdiği**, ancak **plan ve silvikültür uygulamalarının yapılmadığı bir dönem** olarak kabul etmek mümkündür (Eraslan, 1957; Pamay, 1968b; Atay ve Odabaşı, 1990).

4. Cumhuriyet Dönemi Ormancılığı

Bu dönem ormancılığımızı; ormanda farklı kuruluşlar yaratan çap sınıfları ve yaş sınıfları yöntemi olarak iki döneme ayırmak mümkündür.

4.1. Çap Sınıfları Yöntemi (1924-1963)

Koru ormanlarında çap sınıfları yöntemi olarak seçme işletmesi esas alınmıştır.

4.1.1. 1924-1937 Dönemi

Bu dönemde, 11.10.1920 tarihinde TBMM'de 39 sayılı Baltalık Kanunu çıkarılmış, ülkenin içinde bulunduğu şartlar nedeniyle uygulanamamış, hatta baltalık ormanları başta olmak üzere ormanların kaybına neden olmuştur (Diker, 1947). Cumhuriyetin kurulmasından sonra, 1924 yılında çıkarılan 504 sayılı yasa ve ona bağlı olarak yapılan düzenlemeler, ormanlarda kesimin işletme planlarına göre yapılmasını şart koşturmuştur. 1917 yılında yapılan düzenleme ile koru ormanlarında yaş sınıfları ve çap sınıflarından (seçme işletmeciliği), sadece seçme işletme şekli esas alınmıştır. Seçme işletmesi; kabul edildiği dönemin koşullarına göre, ilk bakışta Türkiye Ormanları için bir kurtarıcı olarak görülmüş ve bazı haklı nedenlere dayandırılmıştır (Odabaşı, 1978). Koru ormanlarındaki eta hesabında, Fransa'da 1883 yılında göknar ormanlarında uygulanmaya başlayan Fransız Hacım yöntemi (Melard metodu veya 5/8 metodu da denilmektedir) kullanılmıştır (Eraslan, 1954 ve 1961). Sonuç olarak; yapılan düzenlemeler, 1917 yılında çıkarılan yasada yer alan aynı yaşlı silvikültürel önlemleri tamamen kaldırıcı nitelikte olmuştur.

1924 yılında ormanların Devlet eliyle işletilmesi için girişime başlanmış ve Bolu-Karadere ormanlarının işletilmesi için hazırlıklara geçilmişse de, çeşitli nedenlerle bu uygulamadan vazgeçilmiştir (Ardıç, 1986; Gümüş, 2018). İyi vasıflı ve servetçe zengin ormanlarda, 1926 yılında başlayan uzun süreli 29 (33) sözleşme (ikisi Osmanlı Devletinden intikal etmiştir) yapılmış ve böylece sözleşme (mukavele) dönemi tekrar ormancılığımıza girmiştir (Balkır, 1957; Günay, 2003; Gümüş ve Kılıç, 2019). Bu dönemde ormancılığımızda Fransız uzman ormancı P. J. Saby ve Alman Prof. R. Bernhard'ın etkisi görülmüştür. Prof. Bernhard Tarım Bakanlığı'na danışmanlık ve Yüksek Ziraat Enstitüsü'nde hocalık yapmıştır. Ormancılığımızda ve 1937 yılında çıkarılan 3116 sayılı ormancılık yasasının hazırlanmasında büyük katkıları olmuştur. Ayrıca Bernhard'ın uzun zamandır dile getirdiği ve eleştirdiği Melard Metodu yerine envanter metodu olarak, 1935 yılında ortalama artım metodu uygulamaya girmiştir (Asan, 2013).

Sonuç olarak; yapılan uygulamalar yönüyle, Orta Avrupa Ormancılık ekolünün (Almanya ve Fransa) ön planda olduğu 1924-1937 arasındaki Cumhuriyet dönemi ormancılığında, dikili satış esasına dayanan bir ormancılık uygulaması yapılmıştır (Gökşin ve Aksoy, 1981). Bu dönemi, Osmanlı Devleti ormancılığının devamı şeklinde görmek mümkündür. Bu devre, ormanlardan bol miktarda faydalanma ve or-

mancılığımızda izlenecek yolların araştırılması ön plandadır (Diker, 1947; Evcimen, 1978). Birçok orman mühendisi, eğitim ve doktora yapmak üzere orta Avrupa ülkelerine gönderilmiştir. Eğitim gören bu kişiler ormancılık yönetiminde daha sonraki yıllarda etkin görevler alacaktır.

4.1.2. 1937-1963 Dönemi

1937 yılında çıkarılan 3116 sayılı Orman ve 3204 sayılı Orman Umum Müdürlüğü'nün kuruluş yasası ile ormanların devlet eliyle işletilmesi kabul edilerek, ormancılığımıza yeni bir anlayış getirilmiştir. Orman işletmelerinin kuruluş önceliğinde, diğer sanayi sektörlerinin ve zorunlu orman ürünleri ihtiyaçlarının karşılanması, önemli rol oynamıştır. Ülkenin ekonomik, siyasal, kültürel koşulları ve öncelikleri nedeniyle uygulaması zaman almış ve kısa dönemde başarı yakalanamamıştır. Örneğin, Başkent Ankara'ya yakın Kızılcahamam Orman İşletmesi, 1943 yılında kurulmasına karşın, 23 km'lik orman yolları, 1957 yılından sonra yapılmaya başlanmış ve verimli ormanlarına ancak 1962 yılında ulaşılabilmiştir.

Ülkemizde orman ürünlerinin %80'i yakacak odun olarak kullanılmaktadır. Bu nedenle de ormanlarımızın yaklaşık yarısı baltalık olarak işletilmektedir. Yapacak odunun en çok tüketildiği alan, yapı işlerinden sonra başta kömür ocaklarıdır. Kömür ocakları ve yeni gelişmeye başlayan maden ocaklarında da direk ihtiyacı gün geçtikçe artmaktadır. Zonguldak kömür ocaklarının maden direği ihtiyacını karşılamak amacıyla; 1940 Silvikültür, 1941 Amenajman yönetmeliğinde yer alan bazı hükümlere ve Bakanlık talimatlarına göre, kesimler yapılmıştır. Karadeniz ve Marmara Bölgelerinde (başta Zonguldak, Demirköy ve Vize'de) genç kayın ormanları baltalık şeklinde (basit baltalık ve seçme baltalığı) işletilmiş, bazı yörelerde de kayın+meşe karışık ormanları tıraşlama kesilmiştir. Bu faydalanma uzun yıllar devam etmiş, yapılan kesimler sonucu birçok bölgede aynı yaşlı kayın ormanları oluşmuştur (Sanver, 1948; Eraslan, 1954; Saatçioğlu, 1959; Saatçioğlu ve Odabaşı, 1981). Özellikle II. Dünya savaşı koşullarında bu uygulama daha da artmıştır.

Ekonomik sebeplerle eskiden beri devam eden Müteahhit İşletmeciliği ancak 1945 yılında sona erdirilebilmiştir. Müteahhitler tarafından işletilen başta Bozüyük (Yirice-Bürmece-Kömürsu), Ayancık ve Çığlıkara ormanları alabildiğince tahrip edilerek, sözleşme şartlarından çok daha fazla ağaç (özellikle kaliteli ağaçlar) kesilmek suretiyle, orman enkazına ve orman mezarlıklarına dönüştürülmüştür. Örneğin Ayancık ormanlarında sözleşme gereği binlerce metreküp kayın ağacı kesilmiş, kerestesi henüz değerlendirme olanağı bulunmadığından yan vadilere çekilip istiflenmek suretiyle çürümeye bırakılmıştır. Keza Antalya-Çığlıkara sedir ormanlarında 2, 5 milyon m³ dikili kuru ve yatık Ardıç enkazı kaderine terk edilmiştir (Saatçioğlu, 1945 ve 1955).

Orman tahribi, müteahhit işletmeciliği yapılan birçok orman muntkasında da olmuştur (Cevat, 1929). Batı Karadeniz ormanlarında (hatta bütün Karadeniz ormanları) yapılan tahribat sonucu birçok ladin orman alanı, orman gülüyle kaplanmıştır (Bernhard, 1935; Temelli, 1963).

II. Dünya savaşından sonra, ülkemizin Amerika Birleşik Devletlerine ve batı bloğuna yakınlaşması hızlanmış ve 1947 yılında Marshall Planı kapsamında yardımlar alınmaya başlanmıştır. Bunun sonucu olarak Birleşmiş Milletler ve ABD yardımlarının ülkemize gelmeye başlamasıyla birlikte ülkemizdeki ABD'li uzmanların (BM, FAO, AID vb.) sayısında artış yaşanmıştır. Tarım ve ormancılığın kalkınması amacıyla birçok FAO projesi gündeme gelmiş ve uygulama hazırlıkları yapılmış, 1950'li yıllardan itibaren yabancı uzmanların ülkemize gelişi ile ormancılık faaliyetleri de hız kazanmıştır. 1952 yılında Bolu'da kurulan Ormancılık Araştırma İstasyonu, ancak 1955 yılında Ormancılık Araştırma Enstitüsü olarak faaliyete geçebilmiştir. Bununla birlikte kurulması ve gelişmesi ile kuruluş amaçlarındaki başarıyı yakalaması zaman almıştır. 1955 yılı Amenajman Yönetmeliği ile grup işletmesi, siper işletmesi (büyük ve küçük alan), yandan tohumlamaya dayanan etek şeridi tıraşlama işletmesi, hatta belirli koşullarda yapay gençleştirmeye dayanan tıraşlama işletmesi esas alınmıştır. Bu yönetmelik, Dursunbey'de denenmiş, ancak arzulanan başarı yakalanamamıştır (Eraslan, 1961). Plan yapmada gerekli olan alt yapı eksikliği (hava fotoğraflarının temin edilememesi vb.) nedeniyle, 1963 yılına kadar uygulaması yaygınlaştırılamamıştır (Eraslan, 1961; Asan 2013). Sözkonusu yönetmelik yaş sınıfları uygulamasında tekrar karşımıza çıkacaktır. 1956 yılında çıkarılan 6831 sayılı orman yasasında, milli parklar ve muhafaza ormanları dışında kalan diğer ormanların başta gelen fonksiyonu üretimdir. Daha sonraki yıllarda, ekstrem yetişme ortamlarında ve orman sınırlarında da bu fonksiyona göre yapılan uygulamalar ile birçok orman alanı, bir daha kazanılmamak üzere kaybedilmiştir (Eraslan, 1973).

3116 sayılı Kanundan sonra, silvikültürel uygulamalar ile ilgili ilk tebliğ 1940 yılında OGM 3. Şubesi tarafından yayınlanan "*Meşcerelerin tensil ve imarına ait pratik silvikültür esasları*" dır (Anon, 1940). Bu tebliğe o zamanlar koru ormanlarımızda uygulanmakta olan seçme işletmesinin uygulama esasları verilmektedir. 1965 yılına kadar yeni bir silvikültür tebliği çıkarılmamıştır. Ancak ihtiyaç halinde veya gerek görüldüğünde ek tebliğ hükümleri ve tamimler ile sorunlar çözülmeye çalışılmıştır. Üretim ormancılığının ön planda olduğu bu devrede silvikültür işleri Amenajman Fen Heyetince (Şube 3 ve 4/c), 1961 yılından sonra da işletme şubesinde yürütülmüş, ancak 1972 yılında ayrı bir şube haline getirilmiştir (Anon, 1973).

Seçme işletmeciliğinin bir değerlendirmesini yaptığımızda; 1924 yılında ormanlarımızda uygulamaya başlanan seçme işletmeciliğinde; 1924 ve 1955 yönetmelikle-

rinde, amenajman yöntemi olarak Fransa'nın Vosges (Voj) Bölgesinde (Dağlarında) saf göknar ve göknarın ladinle karışık olduğu tahrip görmüş ormanlarda izlenen yol ve yöntem esas alınmıştır. Homojen meşcere kuruluşuna (değişik yaşlı) sahip ormanlardaki eta hesabında 1883 tarihli Fransız Hacım Yöntemi esas alınmıştır. Aynı ve değişik yaşlılığı, bulunduğu alan ve meşcere kuruluş itibariyle saptanamayan heterojen yapıdaki ormanlarda ise 1894 tarihli Fransız Tensil Metodunun ilk uygulama şekli kullanılmıştır. Bu yöntem yürürlüğe girdiği tarihten itibaren eleştiri konusu olmuştur (Fahrettin, 1929).

Koru ormanlarımızda söz konusu yönetmeliklerde verilen esas ve yöntemlerin sadece ekstansif ormancılık koşullarını kapsadığı görülmektedir. Gerek aynı yaşlı ve gerek değişik yaşlı ormanlar için verilen gençleştirme ve bakım yöntemlerinde, meşcerele- rin silvikültürel ihtiyaçları hakkındaki hükümlerin yetersizliği; silvikültürel uygulamalarda işletmeciyeye gerekli serbestliğin verilmemesi gibi hususlar göze çarpmaktadır (Eraslan, 1961, Saatçioğlu, 1968). Türkiye ormancılık uygulamasında birçok bağlayıcı hükümleriyle uzun zaman yürütülmeye çalışılmış olan amenajman sistemi, mekanik karakterde olup dinamizmden büyük ölçüde yoksundur. Bunun bir sonucudur ki silvikültürel uygulamalarda sıkıntılar yaşanmıştır (Saatçioğlu, 1968).

Seçme işletmesi uygulamasında her türlü eleştiriyi (uygunluğu, tekniği, bilgi birikimi, nakliyat vb.) bir kenara bırakırsak; başlangıçta kesilen ağaçlar, dibinde yarı mamül hale getirilip ondan sonra da hayvanlarla veya akarsularla naklediliyordu. Bu imalat esnasında her türlü kesim ve üretim artığı ormanda bırakılıyordu. Özellikle kalın bir tabaka halinde yere serilmiş odunsu artıkların çürüyerek humus haline gelmesi onlarca yıl alıyordu. Yapılan bu uygulama ile doğanın kendi kendine yenilenmesi- ne imkân tanınmıyordu. Bu uygulamayı ormanların gençleşmesinde en büyük engel olarak görmek mümkündür (Zednik, 1963). Ayrıca yaban ve evcil hayvanların (otlatma) her türlü zararına açık bir ormanda yeni generasyonun oluşması oldukça zordu (Acatay, 1947).

Gerçek manada seçme işletmesinin uygulanabilmesi; öncelikle ormanların seçme kuruluşuna sahip olması, ormanda seçmeye uygun gölge ağaçlarının bulunması ile mümkündür. Bununla birlikte, uygulamada entansif işletme koşullarının bulunması ve mutlak korumanın olması ile bu kesimleri uygulayacak bilgili ve tecrübeli teknik elemanların yetiştirilmiş olması zorunludur (Pamay, 1966, Pamay, 1968b). Bugün için koru ormanlarımızın % 1'inde değişik yaşlı işletme şeklinin uygulandığını dikkate aldığımızda, geriye kalan ormanlarımızın tamamına yakın kısmında seçme işletmesinin uygun olmadığı daha iyi anlaşılmaktadır (Pamay, 1981). Seçme işletmesi, saf gölge ağacı meşcerelerindeki uygulamasında, bakım ve gençleştirme kesimlerinin iç içe girerek beraberce yürütülme zorunluğu özel bir gençleştirme sorunu yaratmazken,

gölge ağacı dışındaki diğer ağaç türlerinde ise farklı gençleştirme yöntemleri üzerinde çalışma olanağını vermemektedir. Ağaç türü ayrılmadan, ülkemizin bütün ormanlarında kullanılabileceği kabul olunmuştur. Ormanlarımızın ana ağaç türlerinden, başta çamlar olmak üzere, sedir, meşe, ardıç gibi ışık ağacı türlerinin biyolojisine uymayan seçme işletmesi, diğer ağaç türlerinden oluşan ve gerekli bazı olanaklara sahip bulunmayan ormanlarımızda da silvikültürel yönden başarı gösterememiştir. Bütün Türkiye ormanları aynı özellikte kabul edildiği için seçme yönteminin önemli bir sakıncası da bu noktada görülmüştür. Verimli orman alanlarında önemli bir yatırım yapılmamış, sadece üretim masrafları ile yapılması mümkün olan teknik müdahalelerle yetinilmiştir (Pamay, 1966; Anon, 1973). Seçme işletmesi tekniğinden uzak bir şekilde uygulanarak ve gençleştirme fikri gözardı edilerek, sadece ihtiyacı karşılamak amacıyla taşıyan üretim ormancılığına (düzensiz seçme) dönüşmüştür. Meşceredeki en iyi ağaçlar kesilmek suretiyle gençleşmeyi sağlayacak tohum ağaçları çıkarılmıştır. Bunun sonucunda ormanlarımız aşırı şekilde tahribata uğramıştır. Ormanlarımızda yıllarca, doğal gençleştirme gereksinimi duyulmamış ve bu durum gençleştirme fikrinin gelişmesine engel olmuştur. Sonuç olarak ülke ormanları; müteahhit işletmeciliği, usulsüz faydalanma, yapılan seçme kesimleri ve ormancı eliyle saha, servet, artım ve kuruluşlarından çok şeyler kaybetmiştir (Pamay, 1981).

4.2. Yaş Sınıfları Yöntemi (1963'ten sonrası)

Yaş sınıfları yönteminin ilk uygulamaları, silvikültür tekniği açısından bir dönüm noktası olup, bundan sonra yapılan uygulamaların gelişmesini sağlaması bakımından önemlidir. İlk uygulamaların daha iyi değerlendirilmesi ve uygulamaya esas olan bazı etkenlerin bilinmesinde yarar görülmüştür:

OGM'nin talebi üzerine Prof. Dr. F. Saatçioğlu'nun başkanlığında geniş katılımlı silvikültür tatbikatları ve ekskürsionları yapılmıştır. Bunlardan daha fazla meslektaşın yararlanmasını sağlamak amacıyla yayın haline getirilmiştir (Saatçioğlu, 1954, 1955 ve 1962). Ancak seçme işletmeciliği ile gençleştirme fikrinden uzak kalmış teknik elemanların, yeni bir anlayışa sahip olması ve tecrübe kazanması zaman almıştır.

Ülke koşulları ve çıkacak ara hasılatın değerlendirme olanaklarının kısıtlı olması (orman ürünleri sanayisinin henüz yeteri kadar gelişmemiş olması), 1960'lı yıllara kadar bakım kesimleri çok sınırlı bölgelerde uygulama alanı bulmuştur. Bolu Orman Başmüdürü Dr. Kemal Savaş görevi süresince; özellikle Bolu-Aladağ ormanlarında bizzat giriştiği bakım uygulamaları ile örnek uygulamalar yaratmış (bu nedenle de yaptığı çalışmalardan dolayı, meslekte Bolu ekolü olarak anılmaktadır), ancak bu başarılı çalışmalar ülke geneline yaygınlaştırılamamıştır (Atay, 1980). 1961 yılında, bir yönetmelik çıkarılarak; bir taraftan ülke ormanlarında bakım çalışmalarının yay-

günlaştırılması sağlanarak üretimin arttırılması, diğer taraftan da direk (maden ve tel direği vs) ihtiyacının karşılanması planlanmıştır. Bu amaçla 8 orman başmüdürlüğü (Eskişehir, Balıkesir, Bolu, Kastamonu, Muğla, Ankara, Amasya ve Trabzon) pilot bölge olarak seçilmiştir (Temelli, 1963; Kutluk, 1965). Örneğin Ankara-Kızılcahamam'da bir bakım tatbikatı yapıldığı, bu tatbikata, yabancı uzmanların ve silvikültür kürsüsünden Doç. B. Pamay'ın da katıldığı bilinmektedir (Özgül ve Tanyel, 1962). Ancak, mevcut ormanlarımızın yapısının buna olanak vermemesi ve bakımdan çıkacak çeşitli materyalin değerlendirme güçlükleri nedeniyle bu proje uygulaması devam edememiştir. Bununla birlikte direk ihtiyacını sağlamak amacıyla, orman işletmelerine verilen primler, bu kesimlerin devam etmesinde etkili olmuştur (Atay ve Odabaşı, 1990).

Prof. Dr. Ali Kemal Yiğitoğlu (1940); *“Bir memlekette ormanlık üretiminin rasyonel bir şekilde yürütülebilmesi için her şeyden evvel o memlekette ormanı teşkil eden ağaç türlerinin özelliklerinin (yetiştirme, işletme ve faydalanma) bilinmesi lazımdır. Ormanlarımızda bulunan ağaç türlerinin büyük bir kısmını, ormanlık bakımından gelişmiş Orta Avrupa Ülkelerinde bulunan ağaç türleri (ladin, çam, göknar, kayın, meşe vb.) teşkil eder ve bu türlerdeki bilgi birikiminden istifade etmek mümkün olabilir. Yalnız ülkemizde orman teşkil eden bazı ağaç türleri (kızılçam, sedir, servi, palamut meşesi, sığla, maki vb) henüz esaslı bir araştırmaya tabi tutulmadıklarından, bu türler ile ilgili bilgimiz yeterli değildir. Türk ormancısının görevi, gerekli inceleme ve araştırmaların yapılarak bu bilgilerin sağlanması”* gerekliliğine dikkat çekmiştir. Bu tespit önemli olmakla birlikte; sorun sadece ülkemizde bulunan ağaç türlerinde değil, Türkiye iklim şartları ve yetiştirme ortamı koşulları nedeniyle, ladin ve kayın olmak üzere diğer ağaç türlerinde de çıkmıştır.

Ancak, yaş sınıfları yöntemine geçinceye kadar, ormanda gençleşme doğaya bırakıldığından, gençleştirme konusunda araştırma ihtiyacı öncelik kazanmamıştır. Ülkemiz bu yıllar yaş sınıfları yöntemine geçişe fikren hazırlanırken, henüz Türkiye Silvikültürünün yaratılmamış olması, ağaç türleri ile ilgili yeterli bilgi birikimi eksikliği nedeniyle, ormanlık teşkilatı ve ülke şartları henüz buna hazır değildir. Hangi işletme şekli uygulanırsa uygulansın, uygulama koşullarına sahip değilseniz, başarılı olmanız mümkün değildir. Ülkemizde olduğu gibi, şartları zorlayarak uygulasanız bile, yeterli karayolu, orman yolu ve üretim yolunuz, gerekli üretim ve nakliyat araçlarınız, ürettiğiniz malı işleyecek tesisleriniz, ülke içine/dışına pazarlayacak olanak ve araçlarınız yoksa yapılacak üretimi de değerlendirme olanağınız yoktur. Bugüne kadar yapılan düzensiz seçme işletmesi uygulamaları sonucunda; ormanların yapısı bozulmuş, meşcere serveti azalmış ve verim güçleri oldukça düşmüştür. Özellikle ışık ağaçlarından oluşmuş ormanlar, aynı yaşlı orman kuruluşundan uzak, kısa mesafelerde bile değişik

yaşlılığa sahip heterojen kuruluşlara dönüşmüştür. Yapılan kesimler ile yeni genarasyona tohum sağlayacak ağaçlar (tohum ağacı olacak fertler) çıkarılmıştır. Işık ve yarı ışık/gölge ağaç türlerinin oluşturduğu bu ormanlarda, ışık ağaçlarının karışımındaki oranı azalmış ya da karaçam ve sarıçam da olduğu gibi iki katlı kuruluşlar oluşmuştur (Kasım, 1968). Bu kuruluştaki ormanları, seri bazında normal bir kuruluşu getirmek çok uzun bir zamanı (belki bir idare süresi) alan bir süreçtir (Pamay, 1981).

Dönemi bilgi birikimi olarak değerlendirdiğimizde; ormancılık araştırma kurumu tarafından, sarıçam+gökmar+kayın meşcerelerinde gençleştirme denemelerinin yapıldığı (Savran, 1954), ancak bunların bir kısmının sonuçlarının daha sonraki yıllarda alınabildiği görülmektedir (Yüksel, 1966; Varol, 1969). Ayrıca yine bazı orman başmüdürlüklerinde gençleştirme (kızılçam, karaçam, sedir, gökmar ve ardıç) denemelerinin yapıldığı bilinmektedir (Kutluk, 1965). Sonuç olarak; Saatçioğlu'nun Belgrad ormanında meşede (1940) ve kayında gençleştirme çalışmaları (1970), 1959-1962 yılları arasındaki sarıçamdaki örnek gençleştirme çalışmaları (Pamay, 1962) ve Antalya Sanlı ormanlarındaki doğal gençleştirme denemeleri dışında doğal gençleştirme çalışmaları ile ilgili bir araştırmaya rastlanmamaktadır (Kutluk, 1965; Pamay, 1981). Silvikültür uzmanı olarak ülkemizde bulunan, Avusturyalı Dr. F. Zednik (1963) "*Türkiye Ormanları, bugüne kadar tatbik edilen ve gelecekte tatbiki tavsiye edilen silvikültürel muameleler*" adlı doktora çalışması ile ormanlarımızda uygulanması gereken bakım ve gençleştirme konusunu incelemiştir. Ancak söz konusu çalışmanın da dönemin mevcut akademik bilgilerinin dışında bir özellik taşımadığı görülmüştür (Zednik, 1966). Özellikle sedir ve kızılçamın biyolojileri hakkında çok genel bilgiler dışında bir bilgiye sahip olunmadığı, gençleştirme yöntemlerinin teorik bilgisiyle yaş sınıfları yöntemi ve onun ilk uygulamasına geçildiği görülmektedir (Pamay, 1980). Bu uygulamaları, gençleştirme koşulları ve olanaklarının araştırıldığı ilk dönem olarak değerlendirilebilir (Odabaşı, 1978). Saatçioğlu (Anon, 1970); bu dönemi "*tarihi eski, tekniği yeni bir mesleğin mensuplarıyız*" sözleri ile ifade etmiştir. Ormancılık uygulamalarının ilk doğal gençleştirme çalışmalarını yapanlar, "*bu işin hem hocası hem de talebesiyiz diyerek*", o dönemin koşullarını özetlemişlerdir (Yalçınar ve Özdemir, 1968; Mahfi, 1968). Ormancılık tarihimizde önemli bir yer tutan ve meslek camiasında çokça tartışılan ilk uygulama hakkında bazı ayrıntılar verilmesinde yarar vardır.

4.2.1. İlk uygulamalar (1963-1973)

1961 yılında, Antalya merkez olmak üzere, FAO destekli Ormancılık ve Orman Ürünleri Sanayi Geliştirme Projesi (Batı Akdeniz Projesi/Antalya projesi) hazırlanmıştır. Bu projenin çeşitli grup ve komitelerinde İÜ Orman Fakültesi hocalarının da görev yaptığı bilinmektedir (Çepel vd. 1984). Bu projeler nedeniyle birçok yabancı

uzman, yaş sınıfları yöntemi uygulamasını yakından izlemiştir (Ancak projenin onaylanması ve uygulamaya girmesi 1966 yılında gerçekleşmiş ve 1974 yılına kadar devam etmiştir).

1935'te Bernhard tarafından (tarımda olduğu gibi) kurulması tavsiye edilen ve zaman içinde ihtiyacı hissedilen Örnek Orman İşletmesi kurulması fikri, Tarım Bakanlığı'nın çıkarmış olduğu 05.09.1961 tarihli "*Örnek Devlet Orman İşletmelerinin Kuruluş ve Çalışmalarına Dair Yönetmelik*" ile hayata geçmiştir. Bu yönetmelik hükümlerine göre; her örnek işletmenin, fakülte hocalarından (İ. Eraslan ve F. Saatçioğlu başta olmak üzere) ve OGM mensuplarından oluşan bir yönetim kurulu oluşturulmuştur (Anon, 1962). İlk planda, 1961-1963 yıllarında 5 adet örnek orman işletmesi [Antalya-Düzlerçamı (1.10.1961), Elmalı-Çığlıkara (1.10.1961), Demirköy- Karamanbayırı (14.9.1961), Dursunbey-Alaçam (1.12.1962) ve İstanbul-Bahçeköy (1.1.1963)] kurulmuştur (Saatçioğlu vd. 1960; Huş vd. 1963; Çepel vd. 1984). Bunlara ilaveten daha sonra, 12.08.1968 tarihinde Giresun Orman Başmüdürlüğü, Ordu-Akkuş'ta yeni bir örnek orman işletmesi daha açılmıştır (Anon, 1973). Örnek işletmeler resmi olarak kurulsun da faaliyete geçmesi birkaç yılı almıştır (Kutluk, 1965; Eraslan 1971). Kuruluş amaçlarından konumuz itibarıyla; entansif orman işletmeciliğinin uygulamasına örnek oluşturma, ormancılık problemlerini bilimsel olarak çözüme ve yöresel problemlere çözüm getirme, doğal gençleştirme yöntemlerini deneme ve teşkilat mensuplarını buralarda eğitime, orman teşkilatının ihtiyacı olan orman işçilerini yetiştirme gibi düşüncelerin ön plana çıktığı görülmektedir. Örnek işletmelerde uygulanacak yaş sınıflarını esas alan yeni bir yönetmelik (1964) hazırlanmış ve ilk planda sadece örnek işletmelerde uygulanmaya başlanmıştır. Silvikültür çalışmalarına yön vermek amacıyla, 1965 yılında "*Ormanların İmar, Islah ve Bakımı*" hakkında 177 no'lu İzahname (tebliğ) çıkarılmıştır (Anon, 1965). Bu tebliğde; meşcere bünyesi uygun olarak seçilen tabii gençleştirme yöntemleriyle gençleştirilir denmek suretiyle, bugüne kadar yayınlanmış kitaplar ve makaleler (Orman Yetiştirme Kılavuzu, F. Saatçioğlu 1946; Bakım kesimleri, Arif Sanver 1952; Zednik'in Doktora çalışması 1963; Saatçioğlu'nun ve H. Selçuk'un yayınlanmış silvikültür tatbikatları vb.) kaynak olarak gösterilmiştir. Keza orman bakımı konusunda da benzer yol izlenmiştir. Anlaşılabileceği üzere; henüz Türkiye silvikültürü yaratılmadığı için, mevcut kaynaklardan en uygun yöntemin seçilmesi uygulayıcıya bırakılmıştır (Anon, 1965). Daha sonraki yıllarda görüleceği üzere birçok sorunla karşılaşmıştır.

1964-1966 yılları arasında Antalya-Düzlerçamı, Elmalı-Çığlıkara Koçova, Demirköy-Karamanbayırı ve Dursunbey-Alaçam örnek devlet orman işletmeleri için toplam 27 amenajman planı düzenlenmiştir. Diğer işletmelerde tam olarak uygulanamayan bakım çalışmaları örnek işletmelerde uygulanmaya başlamıştır. Doğal gençleştir-

meye dönük bazı ışık ağacı türlerinde denemelere girişilmiş, ancak büyük bir kısmı sonuçlandırılmamıştır. Birçok örnek işletmenin silvikültür planları Doç. Dr. Besalet Pamay tarafından yapılmıştır (Anon 1963; Pamay, 1981; Köse, 2019). Uygulamada iki plan tipi karşımıza çıkmaktadır. Örnek işletmeler ile diğer işletme planları arasında en önemli fark, kullandığı veriler ve plan yapım tekniği bir tarafa bırakılırsa; örnek işletmelerde yürürlüğe giren planlar uygulamacıya daha fazla insiyatif tanımakta ve silvikültürel yöntem seçiminde sınırlama getirmemektedir. Antalya OBM diğer işletmeleri için hazırlanan planlar ise uygulamacıya, yöntem ve özellikle kesim planında mekan ve zaman bakımından sınırlama getirmektedir (Pamay, 1966). Bu nedenle örnek işletmelerde her türlü yöntem ve işlem denenirken, diğer orman işletmelerinde tek yöntem ve işlem uygulanmıştır.

4.2.1.1. Örnek İşletmelerde Yapılan Uygulamalar

Kuruluşunu 1965 yılında tamamlayan Düzlerçamı Örnek İşletmesi, Örnek İşletmeler Yönetim Kurulunca da onaylanan plan uygulamalarına geçmiştir. İşletme Müdürü, meslekte iyi bir silvikültürcü olarak tanınan İsmail Zengingönül'dür. Plan uygulamalarında, yoğun olarak başta Silvikültür Kürsüsü'nden Prof. Dr. Saatçioğlu, Doç. Dr. Pamay'ın ve İÜ Orman Fakültesi diğer Hocalarının da desteği görülmektedir. Örneğin 1964 yılında, örnek işletmede silvikültür sorunları için bir tatbikat yapılmıştır (Çepel vd. 1984). Düzlerçamı örnek işletmesi planının tanıdığı avantajları kullanarak, Pamay'ın yönlendirmesi ile kızılçam (ışık ağaçlarının) gençleştirilmesi için önerilen yöntemlerden en uygununu bulmak amacıyla denemelere girmişlerdir (Özdemir, 1968). Denemelerde gençleştirme yöntemi dışında farklı işlem şekilleri de araştırılmıştır. Çeşitli diri örtü mücadele şekli, yangın kültürü, toprak işleme şekilleri, tohum takviyesi, tohum ekimi, kozalaklı dal serme ve buna benzer birçok yöntem denenmiştir. Ancak esas alınan, kızılçamın her yıl tohum vermesi, tohumlama kesimindeki kapalılık derecesi, kesiminin tohum dökümünden önce yapılması ve toprak işleme şekillerinde mineral toprağın yüzeye çıkarılmasıdır. Pamay (1981), devamlı uygulamayı izlemiş ve birçok uygulamanın yapılmasına katılmıştır. Buna benzer uygulamalar Çiğlıkara Örnek İşletmesinde de yapılmıştır.

4.2.1.2. Antalya OBM'ündeki Uygulamalar

Başlangıçta yaş sınıfları yöntemi örnek işletmelerde denenip bir tecrübe kazandıktan sonra, diğer orman işletmelerinde uygulanması planlanmışsa da, ertesi yıl Antalya OBM'nün bütün işletmeleri için, yeni işletme şekline göre yapılan planlar yürürlüğe konmuştur. Takip eden yılda da Muğla, Adana, Isparta ve Denizli OBM mıntıkalarında uygulamaya geçilmiştir. Örnek işletmeler dışındaki işletmelerde yapılan planlara ait veriler, yeni yönetmelik esasına göre toplanmadığından, 1955 yılı amenajman

yönetmeliği esas alınarak (fakat örnek işletmeler yönetmeliğinin bazı hükümleri 1955 yönetmeliğinin izahnamesi (açıklaması) kapsamında verilerek amenajman heyetlerine gönderilmiştir) hazırlanmıştır (Eraslan, 1971; Köse, 2019). Ancak, 1966 yılında hazırlanan taslak yönetmelik, 10 yıl sonra mevcut planların revizyon aşamasında uygulama imkanı bulmuştur (Eraslan, 1973).

Örnek işletmeler dışında ilk uygulama Antalya Orman Başmüdürlüğü mıntıkası ormanlarında, Başmüdür Mehmet Yalçiner döneminde yapılmıştır. 1965 yılından itibaren yaş sınıflarına göre; kızılçam işletme sınıfı için 10 yıllık (1965-1974), sedir ve karaçam işletme sınıfı için 20 yıllık (1965-1984) planlar düzenlenmiştir (Temelli, 1965). Bu planlar, orman yolu tamamlanmadan ve mutlak koruma tedbirleri alınmadan plan uygulamasına geçilmemesi gibi bazı uygulama şartlarına bağlanmıştır. Ancak uygulamada bu şartların büyük bir kısmı göz ardı edilmiştir. Antalya OBM'de bulunan 300 kadar plandan (o tarihte Isparta OBM' de dahil), teknik eleman, yol, orman işçisi ve özellikle çıkan orman ürünlerini değerlendirme olanakları dikkate alınarak, 65 adedinin işletmeye açılmasına karar verilmiştir. Uygulamaya açılan planlar OBM'ne %45 üretim fazlalığı vermektedir. Bu nedenle ilk beş yılda yeni serilerin açılma olanağı görülmemiş ve yaş sınıflarını oluşturma amacı ön plana alındığından, mümkün olduğu kadar geniş sahaların gençleştirmeye sokulması hedeflenmiştir (Özdemir, 1968; Yalçiner ve Özdemir 1968).

Bu ormancılık uygulamaları, yeni bir döneme geçişin unutulmaması gereken tarihi olaylardır. Sadece Ülkemizin ormancılık camiasının değil, Dünya Bankası, FAO ve diğer yardım kuruluşları uzmanlarının da gözleri Antalya'ya çevrilmişti. 1965 yılından itibaren, kendisine verilen hedefleri tutturmak ve yöntemin uygulamasında başarılı olmak amacıyla, OGM teknik elemanları ve başta silvikültür kürsüsü olmak üzere Orman Fakültesinin diğer kürsüleri ile yakın iş birliği içine girilmiştir (Özdemir, 1968). Bu amaçla, 9-15 Şubat 1965 tarihinde, OGM teşkilat mensupları, fakülte hocaları yerli ve yabancı uzmanlardan oluşan geniş katılımlı Kızılçam Silvikültür Ekskürsyonu yapılmıştır (Pamay, 1966). Yabancı uzmanların da, uygulanacak gençleştirme yöntemleri bakımından değişik öneriler getirdiğine dair bilgiye rastlanmamıştır. Ancak, Finlandiyalı Prof. Dr. N.A. Osara başta olmak üzere FAO uzmanlarından oluşan komisyon "*Türkiye Milli ormancılık ve Orman Sanayii Ana Hatları*" konusunda bir rapor hazırlamışlardır (Osara vd. 1968). Osara'nın "*Orman ve orman sanayini-zi, Orman Bakanlığı çatısı altında toplayamazsanız, ne ormanlarınızı ne de sanayinizi kurtaramazsınız*" sözü dikkat çekmektedir (Soysal, 1967). Türkiye ormanlarında üretim artışı, toplu üretim başta olmak üzere, ormancılığımız üzerine pek çok öneride bulunmuştur. Bunların bir kısmı kısa dönemde bir kısmı ise uzun dönemde hayata geçirilmiştir. Osara İstanbul'da İÜ Orman Fakültesini de ziyaret etmiş, eleştirilmiş ve

raporda önerilen üretim artışının ülkeyi yıkıma götüreceği ifade edilmiştir (Çağlar, 1970).

Amenajman planları, plan tekniği ve uygulama esasları yanında, silvikültürel içerikli telkin ve tavsiyeleri de vardır. Yeni planlardaki bu tavsiyeler, koru ormanlarında uygulanabilecek bütün gençleştirme yöntemlerini içermektedir. Uygulamacı, yörenin ağaç türleri ve özelliklerine göre; yaş sınıfları ve seçme işletmesinden birini uygulayabileceği, yaş sınıfları yöntemin seçilmesi halinde, planda söz edilen gençleştirme yöntemlerinden birini, ikisini veya üçünü seçebileceği belirtilmiştir. Plan raporunda verilen bu serbestlik, koru kesim planlarında kaldırılmakta, planların çok büyük bir kısmında, küçük alan siper yönteminin veya varyasyonlarının uygulanması şartı ile tatbikatçı bağlanmaktadır. Önerilen yöntemler, alanı büyük olan (100-200 ha) bölmelerde, özel gençleştirme süresi içinde (5 yıl) gençleştirmenin yapılma olanağını ortadan kaldırmaktadır. Bu nedenle Pamay (1966); büyük alanlarda çalışılacağı için, BASY'yi önermiş ve Antalya OBM'de bu öneriyi benimsemiştir. OGM'den olur alınarak, gençleştirmede BASY'yi uygulamaya sokulmuştur. Ayrıca plan uygulamaları için önerilen gençleştirme yöntemlerini esas alan örnek silvikültür planları hazırlanmıştır (Pamay, 1966; Özdemir, 1968).

Antalya Bölgesi'nde kızılçam ormanlarının doğal gençleştirme çalışmaları çerçevesinde uygulanması benimsenen BASY kapsamında, değişik yörelerde 100 ha'lık bölmelerde, ilk tohumlama kesimleri 1966 yılından başlayarak devam etmiştir. Bu çalışmaların ortaya çıkmasında, Pamay'ın gayretleri kadar, Antalya Orman Başmüdürü Mehmet Yalçınar ile çalışma arkadaşlarının da değerli katkıları olmuştur (Çalikoğlu, 2006). Yapılan çalışmalar, OGM yetkileri tarafından izlenmiş, değişik tarihlerde geniş katılımlı birçok tatbikat yapılmıştır (Özdemir, 1968). Hatta bazı tatbikatlar teftiş görünümünde olup, 2 yıllık başarısız uygulama sonuçları çok fazla eleştiriye uğramıştır (Mahfi, 1968; Pamay, 1981).

Uygulamadan 4 yıl sonra, OGM'nün talebi üzerine, yaş sınıfları yönteminin uygulama sonuçlarını değerlendirmek amacıyla, 17-24 Mayıs 1970 tarihleri arasında Antalya OBM mıntıkasında, Prof. Dr. Saatçioğlu başkanlığında (Prof. Dr. İ. Eraslan, A. Kalıpsız'ında katıldığı) silvikültür-amenajman tatbikatı ve semineri yapılmıştır (Anon, 1970). Bu seminer ve tatbikatlar aynı yıl Zonguldak, Bolu, Trabzon OBM yörelerinde devam etmiştir. Düzlerçamı ve Çığlıkara Örnek İşletmeleri ile Antalya OBM'nün bazı işletmelerinde yapılan tatbikat ve incelemelerinde, o güne kadar yapılan gençleştirme çalışmalarının kritiği yapılmıştır. Gençleştirme başarısının düşük olması ve bunu etkileyen nedenler üzerinde durulmuştur. Saatçioğlu, "söz konusu başarısızlıkların dabi bir başarı olduğunu, en azından bundan sonraki kuşağın bu yöntem-

leri denemek zorunda kalmayacağını belirtmiştir“ (Anon, 1970). Sonuç olarak; kızılçam ormanlarında tabii gençleştirmedeki başarısızlığın en büyük nedenlerinden birisi, **çimlenme döneminde** ormanda yapılan gençleştirme çalışmalarıdır. Tesadüfen ya da bilinçli olarak çimlenme dönemi dışında çalışmaların yapıldığı çok başarılı alanlarla, çoğunluğu mart-mayıs aylarında çalışmaların yapıldığı başarısız alanlar da bulunmaktadır (Ayhan ve Arıcı, 1986).

1968 yılında Orman Amenajman Dairesi Başkanlığı kurulmuştu. Yaş sınıflarına geçtikten sonra, daha önce hiç düşünülmemiş gençleştirme ve bakım sorunları ortaya çıkmıştı. Yaş sınıfları yönteminin 2 yıllık uygulanmasının getirdiği sorunların tartışılması ve çözüm yollarının bulunması amacıyla, Orman Mühendisleri Odası tarafından Orman Mühendisliği II. Teknik Kongresi organize edilmiştir (Anon, 1968). Konunun uzmanları ve uygulayıcılarının bir araya geldiği kongrede, amenajman, silvikültür vb birçok konudaki çok sayıda sorun masaya yatırılmıştır. Özellikle gençleştirmenin başarılamayışının etken olduğu plan ve silvikültürel sorunlara çözüm bulunmaya çalışılmıştır. Bu toplantıdan çıkan en önemli sonuç; şimdiye kadar çok ihtiyaç hissedilmeyen silvikültür tekniğinin ve silvikültür planları yapımının ne kadar önemli olduğunun anlaşılmasıdır. Ayrıca merkezde bir silvikültür şubesinin kurulması gerektiği ortaya çıkmıştır.

Yapılacak çalışmaların yoğunluğu göz önüne alınarak, şimdiye kadar başka bakanlıklara bağlı OGM tarafından yürütülen ormancılık çalışmaları, nihayet 1969 yılında müstakil bir bakanlığa kavuşmuş ve aynı yıl Ağaçlandırma Genel Müdürlüğü kurulmuştur. Korumalı ormanlarında yaş sınıfları yöntemine geçiş ile gençleştirmenin önem kazanması, bir silvikültür şubesinin kurulmasını zorunlu kılmıştır. Bu maksatla silvikültür işlerinin araştırma ile de ilgili olduğu düşünülerek, Fenni Araştırmalar Şubesi 1971 yılında Silvikültür ve Fenni Araştırma Şubesi haline getirilmiştir. Daha sonra yapılan yeni bir düzenlemeyle 1972 yılında şubenin adı Silvikültür Şubesi olarak değiştirilmiş ve işletmeler dairesi bünyesine alınmıştır (Anon, 1973). Ancak merkezi olarak kurulan bu şubenin, taşra örgütlerinin kurulması (Silvikültür Grup Başkanlığı) 1981 yılında gerçekleşmiştir (Seçkin ve Kahveci, 1994). 1973 yılında çıkarılan Amenajman Yönetmeliği'nde de ana amaç üretim fonksiyonudur. Ayrıca, devam etmesinde ülke ormancılığı için yarar görülen örnek orman işletmeleri, 1972-1973 yıllarında idari bir tasarruf ile kapatılmıştır.

Yeni bir silvikültür yönetmeliği yürürlüğe girinceye kadar, çıkan sorunlar ek maddede değişiklikleri, tamim ve emirler ile çözülmeye çalışılmıştır. Başarısızlık sadece kızılçam ve sedir ile sınırlı kalmamıştır. Kuzey Türkiye ormancılık projesi devreye sokulmuş, Doğu Karadeniz ladin ormanlarında yaş sınıfları yönteminin ilk uygulamalarında (1969'dan sonra, Giresun'dan başlamak üzere, Trabzon ve Artvin); doğal

gençleştirme yerine suni gençleştirme tercih edilmiştir. Üretimde dar boğaza düşülmemesi için, 1972 yılında Bakanlığın 1754 no'lu tamim emriyle, AGM tarafından suni gençleştirme devreye sokulmuştur. Maalesef pek çok taşlık, kayalık ve erozyonun bulunduğu yerlerin tıraşlanması sonucu ormanlar, tekrar orman kurulamayacak sahalara dönüşmüştür (Seçkin, 1986, 1992, 1994 ve 2013). Büyük alanlarda tıraşlama kesimleri sonucu, alana getirilen suni gençlik yaşatılamamış ve bu alanlara süratle diri örtü yerleşmiştir. Bu ormanlık alanlar, A. Kalıpsız'ın deyimi ile “*yapan bölge şefinin adıyla anılan böğürtlenliklere*” dönüşmüştür (Atay, 1982). 1967-1971 yılları arasında 5 yıl aralıksız İÜ Orman Fakültesi mensuplarının rehberliği ile çeşitli başmüdürlük bölgelerinde başta kızılçam olmak üzere, karaçam, sarıçam, sedir, kayın, göknar, ladin'in saf ve karışık ormanlarında, gerek uygulayıcı, gerekse planlayıcı meslektaşlarla tatbikatlar yapılmıştır (Pamay, 1981).

Silvikültür şubesinin taşra uzmanı olarak başarısızlıkların çözümüne yardımcı olmak ve silvikültür planlarını uygulamaya sokmak amacıyla, 1973 yılında 14 orman yüksek mühendisi görevlendirilmiştir. Merkezdeki silvikültür ile ilgili şube de Amenajman dairesine bağlanarak bu dairenin ismi Amenajman ve Silvikültür Dairesi haline getirilmiştir. Periyodik gençleştirme alanları için, silvikültür planlarının düzenlenmesi şartı getirilmiş ve bunun için de 1973 yılında 2345 sayılı tamimle silvikültür planlama dispozisyonu ortaya konulmuştur (Seçkin ve Kahveci, 1994). Silvikültür uzmanları tarafından hazırlanacak planla, orman işletme şefinin yapacağı müdahalelerin, yer ve zaman olarak ortaya konulması ve eleman değişikliği halinde yeni gelene kılavuz olması amaçlanmıştır. Ancak bu uzmanlardan 2-3 tanesi (bu elemanlardan birisi de Muğla OBM'de görev yapan Mehmet Yaka) hariç söz konusu görevden ayrılmışlardır (Seçkin, 1994; Hatipoğlu, 2021).

Doğal gençleştirme çalışmalarının alan itibarıyla beklenen düzeyde gerçekleşmemesi ve kurulmakta olan orman endüstrisinin ihtiyacının karşılanmasında aksama yaşanmaması için çareler aranmıştır. Bu amaçla; 1970 yılında Orman Bakanı'nın talimatıyla, 7 OBM'ği (Bolu, Zonguldak, Kastamonu, Muğla, Denizli, Antalya ve Isparta) pilot bölge seçilerek, buralardaki çalışmaların vereceği sonuçlara göre, üretim artışının uygun ağaç türlerinde bütün ülkeye yaygınlaştırılması düşünülmüştür. Şartların uygun olduğu yerlerde tıraşlama kesim ve suni gençleştirmeye gidilmesi dikte edilmiştir. Pilot bölge seçilen söz konusu bölge müdürlüklerinde başlayan uygulamalar, haklı nedenlere dayanarak bilim dünyası, ormancılık camiası ve kamuoyunun tepkilerine neden olmuştur (Savaş, 1971; Atay, 1978, 1980; Eraslan, 1978; Seçkin, 1986). Ancak Antalya OBM yöresinde, yapılması planlanan orman ürünleri sanayisinin kurulmasında yaşanan aksaklıklar nedeniyle, depolara yığılan emvalin değerlendirilmesinde büyük sıkıntılar yaşanmış, bir kısmı da depoda kaderine terk edilmiştir.

4.2.2. 1973-1983 Dönemi

Antalya OBM'nde 1975-1979 yılları arasında doğal gençleştirme yapılmamış, bunun yerine 11 orman işletmesinde büyük alan tıraşlama yöntemi kullanılmıştır. Tıraşlama kesimi yapılan dev alanlar bir yerde toplanmış, herhangi bir gençleştirme çalışması yapılmadan, tamamı AGM'ne devredilmiştir. Kızılcamda gençleştirmenin yapay mı, doğal mı olması gerektiği o dönem çok tartışılmıştır. AGM kesen diker diyerek, OGM ile sorunlar yaşamaya başlamıştır. Yeni planlarda periyodik gençleştirme alanları bir yerde toplanmış ve bu alanlarda tıraşlama kesimi yapılarak (toplu üretim), dikimle yeni meşcerelerin kurulmasının tehlikeli yanı ortaya çıkmıştır. Tıraşlanan alanların % 27'si (3573 ha), 1982 yılına kadar ağaçlandıramamıştır. Ekstrem yetiştirme ortamlarında bu başarısızlık oranı daha da yüksektir. Çok zararlı sonuçları olan ve eleştiriye uğrayan bu uygulama, OGM tarafından 3088 sayılı tamim ile kaldırılmıştır. Gerekli koşulların sağlanabildiği yerlerde küçük alanlarda doğal gençleştirme yapılması emirlenmiştir. Antalya OBM söz konusu 11 işletmesinde planda verilen gençleştirme alanı 16.125 ha olup, bunun %18'inde doğal gençleştirme yapılmış ve bunlarda başarı oranı %4 olmuştur. Geriye kalan gençleştirme alanlarında yapay gençleştirme yapılmış ve başarı oranı ise %2 olarak gerçekleşmiştir (Özdemir, 1982).

10 yıllık plan uygulamalarında ülke genelinde başarı oranı %12.5 (Pamay 1981), Antalya OBM ise % 9'larda (Şırlak, 1982) kalmıştır. Her yeni çalışmada olduğu gibi, yaş sınıfları yöntemi de teknik ve yönetimle ilgili birçok sorunları beraberinde getirmiştir. Bu yöntemin uygulanmaya başlanmasından bu yana geçen dönem içinde ormancılar, başlangıçta genellikle çekinerek yaptıkları müdahalelerin sonuçlarını, kimi zaman umut ve cesaret, kimi zaman başarı mutluluğu, kimi zaman da başarısızlığın ezikliği içinde izlemişlerdir. Yöntemin birinci on yıllık uygulamasında, öngörülen amaçlara ulaşmakta oldukça geride kalmıştır. Fakat buna karşın, elde edilen sonuçları küçümsememek gerekir. Çünkü bu çalışmalar, ormancıları ormana ve orman yaşama ortaklığının inceliklerini izlemeye yöneltmiş bulunmaktadır. Bu nedenle, geçen kısa süreyi, **gençleştirme koşulları ve olanaklarının araştırıldığı bir dönem olarak değerlendirmek doğru olacaktır** (Odabaşı, 1978).

Bugüne kadar doğru veya yanlış tepeden inme birçok önlemler önerilmiş ve bunlar uygulamaya konmuştur. Koşullara uymadığı için çalışmalar genellikle başarısız olmuştur. Bundan sonra bu sonucun nedenleri araştırılmaya başlanmış ve hata, yöntem ya da tekniğe verilerek yeni yöntemler aranmaya başlanmıştır. Çoğu defa başarısızlığın, doğa koşulları ve teknik ilişkilerin iyi kavranamamış olmasından kaynaklandığı kabul edilmek istenmemiştir. Uygulayıcı bu plân içerisinde, yukarıda sözü edilen yerel koşul ve ilişkileri değerlendirerek hareket edebilmelidir. Silvikültür plânını, bütün koşulların önceden saptandığı, değişmez kalıp ve şablonlardan oluşan bir plân

olarak düşünmek doğru değildir. Böyle bir düşünce; doğa ile ters düşen uygulamaya dönüşür, olaylar arasındaki ilişkileri araştırmayı ve gelişmeyi engeller. Uygulayıcının karar verme yeteneği, ancak uzun süre aynı yerin koşullarını iyi inceleyip tanımakla kazanılır. Esas olan, uygulayıcıya bu olanağı vermektir (Odabaşı, 1978).

Saatçioğlu'nun Orman Bakanlığı (17.11.1974-31.03.1975) sırasında; orman bakımı müdahalelerinin, şimdiki kadar ve gereği gibi, tüm ülke ormanlarında uygulanamamasının çareleri aranmıştır. Bu amaçla bakım tedbirlerinin uygulanma koşullarının ve şeklinin saptanması amacıyla, Muğla Orman Başmüdürlüğü ormanları pilot serilerinde uygulama yapılmıştır (Atay, 1974). Muğla'daki söz konusu çalışmalarda, kızılçam için pilot bölge seçilen Milas Orman İşletmesi'ndeki bakım çalışmalarına ait çıkan sonuçlara göre; bundan sonra yapılacak uygulamalara esas olan kriterler, M. Yaka tarafından hazırlanmıştır. 1970'li yılların ikinci yarısından itibaren silvikültürel çalışmalar açısından dikkat çekmeye başlamış olan Muğla'da M. Yaka (kızılçamın tabii gençleştirilmesi, genç meşcere bakımları) ile yine Mersin OBM'nde Ş. Ayhan (kızılçamın gençleştirilmesi, sedir tohumunun ekimi yoluyla sedirde tabii gençliklerin alınması) silvikültüre gönül vermiş meslektaşlar olarak öne çıkmışlardır (Seçkin, 2022).

Türkiye silvikültürünün şekillenmeye başladığı bu dönemde, Saatçioğlu tarafından kaleme alınan, Silvikültürün Biyolojik Esasları (1969) ve Silvikültür Tekniği (1971) kitapları yayınlanmıştır. Bu eserlerin yayınlanmasından 5-6 yıl sonra yeni gelişmeleri de kapsayacak şekilde ikinci baskıları da yapılmıştır. Söz konusu eserler, ülke ve ormancılık koşullarının iyileşmesi ile araştırma olanaklarının artması, çalışmaların hız kazanmasını sağlamıştır. Bu dönemde, Orman Fakültesi ve Ormancılık Araştırma Enstitüsü, yoğun bir çalışma içine girmişlerdir. Kızılçam (Özdemir, 1976) kayın (Suner, 1978), ladin (Ata, 1980) ve karaçam (Karadağ, 1999) doğal gençleştirme tekniği üzerine yapılan çalışmalar doktora veya doçentlik çalışması olarak yayınlanmıştır. Baltalık ormanları ve koruya dönüştürülmesi (Odabaşı, 1976), kızılçam plantasyonlarında aralama (Odabaşı, 1981) ve doğal kızılçam ormanlarında aralama (Ceylan, 1986) gibi konularda doktora, doçentlik ve profesörlük takdim tezleri yapılmıştır. Ayrıca, uzun yıllar ormancılık camiasınca yararlanılacak olan Silvikültürel Planlama kitabı yayınlanmıştır (Odabaşı, 1983a). Bunların yanı sıra, burada belirtilemeyen birçok araştırma ve yayın da yapılmıştır. Ormancılık Araştırma Enstitüleri'nin, yetişmiş teknik elemanları (62 araştırmacı olup 17'si doktoralı) tarafından yapılan araştırmalar burada yazılamayacak kadar çoktur (Gökşin ve Aksoy, 1981). Özdemir'in (1976) doktora çalışması ile elde edilen bilgiler, zaman içinde, M. Yaka başta olmak üzere bazı meslektaşlarımızın başarılı çalışmaları (Ş. Ayhan ve diğer ismi bilinmeyen birçok meslektaşımız), uygulamada kazanılan tecrübe ve yapılan araştırmalar çözüme

dönük bilgi birikimini arttırmıştır. Bu bilgiler OGM meslek içi silvikültür seminerleri aracılığıyla yaygınlaşmıştır. Yaka'nın kızılçamın gençleştirilmesi ile ilgili elde ettiği temel bilgileri, Odabaşı (1983b) tarafından akademik dünyaya duyurulmuştur. Odabaşı (1983b) makalesinde; başlangıcından bugüne kadar kızılçamın doğal gençleştirmesinde yapılan çalışmaları, Yaka'nın Muğla'da kızılçamın doğal gençleştirmesinde uyguladığı yöntemle karşılaştırmış ve Yaka'nın çalışmalarını değerlendirmiştir. Ayrıca, "Uygulamada ortaya çıkan yöntemlerin oluşmasında küçük de olsa bütün olumlu çalışmaların önemi yadsınamaz. Genellikle birçok gözlemin sahibi belli değildir ve bunlar, uygulamada veya değişik araştırma ve yayınlarda değişik kişilerin çalışmaları içerisinde değer kazanır. Burada, görüp tanıyabildiğimiz birçok çalışma ve yayın dışında, bilgi oluşumunda katkısı bulunan ve isimlerini belirtmediğimiz meslektaşların gayretlerini de takdir ve şükranla anmak bir meslek borcudur" diyerek kızılçamla ilgili dönemin değerlendirmesini yapmıştır. Sonuç olarak kızılçamdaki gençleştirme problemi, uygulamacı, araştırmacı ve akademisyen birlikteliğiyle çözülmüştür. 1983 yılı sonuna kadar 810.000 ha alanın gençleştirilmiş olması gerekirken, en iyimser görüşle, gençleştirme çalışmalarının plan hedeflerine göre % 36 oranında gerçekleştiği görülmüştür (Seçkin, 1986).

Yaş sınıfları yöntemine bağlı olarak kızılçamda; başlangıçtaki uygulanan BASY yönteminden farklı olarak, alçak-orta zonlarda büyük alan tıraşlama yönteminin öne çıktığı, tohum döküm zamanı yerine çimlenme takviminin esas alındığı görülmektedir. Silvikültürde takip ettiğimiz Alman ekolünde, küçük alanlarda çalışıldığı için, tohumlama kesimi çoğunlukla tohum dökümünden sonra yapılmasına karşın, ülkemizde geniş alanlarda çalışmadan ötürü, sahalardan zamanında çıkılamadığından, tohumlama kesimi tohum dökümünden önce yapılmakta, gerektiği durumlarda tohum açığı tohum takviyesi ile tamamlanmaktadır. Başlangıçta milli parklar, ve muhafaza ormanları dışındaki ormanların, üretim ormanı olarak değerlendirilmesi nedeniyle, ekstrem yetişme ortamları da aynı amaçla kullanılmıştır. Bu çeşit orman alanlarından üretim yapmanın doğru olmadığı daha sonraki yıllarda ortaya çıkacaktır.

1980 yılında Orman Bakanlığı, Tarım ve Orman Bakanlığına dönüşmüştür. 1981 yılında OGM'ne bağlı silvikültür Daire Başkanlığı ve buna bağlı olarak orman bölge müdürlüklerinde, silvikültür grup müdürlükleri kurulmuştur. AGM'nin kapatılması üzerine de söz konusu başkanlıklar 1982 yılında Ağaçlandırma ve Silvikültür Grup Müdürlüklerine dönüşmüştür (Seçkin, 1992). 1965 yılında çıkarılan 177 no'lu silvikültür tebliği, 1983 yılına kadarki gelişmeleri de kapsayacak şekilde düzenlemeye tabi tutulmuş ve 1983 yılında 177/A olarak yürürlüğe konmuştur. Yönetmelik ekinde 177 no'lu Tebliğe ek maddeler, tamimler ve emirler ile değişiklik yapıldığı görülmektedir. Söz konusu tebliğde; yaş sınıfları uygulamasının değerlendirilmesi yapılmış, aksayan

yöner belirtilmiştir. Gençleştirme yöntemi olarak; saf meşcerelerde BASY, etekşeridi siper, karışık meşcerelerde ise grup yöntemleri önerilmiş ve gençleştirme çalışmalarında izlenecek genel esaslar verilmiştir. O güne kadar yapılan uygulamalardan çıkarılan sonuçların tebliğde yer aldığı görülmektedir.

4.2.3. 1983-2023 Dönemi

İğne yapraklı saf meşcerelerin gençleştirilmesindeki sorunların bir kısmının çözülmesine karşın, bazı yapraklı saf meşcerelerde gençleşme sorunu henüz çözülememiştir. Karışık meşcerelerde, saf meşcerelerde uygulanan yöntemler kullanılmakta ve karışım ışık ağaçları lehine bozulmaktadır (Ata, 1992; Bozkuş vd. 1992). Ormanlık Araştırma Enstitüsü; kızılçam, karaçam, sarıçam, ladin ve kayında, bugüne kadar kazanılan bilgileri toplayan el kitapları çıkarmıştır. Doğal gençleştirme konusunda, saf ormanlarda sağlanan gelişme karışık meşcerelerde sağlanamamıştır. Atay vd. (1989) tarafından yazılan “*Karışık ormanlarda Doğal Gençleştirmenin Planlama esasları*” adlı makale; karışıma giren türlerin karşılıklı büyüme ilişkilerini esas alarak, gençleştirmede bazı değişiklikler yapılması gerektiğinin ipuçlarını vermişlerdir. Bu amaca hizmet etmek amacıyla Demirci (1991) tarafından *Doğu Ladini (Picea orientalis (L.) Link.) Karışık Meşcerelerinin Gençleştirilmesi* adlı doktora tamamlanmıştır. Bu doktora çalışması, 1935 yılında Almanya’da F. Saatçioğlu (1938) tarafından Avrupa ladini ve göknarı için yapılan çalışmanın ülkemize özgü versiyonudur ve büyüme ilişkileri farklı çıkmıştır. Çalışkan (1991) tarafından da *Karabük-Büyükdüz Araştırma Ormanında Sarıçam-Göknar-Kayın Karışık Meşcerelerinde Büyüme İlişkileri ve Gerekli silvikültürel işlemler* adlı doktora tezleri yapılmıştır. Ancak başarılı gençleştirme tabloları henüz ortaya konmamıştır. 1990 yılında bir örnek teşkil etmesi amacıyla, Silvikültür Anabilim Dalı hocaları ve Araştırma Enstitüsü çalışanları ile ortaklaşa yürüttüğü doğal gençleştirme çalışmalarına girilmiş, uygulama sonuçları alınmaya başlanmışken (Çalışkan vd. 2004), proje günlük politikanın kurbanı olmuştur. Odabaşı ve Çalışkan (1990) tarafından yazılan makalede; bakım patikaları ve gelecek ağacı seçimi işlenerek orman bakımında yeni yaklaşımlar getirilmiştir. Bu iki yaklaşıma 2006 yılında yürürlüğe giren silvikültür yönetmeliğinde yer verilmiştir.

1987 yılında Bolu, Kastamonu ve Zonguldak Orman Bölge Müdürlüklerinde yenilenen amenajman planlarının uygulamaya konulması sırasında, plan bazının büyüklüğünden ve amenajman yöntemlerinin şablonvari uygulanmasından kaynaklanan nedenlerden ötürü, gençleştirme alanlarında silvikültürel başarısızlıklar ortaya çıkmıştır. Bunun üzerine, ülkede uygulanagelen planlama sistemleri yeniden tartışmaya açılmış ve çözüm yolları aranmaya başlamıştır (Asan, 1992; Seçkin, 1992). Ormancılığımıza pek yabancı olmayan model plan yaklaşımı (Akdeniz Orman Kullanım Projesi çer-

çevesinde düzenlenen, (Antalya-Gazipaşa (1978-1982), Mersin-Mut (1980-1984) işletme amenajman planları) tekrar gündeme gelmiştir (Asan ve Yeşil, 1993).

Batı Karadeniz Yapraklı Tür Projesi çerçevesinde düzenlenen model planlar, 1989 yılında (GTZ) "Türk-Alman Ormancılık Projesi" ile tekrar ormancılığımıza girmiştir. Bu model plan, Zonguldak OBM'de (Merkez, Devrek, Yenice ve Ereğli işletmelerinde) uygulamaya konulmuştur (Asan ve Yeşil, 1993). 8 yıl süren proje, yapraklı ormanlarda uygulanacak işletme şekli, orman bakımı ve sosyal ormancılık olmak üzere başlangıçta üç aşamadan oluşmaktadır. Daha sonra yaşanan bazı başarısızlıklar üzerine yapraklı ağaçların yetiştirilmesini konu alan fidanlık tekniği de konmuştur. Bu konuları kapsayan değişik tarihlerde 4 seminer yapılmıştır (Anon, 1989, 1990, 1991 ve 1992). 1997 yılı itibariyle, Zonguldak (Devrek, Yenice, Dirgine) Sinop-Ayancık ve Bolu ormanlarında Alman modeline göre 17 plan yapılmış ve uygulamasına geçilmiştir (Asan, 1994). Ayrıca 1-2 model planın daha yapıldığı bilinmektedir. 1999 yılında Zonguldak-Çitdere bölgesinde yapılacak model plana altlık oluşturmak amacıyla, 1996 yılında Zonguldak-Yenice Çitdere'de yetiştirme ortamı etüt-envanteri yapılmıştır (Günay ve Küçük, 2007). Bu arada İÜ Orman Fakültesi Silvikültür Anabilim Dalında, proje alanlarını da kapsayan üç doktora çalışması yapılmıştır (Özalp, 1990; Ertaş, 1996; Çolak, 1997). Amenajman yönetmeliğinin 1991 yılındaki yenilenmesi ile fonksiyonel planlamaya, 1991'de İstanbul OBM ormanlarında Ü. Asan'ın liderliğinde başlanmıştır (Asan ve Yeşil, 1993; Asan, 2013).

Doğaya yakın/uygun ormancılık anlayışı (devamlı orman); 1920-1930'lu yıllarda Almanya'da tıraşlama işletmesine bir tepki olarak uygulama alanı bulan, Prof. Dr. A. Möller'in isimlendirdiği bir işletme şeklidir. 70-90 yıl sonra ülkemizde popüler hale gelmiş ve uygulama olanağı bulmuştur. Entansif uygulama koşulları isteyen bu işletme şeklinde; yetiştirme ortamına uygun ağaç türleri ve orijinlerinden oluşmuş değişik yaşlı, büyük grup, grup ve küme kuruluşu gösteren bir yapı hedeflenmektedir (Odabaşı, 1994; Odabaşı ve Özalp, 1994). Yeni planlama sisteminde silvikültürel işlem ve teknikler ön plana çıktığından, hem planlamacının ve hem de uygulayıcının çok iyi silvikültür bilgisine sahip olması gerekmektedir. Uygulamanın başarısı dikkatli ve uzun süreli gözlem yapmayı, düzenli kayıt tutmayı, yapılan müdahale sonuçlarını izleyerek sürekli strateji geliştirmeyi zorunlu kılmaktadır. Bu zorunluluk, ilgili teknik personelin tüm mesaisini ormana sarf etmesini ve bulunduğu yerde uzun süreli (en az 15-20 yıl) çalışmasını gerektirmektedir. Entansif işletme koşullarına (küçük alanlı şeffikler, düzenli koruma, yol ağı yoğunluğu, personel devamlılığı, bilgi birikimi vb.) kavuşmadan, bütün orman alanlarında **doğaya uygun ormancılık anlayışını** uygulamak doğru değildir. Bu sakıncalarına ilave olarak; uygulamaların getireceği sosyal sorunları göz ardı etmek mümkün değildir. Yapılacak plan uygulamalarının, ülkemizi

zi 1950'li yılların düzensiz seçme işletmeciliğine götüreceği unutulmamalıdır. Tüm Karadeniz Bölgesine ve giderek tüm ülke geneline yaygınlaştırılacağı anlaşılan bu planların düzenleme biçimine açıklık getiren yeni yönetmelik taslağı da yetersizdir (Odabaşı, 1994; Asan, 1994). Karadeniz Bölgesindeki karışık ormanlarda değişik çap gruplarında münferit, küme, grup karışımındaki ağaç türlerinde, her türün biyolojisine uygun ve ondan azami derecede faydalanmayı esas alan karışımın devamını sağlayan bu bölgelere ait bakım ve gençleştirme yöntemleri geliştirilmelidir (Kahveci, 1994).

Yaş sınıfları yönteminin uygulanmaya başladığı tarihten, 1992 yılına kadar yaklaşık 1.6 milyon ha alanın gençleştirilmesi gerekiyorken, yaklaşık 510.000 ha alanın gençleştirildiği ve başarı oranının %32 civarında olduğu görülmüştür (Seçkin, 1994). Daha ekstansif işletme koşulları isteyen yaş sınıfları yönteminde başarı durumu ortadayken, entansif işletme koşulları isteyen doğaya yakın işletmecilikte ne kadar başarı sağlayacağımız açıkça görülmektedir. Gelecek ağacı seçimi OGM tarafından, GTZ proje alanı dışında da birçok ağaç türünde (meşe, kayın, karaçam vb.) çoğu zaman tekniğinden uzak bir şekilde uygulanmaya başlanmıştır (çeşitli vesileler ile tarafımızdan yapılan teknik gezilerde de bunlara sıkça rastlanmıştır). Model plan uygulamalarında görev alan O. Kahveci, 2003 yılında Orman Genel Müdürü olmuş ve devamlı orman işletmeciliği; kızılçam ormanları dışındaki diğer ağaç türlerinin yayılış alanlarında da yaygınlaştırmak istenmiştir. Ancak plan yapmadaki envanter güçlüğü, entansif işletmecilik koşullarını istemesi ve silvikültürel uygulamalarda yaşanan teknik sorunlar nedeniyle taraftar bulamamıştır. Ormanlık kamuoyunda oluşan tepkiler üzerine uygulamadan 2010 yılında vazgeçilmiştir (Köse, 2019).

Bu dönemde değişik yıllarda ülkemizde, uluslararası sempozyumlar (sedir (1990), kızılçam (1993), I. Ormanlık şurası (1993) ve XI. Dünya ormanlık Kongresi (1997) yapılmış, yeni bir seviyeye gelen ülke ormanlığı dış dünyaya tanıtılmıştır. İstanbul ve KTÜ Orman Fakültesinden sonra 1992 yılından itibaren, diğer orman fakültelerinin kurulmasının yolu açılmıştır. Bunun sonucunda yapılan araştırma sayıları daha da artmıştır.

Ormanlıktaki gelişim ve değişimlere bağlı olarak; 1983 yılında yürürlüğe giren ve toplumun ormanlardan beklentilerine ve o zamanki silvikültürel ilke ve esaslarına göre hazırlanmış olan 177/ A Sayılı Tebliğ'in yeniden düzenlenmesi zorunluluğu doğmuştur. Bu amaçla 2006 yılında, "*Ormanlarımızda Uygulanacak Silvikültürel Esaslar ve İlkeler'i*" belirleyen 291 Sayılı Tebliğ çıkarılmıştır (1991 Amenajman yönetmeliği ile getirilen değişiklikleri de kapsamıştır). Bu tebliğ çıkarılıncaya kadar çıkan sorunlar, ek madde değişiklikleri, tamim ve emirler ile çözülmeye çalışılmıştır.

2006 yılı 291 Sayılı Tebliğindeki dikkati çeken husus, doğal gençleştirme ve orman bakımı konusunda bugüne kadar aldığımız yolu göstermektedir. Türkiye üzgü silvi-

kültürün önemli bir kısmının hayata geçtiği görülmektedir. Saf meşcerelerde sorunlar büyük ölçüde çözümlenmesine karşın, karışık meşceler ile ilgili önemli bir gelişme sağlanamamış, günümüzde halen uzun bir yolun olduğu görülmektedir. Yeni Tebliğde devamlı (sürekli) orman tanımı ve bununla ilgili uygulanacak silvikültürel yöntemler de yer almıştır. Ancak, bu yöntemlerin tekniği yeterince açıklanmamıştır, bu nedenle de uygulamada tereddütler yaşanmıştır (TOD, 2019). Araştırmalardan elde edilen, ana ağaç türlerimizin silvikültürel özellikleri ile ilgili bilgilere yer verilmiştir. Şimdiye kadarki tebliğlerde özel olarak yer almayan birçok tür için ayrı bölümler halinde gençleştirme konuları işlenmiştir. Keza yine çöken ormanlar ile ilgili ayrıntılı bilgiler verilmiştir. Baltalık ormanlarının koruya dönüştürülmesinde izlenecek yol ve yöntemler ayrıntılı olarak işlenmiştir. Bakım konusunda, gelecek ağacı seçimi, bakım patikaları gibi yeni anlayışların yer aldığı görülmektedir.

Ormanlık çalışmaları diğer sektörlerde olduğu gibi, ülkenin gelişmişlik ve kültür düzeyi ile ilgilidir. Cumhuriyet döneminin ilk yıllarında yaklaşık olarak ormanların yarısı baltalık ormanı olarak işletilmiş ve bu durum yaklaşık 80 yıl devam etmiştir. Doğalgazın ülkemize gelişi ve kullanımının yaygınlaşmasıyla birlikte, yakacak odun ihtiyacı azalmaya başlamış, buna paralel olarak, baltalık orman alanı 2001 yılında % 30'lara ve 2012 yılında da % 20'lere düşmüştür. 2005 yılından itibaren baltalık işletme şeklinin koruya dönüştürülmesi ile baltalık orman oranı 2020 yılı verilerine göre oranı % 6'ya kadar azalmıştır (Anon, 2021). 1970'li yıllarda verim gücü düşük yetiştirme ortamlarında bulunan birçok bozuk meşe ormanları kesilerek yerine iğne yapraklı türler dikilmiştir. Bu plantasyon alanlarında beklenen büyümede gerçekleşmemiştir. Ayrıca yerinde bırakılan bozuk meşe ormanlarında belirli bir yaştan sonra (60-80 yaş) gövde çürümelere başlamaktadır. Bu nedenle verim gücü düşük yetiştirme ortamlarında bulunan meşe ormanlarında baltalık işletmesinin devamında yarar görülmektedir.

2014 yılında dünyadaki gelişmelere uygun olarak çevre sorunları ve küresel iklim değişikliği, ülkelerin karbon tutmadaki rolleri, ekolojik ve sosyokültürel fonksiyonlarının öneminin artması gibi konular dikkate alınarak, ormanlarımızda uygulanacak silvikültürel esaslar ve ilkeleri ele alan kapsamlı yeni bir yönetmelik çıkarılmıştır. 298 sayılı bu tebliğde; karışık meşcerelerin gençleştirilmesinde küçük alanlarda gruplar halinde (küme, grup, büyük grup, küçük meşcerelerde) çalışılması önerilmektedir. Söz konusu silvikültür tebliğlerini de dikkate alan, 2008 yılında yenilenmiş bulunan Amenajman Yönetmeliği'ne (Ekosistem Tabanlı Fonksiyonel Planlama) bağlı olarak "Ekosistem Tabanlı Orman Amenajman Planlarının Düzenlenmesine Ait usul ve Esaslar" adlı (2012) 295 ve (1914) 299 sayılı tebliğler yürürlüğe konmuştur.

Birbirine bağlı olarak çıkarılan silvikültür ve amenajman tebliğlerinin değerlendirilmesi üç grupta toplanabilir. Birincisi amenajman yönünden; bu yönetmelik hükümlerine göre yapılan plan uygulamalarında en büyük risk, silvikültürel başarı sağlanmadan son hasılat etalarının alınmasıdır. Son zamanlarda üretim baskısı nedeniyle benzer uygulamalar artmaktadır. Zaman zaman, birbirini izleyen yıllarda büyük alanlarda gerçekleştirilen gençleştirmeye dönük tohumlama kesimleri görülmektedir. Bu durum, gençleştirme uygulamasına başlanılan bu alanlarda tohumlama kesimlerinin bol/zengin veya iyi tohum yıllarına dayandırılmadığı düşüncesini akla getirmektedir (Kömürlü, 2020). Doğu kayının sürgün verme özelliği (özellikle kök sürgünü) ve makinalı toprak işleme, sürgünden gelen birey sayısını arttırmaktadır. Gençleştirme başarısının yüksek çıkmasında bunun da payı vardır.

İkincisi ise 291 ve 298 no'lu silvikültür tebliğlerinde yer alan karışık meşcereler ve yeni işletme şekilleri ile ilgili önerilen gençleşme yöntemleri, küçük alanlarda çalışmayı önermektedir. Ancak genel gençleştirme süresinin 20 yıl kabul edildiği düşünülürse, geniş alanlarda bu sürede gençleştirme yapmak mümkün değildir. Ayrıca, orman teşkilatında 2014 yılında başlayan ve devamında süre gelen teknik personel rotasyonu da göz önüne alındığında, uygulamaların sürekliliğinde yaşanacak sorunları tahmin etmek güç değildir. Orman fonksiyonlarına göre meşcerelerde yapılacak silvikültürel işlem teknikleri ile ilgili genel bilgiler yetersizdir. Bu konu ayrıntılı araştırmalara muhtaçtır.

Üçüncüsü ise, plan uygulamalarında son zamanlardaki üretim artışıdır. Gerekçeleri tartışmalıdır (ormanlarda cari artımın arttığı vb.). Ancak bunun doğruluğunu-yanlışlığını zaman gösterecektir. Elbette yaşanacak olumsuzlukları geri almak mümkün değildir. Bu nedenle, yoğun sel felaketlerinin sık sık yaşandığı bölgelerde; gelişmiş orman ürünleri sanayi tesislerinin bulunması ve bunların ihtiyacının bölge ormanlarından karşılanması, ister istemez yıllık artımdan daha fazlasını mı kesiyoruz sorusunu akla getirmektedir. Biraz daha tedbirli olmakta ve bu ihtiyacı karşılamak için başka çözüm yolları aramakta yarar vardır. Bu nedenle gerçek anlamda endüstriyel plantasyonlara ağırlık vermek bir seçenek olarak düşünülmelidir.

5. Geleceğe Dönük Öneriler

Silvikültürel uygulamalar ne kadar uzun süre incelenir ve gözlenirse o kadar sağlıklı sonuçlara ulaşılabilir. Bu nedenle personel devamlılığı önemlidir. Personel rotasyon uygulaması tekrar gözden geçirilmelidir. Ormancılık tarihine baktığımızda yeni olarak sunulan birçok uygulamanın sonuçları incelendiğinde, uygulama koşulları düşünülmeden hareket edildiği görülmektedir. Bugüne kadar doğru veya yanlış tepeden inme birçok önlemler önerilmiş ve bunlar uygulamaya konmuştur. Ülke ormancılık

koşullarına uymadığı için ya çalışmalar genellikle başarısız olmuş ya da uygulama olanağının bulunmadığı anlaşılmıştır. Çoğu defa başarısızlığın, doğa koşulları ve teknik ilişkilerin iyi kavranamamış olmasından kaynaklandığı kabul edilmek istenmemiştir. Çalışmalar bu biçimde sürdürülürse olaylar yinelenerek ve sonuçta zarar gören, ormanlarımız ve ormancılığımızın itibarı olacaktır.

Karışık meşcerelerin gençleştirilmesinde kullanılan yöntemlerle ilgili denemelere ve araştırmalara ihtiyaç vardır. Nasıl saf meşcereler için ülkemize özgü silvikültürü yaratmışsak, aynı başarıyı karışık meşcereler için gerçekleştirmeliyiz. Karışık meşcereler için önerilen Orta Avrupa gençleştirme yöntemlerine baktığımızda; ülkemizdeki birçok ağaç türünün karşılıklı büyüme ilişkilerinin, öncelik verilecek türlerin, bu türlerin gençleşme özelliklerinin farklılığı ortaya çıkmış veya çıkmaktadır. Bu nedenle, yapılacak denemeler için en uygun yer araştırma ormanlarıdır (ne yazık ki, bulunuş yeri ve taşıdığı özellikler nedeniyle, bu araştırmalar için en uygun yerlerden biri olan Büyükdüz Araştırma Ormanı kapatılmış ve üretime açılmıştır). Silvikültür tebliğlerinde yer alan yöntemlerle yaş sınıfları düzeninin kurulduğu bir ormanda, genel gençleştirme süresi (20 yıl) içinde gençleşmenin bitirilmesi mümkün değildir. Karışık ormanlarda genel gençleştirme süresinin karışıma katılan türlerin özelliği ve değişik yetişme ortamlarına göre değişmek üzere 30-40 yıla çıkarılmasında yarar vardır.

Doğal gençleştirmenin beşiği sayılan ve bunun öncülüğünü yapmış Almanya'da, dünya silvikültürüne kazandırdığı doğal gençleştirme yöntemleri, ya yöntemi bulup uygulayan kişilerin isimleri ile ya da uygulandığı yöre ile anılmaktadır. Örneğin 1990'lı yıllardan sonra ormancılığımıza girmiş değişik yaşlı orman anlayışının babası Gayer'dir. Gayer, bu yöntemi yöneticilik yaptığı ormanda deneyerek ve uygulayarak bulmuştur. Bu nedenle, söz konusu yöntemler denenmeden, araştırılmadan ülke ormanlarına uygun olduğunu söylemek tavsiye niteliği taşımaktan öte gitmez. Bu sorun, yabancı uzman veya hocalar yoluyla da çözülemez (GTZ projesinde olduğu gibi). Bu konunun araştırılması orman fakültelerine ve ormancılık araştırma kurumlarına bağlıdır. Ancak, üniversitelerde mevcut anlayış nedeniyle, öğretim üyeleri kısa zamanda çok araştırma yapmaya zorlanmakta, araştırmaların niteliğinden çok, nicelikleri ön plana alınmaktadır. Doğal gençleştirme araştırmalarının uzun süreli (hızlı gelişen türlerde 10 yıl, diğer türlerde ise 20-30 yıl) olması nedeniyle, bugünkü koşullarda hiçbir öğretim üyesinin tercih edeceği bir araştırma türü değildir. Bu sorun, ancak araştırma kurumları ile ortak araştırmalar yapılarak çözülebilir. Burada da başka bir sorun karşımıza çıkmaktadır. 5 yılda bir getirilen rotasyon uygulamaları ile araştırma veya denemelerin devamlılığını sağlamak mümkün değildir.

Keza fonksiyonel ve ekolojik tabanlı amenajman planlarına göre; uygun meşcere yapısı ve yapılacak silvikültürel tedbirlerin açığa çıkarılmasında da aynı yol izlenebilir.

Şimdiye kadar bir projeye bağlanmadan, araştırma kurumları ortak edilmeden birçok deneme yapılmış, ancak devamlılık sağlanmadığı için unutulup gitmiştir. Bunun için koşulların elverişli olduğu yerlerde gerekli önlemleri alarak pilot bölgeler oluşturulmalı, bununla ilgili yönetmelik çıkarılmalı ve uygulamalara buralardan başlanmalıdır. Kapatılması büyük hata olan örnek işletmelerin bu amaçla yeniden kurulması (örnek bölge şefikleri de düşünülebilir) gelecekteki gelişmelere bir başlangıç olabilir. Ayrıca güdümlü uzun süreli özel projeler ile sorunun halledilmesinde daha fazla yol alınacağı açıktır.

Orman ürünleri ihtiyacının giderek artması ve bu ihtiyacın sadece doğal ormanlardan karşılanmaya çalışılması, sürdürülebilir bir politika değildir. Bu konu daha önce de birçok akademisyen tarafından dile getirilmiştir. Bu nedenle gerçek anlamda endüstriyel plantasyonları hayata geçirmek, bir seçenek olarak düşünülmelidir.

1840 yılından günümüze kadar anlatılan ormancılığımızda birçok olayın, tarih tekerürden ibarettir sözünü hatırlatırcasına, tekrarlandığı görülmektedir. Cumhuriyetin 100. yılının sonunda, biz ormancılara düşen görev; aynı hataların tekrar yaşanmaması ve gelecek kuşaklara daha iyi ormanlar bırakma hedefiyle, elimizden gelen bütün gayreti göstermektir.

Kaynaklar

- Acatay, A., 1947. Ormanın Düşmanı Kara Keçi. Orman ve Av Dergisi, Sayı: 4.
- Anon, 1940. Meşcerelerin tensil ve İmarına ait Pratik Silvikültür Esasları. OUM Şube 3, Ankara.
- Anon, 1962. Örnek Devlet Orman İşletmelerinin Kuruluş ve Çalışmalarına Dair Yönetmelik. OGM Teknik Haberler Bülteni, Sayı 2.
- Anon, 1963. İstanbul, Orman BM, Karamanbayırı Örnek İşletmesi 1962 Bülteni, OMO Sayı 5.
- Anon, 1965. ormanların İmar, Islah ve bakımı hakkında 177 No'lu İzahname, OGM, Şube, 4/C.
- Anon, 1968. II. Orman Mühendisliği Teknik Kongresi. 5-14 Şubat 1968, Ankara.
- Anon, 1970. 17-24 Mayıs 1970 tarihleri arasında Antalya'da Yapılan Silvikültür ve Amenajman Tatbikat ve Seminer bant çözümleri, Roto baskı (Silvikültür Anabilim dalı arşivi).
- Anon, 1973. Cumhuriyetimizin 50. Yılında Ormancılığımız. OGM Yayınları, Sıra No 187, Seri No 145.
- Anon, 1989. Yapraklı Ormanlarda Modern Silvikültür Teknikleri Semineri. 12-16.06.1989, KDZ Ereğli, GTZ projesi, Ankara.
- Anon, 1990. Yapraklı Ormanlarda Modern bakım ve Aralama Teknikleri Semineri. 18-21.06.1990, KDZ Ereğli, GTZ projesi, Ankara.

- Anon, 1991. Yapraklı Karışık Ormanlarda Silvikültürel Hedefler. Orman Fonksiyonları haritacılığı Semineri. 03-07.06.1991 Zonguldak, GTZ projesi, Ankara.
- Anon, 1992. Orman Fonksiyonları Haritacılığı Semineri. 09-16.07.1992 Ankara. GTZ projesi,
- Anon, 2021. 2020 Türkiye orman Varlığı. OGM yayınları, ISBN 978-605-7599-68-I, 2021, Ankara.
- Ardıç, K., 1986. Ormancılık Tarihimize Kısa Bir Bakış. İÜ Orman Fakültesi Dergisi, Seri B, sayı 1.
- Asan, Ü., 1992. Orman Amenajmanında Yaş Sınıfları Metodunun Dünü-Bugünü-Yarını. Ormancılığımızda Orman Amenajmanının Dünü, Bugünü ve Geleceğine ilişkin Genel Görüşme. Bildirileri.16-19 Kasım 1992, OGM.
- Asan, Ü., Yeşil, A., 1993. Orman Amenajmanında Model Plan Düşünceleri ve Son Uygulama Örnekleri. İÜ Orman Fakültesi Dergisi, Seri B, Sayı 1-2
- Asan, Ü., 1994. Orman Amenajmanında federal Almanya Modeli. İÜ Or. Fak. Dergisi, Seri B/3-4.
- Asan, Ü., 2013. Orman Amenajmanı Esasları. İÜ Orman Fakültesi Yayınları, Yayın No: 502.
- Ata, C., 1980. Saf Doğu Ladini (*Picea orientalis* (L) Link.) Ormanlarında Gençleştirme Sorunları. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı 651/59.
- Ata, C., 1992. Ülkemiz ormanlarında Uygulanabilir Gençleştirme Yöntemleri ve Bunların Amenajman Planı Yapımına Etkileri. Ormancılığımızda Orman Amenajmanının Dünü, Bugünü ve Geleceğine ilişkin Genel Görüşme. Bildirileri. 16-19 Kasım 1992, OGM.
- Atay, İ., 1974. Türkiye'de Arahasıllattan Faydalanma Zarureti Karşısında Bakım Kesimlerinin Önemi. İÜ Orman Fakültesi Dergisi, Seri B, Sayı 2.
- Atay, İ., 1978. Türkiye'de Tabii Gençleştirmenin Önemi, Şartları ve Bazı Öneriler. İÜ Orman Fakültesi Dergisi, Seri B, Sayı 1.
- Atay, İ., 1980. Türkiye Ormancılığının Önemli Silvikültürel Problemleri. Türkiye'de Ormancılık Gelişiminin Güncel Sorunları Semineri. Bolu-Aladağ, 21-28 Eylül, 1980. Taş matbaası, 1981, İstanbul.
- Atay, İ., 1982. Doğu Karadeniz Bölgesi Ormanlarımızın Önemli Silvikültürel Sorunları Üzerine Bazı Öneriler. İÜ Orman Fakültesi Dergisi, Seri B, Sayı 2.
- Atay, İ., Odabaşı, T., Aksoy, H., Ata, C., 1989. Karışık Ormanlarda Doğal Gençleştirmenin Planlanması Esasları. Ormancılık Araştırma Enstitüsü Dergisi, Cilt 35, Sayı 1, No: 69, Ankara.
- Atay, İ., Odabaşı, T., 1990. Ormancılığın 15. Yılında Doğal gençleştirme ve Bakım Çalışmaları. 150'inci Yılında Türk Ormancılığı Paneli, 1990, Ankara.
- Ayhan, Ş., Arıcı, İ., 1986. Kızılcamin Biyolojisi ve Tabii Yolla Gençleştirilmesi. Ağaçlandırma, OGM Ağaçlandırma ve Silvikültür Dairesi Yayını, Ankara.

- Balkır, M., 1957. 100 Yıl Vesilesiyle eski Orman İşletme İmtiyaz Mukavelelerine Kısa Bir Bakış. Türk Ormancılığı Yüzüncü tedris Yılına Girerken 1857-1957. TOD yayınları, Sayı 7. Ankara.
- Bernhard, R., 1935. Türkiye Ormancılığının mevzuatı, tarihi ve vazifeleri (çeviren N. B. Somel). Ankara YZE Yayınları, Sayı 15.
- Bozkuş, H. F., Asan, Ü., Saraçoğlu, Ö., 1992. Karışık Koru Ormanlarının Silvikültürü ve Planlama İlkeleri. Ormancılığımızda Orman Amenajmanının Dünü, Bugünü ve Geleceğine ilişkin Genel Görüşme. Bildirileri. 16-19 Kasım 1992, OGM.
- Cevat, A., 1929. Akdeniz Ormanları. Orman ve Av dergisi, Sayı 5 ve 6.
- Ceylan, B., 1986. Muğla Yöresindeki Genç Kızılçam (*Pinus brutia* Ten.) Meşcerelerinde İlk Aralama Müdahaleleri Üzerine Silvikültürel Araştırmalar (Doktora Tezi).
- Çağlar, Y., 1970. Türkiye'de Ormanlık Politikası (Dün). Çağ Matbaası, Ankara.
- Çalıköğlü, M., 2006. İki Değerli Silvikültür Profesörünün Ardından. İÜ Or. Fak. Derg, Seri B, sayı 2.
- Çalışkan, A., 1991. Karabük Büyükdüz Araştırma Ormanında Sarıçam (*Pinus sylvestris* L.) Gökmar (*Abies bornmülleriana* Mattf.) Kayın (*Fagus orientalis* Lipsky) Karışık Meşcerelerinde Büyüme İlişkileri ve Gerekli Silvikültürel İşlemler (Doktora Tezi).
- Çalışkan, A., Özalp, G., Karadağ, M., 2004. Karabük-Büyükdüz Araştırma Ormanında Karaçam+Meşe+Gökmar+Kayın Meşcerelerinde Meşenin Gençleştirilmesi. Batı Karadeniz Ormanlık Araştırma Enstitüsü Yayınları. Teknik Bülten No 10, ISSN: 301-2207.
- Çepel, N., Özhan, S., Görcelioğlu, E., 1984. Türkiye'de Ormanlık Öğretiminin Gelişimi ve İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Öğretim Birimlerinin Kuruluş ve Çalışmaları. OF Yayın No 345, İstanbul.
- Çolak, A. H., 1997. *Rhododendron ponticum* L. (Mor Çiçekli Orman Gülü) un Silvikültürel Özellikleri Üzerine Araştırmalar (Doktora Tezi).
- Demirci, A., 1991. Doğu Ladini (*Picea orientalis* (L.) Link.) - Doğu Kayını (*Fagus orientalis* Lipsky) Karışık Meşcerelerinin Gençleştirilmesi (Doktora Tezi).
- Diker, M., 1947. Türkiye'de Ormanlık Dün-Bugün-Yarın. Tarım Bakanlığı OGM Yayını, No 61.
- Eraslan, İ., 1954. Yurdumuzda Bugüne Kadar Kullanılan Amenajman Metodları ve Kritiği. İÜ Orman Fakültesi Dergisi, Seri B, Sayı 1.
- Eraslan, İ., 1957. Türkiye'de Silvikültür ve Amenajman Münasebetlerinin 100 Yıllık Tarihi İnkışafı. Türk Ormancılığı Yüzüncü tedris Yılına Girerken 1857-1957. TOD Yayınları, Sayı 7. Ankara.
- Eraslan, İ., 1961. Tensil sahası Amenajman Metodunun Fransa'da ve Türkiye'de Tatbikatı ile Varılan Sonuçlar. İÜ Orman Fakültesi Yayınları, No 64, İstanbul.
- Eraslan, İ., 1968. Aynı Yaşlı Ormanlarda Minimal İşletme Alanının tespiti hakkında Araştırmalar. İÜ Orman Fakültesi Yayınları, No 137.

- Eraslan, İ., 1971. Orman Amenajmanı. İÜ Orman Fakültesi yayınları, No 169.
- Eraslan, İ., 1973. Türkiye’de Orman Amenajmanının Gelişimi ve Yönelimleri. İÜ Or. Fak. Der, A/2.
- Ertaş, A., 1996. *Quercus hartwissiana* Steven (Istranca Meşesi) nin Silvikültürel Özellikleri Üzerine Araştırmalar, (Doktora Tezi).
- Evcimen, B. S., 1978. Türkiye’de Orman Amenajmanın Gelişimi (I. Bölüm: İmparatorluk Dönemi). İÜ Orman Fakültesi Yayınları No 249, İstanbul.
- Fahrettin (Bük) , F., 1929. 5/8 usulü terkedilirken. Orman ve Av dergisi, Sayı 11.
- Gökşin, A., Aksoy, C., 1981. Atatürk Türkiye’sinde Orman Genel Müdürlüğünün Örgüt ve Uygulama Yönünden Kaydettiği gelişmeler. Doğumunun 100.yılında Atatürk’e Armağan. İÜ Or. Fak. Y. No: 307.
- Günay, T., 2003. Ormancılığımızın Tarihçesine Kısa Bir Bakış. Tarım Orkam-Sen Yayını, Ankara.
- Günay, T., Küçük, M., 2007. Yetiştirme Ortamı Etüt-Envanteri ve Haritacılığı Üzerine Bir Çalışma. Çevre ve Orman Bakanlığı, Yayın Dairesi Başkanlığı, No 312. ISBN No 978-975-8273-97-3, Ankara.
- Gümüş, C., 2018. Türk Orman Devrimi. Türkiye Ormanlıklar Derneği Yayınları, No 43, Ankara.
- Gümüş, C., Kılıç, E., 2019. Bozüyük Ormanlık Tarihi. OGEM Vakfı, ISBN 978-605-80005-1-3.
- Hatipoğlu, Y., 2021. Ömer Temelli’nin Hatıralarından. Orman ve Av Dergisi, Sayı 1.
- Huş, S., Eraslan, İ., Pamay, B., 1963. Türkiye’de Örnek Devlet Orman İşletmesi Olabilecek vasıflara Haiz Ormanların Tefrikine ve Teşkilatlandırılmasına ait Tamamlayıcı Etüdler. İÜ Orman Fakültesi Dergisi, Seri B, Sayı 1.
- Kahveci, O., 1994. Karadeniz Bölgesi Ormanlarında Silvikültürün yeri ve Bunlara İlişkin Altyapı ve Eğitim Sorunları. I. Ormanlık Şurası, Tebliği, 1-5 Kasım 1993, Ankara. Orman Bakanlığı yayınları.
- Karadağ, M., 1999. Batı Karadeniz Bölgesinde Karaçam (*Pinus nigra* ssp. *pallasiana* (Lamb.) Holmboe) Doğal gençleştirme Koşulları Üzerine Araştırmalar (Doktora Tezi). Orman Bakanlığı, Batı Karadeniz OAE Müdürlüğü, Teknik Bülten No: 4, ISSN: 1301-2207.
- Kasım, A., 1968. Yaş Sınıfları Amenajman Metodunun Türkiye Ormanlarına Uygulanma İmkanları ve Karşılaşılan Güçlükler. II. Orman Mühendisliği Teknik Kongresi. 5-14 Şubat 1968, Ankara.
- Kömürlü, M., 2020. Orman Amenajman Planları, Uygulamalar ve Orman Varlığımız. Türkiye Ormanlıklar Derneği’nin 95. Kuruluş Yıldönümünde: Orman Varlığımız ve Ormanlık Üretim Faaliyetleri, Editör: Prof. Dr. Kenan Ok, ISBN: 978-975-93478-8-8, 82 sayfa, Ankara.

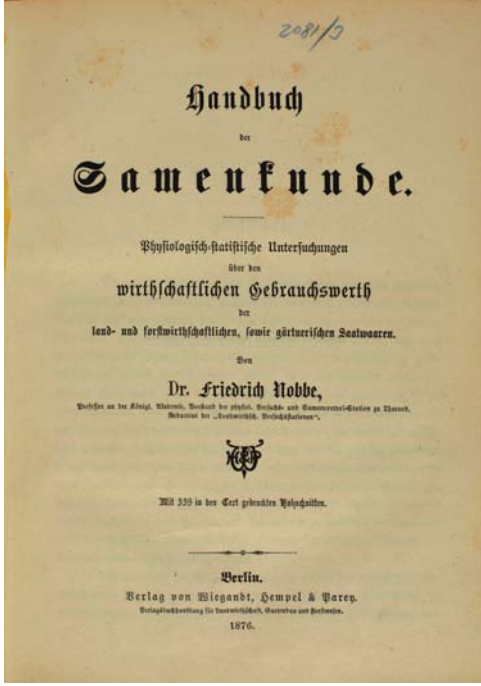
- Köse, S., 2019. Orman Amenajmanının 100 Yıllık Tarihçesi. Orman Amenajmanının Yüzüncü Yılı (Editör, Prof. Dr. Sezgin Özden). TOD yayınları, ISBN: 978-975-93478-5-7, Ankara.
- Kutluk, H., 1965. Eski Düzlerçamını hatırlayış, Örnek İşletmelerin Kuruluş Seyri ile Bugünkü Düzlerçamına Bir Bakış. OGM teknik Haberler Bülteni, sayı 13.
- Mahfi (Eğilmez, M.), 1968. Antalya seyahati İntibaları. Orman ve Av Dergisi Sayı 4.
- Odabaşı, T., 1976. Türkiye’de Baltalık ve Korulu Baltalık Ormanları ve Bunların Koruya Dönüştürülmesi Olanakları Üzerine araştırmalar. İ.Ü. Orman Fakültesi Yayınları, No 218.
- Odabaşı, T., 1978. Yaş Sınıfları Amenajman Yöntemi, Doğal Gençleştirme ve Silvikültür Planı. İÜ Orman Fakültesi Dergisi, Seri B, Sayı 1.
- Odabaşı, T., 1981. Korudağ Kızılçam Plantasyonlarında Meşcere Bakımı Üzerine Araştırmalar. İÜ Orman Fakültesi Dergisi, Seri A, Sayı 1.
- Odabaşı, T., 1983a. Silvikültürel Planlama. İÜ Orman Fakültesi Yayınları No. 35.
- Odabaşı, T., 1983b. Kızılçamın Doğal Gençleştirme Tekniğindeki Gelişmeler. İÜ Orman Fakültesi Dergisi, Seri B, sayı1.
- Odabaşı, T., Çalışkan, A., 1990. Türkiye Ormancılığında Bakım Sorunlarına Yeni Bir Yaklaşım. İÜ Orman Fakültesi Dergisi, Seri B, Sayı 2.
- Odabaşı, T., 1994. Türkiye’de Silvikültürel Uygulamaların koşulları ve İlkeleri. I. Ormanlık Şurası, Tebliği, 1-5 Kasım 1993, Ankara. Orman Bakanlığı yayınları.
- Odabaşı, T., Özalp, G., 1994. Ormanların İşletilmesi Yöntemleri ve Doğaya Uygun ormancılık Anlayışı. İÜ Orman Fakültesi Dergisi, sayı 1-2.
- Odabaşı, T., Çalışkan, A., Bozkuş, H.F., 2004: Silvikültür tekniği. İÜ Orman Fakültesi Yayın No 475.
- Osara, N. A.-Rydbo, F., Vaakomies, P. J., 1968. Türkiye Milli Ormanlık ve Orman Sanayii Ana Hatlarını Hazırlamakla Görevli Heyetin Rapor Taslağı. FAO/ROMA
- Özalp, G., 1990. Çitdere (Yenice-Zonguldak) bölgesindeki orman toplumları ve silvikültürel değerlendirmesi (Doktora Tezi).
- Özdemir, T., 1968. Yaş sınıfları Esasına Göre Düzenlenen Amenajman Planları, Antalya Orman Başmüdürlüğündeki tatbikatı. Tatbikattan Çıkarılan Sonuç ve Temenniler. OMO Dergisi Sayı 9-12.
- Özdemir, T., 1976. Antalya bölgesinde Kızılçam (*Pinus brutia* Ten.) ormanlarının tabii gençleştirme olanakları üzerinde araştırmalar (Basılmamış Doktora Tezi).
- Özdemir, T., 1982. Yaş Sınıfları Metoduna Göre Düzenlenen Amenajman Planları, Uygulamaları ve Silvikültürel Sorunlar. Ormanlık Araştırma Enstitüsü Dergisi, Sayı 55 (Ocak).
- Özdil, F., Tanyel, E., 1962. Kızılcahamam ormanlarında Bakım Kesimleri. Özyurt Basımevi, İstanbul.

- Pamay, B., 1962. Sarıçam (*Pinus silvestris* L.) ın Tabii Gençleşmesi İmkanları Üzerine Araştırmalar. Tarım Bakanlığı Sıra No 337, Seri No 31, İstanbul.
- Pamay, B., 1966. Türkiye’de yaş sınıfları metodunun uygulanmasından doğan gençleştirme problemleri (Silvikültürel Planlama). Fakülteler Matbaası, İstanbul.
- Pamay, B., 1968a. Orman Amenajmanında Silvikültürün yeri ve Önemi, Amenajman Metodlarıyla Bağdaştırılması. Türkiye Orman Mühendisliği II: Teknik Kongresi Tebliği, Ankara.
- Pamay, B., 1968b. Yaş Sınıfları Amenajman Metodunun Türkiye Ormanlarına Uygulanması İmkanları ve Karşılaşılan Güçlükler. İÜ Orman Fakültesi Dergisi, Seri A, Sayı 2.
- Pamay, B., 1980. Türkiye Ormancılığının Ana Sorunları. İÜ Orman Fakültesi Dergisi, Seri B, sayı 2.
- Pamay, B., 1981. Türkiye’de Koru Ormanlarında Gençleştirme Çalışmalarının Gelişim, Silvikültür ve İşletme Planlaması. Doğumunun 100. Yılında Atatürk’e Armağan. İÜ Orman Fakültesi Yayın, No 307.
- Saatçioğlu (Vural), F., 1938. Ladin ve kayın karışık Meşceredeki karşılıklı tecessüm Münasebetleri. Doktora Tezi, 1935. Ankara Yüksek Ziraat Enstitüsü Çalışmaları No. 64 (47).
- Saatçioğlu (Vural), F., 1940. Belgrad Ormanı’nda Meşenin Silvikültürce tabii tutulacağı muamele, Ekolojik esaslar, Teknik teklifler. Doçentlik Tezi. Ankara Yüksek Ziraat Enstitüsü Çalışmaları No. 125.
- Saatçioğlu (Vural), F., 1945. Türkiye’de Orman Gençleştirme Tekniği. YZE Dergisi, Cilt 3, Sayı 2(6).
- Saatçioğlu, F., 1946. Orman yetiştirme Kılavuzu. OGM yayınları, Hüsniyat Basımevi, İstanbul.
- Saatçioğlu, F., 1954. Bahçeköy ve Ayancık Orman İşletmelerinde Silvikültür tatbikatı. OUM yayınları, No 140, Seri 23.
- Saatçioğlu, F., 1955. Antalya Mıntıkası ormanlarında yapılan tatbikatların Ana Neticeleri. İÜ Orman Fakültesi Dergisi, Seri B, sayı 1.
- Saatçioğlu, F., 1959. Türkiye’nin Maden Direği İhtiyacının Karşılanması Problemi. İÜ Orman Fakültesi Dergisi, Seri B, sayı 2.
- Saatçioğlu, F., Acatay, G., Huş, S., İ. Eraslan, İ., 1960. Türkiye’de Örnek Devlet İşletmesi Olabilecek Vasıflara Haiz ormanların tefrikine ve teşkilatlandırılmasına Ait İncelemeler. İÜ Orman Fakültesi Dergisi, seri A, sayı 2.
- Saatçioğlu, F., 1962. Bilecik Orman İşletmesi Yirce-Bürmece-Kömürsu Ormanlarında Yapılan silvikültür tatbikatı. OUM yayınları, No 340, Seri 32.
- Saatçioğlu, F., 1967. Kızılcım Ormanlarının İşletme ve Gençleştirme Tekniği. OMO Dergisi, Sayı 4.

- Saatçioğlu, F., 1968. Türkiye ormanlarında tatbik edilecek Tabii Gençleştirme Metodları ve Kritiği. İÜ Orman Fakültesi Dergisi, seri B, sayı 2.
- Saatçioğlu, F., 1969. Silvikültür I (Silvikültürün biyolojik esasları ve prensipleri). İÜ Orman Fakültesi yayını, No: 138. İkinci baskısı, 1971.
- Saatçioğlu, F., 1970. Belgrad Ormanında Kayının (*Fagus orientalis* Lipsky) Büyük Maktalı Siper Metodu ile Tabii Olarak Gençleştirilmesi Üzerine Yapılan Deneysel ve Araştırmaların On Yıllık (1959-1969) Sonuçları. İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi, Seri A, Sayı 2.
- Saatçioğlu, F., 1971. Silvikültür tekniği (Silvikültür II). İÜ Orman Fakültesi yayını, No: 172. İkinci baskısı, 1979.
- Saatçioğlu, F., 1975. Akdeniz-Subtropikal Bölgede Orman Gençleştirme Sorunları. İÜ Orman Fakültesi Dergisi, seri A, sayı 2.
- Saatçioğlu, F., Odabaşı, T., 1981. Demirköy Orman İşletme Mıntıkasında Silvikültür Tatbikatı. İÜ Orman Fakültesi Dergisi, seri B, sayı 1.
- Sanver, K., 1948: Baltalık Ormanları ve İşletme Şekilleri. Orman Genel Müdürlüğü, Yayın No 63.
- Sanver, A., 1952. Bakım kesimleri. OGM yayınları, No 109/21.
- Savaş, K., 1971. Toplu Üretim Raporu Hakkındaki Görüşlerim. Orman ve Av Dergisi, Sayı 2.
- Savran, K., 1954. Çam, köknar, kayın karışık meşcerelerinde traşlama tensil kesimi araştırmaları. Ormancılık Araştırma Enstitüsü Teknik Bülten Seri No 3, Ankara.
- Seçkin, B., 1986. Türkiye Korum Ormanlarında Uygulamaların Gelişimi ve Gençleştirme ve Gençleştirmeye Geçişimiz. Ağaçlandırma, OGM Ağaçlandırma ve Silvikültür Dairesi Yayını, Ankara.
- Seçkin, B., 1992. Ülkemiz Ormancılığında Silvikültürün Tarihsel Gelişimi ve Silvikültürel Hedeflere Ulaşabilmeye imkan Verecek Planlama Esasları. Ormancılığımızda Orman Amenajmanının Dünü, Bugünü ve Geleceğine ilişkin Genel Görüşme. Bildirileri. 16-19 Kasım 1992, OGM.
- Seçkin, B., 1994. Ülkemiz Ormanlarının Silvikültürel Hedefleri Amenajman İlişkileri. I. Ormancılık Şurası, Tebliği, 1-5 Kasım 1993, Ankara. Orman Bakanlığı yayınları.
- Seçkin, B., Kahveci, O., 1994. Ülkemiz ormancılığında Silvikültürel Uygulamaların Gelişimi Sorunları ve Çözüm önerileri. I. Ormancılık Şurası, Tebliği, 1-5 Kasım 1993, Ankara. Orman Bakanlığı yayınları.
- Seçkin, B., 2013. Ülkemiz Ormancılığında Silvikültürün Yeri ve Gelişimi. OMO Dergisi, Sayı 1-3.
- Seçkin, B., 2022. Hocam Prof. Dr. Fikret Saatçioğlu. TOD Orman ve Av Özel sayı, 1.
- Soyсал, E., 1967. Mr. Osara ve Bizi Düşündüren Ormancılık Problemleri. Orman ve Av, Sayı 7.

- Suner, A., 1978. Düzce, Cide, Akkuş Mintıklarında Saf Doğu Kayını Meşcerelerinin Doğal Gençleştirme Sorunları Üzerine Araştırmalar. OAE Teknik Bülten No: 107, Ankara.
- Şırlak, U., 1982. Antalya Orman Bölge Başmüdürlüğü Kızılçam Ormanlarında Yaş Sınıfları Yönteminin Uygulandığı Alanlara Doğal Gençliğin Geliş ve Gelmeyiş Durumları İle Nedenlerinin Araştırılması. Ormanlık Araştırma Enstitüsü Teknik Bülten Seri No 109, Ankara.
- Temelli, Ö., 1963. Bakım Kesimleri ve Maden Direği İhtiyacımızın Yurt Ormanlarından Karşılınması İmkanları. Orman ve Av Dergisi, Sayı 3.
- Temelli, Ö., 1965. Yaş Sınıfları Metoduna Göre Düzenlenen Amenajman Planları Tatbik Mevkiine Konurken. Orman Mühendisliği Dergisi, Sayı 4, Ankara.
- TOD, 2019. Türkiye Ormancılığı 2019. TOD yayınları No 47, ISBN: 978-975-93478-4-0, Ankara.
- Varol, M., 1969. Büyükdüz Araştırma Ormanında Sarıçam, Gökmar, Kayın Karışık Meşcerelerinde Sarıçamın Doğal Gençleştirilmesi. Ormanlık Araştırma Enstitüsü Teknik Bülten Seri No 40, Ankara.
- Yalçın, M., Özdemir, T., 1968. Yaş sınıfları Esasına Göre Düzenlenen Amenajman Planları, Antalya Orman Başmüdürlüğündeki tatbikatı. Tatbikattan Çıkarılan Sonuç ve Temenniler. Orman Mühendisliği Dergisi Sayı 10, Ankara.
- Yığıtoğlu, A. K., 1940. Kızılçam. Orman ve Av, Sayı 6.
- Yüksel, Ş., 1966. Bük araştırma Ormanında Saf Kızılçam Meşcerelerinde Aralama ve Tensil Çalışmaları. OAE Yayınları, Muhtelif Yayınlar Serisi No 20, Teknik Raporlar 4.
- Zednik, F., 1963. Türkiye Ormanları, Bugüne Kadar tatbik Edilen ve Gelecekte tatbiki Tavsiye Edilen Silvikültürel muameleler (Doktora Tezi (1960), Çev. Hasan Selçuk). Ormanlık Araştırma Enstitüsü, Muhtelif Yayınlar Serisi, No 14.
- Zednik, F., 1966. Akdeniz Çevresinin Özel Silvikültürel Problemleri (Çev. Rifat İlhan). Ormanlık Araştırma Enstitüsü Yayınları, Muhtelif yayınlar serisi, No 27.

13. BÖLÜM



Botanik profesörü Dr. Friedrich NOBBE 1869'da Tharandt'ta, Ormancılık ve Çiftçiler Akademisi'ne bağlı ancak bağımsız olan ve aynı zamanda tarım, ormancılık ve bahçecilik için bir tohum kontrol istasyonu olması amaçlanan, bir bitki fizyolojik deney istasyonu kurdu. "Tharandt Fizyolojik Deney ve Tohum Kontrol İstasyonu" dünyada tohum testi yapan ilk kurumdur. Nobbe'nin ana kaygısı, o zamanlar bağlayıcı standartların bulunmadığı tohum kalitesini sistematik kontrol faaliyetleri yoluyla sürdürülebilir bir şekilde iyileştirmektir.

Nobbe, F., 1876. Tohum Bilimi El Kitabı. Tarım, ormancılık ve bahçecilik tohumlarının ekonomik kullanım değeri üzerine fizyolojik-istatistiksel araştırmalar. Berlin.

Nobbe, F., 1876. Handbuch der Samenkunde. Physiologisch-statistische, untersuchungen über den wirthschaftlichen, gebrauchswert der land- und forstwirtschaftlichen, sowie gärtnerischen saatwaren. Wiegandt, Hempel & Parey, Berlin.

Kaynak: Türkiye Ormancılar Derneği, Ali Kemal Yiğitoglu Kütüphanesi.

TÜRKİYE'DE AĞAÇLANDIRMALARIN GEÇMİŞİ VE GELECEĞİ

Doç. Dr. Murat ALAN*, Doç. Dr. Fatih TEMEL**,
Orm. Yük. Müh. Rumi SABUNCU***

Giriş

Ağaçlandırma ekim veya dikim yoluyla yapılan yapay bir orman kurma etkinliğidir. Bu kapsamda tohum kaynaklarının belirlenmesi, orman kaynaklarından tohumun toplanması, gerektiğinde depolanması, tohumlardan fidanların yetiştirilmesi, arazi hazırlığı, fidanların dikilmesi ve fidanlara biyolojik bağımsızlığa ulaşıncaya kadar bakım yapılması ağaçlandırmanın aşamalarını oluşturmaktadır. Gerçekleştirilmesi teknik bilgi birikimi gerektiren bu aşamaların zamanlamasının doğru yapılması başarıya ulaşma bakımından önemlidir. Bu aşamalar tekniğine uygun olarak doğru zamanda gerçekleştirilmezse yapay ormanların kurulmasında başarı sağlanamayacak veya sonuç istenen şekilde olmayacaktır.

Ağaçlandırmanın etüt-projeden başlayan ve toprak hazırlığı ile devam eden her bir aşaması yüksek bir maliyet gerektirmektedir. Dolayısıyla yaşanabilecek aksaklık/ aksaklıklar hem önemli bir mali kayba hem de sahanın elden çıkmasına neden olabilir. Ağaçlandırma sahası için doğru tohum kaynaklarının belirlenmesi ve üstün kaynakların seçilmesi veya oluşturulması bir ağaçlandırma çalışmasında verilmesi gereken ilk ve en önemli kararlardan biridir. Bu bakımdan ağaçlandırma çalışmalarının ağaç ıslahı ile birlikte yürütülmesi, ağaçlandırma çalışmalarının genetik olarak ıslah edilmiş materyalle yapılması özellikle odun hammaddesi üretimini amaçlayan ağaçlandırmalar için vazgeçilmezdir. Nitekim üretim artışına katkı sağlayan doğru arazi hazırlığı, aralık mesafe ve gübreleme gibi bileşenler dikkate alındığında, ağaç ıslahının üretim artışındaki etkisinin giderek arttığı görülmektedir (Fox vd. 2004; Alan, 2020 ve 2021).

Ağaçlandırmalar için kitlesel fidan üretimi ağaçlandırma çalışmalarının önemli bileşenlerinden biri olarak orman fidanlıklarında gerçekleşmektedir. Orman fidanlıkları, başarılı bir şekilde fidanların yetiştirebilmesi için toprak koşulları uygun fidan ye-

* Karabük Üniversitesi, Orman Fakültesi, Karabük, muratalan@karabuk.edu.tr

** Artvin Çoruh Üniversitesi, Orman Fakültesi, Artvin, ftemel@artvin.edu.tr

*** Emekli, Antalya

tiştirme parselleri yanında, tohum çıkarma ve depolama tesisleri, fidan yetiştirilmesi için gerekli mekanizasyona sahip olmalıdır.

Ağaçlandırmaların ormancılık yönetimindeki etkisi ve önemi giderek artmaktadır. Diğer yandan, ağaçlandırma yatırımları geniş alanları kaplayan uzun dönemli yatırımlardır. Bu bakımdan yukarıda sözü edilen her bir aşamanın hem maliyet hem de zamanlama açısından iyi bir şekilde planlanması gerekmektedir. Aslında Saatçioğlu (1966a), bu durumu Türkiye açısından bir cümle ile özetlemiştir: “Türkiye’nin orman davası büyük ölçüde bir ağaçlandırma davası haline gelmiştir.” Dünyada da ağaçlandırmalar toplam orman alanının %7’sini oluşturmasına karşın odun hammaddesi üretiminin %50’sini karşılamakta, hatta Güney Amerika’da bazı ülkelerde çok daha yukarılara ulaşan (% 90) üretimi karşılama oranı bildirilmektedir (Payn vd. 2015; Alan, 2021). Görüleceği üzere özellikle odun üretimi açısından ağaçlandırmalar oldukça etkili duruma gelmiştir. Hatta vazgeçilmez olduğunu söylemek yanlış olmaz.

Türkiye’de klasik ağaçlandırma, endüstriyel ağaçlandırma, özel ağaçlandırma, gelir getirici tür ağaçlandırması gibi ağaçlandırmalar yapılmaktadır (Boydak ve Çalışkan, 2014; Alan, 2021). Diğer yandan, uygulamada, a- üretim amaçlı (ekonomik), b-koruma, hidrolojik ve yetişme ortamı ıslahı (ekolojik) ve c-estetik, rekreatif ve çevrenin korunması (sosyal) amaçlı ağaçlandırmalar olarak üçe ayrılmıştır (AGM, 2007). Tarihsel olarak ağaçlandırmalar 1946 yılında başlamış, başlangıcından bu yana ağırlıklı olarak klasik ağaçlandırmalar yapılmış, 2013 yılından itibaren resmi istatistiklere endüstriyel ağaçlandırmaların da dâhil edilmesiyle 1946-2022 arasındaki yıllık ağaçlandırma ortalaması 33.481 ha olmuştur (Alan, 2021; OGM, 2023). Son zamanlarda (2018 -2022) klasik ağaçlandırmaların oransal olarak giderek azaldığı ve endüstriyel ağaçlandırmaların oranının arttığı görülmektedir. Diğer yandan genel olarak Türkiye’de ormancılık yönetiminin ağaçlandırmaya verdiği önemin giderek azaldığı, hatta yetişmiş eleman ve araç gereç bakımından da ağaçlandırma altyapısının zayıfladığı görülmektedir. Oysa dünyada ağaçlandırmaların öneminin giderek arttığı anlaşılmaktadır. Türkiye’de boşluklu kapalı (kapalılığı %10’dan düşük) orman alanı 9,5 milyon ha olup toplam orman alanına oranı %41’e ulaşmaktadır. Geriye kalan orman alanları içerisinde %11-40 kapalılığa sahip (1 kapalı) ve silvikültürel açıdan yapay gençleştirmeye konu olabilecek alan miktarı konusunda bilgiye ulaşılamamaktadır (OGM, 2023). Kapalılığın %40’tan az olduğu alan dikkate alındığında bile Türkiye orman alanlarının kabaca yarıya yakın bir kısmının ağaçlandırmaya konu edilebileceği söylenebilir. Ancak potansiyel ağaçlandırma alanlarının gerçek miktarının bilinmesi gerekmektedir. Günümüzdeki teknolojik olanaklara karşın henüz ağaçlandırma yapılabilecek alan miktarı açık bir biçimde belirlenmemiştir (veya resmi istatistiklere yansımamaktadır). Ayrıca özellikle kızılçamda iyi bir aşamaya gelmiş genetik ıslah çalışmalarından istenilen ölçüde yararlanılamamaktadır. Oysa Orman Genel Mü-

dürlüğü (OGM) hem potansiyel ağaçlandırma alanlarını belirleyebilecek kapasiteye hem de ıslah ettiği materyali kullanarak ağaçlandırmalar için yeterli fidan üretebilecek fidanlı altyapısına sahiptir. Ancak, OGM'nin döngüsel (sürekli) bir ağaçlandırma programı ve uygulaması yapamadığı, bunun bir sonucu olarak da ağaçlandırmayı ormancılık yönetiminin ayrılmaz bir parçası haline getiremediği görülmektedir.

Türkiye'de önümüzdeki yüzyılda başarılı bir ormancılık yapabilmesi için oldukça iyi durumda olan genetik ıslah ve orman fidanlık altyapısını kullanarak döngüsel bir ağaçlandırma sistemine geçmesi gerektiği düşünülmektedir (Mead, 2013; Alan, 2021). Döngüsel bir ağaçlandırmanın hem orman alanlarının verimli hale getirilmesini hem de orman alanlarının optimal kuruluşa getirilebilmesini sağlayabileceği açıktır. Ayrıca döngüsel bir ağaçlandırma sistemi kurulduğunda karbon tutulumu, su kaynaklarının güvenceye alınması, iklim krizi gibi önümüzdeki dönemde yoğun olarak gündemde olacak sorunların çözülmesi yönünde önemli bir adım atılmış olacaktır. Bu çerçevede bu bölümde öncelikle ağaçlandırma ve başarılı bir ağaçlandırma için gerekli olan ağaç ıslahı ile orman fidanlıklarındaki gelişmeler incelenerek, bu konuda Cumhuriyetin gelecek yüzyılı için bir yaklaşım getirilmesi amaçlanmıştır

Ağaçlandırma

Dünyada ağaçlandırmalar, 1990-2020 yılları arasında 123 milyon ha artarak 2020 sonu itibarı ile 294 milyon ha (toplam orman alanının %7'si) olmuştur (FAO, 2022). Diğer yandan ağaçlandırmaların %45'ini (131 milyon ha) endüstriyel ağaçlandırma ve %55'ini (163 milyon ha) ise diğer ağaçlandırmalar oluşturmaktadır (FRA, 2020; Alan, 2021). Dünyadaki ağaçlandırmalarda eğilim odun üretimi amaçlı ağaçlandırmalarda artışın daha hızlı olduğu yönündedir. Nitekim temel amacı odun üretimi olan endüstriyel ağaçlandırmalar toplam ağaçlandırma alanlarının yaklaşık yarısına (%45) ulaşmıştır. Ayrıca 1990-2020 düşünüldüğünde endüstriyel ve diğer ağaçlandırmaların artış hızının son 10 yılda azaldığı görülmektedir (FRA, 2020). Son on yılda endüstriyel ağaçlandırmalardaki artış hızındaki azalış bir önceki on yıla göre %30 iken, diğer ağaçlandırmalarda azalış %47 olmuştur. Dolayısıyla, Dünyada ağaçlandırmalarda üretim amaçlı bir artış dikkati çekmektedir.

Öngörülere göre, nüfus ve refahtaki artışlarla birlikte, yıllık küresel toplam doğal kaynak tüketiminin 2017'deki 92 milyar tondan 2060'ta 190 milyar tona çıkarak iki kattan fazla artması beklenmektedir. Bugünlerde, toplam talebin yüzde 25'i biyokütleden, geri kalanı ise yenilenemeyen kaynaklardan karşılanmaktadır. Yıllık biyokütle üretimi 1970'te 9 milyar tondan 2017'de 24 milyar tona çıkmış, 2060 yılına kadar da 44 milyar tona ulaşması beklenmektedir (FAO, 2022). Bu çerçevede, yenilenemeyen veya emisyon yoğun malzemelerden üretilen ürünlerle karşılaştırıldığında, ahşap

ürünlerin, tüm yaşam döngüleri boyunca daha düşük sera gazı emisyonları söz konusu olmaktadır. Örneğin, inşaatlarda odun dışı ürünlerin yerine kullanılan ahşap ürünlerdeki her 1 kg karbon için, karbon emisyonunda yaklaşık 0,9 kg azalma olmaktadır. Öte yandan, FAO (2022), 350 milyon hektarlık ormansızlaştırılmış ve bozulmuş arazinin 2030 yılına kadar restorasyonunun, 0,7-9 trilyon USD (ABD doları) net fayda sağlayabileceği, dolayısıyla her 1 USD yatırımın 7-30 USD getirisi olabileceği belirtilmektedir. Bunun yanında, bozulmuş arazilerin ağaçlandırma yoluyla restorasyonunun, 2020 ile 2050 arasında atmosferden yılda 0,9-1,5 milyar ton CO₂'i etkin bir şekilde çekebileceğinin tahmin edildiği belirtilmektedir. Yine bozulmuş ekosistemlerin restorasyonunun, biyolojik çeşitliliği %44 ve ekosistem hizmetlerini ise %25 artırdığı da bildirilmiştir (FAO, 2022). Bu veriler, ağaçlandırmanın ekosistem restorasyonunda kullanılmasıyla, karbon dengesi, biyolojik çeşitlilik ve ekosistem hizmetlerinde dikkate değer iyileştirmeler gerçekleştirilebileceğini açıkça göstermektedir.

Türkiye'de 1946 yılından 2022 yılı sonuna kadar yapılan ağaçlandırma miktarı 2,6 milyon ha ve yıllık ortalama ise 33 482 ha olmuştur. Toplam 2,6 milyon ha ağaçlandırmanın 102 671 hektarını 2013-2022 yıllarında yapılan endüstriyel ağaçlandırmalar oluşturmaktadır (Alan, 2021; OGM, 2023). 1946-2022 arasında en fazla yıllık ağaçlandırma 1988 yılında 119 369 ha ile gerçekleştirilmiş, bu dönemde 24 246 ha yapay gençleştirme ve 512 ha özel ağaçlandırma ile toplam 144 127 hektarlık bir ağaçlandırma alanına ulaşılmıştır (OGM, 2023). Ağaçlandırmayı orman içi ve orman dışı ağaçlandırmalar, yapay gençleştirmeyi ise orman içi ağaçlandırma olarak nitelemek doğru olacaktır (FRA, 2020; Alan vd. 2022). Dolayısıyla Türkiye'de 1946'dan bu yana yapılan ağaçlandırmaların çoğunluğu orman içi ağaçlandırma olarak değerlendirilebilir, yapay gençleştirme de orman içi ağaçlandırma olarak kabul edilmelidir. Ağaçlandırma çalışmaları tarihsel süreç içinde değerlendirildiğinde aşağıdaki dönemlere ayrılabilir (AKR, 1966; Cireli, 1966; Saatçioğlu, 1966a ve b; Seren ve Vurma 1966; OGM, 1973; Ürgenç, 1987a ve b; Ürgenç, 1990; Arslankara, 1998; Boydak ve Çalışkan, 2014).

Birinci dönemde, Cumhuriyetin ilk yıllarında (1923-1937), kurtuluş savaşının yorunluğu ve Cumhuriyet ilkelerinin millete benimsetilmesi, çok sınırlı mali olanaklar gibi nedenler ile ağaçlandırma çalışmalarına gerekli ilgi gösterilememiştir. 1926 yılında Eskişehir-Kalabak Köyü dolaylarına ve Ankara Rasattepe'ye (bugünkü Anıtkabir) uçaklar ile tohum atılmıştır. Ayrıca Atatürk'ün direktifleri ile yapılan Atatürk Orman Çiftliği (Ankara), Florya (İstanbul) ve Yalova (Termal Otel civarı) ağaçlandırma alanları ile Selimiye (İstanbul) sırtları ağaçlandırmaları bu ilk dönemde dikkat çekmektedir. 1937 yılında 3116 sayılı yasanın çıkması ile ağaçlandırmalara girişilmiş ve bu kapsamda orman fidanlıklarının sayısının artırılması ve mevcutlarda ise gerekli bulunanların alanının genişletilmesi yoluna gidilmiştir.

İkinci dönemde (1937-1955), teknik elemanların yetiştirilememiş olması, ağaçlandırma açısından örgütsel yetersizlikler ve ödenek ayrılamaması gibi nedenlerle ağaçlandırmada istenilen düzeye ulaşılamamıştır. Yine de 1938-1944 içinde Karabucak'ta (Tarsus) okalipütis ve kavak kullanılarak bataklık sahada 908 ha ağaçlandırma yapılmış ve 1944 yılında, bu alandan Türkiye'de ilk kez ağaçlandırma sahalarından üretim yapılabilmektedir. 3116 sayılı yasanın 80-82 maddelerine göre ormansız bölgelerdeki köy ve belediyeler çevresinde en az 50 ha büyüklüğünde mükellefiyet biçiminde ağaçlandırma öngörülmüştür. Bu çerçevede 1943-1948 yılları arasında 414 köy ve belediye sınırları içinde 2 464 ha ağaçlandırma gerçekleştirilmiştir. 1956 yılına kadar ise bu tür ağaçlandırmalar 3 325 hektara ulaşmıştır. Ancak tüm köy ve belediyeler düşünüldüğünde (20 373 adet) bu çalışmaların istenilen düzeye ulaşmadığı sınırlı düzeyde kaldığı, mükellefiyet sisteminin başarısız olduğu sonucuna varılmıştır.

Bu dönem içinde (1946) ilk orman içi ağaçlandırmalar ekim yöntemiyle yapılmış, ekim yönteminin başarısızlığı üzerine 1952 yılında dikim yöntemine geçilmiştir. 1955 yılında toplanan Türkiye Ağaçlandırma ve Kavakçılık Teknik Kongresi'nde alınan bir kararla 1956 yılında Ağaçlandırma Grup Müdürlükleri¹ kurulmuştur. O güne kadar orman işletme müdürlükleri tarafından ek bir görev olarak yapılan ağaçlandırma, erozyon kontrol ve mera ıslahı çalışmaları, Ağaçlandırma Grup Müdürlükleri tarafından yerine getirilmeye başlanılmıştır.

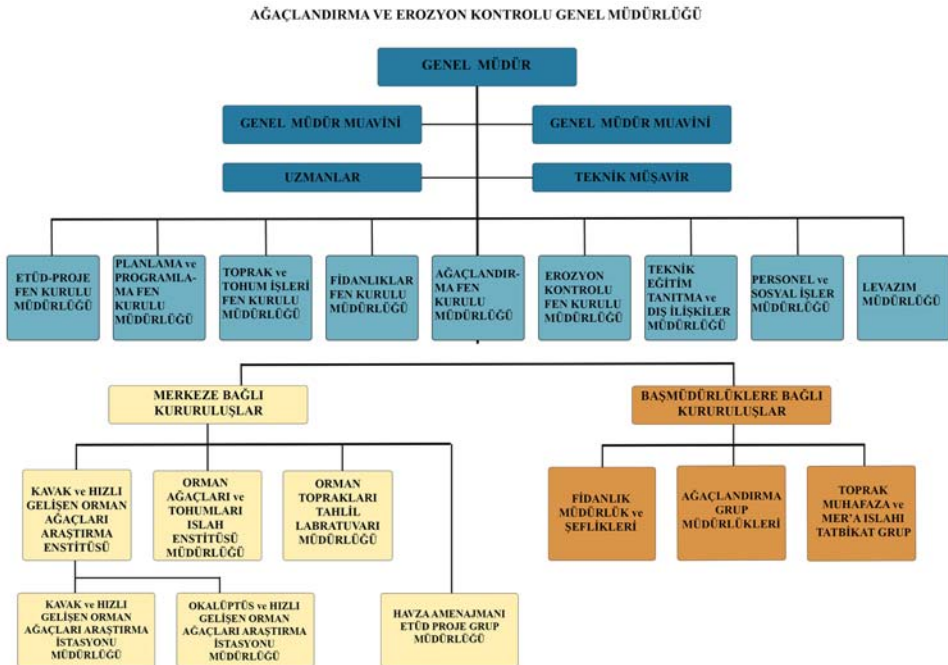
Üçüncü dönem (1955-1969), Türkiye'de Ağaçlandırma ve Kavakçılık Teknik Kongresi'nin toplanmasıyla başlayan ve ilk Ağaçlandırma ve Erozyon Kontrolü Genel Müdürlüğü'nün kurulmasına (1969) kadar olan dönemdir. Ağaçlandırma Grup Müdürlükleri 1956 yılında kurulmuştur. Bu dönemde toplam 18 adet grup müdürlüğü kurulmuş olup 38 orman yüksek mühendisi, 56 mühendis muavini, 1 tekniker olmak üzere 95 teknik personel çalıştırılmıştır. Teknik personel başına ortalama 250 ha yıllık alan düşmüş ancak grup müdürlükleri ile fidanlık işleyişleri açısından bağdaştırılamamıştır (Türköz, 1966). Grup müdürlükleri, 1956 yılından önce yaptıkları orman dışı köy ve kasabaların ağaçlandırılmasına ek olarak, orman yangını görmüş alanlar ve orman içi ağaçlandırmalara da başlamıştır.

Bu dönemde ayrıca 1956 yılında 6831 sayılı yasa yürürlüğe girmiş, ağaçlandırmalarda bilinçli ve programa dayalı çalışmalar başlatılmıştır. Merkezde şube müdürlükleri tarafından yürütülen ağaçlandırmalar, genişleyerek Ağaçlandırma ve Erozyon Kontrolü Daire Başkanlığına dönüşmüştür. Çekirdeği 1956 yılında oluşmaya başlayan, 1962 yılında adı Kavakçılık Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü olan kurum, okalipütis ve hızlı gelişen türlerin araştırılması, istasyonlarının kurulması ile birlikte 1970 yılında Kavak

¹ Grup müdürlükleri ağaçlandırma ile ilgili ilk görevli ekip olarak düşünülebilir.

ve Hızlı Gelişen Orman Ağaçları Araştırma Enstitüsü adını almıştır. Benzer şekilde Tohum ve genetik konularının da öneminin anlaşılması ile 1964 yılında OGM'ye bağlı Orman Tohumları Laboratuvarı Müdürlüğü kurulmuştur. Bu müdürlük de 1969 yılında Orman Ağaçları ve Tohumları Islah Enstitüsü Müdürlüğü haline gelmiştir. Bu kurumlar ağaçlandırmalar için gerekli kurumsal yapıların oluşturulması açısından dikkat çekmektedir. Ayrıca bu kurumlar, halen varlığını araştırmacı özelliklerini artırarak sürdürmektedirler.

TMMOB Orman Mühendisleri Odası tarafından, 1966 yılı 19-28 Eylül tarihlerinde düzenlenen **Türkiye Orman Mühendisliği 1. Teknik Kongresi**, "Ağaçlandırma, Erozyon ve Sel Kontrolü" teması ile yapılmıştır (OMO, 1966). Teknik Kongre, Türkiye ağaçlandırmalarına yön veren en önemli etkinlik olmuştur. Kongrede kurulması tasarlanan ve önerilen Ağaçlandırma ve Erozyon Kontrolü Genel Müdürlüğü (AGM) 7 Ağustos 1969 tarihinde kurulmuştur (Şekil 1). Kurulan ilk AGM'nin amaçları: a) Ağaçlandırma tedbirleriyle ormanların devamlılıklarını sağlamak, b) Orman ürünlerinin artırılmasını sağlamak için ağaçlandırma metotlarıyla ormanların verim ve niteliklerini geliştirmek, c) Orman topraklarının kaybolmasını önlemek ve orman rejimine giren veya orman rejimine alınan su toplama havzalarında doğal dengeyi sağlamak, d) Ormanlık sahaları genişletmek olarak belirlenmiştir (OGM, 1973).



Şekil 1. İlk kurulan Ağaçlandırma Genel Müdürlüğü (AGM) örgüt yapısı (OGM, 1973)

Dördüncü dönem (1969-1981) ağaçlandırmanın her yönden geliştirildiği ağaçlandırmanın “**altın dönemi**” olarak nitelendirilebilir. Bu dönemde ağaçlandırma her bakımdan ilerlemiş, bilgi birikimi artmış ve ağaçlandırma ile ilgili ülke düzeyinde hedefler konulmuştur.² AGM tarafından, III. Beş Yıllık Kalkınma Planı (1973-1977) döneminde modern yatırım ve planlama zihniyetiyle hazırlanmış projelerle girilmesi hedeflenmiştir. Bu çerçevede Türkiye’deki ağaçlandırma, orman içi erozyon ve mera ıslahı sahalarını ortaya koymak amacıyla, etüt proje çalışmalarına başlanması bu çalışmalar sonunda da **Türkiye Ağaçlandırma Makro Planının** yapılması kararlaştırılmıştır. Çalışmalar üç aşamada düşünülmüştür. Bunlar: a) envanter (ön etüt) ve değerlendirme, b) etüt-avan proje ve c) uygulama detay projelerinin yapılmasıdır (Öztürk vd. 1993; Boydak ve Çalışkan, 2014; Bozatl, 2022). Bu çerçevede 1968-1970 yıllarında birinci aşama çalışmalar yapılarak, sahaların yeri, miktarı ve niteliği belirlenmiştir. İkinci aşamada Türkiye’de belirli su havzaları esas alınarak, 630 havza belirlenmiş daha sonra benzer özellikteki havzalar birleştirilerek havza sayısı 484’e indirilmiştir. Üçüncü aşama olan uygulama detay projeleri 1970 yılında başlamış ve 1984 yılında bitirilmiştir. Detay projeleri aşaması da etüt, avan proje ve genel planlama olarak üç alt aşamadan oluşmuştur. *Etüt alt aşamasında*, ön etüt bilgileri değerlendirilmiş, iklim, sosyo-ekonomik etkiler, toprak, erozyon, mevcut bitki örtüsü hakkında yeni bilgiler toplanmıştır. *Avan proje alt aşamasında*, yapılması düşünülen işlerin ekonomik analizi yapılmış, seçenekler mali sorunlar, yatırım süreleri ortaya konulmuş, fayda maliyet karşılaştırmaları yapılmış ve ekonomik sonuçlar ortaya konulmuştur. *Genel planlama alt aşamasında*, ise Türkiye’nin ağaçlandırma, orman içi erozyon kontrolü ve mera ıslahı genel planı bütün olanakları ve sonuçları ile ortaya konulmuştur. Avan projeler 1984 yılında tamamlandıktan sonra, bölge müdürlüğü, işletme, seri, il ve ilçe bazında bilgiler OGM veri tabanına girilmiştir. Buna göre 5,4 milyon ha ağaçlandırma alanınının 1,7 milyon hektarının makinalı, 3,7 milyon hektarının insan gücü ile ağaçlandırılabilceği görülmüştür. Ağaçlandırmaya konu alanların %39’unun (2,1 milyon ha) iyi, geri kalanın ise (3,3 milyon ha) düşük bonitet olduğu belirlenmiştir. Bu alanlar ayrıca sosyal problemler bakımından da sınıflandırılmış, %17’sinde (900 bin ha) sosyal problem olmadığı, %54’ünde (2,9 milyon ha) sosyal problemin az ve %29’unda (1,5 milyon ha) ise sosyal problemin çok az olduğu ortaya çıkmıştır (Öztürk vd. 1993). Bu çalışmanın Türkiye Ağaçlandırmaları Makro Planı’nın ağaçlandırmanın ülke çapında planlanmasının önemini ve yerini belirten, günümüzde ağaçlandırma, erozyon kontrol ve mera ıslahı çalışmalarının temel alın-

² Bozatl (2022) o dönem için “AGM Kocatepe Camii’nin yanında kiralık bir binadaydı. Haftada bir gün oraya uğruyordum. Geçici görevle orada görüldüğümüz için hem özlük işlerimizi takip ediyor hem de meslektaşlarla sohbet olanağı buluyordum. Burası OGM gibi değildi, mühendis, şube müdürü, daire başkanı, genel müdür yardımcısının birbiriyle çok rahat görüştüğü samimi bir ortam vardı.” saptamasında bulunmuştur.

bileceği bir yaklaşım olarak geçerliliğini sürdürdüğü düşünülmektedir. Bu bakımdan bugünkü teknoloji ile yeniden ele alınmasında ve ormancılık yönetiminde dikkate alınmasında yarar bulunduğu değerlendirilmektedir. Nitekim, Öztürk vd. (1993) Türkiye Ağaçlandırmaları Makro Planı'nın yenilenmesi gerektiğini öne sürmüşler ve bu konuda ayrıntılı önerilerde bulunmuşlardır.

Bu dönemde önemli bir gelişme de 1978 yılında toplanan I. Ormancılık Danışma Kurulu tarafından orman ürünleri sanayisinin kapasitesinin %40'ı düzeyinde çalışması ve artan arz açığının kapatılabilmesi için 1983 yılından itibaren yılda 300 bin ha ağaçlandırma yapılmasının şart koşulmasıdır (OGM, 1978, Ürgenç, 1990).

Beşinci dönem (1981-1991), Orman Bakanlığı ve AGM'nin kapatıldığı 1981 yılı ile, 1991 yılında Orman Bakanlığı ve AGM'nin yeniden kurulmasına kadar olan dönem kapsamaktadır. Bu değişikliklere bağlı olarak, 1981-1991 arasında, Bakanlığın alanına giren hizmet ve yatırımların miktarında, kalitesinde, araç gereçlerinde, binalarıyla tesislerinde, personelin sayısı ile uzmanlaşma alanında gerilemeler ve kayıplar yaşanmıştır (Aslankara, 1998; Bozatl, 2022). Bu olumsuzluklardan AGM'nin etkilenmesi kaçınılmaz olmuştur. Diğer yandan ağaçlandırma ve yapay gençleştirme çalışmalarının miktarı bu dönemde (1988) en üst seviyeye (144 127 ha) ulaşmıştır. Ağaçlandırma miktarının ilk kez 150 000 ha seviyelerine gelmesinde, bir önceki dönemde sağlanan bilgi birikimi ve insan kaynaklarının, orman işletmelerinin maddi imkânları ile birleştirilmesi sayesinde oluştuğu öne sürülmüştür (Bozatl, 1998). Bu kapsamda, ilerleyen zamanlarda ağaçlandırma, erozyon kontrolü ve mera ıslahı çalışmalarının sadece ormandan sağlanan gelirler ile yapılmasının, döner sermaye imkânlarının da daralmasıyla 1991'den sonra bu çalışmaların eski düzeylerine ulaşamadığı da belirtilmektedir.

Altıncı dönem (1991- 2022)³ Orman Bakanlığının 1991 yılında yeniden kurulmasından günümüze kadar olan dönemdir. Bu dönem, örgütlenmenin çok sık değiştiği bir dönem olmuştur. Orman Bakanlığı 2003-2011 arasında Çevre ve Orman Bakanlığı, 2011-2018 arasında Orman ve Su İşleri Bakanlığı şeklinde yeniden düzenlenmiştir. Ayrıca 2011 yılında AGM kapatılarak, AGM'nin temsil edildiği üç daire başkanlığı (Ağaçlandırma Daire Başkanlığı, Fidanlık ve Tohum İşleri Daire Başkanlığı ve Toprak Muhafaza ve Havza Islahı Dairesi Başkanlığı) OGM bünyesinde örgütlenmiş, Çölleşme ve Erozyonla Mücadele Genel Müdürlüğü, yeni bir genel müdürlük olarak kurulmuştur. Uzman bir kadroya sahip korum olan AGM'nin

³ Bu dönem için, ağaçlandırma başmühendisi, etüd proje başmühendisi ve mühendis olarak görevler yapan Rıza Güleç ve Sebahattin Bilge'nin deneyimleri ve bilgilerinden geniş ölçüde yararlanılmıştır.

kapatılması Türkiye Ormancılığının gelişmesi yönünde doğru bir karar olmamıştır. Nitekim 1993 yılında toplanan I. Ormancılık Şurası için hazırlanan Ağaçlandırma ve Erozyon Kontrolü Komisyon Raporunda, ortaya çıkan olumsuzluklar “Ağaçlandırma teşkilat yapısının son 20 yılda yanlış yaklaşımlar ile birçok defa değiştirilmiş olması, ağaçlandırmaların yeterli nitelikte gerçekleşmemesine neden olmuştur. Ayrıca, AGM'nin 1982 yılında kapatılması yetişmiş kaliteli eleman, vasıta, makine ekipman ve bina bakımından çok büyük kayıplara neden olmuştur.” biçiminde açıkça ortaya konulmuştur (OB, 1994).

Bu dönemde ağaçlandırma çalışmaları 1991 yılından itibaren, görünüşte kaldığı yerden benzer bir yönelimle sürdürülmüş gözükmektedir. Ancak eski bilgi birikimi, deneyim ve kurumsal disiplinin sürdürülemediği anlaşılmaktadır. Bunun nedeni kurumsal işleyişin bir kez daha kesintiye uğramış olması dolayısıyla kurumsal hafızanın büyük zarar görmüş olmasıdır. Bu hafıza uzun yıllar sonucunda deneyim ve birikimlerle oluşmuştur. Bu bakımdan, sorunsuz gibi görünen çalışmalar yakından takip edilip, incelendiğinde bunlarda bu deneyim ve birikim eksikliğinden kaynaklandığı düşünülen başarısızlıklar göze çarpabilmektedir. Bilindiği gibi ağaçlandırma çalışmaları uzun soluklu çalışmalardır. Bu nedenle yapılan ağaçlandırma çalışmaları uzunca bir süre izlenmeli ve gözlenmelidir. Böyle bir izleme ve gözlem ise ancak kurumsal süreklilik sayesinde gerçekleştirilebilir.

Orman Bakanlığı 1991 yılında yeniden kurulunca AGM, taşrada Bakanlık Bölge Müdürlüğüne bağlı Ağaçlandırma Başmühendislikleri ve Ağaçlandırma Mühendislikleri şeklinde teşkilatlanmıştır. Bu dönemde ağaçlandırma çalışmalarına en büyük engelin yetersiz bütçe, eksik personel ve araç-gereç sorunları olmuştur. Yine de geleceğe umutla bakılmıştır. Aynı dönemde OGM önemli bir parasal kaynak harcamaktan kurtulmuştur (!) AGM'nin tekrar kurulması ile önceki deneyim ve bilgi birikimine sahip olan az sayıdaki yönetici ve personelin de katkılarıyla önceki kurgu ve yapı tekrar oluşturulmaya çalışılmıştır. Önceki yapı ve disiplin tam olarak sağlanamasa da uzmanlaşmış bir kurum yeniden oluşturulabilmiştir. AGM, ilk yıllarda kısıtlı Genel Bütçe olanakları ile yatırımlarını yürütmeye çalışmıştır. Yatırımların en önemli kaynağı Genel Bütçeden verilen ödenekler ile 1989 tarihinde yürürlüğe konulan **Ağaçlandırma Fonu Yönetmeliği** kapsamındaki ödeneklerdir. Bu dönemde kurulan dokuz adet Bakanlık Bölge Müdürlüğü ile OGM'ye bağlı Orman Bölge Müdürlükleri arasında zaman içinde baş gösteren rekabet ve çatışmalar, il ve ilçelerde yapılan çalışmalara da yansımıştır. OGM tarafından ağaçlandırmaya uygun sahaların AGM Başmühendisliklerine teslimi konusunda sıkıntılar yaşanmaya başlamıştır. Bazı işletme müdürlükleri, köylülerin odun temin yeri ve merası gördükleri bozuk ve çok bozuk vasıftaki ağaçlandırmaya uygun sahaları AGM Mühendisliklerine devretmekte engeller çıkarmışlardır. Yıldırım (2005) de AGM ve OGM arasında benzer

sorunlara vurgu yapmıştır. Bu kapsamda, Ağaçlandırma Fonu Bütçesinin en önemli gelir kaynağı olan orman emvali satışlarından sağlanabilecek bedellerin OGM tarafından Ağaçlandırma Fonu'na zamanında yatırılmaması veya çok az miktarda yatırılması ödenek akışında problemler oluşturmuştur.

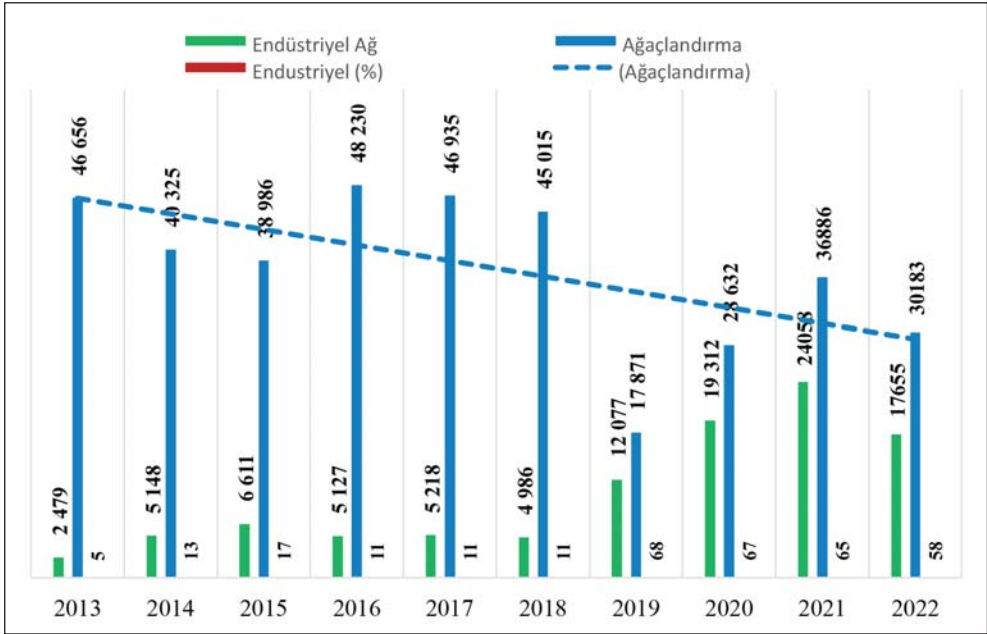
Türkiye'de orman sahasını çoğaltmak, bitki ve toprak arasındaki doğal dengeyi korumak ve geliştirmek amacı ile gerçek ve tüzel kişiler ile kamu kurum ve kuruluşlarının yasal sorumluluklarını belirleyen “**4122 Sayılı Milli Ağaçlandırma ve Erozyon Seferberlik Kanunu**” 1995 yılında yürürlüğe girmiştir. Bu kanunla kamu kurum ve kuruluşlarına gerçek ve tüzel kişilere sivil toplum kuruluşlarına orman tesis etme mükellefiyeti getirilerek ağaçlandırma ve erozyon kontrolü çalışmalarının toplumun bütün kesimlerince benimsenmesi ve yapılabilir hale gelmesi hedeflenmiştir. 4122 sayılı Kanun ile Ağaçlandırma Fonuna sürekli ve düzenli kaynak oluşturulması da düşünülmüştür. 4122 sayılı Kanun içerik olarak çok iyi hazırlanmasına karşın, yaptırımlarının olmaması nedeniyle beklenen etkiyi sağlayamamıştır. 1998 yılına gelindiğinde Cumhuriyetin 75'inci yılı etkinlikleri kapsamında Maliye Bakanlığı'nın özel uygulaması ile ülke geneli 75'inci Yıl Maliye Hatıra Ormanları (orman dışı ağaçlandırma) tesis edilmesi amacıyla AGM'ye hatırı sayılı miktarda ödenekler aktarılmış ve bu destek birkaç yıl devam etmiştir. Bu kapsamda OGM'nin saha tesliminde isteksizliği nedeniyle daha çok Milli Emlak Genel Müdürlüğü'nün sorumluluğunda olan hazine arazilerinin ağaçlandırılmasına (orman dışı ağaçlandırma) ağırlık verilmiştir.

Orman Bakanlığı ile Çevre Bakanlığı birleştirilerek 2003 yılında Çevre ve Orman Bakanlığı adını almıştır. Taşrada Bakanlık Bölge Müdürlükleri ve Başmühendislikler kaldırılmış, 81 ilde İl Çevre ve Orman Müdürlüklerine bağlı Ağaçlandırma Şube Müdürlükleri kurulmuştur. Ağaçlandırma başmühendisleri, Ağaçlandırma Şube Müdürü olması gerekirken siyasi yaklaşımla Ağaçlandırma Şube Müdürlüklerine farklı mesleklerden atamalar yapılmıştır. Yeni kurulan il çevre ve orman müdürlüklerine yapılan çoğu atamada orman veya çevre mühendisliği eğitimi almamış kişilere görev verilmiştir. Bu dönemde ağaçlandırma ve erozyon kontrolü çalışmaları ikinci planda kalmıştır. İl müdürlerinin valiliklere bağlı olmaları nedeniyle ağaçlandırmalar bakımından, AGM dönemindeki gibi bağımsız ve hızlı görev yapılamaz hale gelmiştir. Diğer yandan bu dönemde il müdürlüklerinin ve dolayısıyla ağaçlandırma şube müdürlüklerinin ağaçlandırma açısından ödenek sıkıntısı yaşadığı söylenemez, ancak Başmühendisliklerin bağımsız, hızlı ve esnek hareket edebildiği ortam yok edilmiştir. Diğer yandan Ağaçlandırma Seferberliği (2008-2012) konusu da bu dönemde dikkat çekmektedir. Ağaçlandırma Seferberliği hedeflerinin tutturulması amacıyla rakamlar şişirilmiş özellikle bozuk ve çok bozuk bazı meşe ormanlarında hiçbir uygulama yapılmadan “koruma” adı altında uygulamalara da yer verilmiştir. Bu

yıllarda, daha önceleri de görülen OGM ile AGM arasında rekabet ve tartışmalar üst düzeye çıkmıştır. AGM, yeterince saha verilmediğini iddia ederken OGM de yeterli fidan verilmediği gerekçesiyle yeni fidanlıklar kurmuştur. Bakan ise bu durumlara seyirci kalmıştır. Bu gidişat sonunda da AGM 2011 yılında kapatılmıştır.

AGM döneminde (2011 yılına kadar) merkez ve taşra teşkilatında çalışan mühendislere iyi bir eğitim verilmiş, eğitimlere ayrıca konusunda uzman yerli ve yabancı uzman akademisyenlerin katılması da sağlanmıştır. Başlangıçta ağaçlandırma şefleri önceki dönemlerde olduğu gibi başarılı orman mühendislerinden referansla seçilirken, daha sonraları adeta iş disiplininin uzak gözden düşen personel ağaçlandırma hizmetlerine görevlendirilmeye başlamıştır. Ayrıca AGM'nin ilk dönemlerinde görevlerde süreklilik, genç çalışanların daha deneyimlilerin yanında yetiştiği, bilgi birikimi ve deneyimlerin genç çalışanlara aktarıldığı sistem giderek zayıflamış ve son dönemlerde yok olmuştur. Ağaçlandırma birimleri hizmet aracı bakımından da yeterli destek görmemeye, genellikle eski hizmet araçları ile çalışmaların yürütülmesi durumuna gelinmiştir. Ayrıca yapılan sahaların koruması da zayıflamış, ağaçlandırma sahalarında bekçi ile koruma yok denecek kadar azalmıştır. Son yıllarda standart bir ağaçlandırma programı verilmemektedir. Özellikle son beş yılda yanan alanlar, endüstriyel ağaçlandırma, gelir getirici tür ağaçlandırmaları veya özellik arz eden alanlar dışında ağaçlandırma çalışması yapılmamaktadır. Düzenli bir ağaçlandırma programı olmadığı için fidan üretiminde de süreklilik görülmemekte, bu nedenle dikim alanlarında uygun orijinli fidan kullanımında sıkıntılar yaşanmaktadır. Klasik ağaçlandırmalar giderek azalmasına karşın Dünya'da uygulaması ve tanımı olmayan gelir getirici tür ağaçlandırmaları yaygınlaştırılmış, ormanların artırılması amacıyla 1986 yılında uygulamaya konulan özel ağaçlandırma, nar, Antep fıstığı gibi tarım türlerinin kullanılmasıyla ormanlardan azalmaya yol açmış ve özel ağaçlandırmanın üçüncü kişilere devri gibi hukuki sorunlar ortaya çıkmıştır (Alan vd. 2022).

Son olarak, yine değişiklikler ve yeniden düzenlemeler çerçevesinde 2018 yılında Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Tarım ve Orman Bakanlığı haline getirilmiştir. OGM içinde ağaçlandırma ile ilgili yapı değişmemiş, ağaçlandırma ile ilgili üç daire başkanlığı korunmuştur. Altıncı dönemin sonlarında ağaçlandırmanın giderek önemi azalmış ve miktar olarak düşme eğilimine geçmiştir (Şekil 2).



Şekil 2. Ağaçlandırma, endüstriyel ağaçlandırma ve klasik ağaçlandırma toplamından oluşmaktadır. 2013- 2022 arasında toplam ağaçlandırma azalmış, 2019 yılından itibaren endüstriyel ağaçlandırma artmıştır. 2022 yılında toplam ağaçlandırma 30 183 ha (endüstriyel ağaçlandırma 17 655 ha ve klasik ağaçlandırma 12 528 ha) olmuştur. Dolayısıyla endüstriyel ağaçlandırma, toplam ağaçlandırmanın %58'ine ulaşmıştır.

Altıncı dönemde, üzerinde durulması gerekli görülen konulardan birisi de 2013 yılında yürürlüğe giren Türkiye'nin ilk ve en kapsamlı **Endüstriyel Ağaçlandırma Eylem Planının** hazırlanmasıdır (OGM, 2013; Alan, 2021; Alan vd. 2022). Eylem Planı, uzun süren hazırlıklar sonunda tamamlanmış ve yersel dağılımı orman işletme müdürlükleri temelinde yapılmıştır. Daha sonra, OGM Stratejik Plan 2019-2023 ile endüstriyel ağaçlandırma miktarı %100 artışla 330 000 hektara çıkarılmıştır (OGM, 2018). Buna göre Eylem Planında, ağaçlandırma alanlarında kullanılabilen eğimin %30'dan az olması ölçütü, Stratejik Plan ile %50'ye yükseltilmiş, ancak Eylem Planında olduğu gibi ayrıntılı planlama ve yersel dağılım yapılmamıştır. Bunun sonucunda Eylem Planındaki 165 000 ha kesim düzeni bozulmuş, 2 (%41-70) ve 3 (%71-100) kapalı koru ormanları endüstriyel ağaçlandırma gereğiyle üretime açılmıştır (Alan vd. 2022). Geline nokta Şekil 2'de görüldüğü gibi endüstriyel ağaçlandırmaların alanı, klasik ağaçlandırmanın %58-68'ni oluşturur hale gelmiştir (OGM, 2023). Eylem Planında yapılan bu değişiklikler, Türkiye'nin odun hammaddesi ihtiyacını karşılamada önemli bir araç olabilecek endüstriyel ağaçlandırmayı, özellikle 2 ve 3 ka-

palı koru ormanlarının kullanıldığı odun üretim aracına dönüştürmüştür. Dolayısıyla, endüstriyel ağaçlandırmayı uygulayanlar, yapılan uygulamaların endüstriyel ağaçlandırmanın amacından uzaklaştığını görmüşler ve bu uygulamayı yapmak istemedikleri ortaya çıkmıştır (Gürlevik vd. 2022). Bu görüşün oluşmasında, endüstriyel ağaçlandırmalar için 2 ve 3 kapalı orman alanlarının kullanımının artmasının etkili olduğu düşünülmektedir.

Ülkemizde kayda geçen en eski ağaçlandırmaların okaliptüs ile yapıldığı anlaşılmaktadır. 1885 yılında Adana-Mersin demiryolunun inşası sırasında inşaat işini yürüten Fransız firması tarafından, getirilen tohumlardan elde edilen fidanlar hat civarındaki istasyonlara dikilmiştir (Seren ve Vurma, 1966). Daha sonra Cumhuriyet Döneminde, yukarıda anlatıldığı üzere ağaçlandırma çalışmaları sürdürülmüştür. Bu süreçlerde ağaçlandırmanın önemi vurgulanırken hemen hemen bütün yazarlar, ormanların yapısının iyi olmadığı, orman alanlarının hemen hemen yarısının verimsiz olduğu, buraların ağaçlandırılması gerektiği, öngörülen ağaçlandırmalar yapılabilirse sanayinin odun hammadde gereksiniminin karşılanabileceği üzerinde durmuşlar ve “Türkiye orman davası, büyük ölçüde bir ağaçlandırma davası” yaklaşımını benimsemişlerdir (Saatçioğlu, 1956; Saatçioğlu, 1966a ve b; OGM, 1973; Ürgenç, 1987a ve b; Ürgenç, 1990; Boydak ve Çalışkan, 2014). Bu yaklaşım genellikle odun üretimini hedeflemektedir. Dünyada da ağaçlandırmaların ağırlıklı olarak odun üretimine yönelik olduğu görülmektedir. Nitekim Dünya genelindeki ağaçlandırmaların %76’sı üretim (odun ve odun dışı) ve %24’ü koruma amacıyla gerçekleştirilirken Amerika Kıtasının tamamında ve Okyanusya’da üretim amacıyla yapılan ağaçlandırmaların %96 gibi çok yüksek bir orana ulaştığı görülmektedir (FAO, 2006; Carle vd. 2020).

Genel olarak bakıldığında, Türkiye’de ağaçlandırmaların, 1980 yılına kadar çok önemli ilerlemeler sağlayarak, ağaçlandırma tekniği, personel, altyapı ve en önemlisi felsefe olarak çok iyi bir düzeye ulaştığı görülmektedir. 1980 yılından sonra ise bazı toparlanmalar yaşansa bile bir istikrarsızlık yaşandığı, Bakanlığın ve AGM’nin “açma-kapama veya olumsuz değişiklikler dönemine” girdiği, son yıllarda ise ağaçlandırma çalışmalarının adeta bir kenarda bırakıldığı görülmektedir. Bu durumun personel ve alt yapıya da yansdığı düşünülmektedir. Nitekim, klasik ağaçlandırmalar yıllık 12 500 hektara kadar düşmüştür. Bu gidişatin değişmesi için ağaçlandırmalar ormanlık yönetimin ayrılmaz bir bileşeni haline getirilmelidir. Böylece, ağaçlandırmalar odun üretimi yanında, iklim değişikliği, karbon dengesi, biyolojik çeşitlilik ve ekosistem hizmetleri açısından da yeni bir anlayışla değerlendirilebilecektir.

Ağaç Islahı

Ağaç ıslahı, insan ihtiyaçlarını daha iyi karşılamak ve ağaçlandırmalar için en iyi üretim materyalini üretmek amacıyla ağaç popülasyonunun genetik bileşimini değiştirilmesidir. Bu kapsamda, mümkün olan en düşük maliyetle birim zaman başına üretimi en üst düzeye çıkararak, ekonomik açıdan verimli bir şekilde genetik olarak ıslah edilmiş çeşitlerin (varyete) geliştirilmesine odaklanmaktadır (White vd. 2007; Ruotsalainen, 2014; Alan, 2020).

Dünyanın farklı yerlerinde kapsamlı ve ileri düzeyde ağaç ıslah çalışmaları yürütülmektedir (White vd. 2007). Ağaç ıslah faaliyetlerinin yürütülmesi ancak iyi planlanmış bir program çerçevesinde olanaklıdır (Talbert, 1979; McKeand ve Bridgwater, 1998; Işık ve McKeand, 2019). Islah programları ıslah, seleksiyon, test ve ıslah materyali ile ilgili diğer ayrıntılı faaliyetleri içermektedir.

Dünyada ileri ıslah programları ABD'de *Pinus taeda*'da (Işık ve McKeand 2019), *Pinus elliottii* Engelm'de (Medina Perez vd. 2007) ve *Pseudotsuga menziesii* [Mirb.] Franco var. *menziesii* (Ye ve Jayawickrama, 2012), Yeni Zelanda ve Avustralya'da *Pinus radiata*'da (Burdon vd. 2008; Dungey vd. 2009), Finlandiya ve İsveç'te *Pinus sylvestris* ve *Picea abies*'te (Haapanen vd. 2015), Fransa'da *Pinus pinaster*'de (Bouffier vd. 2013) ve Kanada'da *Pseudotsuga menziesii* [Mirb.] Franco var. *menziesii* (Stoehr vd. 2008; Filipescu vd. 2018) yürütülmektedir. Bu programların en ileri düzeyde olanı (5. döngü) *Pinus taeda* için ABD'de yürütülmektedir (Alan, 2021).

Türkiye'de tohum transfer kurallarına uyulması ve ağaç ıslahı çalışmaları dünyada bu alandaki gelişmelerle hemen hemen eş zamanlı olarak başlamıştır. Bu kapsamda, uygun orijinli ve kaliteli tohum temini ve kullanımı çalışmalarına ilk kez 1953 yılında çıkartılan "Fidanlık ve Ağaçlandırma İşleri Talimatnamesi"nde konulan kurallar ile başlanılmıştır (OB, 1994). Daha sonraları, uzun ve kısa dönemde önemli tohum problemleri üzerine öneriler sunmak üzere hazırladığı bildirisinde Ürgenç (1966), tohum hasat ve kullanım mıntıklarının önemini vurgulamış, ağaçlandırmaların %87,8'ni oluşturan kızılçam, karaçam ve sarıçam türleri için önerilen tohum hasat ve kullanım haritalarını yayınlamış, tohum kaynakları olan tohum meşçeresi, tohum bahçesi ve tohum plantasyonlarını ağaçlandırmalar açısından değerlendirmiştir. Bu çalışmada tohum bahçelerinin asıl tohum kaynakları olması gerektiği vurgulanmış ve 35-40 üstün ağaç kullanılarak tohum bahçeleri kurulması önerilmiştir. Diğer yandan tohum üretimi, depolama ve kontrol konusunda 3-4 yıldır çalışmalar yapan "Orman Tohumları Laboratuvar Müdürlüğünün" kısıtlı olanaklar ile yönetmelikte belirtilen konularını yerine getiremediğini belirtilmiş, bu kurumun Türkiye yapılan ağaçlandırmalarının tohum problemlerini çözecek yapıya kavuşturmak gerektiği vurgulanmıştır. Ürgenç (1966) tarafından öne sürülen görüşler doğrultusunda, ağaçlandırma

çalışmalarına gerekli hızı verebilmek ve bu çalışmaların geniş çaptaki tohum gereksinimlerini karşılayabilmek için genetik özellikleri üstün ve hızla tohum toplamaya elverişli **tohum meşcerelerine** öncelik verilmesi gündeme gelmiştir. Ayrıca geleceğin daha emin ve daha kaliteli tohum kaynakları olarak genetik özellikleri yüksek olan **tohum bahçeleri** ve **tohum plantasyonları** tesisine başlanmasının zorunluluk olduğu belirtilmiştir (AKR, 1966). Ek olarak, orijin denemelerinin kurulması ve deneme sonuçları alınıncaya kadar tohum hasat ve kullanma mıntıkları konusunda çalışmalar başlatılmasının altı çizilmiştir. Diğer yandan, ağaçlandırma ve fidan yetiştirme çalışmalarının gereksinimi olan miktar ve kalitede, çeşitli türdeki tohumların tedarikini, saklanmasını kontrollerini ve dağıtımını sağlamak üzere, büyük organizasyonuna bağlı, ağaçlandırmanın tohum işlerini yürütebilecek “tohum işleri kuruluşunun” kurulması gerektiği ve bu kuruluşun, “a-tohum kaynaklarının etüt, planlama, ıslah ve yetiştirme, b- tohum istihsal ve tevzii ve c-tohum kontrol ve belgelendirme” bölümlerinden oluşmasının uygun olacağı vurgulanmıştır. Ayrıca orman ağacı ve tohumlarının ıslahı (genetik) konusunda bilimsel araştırmalara gereksinim olduğu ve bu araştırmaları yapacak bir kuruluşun zorunlu olduğu açıklanmıştır.

Ankara’da OGM’ye bağlı olarak, 1964 yılında, Orman Tohumları Laboratuvarı Müdürlüğü’nün kurulmasıyla, ekonomik, teknik ve bilinçli bir biçimde tohum sağlanması ele alınmıştır. Daha sonra bu kurum, orijini belli, yeter miktarda tohum toplama, depolama, dağıtım, satış, ithal ve ihraç ile laboratuvarında test etme, sertifika verme konularında yüklendiği görevin önemi ve iş hacminin artmasıyla 1969 yılında Orman Ağaçları ve Tohumları Islah Enstitüsü Müdürlüğü adını almıştır. Bu müdürlük yapısının yukarıda, AKR (1966) tarafından tanımlandığı görülmektedir.

Türkiye’de çam türleri için geliştirilen ve uygulanan tohum transfer kuralları Atalay (1977) tarafından geliştirilmiştir. Tohum transfer kurallarının (bölgeleri) belirlenmesinde başlıca üç faktör, a) vejetasyon devresindeki nem durumu, b) sıcaklık ve c) dağların uzanışı, yükseklik ve bakı olmuştur. Bu faktörler dikkate alınarak vejetasyon devresindeki nem oranına göre ana bölgeler, vejetasyon süresine göre (+8 °C üzeri) alt bölgeler belirlenmiştir. Bu kapsamda Türkiye’de ticari anlamda ilk tohum bahçesi, kızılçamda 1976 yılında Manisa’da kurulmuştur. Bu çerçevede Atalay (1977) esas alınarak, fenotipik seleksiyonla, tohum meşcereleri ve üstün ağaçlar seçilmiştir. Seçilen üstün ağaçlardan alınan aşı kalemleri ile de klonal tohum bahçeleri kurulmuştur. Daha sonraları, diğer türler ve çam türlerine özgü farklı yıllarda, tohum transfer kuralları da geliştirilmiştir (OATIAM, 2023).

İlerleyen zamanlarda, tohum kaynakları ile ağaçlandırma miktarı doğrudan ilişkili olduğu için **300 000 ha** ağaçlandırma hedefine (orman içi, orman dışı ağaçlandırmalar ile erozyon kontrolü, yapay gençleştirme ve enerji ormanlarının %20’si) göre **To-**

hum Kaynak Planlaması hazırlanmıştır (OATIAM, 1992). Planda tohum transfer kuralları temel alınarak, tohum meşcereleri ve tohum bahçelerinin tohum verimleri ortaya konulmuş, ağaçlandırmaların tohum gereksinimlerini karşılamak üzere, Bölge Müdürlüğü bazında mevcut ve gerekli tohum kaynakları belirlenmiştir. Ancak, yine de gerçekleşen en yüksek ağaçlandırma ve yapay gençleştirme (orman içi ağaçlandırma) miktarının, 1988 yılında 144 127 ha olduğunu ve 300 000 ha hedefine hiçbir zaman ulaşamadığını burada anımsatmak gerekir.

Atalay (1977) temel alınarak fenotipik seçimle ıslah çalışmaları 1993 yılına kadar gelmiş ve 1994'te Milli Ağaç Islahı ve Tohum Üretim Programı yürürlüğe girmiştir (Koski ve Antola, 1993). Program, kızılçam, karaçam, sarıçam, sedir ve kayın türlerini hedef tür olarak belirlemiş, ağaç ıslahında ilk kez genetik testler (döl denemeleri) gündeme girmiştir. İlk modern ağaç ıslahı programı olan program, kızılçam, karaçam, sedir, sarıçam ve diğer türlerde yıllık **150.000 ha** ağaçlandırma ve yapay gençleştirme hedefleyerek hazırlanmıştır. Program çerçevesinde kızılçamda döl denemeleri büyük oranda tamamlanmıştır. Açık tozlaşma (yalnızca ana bilgisi olan) döl denemelerinden üretilen bilgiler ile Işık (2022) tarafından ileri döngü, yapay döllemeler (kontrollü çaprazlamalar) içeren (ana ve baba bilinen) eşleşme sistemi ve elde edilecek döllerin yeni tekniklerle kurulacak genetik testler (eksik blok vb.) kullanılarak seçimini içeren bir strateji hazırlanmıştır. Örnek uygulamalar için girişimlere başlanmıştır.

Türkiye'de ıslah çalışmaları açısından gelinen düzey iyi bir düzey olarak kabul edilebilir. Bu konuda kızılçamda oldukça iyi bir alt yapının olduğu görülmektedir. Bu kapsamda bugüne kadar yapılan çalışmalar sonunda, seçilen tohum meşcereleri, gen koruma ormanları ve tohum bahçelerine ait bilgilere Orman Ağaçları ve Tohumları Islah Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü'nden ulaşılabilir. Kızılçamda genotipik tohum bahçelerinden (döl denemeleri sonuçlarına göre kurulan) tohum kullanılmakta, kızılçam, karaçam ve sarıçam türlerinde fenotipik (test yapılmadan kurulan) tohum bahçelerinden yeteri kadar tohum elde edilebilmektedir. Gelinen aşamada, kızılçam ıslahında, dünyada klasik ıslah çalışmaları ile birleştirilerek, birim alandan yapılan üretimin nicelik ve niteliğinin daha fazla artışını (genetik kazanç) amaçlayan genomik seleksiyon çalışmalarını (Işık, 2014 ve 2022) gündeme almak uygun olacaktır.

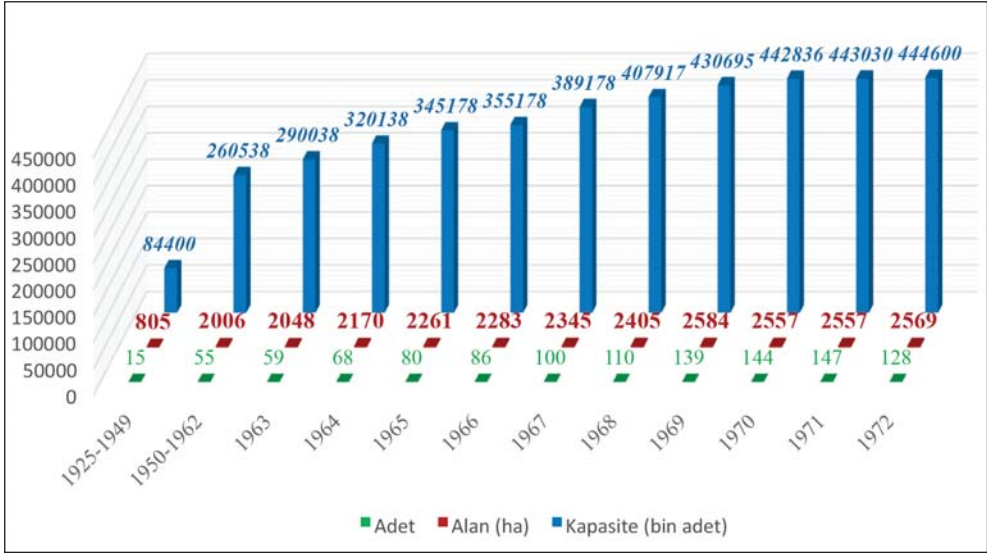
Orman Fidanlıkları

Orman fidanlıkları, kritik gençlik evrelerinde fidanlara en iyi bakım ve özeni sağlayabilir, bu da sağlıklı, güçlü fidanların üretilmesiyle sonuçlanır. Çoğu durumda, başarılı bir ağaçlandırma, fidanlıklarda yetiştirilen kaliteli fidanları gerektirmektedir (Roshetko vd. 2010). Diğer yandan fidanların ekimden sonra hayatta kalması, birçok fidanlık ve silvikültürel uygulamalardan etkilenebilen karmaşık bir süreçtir. Fidan

kalitesi, çeşitli morfolojik, fizyolojik ve performans özelliklerinin ölçülmesiyle değerlendirilebilir. Bununla birlikte, ekim alanındaki sınırlayıcı faktörler, ekimden sonra artan büyüme ve hayatta kalma şansını arttırmak için en çok arzu edilen morfolojik ve fizyolojik fidan özelliklerini belirler. Fide kalitesi, fidanların genetik kaynağı, morfolojik özellikleri, beslenme durumu, stres direnci ve canlılığı gibi çeşitli özelliklerden oluşur. Bunlar, farklı fidanlık uygulamalarında, farklı ağaç türlerinde ve farklı büyüme koşulları altında farklılıklar gösterebilirler (Riikonen ve Luoranen 2018). Anlaşılacağı üzere, başarılı bir ağaçlandırma için başarılı bir fidan üretim aşaması gerçekleştirilmelidir. Türkiye’de bu bilinçle fidanlık çalışmalarının yürütüldüğü anlaşılmaktadır.

Devlet orman fidanlıkları ile ilgili Türköz (1966), Türkiye’de ilk orman fidanlık müdürlüğünün 1925 yılında Ankara’da kurulmasından sonra, 1966 yılında 22 adet fidanlık müdürlüğü 19 adet fidanlık şefliği bulunduğunu, bu fidanlıklarda 32 orman yüksek mühendisi, 36 mühendis muavini ve 4 tekniker çalıştığını ve teknik personele düşen fidanlık alanının 23 hektar olduğunu bildirmektedir. AKR, (1966), tarafından Türkiye’de geniş ağaçlandırma etkinlikleri için çeşitli tür, yaş ve kalitede 1 milyar fidana gereksinim duyulacağı, mevcut fidanlıkların kapasitesinin oldukça yetersiz olduğu ve üretilen fidanların kalitelerinin istenen düzeyde olmadığı belirtilmiştir. Ayrıca ihtiyaç duyulan fidanların yetiştirilmesi için 1 200 ha ek fidanlık kurulmasının söz konusu olduğu, kuruluş olarak fidanlıkların büyük (sürekli) ve merkezi yerlerde olması, diğer yandan yıllık üretimi 3 milyondan az olmayan küçük (geçici) fidanlıklar kurulması öngörülmüştür. Ek olarak, fidanlıkta çalışacak personelin bilgili, ehil ve bu konularda uzmanlaşmış elemanlardan seçimi, teknik elemanların mesaisinin devamlılığının sağlanması, teknik personel ve yardımcılarının zaman zaman gelişen fidan yetiştirme tekniği bakımından eğitime tabi tutulmaları ve gerekirse bu amaçla yurtdışına gönderilmeleri de öngörülmüştür.

Cumhuriyetin 50 yılında, fidanlık sayısının 128’e ve fidanlık alanın 2 569 hektara ulaştığı anlaşılmaktadır (OGM, 1973). Bu fidanlıkların 23 adedi orman fidanlık müdürlüğü (1 275 ha), 23 adedi orman fidanlık şefliği (498 ha), 8 adedi kavak fidanlığı (istasyon) (436 ha), 1 adedi okaliptüs fidanlığı (34 ha) ve 73 adedi geçici (8 adedi toprak muhafaza amaçlı) fidanlıktır (326 ha). Orman fidanlıklarının 415 milyon ibreli, 20 milyon yapraklı, 5 milyon kavak ve 4,6 milyon adet okaliptüs olmak üzere 444,6 milyon kapasitesi olduğu görülmektedir (Şekil 2). Bu rakamlar orman fidanlıklarının bugünkü kapasiteye hemen hemen 45 yıl önce ulaştığını göstermektedir.



Şekil 2. 1925-1972 arası fidanlık adet, alan (ha) ve kapasitesi (1000 adet), 1972 sonunda 128 adet, 2 569 ha alanı olan fidanlıklar 444,6 milyon fidan kapasitesine ulaşmıştır (OGM, 1973).

Devlet orman fidanlıklarının 2023 sonu itibarı ile durumlarına ait bilgiler Çizelge 1 ve Çizelge 2'de verilmiştir.⁴ Buna göre 32 orman fidanlık müdürlüğü, 92 fidanlık şefliği ve bu şefliklere bağlı 137 orman fidanlığının alanı 3 370 hektara ulaşmıştır (Çizelge 1). 2018-2023 arasında geçmiş yıllardan kalan fidanların bakımı ile her yıl üretilen fidanların toplam sayısının 242,4 ile 320,3 milyon arasında değiştiği gözükmemektedir. Ayrıca fidanlıklarda bu dönemlerde 116,8 ile 222,7 ton arasında da tohum üretildiği anlaşılmaktadır.

Çizelge 1. Devlet orman fidanlıkları hakkında bazı bilgiler.

Yıl	Orman Fidanlık Müdürlüğü	Orman Fidanlık Şefliği	Fidanlık Çalışma Alanı	Alan (ha)	Fidan Üretim ve Bakım (Bin Adet)	Tohum Üretimi (Ton)
2018	28	90	137	3 290	320 350	222,7
2019	28	90	138	3 292	242 436	132,6
2020	28	91	137	3 270	273 534	143,8
2021	30	92	135	3 351	274 930	146,5
2022	30	92	136	3 367	260 000	116,8
2023	32	92	137	3 370	-	-

⁴ Bilgiler, OGM, Tohum ve Fidanlık İşleri Daire Başkanlığı tarafından sağlanmıştır.

Devlet orman fidanlıklarından 2022 yılı için 260,7 milyon TL gelir edildiği, parasal karşılığı olmayan bedelsiz fidan dağıtımını da düşünüldüğünde bu gelirlerin daha da fazla olacağı görülmektedir (Çizelge 2). Bu gelirlerin fidanlıklara üretim tesisleri (sulama sistemi, sera, gölgeleme sistemi, hangar, gübrelik vb.) için kullanıldığı belirtilmektedir. Ağaçlandırmalar için ihtiyaç duyulan tohumların, tohum meşcereleri ve tohum bahçelerinden temin edildiği, tohumların 24 orman bölge müdürlüğümüzde bulunan 27 adet tohum stok merkezinde depolandığı belirtilmektedir. Stok merkezleri, birçok türde, farklı yıllara ait tohum bahçeleri ve tohum meşcereleri tohumlarını bulundurduğu için gen bankası hizmeti de görmektedir. Bu kapsamda, örneğin kızılçam büyük yangınlarında stok merkezinde bulunan tohumlar, tohum transfer kurallarının uygun olarak rahatlıkla kullanılabilir.

Çizelge 2. Devlet orman fidanlıklarında yapılan fidan üretimleri ve tohum satışı ile elde edilen gelirler.⁵⁶

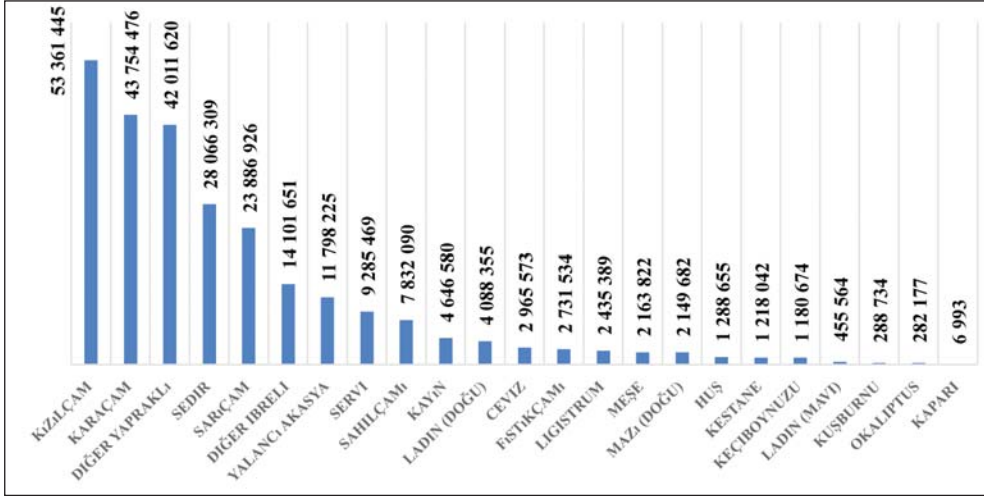
Yıl	Orman Ağaçları ⁶ Fidan Satış Geliri (TL)	Süs bitkisi satış geliri (TL)	Tohum Satış Geliri (TL)	Bedelsiz tahsis ⁷ edilen fidan (Adet)
2018	36 777 488	6 601 594	1 752 692	9 335 241
2019	96 944 815	15 516 210	1 443 876	10 738 625
2020	97 393 754	21 672 169	1 039 201	8 720 803
2021	135 056 130	28 367 179	804 696	12 515 763
2022	209 860 634	49 872 298	931 554	-

Orman fidanlıklarında 2022 yılı için üretilen ve bakımı yapılan (önceki yıllardan kalan) fidan sayıları türlere göre Şekil 3'te verilmektedir (OGM, 2023). Buna göre devlet orman fidanlıklarında üretilen kızılçam fidanları ile (1 660 fidan/ha) 33 350 ha, aynı şekilde karaçam, sarıçam (2 200 fidan/ha) ve sedir (1 660 fidan/ha) için sırasıyla, 19 888, 10 857 ve 16 907 ha ağaçlandırma yapılabileceği, toplam ağaçlandırmanın ise 79 797 ha olabileceği görülmektedir. Aynı yıl OGM tarafından 30 183 ha ağaçlandırma ve 27 800 ha yapay gençleştirme (orman içi ağaçlandırma) yapıldığı anlaşılmaktadır (OGM, 2023). Dolayısıyla bu dört türde üretilen fidanların yapı-

⁵ Devlet orman fidanlıklarının görev tanımları (OGM, 2023): a-OBM mıntıkası ve civar bölgelerde yapılacak ağaçlandırma faaliyetlerinde, özel sektörün yapacağı peyzaj düzenlemelerinde ve resmi kurum ve kuruluşların ağaçlandırma faaliyetleri için ihtiyaç duyduğu orman ağacı ve süs bitkisi fidanlarını ve tohumlarını üretmek, dağıtmak ve satışını yapmaktır. b-4734 sayılı KİK kanununun 3-a maddesi kapsamında köylülere ve tarımsal kalkınma kooperatiflerine satın alım garantili fidan sözleşmesi ile fidan üretimi yaptırmak. c- OGM adına işveren vekilidir.

⁶ Okullara, üniversitelere, askeri birliklere, belediyelere, kamu kurum ve kuruluşlar ile vatandaşlarımıza bedelsiz tahsis edilen fidan sayısı.

lan ağaçlandırmaların çok üzerinde olduğu anlaşılmaktadır. Yani fidanlıklar, mevcut ağaçlandırma kapasitesinin oldukça üzerinde fidan üretimi gerçekleştirmektedir.



Şekil 3. 2022 yılında toplam 260 milyon adet üretimi ve bakımı yapılan fidanın türlere göre dağılımı, fidan sayısı bakımından kızılçam ~53,4 milyon ile birinci, kapari ~7 bin ile sonuncu sıradadır.

Devlet orman fidanlıkları ile ilgili yaşanmakta olan en büyük sorunun, fidanlık alanlarının belediyelerin potansiyel park alanları ve imar alanları olarak görülmesidir. Bu konuda en büyük hamle 2004 yılında 39 orman fidanlığının Bakanlık tarafından satılmaya kalkılması, ayrıca diğer bazı fidanlıkların da alanlarının daraltılması girişimidir. Ancak daha sonra açılan dava ile yürütmenin durdurulması kararı alınmış, bu arada 7 adet devlet orman fidanlığı satılmıştır (Alkan, 2006). Söğütözü'nde (Ankara) bulunan Ankara Fidanlık Müdürlüğü üretim alanının, bir özel üniversitenin yurt binaları da dâhil yapılaşmaya açıldığı ve fidan üretimi yapılamaz hale gelmiş olduğu görülmektedir. Benzer biçimde, 1989 yılında çok geniş bir üretim alanı ve tesislere sahip olan Kızılcahamam Orman Fidanlığının, hastane, okul vb. yapılaşmalar ile üretim alanının çok daraldığı, yakın gelecekte üretim alanının da kalmayacağı anlaşılmaktadır.⁷ Yine 1944 yılında kurulmuş (79 yıllık) Muradiye Orman Fidanlık Müdürlüğü alanının, organize sanayi alanının genişletilebilmesi için satıldığı, Manisa Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Çevre Derneği tarafından 2021 yılında açılan

⁷ Yazarlardan Murat Alan'ın da içinde bulunduğu, OGM'de yeni işe başlayan orman mühendisleri, hizmet içi eğitim kapsamında, 1989 yılında Kızılcahamam Orman Fidanlığı'nda bulunan konukevinde konaklamışlar ve eğitim almışlardır.

dava ile satışın 2022 yılında iptal edildiği internette yapılan basit bir arama ile birçok kaynaktan anlaşılmaktadır. Sonuç olarak, devlet orman fidanlıklarının arazilerinin diğer kurum ve kuruluşlarca başka amaçlarla kullanılmaya çalışılması veya tamamen alanının verilmesi/satılması anlayışının önüne geçilmeli, devlet orman fidanlıklarının sürekliliği yasal güvenceye kavuşturulmalıdır.

Sonuç ve Öneriler

Dünyada ağaçlandırma ormancılık yönetiminin ayrılmaz bir bileşeni olarak yerini almıştır. İleriye dönük olarak 2015 verileri temel alınarak yapılan 2100 yılının tahminleri de ağaçlandırmanın bu etkisinin süreceğini, ancak bu etkinin Dünyanın farklı bölgelerinde farklı seyir izleyeceğini göstermektedir (McEwan vd. 2020; Korhonen vd. 2021). Diğer yandan ağaçlandırmanın yapılacak restorasyon çalışmalarının merkezinde olacağı bir seyir izleyeceği, bu çalışmalar sonunda da karbon dengesi, iklim değişikliği, biyolojik çeşitlilik ve ekosistem hizmetlerinde kazanımlar sağlayacağı ortaya çıkmıştır. Diğer yandan ağaçlandırmanın merkezinde olduğu restorasyon yatırımlarının, çok yüksek bir geri dönüş sağlayabileceği ortaya konulmuştur (FAO, 2022). Özellikle doğal olmayan tek türle yapılan ağaçlandırmalarda bazı sorunlar görülmesi üzerine karışım içeren ağaçlandırmaların bu konuda bir seçenek olacağı yönünde görüşler de ağırlık kazanmaktadır. Diğer yandan Avrupa Birliği üyeleri ve Kanada gibi ülkelerde 2030, 2050 yılları için milyarlarca sayıda fidan dikilmesi yönünde hedefler konulduğu görülmektedir. Bu hedeflerde iklim değişikliği ve karbon dengesinin dikkate alındığı görülmektedir. Ayrıca dünya nüfus artışı ve ahşap üzerine olan taleplerin yükselmesinin ağaçlandırmalardan odun hammaddesinin sağlanması yönündeki eğilimleri güçlendirdiği görülmektedir (Messier vd. 2022). Bu çerçevede ağaçlandırmaların birçok açıdan (iklim değişikliği, ahşabın kullanımındaki gelişmeler, çevresel konular, arazi kullanımında rekabet, sosyal konular, küresel düzeyde ağaçlandırma alanlarının artması) yeni bir anlayışla ele alınması yönünde güçlü bir eğilim ortaya çıkarmaktadır (Carle vd. 2020).

Türkiye’de uzun dönemde sağlanan ilerleme ve birikimler sonunda ağaçlandırma açısından oldukça iyi bir düzey yakalanmıştır. Başarılı ağaçlandırmaların, tohum transfer kurallarına uyulması, genetik olarak ıslah edilmiş materyalin kullanılması ve uygun fidanlık tekniğinin kullanılması ile mümkün olacağı açıktır. Ağaç ıslahı açısından Türkiye özellikle kızılçam üzerinde açık tozlaşma döl denemelerini büyük oranda tamamlamış, bu bilgilere dayalı olarak ileriye dönük (ikinci döngü-2022-2035 ve üçüncü döngü 2035-2053) yapay döllemeleri içeren ıslah programı hazırlanmıştır (Işık 2022). Bu programa göre ilk yapay dölleme çalışmaları başlamıştır. Yurtdışında lisansüstü eğitim almış bir ekip Orman Ağaçları ve Tohumları Islah Araştırma Enstitüsü Müdürlüğünde bu çalışmaları sürdürmektedir. Orman fidanlıklarında sağ-

lanan birikim ve deneyimlerin de oldukça iyi düzeyde olduğu, ağaçlandırmalar için nitelikli ve sağlıklı dikim materyalini sağlayabileceği görülmektedir. Bu olumlu gelişmelere karşın ağaçlandırmanın ormancılık yönetiminin bir bileşeni olmak bir yana giderek önemsizleşen bir konuma geldiği görülmektedir. Ayrıca hiçbir sağlıklı temeli bulunmayan “ağaçlandırılacak saha kalmadı” söylemi de dile getirilmektedir. Dünyada gelişmeler ağaçlandırmanın öneminin artması yönünde ilerlerken Türkiye’de bu bakımdan gelişmelerin iyi yönde olmadığı düşünülmektedir. Bu çerçevede öncelikle **ağaçlandırmanın ormancılık yönetiminin bir bileşeni olması** (ya da özellikle doğal ormanların odun talebini karşılamamasından dolayı, Saatçioğlu (1956)’nun belirttiği “**Türkiye orman davası, büyük ölçüde bir ağaçlandırma davasıdır**”) yönünde bir politika benimsenmeli ve uygulanmalıdır. Bu politika çerçevesinde önümüzdeki yüzyıl için aşağıdaki önerilerin yerine getirilmesinin uygun olacağı düşünülmektedir.

Ağaçlandırma açısından büyük bir dönüşüm yaratmış, çıktılarında ilerleyen dönemde gerçekleştirilebilenlerinin çok yararlı olduğu ve ağaçlandırmalarda büyük ilerlemeler sağlayan 1966’da yapılan 1. Ormancılık Teknik Kongresi gibi ilgili tüm kurum, kuruluş ve kişilerin katılacağı toplantılar düzenleyerek ormancılık ve ağaçlandırma her boyutu ile ele alınmalıdır. Farklı fikir ve projelerin tartışıldığı bu tür toplantıların geçmişte olduğu gibi önümüzdeki yüzyılda da ormancılığın ve ağaçlandırmanın önünü açacağı ve sorunların çözümüne ışık tutacağı açıktır.

Daha önce yapılan ve güncellenmesi yönünde çaba da gösterilen havza bazında “**makro ağaçlandırma planı**” yapılmak üzere, günümüz teknolojileri kullanılarak bir envanter çalışması yapılmalıdır. Bu çalışmada orman dışı ağaçlandırılabilir alanların da dikkate alınmasında yarar bulunmaktadır. Diğer yandan mevcut ormanların durumu da dikkate alınarak, boşluklu kapalı (%0-10) ile “1” kapalı (%11-40) ormanların, orman içi ağaçlandırma açısından durumu ortaya konulmalıdır. Çalışma sonunda seri temelinde ağaçlandırma programları yapılmalıdır. Seri temelinde ağaçlandırılacak alanlar ortaya çıktıktan sonra gerçekçi ve uygulanabilir yıllık ağaçlandırma hedefi temel alınmalı ve buna göre uzun dönemli ağaçlandırma hedefi de takvime bağlanmalıdır.

Ağaçlandırma (endüstriyel ve klasik) yapılabilir alanlar belirlendikten sonra özellikle üretim amaçlı ağaçlandırma yapılacak bu alanlar, doğal ormanlardan ayrılmalı sınırları belirlenmeli ve buralarda döngüsel bir biçimde sürekli ağaçlandırma yapılmalıdır (Mead, 2013; Alan, 2021). Bu kapsamda yönetim süresi sonuna doğru gerekli planlamalar (tohum ve fidan temini, arazi hazırlığı) yapılmalı ve yönetim süresi sonunda fidanlar dikilmiş olmalıdır. Bu alanlara ait gerekli silvikültürel planlamalar (kesim düzeni) da yapılmalıdır.

Ağaç ıslahı birinci döngü açık tozlaşma döl denemelerini kızılçamda büyük oranda tamamlanmıştır. Birinci döngü çalışmalarından sağlanan bilgiler ile ileriye dönük ıslah çalışmaları hazırlanmıştır (Işık, 2022). OGM, ileriye dönük ıslah çalışmalarının Orman Ağaçları ve Tohumları Islah Araştırmaları Enstitüsü Müdürlüğü tarafından uygulanmasını sağlamalı ve bu kuruma gerekli desteği vermelidir. Ayrıca ıslah çalışmaları ile ilgili, genomik seleksiyonun ıslah stratejisine girmesi ve kullanılması yönünde adımlar atılmalıdır. Bu kapsamda, ıslah çalışmaları ile üretilen ıslah materyali (tohum bahçesi) özellikle endüstriyel ağaçlandırmalarda mutlaka kullanılmalı, klasik ağaçlandırmalarda da kullanılması yönünde çalışmalara ağırlık verilmez. Bu kapsamda ağaçlandırma, ıslah materyali ve fidanlık arasında iyi bir bağ kurulmalı, ağaçlandırmalar yönetim süresini doldurduğunda, ıslah döngüleri sonunda elde edilen en yeni ıslah materyalinin kullanılması sağlanmalıdır.

Ağaçlandırma çalışmalarında ağaçlandırma sahasına uygun tohum kaynağının kullanılması başarılı ve verimli bir ağaçlandırmanın ön koşullarından biridir. İçinde bulunduğumuz iklim krizi sürecinde iklim koşulları hızla değişmektedir. Orman ağacı popülasyonlarının bu değişim hızına doğal seçim ve göç süreçleriyle ayak uydurmaları ve yeni koşullara uyum sağlamaları zor görünmektedir (Aitken ve Whitlock, 2013). Bu sorunun çözülebilmesi için gerekli olan bilgi doğal orman ağacı türlerimiz için mevcut orijin denemelerinin kapsam ve sayılarının artırılması ile elde edilebilir. Mevcut ve yeni kurulacak denemelerden elde edilecek bilgiler ile ağaçlandırma sahaları ile tohum kaynaklarının iklimsel olarak eşleştirilmesi olanaklı olabilecektir. Bu eşleştirme günümüzdeki koşulları için yapılabileceği gibi ağaçlandırma sahasının gelecekte sahip olması öngörülen iklim koşullarına göre de yapılabilir. Bütün bunların yapılabilmesi için yeni ve kapsamlı orijin denemelerinin kurulması gerekliliğini bir kez daha vurgulamak yerinde olacaktır.

Türkiye’de OGM tarafından 1946 yılından bu yana 2,6 milyon ağaçlandırma ve 924 bin ha yapay gençleştirme (orman içi ağaçlandırma) gerçekleştirilmiştir (OGM, 2023). Bu durumda toplam 3,5 milyon ha ağaçlandırmaya ulaşılmış bulunmaktadır. Ancak amenajman planlarında ağaçlandırmaya özgü, yani yalnızca ağaçlandırmanın durumunu ortaya koyacak bir envanter yapılmamaktadır. O bakımdan ağaçlandırmayı doğal ormanlarla en azından odun üretimi açısından karşılaştırma yapacak bilgi de bulunmamaktadır. Diğer yandan ağaçlandırılan 3,5 milyon hektarın türlere göre dağılımı bilinmemekte ya da bu bilgiye erişilememektedir. Hem amenajman planında ağaçlandırmanın envanterine yönelik bilgiler üretilmeli hem de yapılan ağaçlandırmanın tür temelinde miktarı (ha) ortaya konulmalıdır. Aksi takdirde yapılan plan ve programlamalar amaca uygun olmayacaktır.

Ormanların sürekliliği ve ağaçlandırma için fidan materyalinin üretildiği tek kaynak olan devlet orman fidanlıkları mutlaka yasal güvenceye kavuşturulmalı, orman fidanlıklarını, hiçbir kurum, kuruluş veya kişinin fidanlık dışı amaçlarla kullanmasına izin verilmemelidir.

Günümüzde her alanda dikkate alınması gereken iklim değişikliği, karbon dengesi ve biyolojik çeşitlilik konuları ağaçlandırma çalışmalarında mutlaka dikkate alınmalı, her yerde aynı ağaçlandırma uygulamaları yerine, yörelere özgü yaklaşımlar getirilmelidir. Diğer yandan yörelerin özelliğine göre karışık ağaçlandırmalar gibi ekosistemi dikkate alan uygulamalar yapılmalı, bu konularda kamuoyuna bilgi verilmelidir. Özellikle biyolojik çeşitliliğin önemli olduğu yerlerde doğayı kendi halinde bırakma, yörelerde bulunabilen önemli bitki ve hayvan türleri için evrimsel sürece uyumlu, popülasyon büyüklüklerini dikkate alan, müdahalesiz uygun alanlar, geçiş koridorları bırakma gibi düşünceler benimsemelidir. Bugüne kadar uygulanan ağaçlandırma anlayışları, iklim değişikliği, yangınlar ve yerel ekosistemi dikkate alan şekilde değiştirilmeli, yeni bir anlayış ortaya konulmalıdır.

Teşekkür

Bu yayının hazırlanmasında hem yayının geliştirilmesinde fikir olarak hem de deneyimlerini paylaşarak çok önemli katkı veren **Sebahattin Bilge** ve **Rıza Güleç**'e teşekkür eder, şükranlarımızı sunarız. Ayrıca, OGM, Fidanlık ve Tohum İşleri Dairesi Başkanlığı ve Ağaçlandırma Dairesi Başkanlığı'na paylaştıkları bilgiler ve açıklamaları için teşekkür ederiz.

Kaynaklar

- AGM., 2007. Çevre ve Orman Bakanlığı, Ağaçlandırma ve Erozyon Kontrolü Genel Müdürlüğü (AGM), Tamim No: 18.
- Aitken S.N., Whitlock M.C., 2013. Assisted gene flow to facilitate local adaptation to climate change. *Annual Review of Ecology, Evolution and Systematics* 44:367-388.
- AKR, 1966. Ağaçlandırma Komisyon Raporu (AKR). Orman Mühendisleri Odası I. Teknik Kongresi Cilt 2 (Ağaçlandırma): 10-39.
- Alan, M., 2020. Silviculture and tree breeding for planted forests. *Eurasian Journal of Forest Science*, 8(1):74-83.
- Alan, M., 2021. Amerika Birleşik Devletleri'nin güney eyaletlerinde yapılan ağaçlandırmaların Türkiye açısından değerlendirilmesi. *Ormancılık Araştırma Dergisi*, 8(1): 42-53.
- Alan, M., Kavgacı, A., Erdönmez, C., 2022. Endüstriyel ağaçlandırma ve özel ağaçlandırmanın ormansızlaşma boyutu. Şu eserde: Atmış, E. (ed.) *Türkiye Ormancılığı 2022: Türkiye'de Ormansızlaşma ve Orman Bozulması*, Türkiye Ormancılar Derneği Yayını, s. 76-89.

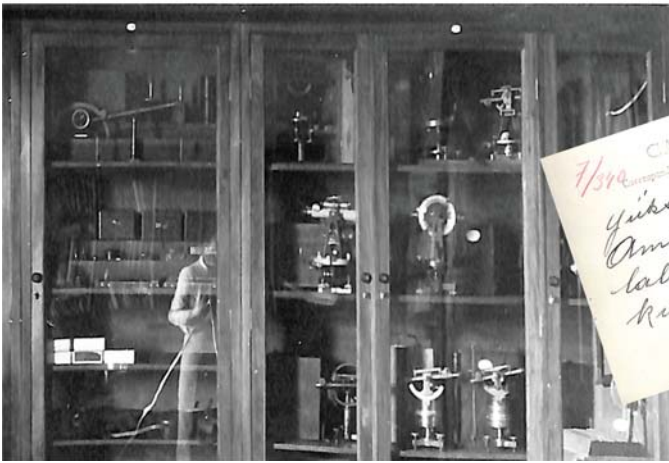
- Alkan, H., 2006. Devlet orman fidanlık işletmelerinin kapatılması ve özelleştirilmesi çabalarına ilişkin bir değerlendirme. Turkish Journal of Forestry, 7(1), 62-74.
- Aslankara, M.S., 1998. Cumhuriyetimizin 75. Yılında Ormancılığımız. Orman Bakanlığı Yayını, 408 s, Ankara.
- Bouffier L., Raffin A., Alía R., (2013) Maritime pine – *Pinus pinaster* Ait. In: Best Practice for Tree Breeding in Europe. Skogforsk, Uppsala Science Park, 751 83 Uppsala, pp 65–76.
- Boydak, M., Çalışkan, S., 2014. Ağaçlandırma. OGEMVAK, 712 s, İstanbul.
- Bozatlı, A., 1998. Cumhuriyet Döneminde orman teşkilatının örgütsel ve işlevsel gelişimi. Cumhuriyetimizin 75. Yılında Ormancılığımız Sempozyumu (21-23 Ekim 1998) Bildiri Kitabı, 12-20. İÜ, Orman Fakültesi İÜ yayın no: 4187, Fakülte yayın no:456 İstanbul.
- Bozatlı, A., 2022. Anılarımda Ormancılık. TOD Yayın No: 58, Ankara.
- Burdon, R.D., Carson, M.J., Shelbourne, C.J.A., 2008. Achievements in forest tree genetic improvement in Australia and New Zealand 10: *Pinus radiata* in New Zealand. Aust For 71:263–279. <https://doi.org/10.1080/00049158.2008.10675045>
- Carle, J., Duval, A., Ashford, S., 2020. The future of planted forests. International Forestry Review. 22. 65-80. 10.1505/146554820829523970.
- Cireli, İ., 1966. Türkiye'nin çeşitli mntıklarında yapılan ağaçlandırma çalışmaları. Orman Mühendisleri Odası I. Teknik Kongresi Cilt 2 (Ağaçlandırma): 279-288.
- Dungey, H.S., Brawner, J.T., Burger, F., Carson, M., Henson, M., Jefferson, P., Matheson, A.C., 2009. A New Breeding Strategy for *Pinus radiata* in New Zealand and New South Wales. Silvae Genet 58:28–38. <https://doi.org/10.1515/sg-2009-0004>
- FAO, 2006. Global planted forests thematic study: Results and analysis. Planted forests working paper 38, Rome, Italy. 178 pp
- FAO, 2022. State of The World's Forest: Forest Pathways for Green Recovery and Building Inclusive, Resilient and Sustainable Economies. Rome, FAO.
- Filipescu, C.N., Stoehr, M.U., Pigott, D.R., 2018. Variation of lumber properties in genetically improved full-sib families of Douglas-fir in British Columbia, Canada. For Int J For Res 91:320–326. <https://doi.org/10.1093/forestry/cpy011>
- Fox, T.R., Jokela, E.J., Allen, H.L., 2004. The evolution of pine plantation silviculture in the Southern United States. In: Rausher HM, Kurt J(Ed.), Southern Forest Science: Past, Present and Future (Vols. 1–394, pp. 63–82). United States Department of Agriculture Forest Service, Southern Research Station.
- FRA, 2020. Global Forest Resources Assessments, Term and Definitions. Food and Agriculture Organization (FAO) of The United Nations.
- Gürlevik, N., Gürdal, Z., Korkmaz, M., 2022. Türkiye'de endüstriyel ağaçlandırmalar ve Burdur-Bucak yöresindeki paydaşların görüşleri. Turkish Journal of Forestry, 23(1), 38-50.

- Haapanen, M., Jansson, G., Nielsen, U.B., Steffenrem, A., Stener, L.G., 2015. The status of tree breeding and its potential for improving biomass production—a review of breeding activities and genetic gains in Scandinavia and Finland. Skogforsk, Uppsala.
- Isik, F., 2014. Genomic selection in forest tree breeding: the concept and an outlook to the future. *New Forests*, 45, 379–401.
- Isik, F., 2022. Kızılçam İkinci Döngü Islah Stratejisi (Rapor).
- Isik, F., McKeand S.E., 2019. Fourth cycle breeding and testing strategy for *Pinus taeda* in the NC State University Cooperative Tree Improvement Program. *Tree Genet Genomes* 15:70. <https://doi.org/10.1007/s11295-019-1377-y>.
- Korhonen K.T., Ahola A., Heikkinen J., Henttonen H.M., Hotanen J.-P., Ihalainen A., Melin M., Pitkänen J., Rätty M., Sirviö M., Strandström M., 2021. Forests of Finland 2014–2018 and their development 1921–2018. *Silva Fennica* vol. 55 no. 5 article id 10662. <https://doi.org/10.14214/sf.10662>
- Koski, V., Antola, J., 1993. Turkish National Tree Breeding and Seed Production Program for Turkey (1994–2003). Cooperated with ENSO Forest Development Inc. and Forest Tree Seeds and Tree Breeding Institute.
- McEwan, A., Marchi, E., Spinelli, R., Brink, M., 2020. Past, Present and Future of Industrial Plantation Forestry and Implication on Future Timber Harvesting Technology. *Journal of Forestry Research*, 31, 339–351. <https://doi.org/10.1007/s11676-019-01019-3>
- McKeand, S.E., Bridgwater, F.E., 1998. A Strategy for the Third Breeding Cycle of Loblolly Pine in the Southeastern U.S. *Silvae Genetica*, 47(4), 223–234.
- Mead, D.J., 2013. Sustainable management of *Pinus radiata* plantations. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO).
- Medina Perez, A. M., White, T.L., Huber, D.A., Martin, T.A., 2007. Graft survival and promotion of female and male strobili by topgrafting in a third-cycle slash pine (*Pinus elliottii* var. *elliottii*) breeding program. *Can J For Res* 37:1244–1252. <https://doi.org/10.1139/X07-004>
- Messier, C., Potvin, C., Muys, B., Brancalion, P., Chazdon, R., Seidl, R., Bauhus, J., 2022. Warning: Natural and Managed Forests are Losing their Capacity to Mitigate Climate Change. *Forestry Chronicle*. 98. 2-5. 10.5558/tfc2022-007.
- OATIAM, 1992. Tohum Kaynak Planlaması. Orman Ağaçları ve Tohumları Islah Enstitüsü Müdürlüğü.
- OATIAM, 2023. Orman Ağaçları ve Tohumları Islah Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü Yayınları. <https://www.ogm.gov.tr/ortohum/yayinlarimiz/muhtelif-yayinlar> (Erişim tarihi: 15/12/2023).
- OB, 1994. Orman Bakanlığı I. Ormanlık Şurası Kararları, Ağaçlandırma ve Erozyon Kontrolü Komisyon Raporu.

- OGM,1973. Cumhuriyetimizin 50. Yılında Ormancılığımız. Orman Bakanlığı, Orman Genel Müdürlüğü, Sıra No:187, Seri No: 145.
- OGM, 1978. I. Ormanlık Yüksek Danışma Kurulu. OGM Yayın no:625/11.
- OGM. 2018. Orman Gene Müdürlüğü Stratejik Plan (2019-2023). <https://www.ogm.gov.tr/tr/stratejik-plan> (Erişim tarihi: 15/12/2023)
- OGM, 2023. Orman Genel Müdürlüğü Resmi İstatistikler. <https://www.ogm.gov.tr/tr/e-kutuphane/resmi-istatistikler> (Erişim tarihi: 15/12/2023).
- OMO, 1966. TMMOB, Orman Mühendisleri Odası (OMO), Orman Mühendisliği 1. Teknik Kongresi, Cilt 1 (Erozyon ve Sel Kontrolü) ve Cilt 2 (Ağaçlandırma).
- Öztürk, N.O., Ertaylan, Y., Aksoy, A., 1993. Ağaçlandırma makro planının değerlendirilmesi, revize edilmesi ve ağaçlandırma mastır planının hazırlanması. 1. Ormanlık Şurası Tebliğler ve Ön Çalışma Grubu Raporları (Cilt 1), Seri No: 13, Yayın No: 006 s. 562-566, 1-5 Kasım, 1993, Ankara.
- Payn, T., Carnus, J.M., Freer-Smith, P., Kimberley, M., Kollert, W., Liu, S., Orazio, C., Rodriguez, L., Silva, L.N., Wingfield, M.J., 2015. Changes in planted forests and future global implications. *Forest Ecology and Management*, 352, 57-67. <https://doi.org/10.1016/j.foreco.2015.06.021>.
- Riikonen, J., Luoranen, J., 2018. Seedling production and the field performance of seedlings. *Forests*, 9(12), 740.
- Roshetko, J. M., Tolentino Jr, E. L., Carandang, W. M., Bertomeu, M., Tabbada, A. U., Manurung, G., Yao, C. E., 2010. Tree nursery sourcebook. Options in support of sustainable development. Bogor, Indonesia. World Agroforestry Centre (ICRAF), SEA Regional Office and Winrock International.
- Ruotsalainen, S., 2014. Increased forest production through forest tree breeding. *Scandinavian Journal of Forest Research*, 29(4), 333-344. <https://doi.org/10.1080/02827581.2014.926100>
- Saatçioğlu, F., 1956. Türkiye bakımından ağaçlandırmanın önemi ve ekonomik zaruretleri. *İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, 11-18.
- Saatçioğlu, F., 1966a. Kongre başkanı açılış konuşması. Orman Mühendisleri Odası I. Teknik Kongresi Cilt 1 (Erozyon ve Sel Kontrolü): 24-30.
- Saatçioğlu, F., 1966b. Türkiye'nin ağaçlandırma problemleri ve prensipleri çerçevesi içinde genel planlama. Orman Mühendisleri Odası I. Teknik Kongresi Cilt 2 (Ağaçlandırma): 54-64.
- Seren, H., Vurma, Y., 1966. Türkiye'de Okaliptüs ağaçlandırma çalışmaları ve problemleri. Orman Mühendisleri Odası I. Teknik Kongresi Cilt 2 (Ağaçlandırma): 211-229.
- Stoehr, M., Yanchuk, A., Xie, C.Y., Sanchez, L., 2008. Gain and diversity in advanced generation coastal Douglas-fir selections for seed production populations. *Tree Genet Genomes* 4:193. <https://doi.org/10.1007/s11295-007-0100-6>

- Talbert, J.T., 1979. An advanced-generation breeding plan for the N.C. State University Industry pine tree improvement cooperative. *Silvae Genet* 28:72-75
- Türköz, N., 1966. Ağaçlandırma ve erozyon kontrol teşkilatının organizasyonu. Orman Mühendisleri Odası I. Teknik Kongresi Cilt 2 (Ağaçlandırma): 525-533.
- Ürgenç, S., 1966. Türkiye'nin ağaçlandırılmasında tohum problemleri. Orman Mühendisleri Odası I. Teknik Kongresi Cilt 2 (Ağaçlandırma): 289-304.
- Ürgenç, S., 1987a. Ağaçlandırma Tekniği. İÜ, Orman Fakültesi Yayınları, İÜ No:3314, Fakülte No: 375.
- Ürgenç, S., 1987b. Türkiye'de ağaçlandırmanın önemi, kapsamı ve geliştirilme imkanları. Türkiye Ekonomisinde Ağaçlandırmanın Yeri ve Önemi Semineri (Tebliğler ve Panel), İktisadi Araştırmalar Vakfı 1987/69: 19-36.
- Ürgenç, S., 1990. Ormancılığımızın 150. Yılında Ağaçlandırma Çalışmaları. 150. Yılında Türkiye Ormancılığı, Tanım Orman ve Köy İşleri Bakanlığı, Orman Genel Müdürlüğü, Sıra no:676, Yayın no: 62, 281-292, Ankara.
- White, T.L., Adams, W.T., Neale, D.B., 2007. *Forest Genetics*. CABI, p.702.
- Ye, T.Z., Jayawickrama, K.J.S., 2012. Early selection for improving volume growth in coastal Douglas-fir breeding programs. *Silvae Genet* 61:186-198. <https://doi.org/10.1515/sg-2012-0024>
- Yıldırım, T., 2005. İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü'nde ormancılık politikası yönünden ağaçlandırma sorunları ve çözüm yolları. *Journal of the Faculty of Forestry Istanbul University*, 55(2), 103-122.

14. BÖLÜM



Topografya tatbikatı, Bahçeköy, 1970.

1910-1934 yılları arasında ormancılık eğitimi veren Orman Yüksek Okulu (Yüksek Orman Mektebi)'nin amenajman ve topografya laboratuvarı (kartpostal ve arka yüzü).

Kaynak: Türkiye Ormancılar Derneği Arşivi

CUMHURİYET DÖNEMİNDE ORMAN HASILATI VE BİYOMETRİ ALANINDAKİ GELİŞMELER

Doç. Dr. Emrah ÖZDEMİR*,
Dr. Öğr. Üyesi Gafura AYLAK ÖZDEMİR*, Dr. Abbas ŞAHİN**

Giriş

Orman ekosistemi içerisindeki canlı ve cansız varlıkların zaman içerisinde karşılıklı ilişki ve etkileşimleri sonucunda ekosistemde bir üretim meydana gelmektedir. Bu üretim; genetik faktörlerin, yetişme ortamı koşullarının, rekabetin ve zamanın etkisi altında oluşmaktadır. Ormanda meydana gelen üretimin tahmin edilmesinde ve artırma olanaklarının incelenmesinde, üretimin oluşumunda etkili olduğu bilinen çevre koşullarının, arazi ve toprak özelliklerinin, üreticilerin yeteneklerinin, ormanın yapısının ve bileşiminin ortaya konması gerekmektedir. Üretimin tahmin edilmesi ve artırma olanaklarının ortaya konmasında Orman Hasılat Bilgisi devreye girmektedir. Zira Orman Hasılat Bilgisi; ormanın değişik koşullar ve etmenler altında gelişme ve üretim olanaklarını inceleyen bir ormancılık bilim dalı olarak tanımlanmaktadır (Kalıpsız, 1982). Diğer bir ifade ile Orman Hasılat Bilgisi; genel olarak tek ağaç ve meşcerelerin artım ve büyüme ilişkilerini, ağaç türü, yetişme ortamı, rekabet ve zaman faktörlerini temel alarak, ayrı ayrı ya da kombinasyonlarına göre araştıran ve böylece artım ve büyüme kanuniyetlerini ortaya koyarak orman yöneticisine en yüksek ürün elde etmenin yollarını gösteren bir bilim dalıdır (Fırat, 1972; Günel, 1981b).

Orman ağaçlarının hacim ve hacim elemanlarında meydana gelen artım ve büyümeye ilişkin biyolojik kanuniyetler Orman Hasılat Bilgisinin temelini oluşturmakta, yetişme ortamı koşullarının, meşcerede uygulanan çeşitli silvikültürel (yetiştirme ve bakım müdahalelerin) işlemlerin artım ve büyüme üzerindeki etkisini ve bunların özellikleri araştırılmaktadır (Fırat, 1972). Bu kapsamda incelendiğinde Orman Hasılat Bilgisinin amacı; orman yöneticisine ürün miktarının tahminine yönelik yöntemleri ve araçları sağlamak, üretimi artırma olanaklarını göstermektir (Kalıpsız, 1982). Orman Hasılatı ile ilgili araştırmalarda başta Dendrometri ve İstatistik Yöntemler

* İstanbul Üniversitesi – Cerrahpaşa Orman Fakültesi Orman Hasılatı ve Biyometri Anabilim Dalı

** Marmara Ormancılık Araştırma Enstitüsü

(Biyometri) olmak üzere toprak, ekoloji, meteoroloji, klimatoloji, botanik ve zooloji bilim dallarından sağlanan veriler ve bilgiler kullanılmaktadır.

Orman Hasılat Bilgisinin en önemli temel taşlarından birisi olan ve temel ormancılık disiplinleri arasında yer alan Dendrometri, farklı zaman ve mekan boyutlarında yer alan tek ağaç, meşcere ve bunlardan elde edilen ürün ve hizmetlere ait özelliklerin doğrudan ya da dolaylı olarak ölçülmesini amaçlamaktadır. Bu amaca bağlı olarak orman ürün ve hizmetlerinin ölçüm tekniğini geliştirmek ve öğretmek Dendrometri disiplininin görevini oluşturmaktadır (Kalıpsız, 1984). Dendrometride tek ağaç ve meşcerelerin artım ve büyüme miktarları tayin edilirken, Orman Hasılat Bilgisinde ise tespit edilen artım ve büyüme miktarları, ağaç türüne, yetişme ortamı ve rekabet koşullarına bağlı olarak incelenerek çeşitli kanuniyetler ortaya koyulmaktadır. Böylece Dendrometri tek ağaç ve meşcereyi statik yönden, Orman Hasılat Bilgisi ise dinamik yönden incelemektedir (Günel, 1981b).

Orman Hasılat Bilgisi ve bunun temelini oluşturan Dendrometri ve Biyometri disiplinleri birçok gelişme göstererek bugünkü durumuna kavuşmuştur. Orman Hasılat Bilgisi, Dendrometri ve Biyometri, disiplinlerinin doğuşu, özellikle Cumhuriyet döneminde geçirdiği evreler ve gösterdikleri gelişimler, inceledikleri konu ve temel aldıkları yöntemler bakımından incelenmiştir. Orman Hasılat Bilgisi ve kapsadığı disiplinlerin çalışma alanına giren konuların ve bu disiplinler tarafından üretilen bilgilerin uygulamaya aktarılmasında geçirdiği aşamalar orman amenejmanı talimatnamelerine ve yönetmeliklerine göre açıklanmaya çalışılmıştır.

Orman Hasılat Bilgisi ve Biyometri'nin Doğuşu

Orman Hasılat Bilgisi ve Dendrometri disiplinlerin kurulması ilk defa Orta Avrupa ülkelerinde söz konusu olmuştur. Özellikle 18. yüzyılda ormanlardan düzensiz bir şekilde yararlanma sonucunda orman alanlarında meydana gelen azalma endişe yaratmıştır. Ormanda üretimi artırmak amacıyla ağaç türü değişimi, ağaçlandırma ve bakım tedbirlerine başvurulmuştur. Bu aşamada orman ürünlerinin sürekliliğini sağlamak için planlı ve düzenli bir ormancılığın kurulması, ormanın verim gücünün tahmin edilmesi ve alınan teknik önlemlerin özellikle odun verimi üzerine etkisinin incelenmesi amacıyla ormanda üretim araştırmalarına başlanmıştır. Bu araştırmaların sonucunda hasılat tabloları oluşturulmuştur. Bunun yanı sıra değişik teknik önlemlerin etkisini izlemek amacıyla sabit deneme alanları kurulmuştur. Dendrometri disiplini kapsamı içerisinde aynı dönemde ağaç ve gövde hacmini veren formüller ortaya konmuş, değişik teorileri esas alan boy ölçerler ve çap ölçerler ile farklı orman envanter yöntemleri geliştirilmiştir (Kalıpsız, 1982; Kalıpsız, 1984).

Orman Hasılat Bilgisi disiplini içerisinde önceleri odun hammaddesinin artım ve büyüme ilişkileri ağaç türü, yetiştirme ortamı verim gücü (Bonitet), rekabet ve bakım şekli faktörlerine göre incelenerek ortalama değerler şeklinde verilmiştir. Daha sonra diğer bilim dallarındaki gelişimlere bağlı olarak artımın biyolojik nedenleri araştırılmış, artım ve büyüme özelliklerinin çevre ile karşılıklı ilişki ve etkileşimleri incelenmeye başlanmıştır. Bu konuların yanında Orman Hasılat Bilgisi günümüzde, sürdürülebilirlik çerçevesinde orman fonksiyonlarının temel alındığı çok yönlü yararlanma ilkesi kapsamında biyolojik kütle (Biomass) ve bu biyolojik kütle içerisinde depolanan karbon miktarının belirlenmesini ve odun dışı orman ürünleri ile orman hizmetlerini konu alan çalışmalar ile gelişimini sürdürmektedir. Orman Hasılat Bilgisi ve Dendrometri disiplinin hızla gelişiminde, şüphesiz bilim ve teknik alanlarında özellikle uzaktan algılama, istatistik yöntemler ve bilgisayar teknolojilerinde yaşanan olağanüstü gelişmeler oldukça fazla etkili olmuştur.

Orman Hasılat Bilgisi ve Biyometri Kapsamında Yürütülen Çalışmalar ve Uygulamaya Yansımaları

Cumhuriyet döneminde Orman Hasılat Bilgisi ve temel aldığı Dendrometri disiplinleri ile ilgili çeşitli kitaplar yayınlanmıştır. Yayınlanan bu kitaplar ders kitabı olarak okutulmuş ve uygulamada referans kitap olarak yararlanılmış ve halen yararlanılmaktadır. Cumhuriyet döneminin ilk Dendrometri kitabı 1925 yılında Neş'et Hoca tarafından eski harfler ile kaleme alınan "Tek'ib" isimli eserdir. Bu eserde tomruk, tek ağaç ve meşcere hacmi ile hacim artımının belirlenmesine yönelik yöntemler uygulamacı açısından anlatılmaktadır. Diğer (1946), "Ağaç ve Odun Ölçme Bilgisi" adı altında Cumhuriyet tarihinin ikinci Dendrometri kitabını yayınlamıştır. Bu kitap Neş'et hocanın kitabından ileride olup, kitapta pek çok ormancılık teriminin Türkçe karşılıkları verilmiştir. Ayrıca aynı yıl Fırat (1946) tarafından "Ağaç ve Odun Ölçme Kılavuzu" ve bir yıl sonra 1947 yılında diğerlerine nazaran teori açısından ileri düzeyde olan Cumhuriyet döneminin üçüncü Dendrometri kitabı yayınlanmıştır (Fırat, 1947). Tekrar gözden geçirilerek ve kısa ilaveler yapılarak, farklı yıllarda bu kitabın 4 baskısı yapılmıştır. Bu baskılarda yapılan ekleme ve değişiklikler sayesinde kitap çağdaş bilim düzeyini korumuştur. Son baskıdan yaklaşık 10 yıl sonra Kalıpsız (1984), Dendrometri alanındaki son gelişmeleri de yansıtan Cumhuriyet döneminin dördüncü Dendrometri kitabını yayınlamıştır. Bu kitapta ormandan çok yönlü yararlanma ilkesine bağlı olarak, odun dışı orman ürünleri ile hizmetlerinin ölçümüne "Diğer konularda ölçüm ve sayım yöntemleri" adlı ayrı bir başlık halinde yer verilmiştir.

Cumhuriyet tarihinin ilk Orman Hasılat Bilgisi Kitabı, Fırat (1972) tarafından yayınlanmıştır. Yayınlandığı tarih itibarıyla bu kitap Dünya literatüründe Orman Hasılat Bilgisi ile ilgili az sayıdaki kitaplardan birisidir. Bu kitapta artım ve büyüme

kavramları, bunları meydana getiren ana faktörler yardımıyla açıklandıktan sonra, tek ağaç ve meşceredeki artım ve büyüme kanunları detaylı bir şekilde verilmiştir. Cumhuriyet döneminin ikinci Orman Hasılat Bilgisi Kitabı, Kalıpsız (1982) tarafından yayınlanmıştır. Bu eserde orman ürün ve hizmetlerinin gün geçtikçe çeşitlenmesi ve değerinin artması nedeniyle odun hammaddesinin yanı sıra diğer madde ve hizmet üretimleri de konu edilmiştir. Bu kitapta, orman “*ekolojik bir sistem*”, ormanlık ise bir “*işletme sistemi*” olarak incelenmiştir (Kalıpsız, 1982). Kitap içerisinde ormanda üretim süreci ve üretim etkenleri ile ilgili bilgiler verildikten sonra tek ağaç ve meşceredeki artım ve büyüme kanunları meşcere kuruluşları ve gelişimleri başlığı altında, orman üretiminin tahmini, ormanda üretim araştırmaları ve üretimi artırma olanakları ise ayrı birer başlık altında incelenmiştir. Bu kitabın daha sonraki yıllarda iki baskısı daha yayınlanmıştır. Bunların dışında Saraçoğlu (2002), diğer kitaplardan farklı olarak gelişmelere bağlı olarak biyokütle tahmin yöntemlerini ve enerji ormanlığı kavramlarının da yer aldığı bir Orman Hasılat Bilgisi kitabı yayınlamıştır. Eler ve Carus (2006) tarafından Orman Hasılat Bilgisi Ders Notları isimli bir yayın yayınlanmıştır.

Cumhuriyetten önce ve Cumhuriyetin ilk yıllarında ülkemizde Orman Hasılat Bilgisi ve Dendrometri konularında herhangi bir araştırmaya rastlanmamaktadır. Bu nedenle, 1917 yılında Adapazarı-Hendek Mustafa Şeref Bey Ormanı için düzenlenen amenajman planında (Adapazarı Devlet Ormanlarından Hendek Nahiyesi İdare Mıntıkasına Ait Amanajman Layiha-i Fenniyesidir) ağaç türü, bonitet sınıfı ve yaş gibi faktörlerin yardımıyla hektardaki ağaç serveti yurt dışında düzenlenen Feissmantel’in hasılat tablolarından alınmış ve sıklık oranlarıyla çarpılarak önce hektardaki ve sonra da meşceredeki genel ağaç serveti tahmin edilmiştir. Orman amenajman planında ağaç servetinin hacim artımı ile ilgili üretilmiş değerler bulunmamaktadır. Plan incelendiğinde sadece planın ekleri arasında ağaç türlerinin bonitetlere göre hektardaki yıllık artımlarını veren bir tablo mevcuttur (Anonim, 1918). Ormanlardan yararlanmayı düzenlemek için “*Türkiye’de Mevcut Bilimum Ormanların Fenni Usulü İdare ve İşletilmeleri Hakkında Kanun*” isimli 504 sayılı Kanun, 22 Nisan 1924 tarihinde Resmî Gazete’de yayınlanarak yürürlüğe girmiştir. 504 sayılı kanunun hükümlerini uygulamak üzere “*Korular İçin Muvakkat İşletme Planı Talimatnamesi*” ve “*Baltahlara Ait İşletme Planı Talimatnamesi*” yayınlanarak Muvakkat İşletme Planlarının düzenlenmesi sağlanmıştır. Bu işletme planlarında koru ormanlarında, bölmelerin ağaç serveti tayini için, her bölmede bir veya daha fazla sayıda olmak üzere 0,25 hektar (ha) büyüklüğünde örnek alanlar alınmaktadır. Örnek alanda ölçülen ağaçların göğüs çaplarına göre çap sınıfları oluşturulmaktadır. Çap sınıflarındaki göğüs yüzeyi orta ağacı belirlenerek, her bir çap sınıfında birer deneme ağacı kesilerek, hacmi seksiyon yöntemi ile belirlenmektedir. Deneme ağacının hacmi ağaç sayıları

ile çarpılarak önce 0,25 hektarlık alandaki ağaç serveti bulunmakta, sonra hektardaki ağaç servetine dönüştürülmektedir. Baltalıklardaki envanterde 5000 hektardan küçük ormanlar idare süresine bölünerek yıllık maktalar ayrılmaktadır. Orman 5000 hektardan büyükse önce birkaç işletme sınıfına ayrılmakta ve işletme sınıfları da idare süresine bölünerek yıllık maktalar belirlenmektedir. Her yıllık maktan bir veya daha fazla sayıda ve 0,25 ha büyüklüğünde örnek alanlar alınmaktadır. Örnek alanlarda mevcut ağaçların göğüs çapları ölçülerek, ikişer santimetrelik çap kademeleri oluşturulmaktadır (Eraslan, 1963). Bütün kademelerin toplanması ile örnekleme alanının silindirik hacmi bulunmaktadır. Şekil emsali 0,5 kabul edilmek ve bu emsalle çarpılmak suretiyle silindirik hacmi gerçek hacme çevrilmektedir. Metreküp cinsinden bulunan ağaç serveti, özgül ağırlığı değeri ile çarpılmak suretiyle kental cinsinden miktarı (ağırlığı) hesaplanmaktadır (OGM, 1924a; OGM, 1924b).

Türkiye Ormanları Amenajman Planlarının Süratle İkmaline Dair Talimatname (1941) Korularda ağaç servetini bulmak için temsilci saha metotlarından Tecrübe Şeridi Metodu kullanılmaktadır. Bu amaçla, engebeli arazilerde tesviye eğrilerine dik yönde ve düz arazide bölmenin en uzun yönünde 10-20 metre genişliğinde şeritler alınarak, 10 santimetrenin üstündeki ağaçların çapları ölçülmekte ve ikişer santimetrelik çap kademelerinde toplanmaktadır. Ağaç servetinin belirlenmesinde oluşturulan çap sınıflarından yararlanılmaktadır. Bu sınıflar; 10-20 cm arası I., 22-40 cm arası II., 42-60 cm arası III. ve 60 santimetreden büyükler ise IV. çap sınıfına girmektedir. Ölçülen şeritlerdeki gövdeleri hacimlendirmek için Hacim Eğrisi Metodu kullanılmaktadır. Bu amaçla çeşitli yamaç, bakı ve yetiştirme ortamlarından çeşitli çaplarda deneme ağaçları kesilmekte, hacimleri Seksiyon Metodu ile saptanmaktadır. Bu değerler yardımıyla çap-hacim eğrisi çizilmekte ve bu eğrilerden alınan değerlerle tek girişli bir hacim tablosu meydana getirilmektedir. Önce deneme şeritlerindeki ağaç serveti bulunmakta ve oradan hektardaki ağaç serveti elde edilmektedir. Korumalarında cari hacim artımını bulmak için Schneider Hacim Artım Yüzdesi Formülü kullanılmakta ve gerekli değerler deneme ağacı ölçmelerinden alınmaktadır. Her çap sınıfının hacim artım yüzdesi, bu çap sınıfının serveti ile çarpılmak suretiyle artımın mutlak miktarı elde edilmektedir. Bölmelerde orta yaş, hacim orta yaş formülü ile bulunmakta ve bu amaç için gerekli verilerde deneme ağaçlarından sağlanmaktadır (Eraslan, 1963). Baltalıklarda ağaç servetini belirlemek için, her maktada bir veya daha fazla sayıda 10x10 m boyutlarında deneme alanı alınmaktadır. Bu sahadaki gövdeler dipten kesilerek tartılmakta ve ster yapılmakta ve deneme sahalarındaki miktarlar hektara dönüştürülmektedir. Hacim artımı ise maktanın ağaç serveti maktanın orta yaşına bölünerek elde edilmektedir.

1944 yılında Türkiye'deki ormanların amenajman planlarının süratle yapılması için I. Devre Ormanları Amenajman Planları Talimatnamesi çıkarılmıştır. Bu talimatna-

meye bağlı olarak Orman etütleri ve amenajman iş kılavuzu ile Genel Müdürlüğün 4/02/1947 ile 12/02/1947 tarih ve 3201/49 Ş.3 sayılı talimat ve emirleri kapsamında envanter ve planlama çalışmaları gerçekleştirilmiştir. Arazi envanteri ve planlama çalışmaları “Orman Etütleri ve Amenajman İş Klavuzu (1946)’na göre yapılmıştır. İlgili mevzuat gereği havzalardaki koru ormanlarının ağaç serveti “tecrübe şeritleri yöntemi” ne göre belirlenmektedir. Ağaç serveti tayini 1941 yönetmeliğine benzer olup, tecrübe şeridi içerisindeki ağaçların çaplarının ölçülmesi, tecrübe ağaçlarının seçilmesi, ölçülmesi ve hacimlendirilmesi işlemleri yapılmaktadır. Bu ölçümlerden yararlanılarak havzadaki ağaç türlerinin çap sınıflarına göre servetleri ve cari artım miktarları belirlenmektedir. Her havzada alınan tecrübe şeritlerinin hektardaki ağaç serveti ve cari artım miktarlarının havzanın koru sahası ile çarpılmasıyla elde edilmektedir. Ayrıca, koru ormanlarının cari hacim artımı, tecrübe ağaçlarının hacim artım yüzdelerinden yararlanılarak hesaplanmıştır. Baltalıklarda ağaç serveti “*Tecrübe Sahası Yöntemi*” ne göre hesaplanmıştır. Bunun için havzadaki baltalık ormanının orta vasıflı bir yerinden kare şeklinde ve 20x20 m büyüklükte deneme alanı alınmakta, buradaki ağaçlar kesilip istiflenmekte, ster ve ster katsayısı değeri yardımıyla hacim değerleri elde edilmektedir. Bu hacim değerlerinden yararlanılarak da havzanın baltalık ormanlarının ağaç serveti hesaplanmaktadır. Cumhuriyetin öncesinde ve ilk yıllarında Orman Hasılat Bilgisi ile ilgili çalışmaların eksikliği nedeniyle bonitet sınıflarının ve meşcere parametrelerinin yurt dışında düzenlenen bir hasılat tablosu yardımıyla belirlendiği, ağaç servetinin deneme ağaçlarının hacimleri temel alınarak ortalama değerler biçiminde hesaplandığı görülmektedir (OGM, 1944).

Cumhuriyetin kurulmasından sonra Orman Hasılat Bilgisi ve Dendrometri ile ilgili ilk araştırmalar yurt dışına ihtisas yapmak üzere gönderilmiş Orman Yüksek Okulu Mezunları tarafından yapılmıştır. Bu amaçla yurt dışına gönderilen mezunlardan birisi olan merhum hocamız Prof. Dr. Fehim FIRAT, Fransa’da iki yıl öğrenim gördükten sonra 1934 yılında “Diplôme d’Ingénieur Civil des Eaux et Forêts” diplomasını almıştır. Daha sonra Almanya Tharand’da “Vergleichende Untersuchungen über Wachstum und Ertrag der Robuche in Sachsen” isimli doktora tezini 1937 yılında tamamlayarak doktor unvanını almıştır. Türkiye’ye döndükten sonra Orman Hasılat Bilgisi ve Dendrometri konularında araştırmalara öncülük etmiş ve Türk ormancılığına çok büyük hizmetlerde bulunmuştur. Ülkemizde Orman Hasılat Bilgisi ve Dendrometri konularında ilk araştırma doçentlik tezi olarak Fırat (1943) tarafından yayınlamıştır. 1945 yılından başlamak üzere fıstıkçamı, meşe, göknar, karaçam gibi asli türlerimizin yanı sıra okaliptus, melez, Douglas göknarı ve sahilçamı gibi yabancı türlerin artım ve büyüme ilişkilerini ortaya koymak amacıyla sabit deneme alanları kurulmuş ve bu alanlarda periyodik ölçümler gerçekleştirilmiştir. Elde edilen ara sonuçlar Orman Hasılatı araştırmacıları tarafından yayınlanmıştır (Günel, 1981b).

Ormanların sahip olduğu ağaç servetinin belirlenmesinde, tek ağaç ve meşcerelerin ekonomik değerlerinin saptanmasında ve büyüme modellerinin oluşturulmasında en önemli göstergelerden birisi de ağaç hacmidir. Ağaç hacmi ise gövde, dal ve kök hacimlerinin toplamı olarak elde edilmektedir. Ancak ormancılıkta en fazla gövde hacmi kullanılmaktadır. Tek ağacın gövde hacmi doğrudan yöntemde ağacın kesilerek gövdenin belirli uzunluktaki bölümlerin hacim toplamı olarak hesaplanmaktadır. Dolaylı yöntemde ise gövde hacmi ağacın çeşitli değişkenlerinin bir fonksiyonu olarak elde edildiği gibi gövde profil denklemlerinin integrasyonu ile hesaplanabilmektedir. Uygulamada ise pratik olmasından dolayı ağaç hacim denklemleri ya da tabloları kullanılmaktadır (Yavuz ve Mısır, 2013). Ağaç hacim tabloları ya da denklemleri kullandıkları değişken sayısına göre tek girişli, çift girişli ya da çok girişli olarak oluşturulabilmektedir. Tek girişli ağaç hacim tabloları sadece göğüs çapına göre ağaç hacmini veren tablolar olup belirli ağaç türü, yetiştirme ortamı ve meşcere tipi için geçerli olan yöresel geçerlilikte olan tablolarıdır. Çift girişli ağaç hacim tabloları ise göğüs çapına ve boyuna göre ağaç hacmini veren tablolar olup, örnekleminin yapıldığı ülkenin ya da geniş bir bölgesinin ormanlarında kullanılmaktadır (Kalıpsız, 1984). Ağaç hacim tabloları grafik analiz ve istatistik yöntemler ile düzenlenebilmektedir. Ülkemizde hacim tabloları ile ilgili ilk çalışmalar 1950 yılından sonra yayınlanmıştır.

1952 yılında yürürlüğe giren Orman Amenajman Planlarının Tanzimine ve Tatbiki-ne Ait Talimatname'sine göre, koru bölmelerinde ağaç serveti hacmi, 1944 yılındakine benzer şekilde "tecrübe şeritleri yöntemi" ile belirlenmiştir. Tecrübe şeritlerinde ağaç serveti tayini için tam meşcere metodu kullanılması ilk defa bu talimatla uygulamaya konmuştur. Ağaç türlerinin çap sınıflarına dağılımı her bölme için yapılmıştır. Tecrübe şeridi içerisindeki ağaçların çaplarının ölçülmesi, tecrübe ağaçlarının seçilmesi, ölçülmesi ve hacimlendirilmesi işleri arazi envanteri kapsamında yapılmıştır. Bu ölçümlerden yararlanılarak bölmelerdeki ağaç türlerinin çap sınıflarına göre servet miktarları belirlenmiştir. Her bölmede alınan tecrübe şeritlerinin hektardaki ağaç serveti miktarları, bölmenin koru sahası ile çarpılmasıyla bölmeye ait ağaç serveti hacmi, çap sınıflarına göre ayrı ayrı elde edilmiştir. Ağaç türlerine göre bölmelere ait servet miktarlarının toplanmasıyla da koru ormanının çap sınıflarına dağılımı elde edilecek şekilde serveti hesaplanmıştır. Koru ormanlarının cari artım hesabı, tecrübe ağaçlarından yararlanılarak Schneider Artım Yüzdesi formülü ile hesaplanmıştır. Hesaplanan bu değerler bölmelerdeki koru ormanları alanları ile ilişkilendirilerek, bölmenin ağaç türlerine göre cari artımları elde edilmiştir.

Baltalıklarda ağaç serveti "tecrübe sahası yöntemi"ne göre bulunmuştur. Bunun için baltalık ormanlarının iyi, orta ve kötü vasıflı yerlerinden kare şeklinde ve 20x20 m büyüklükte deneme sahası alınmış, buradaki ağaçların kesilip ster yapılmasıyla alana

ait hacim değerleri elde edilmiş, bu hacim değerlerinden yararlanarak da baltalık ormanların ağaç serveti hesaplanmıştır.

Seçilen tecrübe ağaçlarının ölçülen parametrelerinden (göğüs çapı, boy ve yaş) yararlanarak ağaç cins ve türleri için kabuklu gövde hacmi ve cari artım tablosu oluşturulmuş ayrıca şekil emsali de belirlenmiştir. Tecrübe ağaçlarının hacimlendirilmesinden yararlanılarak ağaç türleri için ürün çeşitleri tablosu oluşturulmuştur.

23 Haziran 1955 tarihinde yürürlüğe giren Orman Amenajman Planlarının Tanzimine ve Tatbikine Ait Talimatnamesine göre her plan ünitesi içerisindeki ağaç türlerinin hacim tabloları oluşturulmuştur. Ağaç hacim tabloları, deneme alanlarında yapılan ölçmeler sırasında tespit edilen her bir ağaç türü için meşcere orta boyunu temsil eden ağaçlara ait boy ve çaplar, milimetrik kâğıtlar üzerine çizilen koordinat eksenlerine taşınmıştır. Her ağaç türü için çap-boy grafikleri çizilmiş ve bu grafikten her çapa karşılık gelen ortalama boylar belirlenmiştir. Böylece her ağaç türü için hazırlanmış bulunan ve dörder cm'lik çap kademelerine göre kabuklu gövde hacimlerini veren hacim tabloları düzenlenmiştir. Her ağaç türü için dörder cm'lik çap kademelerini dikkate alacak şekilde yıllık artım miktarları Meyer metoduna göre gerçekleştirilmiştir. Sistemik örnekleme yöntemine geçilmiş, örnekleme şekli ve büyüklüğü standartlara kavuşturulmuştur. Meşcere yaşının tespiti planlama yönteminin değişmesiyle birlikte oldukça önem kazanmıştır. Örnek alanlarda yaş tespiti yapılmış ve meşcerelerin ortalama yaşı hesaplanarak esas alınmıştır. Her bir örnek alanın ağaç hacmi ve artımları hesaplanmış ve bu değerler önce hektar daha sonra da plan ünitesindeki meşcere tipinin genel alanına teşmil edilmiştir. Plan ünitesine ait meşcere tiplerinin nicel verilerinin değerlendirilmesinde matematik ve istatistik yöntemler ilk defa kullanılmaya başlanmıştır. Her meşcere tipi için ayrı ayrı meşcere tipi tanımlama tablosu düzenlenmiştir. Meşcere tiplerinin ağaç türleri itibariyle; hektardaki ağaç adetleri, çağ sınıflarına dağılışı, hacmi ve artımı verilmiştir. Ayrıca ağaç türleri itibariyle meşcere tipinin hektardaki hacim miktarlarının kalite sınıflarına dağılımı da verilmiştir. Baltalık için sistemik örnekleme ihtiyacı duyulmamış ve örnek alan büyüklüğü 20x20 m olarak esas alınmıştır. Baltalıklar için hacim ve artım tablosu düzenlenmemiştir. Baltalıklarda artım; yıllık kesim alanındaki hektar servetinin, bu alanların orta yaşına bölünmesi suretiyle her kesim parselinin genel ortalama artımı şeklinde hesaplanmıştır (OGM, 1955).

Yavuz ve Mısır (2013) Türkiye'de ağaç hacim tablolarının gelişim sürecini, bilgisayar öncesi dönem ve bilgisayar dönemi olarak iki kısımda incelemektedirler. Bilgisayar öncesi dönemde, ilk hacim tablosu göknar türleri için (*A. nordmanniana* ve *A. bornmülleriana*) Miraboğlu (1955) tarafından düzenlenmiştir. Ağaç boyu ile gövde şekil

katsayısı arasındaki ilişki istatistik yöntemler ile ortaya konmuş ve bu ilişkiye dayanılarak çift girişli hacim tablosu oluşturulmuştur. Kızılçam ve sarıçam ağaç türlerinde göğüs çapı ve ağaç boyunun bir fonksiyonu olarak çift girişli ağaç hacim denklemleri istatistik yöntemler ile elde edilmiştir. (Alemdağ, 1962; Alemdağ, 1967). Bu dönemde grafik analiz metodu ile meşe (Eraslan, 1954), kayın (Kalıpsız, 1962), sedir (Evcimen, 1963) ağaç türleri için genel düzeyde, Göle-Oltu ve Sarıkamış yöresi sarıçam meşcereleri için yöresel düzeyde ağaç hacim tabloları düzenlenmiştir (Erdemir, 1974). Bilgisayar öncesi dönemde istatistik yöntemlerle düzenlenen hacim tablolarına ilişkin tüm işlemler hesap makineleri yardımıyla yapılmıştır. Gerek örnek sayısının büyük olması gerekse hesap makinelerinin az fonksiyonlu olmasından dolayı araştırmacılar bu çalışmaları büyük sabırla ve çok emek harcayarak gerçekleştirmişlerdir. Bilgisayar dönemi, bilgisayar programı yazılım dönemi ve istatistiksel paket programlar dönemi olmak üzere iki aşamada incelenmektedir. Bilgisayar programı yazılım dönemi 1970'li yılların sonuna tekabül etmekte, hacim denkleminin katsayıları ve uyum istatistikleri bir bilgisayar programlama dili kullanılarak hesaplanmakta ve ağaç hacim tabloları düzenlenmekteydi. 1990'lı yıllara gelindiğinde istatistiksel paket programları devreye girmiştir. Bu dönemde çap, boy ve bunlardan türetilen birçok değişkenin yer alabildiği modeller içerisinde çeşitli regresyon teknikleri ile verilere en uygun hacim denklemleri istatistiksel paket programları sayesinde kısa sürede kolayca elde edilebilmekte ve uyum istatistikleri hesaplanabilmektedir. SPSS, SAS, MINITAB ve R gibi yazılımlar kullanılarak hacim denklemleri oluşturulmakta ve görselleştirilebilmektedir. Ülkemizde değişik yetişme ortamlarında yayılış gösteren farklı ağaç türlerimiz için çok sayıda ağaç hacim denklemi veya ağaç hacim tablosu oluşturulmuş ve yayınlanmıştır.

Orman kaynaklarının çok yönlü planlanması ve işletilmesi, ormanlarda uygulanacak teknik müdahalelerin, özellikle silvikültürel işlemlerin etkinliklerinin ortaya konması ve ekonomik birim olan orman işletmelerinin ekonomik başarılarının belirlenmesi bu ormanların artım ve büyüme kapasitelerinin bilinmesine bağlıdır. Ormanların artım ve büyüme kapasitelerinin belirlenmesinde en önemli araçlardan biriside artım ve büyüme modelleridir. Artım ve büyüme modelleri gelecekteki ürün miktarının tahmin edilmesinde, meşcere kuruluşlarının yapısının anlaşılmasında, ormana uygulanacak silvikültürel işlemlerin etkisinin belirlenmesinde kullanılmakta, özellikle planlamada temel altlık olarak işlev sağlamaktadır (Akalp,1983; Mısır, 2003). Artım ve büyüme modelleri modellemede kullanılan birime göre; Meşcere modelleri, Çap sınıfı modelleri ve Tek ağaç modelleri olarak sınıflandırılabilir (Mısır, 2003).

Ülkemizde yayılış gösteren ağaç türlerine ait meşcereler için meşcere modeli niteliğinde olan hasılat tabloları düzenlenmiştir. Ülkemizde hasılat tabloları tarihsel süreç

içerisinde incelendiğinde, normal hasılat tablolarından sıklığa bağlı hasılat tablolarına, geçerli olduğu alan bakımından genel hasılat tablolarından yöresel hasılat tablolarına doğru bir gelişim söz konusudur. Normal hasılat tabloları müdahale görmemiş normal sıklıktaki meşcerelerin meşcere hacim ve hacim elemanlarını bonitet ve meşcere yaşına göre veren tablolar olarak tanımlanmaktadır. Bu tablolarda meşcere hacim ve hacim elemanları standart yaştaki üst boy (bonitet endeksi) ve meşcere yaşının bir fonksiyonu olarak tahmin edilmektedir. Ülkemizde aynı yaşlı saf meşcerelerin artım ve verim potansiyellerinin belirlenmesi amacıyla ilk normal hasılat tablosu Eraslan (1954) tarafından Demirköy yöresi sürgün kökenli meşe meşcereleri için düzenlenmiştir. Bu normal hasılat tablosunu, kızılçam (Alemdağ, 1962), karaçam (Kalıpsız, 1963), sedir (Evcimen, 1963), sarıçam (Alemdağ, 1967; Battı, 1971) ve meşe (Eraslan ve Evcimen, 1967) meşcereleri için düzenlenen normal hasılat tabloları izlemiştir. Ayrıca Sarıkamış, Göle ve Oltu yöresi sarıçam meşcereleri için de yöresel normal hasılat tablosu oluşturulmuştur (Erdemir, 1974). Yaklaşık 20 yıllık bir süre (1954-1974) içinde 5 aslı ağaç türümüzün meşcereleri için ikisi yöresel olmak üzere toplam sekiz adet normal hasılat tablosu düzenlenerek Türk ormancılığına kazandırılmıştır. Normal hasılat tablolarının yanı sıra ağaç türü, gelişim çağı ve kapalılık derecesine göre ayrılan meşcere tiplerinin her biri için meşcere hacim ve hacim elemanları ile hacim artım değerlerinin aritmetik ortalama şeklinde verildiği meşcere tipi hasılat tablosu ilk defa Eler (1977) tarafından düzenlenmiştir. Bu hasılat tablolarının ortak yönlerinden birisi de meşcere hacim ve hacim elemanları ile bonitet ve yaş arasındaki ilişkilerin grafik analiz yöntemiyle ortaya konmuş olmasıdır. Daha sonraki süreçte ülkemizin doğu ladini ormanları için normal hasılat tablosu ilk defa regresyon analizi tekniği kullanılarak Akalp (1978a) tarafından düzenlenmiştir. Bu çalışma ile bundan sonraki dönemlerde hasılat çalışmalarında istatistik yöntemler yoğun olarak kullanılmaya başlanmıştır.

1980'li yıllardan sonrada diğer ağaç türlerimizin oluşturduğu meşcereler için normal hasılat tablolarının düzenlenmesine devam edilmiş ve bu kapsamda, Kazdağı göknarı (Asan, 1984), boylu ardıç (Eler, 1986), kızılgağaç (Batu ve Kapucu, 1995), kayın (Carus, 1998), dişbudak (Kapucu vd., 1999) ve titrek kavak (Bilgili, 2007) meşcerelerinin artım ve verim potansiyellerini ortaya koyan normal hasılat tabloları oluşturulmuştur. Normal hasılat tablolarından sonra; müdahale görmemiş meşcerelerin azalması ile birlikte, müdahaleler sonucu normal sıklıktan uzaklaşmış farklı sıklık derecelerindeki meşcerelerin artım ve büyüme ilişkilerinin ve verim potansiyellerinin ortaya konması amacıyla ülkemizde sıklığa bağlı hasılat tabloları genel ve yerel düzeyde düzenlenmeye başlamıştır. Normal hasılat tablolarında sıklık değişkeni normal sıklık olarak sabit tutulmakta, meşcerenin hacim ve hacim elemanları yaş ve bonitetin bir fonksiyonu olarak tahmin edilmektedir. Sıklığa bağlı hasılat tablolarında ise meşcerelerin

hacim ve hacim elemanları yaş, bonitet değişkeninin yanında sıklık derecesinin bir fonksiyonu olarak tahmin edilmektedir. Ülkemizde ilk sıklığa bağlı hasılat tablosu genel düzeyde, kızılçam meşcereleri için Yeşil (1992) tarafından düzenlenmiştir. Bu çalışmadan sonra genel düzeyde farklı sıklıktaki meşcerelerin artım ve büyüme ilişkilerini ortaya koymak için kestane meşcereleri (Kapucu vd., 2002), sedir meşcereleri (Yıldızbakan vd., 2012) sapsız meşe meşcereleri (Şahin, 2020), Macar meşesi meşcereleri (Şahin vd., 2021) için sıklığa bağlı hasılat tabloları düzenlenmiştir. KTÜ Araştırma Ormanı (Köse vd., 2001) ve Artvin Merkez Orman İşletme Şefliği (Ercanlı, 2003) sınırları içerisinde yayılış gösteren doğu ladini meşcereleri, Yalnızçam ve Uğurlu Orman İşletme Şeflikleri (Ercanlı vd., 2007) ve Batı Karadeniz Yöresi (Şenyurt, 2011) sarıçam meşcereleri, Trakya Yöresi meşe meşcereleri için (Özdemir, 2013) yöresel bazda sıklığa bağlı hasılat tabloları düzenlenmiştir. Son yıllarda belirli bir ağaç türünün yayılış alanı içerisinde kalan ekorejyonlara göre sıklığa bağlı hasılat tabloları da geliştirilmektedir (Seki, 2020; Sağlam, 2021). Doğal yoldan oluşmuş aynı yaşlı meşcerelerin artım ve büyüme potansiyellerini ortaya koymayı amaçlayan hasılat çalışmalarının yanı sıra 1980'li yıllardan itibaren yapay meşcereler için de hasılat tabloları düzenlenerek bu meşcerelerin artım ve verim potansiyelleri belirlenmeye çalışılmıştır. Bu kapsamda, İstanbul-Alemdağ yöresindeki sahilçamı meşcereleri için Birler ve Yüksel (1983) tarafından amprik bir hasılat tablosu oluşturulmuştur. Bu çalışmayı takiben, melez kavak (Birler, 1984), kızılçam (Usta, 1991), okaliptüs (Birler vd., 1995), dişbudak (Kapucu vd., 1999), sahilçamı (Özcan, 2002) ve karaçam (Mısır, 2003) ağaçlandırmalarının artım ve büyüme kapasitelerini ortaya koyan hasılat tabloları düzenlenmiştir.

Ülkemizde 1973 yılında çıkarılan “Orman Amenajman Planlarının Düzenlenmesine, Uygulanmasına ve Yenilenmesine Dair Yönetmelik” isimli yönetmelik kapsamında orman amenajman planlarında aynı yaşlı ormanların optimal serveti ilk defa hasılat tablolarından yararlanılarak elde edilmiştir. Hasılat tablosu bulunmayan ormanlarda ise optimal servet Tecrübi Metoda (Kesimlik orta artım metoduna) göre bulunmuştur. Ağaç serveti envanteri, sistematik şekilde alınan deneme sahalarında tam ölçme yapmak suretiyle saptanmaktadır. Envanteri yapılacak yörelerde belli bir örnekleme yönteminin geliştirilmesi için, özellikle plan yapılacak yörenin özelliklerini yansıtacak ve önceki dönem envanter bilgilerinden de faydalanacak biçimde örnek saha büyüklüğü, sayısı ve aralık mesafelerin Genel Müdürlükçe saptanıp Amenajman Heyetlerine verileceği belirtilmektedir. Yani örnek alanların büyüklüğü, aralık mesafeleri ve sayıları, yöreye ve ormanın yapısına bağlı olarak Yönetmelik yerine plan yılı için düzenlenen “*Arazi İzahnameleri*” ile belirlenmiştir. Örnek alanlar harita üzerinde belirlendikten sonra ormandaki yerleri hava fotoğrafları yardımı ile kontrol edilir. Örnek alanlarda bütün ağaç türlerinin 1,30 m'deki kabuklu çapları dörder cm'lik çap

kademelerine göre ölçülmektedir. Ölçülen ağaçlar kalite sınıflarına göre değerlendirilmektedir. Meşcere gelişme çağıları bakımından, $d_{1,30}$ m'deki kabuklu çaplarına göre; a : 7,9 cm'ye kadar olanlar "gençlik ve sıklık", b : 8-19,9 cm arasındakiler "sırıklık ve direklik", c : 20-35,9 cm arasındakiler "ince ağaçlık", d : 36-51,9 cm arasındakiler "orta ağaçlık", e : 52 cm ve daha kalın çaplılar "kalın ağaçlık" olarak tanımlanmıştır. Bonitet tayininde kullanılmak üzere, meşcere üst boyunu bulmak için en az üç hâkim ağacın boyu ve yaşları belirlenmektedir. Örnek alanlarda, Meyer Metodu ile artım tayini için en az üç ağacın 1,30 m'deki yüksekliğinden artım kalemi alınmakta, çap-boy eğrisi çizilebilmek için ise meşcereyi en iyi temsil edebilecek en az iki ağacın boyu ölçülmektedir. Örnek alanlarda yapılan ölçme ve tespitlere dayanarak suretiyle, seri için her ağaç türünün kabuklu gövde hacmini veren tek girişli hacim tabloları düzenlenmektedir. Bu amaçla örnek ağaçlar kesilmekte, bu ağaçlardan yaş tayini, hacim ve hacim artım tabloları düzenlenmek için faydalanılmaktadır. Örnek ağaç kesilmeyen ağaç türleri için ise mevcut çift girişli hacim tablolarından yararlanılmaktadır. Bunların tek girişli hale getirilmesi için yeterli çap ve boy ölçmeleri yapılmaktadır. Çift girişli hacim tablosu olmayan ağaç türleri için ise relaskop ile boy-şekil emsali tespit edilerek hacim tablosu düzenlenmektedir (OGM, 1976).

1991 yılında yürürlüğe giren "Orman Amenajman Planlarının Düzenlenmesi, Uygulanması, Denetlenmesi ve Yenilenmesi Hakkında Yönetmelik" kapsamında 1973 yılında çıkarılan yönetmelikten farklı olarak meşcere tipi sembolü olarak ağaç türü, çağ sınıfı (gelişim çağı) ve kapalılık parametreleri birlikte kullanılmış ve ayrıntılı olarak verilmiştir. Gelişim çağıları "a", "b", "c", "d" sembolleriyle, kapalılık sınıfları ise "0", "1", "2" ve "3" rakamlarıyla ifade edilmiştir. Meşcere gelişim çağıları bakımından, kabuklu göğüs çaplarına göre; a : 7,9 cm'ye kadar olanlar "gençlik ve sıklık", b : 8-19,9 cm arasındakiler "sırıklık ve direklik", c : 20-35,9 cm arasındakiler "ince ağaçlık", d : 36-51,9 cm arasındakiler "orta ağaçlık", e : 52 cm ve daha kalın çaplılar "kalın ağaçlık" olarak tanımlanmıştır. Örnek alanların yerlerinin belirlenmesinde ise sistematik örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Verimli koru ormanlarında 300x300 m aralık mesafelerle örnek alanların yerleri belirlenmiştir. Örnek alanlar daire şeklinde alınmıştır. Örnek alan büyüklükleri %11-40 kapalılıkta 800 m², %41-70 kapalılıkta 600 m² ve %71-100 kapalılıkta ise 400 m² olacak şekilde meşcere kapalılığına göre belirlenmiştir. "Dikili Kabuklu Gövde Hacim ve Artım Tablosu" ile ilgili uyumsuzluklar olmaması durumunda önceki plandaki tablolar kullanılmıştır. Her meşcere tipi için ayrı ayrı "Meşcere Tipi Tanıtım Tablosu" düzenlenmiştir. Meşcere tiplerinin ağaç türleri itibariyle; çağ sınıflarına dağılışı, hektardaki ağaç adetleri, hacmi ve artımı verilmiştir. Ayrıca ağaç türleri itibariyle meşcere tipinin hektardaki hacim miktarı kalite sınıflarına da dağıtılmıştır (OGM, 1991).

Hasılat tablolarında meşcere hacim ve hacim elemanları bonitet sınıflarına göre verilmektedir. Bu nedenle hasılat tablosunun düzenlendiği ağaç türüne ait meşcere-lerin yetiştirme ortamı verim gücünün (bonitet) belirlenmesi için bonitet tablolarının düzenlenmesi ya da bonitet endeks modellerinin geliştirilmesi gerekmektedir. Meş- cere verim sınıflaması çalışmaları hasılat tablosu düzenlemeyi amaçlayan çalışmalar içerisinde yapıldığı gibi münferit olarak belirli bir ağaç türünün meşcereleri içinde yapılabilmektedir. Meşcerenin verim gücünün belirlenmesinde genellikle komşuluk ilişkilerinden en az etkilendiği kabul edilen meşcere üst boyu ile yaş değişkenleri ilişkiye getirilmekte, yaş faktörünü sabit tutmak için de standart bir yaştaki üst boy endeks değeri olarak alınmaktadır. Böylece aynı yaşlı meşcerelerde standart yaştaki üst boy değeri bonitet (ortam verimliliği) göstergesi olarak sayılmakta ve bu üst boy değerine “bonitet endeksi” adı verilmektedir. Bonitet endeks değerleri eşit basamak- larda çeşitli sayıda sınıflarda birleştirilerek bonitet (verim) sınıfları elde edilmektedir (Kalıpsız, 1982). Ülkemizde meşcerelerin verim gücünün belirlenmesinde ve verim sınıflarının (bonitet) oluşturulmasında “Anamorfik Yöntem”, “Polimorfik Yöntem”, “Kombine Yöntem” ve “Dinamik Bonitet Endeks Modelleri” olmak üzere dört yön- tem kullanılmıştır.

Anamorfik yöntemde, farklı yetiştirme ortamlarında bulunan farklı yaşlardaki örnek alanlardan elde edilen meşcere üst boyu ve meşcere yaşı ilişkiye getirilmekte ve meş- cere üst boyunun meşcere yaşına göre ortalama gelişim eğilimini gösteren bir kılavuz eğri elde edilmektedir. Yetiştirme ortamı verimlilik eğrileri, (bonitet eğrileri) bu eğri- ler ile kılavuz eğri arasında belirlenen standart yaştaki orantının tüm yaşlarda aynı olacağı varsayımına dayanarak, kılavuz eğriden yararlanılarak bulunmaktadır (Akalp, 1978a, Akalp, 1978b). Ülkemizde asli ağaç türlerimizin oluşturduğu aynı yaşlı saf meşcereler için anamorfik yöntemle bonitet sınıflaması Eraslan (1954), Eraslan ve Evcimen (1967) ve Özdemir (2013) tarafından meşe meşcereleri, Alemdağ (1962) tarafından kızılçam meşcereleri, Mısır (2003) tarafından karaçam plantasyonları, Alemdağ (1967) ve Erdemir (1974) tarafından sarıçam meşcereleri, Eler (1986) ta- rafından boylu ardıç meşcereleri, Batu ve Kapucu (1995) tarafından Doğu Karadeniz Bölgesi kızılğaç meşcereleri, Kapucu vd. (2002) tarafından kestane meşcereleri, Bir- ler (1984) tarafından melez kavak plantasyonları için yapılmıştır. Ayrıca anamorfik yön- teme benzer bir şekilde Lloyd ve Hafley (1977) tarafından önerilen hareketli or- talamalar ile bonitet eğrilerini elde ederek meşcere verim sınıflaması Erkan (1996) ve Çatal (2009) tarafından kızılçam meşcereleri, Carus (1998) tarafından kayın meş- cereleri, Şenyurt (2011) tarafından sarıçam meşcereleri için yapılmıştır. Bunların ya- nında Yıldızbakan vd. (2012) tarafından sedir meşcerelerinin verim sınıflaması ana- morfik yön- teme benzer bir yöntemle gerçekleştirilmiştir. Anamorfik yöntemde farklı

yetişme ortamı verimliliğini yansıtan bonitet eğrileri tek bir kılavuz eğriden elde edildiği için, bu eğrilerin gelişimi iyi ve kötü bonitet sınıflarında benzer olup, kılavuz eğrinin sahip olduğu tüm hataları üzerlerinde taşımaktadırlar. Bu nedenle anamorfik eğrilerde her yaş için boy gelişim hızı (boy artımı) aynıdır (Akalp, 1978a; Günel, 1981a). Bu durum yaşa göre büyüme eğilimini tam olarak ortaya koyamamaktadır. Ayrıca bu yöntemde geçici örnek alanlar kullanılarak çok sayıda meşcereden yapılan ölçülerin istatistik ortalamaları dikkate alındığından dolayı meşcerenin gerçek gelişmesi yansıtılamamaktadır (Kalıpsız, 1984). Anamorfik yöntemin bu sakıncalarından dolayı daha sonra anamorfik yöntemle elde edilen kılavuz eğri, gövde analizlerinden elde edilen tek ağaç yaş-boy eğrileri ile düzeltilen “kombine yöntem” kullanılmıştır. Kombine yöntem ilk olarak Kalıpsız (1963) tarafından karaçam meşcerelerinin bonitet sınıflamasında uygulanmıştır.

Polimorfik yöntemde değişik yetişme ortamlarında gelişimini gösteren ileri yaşlı geçmişte baskıda kalmamış galip ağaçlarda yapılan gövde analizlerinden elde edilen tek ağaca ait yaş- boy eğrilerinden yararlanılmaktadır. Bu eğrilerin her biri farklı yetişme ortamlarını temsil ettiği için bu eğriler belirlenen standart yaşta ulaştığı boy değerleri bakımından gruplandırılmaktadır. Daha sonra her bir grup için ortalama gelişim eğilimi gösteren ana eğriler elde edilmektedir. Bonitet endeks eğrileri (bonitet eğrileri) bu eğrilerden yararlanılarak bulunmakta ve elde edilen bu eğriler polimorfik (çok biçimli) olmaktadır. (Akalp, 1978b). Ülkemizde ilk defa Akalp (1978a) tarafından doğu ladini meşcerelerinin bonitet sınıfları polimorfik yöntem ile oluşturulmuştur. Daha sonra Asan (1984) tarafından Kazdağı göknarı meşcereleri, Usta (1991) tarafından kızılçam plantasyonları, Yeşil (1992) tarafından doğal kızılçam meşcereleri, Bayburtlu (2007) tarafından titrek kavak meşcereleri, Şahin (2020) tarafından sapsız meşe meşcereleri, Şahin vd. (2021) tarafından Macar meşesi meşcereleri için polimorfik yöntemle meşcere verim (bonitet) sınıflaması yapılmıştır. Polimorfik yöntemin de diğer yöntemlerde olduğu gibi üstün ve zayıf yanları bulunmaktadır. Polimorfik yöntemle elde edilen bonitet eğrilerinin birbirine benzer eğilimler göstermemesi ve bu eğrilerin değişik yaş basamakları için boy gelişim hızının (boy artımı) farklı olmasından dolayı biyolojik olarak daha gerçekçi bulunmaktadır. Bunun yanı sıra tek ağacın gelişimini esas almasından dolayı, elde edilen bonitet eğrilerin meşcereleri verim bakımından sınıflamada kullanılacak olması sakıncalı bulunabilmektedir.

Dinamik bonitet endeks modelleri, iki farklı yaklaşım olan cebirsel fark yaklaşımı (ADA) ve genelleştirilmiş fark yaklaşımı (GADA) ile geliştirilebilir. Bailey ve Clutter (1974) tarafından önerilen ADA yaklaşımında, yaş-boy ilişkisine dayanan temel bir büyüme fonksiyonu seçilir ve bu fonksiyon daha sonra belirli bir parametreye göre cebirsel fark yaklaşımı kullanılarak düzenlenir, ardından parametreler hesapla-

nır. Düzenlenmiş yeni fonksiyon kullanılarak istenen standart yaş ve bonitet endeks değerleri için bonitet eğrileri oluşturulabilir ve boy tahminleri yapılabilir. Cieszewski ve Bailey (2000) tarafından önerilen GADA yaklaşımında, yine yaş-boy ilişkisine dayanan temel bir büyüme fonksiyonu seçilir, ancak ADA yaklaşımından farklı olarak bu fonksiyon en az iki parametreye göre cebirsel fark yaklaşımı ile düzenlenir ve parametreler hesaplanır. Düzenlenmiş yeni fonksiyon kullanılarak istenen standart yaş ve bonitet endeks değerleri için bonitet eğrileri oluşturulabilir ve boy tahminleri yapılabilir. Bu iki yaklaşımın ortak özelliği, elde edilen bonitet endeks modellerinin değişmez standart yaş özelliğine sahip olmalarıdır. Yani, standart yaş değişse bile herhangi bir yaş için tahmin edilen boy değerleri değişmez. Bu nedenle bu modellere dinamik bonitet endeks modelleri adı verilmektedir. ADA yaklaşımı sadece anamorfik veya polimorfik bonitet endeks denklemlerinden birini üretebilirken, GADA yaklaşımı her ikisini de üretebilme yeteneğine sahiptir. Ülkemizde, Yavuz vd. (2010) Karadeniz Bölgesi saf ve karışık sarıçam meşcereleri, Ercanlı (2010) Trabzon ve Giresun Orman Bölge Müdürlükleri sınırları içerisinde yayılış gösteren Doğu ladin-Sarıçam karışık meşcereleri, Kahriman (2011) ve Ercanlı vd. (2014) sarıçam-Doğu kayını karışık meşcereleri, Seki (2015) Kastamonu-Taşköprü karaçam meşcereleri, Şahin (2015) Mersin yöresi kızılçam meşcereleri, Akbaş (2017) Çankırı-Sarıkaya yöresindeki karaçam meşcereleri, Sağlam (2021) Kastamonu ve Sinop yöresi sarıçam meşcereleri için dinamik bonitet endeks modelleri geliştirmişlerdir.

Cumhuriyet tarihi içerisinde aynı yaşlı saf meşcerelere ilişkin araştırmaların oransal olarak hasılat çalışmalarının büyük bir kısmını oluşturduğu görülmektedir. 1980'li yıllardan itibaren değişik yaşlı meşcerelere ilişkin çalışmalar yürütüldüğü görülmektedir. Aykın ve Meriç (1982) ve Eraslan vd. (1984) tarafından yapılan araştırmalar değişik yaşlı meşcereler üzerine yapılmış ilk çalışmalar arasında yer almaktadır. Bu çalışmalar, değişik yaşlı meşcerelere ilişkin amaç çapının ve optimal kuruluşların belirlenmesine yöneliktir. Değişik yaşlı meşcereler için ülkemizde yapılmış en kapsamlı araştırma Saraçoğlu (1988) tarafından gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmada Karadeniz yöresi göknar meşcerelerinin çap basamaklarına, amaç çapına ve yetiştirme ortamı verimliliğine göre temel normal ve optimal sıklıktaki meşcere kuruluşları saptanarak bu meşcerelerin artım ve büyüme potansiyelleri ortaya konulmuştur. Bu çalışmaya benzer bir çalışma Atıcı (1998) tarafından değişik yaşlı doğu kayını meşcereleri için yürütülmüştür. Günümüze kadar farklı ağaç türlerinin değişik yaşlı meşcere kuruluşlarına ilişkin çeşitli hasılat çalışmaları gerçekleştirilerek bu meşcerelerin artım ve büyüme potansiyellerinin ortaya konmasına çalışılmıştır.

Karışık meşcereler ile ilgili çalışmalar Kapucu (1978) tarafından ladin-sarıçam-göknar-kayın karışık meşcerelerinin meşcere kuruluşlarının ortaya konması ile başla-

miştir. Bu çalışmadan sonra Büyükdüz Araştırma Ormanında sarıçam-kayın-gökmar karışık meşcerelerin meşcere kuruluşları ve büyüme ilişkileri Çalışkan (1989), Zonguldak Orman Bölge Müdürlüğü sarıçam-gökmar-kayın karışık meşcerelerinin artım ve büyüme ilişkileri Durkaya (2004) tarafından incelenmiştir. Ülkemizde karışık meşcerelerin hasılatı ile ilgili en kapsamlı çalışma Yavuz vd. (2010) tarafından yürütülmüştür. Bu çalışmada Karadeniz Bölgesinde yayılış gösteren sarıçam hakimiyetindeki tüm karışık meşcereler için büyüme modelleri geliştirilerek, bu meşcerelerin biyokütle ve karbon depolama kapasiteleri ortaya konmuştur. Daha sonra Trabzon ve Giresun Orman Bölge Müdürlüğü sınırları içerisinde yayılış gösteren ladin-sarıçam meşcerelerinin (Ercanlı, 2010), Karadeniz Bölgesi sarıçam-kayın karışık meşcerelerinin (Kahrıman, 2011) artım ve büyüme ilişkileri ortaya konarak bu meşcerelere ilişkin büyüme modelleri geliştirilmiştir.

Büyüme modellerinin bir parçasını oluşturan çap sınıfı modellerinde modelleme birimi çap sınıfları ya da çap basamaklarıdır. Meşceredeki ağaç sayısının, göğüs yüzeyinin ve hacmin çap basamaklarına ya da çap sınıflarına dağılımları modellenmektedir. Elde edilen çap dağılım modelleri meşcerenin kuruluşu ile bu meşcereden elde edilecek ürün çeşitliliği hakkında temel bilgileri sağlayabilmektedir. Çap sınıfı modellerinde en çok kullanılan araçlardan birisi de olasılık yoğunluk (sıklık) fonksiyonlarıdır. Bir meşcere parametresinin (ağaç sayısı, göğüs yüzeyi, hacim) çap basamaklarına dağılımı, temel alınan istatistik olasılık yoğunluk fonksiyonunun parametreleri çeşitli istatistik teknikler ile hesaplanarak modellenmektedir. Daha sonra meşcerede gözlemlenen dağılımın temel alınan ve parametreleri esas alınan teorik dağılıma uygunluğu denetlenmektedir. Ülkemizde farklı yetişme ortamlarında değişik ağaç türlerinin oluşturduğu meşcereler için çeşitli istatistik olasılık yoğunluk fonksiyonları ve farklı parametre belirleme yöntemleri kullanılarak çap dağılımlarının modellendiği birçok araştırma yapılmıştır.

Modelleme birimi olarak tek ağacı temel alan modeller tek ağaç büyüme modelleri olarak adlandırılmaktadır. Tek ağaç büyüme modellerinde, çap ya da göğüs yüzeyi artımı, ağaç özelliklerini, yetişme ortamını ve rekabeti tanımlayan değişkenlerin bir fonksiyonu olarak modellenmektedir. Diğer taraftan tek ağaçların doğal kuruması, konu ve komşu ağaçların büyüklüğü ve uzaklıkları ile meşcere yapısını yansıtan değişkenlerin bir fonksiyonu olarak modellenmektedir. Ülkemizde de yukarıda sayılan özelliklere göre farklı yetişme ortamlarında yayılış gösteren ağaç türleri için tek büyüme modeli ve doğal kuruma modeli geliştirilmiştir.

Bilgisayar teknolojisi ve istatistik yöntemlerin gelişmesine bağlı olarak simülasyon tekniği ile tek ağaç ve meşcerelerin artım ve büyüme potansiyelleri ortaya konmuştur.

Ülkemizde simülasyon ile ilgili ilk çalışma Sun (1978) tarafından bir kızılçam ağacının boy, gövde, taç ve dalların büyüme ve gelişimleri taç etkileşim ve yetiştirme ortamı indeksine bağlı olarak simüle edilerek gerçekleştirilmiştir. Ardından Akalp (1983), değişik yaşlı doğu ladini meşcereleri için tek ağaçların artımlarını, meşcereye katılma ve meşcereden ayrılma olaylarını modelleyerek ilk defa bir meşcere simülasyon modeli ortaya koymuştur. Bu çalışmanın ardından Yavuz (1992) değişik yaşlı doğu ladini meşcerelerinin büyümesini Markov Zinciri modeli kullanarak bilgisayarda simüle etmiştir. Erkan (1996) kızılçam meşcereleri, Özcan (2002) sahilçamı meşcereleri için tek ağaçların büyümesini esas alarak meşcere simülasyonu ile hasılat tabloları oluşturmuşlardır. Özdemir (2005), bir sahilçamı ağacının kesilmeden gövde analizini gerçekleştiren tek ağaç simülasyon modeli geliştirmiştir. Çatal (2009) Batı Akdeniz Bölgesi aynı yaşlı, doğal ve saf kızılçam meşcerelerinde artım ve büyümenin simülasyonu için bir model geliştirmiştir. Ayrıca Özdemir (2011), Büyükdüz Araştırma Ormanında yayılış gösteren sarıçam-gökmar-kayın karışık meşcerelerinde, tek ağaçların artımlarını, meşcereye katılma ve meşcereden ayrılma olaylarını modelleyerek bir meşcere simülasyon modeli geliştirmiştir. Ülkemizde tek ağaç, aynı yaşlı, değişik yaşlı ve karışık meşcereler için simülasyon modellerinin geliştirildiği görülmektedir. Ayrıca orman amenajman planlarının yapımında da bazı parametreleri kısa ve uzun dönem olarak tahmin etmek için modeller geliştirilmiş ve simülasyonlar kurulmuştur. 1978 yılında gerçekleştirilen “Akdeniz Orman Ürünleri Kullanım Projesi” çerçevesinde Gazipaşa, Mut, Bucak, Eskere ve Karaisalı amenajman planlarında, ağaç serveti ve artım matrisleri oluşturularak etanın 100 yıllık kestirimi simülasyon tekniği ile hesaplanmıştır. İşletme bazında yapılan bu planlarda maliyet analizi raporu da ortaya konulmuştur (Şahin, 2002). 1998-2002 yıllarında Karabük Orman İşletme Müdürlüğü’nde uygulanan FRİS (Türkiye’de Orman Amenajman Planlama ve Kaynak Bilgi Sistemlerinin Geliştirilmesi) projesi kapsamında envanter verileri ve releskop değerlerinin elde edildiği değişkenler kullanılarak, Ağaç Modelleri, Gençlik Modelleri, Dağılım Modelleri, Meşcere Gelişim Modelleri ve Kesim Modelleri oluşturularak FRİS projesi kapsamında yöntem araştırma metodlarından olan simülasyon yöntemi kullanılmıştır (Kırış, 2002; Şahin, 2002).

Günümüzde çevre sorunlarının başında küresel ısınma ve iklim değişikliği gelmektedir. Ülkemizin iklim değişikliğinden en fazla etkilenecek ülkeler arasında yer aldığı ve 21. yüzyılın sonlarına doğru iklim değişimi etkilerinin daha da şiddetleneceği tahmin edilmektedir. İklim değişikliğinden en fazla etkilenen ekosistemler arasında yer almaktadır. İklim değişikliğine bağlı olarak orman yangınlarında ve zararlılarında artış, artım kayıpları, ağaç türlerinin yayılış gösterdikleri alanlarda değişimler orman ekosistemi içerisinde hayatlarını ve faaliyetlerini gösteren bitki ve hayvan türlerinin

neslinin tehlike altına girmesi gibi birçok olumsuz etki beklenmektedir (Tolunay, 2017). Orman ekosistemleri iklim değişimi kapsamındaki küresel ısınmaya neden olan CO₂ gazını fotosentez yoluyla atmosferden uzaklaştırarak, elde ettiği karbonu çeşitli ekosistem elemanlarında depoladığından dolayı en büyük karbon yutağı olarak kabul edilmektedirler. Ormanların depoladığı karbon miktarının belirlenmesinde biyokütle verilerine ihtiyaç duyulmaktadır. Bu nedenle ülkemizde biyokütle çalışmaları 1970'li yıllarda başlamıştır. Sarıçamda Uğurlu vd. (1976), kızılçamda Sun (1980) tarafından yapılan biyokütle çalışmaları ile başlayan süreç Saraçoğlu (1988) tarafından, ülkemizde ilk defa regresyon yöntemine dayalı olarak kızılçam meşcereleri için yapılan biyokütle çalışması ile devam etmiştir. Daha sonraki yıllarda farklı yetişme ortamında yayılış gösteren değişik ağaç türlerine ait meşcerelerin biyokütle ve karbon depolama kapasitelerinin belirlenmesi amacıyla her bir ağaç bileşeni (yaprak, dal, kabuk, gövde, kök, toplam toprak üstü) için biyokütle ve karbon modelleri geliştirilmiş ve yayınlanmıştır. Günümüzde de bu tür çalışmalar ormancılıkta fonksiyonel planlamanın gereği olarak hızla devam etmektedir.

Bu kapsamda 2008 yılından itibaren ekosistem tabanlı planlama çerçevesinde “Ekosistem Tabanlı Fonksiyonel Orman Amenajman Planlarının” düzenlenmesi benimsenmiştir. Bu planların düzenlenmesinde işletme sınıfları orman fonksiyonlarına göre belirlenmiştir. Örnek alanlar fotogrametrik meşcere tipleri haritası taslağı esas alınarak verimli ormanlık alan olarak nitelenen ve fonksiyon bakımından ekonomik fonksiyonlu alanlar olarak planlanması istenen alanların %10-40 kapalı meşcerelerinden ve fonksiyonları ekolojik ve sosyokültürel fonksiyonlu olarak planlanması istenen alanlarda da 600×600 m, kapallığı % 40'dan daha yüksek olan ve fonksiyonu ekonomik fonksiyon olarak planlanması istenen meşcerelerde ise 300×300 m aralık ve mesafelerle sistematik olarak dağıtılmıştır. Örnek alanların büyüklüğü meşcere kapallığına göre değişmektedir. Örnek alanların büyüklüğü %11-40 kapallıkta 800 m², % 41-70 kapallıkta 600 m² ve % 71-100 kapallıkta ise 400 m²'dir. Plan ünitesine ait meşcere tiplerinin nicel verilerinin değerlendirilmesinde matematik ve istatistik yöntemler kullanılmıştır. “Dikili Kabuklu Gövde Hacim ve Artım Tablosu” ile ilgili uyumsuzlukların olmadığı türlerin hacim ve artım değerleri bir önceki plandan alınarak kullanılmıştır. Plan ünitesinde tür çeşitliliği fazla olduğu ve bazı ağaç türlerinin hacim-artım tablosu planda bulunmadığı için, bazı ağaç türlerinin hacim artım tabloları başka plan ünitelerinden alınmış, bazı ağaç türleri için de gelişim süreci ve çap-boy ilişkileri benzer özellik gösteren türler kullanılmıştır. Her meşcere tipi için ayrı ayrı meşcere tipi tanıtım tablosu düzenlenmiştir. Meşcere tiplerinin ağaç türleri itibariyle; çağ sınıflarına dağılışı, hektardaki ağaç adetleri, hacmi ve artımı verilmiştir. Ayrıca ağaç türleri itibariyle meşcere tipinin hektardaki hacim miktarı kalite sınıflarına da dağıtılmıştır.

Meşcere tipleri tanııtım tablolarında hacmen 1 m³'ten az veya oran olarak %1'den az olan ağaç türleri, biyolojik olarak yakın bir türün içine katılmıştır. Optimal servet; 1973 yılından itibaren uygulandığı gibi hasılat tablosu bulunan ormanlarda, Hasılat Tablosu Metodu'na göre belirlenmektedir (OGM, 2008; OGM, 2014).

Orman Hasılatı ve Dendrometri disiplini kapsamında, ormanların artım ve büyüme kapasitelerini ortaya koyan büyüme modelleri ile biyokütle ve karbon çalışmalarının yanı sıra diğer konularda da oldukça çeşitli araştırmalar yürütülmüştür. Bitterlich Aynalı Relaskopu başta olmak üzere diğer dendrometrik aletlerin sıhhat derecelerinin belirlenmesine ve meşcerelerin hacim ve hacim artımının tayin edilmesinde kullanılan çeşitli yöntemlerin uygulanmasına yönelik araştırmaların yapıldığı görülmektedir. 1960'lı yıllardan sonra istatistik yöntemler özellikle orman hasılatı alanında etkisini önemli bir şekilde hissettirmeye başlamıştır. Çeşitli istatistik analizler ve bu analizlerin hangi durumlarda uygulanacağına dair çalışmalar ile istatistik yöntemlerin uygulamalarına ilişkin yayınlar üretilmiştir. Bu yıllardan sonra orman hasılatı disiplini içerisinde ormancılık biyometrisinin önemli bir etkisinin olduğu görülmektedir. Meşcerelerde uygulanan çeşitli silvikültürel işlemlerin, özellikle aralamaların meşcerelerin artım ve büyümesi üzerine olan etkileri, farklı yetiştirme ortamlarında yayılış gösteren değişik ağaç türlerine ait meşcerelerde kurulan denemeler ile ortaya konmuş ve sonuçları yayınlanmıştır. 1980'li yıllardan sonra orman zararlılarının artım ve büyüme üzerindeki etkilerinin incelendiği çalışmalar da yürütülmüştür. Bunların yanı sıra tek ağaç ve meşcereye ait çeşitli özellikler arasındaki ilişkileri ortaya koyan ve modelleyen çalışmalar mevcuttur. Bunlara örnek olarak artım üzerinde en etkili değişkenlerden birisi olan yaprak alan indeksini ve ölçümü zor olan ağaç boyunu, çeşitli ağaç ve meşcere değişkenlerinin fonksiyonları olarak modelleyen ve tahmin eden çeşitli araştırmalar yürütülmüştür.

Ağaç serveti envanteri orman kaynaklarının planlanmasında en önemli aşamalardan birisidir. Çünkü tüm planlama stratejileri envanterden gelen bilgilerin temel alınmasıyla belirlenmektedir. Bu nedenle ülkemizde orman hasılatçıları tarafından ağaç serveti envanterinde kullanılacak örnekleme yöntemleri ve bu yöntemlerin karşılaştırılmasına yönelik çeşitli araştırmalar yapılmıştır. (Günel, 1973; Günel, 1982; Günel, 1984, Sakıcı, 2009). Ağaç serveti envanteri büyük bir çoğunlukla yersel ölçmelere dayanmaktadır. Yersel ölçmeler maliyetli ve zaman alıcı orman envanter yöntemidir. Bu nedenle bu maliyet ve zaman kısıtını en aza indirmek için uzaktan algılama ve bilgisayar teknolojisinde gelişmelere bağlı olarak uzaktan algılama verileri kullanılarak çeşitli meşcere parametrelerinin tahmin edildiği çalışmalar yürütülmüş, günümüzde de halen devam etmektedir.

Orman Hasılat Bilgisi ve Biyometri Alanında Yapılan Çalışmalarda Kullanılan Yöntemlerin Değerlendirilmesi

Orman Hasılatı ve Biyometri kapsamında yürütülen çalışmalar kullandıkları yöntem bakımından incelendiğinde bilim, matematik, istatistik ve teknolojideki gelişmelere bağlı olarak geçmişten günümüze oldukça hızlı bir gelişim göstermiştir. İlk dönemlerde o günün koşullarına göre tek ağaç ve meşcere parametreleri arasındaki ilişkiler grafik analiz yöntemi ile belirlenmiştir. Grafik analiz yönteminde karmaşık hesap işlemlerine ve bilgisayarın kullanılmasına gerek duyulmaması ve değişkenler arasındaki ilişki gözle görülebildiği için yöntem basit ve kolaydır. Ancak geçirilen eğrinin kişiye özel olması, noktalar ile eğri değerleri arasındaki fark kareleri toplamının en aza indirilememesi ve enterpolasyonun matematik kesinlikte yapılamamasından dolayı sakıncalar söz konusudur (Kalıpsız, 1982).

1970'li yılların sonuna doğru grafik analiz yöntemi yerine, değişkenler arasındaki ilişkiyi istatistik bir fonksiyon olarak ele alan regresyon analizi tekniği kullanılmaya başlanmıştır. Regresyon analizi ile bağımlı ve bağımsız değişkenler arasındaki ilişkileri temsil edebilecek bir matematiksel model seçilmekte ve bu modelin katsayıları, modelin geçerliliğini gösteren F istatistiği, katsayıların anlamlılık düzeyini gösteren t istatistiği ve uyum istatistikleri hesaplanmaktadır. Daha sonra geliştirilen bu regresyon modeli yardımıyla belirli güven düzeyinde ve hata oranında tahminler yapılabilmektedir. Regresyon analizi yoğun matematiksel işlemlere gerek duyulan bir tekniktir. İlk başlarda bu hesaplamalar elde ya da basit hesap makinalarında yapılmıştır. Eğer araştırmacı günün şartlarının gerektirdiği bir bilgisayar programlama dili biliyor ise bu işlemleri bilgisayar ortamında programlayarak gerçekleştirmiştir. 1990'lı yıllardan sonra bilgisayar teknolojisinin hızla gelişmesi sonucu çeşitli yazılım firmaları tarafından istatistik paket programları üretilmiştir. Bu paket programlar yardımıyla bağımsız değişkenler, seçimi ileriye doğru seçim, geriye doğru seçim ve bu iki yöntemin bileşimi olan aşamalı regresyon yöntemiyle seçilebilmekte, verilere uygun birçok model yapısı üretilip, katsayıları ve uyum istatistikleri kolayca ve kısa sürede hesaplanabilmektedir. Regresyon analizi seçilen fonksiyonun tipine göre doğrusal (Linear) ve doğrusal olmayan (Non-Linear) regresyon analizi olarak iki kısımda incelenmektedir. Doğrusal regresyonda modelin katsayıları en küçük kareler yöntemi (OLS) ile hesaplanırken, doğrusal olmayan regresyonda ise parametre tahminleri çeşitli sayısal çözümleme yöntemleri ile gerçekleştirilmektedir.

Özellikle modelleme çalışmalarında regresyon analizinin uygulanabilmesi için; i) Tahmin hataları (e) arasında bağımlılık (otokorelasyon) olmaması, ii) Tahmin hatalarının (e) varyanslarının eşit olması, iii) Bağımsız değişkenler arasında çoklu doğrusal

bağlantı olmaması, iv) Tahmin hatalarının dağılımının normal dağılım göstermesi varsayımlarını sağlaması gerekmektedir (Orhunbilge, 1996). Ormancılıkta modelleme çalışmalarında elde edilen verilerin gerek zamansal gerekse konumsal bağımlılığı ve hiyerarşik yapısından dolayı “otokorelasyon” ya da “seri-korelasyon” sorunu meydana gelebilmektedir. Bu durumda regresyon analizinin varsayımları tam olarak gerçekleşmemekte, elde edilen sonuçlar güvensiz ve hatalı olabilmektedir. Bu durumda özellikle Varyans-kovaryans matrisinin modellenmesine olanak tanıyan Doğrusal ve Doğrusal Olmayan Karışık (Mixed) etkili modelleme yaklaşımı kullanılmaktadır. Bu modelleme yaklaşımında deterministik ve stokastik modelleme teknikleri bir arada kullanılmakta, güvenilir ve tutarlı tahmin olanakları sunmaktadır (Ercanlı vd., 2011). Bu tekniğin yanı sıra verilerin birbirine bağımlı olması durumunda meydana gelen otokorelasyon sorununu aşmak için otoregressive modelleme teknikleri de kullanılmaktadır. Ülkemizde hem karışık modelleme ile hem de otoregressive modelleme yaklaşımı ile başta çap-boy modelleri, gövde profil modelleri, hacim modelleri olmak üzere çeşitli artım ve büyüme modelleri geliştirilmiştir. Bu istatistik tekniklerin yanı sıra hasılat çalışmalarında diskriminant analizi, faktör analizi (Daşdemir, 1987), faktöriyel analiz gibi çeşitli çok değişkenli istatistik yöntemlerin yoğun bir şekilde kullanıldığı görülmektedir.

Günümüzde yapay zekâ teknolojisi oldukça hızlı bir şekilde gelişmektedir. Bu teknolojinin en önemli ayaklarından birisini makine öğrenmesi teknikleri oluşturmaktadır. Makine öğrenmesi algoritmaları ile çok büyük veri yapıları işlenmekte, genellikle sınıflama ve tahmin geliştirmek amacıyla sonuçlar üretilmektedir. Makine öğrenmesi teknikleri ile geleneksel regresyon analizi tekniklerinin kendine özgü güçlü ve zayıf yönleri bulunmaktadır. Geleneksel regresyon analizi tekniği matematiksel denklemler ortaya koyarak, modeldeki değişkenler arasındaki ilişkilerin anlaşılmasını kolaylaştırır. Regresyon modelleri, verilerin normal dağılıma sahip olması ve bağımsız olması gibi istatistiksel varsayımlar altında yürütüldüğü için bazı sınırlamalara sahiptir. Özellikle ormancılık araştırmalarında büyüme verilerinin hiyerarşisi ve içsel değişkenliği nedeniyle bu varsayımları sağlamak çoğu zaman mümkün olmamaktadır. Geleneksel regresyon modellerinden farklı olarak, makine öğrenme teknikleri, tahmin değişkenleri ile yanıt değişkeni arasındaki karmaşık ve doğrusal olmayan etkileşimli ilişkiyi, belirli bir istatistiksel varsayım ve model formu seçimi olmadan modelleme yeteneğine sahiptir. Bu nedenle özellikle artım ve büyüme modellerinin oluşturulmasında geleneksel regresyon analizine alternatif olarak makine öğrenmesi teknikleri etkin bir şekilde kullanılmaya başlanmıştır (Şahin vd., 2023). Eker vd. (2023) ormancılığın hangi alt alanında makine öğrenmesinin daha yoğun kullanıldığını belirlemek amacıyla ormancılık çalışma konularını 6 alt kategoride değerlendirmişler ve ormancılık çalışma konularından “Orman Envanteri, Modelleme ve Uzak-

tan Algılama” kategorisindeki çalışmaların tüm çalışmaların yarısından fazla (%58) olduğunu belirtmişlerdir. Ülkemizde de çap-boy ilişkilerinin modellenmesinde, çap dağılımlarının modellenmesinde, hacim modellerinin geliştirilmesinde ve uzaktan algılama verileri ile meşcere parametrelerinin tahmin edilmesinde makine öğrenmesi teknikleri ve algoritmaları kullanılmaya başlanmıştır.

Orman Hasılatı ve Biyometri Alanında Gelecek İçin Öneriler

Cumhuriyetin ilk yıllarında ülkemizde Orman Hasılatı ve Biyometri disiplini konusunda ihtisaslaşmış araştırmacılar bulunmadığından dolayı çalışan Orman Hasılatı ve Biyometri konularında bir araştırmaya rastlanmamaktadır. Özellikle 1940’lı yıllarda Orman Hasılatı ve Biyometri konularında ilk araştırmalar yurt dışına ihtisas yapmak üzere gönderilmiş Orman Yüksek Okulu Mezunları tarafından yapılmıştır. Orman Hasılatı ve Biyometri konularında çalışan araştırmacılar günümüze kadar, bilim, matematik, istatistik ve teknolojideki gelişmeleri yakından takip etmişler, çağdaş yöntemlerle çalışmalarını gerçekleştirmişlerdir. Ayrıca çalışmalarında yoğun bir şekilde istatistik yöntemleri ve bilgisayar teknolojisini kullanarak bu konularda öncü olmuşlar, diğer ormancılık disiplinlerinde yürütülen çalışmalara bu konularda destek olmuşlardır. Gelecekte de bu rollerini sürdüreceklerdir.

Ormanların planlanmasında, işletme ana amacı odun üretimi olan aynı yaşlı ormanlarda optimal kuruluşlar plan ünitesindeki hâkim ağaç türü için daha önce düzenlenmiş bir normal hasılat tablosundan faydalanılarak ortaya konmakta ve hacim ve hacim artım değerleri ağaç hacim-artım tabloları yardımı ile hesaplanmaktadır. Ülkemizde daha önceki bölümde de bahsedildiği üzere farklı yetiştirme ortamlarında değişik ağaç türlerinin oluşturduğu meşcereler için birçok hasılat tablosu ve ağaç hacim tablosu düzenlenmiştir. Bu hasılat ve hacim tablolarının planlamaya aktarılmasında mevcut hasılat ve hacim tablolarının öncelikle her bir plan ünitesi için geçerliliklerinin ve tutarlılıklarının ortaya konması, o plan ünitesi için kullanılacak hasılat ve hacim tablosunun belirlenmesi gerekmektedir.

Müdahale görmemiş meşcerelerin azalması ile birlikte, müdahale görmüş, normal sıklıktan uzaklaşarak farklı sıklık derecelerindeki meşcerelerin artım ve büyüme ilişkilerinin ve verim potansiyellerinin ortaya konması amacıyla ülkemizde farklı ağaç türleri için sıklığa bağlı hasılat tabloları genel ve yerel düzeyde düzenlenmeye başlanmıştır. Sıklığa bağlı hasılat tabloları farklı sıklık dereceleri için birim alandaki hacim ve hacim elemanlarına ait değerleri verebildiğinden ekonomik fonksiyon dışındaki orman fonksiyonları için optimal kuruluşların belirlenmesinde sıklığa bağlı hasılat tabloları önemli bir araç olabilir. Bu kapsamda örnek plan ünitelerinde, o yöre ve ağaç

türü için var olan sıklığa bağlı hasılat tablolarının değişik fonksiyonlar için optimal meşcere kuruluşlarının belirlenmesindeki kullanım olanaklarının ortaya konmasına yönelik araştırmaların yapılması önem arz etmektedir.

Genellikle geliştirilen büyüme modellerinde, meşcere hacim ve hacim elemanları meşcere yaşı, bonitet endeksi ve sıklık derecesinin bir fonksiyonu olarak tahmin edilmektedir. Diğer bir değişle belirli meşcere parametleri ile diğer meşcere parametreleri tahmin edilmektedir. (Ampirik modeller). Bu modeller genellikle geçici örnek alanlardan elde edilen verilere dayanmaktadır. Bu veriler, belirli bir ağaç türünün farklı yetiştirme ortamlarında yaş sınıflarında nasıl büyüdüğünü göstermektedir. Ancak, bu veriler sadece belirli bir zamanda toplanmıştır ve gelecekteki orman yapısını tahmin etmek için kullanılan ilişkileri modellemektedir. Ancak bu modeller değişen koşullar altında ne kadar geçerli olacakları konusunda belirsizlik taşımaktadır. Bu nedenle, farklı ağaç türlerinin yayılış gösterdiği değişik yetiştirme ortamlarında devamlı deneme alanlarının kurulması ve bu alanlardan düzenli olarak veri toplanması son derece önemlidir. Bu devamlı deneme alanlarından elde edilen veriler, daha doğru ve güvenilir modellerin geliştirilmesine olanak tanır. Ekolojik (süreç tabanlı) modeller ise, matematiksel ilişkilerle biyolojik süreçlere ait orman ekosistemlerinin fonksiyonlarını simülasyonuna olanak tanımaktadırlar. Ampirik modellere göre üstün yanları bulunan ekolojik (süreç tabanlı) modeller, birbirleriyle etkileşim halinde bulunan fotosentez, solunum, ayrışma ve besin döngüsü olaylarını belirli bir süreç altında esas alarak artım ve büyüme ilişkilerini ortaya koymakta ve ekosistem süreçlerini tanımlamaktadırlar. Ayrıca bu modeller değişen çevresel koşullarının ekosistem süreçleri üzerindeki etkilerinin doğru bir şekilde ortaya konmasında önemli bir araç olarak kullanılabilirler (Landsberg ve Gower, 1997; Peng, 2000). Sonuçta, bu modellerin en önemli avantajı, değişen çevre koşulları içerisinde uzun dönem tahmin yeteneklerine sahip olması ve eko fizyolojik prensipleri içermesidir (Peng ve Wen, 2006). Ekosistem tabanlı planlama yaklaşımı çerçevesinde, ekolojik (süreç tabanlı) modelleme yaklaşımlarının kullanılarak meşcerelerin artım ve büyüme ilişkilerinin ortaya konması oldukça önemlidir. Bu nedenle özellikle değişik ağaç türlerinin farklı yetiştirme ortamlarında yayılış gösteren meşcerelerinde kurulacak devamlı deneme alanlarından sağlanacak periyodik veriler yardımıyla bu modellerin geliştirilmesine yönelik araştırmaların yapılması ekosistem tabanlı ve çok amaçlı planlama yaklaşımı açısından önemlidir. Bunun yanı sıra ormanlarımızın sahip olduğu biyokütle ve biyokütle içerisinde depolanan karbon miktarları, dikili gövde hacminden hareketle çeşitli kılavuzlarda önerilen ortalama oran değerleri yardımıyla dolaylı yoldan hesaplanmaktadır. Özellikle planlamada ormanlarımızın sahip olduğu biyokütle ve karbon değerlerinin sağlıklı ve güvenilir bir şekilde hesaplanması, ülkemizin taraf olduğu

anlaşmalardaki yükümlülüklerini sağlıklı bir şekilde yerine getirilebilmesi için daha doğru, güvenilir ve tutarlı biyokütle ve karbon tahminlerinin elde edilmesi gerekmektedir. Bunun için özellikle yöresel ölçekte değişik ağaç türlerinden oluşan meşcereler için biyokütle ve karbon değerlerinin doğrudan tahmin edildiği biyokütle ve karbon modellerine ihtiyaç duyulmaktadır. Bununla ilgili çalışmaların oldukça farklı yetişme ortamlarında yayılış gösteren ağaç türlerimiz için yaygınlaştırılarak devam ettirilmesi yararlı olacaktır.

Ormanların hem ekonomik hem de biyoçeşitlilik fonksiyonları içerisinde önemli yer tutan odun dışı orman ürünleri konusunda ülkemizde çalışmalar sınırlı sayıdadır. Özellikle planlamada yararlanılmak üzere odun dışı orman ürünlerinin envanter yöntemlerinin geliştirildiği araştırmaların yapılması ve geliştirilen envanter yöntemleri kullanarak odun dışı orman ürünlerinin hasılatı ile ilgili çalışmaların gerçekleştirilmesi gerekmektedir.

Makine öğrenmesi teknikleri ve algoritmaları yardımıyla özellikle uzaktan algılama verileri işlenerek tek ağaç ve meşcere parametrelerinin, sağlıklı ve tutarlı bir şekilde tahmin edilmesine olanak sağlayacak çalışmaların yürütülmesi özellikle planlama açısından yararlı olacaktır. Ayrıca büyüme modellerinin geliştirilmesinde ve çeşitli orman fonksiyonlarına ait optimal kuruluşların belirlenmesinde yapay zekâ ve makine öğrenmesi tekniklerinin yaygınlaştırılması gerekmektedir. Yapay zekâ ve makine öğrenmesi teknikleri ile elde edilen model yapıları geleneksel regresyon analizinde olduğu matematiksel bir denklem sunmazlar. Bu nedenle bu modellerin uygulamalarda kullanılabilmesi için modelin geliştirildiği bilgisayar programlama dilinde bunun ara yüzünün tasarlanarak uygulayıcının hizmetine sunulması gerekmektedir.

Kaynaklar

- Akalp, T., 1978a. Türkiyedeki Doğu Ladini (*Picea orientalis* Lk. Carr) Ormanlarında Hasılat Araştırmaları. İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Yayınları, 2483-261, 145 s., İstanbul.
- Akalp, T., 1978b. Anomorfik ve polimorfik yöntemlerle bulunmuş bonitet eğrilerinin karşılaştırılması. İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi, A(28-1), 213-232.
- Akalp, T., 1983. Değişik Yaşlı Meşcerelerde Artım ve Büyümenin Simulasyonu. İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Yayınları, 3051-327, 169 s., İstanbul.
- Akbaş, U., 2017. Sarıkaya Orman İşletme Şefliği Sınırları İçerisinde Yayılış Gösteren Karaçam (*Pinus nigra* Arnold. Subsp. *Pallasiana* (Lamb.) Holmboe) İçin Bonitet Endeks Modellerinin Geliştirilmesi. Yüksek Lisans Tezi, Çankırı Karatekin Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Çankırı.

- Alemdağ, İ.Ş.,1962. Türkiye'deki Kızılçam Ormanlarının Gelişimi, Hasılatı ve Amenajman Esasları. Ormancılık Araştırma Enstitüsü, Teknik Bülten No: 11, Ankara.
- Alemdağ, İ.Ş.,1967. Türkiye'deki Sarıçam Ormanlarının Kuruluşu, Verim Gücü ve Bu Ormanların İşletilmesinde Takip Edilecek Esaslar. Ormancılık Araştırma Enstitüsü, Teknik Bülten, No:20, Ankara.
- Anonim, 1918. Adapazarı Devlet Ormanlarından Hendek Nahiyesi İdare Mıntikasına Ait Amanajman Layiha-i Fenniyesidir (1920 – 1940).
- Asan, Ü.,1984. Kazdağı Gökarnı (*Abies equi-trojani* Ascher, et Sinten) Ormanlarının Hasılat ve Amenajman Esasları Üzerine Araştırmalar. İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Yayınları, 3205-365, 207 s., İstanbul.
- Atıcı, E., 1998, Değişik Yaşlı Doğu Kayını (*Fagus orientalis* Lipsky.) Ormanlarında Artım ve Büyüme. Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Aykın, R., Meriç, K., 1982. Batı Karadeniz bölgesi değişik yaşlı göknar koru ormanlarının üç aynı yetiştirme ortamında amaç çapı saptanmasına ilişkin bir araştırma. Ormancılık Araştırma Enstitüsü Dergisi, 28(2): 81-114.
- Bailey, R.L., Clutter, J.L., 1974. Base-Age invariant polymorphic site curves. Forest Science 20:155-159.
- Battu, F., 1971. Ertragstafel und Leistungspotential der Kiefer (*Pinus silvestris* L.) in der Türkei. Doktora Tezi, 110 s., Freiburg.
- Batu, F., Kapucu, F., 1995. Doğu Karadeniz bölgesi kızılğaç meşcerelerinde bonitet endeksi ve hasılat tablosunun düzenlenmesi. I. Ulusal Karadeniz Ormancılık Kongresi (Mart 1995, Trabzon), Bildiri Kitabı, Cilt 4, s.349-362.
- Bayburtlu, Ş.,2007. Titrek Kavak (*Populus Tremula* L.) Hacim ve Bonitet Endeks Tablolarının Düzenlenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Bilgili, F.,2007. Titrek Kavak (*Populus tremula* L.) Meşcereleri İçin Normal Hasılat Tabloları. Karadeniz Teknik Üniversitesi.
- Birler, A. S., 1984. "I-214" Melez Kavağı Plantasyonlarında Hasılat Araştırmaları. Kavak ve Hızlı Gelişen Yabancı Tür Orman Ağaçları Enstitüsü Yayını, No: 125, İzmit.
- Birler, A.S., Koçar, S., Avcıoğlu, E., Diner A., Gürses, K., Gülbaba, A.G., 1995. Okalıptus Ağaçlandırmalarında Hacim ve Kuru Madde Hasılatı, Kavak ve Hızlı Gelişen Yabancı Tür Orman Ağaçları Enstitüsü Yayını, No: 66, İzmit.
- Birler, A.S., Yüksel, Y., 1983. Sahilçanı Ağaçlandırma Meşcerelerinde Hasılat Araştırması. Kavak ve Hızlı Gelişen Yabancı Tür Orman Ağaçları Enstitüsü Yayını, No:25, İzmit.
- Carus, S., 1998. Aynı Yaşlı Doğu Kayını (*Fagus orientalis* Lipsky.) Ormanlarında Artım ve Büyüme. Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

- Cieszewski, C.J., Bailey, R.L., 2000. Generalized algebraic difference approach: theory based derivation of dynamic site equations with polymorphism and variable asymptotes. Forest Science, 46:116-126.
- Çalışkan, A., 1989. Karabük-Büyükdüz Araştırma Ormanında Sarıçam (*Pinus sylvestris* L.)- Gökmar (*Abies bornmülleriana* Mattf.) - Kayın (*Fagus orientalis* Lipsky) Karışık Meşcerelerinde Büyüme İlişkileri ve Gerekli Silvikültürel İşlemler. Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Çatal, Y., 2009. Batı Akdeniz Bölgesi Kızılcım (Pinus brutia Ten.) Meşcerelerinde Artım ve Büyüme. Doktora Tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Isparta.
- Daşdemir, İ., 1987. Türkiyedeki Doğu Ladini (*Picea orientalis* Lk. Carr) Ormanlarında Yetiştirme Ortamı Faktörleri-Verimlilik İlişkisi. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Diker, M., 1946. Ağaç ve Odun Ölçme Bilgisi. Tarım Bakanlığı Orman Genel Müdürlüğü, Özel Sayı: 9, İstanbul.
- Durkaya, B., 2004. Zonguldak Orman Bölge Müdürlüğü Sarıçam (*Pinus sylvestris* L.)- Uludağ Gökmarı (*Abies bornmülleriana* Mattf.) – Doğu Kayını (*Fagus orientalis* Lipsky.) Karışık Meşcerelerinde Artım – Büyüme İlişkileri, Doktora Tezi, Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Zonguldak.
- Eker, R., Alkiş, K.C., Uçar, Z., Aydın, A., 2023. Ormancılıkta makine öğrenmesi kullanımı. Turkish Journal of Forestry, 24(2): 150-177.
- Eler, Ü., 1977. Ağaç Serveti Envanterinin Yapılması Amacıyla Meşcere Tipi Ayrımı Üzerine Araştırmalar. Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi, İstanbul.
- Eler, Ü., 1986. Türkiye’de Boylu Ardıç (*Juniperus excelsa* Bieb) Ormanlarında Hasılat Araştırmaları. Ormancılık Araştırma Enstitüsü, Teknik Bülten No:192, Ankara.
- Eler, Ü., Carus, S., 2006. Orman Hasılat Bilgisi Ders Notları. Süleyman Demirel Üniversitesi Orman Fakültesi Yayın No:66, 201s., Isparta.
- Eraslan, İ., 1963. Türkiye’de orman envanteri’nin geçmişi ve bugünkü durumu. İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi, B(2): 17-45.
- Eraslan, İ., Evcimen, B.S., 1967. Trakya’daki Meşe Ormanlarının Hacim ve Hasılatı Hakkında Tamamlayıcı Araştırmalar. İstanbul Üniversitesi, Orman Fakültesi Dergisi, Seri A(1): 31-56.
- Eraslan, İ., Yüksel, Ş., Giray, N., 1984. Batı Karadeniz Bölgesindeki Korum Ormanlarının Optimal Kuruluşları Hakkında Araştırmalar. Tarım Orman ve Köy İşl. Bak. OGM Yayın Sıra No: 650, Seri No: 58, Ankara.
- Eraslan, İ., 1954. Trakya ve Bilhassa Demirköy Mıntıkası Meşe Ormanlarının Amenajman Esasları Hakkında Araştırmalar. Orman Umum Müdürlüğü Yayınları, 132-13, 250 s., Ankara.

- Ercanlı, İ., 2003. Artvin Orman İşletme Şefliği Sınırları İçerisindeki Doğu Ladini (*Picea orientalis* (L.) Link.) Meşcerelerinde Sıklığa Bağlı Hasılat Tablosunun Düzenlenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Ercanlı, İ., Keleş, S., Sivrikaya, F., Çakır, G., Günlü, A., Karahalil, U., Kadioğulları, A., Başkent, E.Z., Köse, S., 2007. Sarıçam (*Pinus sylvestris* L.) meşcereleri için yöresel (Yalnızçam ve Uğurlu Orman İşletme Şeflikleri) sıklığa bağlı hasılat tablosunun düzenlenmesi. Süleyman Demirel Üniversitesi, Orman Fakültesi Dergisi, 8(2): 78-101.
- Ercanlı, İ., 2010. Trabzon ve Giresun Orman Bölge Müdürlükleri Sınırları İçerisinde Yer Alan Doğu Ladini (*Picea orientalis* (L.) Link.)- Sarıçam (*Pinus sylvestris* L.) Karışık Meşcerelerine İlişkin Büyüme Modelleri. Doktora Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Ercanlı, İ., Yavuz, H., Kahriman, A., 2011. Ormancılıkta artım ve büyümenin modellenmesinde yeni bir regresyon analizi yaklaşımı: karışık model eşitlikleri, I. Ulusal Akdeniz Orman ve Çevre Sempozyumu, KSÜ Orman Fakültesi, 26-28. 10.2011, 827-834, Kahramanmaraş.
- Ercanlı, İ., Kahriman, A., Yavuz, H., 2014. Dynamic base-age invariant site index models based on generalized algebraic difference approach for mixed Scots pine (*Pinus sylvestris* L.) and Oriental beech (*Fagus orientalis* Lipsky) stands. Turkish Journal of Agriculture and Forestry, 38:134-147.
- Erdemir, Ö., 1974. Sarıkamış, Oltu ve Göle Mıntıkları Saf Sarıçam Meşcerelerinde Hasılat Araştırması. Ormancılık Araştırma Enstitüsü, Teknik Bülten No:59, Ankara.
- Erkan, N., 1996. Kızılçamda (*Pinus brutia* Ten.) Meşcere Gelişmesinin Simülasyonu. Güneydoğu Ormancılık Araştırma Müdürlüğü, Teknik Bülten No:1, Elazığ.
- Evcimen, B.S., 1963. Türkiye Sedir Ormanlarının Ekonomik Önemi, Hasılatı ve Amenajman Esasları. OGM Yayınları, 355-16, 199 s., Ankara.
- Fırat, F., 1943. Fıstıkçamı Ormanlarımızda Meyva Ve Odun Verimi Bakımından Araştırmalar ve Bu Ormanların Amenajman Esasları. Ankara Yüksek Ziraat Enstitüsü Sayı:141, Ankara.
- Fırat, F., 1946. Ağaç ve Odun Ölçme Kılavuzu. Tarım Bakanlığı Orman Genel Müdürlüğü, Yayını, 55 s., İstanbul.
- Fırat, F., 1947. Dendrometri. Y.Z.E. Yayını, I. Baskı, Ankara.
- Fırat, F., 1972. Orman Hasılat Bilgisi. İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Yayınları, 1642-166, 191 s., İstanbul.
- Günel, A., 1973. Ağaç Serveti Miktarının Tayininde Kullanılabilecek Metotlar Üzerine Araştırmalar. İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi, İstanbul.
- Günel, A., 1981a. Orman Hasılat Bilgisi Ders Notları.
- Günel, A., 1981b. Dendrometri ve Orman Hasılat Bilgisi disiplinlerinin Türkiye Cumhuriyeti dönemindeki gelişmeleri. Şu eserde: Doğumunun 100. Yılında Atatürk Armağan, İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Yayınları, 2883-307, s. 245-262.

- Günel, A., 1982. Türkiye'de orman envanteri ve kritiği, Orman Mühendisleri Odası VII. Teknik Kongresi, (6-10 Aralık 1982, Ankara) 4. Kitap, 8-16 s.
- Günel A., 1984. Kısmen yenilemeli örnekleme ve orman envanterinde kullanma olanağı. KTÜ Orman Fakültesi Dergisi, 7(1): 42-72.
- Kahrıman, A. 2011. Karadeniz Bölgesi Sınırları İçerisinde Yer Alan Sarıçam (*Pinus Sylvestris* L.) – Doğu Kayını (*Fagus Orientalis* Lipsky) Karışık Meşcerelerine İlişkin Büyüme Modellerinin Geliştirilmesi, Doktora Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Kalıpsız, A., 1962. Doğu Kayınında Artım ve Büyüme Araştırmaları., Tarım Bakanlığı Orman Genel Müdürlüğü Yayınları 339-7, 112 s., İstanbul.
- Kalıpsız, A., 1963. Türkiye'de Karaçam (*Pinus nigra* Arnold) Meşcerelerinin Tabii Bünyesi ve Verim Kudreti Üzerine Araştırmalar. OGM Yayınları, 349-8, 141 s., İstanbul.
- Kalıpsız, A., 1982. Orman Hasılat Bilgisi. İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Yayınları, 3052-328, 349 s., İstanbul.
- Kalıpsız, A., 1984. Dendrometri. İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Yayınları, 3194-354, 407 s., İstanbul.
- Kapucu, F.,1978. Doğu Karadeniz Bölgesindeki Doğu Ladini (*Picea orientalis* L.) – Sarıçam (*Pinus sylvestris* L.) – Doğu Karadeniz Göknarı (*Abies nordmanniana* Spach.) ve Doğu Kayını (*Fagus orientalis* Lipsky.) Doğal Karışık Meşcerelerinin Kuruluşları ve Amenajman Yönünden Değerlendirilmesi Üzerine Araştırmalar, Doçentlik Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon.
- Kapucu, F., Yavuz, H., Gül, A.U., 1999. Dışbudak Meşcerelerinde Hacim, Bonitet Endeksi Ve Normal Hasılat Tablosunun Düzenlenmesi. Sonuç Raporu, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Araştırma Fon Başkanlığı, Trabzon.
- Kapucu, F., Yavuz, H., Gül, A.U., Mısır, N., 2002. Kestane Meşcerelerinin Hasılatı ve Amenajman Esasları. TÜBİTAK TOGTAV-TARP 222 Nolu Proje Sonuç Raporu, Ankara.
- Kırış, R., 2002. Fris Projesinde Model Kurma. Orman Amenajmanında Kavramsal Açılımlar ve Yeni Hedefler Sempozyumu, 18-19 Nisan 2002, İ.Ü. Orman Fakültesi, 113-124, İstanbul.
- Köse, S., Yavuz, H., Mısır, M., Mısır, N., 2001. KTÜ Orman Fakültesi Araştırma Ormanı Ladın Meşcerelerinin Hasılat Esasları. Sonuç Raporu, Karadeniz Teknik Üniversitesi Araştırma Fonu Başkanlığı, Trabzon.
- Landsberg, J.J, Gower, S.T., 1997. Application of Physiological Ecology to Forest Management. Academic Press, San Diego, CA.
- Lloyd, F.T., Hafley, W.L., 1977. Precision and the probability of misclassification in site index estimation. Forest Science, 23: 493-499.

- Mısır, N., 2003. Karaçam Ağaçlandırmalarına İlişkin Büyüme Modelleri. Doktora Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Miraboğlu, M., 1955. Gökarnarlarda Şekil ve Hacim Araştırmaları. Orman Umum Müdürlüğü Yayınları, 188-5, 103 s., İstanbul.
- OGM, 1924a. Korular İçin Muvakkat İşletme Planı Talimatnamesi.
- OGM, 1924b. Baltalıklara Ait İşletme Planı Talimatnamesi.
- OGM, 1944. Birinci Devre Amenajman İşleri Talimatnamesi.
- OGM, 1955. Orman Amenajman Planlarının Tanzimine ve Tatbikine Ait Talimatname.
- OGM, 1976. Orman Amenajman Planlarının Düzenlenmesine, Uygulanmasına ve Yenilenmesine Dair Yönetmelik (1973).
- OGM, 1991. Orman Amenajman Planlarının Düzenlenmesi, Uygulanması, Denetlenmesi ve Yenilenmesi Hakkında Yönetmelik. Ankara.
- OGM, 2008. Orman Amenajman Yönetmeliği.
- OGM, 2014. Ekosistem Tabanlı Fonksiyonel Orman Amenajman Planlarının Düzenlenmesine Ait Usul ve Esaslar (299 Sayılı Tebliğ).
- Orhunbilge, N., 1996. Uygulamalı Regresyon ve Korelasyon Analizi, Avcıol Basım-Yayım, ISBN: 975-404-456-2, İstanbul.
- Özcan, B.G., 2002. Sahilçamı (*Pinus pinaster* Ait.) Ağaçlandırmalarında Artım ve Büyüme. Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Özdemir, E., 2005. Tek Ağaça Artım ve Büyümenin Simulasyonu (Sahilçamı Örneği). Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Özdemir, E., 2011. Karışık Meşcerelerde Artım ve Büyümenin Simulasyonu (Büyükdüz Örneği). Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Özdemir, G.A., 2013. Trakya Meşe Ormanlarında Artım ve Büyüme. Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Peng, C.H., 2000. Growth and yield models for uneven-aged stands: past, present and future, *Forest Ecology and Management*, 132: 259-279.
- Peng, C., Wen, X., 2006. *Forest Simulation Models, Computer Applications in Sustainable Forest Management*, Springer, 101-125.
- Sağlam, F., 2021. Kastamonu ve Sinop Yöresi Doğal Sarıçam (*Pinus sylvestris* L.) meşcereleri için ekolojik tabanlı büyüme modelleri. Doktora Tezi, Kastamonu Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Kastamonu.
- Sakıcı, O.E., 2009. Ağaç serveti envanterinde kullanılan çeşitli örnekleme yöntemlerinin karşılaştırılması. Doktora Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.

- Saraçoğlu, N., 1988. Kızılağaç Gövde Hacim ve Biyokütle Tablolarının Düzenlenmesi. Doktora Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Saraçoğlu, N., 2002, Orman Hasılat Bilgisi. Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Bartın Orman Fakültesi Yayını, 22-9, 304 s., Bartın.
- Saraçoğlu, Ö., 1988. Karadeniz Yöresi Gökmar Meşcerelerinde Artım ve Büyüme, Orman Genel Müdürlüğü Yayınları, 312 s., İstanbul.
- Seki, M., 2015, Taşköprü Orman İşletme Müdürlüğü Karaçam Meşcereleri İçin Dinamik Bonitet Endeks Modellerinin Geliştirilmesi, Yüksek Lisans Tezi, Kastamonu Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Kastamonu.
- Seki, M., 2020. Kastamonu Orman Bölge Müdürlüğü Karaçam (*Pinus nigra* J.F. Arnold) Meşcerelerine İlişkin Ekolojik Tabanlı Büyüme Modelleri. Doktora Tezi, Kastamonu Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Kastamonu.
- Sun, O., 1978, Bir Kızılçam (*Pinus brutia* Ten.) Ağacının Simulasyonu İçin Büyüme Modeli. Ormanlık Araştırma Enstitüsü, Teknik Bülten Seri No:119, Ankara.
- Sun, O., 1980. Kızılçam (*Pinus brutia* Ten.) Türüne Ait Biyolojik Kütlelerin Saptanması. Ormanlık Araştırma Enstitüsü, Teknik Bülten No: 104, Ankara.
- Şahin, A., 2002. Ülkemiz Ormanlığında Uygulanan Orman Amenajman Planlama Modellerinin İncelenerek, Çağdaş Planlama Teknikleri ile Karşılaştırılması. Orman Amenajmanında Kavramsal Açılımlar ve Yeni Hedefler Sempozyumu, 18-19 Nisan 2002, İ.Ü. Orman Fakültesi, 103-112, İstanbul.
- Şahin, A., 2020. Marmara Bölgesindeki Sapsız Meşe (*Quercus petraea* (Mattuschka) Liebl.) Meşcerelerinin Hasılatı ve Amenajman Esasları, Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İstanbul.
- Şahin, A., Özdemir, E., Özdemir, G.A., Biricik, Y., Korkmaz, Ü., Saraçoğlu, Ö., 2021. Macar Mesesi (*Quercus frainetto* Ten.) Meşcerelerinin Hasılatı. Orman Genel Müdürlüğü 10.3201/2014-2018-2020 No'lu Proje Sonuç Raporu (Yayınlanmamış).
- Şahin, A., Aylak Özdemir, G.A., Oral, O., Aylak, B.L., İnce, M., Özdemir, E., 2023. Estimation of tree height with machine learning techniques in coppice-originated pure sessile oak (*Quercus petraea* (Matt.) Liebl.) stands. Scandinavian Journal of Forest Research, 38(1-2): 87-96.
- Şahin, A., 2015. Mersin Yöresi Saf Kızılçam (*Pinus brutia* Ten.) Meşcerelerinde Hasılat Araştırmaları. Doktora Tezi, Artvin Çoruh Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Artvin.
- Şenyurt, M., 2011. Batı Karadeniz Bölgesi Sarıçam Meşcerelerinde Artım ve Büyüme. Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Tolunay, D., Makineci, E., Şahin, A., Özturhan, A.G., Pehlivan, S., Abdelkaim, M.M.A., 2017. İstanbul-Durusu Kumul Alanlarındaki Sahil Çamı (*Pinus pinaster* Ait.) ve Fıstık Çamı (*Pinus pinea* L.) Ağaçlandırmalarında Karbon Birikimi. TÜBİTAK TOVAG 106O274 No'lu Proje Sonuç Raporu, Ankara.

- Uğurlu, S., Araslı, B., Sun, O., 1976. Stebe Geçiş Yörelerindeki Sarıçam Meşcerelerinde Biyolojik Kütlenin Saptanması. Ormancılık Araştırma Enstitüsü, Teknik Bülten No: 80, Ankara.
- Usta, H.Z., 1991. Kızılçam (*Pinus brutia* Ten. Ağaçlandırmalarında Hasılat Araştırmaları, Ormancılık Araştırma Enstitüsü, Teknik Bülten No:219, Ankara.
- Yavuz, H., 1992. Değişik Yaşlı Meşcerelerde Büyümenin Markov Zincirleri Yöntemi ile Analiz Edilmesi, Doktora Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Yavuz, H., Mısır, N., Tüfekçioğlu, A., Mısır, M., Altun, L., Ercanlı, İ., Sakıcı, O. E., Kahrıman, A., Karahalil, U., Yılmaz, M., Sarıyıldız, T., Küçük, M., Bayburtlu, Ş., Bilgili, F., Meydan, G., Kara, Ö., Bolat, İ., 2010. Karadeniz Bölgesi Saf ve Karışık Sarıçam (*Pinus Sylvestris* L.) Meşcereleri İçin Mekanistik Büyüme Modellerinin Geliştirilmesi, Biyokütle Ve Karbon Depolama Miktarlarının Belirlenmesi. Sonuç Raporu, TÜBİTAK TOVAG Proje No 106O274, Ankara.
- Yavuz, H., Mısır, N., 2013. Türkiye’de hacim tablolarının gelişim süreci. Ormancılıkta Sektörel Planlamanın 50. Yılı Uluslararası Sempozyumu (26-28 Kasım 2013, Antalya), Orman Genel Müdürlüğü Yayını, s. 98-104.
- Yeşil, A., 1992. Değişik Sıklık ve Bonitetlerdeki Kızılçam Meşcerelerinin Yaşa Göre Gelişimi. Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Yıldızbakan, A., Saraçoğlu, Ö., Akgün, C., Aydın, A.C., 2012. Sedir (*Cedrus libani* A.RİCH.) Meşcerelerinin Hacim Artımını Maksimize Eden Optimum Kuruluşlar. Doğu Akdeniz Ormancılık Araştırma Enstitüsü Yayınları, DOA Yayın No:69, Tarsus.

15. BÖLÜM



Meşe tomruklarının elle yontuluşu. Üsküdar-Alemdağ. 31.03.1928.

Orman hızarı. Karaburun, Bölme 1. Bozüyük. 16.07.1929.

Bilecik kereste fabrikası açılış töreni. Tarih ve fotoğrafçı bilgisi bulunmuyor.

Bernhard, R. 1935. Türkiye Ormancılığının mevzuatı, tarihi ve vazifeleri. Ankara Yüksek Ziraat Enstitüsü, Sayı 15. Ek 48-49s., Ankara.

Kaynak: Türkiye Ormancılar Derneği, Ali Kemal Yiğitoğlu Kütüphanesi

Kaynak: Türkiye Ormancılar Derneği Arşivi

ORMAN ÜRÜNLERİ SANAYİSİ: CUMHURİYETİN YÜZÜNCÜ YILINDA BİR DEĞERLENDİRME

Prof. Dr. Sedat ONDARAL*, Prof. Dr. Coşkun KÖSE**,
Arş. Gör. Doğan CANBOLAT*

Giriş

Dünya ekonomisindeki kökleşerek yükselen değeri ve son teknolojik yatırımlarının yarattığı ciddi kapasite artışlarıyla orman ürünleri sektörümüz önemli bir konuma gelmiştir. Bunların ötesinde, bu büyüme hızı ile ormanlarımızın üzerinde baskı artarken aşırı odun kullanımı kaygısı ciddi derecede yükselmiştir. Yüz yıllık cumhuriyetini kutlayan ülkemizde Tanzimat Fermanı'ndan buyana iki yüzyıla yaklaşan modernleşme çabası da göz ardı edilmemelidir. Bir asırdır sürekli büyüyen orman ürünleri sanayisi hakkında bir değerlendirme yapma gereği oluşmuş, cumhuriyetin sağladığı olanak ve değerler sayesinde orman ürünleri endüstrimizin geride bıraktığı yüzyıla ışık tutmak amacıyla bu yazı kaleme alınmıştır. Cumhuriyetle birlikte önemli mücadeleler sonucu ve büyük bedeller ödenerek kurulan sanayi kollarından olan orman ürünleri endüstrisi kendisi için yarı mamul, makine teçhizat, kimyasal ve çok çeşitli sarf malzemesi sağlayan türlü sanayi kollarının oluşmasına olanak sağlamış ve katkı sunmuştur. Ayrıca, özellikle 1937'den buyana orman ürünleri eğitimi ve araştırmalarında elde ettiği birikimle ulusal ve uluslararası seviyede önemli bir yer edinmiş, ülke kalkınmasında vazgeçilmez hale gelmiştir.

Bilindiği üzere, orman ürünleri sanayii çok sayıda alt sektörleri içermektedir: Kereste ve ahşap levha sanayii (lif levha ve yonga levha, kontrplak, vb. ahşap levha ürünleri), kâğıt hamuru ve kâğıt sanayii, ahşap emprenye sanayii, mobilya ve ahşap ambalaj sanayii, ahşap araç gereçler, odun dışı orman ürünleri vb. Her bir orman ürünleri sanayii kolunun kendi içerisinde farklı ihtiyaç, disiplin ve uzmanlıkları gelişmekte; çalışma dinamikleri benzer faktörler ile yıldan yıla değişmektedir. Bu bölümde, ta-

* Karadeniz Teknik Üniversitesi, Orman Fakültesi, Orman Endüstri Mühendisliği Bölümü, Ortahisar/Trabzon, ondaral@ktu.edu.tr ve canbolat@ktu.edu.tr

** İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Orman Fakültesi, Orman Endüstri Mühendisliği Bölümü, Bahçeköy/İstanbul, ckose@iuc.edu.tr

rihsel süreçte orman ürünleri endüstrisi hakkında; mühendislik eğitimi ve önemli alt sektörlerinin değişimi ile bir portre oluşturularak geleceğe dair ön görüşler oluşturulmaya çalışılmıştır.

Geçmişten Günümüze Orman Ürünleri Sanayii

Ülkemizde fiç, döven, saban, yaba gibi tarım araçları ile küçük el sanatları üretiminin çok eski tarihlere uzandığı ifade edilmektedir. Ancak, bu faaliyetler sanayi karakteri göstermemektedir. Osmanlı Döneminde vilayet kanunnamelerinin varidat defterlerinde dağlardaki su ve el hızarlarının vergilendirilmek üzere kayıtlar bulunmuştur. Kayıtlarda değirmen olarak geçen hızarlardan Evliya Çelebi'nin seyahatnamesinde bahsedilmektedir. Orman ürünleri endüstrisinin sadece bıçkı sanayi görünümünde 19. Yüzyıl sonlarına kadar sadece su ve el hızarlarından ibaret kaldığı görülmektedir (Anonim, 1973). Orta Avrupa'da en yüksek randıman %58-67 olduğu dönemde ülkemizde su hızarları ve küçük işletmelerde %70-75 randıman olduğu iddia edilerek, ormanı işletenler hakkı olduğu miktardan çok daha fazla keresteyi talep ederek ormanı kullanmaktaydı (Çınar, 1945). 20. Yüzyılın başlarında kurulan kereste fabrikalarına ilaveten 1866 yılında bir kibrit fabrikası Fransız bir şirket tarafından kurulmuş, fakat kısa süre sonra kapatılmıştır (Göker vd., 1990). 1915'te Osmanlı Devleti'nde İstanbul ve çevresinde 15 ağaç işleme tesisinin bulunduğu, 1913 yılında ağaç sanayi %1, 6'lık, 1915'te ise %0, 8'lik imalat oranıyla gıda, dokuma, kırtasiye, deri, kimya ve toprak sanayiden sonra yedinci sırada geldiği kayıtlara geçmiştir (Ökçün, 1997). Ormanların devlet eliyle işletilmesi ve orman ürünleri sanayinin devlet iştiraki olarak vücut bulmasında önemli nedenlerden biri, sanayi olanakları henüz tertip edilmemiş genç cumhuriyetin ilk dönemlerinde ihracat malları içerisinde çok ciddi payı bulunan incir, üzüm, portakal, mandalina, elma vb. meyve-sebze ürünlerinin ambalajında kullanılan kutuların ve sandıkların ülke içerisinden uygun ve sürekli temin edilebilir kerestelerden üretilmesi zorunluluğu olmuştur. Romanya başta olmak üzere çoğunlukla Orta ve Kuzey Avrupa ülkelerinden temin edilen kutuluk keresteyi dönem dönem yaşanan anlaşmazlıklar yüzünden uygun ve sürekli temin etmek güç ve sermaye tüketen bir durum haline gelmişti. Özellikle reçinesiz ağaç türlerinin kullanıldığı kutu ve ambalajların üretiminde kullanılan hammadde, mevcut özel işletmeler tarafından işletilen birçok ormanda, orman yollarının yetersizliği nedeniyle zorluklarla karşılaşıyordu. Bu durum, özellikle göknar gibi 1000 metre ve üzerinde yayılan reçinesiz türlerin kesilmesi ve fabrikalara ulaştırılması aşamasında sorunlara yol açmaktaydı. Cumhuriyetin ilk yıllarından itibaren başta incir ve üzüm olmak üzere her nevi meyve çeşidinin ihracatı ülke ekonomisi içerisinde büyük öneme sahipti. Örneğin, 1924 bütçesinin yaklaşık dörtte birine denk gelen bir üzüm ve incir ihracatı söz konusudur (Berkel, 1945; Gümüş, 2018). 1924 yılında İzmir'in üzüm ve incir ambalaj sandık-

larının tedarikinde yaşanan güçlükler, o dönemde orman işlerinden sorumlu İktisat Bakanlığı'nı ve sonrasında yeni kurulan Ziraat Bakanlığı'nı bu sandıkların kerestesi- ni sağlamak için harekete geçirmiştir. Bu amaçla, Karadere (Bolu) ormanlarının bir kısmını işletmek üzere bir işletme idaresi kurulmuş, ancak plansız yaklaşım ve teknik eleman yetersizliği nedeniyle bu girişim başarıya ulaşamamıştır (Çınar, 1945).

Enerji kaynağı olarak tüketilmeye başlanan taş kömürü ve linyitin üretimindeki artışa bağlı olarak madenlerde ihtiyaç duyulan maden direği miktarı artmakta ve tedarik sorunu yaşanmaktaydı. 1945 yılına gelindiğinde 225.000 m³ maden direğine ihtiyaç duyulmaktaydı (Berkel, 1945). 1928 yılında ise Sinop'ta kurulması planlanan, hammaddesi ülkemizden temin edilecek Türkiye'nin ilk kibrit fabrikası girişimi başarısızlığa uğratılmıştır (Kaya ve Yılmaz, 2016). 1939 yılında İstanbul Büyükdere'de kurulan kibrit fabrikası yıllık 10.000 m³ kavak ve ıhlamur hammaddesini İkinci Dünya Savaşından önce tamamen Romanya'dan getirirken, sonraki yıllarda bu hammaddeyi Rize, Bartın ve Zonguldak (Filyos)'dan temin etmiştir (Berkel, 1945). Ayrıca, ülkenin demir yolu ağının genişletilmesi ve bakımı için gerekli travers ihtiyacı sürekli artmaktaydı. İlerleyen yıllarda, kâğıt ve karton üretimine yönelik hammadde ihtiyacının da karşılanması hususu eklenmiştir. Bütün bunların sonucunda; orman ürünleri sanayisi için tüketilen ormanları rehabilite etme ve planlı ormancılık faaliyetleri ile Cumhuriyetin ağaç ihtiyacını sürekli temin etmek için orman alanlarını arttırmaya karşı yoğun bir ihtiyaç doğmuştur (Gümüş, 2018).

Kereste ve Odun Esaslı Levha Sanayinin İlk Yılları

Ülkemizde ilk endüstriyel kereste fabrikasının kuruluşu hakkında farklı kaynaklar olsa da 1881 yılında Eskişehir'de ordunun ihtiyacını karşılamak üzere kereste fabrikası kurulduğu bilinmektedir (ORÜS, 1998; Kurt vd., 2016). 1892 yılında Zeytinburnu'nda (İstanbul) lokomobilli ve katraklı bir kereste fabrikası kurulmuştur. 20. yüzyıl başlarında kendi ihtiyaçları için Tersane İdaresi Haliç'te, Tophane İdaresi Zeytinburnu'nda lokomobilli ve katraklı kereste fabrikası tesis etmişlerdir (Anonim, 1973). 2. Meşrutiyet döneminde çıkartılan "Sanayi Teşvik Kanunu" ile orman endüstrisi kuruluşları kurulmaya başlanmıştır. 1923'te 7 adet olan kereste fabrikası 1930 yılında 50 adete yükselmiştir. Bu yükselişte 1927 yılında çıkartılan yeni teşvik kanunu etkili olmuştur. Ancak, 1936 yılında bu sayı 23 adete düşmüştür (Göker vd., 1990). Bununla birlikte, Türkiye'de ilk büyük ve modern kereste fabrikası 1927'de kurulan Bozöyük kereste fabrikasıdır. 1938 yılına gelindiğinde ise ülke genelinde 33 adet kereste fabrikasının faal olarak işletildiği kayıtlara geçmiştir (ORÜS, 1998; Kurt vd., 2016). 1928 yılı Meclis Bütçe Görüşmelerinde ise; 98 işletmede 268.000 m³ kereste, 106.000 m³ doğrama, 410.000 adet ahşap kutu üretildiği kayıtlara geçmiştir (Evsile, 2018). Bu fabrikaların ilk işlediği ağaç cinsleri göknar ve çamdır. Kayın bu dönemde işlenmesi

arzu edilmeyen ağaç olarak görülmekte, çoğu zaman tarife bedeli ödendiği halde ya hiç kesilmemekte ya da kesilerek ormanda çürümeye bırakılmaktaydı. 1935 yılında kayını işleyip, buharlanıp, teknik kurutmaya tabi tutulması sağlanan bir fabrika kurulmuştur. Bu tarihten sonra kayın iç ve dış piyasada aranır hale gelmiş, İkinci Dünya Savaşı'ndan önce cinsi ve iyi işlenmesi nedeniyle Londra piyasasına kadar sevk edilmiştir. Aynı fabrikada meşe ve kayından parke üretimi başlamış, böylece 1935 yılında parke sanayimiz kurulmuştur (Çınar, 1945).

1937 yılında çıkarılan 3116 sayılı Orman Kanunu ile ormanlar devlet tarafından işletilmeye başlanmıştır. Anılan kanun ile beraber orman işletme sahalarında kurulu özel şirketlerin kereste fabrikaları da 15 yıllık süre sonunda devlete zorunlu devri gerçekleştirilmiş, satışını isteyen firmaların kereste fabrikaları bu süre içerisinde satın alınmıştır. Bu işletmeler; 1923 yılında kurulan Bolu Kereste Fabrikası TİLAŞ Şirketi'nden, 1931 yılında kurulan Bafra Kereste Fabrikası İş Bankası'ndan 1944 yılında, 1932 yılında kurulan Ulupınar Kereste Fabrikası da bir özel müteşebbisten 1943 yılında, 1929 yılında kurulan Ayancık Kereste Fabrikası Zingal Şirketinden, 1945 yılında kurulan Pazarköy Kereste Fabrikası 1945 yılında özel müteşebbisten satın alınarak bu usulle devletleştirilmiştir. 1944 yılı esasıyla orman ürünleri sanayisinde Devlet İşletmeciliğinin resmen başladığı yıl olmuştur. Sonrasında, Dursunbey'de 1940, Düzce'de 1945, Borçka'da 1952, Devrek'te 1953, Yenice'de 1955, Cide ve Akkuş'da 1957 yılında Orman Genel Müdürlüğü bünyesinde kereste fabrikaları kurulmuştur.

Kollman (1963) tarafından Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Teşkilatı (FAO) ile Türkiye Hükümeti arasındaki anlaşma kapsamında Türkiye'de orman mahsullerinin daha iyi kullanma imkanlarını araştırmak üzere mevcut kereste fabrikalarının ıslahı ve kesim tekniğinin geliştirilmesini hedefleyen bir rapor hazırlanmıştır. Bu rapor kapsamında ziyaret edilen Düzce, Bolu, Devrek, Yenice, Ulupınar, Ayancık, Bafra ve Akkuş kereste fabrikalarında yapılan incelemeler sonucunda, bu fabrikaların gelişmediği, yüksek randıman ve düşük imalat masraflarına müsaade eden koşullar taşımadığı, modernizasyon ihtiyacı olduğu, özellikle transport sistemlerinin ıslahı, verimli olmayan makinelerin kaldırılarak yeni makinaların alınması, yeni isteklere uygun kurutma ve buharlama teknolojisinin tesis edilmesi gerektiği belirtilmiştir. Ayrıca, yıllık üretim kapasitesi 40.000-100.000 m³ olan iki veya üç modern kereste fabrikasının kurulması önerilmiştir. Yeni kurulacak fabrikalara hammadde temini, transport ve depolama için su kaynaklarının durumu, yer seçimi, personel ve pazar sağlama konularında etüt ve planlama yapmak üzere OGM bünyesinde bir Orman Sanayii ve Planlama Merkezi kurulması önerilmiştir. Bu merkezin, orman envanteri, sel kontrolü, orman yolları, havai hat, dar hat demir yolu-dekobil konularına bakan orman amenajmanı kısmı ile

kereste, kontrplak, mobilya, lif levha ve yonga levha fabrikaları konuları için orman sanayi kısmından oluşması gerekliliği ifade edilmiştir (Kollman, 1963).

1967 yılına gelindiğinde OGM bünyesinde Orman Ürünleri Sanayii Dairesi Başkanlığı (ORÜS) kurularak kereste ve ahşap esaslı levha üretiminde devlet tesisleri yeni ve güçlü bir hal almaya başlamıştır. 1970'te ise, Orman Bakanlığı bünyesinde ayrı bir genel müdürlük olarak tekrar yapılandırılmıştır. Antalya ve Bartın'da 1970, Demirköy'de 1971 ve Vezirköprü'de 1983 yıllarında ORÜS bünyesinde kereste fabrikaları kurulmuştur. 1980'li yıllarda ORÜS'e ait 20 ayrı işletmede ülke çapında çoğunlukla entegre bir biçimde olmak üzere kereste, yonga levha, çimentolu yonga levha, lif levha, kaplama, kontrplak, ahşap ambalaj, parke ve emprenye fabrikası olmak üzere 45 ayrı tesiste yüksek kapasite kullanımı ile çok çeşitli ürünler üretilmekteydi (Anonim, 1973; Göker vd., 1990). 1981 yılında ülke genelinde 7960 adet kereste ve kereste türevleri üreten teşekküllerin toplam kapasitesi 10,6 milyon m³ iken üretim miktarı 3,2 milyon m³ olarak gerçekleştiği kayıtlardan görülmektedir. Bu durum kapasite kullanım oranının (KKO) ülke genelinde %30 dolaylarında olduğunu göstermektedir. ORÜS'e bağlı kereste fabrikalarında ise KKO, 534 bin m³ kereste üretimi ile %94'ün üzerinde gerçekleşmekteydi (ORÜS, 1998; TMMOB, 1994). 22 Ekim 1983 tarih ve 2929 sayılı yasa ile Kamu İktisadi Teşebbüsü (KİT) statüsü verilerek Orman Ürünleri Sanayii Kurumu adını almıştır. Bu tarihli karar özelleştirmelerin önünün açmış, devletin hantal bürokrasisi içerisinde son derece hızlı gelişen teknoloji takip edilmiş devlet fabrikaları için gerekli teknolojik yenilenme ve iyileştirmeler zamanında yapılmamıştır. Ayrıca, seksenli yılların ortaları itibari ile askeri cunta yönetiminin sivilleşme hamlelerinin ve neo-liberal piyasa ekonomisine geçiş işaretlerinin en büyük göstergelerinden biri olan ve dönemin devlet eksenli ekonomilerinde de görülen özelleştirme furyası ülkemizde de etkisini göstermiş ve devlet iştiraki ORÜS 28.05.1986 tarihli ve 3291 Sayılı Yasa'nın 13. maddesine göre Bakanlar Kurulu'nun 20.05.1992 tarih ve 92/3088 sayılı kararıyla özelleştirme kapsamına alınarak kamu hisseleri T.C. Başbakanlık Kamu Ortaklığı İdaresi Başkanlığı'na devredilmiştir (Gökçek, 2023). Belirtilen tarihlerde çeşitli bahanelerle özelleştirmeler halka ve ORÜS çalışanlarına gereklilik olarak sunulmuş, işletmelerin zarar ettiğine dair argüman en büyük neden olarak ortaya atılmıştır. Oysaki, 1991 yılında işçi ücretlerine yapılan %217'lik zam ve piyasa koşullarına rağmen ORÜS ürünlerine yeterli zammın yapılmaması bizatihi dönem hükümetinin seçim yatırımının sonucuydu (TMMOB, 1994). Bu değerli kuruluşlar siyasetçiler tarafından göz ardı edilmekte, merkezi bütçeden aktarılması gereken sermayenin zamanında aktarılmaması; yöneticilerin ihmali değil de sürecin bir gereği gibi gösterilmiştir. Üstelik bunla beraber, ORÜS herhangi bir özel şirkete yapıldığı gibi sübvans edici uygulamalardan ve uygun devlet kredilerinden mahrum bırakılarak özel bankalardan fahiş kredilerin boyunduruğu altına sokulmuştur. Sonuç

olarak; ORÜS çalışanların ve halkın itirazlarına rağmen 1980'lerin başında kendine çizilen kaderi yaşayarak özelleştirilmiş ya da elde olan fabrikalar atıl bırakılmıştır.

Kâğıtçılık; Plansız Özelleştirmeler ile Kaybedilen Bağımsızlık

Üretimlerine uzun yıllar boyunca gelişerek devam etmiş olan kâğıt fabrikaları Cumhuriyet döneminde devlet teşebbüsü olarak kurulmuştur. Osmanlı döneminde ise biri İzmir'de 1844 ve diğeri İstanbul'da 1893 yılında olmak üzere iki kâğıt fabrikası kurulmuştur. Her iki fabrikanın da özel müteşebbisler tarafından devletten önemli imtiyazlar alarak kuruldukları bilinmektedir. Ancak, iki fabrika da kaliteli ve verimli bir üretim devam ettirememiştir. Özellikle sahip oldukları imtiyazları kullanarak dönemin kâğıt hamuru hammaddesi kaynağı paçavra ve kenevir liflerini kâğıt üretiminde kullanmak yerine Avrupa ve Amerika'ya sattıkları ifade edilmiştir. I. Dünya Savaşı'yla birlikte, kapalı olan Hamidiye Kâğıt Fabrikasının metal aksamaları ordu ihtiyaçları için sökülüp ve eritilerek kullanılmıştır (Damlıbağ, 2015). 1934 yılına gelindiğinde genç cumhuriyetin ilk kâğıtçısı olan Mehmet Ali KÂĞITÇI (1899-1982) kâğıt fabrikası kurulumu için görevlendirilmiş ve kendisinin önderliğinde Cumhuriyetin ilk kâğıt fabrikası olan İzmit Kâğıt Fabrikası'nın temeli atılmış ve Sümerbank'ın altında 1936 yılında tam kapasite çalıştırılmaya başlanmıştır. 1954'e kadar İzmit İşletmesine kurulan 2. ve 3. kâğıt makineleri, bir adet kâğıt hamuru, bir adet klor-alkali ve iki adet oluklu mukavva üniteleri ile entegre hale getirilen kâğıt fabrikaları tek çatı altında birleştirilerek 10 bin ton/yıl olarak hizmet vermesi sağlanmıştır. İşletmenin yıllık kapasitesi 1970 yılına gelindiğinde yeni yatırımlar ile 140 bin ton/yıl'a çıkarılmıştır (Yıldız, 2007). 21 Haziran 1955 tarihli Türkiye Selüloz ve Kâğıt Fabrikaları İşletmesi Kanunu ile Türkiye Selüloz ve Kâğıt Fabrikaları İşletmesi (SEKA) tesis edilmiş ve böylece ülke kâğıtçılığı için büyük bir okul işlevi görecek olan SEKA doğmuştur. İlerleyen yıllarda Muğla-Dalaman, Giresun-Aksu ve Zonguldak-Çaycuma Tesislerinin işletmeye alınması ile 1980 yılında 382.500 ton/yıl'a çıkan üretim kapasitesi, 1981 yılında Balıkesir, 1984 yılında da Mersin-Akdeniz ve Kastamonu tesislerinin işletmeye alınmaları ile 577.500 ton/yıl'a ulaşmıştır. 1984 yılında gerçekleştirilen üretim ise 488.324 ton olmuş, 1998 yılında Akdeniz ve Kastamonu İşletmelerinde yürütülen projelerin sonuçlanması ile üretim kapasitesi 617.700 ton/yıl'a yükseltilmiştir. Çizelge 1'de SEKA tesislerinin ürettiği kâğıt çeşitleri verilmiştir.

Çizelge 1. SEKA'ya ait işletmelerin ürettiği ürün ve kağıt çeşitleri (Gürbüz, 1995; Huş ve Tank, 1970; Yıldız, 2007)

Fabrika	İşletmeye Alınma Yılı	Üretim Çeşitleri
İzmit	1936	Kraft liner, Sigara K., Gazete K. Karton, I. II. III. Kalite Hamur K., Sargı K. Ağartılmış ve Ağartılmamış Selüloz
Zonguldak-Çaycuma	1970	Torba Kağıdı, Kraft liner, NSSC Fluting ve Selüloz
Giresun-Aksu	1970	Gazete K., II. ve III. Kalite Hamur K.
Muğla-Dalaman	1971	Viskoz, Her nevi Selüloz, Çeşitli Kağıtlar
Afyon	1979	Ağartılmış ve Ağartılmamış saman ve kamış selülozu
Balıkesir	1981	Gazete K., II. ve III. Kalite Hamur K.
Mersin-Taşucu	1984	Torba K., Kraft Liner
Kastamonu	1984	Sigara kağıdı, sigara filtre astar ve uç kağıdı
Bolu	1959	Dekor Kağıdı

Özellikle 1980'li yıllardan itibaren fabrikalar için gerekli modernizasyon ve kapasite artırıcı çalışmalar, KİT statüsüne geçiş ve devlet teşviklerinin özel sektörü desteklemeye yönlendirilmesi sonucunda yapılamamıştır. Kâğıt üretiminde devletin payı 1936 yılında %100 iken, bu pay 1960 yılına gelindiğinde %87, 5'e, 1980 yılında %66'ya, 2001 yılında ise iyice gerileyerek %22 seviyesine düşmüştür. SEKA'nın üretimdeki payının azalmasında özel teşebbüsün piyasa koşullarına hızlı tepki verme kabiliyeti, karar alma süreçlerinde hızlı ve hür olması ve teknolojik gelişime kolay uyum sağlayabilen yapısı da etkili olmuştur. Özelleştirme Yüksek Kurulu'nun 06.12.1997 tarih ve 1997/54 sayılı Kararı ile özelleştirme kapsamına alınan SEKA; 15.07.1998 tarih ve 1998/51 sayılı Karar ile Özelleştirme Programı'na alınmıştır. Yöntem olarak *varlık satışının* benimsenmesi müsebbibiyle 24 Kasım 1998 tarihinde SEKA'nın KİT statüsü de anonim şirket statüsüne dönüştürülmüştür. Ancak 2000'lere gelindiğinde hemen hemen her devlet teşebbüsünün başına gelen ve Turgut ÖZAL dönemiyle başlayan küresel sermaye ile (neo-liberal politikalarda) bütünleşme hedefli özelleştirme furçasının sonucunda SEKA'ya ait devlet fabrikaları teker teker elden çıkarılmıştır. Kağıt Geri Dönüşüm ve Sanayicileri Derneğinin bültenine göre ülkemizde 44 adet faal kağıt fabrikası bulunmakta ve kağıt imalatı sektöründe çeşitli büyüklüklerde 2400 adet firma yer aldığı bildirilmektedir (URL-9, 2023). Nihayetinde, Türkiye'nin kâğıt hamuru üretim kabiliyetini önemli ölçüde kaybettiği ve hammadde açısından tamamen dış pazara bağımlı hale getirildiği inkar edilemez bir hakikat olarak karşımıza çıkmaktadır (URL-1, 2023). Atatürk'ün "*medeniyet hamuru*" olarak adlandırdığı kâğıt hamuru ve kâğıt üretiminin bağımsızlığın temellerinden biri olarak görmesi (Bakar, 2000) ve konuya ciddiyetle yaklaşmasının nedeni bugün daha da iyi anlaşılmaktadır.

Üretim Verileri ve Sektörün Kapital Hacmi

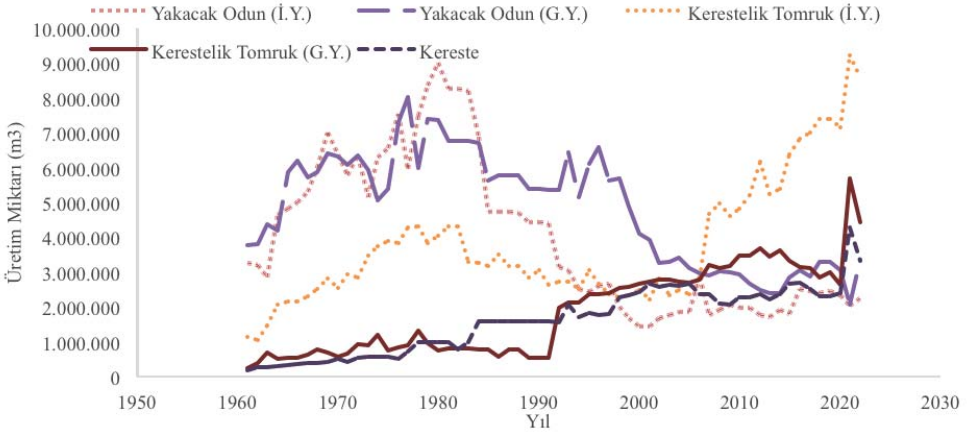
Odun ve Kereste Üretimi

Orman ürünleri endüstrisi günümüzde orman varlığının çok çeşitli bileşenlerinden birincil hammadde kaynağı olarak yararlanmayı sürdürmektedir. Orman varlığının bölgesel ve küresel çapta ekosistem için önemi artmakta, ormanlarımız giderek büyüyen iklim sorunundan kaynaklı baskılarla yüzleşmektedir. Sürdürülebilir ve ekolojik bir faydalanma modeline zaman içerisinde ihtiyaç duyulmuştur (Spittlehouse ve Stewart, 2003). Nitekim, ormanlar üzerindeki baskıları azaltıcı, aynı zamanda maliyetleri düşürücü etkiler göz önüne alınarak birçok alternatif endüstriyel kaynağa yönelim olmuştur. Günümüzde bile tarımsal atıkların ve yan ürünlerin, kereste atıklarının, ahşap ambalaj vb. atık odunların da giderek artan bir kullanımı söz konusudur. Genç cumhuriyetin devleti yeniden tesis ettiği yurt topraklarında ise orman varlığı son derece tahrip edilmiş, ormanlar özel şirketlerin kontrolsüz kullanımına bırakılmış bir durumda devralınmıştı. Osmanlı, Avrupa devletlerine olan borçlarını ödemek için çok yoğun bir şekilde ormanları keserek Avrupa pazarına satma arzusu- nu taşırken, Avrupalı ise bu durumu fırsat görüp ucuz hammadde kaynağına yoğun ilgi göstermiştir (Tok, 2017).

Çizelge 2. 1950-1960 arasında üretim miktarları (Yurtoğlu, 2014; Orman Bakanlığı, 1973)

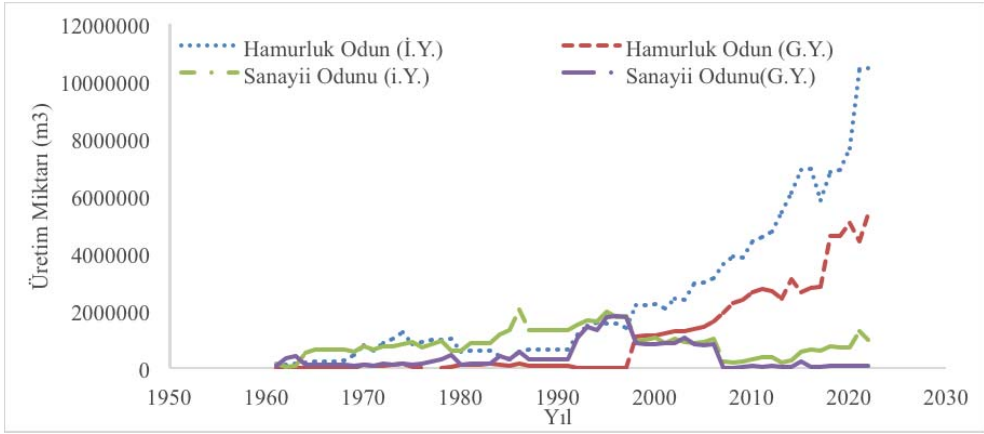
Yıllar	Tomruk (m ³)	Devlet Fab. Kereste Üretimi (m ³)	Biçilmiş Kereste (m ³)	Maden Direği (m ³)	Telefon Telgraf Elektrik Direği (m ³)	Travers (m ³)	Odun (ton)	Sanayi Odunu (m ³)
1950	571.339	86.483	145.009	86.078	23.432	14.793	3.679.742	22.283
1951	700.726	86.419	139.347	73.726	37.115	46.331	3.254.870	43.485
1952	890.072	57.261	146.481	73.737	25.696	26.002	3.757.316	63.673
1953	855.570	80.577	175.162	55.606	33.602	5.494	3.922.099	77.613
1954	980.373	73.685	179.677	44.629	24.972	10.771	4.091.279	271.758
1955	1.119.698	94.946	204.989	97.094	38.357	15.558	4.487.066	54.493
1956	1.306.202	93.360	200.100	170.532	81.885	19.532	3.395.361	91.301
1957	1.575.151	102.304	184.994	208.587	46.072	28.102	4.871.440	56.529
1958	1.460.404	98.088	179.419	231.494	35.413	24.062	5.261.243	89.795
1959	1.518.826	102.348	183.794	226.712	36.112	28.008	5.354.167	55.115
1960	1.595.268	129.953	201.138	231.309	17.650	34.168	6.121.270	54.654

Devletleştirmeyi takip eden yıllarda gerçekleştirilen üretimler Çizelge 2’de sunulmuştur. 1950-1960 yılları arasını gösteren rakamlarda maden direği üretimindeki artış göze çarpmaktadır. Buna ilaveten, Çizelge odun işleyen sektörlerin ne denli hızlı büyüdüğüne de işaret etmektedir. 1960 yılından sonraki veriler FAO’dan alınmış olup Şekil 1’de yakacak odun, kerestelik tomruk ve kereste üretimlerine dair değerler gösterilmiştir.



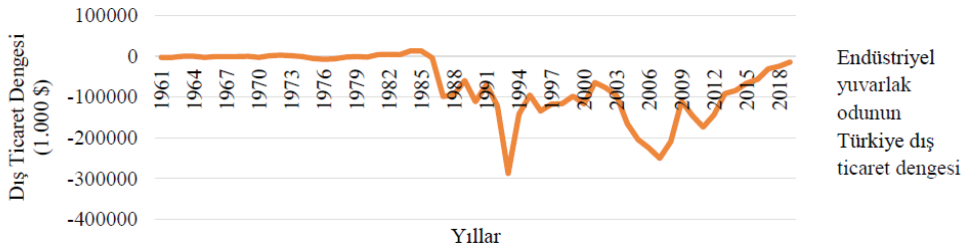
Şekil 1. 1961-2022 yılları arasında Türkiye’nin yakacak odun, kerestelik tomruk ve kereste üretimi (URL-2 2023)

Şekil 1’de görüldüğü üzere yakacak odun üretimi; 1980 yılında tavan yaparak toplam 16,3 milyon m³ olarak gerçekleşmiştir. Zaman içerisinde özellikle LPG, LNG gibi yakıt kaynaklarının ülke genelinde yaygınlaşması gibi etmenler sonucunda talebin azalmasıyla yakacak odun üretim miktarının da düşüş trendine girdiği görülmektedir (WorldBank, 2017). Bununla beraber, kerestelik tomruk üretiminde yıllar içerisinde dalgalanmalar olmasına karşın üretim verileri artış trendini göstermektedir. Şekil 2’de ise lif levha ve kâğıt hamuru üretimine uygun hamurluk odun ile çeşitli türlerde sanayi odunu üretim miktarının yıllara göre değişimi gösterilmektedir.



Şekil 2. 1961-2022 yılları arasında hamurluk odun ve sanayii odunu üretimi (URL-2, 2023)

Her ne kadar özelleştirmeler sonucunda SEKA'ya ait kâğıt hamuru üreten fabrikalardan bir tanesi hariç hepsinin özelleştirme sonrası hamurluk tomruk talebini azaltmamıştır. Yeni talep özel sektör girişimi ile gelişen ve günümüzde büyümeye devam eden lif levha ve yonga levha sanayisinden gelen yoğun ihtiyaçtan kaynaklandığını ve hamurluk odun üretimi hacminin bu taleple şekillendiğini görmekteyiz. Şekil 1 ve Şekil 2'deki üretim miktarlarına baktığımızda 2022 yılında toplam odun üretimi 35,5 milyon m³ olarak gerçekleştiği ve aynı yıl ayrıca toplam 1 milyon m³ odun atığı ve odun yongası üretildiği FAO verilerinde görülmektedir. Ormanlarımızda gerçekleştirdiğimiz artım ve üretim oranları karşılaştırıldığında yukarıdaki rakamların çok ciddi şekilde düşünülmesi gerekmektedir. Gelişmiş ülkelerin orman kaynaklarının aşırı kullanımının önüne geçmek için atık kullanım stratejileri üzerine yoğunlaştığı dikkatleri çekmektedir. Bu ülkelerde odun esaslı levha üretiminde hammadde kullanımını %75 gibi bir oranla atık odundan sağlanır iken ülkemizde bu oran maalesef %10 seviyelerindedir ve sektör %90 gibi çok büyük bir oranda yeni kesilen ağaç kullanmaktadır (Özertan ve Coşkun, 2021).

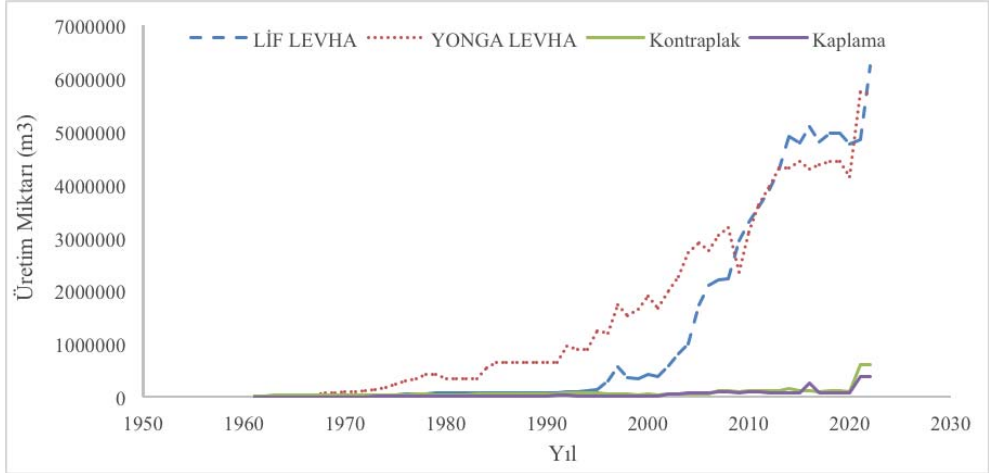


Şekil 3. Endüstriyel yuvarlak odun dış ticaret dengesi (Yıldırım ve Emiroğlu, 2022)

Dış ticaret denge verileri (Şekil 3) incelendiğinde ülkemizin içerisinde olduğu ekonomik dalgalanma ve sürekli artan kur baskısı sonucu odun kullanan sektörün yerli kaynaklara yöneldiği açıkça görülmektedir. Yıldırım ve Emiroğlu (2022) tarafından yapılan çalışmada, dünya odun üretiminin %80'ini oluşturan ülkelere içerisinde odun üretiminde Türkiye'nin 19. sırada olduğu tespit edilmiştir.

Odun Esaslı Levha Üretimi

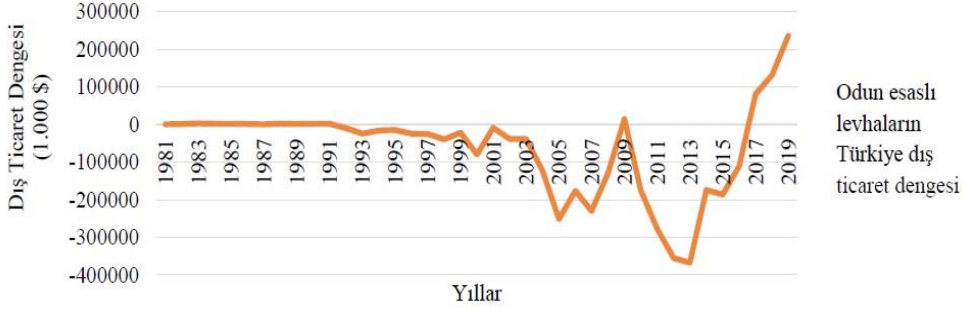
Temelleri ORÜS ile atılan odun esaslı levha sanayii özelleştirmeler sonucu tamamıyla özel sektör elinde üretim kapasitesini ve ürün çeşitliliğini sürekli geliştirerek yoluna devam etmektedir. Sektör yoğun olarak mobilya ve inşaat sanayisine mamul ve yarı mamul ürün sunmaktadır. Şekil 4'te odun esaslı levhala üretimi miktarına ait FAO verileri görülmektedir.



Şekil 4. 1961-2022 Yılları arasında ahşap esaslı levha üretim miktarı (m³) (URL-2, 2023)

Veriler incelendiğinde kontrplak üretiminin özellikle inşaat sektöründe kalıp elemanı olarak kullanımından kaynaklı belli bir talep arzını koruduğu ancak üretim miktarlarının çok ağır bir artış gerçekleştirdiği görülmektedir. Yonga levha üretiminde ise 1970'li yıllardan itibaren ciddi oranda artışın olduğu görülmektedir. Lif levha üretiminin ise özellikle 1990'ların ortalarından itibaren güçlü bir artış trendine girdiği, laminant parke üretiminin lif levha ile gerçekleştiriliyor oluşu ve mobilya malzemesi olarak tercih edilirliliğinin artması bu durumda başlıca nedenler olarak gözlemlenmektedir. 2021 yılı rakamlarına göre, lif levha ve yonga levha sektörleri toplam kapasiteleri 14 milyon m³'e çıkmıştır. MDF/HDF levha üretiminde ülkemiz Avrupa'da birinci dünyada ikinci sırada yer alırken yonga levha üretiminde Avrupa'da üçüncü

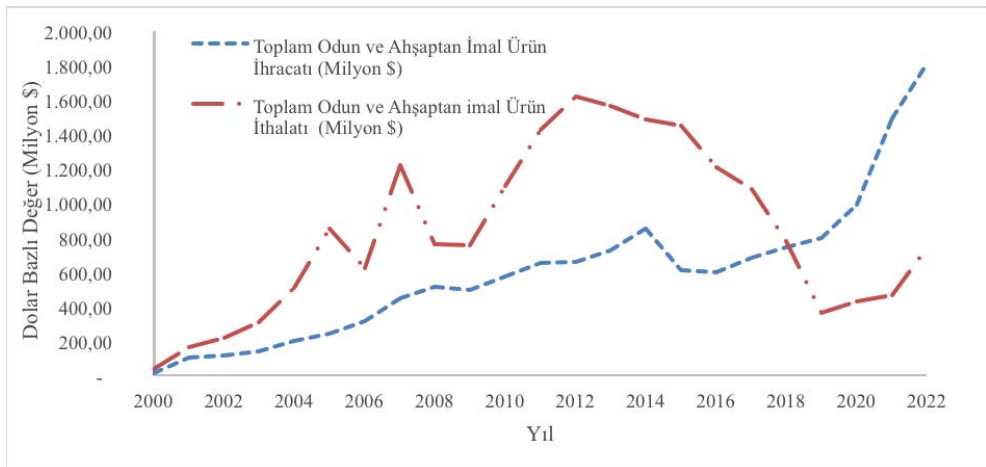
dünyada beşinci sırada bulunmaktadır. Bu alt sektörlerde, rekabetin ön planda olduğu ve dışa açık bir piyasa ekonomisi politikasına yönelmesi ile ciddi yatırımlar yapılmaya başlanmıştır. İhracatın artması sektörün büyümesindeki ana faktör olarak belirmiştir.



Şekil 5. Odun esaslı levhaların dış ticaret dengesi (Yıldırım ve Emiroğlu, 2022)

Odun esaslı levhaların dış ticaret dengesinin ORÜS özelleştirmelerini takip eden yıllarda giderek arttığı Şekil 5'te görülmektedir. Ancak özel sektörün hızlı tepkisi ile artan yatırım ve üretim kapasitesi ile beraber ithal ürünlerin cazibesini yitirdiği görülmektedir.

TÜİK verilerinden elde edilen 2000-2023 yılları arasında (TÜİK tarafından 2022 ve 2023 verileri geçici veriler olarak ilan edilmiştir) bütün odun (tomruk, kereste, yonga, vb. şekilde) ve odun esaslı ürünlerin dış ticaret verilerinin dolar cinsinden değerleri aşağıda verilmiştir (Şekil 6).

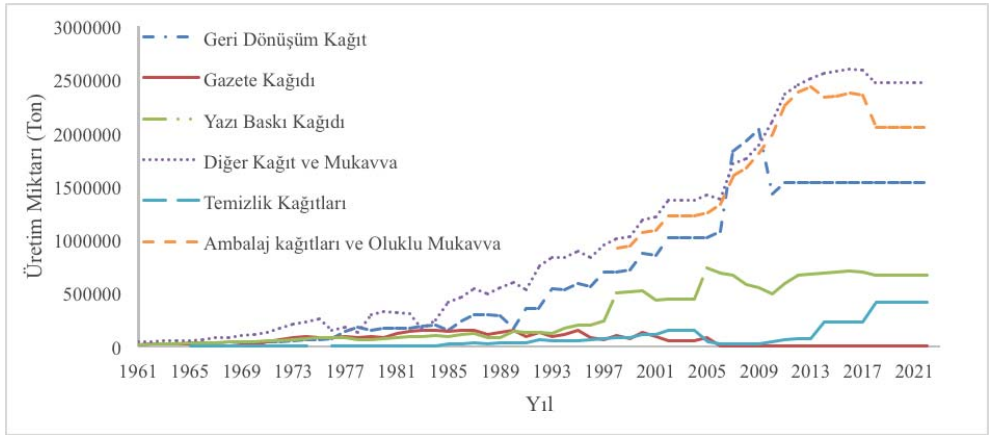


Şekil 6. GTİP 44 koduyla başlayan odun (kereste, tomruk ve yonga halinde odun) ve ahşap esaslı her nevi ürünün yıllara göre dış ticaret değerleri (URL-4 2023)

Veriler incelendiğinde; döviz kuru dengesinin aleyhimize değişmesi ve bölgesel sorunlardan kaynaklı hammaddeye ulaşımında yaşanan sorunlar nedeni ile ucuz ithal ürünlerin teminine dair bir yönelimin ortaya çıktığı görülmektedir.

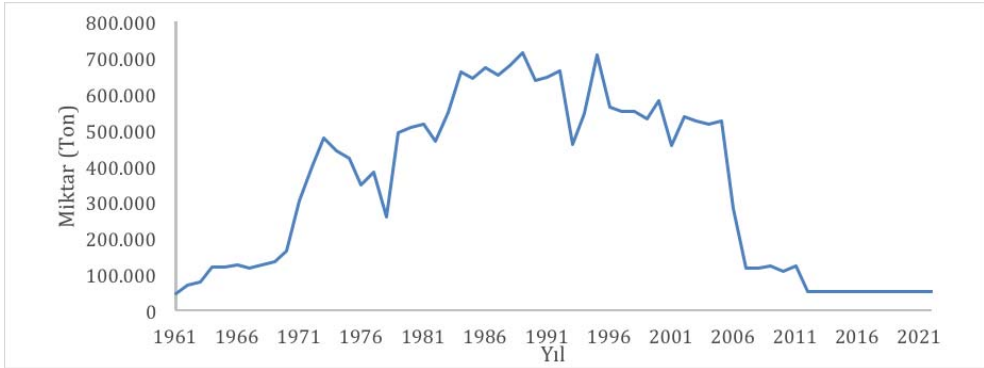
Güncel Kâğıt Üretimi Verileri

Yıllar içerisinde gelişen teknoloji ile değişen basın ve yayın kültürü ve elektronik kitlesel iletişim olanaklarındaki ilerleme kâğıt tüketim davranışımızı etkilemiştir. Kültür kâğıdı dediğimiz yazı baskı kâğıtlarının üretimi azalırken internet ortamında alışverişe olanak tanıyan sanal pazarlar sonucu oluklu mukavva başta olmak üzere ambalaj kâğıtlarına duyulan ihtiyaç hem ülkemizde hem de dünyada artmaktadır. 2022'de toplam kâğıt üretimi 7, 1 milyon ton/yıl'a yükselirken bunun 5 milyon ton/yıl kadarı atık kâğıt geri dönüşümünden elde edilmiş olup kişi başı kâğıt tüketimi 81, 4 kg/yıl'a ulaşmıştır. FAO verilerinden oluşturulan ve 1961 ile 2022 yılları arasında Türkiye'nin kâğıt üretim miktarlarını gösteren grafik aşağıda Şekil 7'de verilmiştir.



Şekil 7. 1961-2022 arası kâğıt üretim miktarı (ton) (URL-2, 2023)

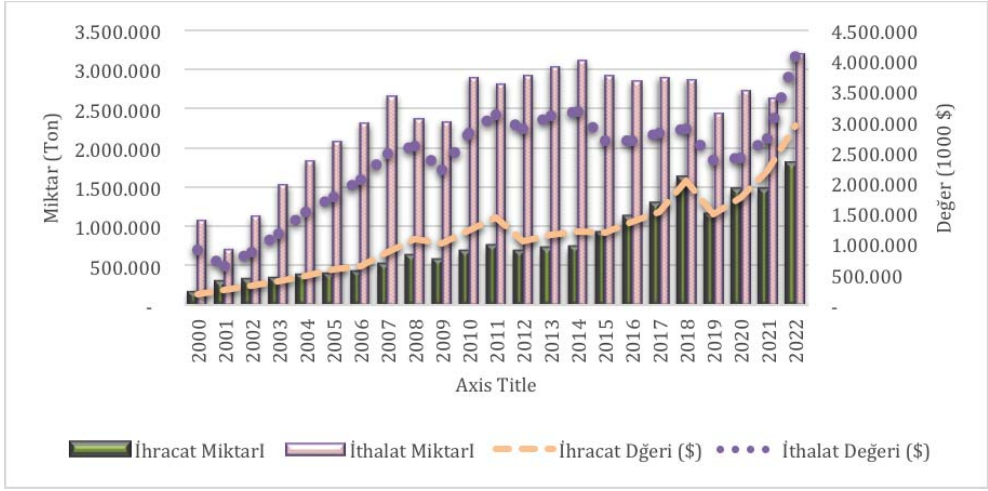
Üretim verilerinden görüldüğü üzere de özel sektör hızlı uyum kabiliyeti ve teknolojiyi takip etme hususundaki hassasiyeti sonucu 80'li yıllardan başlayarak üretim değerlerini hızlıca artırmıştır. Özelleştirmeler sonrasında kâğıt üretiminde geriye düşüşün yaşanmamasının başlıca nedeni güçlü özel sektörün varlığı olmuştur.



Şekil 8. 1961 ile 2021 yılları arasında toplam kâğıt hamuru üretim miktarı (ton) (URL-2, 2023)

Orman ürünleri sektörünün en önemli alt kırılımlarından biri olan ve yerli odunu hammadde olarak kullanan kâğıt hamuru üretimi miktarının zaman içerisinde değişimi Şekil 8’de verilmiştir. SEKA bünyesindeki kâğıt hamuru fabrikaları farklı türde üretimleri gerçekleştirme stratejisi ile kurulmuş ve işletilmiştir. Daha önce belirtildiği üzere özelleştirme ile faaliyetlerin durması sonrası sadece kâğıt hamuru üretimi ile Zonguldak Çaycuma’da bulunan kâğıt fabrikası yaşamını sürdürmeye devam etmektedir.

Özel sektör, hammaddesini dış ülkelerden alarak yoluna devam etmiştir ve bunun sonucunda da kaderini dışarıya bağlı kılmıştır. 700.000 ton/yıl seviyelerinde üretimin gerçekleştiği zamanlarda yaklaşık 3 milyon m³ odun bu sektörde kullanılmakta idi. Bu hammadde miktarı günümüze kadar lif levha başta olmak üzere diğer alt sektörlerle dağılmıştır. Özel sektör tarafından alınan bazı kâğıt hamuru fabrikaları maalesef teknolojileri eskimiş tesislerdi. Yenileme ve teknolojik yatırımların ciddi finansal kaynak gerektirmesi ve plansız özelleştirmeler nedeniyle üretimin devamlılığı sağlanamamıştır. Düzenlemelerin ve desteklerin eksikliği sonucunda kâğıt hamuru üretimi miktarı ve kabiliyetinin Şekil 8’te görüldüğü üzere 2005 yılından itibaren çok ciddi şekilde düştüğü görülmektedir.



Şekil 9. 2000-2022 yılları arası toplam kâğıt ve kâğıt ürünleri ithalat ve ihracatının miktarı ve dolar cinsinden değişimi URL-4, 2023)

2022 değerleri incelendiğinde 2, 93 milyar dolar ihracat değerine karşılık 4, 07 milyar dolarlık bir kâğıt ithalatı gerçekleştiği görülmektedir ve 1, 13 milyar dolar kâğıt ürünlerinden kaynaklı ithalat açığı olduğu anlaşılmaktadır. Ayrıca, 2022 yılında ithal edilen 2, 9 milyon ton kâğıt hamuru ve hurda kâğıt hammaddesine 1, 8 milyar dolar ödenmiştir (Şekil 9) (URL-4, 2023).

Mobilya Sektörü

Mobilya endüstrisi, ülkemizde stratejik bir öneme sahip olan "katma değer" yaratma kapasitesiyle dikkat çekmektedir. Türk mobilya sanayi, bu stratejik önem ve yüksek istihdam potansiyeliyle özel bir öneme sahiptir. Mobilya sektörü ülkemizde uzun bir geçmişe sahip olsa da, endüstriyel üretim 1970'lerde başlamış olup, günümüzde dünya sıralamasında önemli bir yere sahip duruma gelmiştir. Mobilya, özellikleri açısından dünya genelinde tüm kültürler tarafından kullanıldığı için son yıllarda artan rekabet karşısında ekonomik ölçekte ve dünya standartlarında üretim yapan tesisler kurulmuştur.

Sektör her yıl ürünlerini geliştirmekte ve çeşitliliğini artırmaktadır. Mobilya sanayi katma değer açısından da ülkemizin önde gelen sektörlerinden birisi olup, ihracatta yerli kaynakları en çok kullanan ve ithal ürünlere bağımlılığı en az olan sektörlerden biri olarak ekonomiye katkısını artırarak devam ettirmektedir. Mobilya işletmeleri genelde KOBİ'lerden oluşmaktadır. Özellikle son yıllarda küçük ölçekli işletmelerin

yanı sıra orta ve büyük ölçekli işletmelerin sayısı artmaya başlamıştır. Ayrıca fabrikasyon üretim yapan firmaların sayısı her geçen gün artmaktadır (Özertan ve Çoşkun, 2021). Türkiye imalat sanayi içindeki %2,6'lık payı ile önemli bir ekonomik paya sahip olan ülkemiz mobilya sektörünün son 25 yılda seri üretimle birlikte ürün standartları oluşmuş, üretim ölçekleri büyümüş, yüksek katma değerli ürünler üretimi başlanmış, inovasyon ve tasarım kapasitesinin gelişmesi ile sektörde markalar oluşmuştur (Kurtoğlu ve Dilik, 2022). Mobilya sektörü 2021'in başına gelindiğinde 3,5 milyar dolar ihracat, 0,5 milyar dolar ithalat hacmine sahip olmuştur. Mobilya ihracatımızda sırasıyla Irak'tan sonra en önemli pazarlarımız Almanya, ABD, Suudi Arabistan, Fransa, İngiltere, İsrail, Libya, Katar ve BAE olarak listelenmektedir. Sektörün toplam ihracat içindeki payı 2020'de %2 olarak gerçekleşmiştir. Ülkemizde mobilya üreticilerinin genel olarak orman ürünlerinin yoğun üretildiği lokasyonlarda ya da yakın bölgelerde konumlandığı görülmektedir. Önemli mobilya üretim bölgeleri toplam üretimdeki paylarına göre; İstanbul, Ankara, Bursa (İnegöl), Kayseri, İzmir ve Adana olarak sıralanmaktadır (Ticaret Bakanlığı, 2023).

Çizelge 3. Dünya mobilya ticaretinde ilk 7 ülke ile beraber Türkiye'nin payları (Sanayi Bakanlığı, 2020)

Ülkeler	İhracat (%)	Ülkeler	İthalat (%)
Çin	32,8	ABD	30
Almanya	6,9	Almanya	8,1
Polonya	6,8	İngiltere	5,0
Vietnam	6,1	Fransa	4,9
İtalya	5,8	Kanada	3,8
Meksika	4,1	Japonya	3,8
ABD	3,9	Hollanda	3,2
Türkiye	1,6	Türkiye	0,2

Ahşap Emprenye Endüstrisi

Ülkemizde ilk emprenye tesisleri 1915 yılında Kaklık, Denizli'de Devlet Demiryollarının emprenyeli travers kullanımına yardımcı olmak üzere kurulmuş, başlangıçta 20.000 m³ travers ve tel direği kreozotla boş hücre metoduyla emprenye edilmiştir. Cumhuriyetimizin kuruluşundan sonra aynı amaçla 1931 yılında Derince, İzmit'te kreozotla emprenye işlemi yapan ikinci fabrika kurulmuştur. Bu tesiste kullanılan yıllık 7.000 ton kreozotun tamamı Karabük Demirçelik Fabrikasından temin edilmiştir. Daha sonra 1956'da OGM tarafından Karacasu, Bolu'da PTT'ye emprenyeli tel direği sağlamak üzere 15.000 m³/yıl kapasitede suda çözünen tuzlarla dolu hücre

metodu esasına göre işlem yapan bir emprenye fabrikası İngilizler'e tesis ettirilmiştir (Bozkurt vd., 1993). Bu tesis sonraki yıllarda ORÜS bünyesine dahil edilmiştir. 1982 yılında yukarıda sayılan üçü devlete ait emprenye tesisiyle birlikte, dokuz adet (Eskişehir-1964, Kastamonu-1967, Zonguldak-1967, Balıkesir-1968, Bolu-1969, Denizli-1969, Çanakkale- 1973, Adana-1975, Amasya-1981) suda çözünen tuzlarla dolu hücre metoduna göre işlem yapan, 1 adet Adana'da (1975) kreozotla boş hücre metoduna göre emprenye işlemi yapan özel sektöre ait toplam 13 emprenye tesisine ulaşılmıştır (İlhan ve Cockcroft, 1982). 1980'li yıllarda doğrama ve kereste emprenyesi için organik çözücülü maddelerle çift vakum metoduyla işlem yapan emprenye tesisleri kurulmuştur. 1995 yılında hazırlanan Yedinci Beş Yıllık Kalkınma Planı, Orman Ürünleri Sanayi Özel İhtisas Komisyonu Raporu'nda 2'si (90.000 m³/yıl kapasite) kamuya ait 23'ü (499.700 m³/yıl kapasite) özel sektöre ait emprenye tesisinin bulunduğu, tesislerin %30-35 kapasite kullanım oranına sahip olduğu belirtilmektedir. Bu tesislerin ikisi kreozot, dokuzu organik çözücülü emprenye maddeleri diğerleri ise suda çözünen tuzlarla işlem yapan emprenye tesisleridir (DPT, 1995). 2007 yılı sonunda ise tamamı özel sektöre ait 70 emprenye tesisi olduğu ifade edilmiştir (Bakır, 2008). Günümüzde ise tamamı özel sektöre ait 100'ü aşkın emprenye tesisinde 150.000 m³/yıl kapasiteye yaklaşılmıştır.

Orman Endüstrisine Yönelik Eğitimin Temelleri ve Gelişimi

Osmanlı Devleti'nde 19. yüzyılda devlet orman ilişkisi kurumlarının gereksinimleri ile sınırlıydı. Donanma Tersanesi (Tersane-i Amire)'nin kullanımına bırakılmış ormanlar dışında bu dönemde belirli bir kanunnameden bahsedilmemektedir. Devletin genişlemesine bağlı olarak donanmanın ağaç malzeme ihtiyacı artmış, Arnavutluk'tan Maraş'a kadar geniş bir coğrafyadan çoğunlukla kıyı kesimlerden kereste ihtiyacı karşılanmıştır (Şendil, 2014).

Osmanlı donanmasının 1770 yılında Çeşme Deniz Muharebesi'nde çok ağır kayıplar alması, Avrupa'nın aksine donanmanın denizcilik ve donanma konularında ilerleme kaydedememesi, bu alanda modernleşmeyi zorunlu kılmıştır. Haliç, Karadeniz ve Ege'de yeni tersaneler kurulmuş, donanmanın yeniden inşa edilmesi için Fransız gemi mimarları getirilmiş, ayrıca getirilen mühendis ve bir grup Fransız gemi ustası Osmanlı gemicilerinin eğitiminde görev almışlardır. 1775 yılında mühendislik eğitiminin başlangıcı sayılan sonraları "Mühendishane-i Bahri-i Hümayûn" olarak anılacak olan "Hendesehane" kurulmuş, tersane personeline teorik eğitimi verilmeye başlanmıştır (Gündüz, 2012). Osmanlı'da Tanzimat ile başlayan batılılaşma hareketi birçok alanda olduğu gibi ormancılığı da etkilemiş, Tanzimat'ın ilanı sonrasında ormanların da bir gelir kaynağı olarak görülmeye başlamıştır (Gümüş, 2012; Şendil, 2014).

Osmanlı Devleti'nde bir vakıf ya da veya şahsa ait orman alanları dışındaki sınırları tam olarak bilinmeyen alanlar serbest orman olarak ifade edilmekte, bu ormanların yakınlarında yaşayan köylüler yakacak ve ağaç malzeme ihtiyaçlarını baltalık adı verilen genellikle devletin müdahalesinin olmadığı bu ormanlardan karşılamaktaydı (Şendil, 2014). Kırım Savaşı (1853-1856) sonrasındaki dönemde artan borçlar ve yaşanan ekonomik sıkıntılar doğal kaynaklarımız olan ormanlar ve madenlerin bir gelir kaynağı olarak görülmesine neden olmuştur (Gümüş, 2012).

1857 yılında Ticaret Nezareti'ne bağlı olarak ormanların ve madenlerin işletilmesi faaliyetleri ile birlikte bayındırlık işlerinden sorumlu komisyon olan Meclis-i Maabir kurulmuştur. Ormanları fenni kaidelere göre bir düzen altına almak ve etkili faydalanma için gerekli bilginin sağlanması amaçlarıyla (Şendil, 2014) bu mecliste çalışmak üzere Kırım Savaşı'nda Osmanlı'nın yanında yer alan Fransa'dan Louis Tassy ve Alexandre Steheme adlı iki orman mühendisi getirilmiştir. 1857 yılında Louis Tassy tarafından kurulan kurs niteliği taşıyan orman mektebi ülkemizdeki ormancılık öğreniminin başlangıcı olarak kabul edilmektedir. Bu dönemde Osmanlı Devleti'nin içinde bulunduğu politik krizler, batılı devletlerin zorlamasıyla gerçekleştirilmek istenen kalkınma çabaları, mali yetersizlikler, idari karışıklıklar, ormanlarına değerinin anlaşılammış olması vb. nedenlerle bu ilk orman okulu ve sonraki orman okulları yer ve biçim değiştirerek çok defa farklı aralıklarla açılmış ve kapanmıştır. Ormancılık eğitim ve öğretiminde kararlılık ancak Cumhuriyetimiz döneminde sağlanabilmiştir (Eraslan, 1989).

Tassy'nin 1860'larda hazırladığı raporunda yer alan odun üretimine ait değerlendirmeler o dönemdeki ormancılık faaliyetleri ve odun hammaddesi teminindeki başıboşluğunu net olarak gözler önüne sermektedir. Bu raporda Osmanlı Coğrafyası'ndaki ormanların genel durumu ile donanma tersanenin ormanlarına ait açıklamalar sonrasında, tüccarların ormanlardan ağaç kesip satarak ticaret yaptıkları ve hatta Yunanlıların gemilerini Konya'dan kesilen keresteler ile inşa ettikleri bilgilerine yer verilmektedir. Rapor da ayrıca Avrupa'da da bina inşa etmek için ağaç sıkıntısının yaşandığına, Memalik-i Mahrusa ormanlarından kesilecek ağaçların Avrupa'ya satılabileceğine vurgu yapılmış, Bosna, Tuna, Selanik'te Karasu sahilleri, Kazdağı, Çanakkale etrafı, Konya, Sinop ve Samsun'dan toplamda 1 milyon ağaç keserek ve her birini 5 Frank'a satarak beş milyon frank gelir elde edilebileceği değerlendirilmesine yer verilmiştir. Raporda ayrıca, ağaçlara mühür vurularak hangilerinin kesileceği, nereden nakledileceği, hangi cinslerin hangi boylarının kesime uygun olacağını belirlemek için Dersaadet Orman Mektebi'nden mezun olmuş efendiler ile Fransa'dan celp olunacak orman memurlarının kullanılmasının münasip olduğunu yazılmıştır (Şendil, 2014).

1857'den itibaren gösterilen çabaların sonucu olarak 1869 yılında Orman Genel Müdürlüğü kurulmuş, 1870 yılında da 67 yıl geçerli olacak Orman Nizamnamesi hazırlanmıştır (Gümüş, 2012). Geniş çaplı ağaç kesimlerini sağlamak ve senede 10-15 yerli mühendis yetiştirmek üzere hazırlanan ormancılık eğitiminin kurumsallaşmasında temel olan bu nizamname 1871 yılında yabancı mühendisler tarafından uygulanarak yürürlüğe girmiştir (Şendil, 2014). Diker (1947) Orman Nizamnamesinin teşkilatsızlık, elemansızlık ve halk üzerindeki otoritesizlik yüzünden tatbik edilemediği, nizamnameye eklenen yeni hükümlerle kasaba ve şehirliler ile kamu ve özel işletmelere ormanlardan faydalanma imkanı verildiğini, kısa ve uzun vadeli satışlarla ormanların ihale ile satıldığını adeta orman ağalarının türediğini belirtmektedir. Bu nedenle ormancılığımızın 1857-1893 evresini nizamlı başı boş evre olarak ifade etmektedir (Diker, 1947).

Daha önce ayrı olarak yürütülen ormancılık ve madencilik eğitimleri 1880 yılında birleştirilerek Orman ve Maadin Okulu açılmıştır. 1893 yılına kadar süren bu dönemde Türk hocaların da katılmasıyla kısmen Türkçeye dönen eğitim 2 yıldan 4 yıla (ilk 2 yıl hazırlık, maden öğrencileri ile ortak, son 2 yıl ihtisas, ormancılık dersleri) çıkarılmıştır. Ormancılık kısmından çıkan öğrencilere orman mühendisi ünvanı verilmeye başlanmıştır (Eraslan, 1989; Gümüş, 2022). Diker (1947) Orman ve Maadin Nezaretinden ormanlardan daha fazla gelir almak parolasının benimsendiği, ormanlardan serbest yararlanma düşüncesinde esaslı bir değişikliğe gidilemediği, yapılan yeniliklerin daha çok teknik konularda kaldığı, ormanlardan alınan gelirin önceki senelere göre artırımların ödüllendirildiği 1893-1908 evresini başı boş iltizam evresi olarak tanımlamaktadır.

Orman ve Maden Okulu öğrencilerin aldığı ihtisas dersleri arasında “**İlm-i nebatat ve İlm-i ahşab**” dersi bulunmaktadır. Bu dersin ahşap ilmi kısmı ülkemizde orman ürünleri endüstrisinin hammaddesi ormanlardan elde edilen ana ürün odunun bilimsel olarak anlatıldığı ilk ders olarak kabul edilebilir. İlm-i Nebatat ders notlarından oluşan kitabın (1880) yazarı, Orman Mektebinin 1868 yılı mezunu olan İtalya ve Fransa’da da eğitim gören Mıgırdiç Hekimiyandır. İlm-i Nebatat kitabı “İlm-i nebatat” (s. 1-248) ve “**İlm-i teşhis-i ahşab**” (s. 253-359) bölümlerinden oluşmaktadır (Etker, 2010).

Verilen ormancılık eğitiminin çağdaş fenni usullere uygun olmadığı, yüksek mekteplerin verdiği eğitimle aynı seviyede olmadığı, iki sene ihtisas derslerinin verilmesiyle uzmanlık kazanılmayacağı gerekçeleri esas alınarak Orman ve Maadin Mektebi 1893 yılında Halkalı Ziraat Mektebinde bağlanmıştır (Şendil, 2014). İlm-i Nebatat kitabı bu dönemde de okutulmuştur (Etker, 2010).

1903 sonrası Halkalı Ziraat ve Ormancılık Mekteb-i Âlisi'ne dönüşen Halkalı Ziraat Mekteb-i Âlisi Ders Programında yer alan İlm-i Nebatat dersinden ayrı olarak verilen, bitkideki iş bölümü, ahşabın sınıflandırılması ve teşhisi, ahşabın fiziksel özellikleri, ahşabın kimyasal özellikleri ve ahşap kullanımı bölümlerini de içeren **Bitkilerin Vazifeleri ve Anatomisi** dersi Orman Mektebi ve Orman ve Maadin Mektebinde hocalık yapan Hoca Ali Rıza Efendi tarafından verilmiştir. **Orman Fenni** dersinde ise ormanlardan yapılacak kesim işleminin ölçülmesi ve kesimle ilgili beş husus, kesime göre kerestelerin ölçümü ve satılması, reçineli ağaçlardan ve sakız ağaçlarından üretim, ahşabın nakli konularının verildiği görülmektedir (Eraslan, 1989; Şendil, 2014).

Bu dönemde ormancılık açısından iki önemli gelişme yaşanmıştır. Birincisi, Hoca Ali Rıza Efendinin Rumeli Vilayetine görevlendirilmesi (1906) sonrasında ormanlardan kerestelik ve odunluk ağaçların kesimi, satılması, imal edilmesi ve nakliyesi için bir talimat kaleme almasıdır. Bu talimatname daha sonra ülke genelinde bir süre uygulanmıştır. İkinci gelişme ise Hoca Ali Rıza Efendi tarafından hazırlanan Orman Mekteb-i Âli'si nizamnamesi ile 1910 yılında Orman Mekteb-i Alisi'nin Halkalı Ziraat Mektebinden ayrılarak müstakil bir okula dönüşmesidir (Şendil, 2014). 1908-1920 yılları arasında Osmanlı Devleti'nde teknik eleman yetiştirilmesi için ormancılık eğitiminin iyileştirilmesi kapsamında Avrupa'ya öğrenci göndermiş, ormanların bilimsel esaslar çerçevesinde işletilmesi için adımlar atılmıştır (Diker, 1947).

Orman Mekteb-i Alisi müfredatında yer alan Orman İstihsal Şubesi derslerinden **Orman Usulü İntifa ve Teknolojisi** dersinde (Eraslan, 1989) orman yetiştirilmesindeki gaye ve netice, ahşap binalar, ahşabın kullanım alanları, ahşabın genel yapısı, ahşabın özgül ağırlığı, kimyası, yanması, ısıtma kuvveti, ahşap koruma, ahşap kusurları ve tahribatı (böcekler ve mantarlar), kerestecilik, odunculuk, kömürcülük, kabukçuluk, sakızcılık, katran ve zift imalatı işleri ayrı başlıklar halinde ele alınarak ayrıntılı olarak açıklanmıştır (Şendil, 2014). Dr. Tevfik Ali ÇINAR'ın çevirdiği, Yüksek Orman Okulu kitaplarından birinci cildi 1925 yılında basılan, Ord. Prof. Dr. Karl GAYER, Prof. Dr. MAYR ve Dr. Lodvig FABRICIUS tarafından yazılan, ikinci cildi 1929 yılında basılan, Ord. Prof. Dr. Karl GAYER ve Dr. Lodvig FABRICIUS tarafından yazılan **Ormancılık Usulü İntifa ve Teknolojisi** kitapları bu dönemde okutulmuştur.

Yukarıda özetlenmeye çalışıldığı üzere ahşaba yönelik araştırmalar ülkemizde olduğu gibi tüm dünya da yirminci yüzyılın başlarına kadar ormancılık ve orman kullanımına odaklı olarak yürütülmekteydi. Özellikle 17. ve 18. yüzyıllarda, Orta Avrupa'da inşaat ve madencilik endüstrisine yönelik artan talebin yanı sıra orman arazilerinin tarım arazilerine dönüştürülmesinin artması, ormanlık alanlarda çarpıcı bir düşüşe

yol açmıştır. Bunun sonucu olarak gerçekleşen yıkıcı çevresel değişikliklerle birlikte ciddi kereste kıtlığı görülmüş, gelecek için yeterli miktarda kereste üretimini garanti altına almak için açılan orman alanlarının yeniden ağaçlandırılmasıyla sürdürülebilirlik anlayışı geliştirilmiştir. On sekizinci yüzyıldan on dokuzuncu yüzyıla geçişte, orman amenajmanının önem kazanması ve sürdürülebilirlik stratejilerinin oluşturulması, Rusya, Fransa, Almanya, Avusturya-Macaristan ve İsveç gibi birçok Avrupa ülkesinde ilk akademik ormancılık kurumlarının kurulmasına yol açmıştır (Mai vd., 2022). 1900'lü yılların başlarında ABD'de ise küçük yerleşimlerdeki hızlı gelişmeler, demiryolları yapımını hızlandırmış, çok sayıda yapı kooperatiflerinin kurulmasına neden olmuş ve ağaç malzeme gereksinimini artmıştır. 1904 yılına kadar ormancılığın içerisinde yer alan orman ürünleri alanında daha fazla derinleşme ihtiyacı ortaya çıkmıştır (Bozkurt, 1987).

Modern anlamda odun teknolojisine yönelik araştırmaların başlangıcı sayılan Madison'da Orman Ürünleri Laboratuvarı 1907'de yapılan planlama çerçevesinde 1910 yılında kurulmuştur. Bu dönemde 1906 yılında Hindistan (Dehradun)'da Orman Ürünleri Araştırma Laboratuvarı, 1913'te Almanya (Eberswalde)'da Odun ve Kağıt Hamuru Kimyası Enstitüsü, Kanada (Montreal)'da Orman Ürünleri Laboratuvarı kurulmuştur. 1962 yılına gelindiğinde Avustralya, Büyük Britanya, Rusya, Letonya, Fransa, Finlandiya, İsviçre, İsveç, Slovakya, Yeni Zelanda ve Avusturya'da orman ürünleri ve odun teknolojisi alanında 22 adet araştırma kurumunun açıldığı görülmektedir (Mai vd., 2022).

İkinci Dünya Savaşından sonra endüstrinin hızlı gelişmesi sonucu daha iyi şartlar sağlayan endüstride çalışanların sayısı artmış Avrupa'da ekonomik gelişme gösteren ülkelerde verimsiz tarım arazilerinin ağaçlandırıldığı görülmüştür. Ülkemizde de ormanların genişletilmesi amacı beş yıllık kalkınma planlarında yerini almış, ilk beş yıllık plan döneminde 345.000 ha ormanın imarı gerçekleştirilmiş ve 156.000 ha sahanın ağaçlandırması gerçekleştirilmiştir. Bu dönemde orman işletmelerinde devamlılık ve ormanlardan çok yönlü faydalanma prensipleri yoğun olarak dile getirilmeye başlanmıştır (Fırat, 1969).

Dünyada orman ürünleri eğitimi çeşitli ülkelerde değişik yıllarda başlamıştır. Örneğin, Batı Almanya'da Rosenheim'da 1925 yılında bir teknik okul kurulmuş, 1953'ten itibaren mühendislik eğitimi vermeye başlamış bu okul 1962 yılında Ahşap Teknolojisi Devlet Mühendis Okulu adı altında 3 yıllık eğitim vermeye başlamıştır. 1931 yılında kurulan Tharandt'ta Yabancı Ülkeler Ormancılık Enstitüsü, 1958 yılında Federal Orman ve Odun Araştırma Kurumu adını almış sonrasında Hamburg Üniversitesinin ile birlikte 4 yıllık Odun İşletmeciliği ve 2 yıllık Dünya Ormancılığı eğitimi vermeye başlamıştır (Fırat, 1970; Bozkurt, 1984; Bozkurt, 1987). ABD'de orman

ürünlerine yönelik 1930 yılında birkaç üniversitede eğitim yapılırken, bu sayı 1963'te 42 ormancılık yüksek öğrenim kuruluşunun 20'sinde odun teknolojisinin lisans eğitimine dahil olduğu görülmektedir. Fransa'da Paris'te odun işleyen endüstriye uzman mühendis yetiştirmek üzere Odun Teknolojisi Yüksek Okulu 1934 yılında öğretime başlamıştır. Sonrasında Rusya'da bazı üniversitelerde tek fakülte halinde orman ve odun teknolojisi adı altında, bazı üniversitelerde ise (Romanya'da olduğu gibi) ayrı olarak odun teknolojisi fakülteleri halinde eğitim verilmiştir (Fırat, 1970).

Farklı dönemlerde tarihimizde yer alan orman okullarının, genel ormancılık eğitimi içerisinde orman ürünlerini kapsayan ders, konu ve kitaplarına yönelik tarihsel gelişim ile bununla bağlantılı olarak ormanlara bakış yukarıda özetlenmeye çalışılmıştır. 1937 yılında 3116 sayılı Orman Kanununun çıkarılması sırasında orman ürünleriyle ilgili durumu Diker (1947) şu şekilde ifade etmektedir. Orman mahsulleri ihtiyacımız ve tüketimiz ile bu bakımdan ormanların verim belli ve ayarlanmış değildir. Orman varlığımızın ormana dayalı kurulacak sanayi, ticaret ve diğer ekonomi kurumlarının devamlı çalışmalarını garanti edecek durum taşımamaktadır (Diker, 1947). Orman Kanunu'na bakıldığında orman ürünleriyle ilgili, taslak halindeki üretimin iç piyasanın alıcılarına en yakın bir yerde satılmasını temin etmek, sanayinin ilerlemesine yarayacak şekilde, üretimi artırmak ve halkın odun ve kereste ihtiyacını devamlı olarak kendi ormanlarımızdan karşılamak, halkın ve memleketin ihtiyaçlarını temin ettikten sonra üretimin fazlasını iktisadi büyümenin desteklenmesi için ihraç etmek amaçları görülmektedir (Diker, 1947).

Ülkemizde de ormancılık eğitimi içerisinde ele alınan orman ürünleri eğitiminin ayrı bir bölüm olarak önem kazanmasında özellikle II. Dünya Savaşından sonra modern ağaç malzeme teknolojisinin temelini oluşturan teorik ve uygulamalı bilimsel çalışmaların büyük gelişmeler göstermesi önemli rol oynamıştır. Alman ormancılık öğretim sisteminin benimsendiği bu dönemde ormancılık içerisinde orman ürünlerine yönelik eğitimin daha kurumsal ve bağımsız olması 1937 yılında açılan Orman Mahsullerini Değerlendirme Enstitüsü ile mümkün olabilmıştır. Yüksek Orman Okulunun 1934 yılında kapatılması sonucu Ankara Yüksek Ziraat Enstitüsüne beşinci fakülte olarak Orman Fakültesi bağlanmıştır. 1934-1948 yıllarında faaliyetlerini sürdüren Ziraat Üniversitesi niteliğindeki bu kuruluşun bünyesinde 5 enstitüden biri olarak 1937 yılında Orman Mahsullerini Değerlendirme Enstitüsü kurulmuştur. Enstitü Müdürlüğüne Almanya'dan Hannoverische-Münden'den Profesör Mayer WEGELIN getirilmiştir (Çepel vd., 1984; Eraslan, 1989).

1937-1939 yıllarında da dekanlık görevini de yürüten Prof. Dr. Mayer-WEGELIN tarafından verilen "**Orman İntifai**" dersinin bölümlerine ait notlar teksir edilip çoğaltılarak dağıtılmıştır. Bu dönemde ayrıca çeşitli ağaç türlerine ait odunların tanımı

ve kesim aletleri bakım uygulamaları yanında İstanbul ve çevresindeki ağaç işleyen endüstri dallarında günlük uygulamalar yaptırılmıştır. Ders, uygulama ve ders notları Almanya'da doktorasını yapmış Başasistan Dr. Adnan BERKEL tarafından Türkçeye çevrilmiştir. Enstitü bünyesinde bu dönemde ayrıca “Haşep Sanayi”, “Haşep Ticareti” ve “Av Bilgisi” dersleri 1945 yılında fakülteden ayrılmasına kadar Yüksek Orman Okulu müderris ve rektörlerinde Dr. Tevfik Ali ÇINAR (Türkiye Ormanlılar Derneğinin kurucularından) tarafından verilmiştir (Çepel vd., 1984; Bozkurt, 1978).

1944 yılında yapılan düzenleme ile Yüksek Ziraat Enstitüsü bünyesindeki enstitü sayısı sekize çıkarılmış ve Orman Mahsullerini Değerlendirme Enstitüsünün ismi Orman Mahsulleri ve Kıymetlendirme Enstitüsü olarak değiştirilmiştir. 1945 yılında dersler yeniden ele alınarak “Orman Mahsullerinden Faydalanma I” (Ağaç teknolojisi, Odunun kullanım yerleri, Orman ağaçları odunlarının tanımı, tatbikatı), “Orman Mahsullerinden Faydalanma II” (Ana ürün ve yan ürünlerinin değerlendirilmesi, Kereste Endüstrisi), “Ormanlık İş Bilgisi (İş Bilgisi tatbikatı)” ve “Av Bilgisi” dersleri eğitim-öğretim planında yer almıştır (Çepel vd., 1984).

Orman Fakültesinin 1948 yılında İstanbul Üniversitesine altıncı fakülte olarak bağlanmasından sonra Orman Mahsullerini Değerlendirme Enstitüsü ve Kürsüsü (1949-1961), 1961 yılında Kürsünün ikiye ayrılması sonrasında Orman Mahsullerini Değerlendirme ve Orman Mahsulleri Kimyası Kürsüleri, İstanbul Üniversitesi (İÜ) Orman Endüstri Mühendisliği Bölümünü kurulduğu 1982 yılına kadar faaliyet göstermişlerdir. Bu süreçte yazılan diğer kitaplarla birlikte, Prof. Dr. Adnan BERKEL tarafından yazılan Orman Mahsullerinden Faydalanma Bilgisi (1948), Orman Ağaç ve Ağaççıkları Odunlarını Teşhis Kılavuzu (1950), Ormanlık İş Bilgisi (1965), Ağaç Malzeme Teknolojisi I (1970) ve Ağaç Malzeme Teknolojisi II (1972) kitapları Orman Endüstri Mühendisliği ve Orman Mühendisliği bölümlerinde okutulan çok sayıda dersin ve sonradan yazılan kitabın temelini oluşturmuştur (Bozkurt, 1978; Çepel vd., 1984; Eraslan, 1989; Göker, 1995; Köse, 2000; Köse ve Kartal 2000).

Osara vd. (1969) tarafından Türkiye’de ormancılık ve orman endüstrisi için bir milli kalkınma programının ana hatlarının hazırlanması için Birleşmiş Milletler Kalkınma Programının desteği ile bir rapor hazırlanmıştır. Türkiye’nin ormancılık ve orman endüstrisi potansiyeli ile bunların gelişimini önleyen hususların belirtildiği ilgili raporda, Türkiye orman kaynaklarının bilinenden daha geniş olduğu, bazı önlemler alındığı takdirde 1980 yılında ormancılık ve orman endüstrisinin milli ekonomiye katkısının 5 kat fazla olabileceği belirtilmiştir. Raporla Türkiye’de Ormandan Geniş Çapta Faydalanma Programının hükümet tarafında derhal başlatılması gerektiğini vurgulayarak bu çerçevede, tüm ormancılık ve orman endüstrisi ile ilgili konularda görevli olacak bir ormancılık ve orman endüstrisi bakanlığının kurulması, ticari iş-

lerde hammadde üretiminin gerçek fiyatlara uygunluğunun sağlanması için ticari ve kamu ormancılık hizmetlerinin mali bakımdan ayrılması, orman endüstrisi alanında yeterli bir eğitimin sağlanması, elverişli odun fiyatları ve uzun süreli hammadde garantisi sağlanarak devlet ve özel orman endüstri yatırımlarının teşvik edilmesi, orman endüstrisinin gelişmesini sağlamak için pazarlama, finansman ve fabrikasyon işlerinde tecrübeli yabancı ortaklıkların teşvik edilmesi, devlet tarafından kontrol edilen tüm orman endüstrilerinin bir Devlet Orman Sanayi Anonim Şirketi içinde toplanması, Mevcut Aksu, Dalaman ve Çaycuma kağıt fabrikalarının geliştirilmesi ve entegre edilmesi imkanlarının araştırılması için bir kıymetlendirme yapılması önerilmiştir. Ekonomideki gelişmeler ve nüfus artışına bağlı olarak odun ve odun esaslı ürünlere olan ihtiyacında artış görüldüğü, ihtiyacın büyük kısmının mevcut ormanları da tahribattan koruyan transport koşullarındaki zorluk nedeniyle ithalattan sağlandığı ve odun üretim masraflarının yüksek olduğu belirtilmiştir (Osara vd., 1969).

Ormancılık ve orman endüstrisi eğitimi kapsamında ilgili raporda, İÜ Orman Fakültesinde yıllık 150-160 mezun verildiği, 1968 yılı itibarıyla toplam yaklaşık 1900 mezun bulunduğu, diğer ülkelerle karşılaştırıldığında bu mezun sayısı ve oranının çok yüksek olduğu, tekniker veya sekreterlerin yapacağı günlük işlerin bile kaliteli bu üniversite mezunlarınca yapıldığı belirtilmektedir. Ormancılıkta ileri İsveç ve Finlandiya'da daha az mezun bulunduğu yıllık 34-40 mezun verildiği, ancak bu ülkelerde 3500-4000 kadar iki yıllık kurslardan mezun yardımcı personelin istihdam edildiği belirtilmiştir. Raporda, Türkiye'de hedeflenen 2500 ha'lık alandan büyük olmayacak her bölgenin bir orman yüksek mühendisi tarafından yönetilecek olması esasına dayanan hesabın kabul edilemeyeceği açıkça belirtilmiştir. Bu nedenle farklı üniversitelerde orman fakültesi açılmasının anlamlı olmadığı ifade edilmiş, yıllık 50-60 mezunu hedefleyerek İÜ Orman Fakültesi öğrenci sayısının azaltılması ve yardımcı sınıflara yönelik okulların açılması, mevcut tekniker okullarının eğitim sürelerinin 4 yıldan 2 yıla indirilerek müfredatının ve giriş koşullarının arazide çalışmayı garanti edecek şekilde düzenlenmesi önerilmiştir. Ayrıca rapordan İÜ Orman Fakültesinin İstanbul Teknik Üniversitesine bağlanması konusunda bulunan görüşlerin kabul görüldüğü anlaşılmaktadır. Raporda Türkiye'de orman sanayii için özel bir eğitim bulunmadığı, öğrencilere orman ürünlerinden faydalanma ve odun teknolojisi derslerinin verilmesine karşın bu eğitimin orman sanayii mühendisliği ihtiyacını karşılayacak nitelikte olmadığı belirtilmiştir. Bu nedenle üniversitelerin kereste, kontrplak, izolasyon levhaları, yonga levha, marangozluk, portatif e vb. mekanik odun işleyen fabrikalar ile özellikle selüloz ve kağıt sanayii için odunu kimyasal olarak işleyen fabrikalar için ticaret konularında da bilgiye sahip mühendis yetiştirmek üzere teknik üniversite bünyesinde odunun mekanik ve kimyasal işlenmesine yönelik iki ayrı enstitü kurulması önerilmiştir (Osara vd., 1969).

TMMOB Orman Mühendisleri Odası tarafından 1970 yılında düzenlenen Orman Ürünleri Sanayii konulu Türkiye Orman Mühendisliği III. Teknik Kongresi ülkemizde Orman Endüstri Mühendisliği eğitimine geçişe farklı bileşenlerin nasıl yaklaştığını açıkça ortaya koymaktadır. Bu kongrede ayrıca Orman Ürünleri Sanayii Genel Müdürlüğünün kurulduğu, dönemim orman bakanı tarafından kongre açılış konuşmasında ilan edilmiştir. Bu kongrede sunulan bildirimler ve yapılan tartışmalardan kurulması tasarlanan orman ürünleri sanayinin hammadde ihtiyacının o günkü işletmecilik ortamı içinde karşılanmayacağı ve ormanların üzerindeki baskının artacağı düşüncesinin hakim olduğu görülmektedir. Bildirimlerde, odun hammaddesi maliyetin yüksek, mamullerin kalitesinin ve teknolojik seviyenin yeterli olmayışı, pazarlama çalışmalarını ilkel safhada olduğu tespitleri yapılmıştır. Türkiye orman varlığının saha, servet ve kalite faktörleri yönünden inceleme hususunda dünya ormancılığında uygulanan modern metotların benimseyerek orman sanayisinin geliştirme planının hazırlanması, orman ürünlerimizin bugün ve gelecekte iç talebi karşılama ve hatta bir kısmını dünya standartlarına uygun olarak ihraç etme hedefinin altı çizilmiştir. İÜ Orman Fakültesi'nin genel müdürlük seviyesi yerine daire başkanlığı halinde orman ürünleri sanayisinin yapılanmasını desteklediği görülmektedir (Anonim, 1970).

Kongrede, orman ürünleri endüstrisi için ayrı bir yapılanma ve orman mühendisliğinden ayrı bir orman sanayii mühendisliği eğitiminin verilmesi, hatta kurulacak bu bölümün yerinin teknik üniversite olması fikrinin bazı bileşenlerce desteklendiği açıkça görülmektedir. Bu çerçevede, İÜ Orman Fakültesi Öğretim ve Eğitim Sorunları ve Çözüm Önerileri Raporu'nda (1969) orman fakültesi içinde orman ürünleriyle ilgili ayrı bir bölüm açılması fikrinin önerildiği, ayrıca İÜ Orman Fakültesi'nin İstanbul Teknik Üniversitesi'ne bağlanması konusunun da Fakülte Genel Kurulu'na getirdiği anlaşılmaktadır (Fırat, 1970). İÜ Orman Fakültesi Dekanı Prof. Dr. Kemal ERKİN kongre açılış konuşmasında yalnız orman ürünleri sanayini kapsayan bir fakülte olarak açılmış olan Karadeniz Teknik Üniversitesi (KTÜ) Orman Fakültesi'nin faaliyete geçmesinin meslek ve memleket menfaatleri ile bağdaşmadığı kanısını paylaşmıştır. Bu konu Kongre V. Komisyonunda da tartışılmıştır. Komisyon Başkanı Prof. Dr. Muharrem MİRABOĞLU, İÜ Orman Fakültesi'nde orman ürünleri sanayii için mühendis yetiştirilmesinin ayrı bölümde yapılması fikrinin kabul gördüğü, KTÜ Orman Fakültesi'nin teşkilat yapısının İÜ Orman Fakültesi ile aynı olması gerektiğinin teklif edildiğini belirtmiştir. Bildiri ve önerilere bakıldığında ayrı bölüm sistemi, orman mühendisliği içinde belirli yıllarda ortak eğitimin verildiği dal sistemi ve lisansüstü seviyede ayrı bir eğitim programı seçeneklerinin de bu dönemde yoğun olarak tartışıldığı görülmektedir. Bu bölümün açılmasındaki zorluklara vurgu yapılarak bölüm açılmasına karşı görüşlerin olduğu da görülmektedir (Anonim, 1970).

1955 yılında kurulan KTÜ bünyesinde bir orman fakültesinin kurulması 1963 yılını bulmuştur. Bu yeni fakültenin kuruluş süreciyle birlikte eğitim-öğretim çalışmalarının İÜ Orman Fakültesi'nin denetimi ve öncülüğünde devam ettirilmesi görüşü benimsenmiş; ancak bu görüşün hayata geçirilmesi uzun zaman almıştır. 1971 yılında KTÜ Rektörlüğü ile İÜ Orman Fakültesi Dekanlığı arasında düzenlenen protokol metni, Milli Eğitim Bakanlığı tarafından onaylanarak kesinlik kazanmıştır (Anonim 2014). 25.02.1971 tarihinde kurulan KTÜ Orman Endüstri Mühendisliği Bölümü, imzalanan protokol çerçevesinde aynı fakültenin desteği ile eğitim-öğretim çalışmalarına başlamıştır (Anonim, 2023).

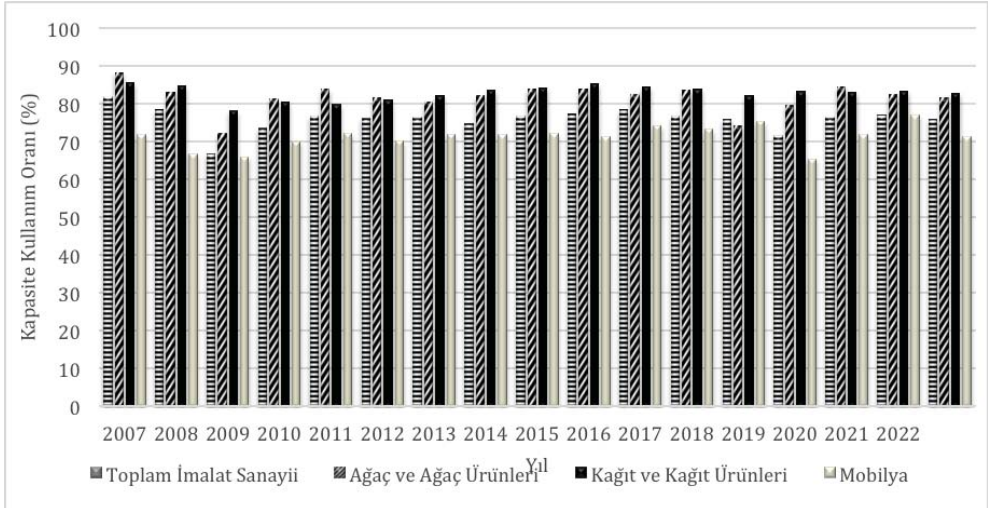
Ardından, 1982 yılında İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi bünyesinde Orman Endüstri Mühendisliği Bölümü eğitim-öğretime başlamıştır. Günümüzde 12 üniversitenin bünyesinde yer alan orman fakültelerinin 10'unda Orman Endüstri Mühendisliği Bölümü bulunmaktadır. Bursa Teknik Üniversitesi Orman Fakültesi dışındaki 9 bölüm Orman Ürünleri Kimyası ve Teknolojisi, Orman Biyolojisi ve Odun Koruma Teknolojisi, Odun Mekaniği ve Teknolojisi ile Orman Endüstri Makinaları ve İşletme anabilim dallarını bünyesinde bulundurmaktadır.

Orman Endüstri Mühendisliği ders programı oluşturulurken yukarıda verilmeye çalışılan birikim, o dönemdeki Avrupa ve ABD orman ürünleri eğitim kurumları, özellikle Almanya Hamburg Üniversitesi, Rosenheim'deki Ağaç İşleri Yüksekokulu, ABD'deki Syracuse, New York, Portlant, Oregon, Wahshington State, North Carolina State Üniversiteleri, Avusturya'da Viyana Toprak Bilimleri Enstitüsü, Macaristan'da Sopron'daki Ormancılık ve Ağaç Endüstri Üniversitesi eğitim planından yararlanılmıştır. İ.Ü. İşletme Fakültesi, Yıldız Teknik Üniversitesi (YTÜ) ve İstanbul Teknik Üniversitesi (İTÜ) Endüstri ve Makina Mühendisliği programlarında incelenerek müfredata ilgili dersler eklenmiştir (Bozkurt, 1984; Bozkurt, 1987). Farklı yıllarda yapılan reorganizasyon çalışmaları ile gelişmelere bağlı olarak yeni dersler eklenerek programlar zenginleştirilmiştir. İÜC OEM lisans programı 2014, KTÜ OEM lisans programı 2015 yılından bu yana MÜDEK (Mühendislik Eğitim Programları Değerlendirme ve Akreditasyon Derneği) tarafından verilen mühendislik akreditasyonu belgesine ve EUR-ACE etiketine sahiptir.

Bununla birlikte, üniversiteler gerçekleştirdiği sanayi iş birlikleri ile sektörün ihtiyaç duyduğu teknolojiyi, katma değeri yüksek ve yeni ürünleri geliştirerek dünya pazarında rekabet gücünü artırmasına katkı sağlamaktadır. Ülke genelinde Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı onaylı Ar-Ge merkezleri bu iş birliklerini gerçekleştirmesi ve devamının sağlanmasında önemli roller üstlenmektedir. Bakanlığa kayıtlı, 2 adet orman ürünleri, 6 adet kağıt ve kağıt ürünleri ve 15 adet mobilya sektörüne ait Ar-Ge merkezi faal olarak hizmet vermektedir (URL7, 2023).

Orman Ürünleri Sanayii'nde Güncel Sosyal-Ekonomik Durum

Türkiye Cumhuriyeti Ticaret Bakanlığının verilerinde orman ürünleri sanayisinin 2019 yılındaki toplam ekonomik büyüklüğü 17 milyar doların üzerinde olduğu belirtilmektedir. Kâğıt sektörünün 2022 yılı ekonomik büyüklüğü ise 12 milyar dolar seviyesinde olduğu kâğıt sanayicileri derneği tarafından bildirilmektedir. Ticaret Bakanlığına göre hedef büyüme ortalama oranı %4, 8 ve 2030 yılında ise orman ürünleri sanayisi için 30 milyar doların üzerinde bir ekonomik hacim öngörülmektedir (URL-4, 2023, AGED, 2023). 2021 yılında yayınlanan masif ahşap sektör raporunda ise toplam sektörel hacmin 2040 yılında mamul ürün ihracat cirosu olarak 63 milyar Euro ve yarı mamul de ise 27 milyar Euro dolaylarına ulaşacağı ön görüşü bulunmaktadır (Özertan ve Çoşkun, 2021). T.C. Hazine ve Maliye Bakanlığının 31.12.2021 tarihinde yayınladığı tarihli talimatıyla 16.01.2020 tarihinde yayımlanan İhracat Genelgesi'ne "Ek 1. Madde" ilave edilmiştir. 03.01.2022 tarihinden itibaren İhracat Bedeli Kabul Belgesi ve Döviz Alındı Belgelerine bağlanan ihracat gelirinin %25'ini ilgili bankaya satma zorunluluğu getirilmiştir. Daha sonra bu oran 18.04.2022'de %40'a yükseltilmiştir. Bu durum ile işletmeler için hayati öneme sahip mal ve malzeme tedarikinde ciddi tedarik sorunlarının ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Enerji maliyetleri ise artan döviz baskısı altında ve kur dalgalanmaları sonucunda işletmelere ek baskı oluşturmaktadır.



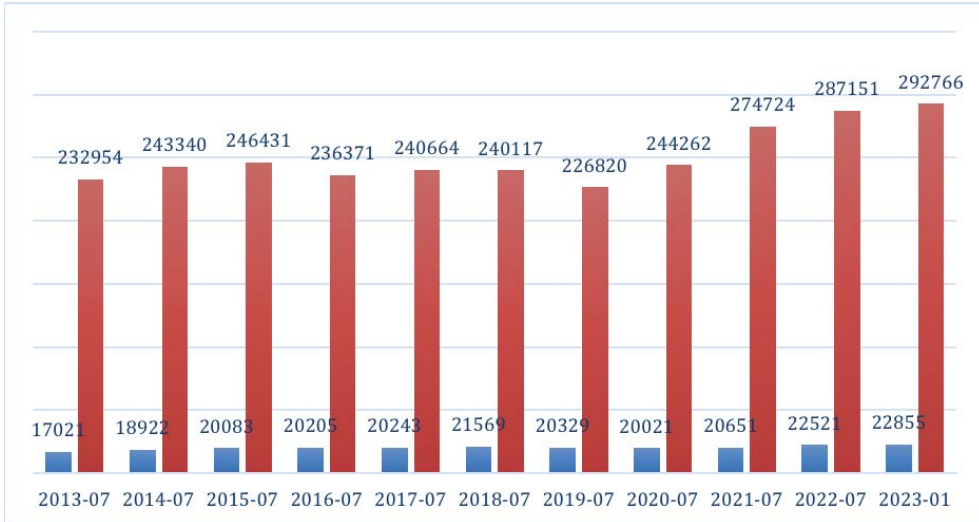
Şekil 10. Orman Ürünleri sanayiinde kapasite kullanım oranları (URL-5, 2023)

Sektörün kapasite kullanım oranlarına (KKO) bakıldığında yıllar içerisinde kâğıt ve ağaç ve ağaç ürünleri alt kollarında bir istikrar görünse de 2007 yılından 2022 yılı

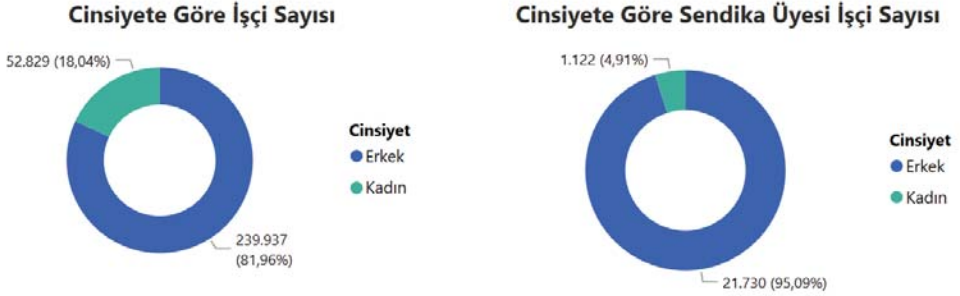
arasındaki 16 yıllık süre içerisinde ciddi bir ilerleme olmadığı ve kapasite kullanım oranının hiçbir zaman %85'in üzerine çıkamadığı görülmektedir (Şekil 10). Atıl kapasite ile çalışmanın toplam işletme maliyetlerini ve karlılık üzerinde ciddi kötü etkileri olduğu bilinen bir gerçektir. Nihayetinde, kapasite kullanım oranları bizim için sektörün kabiliyetleri üzerine ışık tutan önemli bir değerlendirme verisi sunmaktadır. Yıllar içerisinde değişen, kriz öncesi ve sonrasındaki kapasite kullanım oranları sektörün talebe karşılık verebilme kabiliyetini göstermektedir.

Eğitim İstihdam ve Sendikal Faaliyetler

2023 yılı Mart ayında Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı tarafından yayınlanan İşkolları İstatistikleri E-Bülteni'nden elde edilen güncel verilere göre; Orman Ürünleri Sanayii (Bakanlık Ağaç ve Kâğıt olarak listelemekte) alanında 35.573 adet işyerinde 292.766 işçi çalışmaktadır (Şekil 11). Aynı zamanda 9 işçi sendikası iş kolunda faaliyet göstermekte olup toplam 22.855 tane işçi bu sendikaların üyesidir. Sektörde sendikalaşma oranı %7, 81 olarak karşımıza çıkmaktadır. Ayrıca sektörde 2 işveren sendikası faaliyet göstermektedir. Üretim kollarında işçi sayısı bakımından orman ürünleri sanayii kolu altıncı sırada bulunmaktadır. İş yeri sayısı bakımından da altıncı sırada iken 20 genel iş kolu arasında ise işçi sayısına göre 11. sıradadır. Mobilya sektöründe TÜİK verilerine göre; işyeri sayısı 39.042, çalışan sayısı ise 197.733 olarak görülmektedir



Şekil 11. 2013 dördüncü çeyreği ile 2023 üçüncü çeyreği arası sendikal ve sendikasızsız işçilerin sayıları (URL-6, 2023).



Şekil 12. Orman ürünleri sanayisinde çalışan sendikalı ve sendikasıız işçi sayısı ve cinsiyetlere göre dağılımı (URL-6, 2023).

Grafiklerden de görüldüğü üzere orman ürünleri sanayisinde cinsiyet dağılımında dengesizlik bulunmaktadır (Şekil 12). Kadın istihdamına dair, sektörde hatırı sayılı büyüklüğe sahip şirketlerin bazılarının ciddi hedeflere sahip olduğu bilinmektedir. Fakat, bu durumun sektörün tamamına sirayet etmediği görülmektedir. Sektörün, personel havuzunun derinliğini göz ardı etmeden olanaklı alanlar başta olmak üzere tüm alanlarda kadın mavi ve beyaz yakalı personelin sayısını artırması gerekmektedir.

Orman Ürünleri Sektörünün GZFT Analizi

Güçlü-Zayıf yönler ve Fırsatlar-Tehditler (GZFT) analizi ile sektörün potansiyel avantaj ve dezavantajları incelenmiştir.

Güçlü Yönler

Düşük işçilik maliyeti: İşçi maliyetleri özellikle yakın ve en büyük pazarlardan biri olan AB ülkelerine kıyasla düşük olması rekabet açısından avantaj sağlamaktadır.

Coğrafi konum ve tesislerin limanlara yakınlığı: Üretim tesislerinin büyük ölçüde Karadeniz, Marmara, Akdeniz gibi ormanlara ve limanlara yakın bölgelerde bulunması hem tesislerin ihtiyacı olan malların ihracatı hem de ürünlerin ithalatında deniz ulaşımının efektif kullanılabilmesi, Ortadoğu ve Avrupa pazarına yakınlık avantajına sahiptir.

Dinamik sektör yapısı: Sektörde kapasite kullanım oranlarının yüksek olması ve gelişen sektörden kazanılan payı artırmak için teknolojik ilerleme ve yatırım faaliyetlerine önem verilmektedir.

Ülke genelinde yaygın ve teşkilatlanmış köklü ormancılık faaliyeti: Orman Genel Müdürlüğü altında yürütülen devlet ormancılığı ile sürekliliği sağlanan ormancılık

ve ormancılık bilgi birikiminin yarattığı ve ülke sathında faal ormancılık çalışmalarını devam ettirilmektedir.

Zayıf Yönler

Ormancılık yönetiminde üst yapının değişkenlik göstermesi: OGM, Cumhuriyetin kuruluşundan ve 1939'da kabul edilen orman kanunundan sonra da toplamda 11 farklı bakanlık altında çalışmalarını sürdürmüştür. Bu tutum sonucu ormancılık gibi sonuçlarını çok uzun (erken gelişen türlerde bile en erken 10 yıl) sürelerde gözlemlenebilen bir alanda, yatırımların, hammadde üretim ve satışı, personel sürekliliği, amenajman plan ve programlarının sürekliliği vb. konularda süreğenliği olumsuz etkilemektedir.

Ara ve alt kademelerde nitelikli eleman eksikliği: Üretim süreçlerinin devamlılığı için iyi eğitim almış nitelikli eleman temin etmek ve giderek zorlaşmaktadır. Özellikle teknisyen yetiştiren mesleki ve teknik liselerde mobilya haricinde orman ürünleri sanayisi ve ormancılık alanlarında eğitim verilen bir program bulunmamaktadır.

Hammadde ve ürünlerde standart ve denetim eksikliği: Bu sorun ekseriyetle masif üretim yapan küçük-orta büyüklükteki işletmelerin tüketiciye sundukları ürünlerin kalite süreçleri ve denetimleri ile beraber ormanda hammadde üretiminde gerçekleşen üretim sürecini kapsamaktadır (Özertan ve Çoşkun, 2021).

Kurumsallaşma ve Markalaşma eksikliği: Sektörü oluşturan firmaların sanayi bakanlığı verilerine göre yaklaşık %80 gibi çok önemli bir kesimi küçük ve orta büyüklükte firmalardan müteşekkildir. Bu durum markalaşma ve kurumsal yapılanma ile ürün ve hizmet ve pazarlama süreçlerinde; bilinirlik, güven, marka değeri konuları başta olmak üzere çeşitli sorunlar ile kitle tanınırlığı hususunda ciddi handikaplar oluşturmaktadır.

Tehditler

İklim sorunu: Alışılmış mevsim normallerinin yerine anomalilerin sıklığı ve süresi bakımından yoğunlaşması göze çarpmaktadır. Bu da, özellikle yaz aylarında yaşanan orman yangınlarını kontrol altına almayı giderek güçleştirmektedir. Yangınlar sonucu orman ekosistemi ciddi zarar görmekte beraber milli servet kaybı da yaşanmaktadır. Ülkemiz orman alanlarının %60' kadarı birinci ve ikinci derecede yangın hassas alanlardan oluşmaktadır (OGM, 2021). Ayrıca sel, heyelan gibi olayların da artması hammadde tedarikinde ve ormanların işletilmesinde ciddi sorunlar yaratmaktadır.

Kamusal hukukunun gri alanları: Orman alanlarının kullanımını üzerinde tasarrufun çok çeşitli bakanlıklara verilmesi yetki karmaşası ile beraber farklı yasal boşluklar

doğurmakta ve orman planlaması ve korunması hususunda ciddi zafiyete neden olmaktadır.

Ekonomi stabilitenin hassaslığı: Ekonomik istikrarın hassaslaşması sonucunda piyasanın öngörülebilir olmaktan uzaklaşması aktörlerin daha temkinli bir davranışa itmekte ve artan enflasyonun baskısı sonucunda ödemeler dengesinde ciddi sıkıntılar doğurmaktadır.

Çevre pazarların iç karışıklık ve savaş tehdidi: Ukrayna-Rus savaşı, sonucunda önemli bir hammadde kaynağı ve pazar olan iki ülke ile iş yapabilirliğin azalması sonucunda pazar kaybı ve hammadde dar boğazları oluşmaktadır. Orta Doğuda iç savaşlar ve ülkeler arası savaşların sonucunda pazar daralmaktadır.

Fırsatlar

Ülke içi talebin artmaya devam etmesi: Artan nüfus ile iç piyasada oluşan talep dinamik tutulmaktadır. Ayrıca, kentsel dönüşüm ile başta inşaat sektörünün ihtiyaçları ve mobilya sektörünün ürünlerindeki talep artışı ve ahşap ev fikrine duyulan cazibe de yeni talepler doğurmaktadır.

Dünya genelinde orman ürünlerinin kullanımının teşvik edilmesi: Avrupa Birliği'nin Avrupa Yeşil Mutabakatı (European Green Deal) ile 2030 yılına kadar 3 milyar ağaç dikme hedefi koymuşlardır. Sürdürülebilir ve karbon emisyonunu azaltan üretimin teşvik edileceği bildirilmiştir. Bu hedeflere kaynak ise Yeni Nesil AB Kurtarma Planı'ndan gelen 1, 8 trilyon Euroluk yatırımların üçte biri ve AB'nin yedi yıllık bütçesi ile Avrupa Yeşil Anlaşması'nı finanse edileceği kararlaştırılmıştır. Bu karar hali hazırda bizim büyük bir pazarımız olan AB'de orman ürünlerinin; karbon saklama, kolay geri dönüşüm, düşük emisyonlu üretim gibi avantajları sayesinde talebin artacağı öngörülmektedir (URL-8, 2023).

Çevre ülkelerin yeniden yapılanması: Her ne kadar bu durumu yazmakta insan olarak hicap duysak da bilim insanı olarak akli davranmak ve objektif olarak gerçekleri diler getirmeliyiz. Bilindiği üzere Ukrayna, Suriye, İsrail-Filistin, Libya ve Yemen de süren savaş ortamının yarattığı derin tahribat ortadadır. Bahsi geçen bu ülkelerin tahrip olan alt yapı ve konut stoğu savaşların ardından tekrar kurulacaktır. Ukrayna'nın yeniden yapılanması için Dünya Bankası tarafından 411 milyar dolar gerektirdiği belirtilmiştir (Himmelfarb, 2023).

Geleceğe Dair Bir Bakış - Sonuç ve Öneriler

Cumhuriyetin sıfırdan kurduğu çoğu sanayi kolu gibi Orman Ürünleri Sanayii de ilk imesini halkın tasarrufu ile almıştır. Çok önemli katkılar sunacak bu alan özelleştir-

me furyasında fabrikaların acımasızca elden çıkartılması ya da atıl vaziyette bırakılması bu fabrikaların bulunduğu kırsal yörelerde göç demografisinde ve sosyal ekonomik yapısında gerilemeye neden olmuştur. Nitekim batı illerinde ise şehirlerin içinde kalan ya da şehir sınırında kalmış bulunan geniş fabrika arazilerinin emlak rantına kurban gittiği gerçeği de ayrıca yerini korumaktadır. Sinop Ayancık'taki Kereste Fabrikası ile Mersin Silifke'deki Kağıt Fabrikası sadece bunlara iki örnektir. Özellikle SEKA fabrikalarında yürütülen plansız özelleştirme faaliyetleri sonucunda her nevi selüloz üretim kabiliyetimiz sıfırlanmış, bilgi ve tecrübe birikimimiz akademi haricinde yok olma noktasına gelmiştir. Bununa birlikte, diğer alanlarda üretim kapasitesi ve ürün çeşitliliği son derece artmış bulunmaktadır. Özelleştirilmiş fabrikalarda yetişmiş teknik elemanların bugün bile sektöre ciddi katkıları devam etmektedir.

Ucuz iş gücü, pazarlara yakınlık ve coğrafi konumun elverişliliği sayesinde farklı pazarlar ile çok kolay etkileşim içinde olabilmenin avantajı sayesinde sektörde giderek artan bir dış ticaret hacmi söz konusudur. Bu durum, iç pazardan gelen talebi aşan ciddi bir operasyonel ve tedarik süreci gerektirmekte ve buna bağlı olarak artan bir hammadde talebini tetiklemektedir. Son 23 yılda giderek daha fazla yerli odun tüketimi ile bu büyümeyi gerçekleştirmekteyiz. Yaklaşık 300.000 kişinin doğrudan orman ürünleri sanayisine dayalı ekonomik ilişkileri bulunmaktadır. Bu sayıya ormancılık faaliyetlerinde çalışan yaklaşık 180.000 kişi de eklenince 480.000 kişinin doğrudan istihdamı söz konusu olmaktadır. Sektör hem iç pazar hem de dış pazarda çok önemli potansiyellere sahip durumdadır. Plastiğe karşı biyobozunur ve sürdürülebilir ambalaj ve ürünlere dair teşvik ve talebin artarak devam etmesi, kâğıt ve kâğıt ambalaj sanayisinde ayrı bir canlanma getirmektedir. Bununla beraber, lignoselülozik hammaddeyi kullanan yeni ve katma değeri yüksek ürünlerin geliştirilmesi ve üretilmesi imkânı ve talebi de bulunmaktadır. Nitekim, ülke içerisinde deprem tehlikesi nedeniyle yeni nesil ahşap yapı malzemelerine karşı bir ilginin doğmuş olması ayrı bir avantaj ve potansiyel olarak karşımızda durmaktadır.

Yenilenebilir bir doğal kaynak olan orman ürünleri, karbon döngüsünde yaşamsal bir öneme sahiptir. Ormana dayalı endüstriler, başta iklim değişikliği olmak üzere doğal dengenin korunmasında, çevre dostu ekonomiye geçişte önemli bir rol oynamakta, hızla artan nüfus, giderek daha da artış gösteren doğal kaynakların tüketimi ve çevre kirliliğinin neden olduğu ekolojik ve sosyoekonomik sorunlara çözümler sunmaktadır. Yenilenemeyen malzemelere alternatif olarak görülmesi oduna dayalı ürünlere gelecekte talebin artmasını sağlayacaktır. Orman varlığımız üzerinde son yıllarda giderek daha da fazla baskı kurulmaktadır. Sürdürülebilir ormancılık yönetimi esas alınmadığı durumda, iklim değişiminin giderek daha fazla etkisinin hissettirmesi, ormanlık alanları yaklaşık %29 olan ülkemizde de son derece tehlikeli ekolojik ve yaşamsal sorunlara gebe ince bir dengenin aleyhimize değişmesine yol açabilecektir.

Son yıllarda sayısı giderek artan biyokütle santralleri de var olan tüketim baskısını daha da artırmaktadır.

Sektörün son yıllarda gerçekleştirdiği yatırımlara yenilerinin de ekleneceği aşıkardır. Yeni yatırımların fizibilite çalışmalarında orman ürünlerinde kaynak yönetimi ve tedarigi gibi hususlarda OGM ve üniversitelerden görüş alınması son derece önemlidir. Odun esaslı ve odun dışı orman ürünlerinin yüksek katma değere ulaştırılarak ihracatının gerçekleştirilmesi ormanların değerini çok daha fazla artıracaktır. Odun ve odun dışı orman ürünlerine yönelik, toplumsal açıdan önemli görülen soruları daha geniş bir bakış açısıyla ele alan araştırmalara ihtiyaç bulunmaktadır. Orman ürünlerinde kaynak yeterliliği, orman ürünlerinin üretimindeki eğilimler ve uluslararası rekabet gücü kadar katma değerli ürünleri esas alan kalkınma yaklaşımı, istihdam, meydana gelen yapısal değişiklikler, yeni ürün ve hizmetlerin dağıtımı gibi soruları da kapsayan çalışmalar karar vericiler ve tüm bileşenler için bu sektöre olan ilginin artmasını sağlayacaktır.

Diğer yandan büyüyen ve istihdamını artıran sektör ise devlet ormanlarından kendilerince haklı gördükleri payı istemektedirler. Sadece bir bileşenin tasarrufuna bırakılmadan, mümkün olduğunca tüm bileşenleri kapsayacak sürdürülebilir ormancılık yönetimi esas alınmalıdır. Özel ormancılık için artan özel sektör baskısı her yıl daha fazla dillendirilmektedir. Bu durum sadece odun üretimi ile düşünülmemeli, odun dışı orman ürünleri, yaban hayatı, iklim etkisi, su kaynaklarının devamlılığı, orman köylüleri ve orman ekosistemine etkisi altında olan yakın yerleşim yerleri ve yerleşimcileri üzerindeki etkileri de dikkate alınmalıdır. Orman ürünleri sektörü sürdürmemiz, geliştirmemiz gereken ve de keşfedeceğimiz daha çok alanı ve ürünü olan bir sektör olarak karşımızdadır.

Özel ormancılık faaliyetleri ise sektörün ihtiyacı olduğu tek tip ve kalitede hammadde ihtiyacını karşılamak için önemli bir mekanizma olarak durmaktadır. Ancak burada önemli olan yaklaşım OGM'nin elinde bulundurduğu çok değerli kaynağımız ormanların fütursuzca sadece özel sektörün ihtiyaçlarına göre değerlendirilmesinden ibaret olmamalıdır. Bilindiği üzere tarım arazilerinin önemli bir kısmı artık verimli tarım arazisi vasfını yitirmiş durumdadır. OGM-ÖZEL SEKTÖR-STK'lar olacak şekilde üçlü bir saç ayağı kurularak uzun yılları kapsayacak planlamalar ile mono kültürden uzak, ekosisteme uyumlu, sürdürülebilir endüstriyel orman alanları kurulması hususunda çalışmalar başlatılmalıdır.

Orman endüstri mühendisliği eğitim-öğretim programlarımızın gelecekte de başarılı olmaları ve devamlılıklarını sağlayabilmeleri için alanındaki uluslararası ve ulusal gelişmeleri dikkate alarak kendilerini nerede konumlandıracaklarını belirlemeleri çok önemlidir. Bu kapsamda bireysel çabalar kadar ortak değerlendirme yapılabilecek ge-

rekli olduğunda kararlar alınabilecek kurullar oluşturulmalıdır. Odun ve odun dışı orman ürünler ile ilgili bugüne bizleri getiren bilimsel birikimimizi koruyarak köklerimizden gelen bu kültürü yeni kuşaklara aktaracak mekanizmaları işler halde tutmalıyız. Bunun yanında orman endüstri mühendisliği programlarımızı yeni kuşaklar tarafından daha fazla tercih edilir hale getirmek için yaşam döngüsü analizi, karbon depolama, enerji verimliliği, kırsal kalkınma, yenilikçi teknolojiler ve döngüsel ekonomi başta olmak üzere sürdürülebilirlik konularına eğitim planlarında yer verilmesi gerekecektir. Akreditasyon kuruluşlarının her geçen gün mezunlardan beklenen yetkinliklerde bu konuları daha fazla dikkate aldıkları görülmektedir. Mezunlarımızın iş yaşamlarında başarılı olmaları ve kariyerlerinin gelecekteki ihtiyaçlarına yabancı kalmamız için daha etkin şekilde orman ürünleri endüstrisiyle birlikte çalışmalıyız.

Yaşanılabilir ve insan medeniyetini sürdürebilmek için ekosistemle uyumlu ormanla ve orman yaşamıyla uyumlu bir üretimin gerçekleştirilmesi şarttır. Biz insanlar çok kırılgan bir iklim dengesinde hayatta kaldığımızı unutmamalıyız. Yaklaşık 380 yıl önce bilinen ilk yok oluşun ardından ilk ormanların oluşmasından beri dünya üzerinde 4 tane daha kitlesel yok oluş gerçekleşti ve yeni türler açılan bu yaşam alanları ile çoğalarak geliştiler (Sepkoski, 1986; Willis ve McElwain, 2002). 380 milyon yıldır değişmeyen şudur ki ORMANLAR her yok oluşta hayatta kalmaya ve gelişmeye devam etmiştir. Biz insanlar dünya üzerinden silindiğimizde ormanlar yine burada olmaya devam etmiştir ve edecektir.

Kaynaklar

- Anonim 2023. KTÜ Orman Endüstri Mühendisliği Bölümü 50. Yıl Anı Kitabı, Mavi Nefes yayın evi, İstanbul.
- Anonim, 1970. TMMOB Orman Mühendisleri Odası, Türkiye Orman Mühendisliği III. Teknik Kongresi, Orman Ürünleri Sanayii, s. 627, Ankara.
- Anonim, 1973. Cumhuriyetimizin 50. Yılında Ormancılığımız. T.C. Orman Bakanlığı Orman Genel Müdürlüğü, s. 510, Ankara.
- Bakar, K., 2000. Atatürk'ün eğitim kültür politikası ve kağıtçılık. Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 8(8): 119-122.
- Bakır, K., 2008, Türkiye empenye endüstrisi, mevcut durum, sorunlar ve çözüm önerileri. Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Berkel, A., 1945. Endüstri ve madencilikte: Orman mahsullerinin önemi. İktisadi Yürüyüş, Yıl: 6, (6): 33-40.
- Bozkurt, A.Y., Göker, Y., Erdin, N., 1993. Emprenye Tekniği. İÜ Yayın No: 3779, OF Yayın No: 425. 429 s.
- Bozkurt, Y., 1978. Sayın hocamız Prof. Dr. Adnan Berkel'in bilim yaşamı ve eserleri. İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi Seri A 28(1): 1-15.

- Bozkurt, Y., 1984. Orman endüstri mühendisliği alanındaki eğitim-öğretim programları ve araştırmalar. Odun Kökenli Ürün Sanayi ve Sorunları Semineri. Milli Produktivite Merkezi, Yayın No: 302, s. 93-103, Ankara.
- Bozkurt, Y., 1987. Orman endüstri mühendisliği öğretimi. Türkiye’de Ormancılık Eğitimi Semineri, 22-23 Aralık 1987, OGM Eğitim Dairesi Başkanlığı, s. 39-46., İstanbul.
- Çepel, N., Özhan, S., Görçelioğlu, E., 1984. Türkiye’de ormancılık öğretiminin gelişimi ve İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi öğretim birimlerinin kuruluş ve çalışmaları. İ.Ü. Orman Fak., Yayın No: 345, 429 s., İstanbul.
- Çınar, T. A., 1945. Ormanlarımızın sanayideki rolü: Kereste sanayi ve ticaret, dün, bugün, yarın. İktisadi Yürüyüş, Yıl: 6, (6): 13-18.
- Damlıbağ, F., 2015. Hamidiye kâğıt fabrikası. OTAM Ankara Üniversitesi Osmanlı Tarihi Araştırma ve Uygulama Merkezi Dergisi, (37): 19-60.
- Diker, M., 1947. Türkiye’de Ormancılık. Dün-Bugün-Yarın. Tarım Bakanlığı. Orman Genel Müdürlüğü Yayınları; 61, Ankara.132 s.
- DPT, 1995. Yedinci Beş Yıllık Kalkınma Planı, Orman Ürünleri Sanayii Özel İhtisas Komisyonu Raporu.
- Eraslan, İ., 1989. Türkiye’de Ormancılık Öğretim ve Eğitim Kurumlarının Tarihsel Gelişimi. Ormancılık Eğitim ve Kültür Vakfı, Yayın No: 1, İstanbul, 157 s.
- Etker, Ş. 2010. Ormancılık ve ziraat okulları için İlm-i Nebat: Mıgırdıç Hekimyan, 1880 ve Apraham Allahverdi (Hüdverdi), 1911-1913. Osmanlı Bilim Araştırmaları XI/1-2: 305-319.
- Evsile, M. (2018). Cumhuriyet döneminde sanayileşme faaliyetleri (1923-1950). *History Studies*, 10(8), 109-119.
- Fırat, F., 1969. Orman ve İnsan. TMMOB Orman Mühendisleri Odası, İlmi Panel, s. 11-18, Ankara.
- Fırat, F., 1970. Orman ürünleri sanayii ile ilgili eğitim. TMMOB Orman Mühendisleri Odası, Türkiye Orman Mühendisliği III. Teknik Kongresi, Orman Ürünleri Sanayii, s. 587-596 Ankara.
- Gökçek, A., 2023. Neoliberal iktisat politikaları ve 1980-1989 yılları arasında Türk ekonomisinin genel görünüşünün altı faktör altında incelenmesi ve değerlendirilmesi. *Stratejik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 7(1): 147-161.
- Göker, Y., 1995. Prof. Dr. A. Yılmaz Bozkurt’un özgeçmişi, yayınları ve akademik çalışmaları. İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi Seri A 45(2): 1-10.
- Göker, Y., Kantay, R., Kurtoglu, A., 1990. Ormancılığımızın 150. Yılında orman endüstrimizin gelişimi. 150’nci Yılda Türk ormancılığı Paneli. Tarım Orman ve Köyşleri Bakanlığı, Orman Genel Müdürlüğü, 337-364, Ankara.
- Gümüş, C. 2018. Türk Orman Devrimi. Türkiye Ormanlılar Derneği Yayın, 43., Ankara
- Gümüş, C., 2012. Türkiye’de ormancılık eğitiminin tarihsel gelişimi, 5531 Sayılı Kanunun Yüksek Öğretim ve Eğitime Yansımalarının İrdelenmesi ve Hedefler Kongresi, 23-24 Kasım 2012, s. 31- 46, Kastamonu.

- Gündüz, M., 2012. XVIII. asrın ikinci yarısında Osmanlı Devleti'nde ıslahat hareketleri. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü. 324 s.
- Gürbüz, O. (1995). Türkiye'de kağıt sanayii ve Silifke-Taşucu kağıt fabrikası. *Türk Coğrafya Dergisi*, (30), 225-241.
- Himmelfarb, A. (2023). Ukraine. Rapid damage and needs assessment February 2022–February 2023. *World Bank, United Nations*, 1290, 2023-03.
- Huş, S., Tank, T., 1970. Seka Çaycuma kraft selülozu, kraft kağıdı ve NSSC yarı kimyasal selüloz tesisleri. İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi. cilt 20.sayı. 2., sf 77-92.
- İlhan, R., Cockcroft, R., 1982. Preservation in Turkey, STU, 294.
- Kollman, F. F. P., 1964. Kuzey Türkiye'de Kereste Fabrikasyonu Konusunda Rapor. (Çev. Z. Akyıldız) Tarım Bakanlığı OGM yayını No: 381/4, Ankara.
- Köse, C., 2000. Orman Biyolojisi ve Odun Koruma Teknolojisi Anabilim Dalı öğretim elemanlarının İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi A ve B Serilerinde yayınlanmış makalelerinin 50 yıllık dökümü ve değerlendirilmesi. İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi Seri B 50(1): 85-92.
- Köse, C., Kartal, S. N., 2000. Orman Biyolojisi ve Odun Koruma Teknolojisi Anabilim Dalı öğretim elemanlarının İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi A Serisinde yayınlanmış makalelerinin 50 yıllık dökümü ve değerlendirilmesi. İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi Seri A 50(1): 109-117.
- Kurt, M. Kuzucu, K., Çakır, B., Demir, K., 2016. 19. Yüzyılda Osmanlı sanayileşmesi sürecinde kurulan devlet fabrikaları: Bir envanter çalışması. OTAM Ankara Üniversitesi Osmanlı Tarihi Araştırma ve Uygulama Merkezi Dergisi, (40), 245-278.
- Kurtoğlu, A., Dilik, T., 2022. Mobilya Endüstrisi Ders Notu (Basılmamıştır), İÜC Orman Fakültesi, Orman Endüstri Mühendisliği Bölümü, Bahçeköy/İstanbul.
- Mai, C., Schmitt, U., Niemz, P., 2022. A brief overview on the development of wood research. *Holzforchung*: 6(2): 102-119.
- OGM, 2021. Orman Genel Müdürlüğü 2020 yılı İdare Faaliyet Raporu, OGM Strateji Geliştirme Dairesi Başkanlığı., S, 50, Ankara
- ORÜS, 1998 . ORÜS'ün Tarihsel Gelişimi. A.P.K.D. BŞK., Bolu.
- Osara, N. S., Rydbo, F., Vacomies, P. J. 1969. Türkiye milli ormancılık ve orman sanayii ana hatlarını hazırlamakla görevli heyetin raporu, 87 s. FAO, Roma.
- Ökçün, G., 1984. Osmanlı Sanayii 1913-1915 İstatistikleri, Hil Yayın, s. 12-13, İstanbul.
- Özertan, G., Çoşkun, A., 2021. Masif Ahşap Sektör Raporu, Boğaziçi Üniversitesi, 110 s., İstanbul.
- Sepkoski Jr, J. J. (1986). Phanerozoic overview of mass extinction. In *Patterns and Processes in the History of Life: Report of the Dahlem Workshop on Patterns and Processes in the History of Life Berlin 1985, June 16–21* (pp. 277-295). Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.

- Spittlehouse, D. L., Stewart, R. B., 2003. Adaptation to climate change in forest management. BC Journal of Ecosystem Management, 4: 2-11.
- Şendil, A. F., 2014. Osmanlı'dan Cumhuriyet'e Orman Fakültesi. Yüksek Lisans Tezi, İ.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü. 165 s., İstanbul.
- TBMM, 1928. Türkiye Büyük Millet Meclisi Zabıt Ceridesi (3.Dönem), Cilt: 3, Ankara.
- T.C. Orman Bakanlığı, 1973. Cumhuriyetimizin 50. Yılında Ormancılığımız. T.C. Orman Bakanlığı Orman Genel Müdürlüğü, 510 s., Ankara.
- TMMOB, 1994. Orüs ve Özelleştirme, Sektörel Rapor Dizisi 5, s. 23., Ankara.
- Tok, A., 2017. From wood to coal: The energy economy in Ottoman Anatolia and the Balkans (1750-1914). Doktora Tezi, Boğaziçi Üniversitesi, Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi Enstitüsü, 253 s., İstanbul.
- UNECE/FAO, 2021. Forest Sector Outlook Study 2020-2040. Geneva.
- URL-1, (Erişim tarihi: 02.08.2023) <https://www.sozcu.com.tr/2021/ekonomi/turkiyenin-kagit-isyani-seka-kapandi-disa-bagimli-olduk-fabrika-kuracak-babayigit-lazim-6641456/> adresinden alınmıştır.
- URL-2, FAOSTAT, (Erişim tarihi: 07.08.2023), . Food and Agriculture Organization of the UN <https://www.fao.org/faostat/en/#data/FO>;
- URL-3, TC. Ticaret Bakanlığı (Erişim tarihi: 21.08.2023) <https://www.kolayihracat.gov.tr/sectorler/agac-mamulleri-ve-orman-urunleri>. adresinden alınmıştır.
- URL-4, (Erişim tarihi: 06.09.2023) <https://biruni.tuik.gov.tr/disticaretapp/disticaret.zul?param1=25¶m2=0&isitrev=0&isicrev=0&sayac=5802>URL-5 adresinden alınmıştır.
- URL-5, (Erişim tarihi: 10.08.2023) Merkez Bankası-EVDS, <https://evds2.tcmb.gov.tr/index.php?evds/serieMarket> adresinden alınmıştır.
- URL-6, . (Erişim tarihi: 10.08.2023) https://www.csgb.gov.tr/media/90770/iskollari_istatistikleri_e-bulteni.pdf adresinden alınmıştır.
- URL-7, (Erişim tarihi: 20.10.2023) <https://www.sanayi.gov.tr/assets/pdf/istatistik/ArGeMerkeziIstatistik2023.pdf> adresinden alınmıştır.
- URL-8, (Erişim tarihi: 20.10.2023) https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en adresinden alınmıştır.
- URL-9, (Erişim tarihi: 20.11.2023) <https://www.aged.org.tr/turkiyede-kagit-imalati-ozel-dosya.html> adresinden alınmıştır.
- Yıldırım, İ., Emiroğlu, E., 2022. Türkiye ve dünyada orman ürünleri sanayi sektörüne ait bazı ürünlerin karşılaştırmalı analizleri. Ormanlık Araştırma Dergisi, 9 (Özel Sayı): 155-164.
- Yıldız, A., 2007. Dosya: SEKA. Mühendis ve Makina Dergisi, 48 (571), s 48-50.
- Willis, K., McElwain, J. (2002). The evolution of plants. 81/378 s.; Oxford University Press, New York.
- World Bank, 2017. Turkey Forest Policy Note. World Bank Group,



“Atatürk Ormanı” kurulmasına ilişkin ilk karar, Şubat 1956’da yapılan Türkiye Ormancılar Derneği Genel Kurulunda alınmıştır. Ormanın, Orta Doğu Teknik Üniversitesi (ODTÜ) arazisi içinde kalan Eymir Gölü etrafındaki yamaçlarda kurulmasına karar verilmiş ve Mayıs 1957’de ODTÜ Rektörü Kemal Kurdaş’la prensip anlaşmasına varılmıştır. İlk etapta 18 hektarlık sahada yapılan ağaçlandırma çalışmalarının başarılı olduğu görüldükten sonra, çalışmaların büyük bir bölümünü Orman Genel Müdürlüğü üstlenmiş ve imzalanan protokoller kapsamında, bugün ODTÜ Ormanı olarak bilinen Atatürk Ormanı, Derneğin öncülüğünde gerçekleşmiştir.

Kaynak: Türkiye Ormancılar Derneği Arşivi.

HAVZA YÖNETİMİ (AMENAJMANI) ÇALIŞMALARININ TARİHÇESİ VE GELECEĞİNE DAİR ÖNGÖRÜLER

Doç. Dr. Mehmet ÖZALP*

Giriş

Cumhuriyet Dönemi ormancılığımız; sahip olduğu taşra teşkilatı ile ülkemizin en ücre köşelerine dahi nüfuz etmiş bir yapıya sahip olan, bunun yanında çok farklı siyasi, ekonomik ve sosyal gelişmelerden dolayı kısmen olumlu ama çoğunlukla olumsuz değişimlere uğramış oldukça önemli bir faaliyet alanı olarak tanımlanabilir. Bu çerçevede bakıldığında ormanlarımızın hem alansal hem de kalite (bozuk/koru) ölçütleri bakımından ciddi azalmalara, bozulmalara ve parçalanmalara maruz kaldığı bilinmektedir. Yaşanan bu olumsuz gelişmeler elbette sadece orman varlığımız ile üretilen tomruk ve diğer mamullerin azalması anlamına gelmemektedir. Bunlara ek olarak özellikle toprak erozyonuna maruz kalarak verimliliğini kaybeden ve/veya bir kısmı çoraklaşan arazilerde artışa ve havzalarımızdan yeterli miktarda temiz su üretiminde de düşümlere neden olmaktadır.

Ormanlarımızın (ve mera alanlarımızın) azalması ve/veya parçalanması ile yağış sularının sel, taşkın, heyelan vb. felaketlerin daha sık ve daha yıkıcı olmasına ve etkilerini yaşamaya başladığımız iklim değişikliği ile birlikte bu olaylara bağlı büyük sorunları ve afetleri ciddi boyutlarda yaşayarak görmemize de neden olmaktadır. Ormancılıkla bağlantılı tarihsel süreçte, işte bu felaketlerin sayı ve şiddetindeki artışa bağlı olarak bunlara karşı alınmak istenen önlem seçeneklerinin ortaya konması amacıyla hem ormancılık uygulamaları hem de ormancılıkla ilişkili bilimsel faaliyet alanları içine “havza” kavramı ve “havza amenajmanı/yönetimi” prensipleri ve uygulamaları dâhil edilmeye başlanmıştır. Genel anlamda ve en basit tanımlamayla aslında coğrafik bir alanı tanımlayan havza, Özyuvacı (1973)'ya göre “su bölümü çizgisinin sınırladığı ve yağışlarla üzerinde toplanan yüzeysel suların bir tek çıkışa ulaşabildiği bir arazi parçası” olarak tanımlanmıştır. İçerisinde barındırdığı farklı arazi kullanımalarının (orman, mera, tarım ve yerleşim), doğal kaynakların (su, toprak, bitki örtüsü, yeraltı madenleri vb.) ve elbette ki envai çeşit ve sayıdaki canlı varlığının (buna insanlar da

* Artvin Çoruh Üniversitesi, Orman Fakültesi, Orman Mühendisliği Bölümü, Havza Yönetimi Anabilim Dalı, Artvin

dâhil) dengeli bir şekilde idare edilmesi olduğunda “havza amenajmanı ve/veya yönetimi” olarak şekillenmiştir.

Yerli ve yabancı literatür irdelendiğinde, havza yönetimiyle bağlantılı bazı terimlerin ve bunlarla bağlantılı teknik çalışmaların aslında tarihsel açıdan çok eskilere gittiğini görebiliyoruz. Elbette havza yönetimi ile bağlantılı ilk faaliyetlerin ağırlıklı olarak suların idaresi için sarf edildiği anlaşılmaktadır ki buna dair yazılı ve görsel kalıntıların özellikle Mezopotamya, Hindistan, Mısır ve Necef Çölü civarlarında ortaya çıktığı söylenmektedir (Özyuvacı, 1973; Hewlett ve Nutter, 1969).

Gerçekte, havza ve bağlantılı havza yönetimi çalışmaları doğrudan su kaynakları ile ilişkili olduğundan ormancılık dışında örneğin tarımdan (sulama) gıda ve besin üretimine (balıkçılık), ekonomiden (enerji, taşımacılık vb.) rekreasyonel aktivitelere (su kenarı aktiviteleri) kadar çok farklı sektörü de doğrudan veya dolaylı olarak etkilemekte ve ilgilendirmekte olduğu görülmektedir. Diğer bir ifade ile havza yönetiminin ziraat mühendisliği, su ürünleri, inşaat ve elektrik mühendisliği, turizm gibi pek çok meslek, mühendislik ve akademik alanlarla da doğrudan veya dolaylı ilişkileri olduğunu söylemek çok da yanlış olmaz. Bu nedenle, gerçekten de içerisinde disiplinler arası bir coğrafik alanı ve çalışma alanını temsil ettiğini söyleyebiliriz. Bu yüzden ki tahmini olarak 20. yüzyılın ortalarından itibaren Amerika Birleşik Devletleri (ABD) ve Avrupa ülkeleri başta olmak üzere “Entegre/Bütünleşik Havza Yönetimi” konsepti ortaya konularak günümüzde ağırlıklı olarak bu konseptle bağlantılı ve nispeten daha büyük havzaları kapsayan projeler uygulanmaya başlanmıştır.

Bu bölümde, ormancılığın birçok teknik uygulama alanından ve akademik bilim dallarından biri olan havza yönetimi (amenajmanı) bünyesindeki konuların ve çalışmaların tarihsel süreçteki gelişiminden günümüzdeki mevcut durumuna nasıl evrildiği ile ilgili aşamalar irdelenecektir. Buna ek olarak, yakın gelecekte karşı karşıya kalınabilecek bazı ekolojik, ekonomik, sosyal sorunlar ve gelişmelere paralel olarak ormancılığımız genelinde ama “Havza Yönetimi” özelinde hangi çalışma konuları üzerinde durulmalı sorusuna da olası araştırma konuları üzerine bazı öngörülerde bulunulacaktır.

Havza ve Havza Yönetimi Kavramının Tarihsel Süreci

Eski topluluklar ve bunların kültürleri irdelendiğinde, havza yönetimiyle bağlantılı ilk terimlerin neredeyse tamamının, suların tarımsal faaliyetler için yönetimi sürecinde kullanılmaya başlandığı anlaşılmaktadır. Elbette antropolojik çalışmalarda ciddi görsel kalıntıların da ortaya çıktığı ve en eski tarımsal faaliyet bölgeleri olan Mezopo-

tamya, Hindistan, Mısır ve Necef Çölü yakınlarındaki yerleşimler bu faaliyetler için ilk akla gelen örneklerdir (Özyuvacı, 1973; Hewlett ve Nutter, 1969).

Özellikle bu bölgelerde kurulan medeniyetlerdeki nüfus artışı ve yerel kaynaklar üzerindeki baskı, insanlığın tarım için suyu ilk kez yönetmesinin ana itici güçleri olmuştur. İlk zamanlar yapılan tarım faaliyetlerinde sulamaya yönelik herhangi bir işlem gerektirmeyen araziler olan vadi tabanları, dağ etekleri ve taşkın yataklarındaki alüvyon sahaları kullanılmıştır. Çünkü buralarda mevsimsel yağışlar doğal olarak toprakları sular altında bıraktığı ve sonrasında yavaş yavaş nehre geri sızarak mahsul-lerin olgunluğa erişmesi için yeterli toprak nemi bıraktığı tespit edilmiştir (Sherratt, 1980). Ancak zamanla belirsiz iklim olaylarının (örneğin az veya aşırı yağışlar) neden olduğu kuraklık, sel ve taşkın yaratan yüzeysel akışlar nedeniyle hem tarımsal alanların veriminin devamlılığını sağlamaya hem de yerleşim yerlerinin sel ve taşkınlardan korunmasına yönelik “su yönetimi” çalışmaları yapılmak durumunda kalmıştır. Suyun özellikle tarımsal faaliyetlerde sürekli olacak şekilde kullanılmaya başlanmasıyla ürün (tahıl) depolama yoluna giden yöneticiler, gıda güvenliğini sağlayarak daha büyük nüfusları desteklemeye ve böylece daha güçlü medeniyetler oluşturmaya başlamışlardır. Bu durumun özellikle sulamaya bağımlılığın (örneğin Mezopotamya ve Orta Asya) ve taşkın suyundan korunmanın (örneğin Çin) yüksek olduğu yarı kurak ve/veya kurak bölgelerde geçerli olduğu anlaşılmaktadır (Bentzen vd. 2012).

Buna göre, Orta Doğu'da ve Akdeniz Bölgesinde milattan önce (M.Ö.) 2500, Hindistan'da ise 1000 yıllarına kadar uzandığı tahmin edilen yazılı metinlerde özellikle şehirlerin kurulması ve gelişmesi ile tarımsal faaliyetlerin artmasına bağlı olarak gerçekleştirilen sulama ve su yönetimiyle bağlantılı olduğu anlaşılmaktadır (Görcelioğlu, 2004). Benzer şekilde Girit ve Yunanistan'da da M.Ö. 1700 – 1400 tarihleri arasında yerleşimlere su temini için kurulan su kemerleri de su yönetiminin ne kadar eskilere dayandığının kanıtları arasında sayılmaktadır (Tainter, 1988). Milattan sonraki zamanlarda daha da gelişen ve kalabalıklaşan şehirlere daha fazla ve süreklilikle su temini, yine su yönetimi konusunda daha kapsamlı ve geniş alanlara dayalı tesislerin kurulmasını beraberinde getirmiştir. Örneğin, M.S. 97 yılındaki nüfusu 1 milyonu aşan Roma'da yaşayanlara toplam uzunluğu 400 km olan dokuz adet su kemeriyle yeterli miktarda ve devamlılıkta su getirildiği kayıtlarda yerini almıştır (Görcelioğlu, 2004).

Osmanlı İmparatorluğu hâkimiyetinde de ağırlıklı olarak yine içme suyunun giderek kalabalıklaşan İstanbul ve Bursa gibi büyük nüfuslu şehirlere ulaştırılması için hem sayı hem de güzergâh uzunluğu açısından su tesislerinin inşası veya bakımı çalışmalarına devam edilmiştir. İlk başlarda “su yolcu” olarak adlandırılan görevlilerce yürütülen su ile ilgili faaliyetler, zamanla daha kurumsal bir forma dönüşmeye başlamış ki

Fatih Sultan Mehmed ve Kanuni Sultan Süleyman dönemlerinde “su nazırı” tarafından yönetilen “Su Nezareti” dahi kurulmuştur (Yıldız ve Özbay, 2012; Uçar, 2017). Cumhuriyet Döneminde ise belediyelerin kurulması ile beraber içme ve kullanma sularının idaresi merkezi yönetimden yerel yönetimlere geçmeye başlamıştır.

Görüldüğü üzere buraya kadar tarihsel süreç içerisinde günümüzdeki anlam ve faaliyetleriyle bağlantılı “havza yönetimi/amenajmanı” kavramının henüz ortaya çıkmadığını görmekteyiz. Havza Yönetimi konseptinin günümüzde tanınan ve uygulanan şekline evrilmesinin temelinde ise “hidroloji” (kısmen de hidrolik) biliminin olduğu ifade edilmektedir. Örneğin, Rosbjerg ve Rodda (2019), tarihsel süreçte (özellikle tarımsal faaliyetlerin hüküm sürdüğü dönemlerde) suyun yeryüzündeki çok çeşitli formları ve oluşumları ile su kaynaklarından yararlanmanın birçok farklı yolunu bulma eğilimlerinin, hidrolojik bilimler kavramının ortaya çıkmasına neden olduğunu bildirmektedirler. Buna ilaveten, bu bilimler (veya hidrolojinin dalları), zamanla, yüzey suyu, yeraltı suyu, suyla ilgili erozyon ve tortu taşınımı, kar ve buz, su kalitesi, eko-hidroloji, kara-atmosfer etkileşimleri, havza hidrolojisi, taşkın tahmini ve su kaynakları yönetimi vb. konulara evrilmeye ve gelişmeye başlayarak günümüzdeki “havza yönetimi” ana başlıklarını oluşturdukları söylenebilir.

Hidrolojik döngü tanımının ve içerdiği ana aşamaların temellerinin ise M.Ö. yaklaşık 400 yıllarında Aristotile tarafından ortaya konulan “Güneş nemin artmasına neden olur ve bu suyun ateşle ısıtıldığına olana benzer. Bulduğu bölgede ısı eksikliği nedeniyle soğuyan buhar, yoğunlaşarak havadan suya dönüşür ve su bu şekilde oluştuktan sonra tekrar yeryüzüne iner” çıkarımı ile yapıldığı belirtilmektedir (Hewlett ve Nutter, 1969; Koutsoyianni ve Mamassis, 2021). Latinopoulos’a (1970) göre Aristotile, suyun dünya ile atmosfer arasındaki döngüsel hareketinin yanı sıra buharlaşma ve su buharı yoğunlaşma süreçlerini de tanımlamış ve hidrolojik döngüyü üç farklı ana süreç olan; a) yağış ve süzülme, b) havanın (buharın) yoğunlaşarak suya dönüşmesi ve c) yükselen buharların yoğunlaşması çerçevesinde kendi konseptini formüle etmiştir.

Bununla birlikte, “ormanlar ve su arasındaki etkileşimlere” ilişkin ilk açıklamaların ise özellikle dağlık bölgelerde ormanların güneş ışınlarının yüzeye ulaşmasını engellemesi nedeniyle buharlaşmayı ve dolayısıyla su kaybını sınırladığını öne süren Vitruvius'a (yaklaşık M.Ö. 27-17) ait olduğu bildirilmektedir (McGuire ve Likens, 2011). Burada diğer ilginç bir bilgi de daha çok sanatsal ve mucit kişiliği ile tanıdığımız Leonardo Da Vinci'nin de suyun farklı formlarındaki hareketini, dolaşımını ve fiziksel özelliklerini anlamaya yönelik bilimsel çalışmalar yaptığıdır. Yakın zamanda ortaya çıkarılan bu belgelerde Da Vinci'nin “suyun büyük nehir sistemlerinden sayısız kez geçerek dünya okyanuslarında bulunanlardan çok daha büyük hacimlere ulaştığını”

açıklayarak hidrolojik döngünün sürekliliğine vurgu yapmıştır (Pfister vd. 2009). Da Vinci'nin su ve suyun fazları ile ilgili yaptığı çalışmaların bir kısmı özellikle hidroloji biliminin temellerinin oluşmasına katkı sağladığı bilinmektedir.

Bir Bilim Dalı Olarak Havza Yönetiminin Gelişimi

Bilindiği üzere, günümüz tanımıyla “bilim”, ilk olarak 15. yüzyılda ortaya çıkan reform hareketleriyle emekleme adımlarından sonra özellikle 17. ve 18. yüzyıllarda ortaya konulan kavramlar, buluşlar, icatlar ile devrimsel nitelikte gelişmelere ve sonucunda da “aydınlanma hareketine” ulaştığı söylenebilir. Burada hem doğa hem de sosyal alanlarda ciddi atılımlar yaşanmış ve geçmişte doğru olarak bilinen birçok düşünce, kavram ve tekniğin özellikle 20. yy içerisinde ortaya çıkan/çıkarılan bilimsel gerçeklerle değiştirilmesi sağlanmıştır.

İşte bu bilimsel ilerlemeler sonucunda öncelikle suyun bulunduğu farklı fazlar hakkında incelemeler ve araştırmalar başladı ki bu da ilk olarak suyun fiziksel özelliklerinin ele alındığı “hidrolik” biliminin, daha sonra da suyun doğadaki oluşumu, yayılışı, dağılışı ve döngüsü ile çevre ve canlılarla yaptığı bazı kimyasal ve fiziksel ilişkileri irdeleyen “hidroloji = su bilimi” konseptinin ortaya çıkmasına neden oldu (Özyuvacı, 1973). Diğer bir ifade ile 19. yüzyılda ağırlıklı olarak nehir mühendisliği, su temini ve kentsel drenaja yönelik ortaya çıkan ihtiyaçlar tarafından yönlendirilen hidroloji biliminin, 20. yüzyılda “hidrolikten” önemli oranda uzaklaşarak kendi bilimsel topluluğunu kurduğu ve bunun da hidrolojik süreçlerin anlaşılması için vazgeçilmez olan bilimsel araştırmaların artmasına ve özellikle “su döngüsü” hakkında eksik olan elzem verilerin toplanmaya başlanmasına neden olduğu söylenebilir.

Modern dönemde ilk olarak “ormanların hidrolojik rolleri” üzerindeki önemine vurgu yapan kişinin ise doğa koruma hareketinin atası olarak bilinen ve bu bağlamda ilk basımı 1864 yılında yapılan “Man and Nature” (İnsan ve Doğa) isimli meşhur kitabı yazan George P. Marsh olmuştur (Hewlett ve Nutter, 1969; McGuire ve Likens, 2011). Buna ek olarak, Kittredge (1948) de “bitki örtüsünün suyun döngüsüne etkilerini” vurgulamak için “iklim, toprak suyu, akıntı, akarsu akışı, seller, erozyon ve toprak verimliliği vb. oluşumların üzerinde orman veya çalılık varlığından kaynaklanan bir etki olduğu” şeklinde en eski tarihsel perspektiflerden birini yapmıştır. Ayrıca 19. yüzyılın ortalarında Alpler'de meydana gelen sel ve çığ felaketlerinin ana nedenlerinin de Fransa ve İsviçre'de yapılan orman kesimlerine bağlanmasıyla tartışmalar kısmen ormanların su üzerindeki etkisine ilişkin bilimsel çalışmaların da başlangıcını oluşturmaya yardım ettiği bildirilmiştir (Kittredge, 1948). Bu bağlamda, 19. yüzyılın başlarından ortalarına kadar İsviçre sınırları içindeki Alplerde bazı orman alanlarının mera arazilerine dönüştürülmesi için tıraşlanması sırasında yaşanan felaketlerin

İsviçrelileri 1900 yılında Emme Vadisi Emmenthal bölgesinde ilk gerçek havza çalışmasını geliştirmeye sevk etmesidir (Engler, 1919). Çalışma, Sperbelgraben (%97 ormanlık) ve Rappengraben (%69 mera ve %31 orman) olmak üzere iki adet 0,6 km² havzanın yağışa verdiği hidrolojik tepkinin karşılaştırılması yoluyla ormanların akarsu akışı üzerindeki etkilerini değerlendirmek üzere tasarlanmıştır (Colman, 1953; McGuire ve Likens, 2011). Buna ek olarak, ormanların hidroloji ve iklim üzerindeki etkilerinin ölçümlerini rapor eden ilk havza bazlı araştırmalarından birinin de Fransa'da tamamlandığı bilinmektedir (Andreassian, 2004).

Bu gelişmeleri ise yağışların ve suyun ekosistemdeki canlı ve cansız varlıklar arasında, özellikle de “bitki-toprak-su” üçgeninde işleyen “orman hidrolojisi” disiplini izlemiş ve en sonunda da bütün bu tarihsel gelişmeler sonucunda 20. yy başlarında bugünkü anlamıyla bildiğimiz “havza amenajmanı/yönetimi” bir araştırma alanı olarak ormanlık bilimi içerisindeki yerini almıştır (Özyuvacı, 1973).

Ülkemizde Havza Yönetimi Kavramı

19. yy başlarına kadar gelişmiş ülkelerin ormanlık faaliyetlerinde kullanılmaya başlanan Havza ve Havza Yönetimi kavramlarıyla bağlantılı ilk çalışmaların 20. yy başlarına kadar tarihlendirildiği görülmektedir. Bizim ülkemizdeki hem kavramsal hem de bilimsel çalışmaların ise 20. yy'ın ortalarında ağırlıklı olarak da İÜ Orman Fakültesi bünyesindeki eğitim ve araştırmalarla başladığı bilinmektedir (Balcı vd. 1981; Gökbulak, 2004). Bu amaçla oluşturulan ilk akademik birim ise 1951 yılında İÜ Orman Fakültesi'nde Ormanlık Coğrafyası ve Yakınşark Ormanlığı Kürsüsü ve Enstitüsü altında kurulan “Havza Amenajmanı Anabilim Dalı” olmuştur (Uslu, 1981; Gökbulak, 2004). Özellikle Alp kuşağındaki ülkelerde yaşanan sel, taşkın, heyelan ve çığ gibi afetlerin tetiklediği havza bağlantılı çalışmaların ülkemizde de benzer nedenlerle başladığı söylenebilir. Çünkü yaşadığımız coğrafyanın önemli bir kısmı dağlık ve yüksek eğimli arazilerden oluşmaktadır ki bu da ülkemizdeki araziler üzerinde ayrışma, farklı kitle hareketleri, toprak erozyonu, sediment birikmesi vb. çok sayıda doğal ve/veya insan kaynaklı olayın oluşmasına ve neticesinde de can ve mal kaybına neden olan afet olaylarının görülmesine neden olmaktadır (Görcelioğlu, 2004).

İşte yaşanan bu yıkıcı afetlerin (özellikle sel ve taşkın olayları) sıklığı nedeniyle, 1950'lerin başından itibaren havza yönetimi bağlamında ilk çalışmaların hem havzaların yukarı kesimlerindeki sel (yan derelerinde) hem de aşağı bölümlerindeki ana akarsu yataklarında ağırlıklı olarak sel ve rüsubat kontrolü üzerine yapılan “havza ıslah çalışmaları” olduğu görülmektedir (Çelik, 1993). Bu bağlamda, Behzat Dere-sinde (Tokat) 1955 yılında başlanan havza ıslah çalışması ülkemizde gerçekleştirilen

ilk bilimsel havza proje olarak bilinmektedir. Bununla birlikte; 1960'lı yıllarda Kargı Havzası ve Şerabat Deresi Havzası, 1970'li yıllarda Pupa Çayı Havzası ve 1980'li yıllarda ise Çakıt Çayı Havzası özellikle sel ve taşkın afetlerine maruz kalındıktan sonra üzerinde ıslah çalışmaları yapılan ilk havzalardandır. Burada, ormancılık eğitimimiz sırasında "Toprak Koruması (1996)" kitabında Sayın Hocamız Prof. Dr. Nihat BALCI'nın üzerinde ısrarla durduğu "koruyucu ve iyileştirici stratejiler" akla gelmektedir. Yukarıda ilk örnekleri yapılan ve günümüzde dahi devam eden benzer birçok havza ıslah çalışmalarının ne yazık ki sıkça yaşadığımız sel, taşkın, heyelan ve çığ gibi afetlerden sonra yapılan "iyileştirici önlemler" olarak uygulandığı anlaşılmaktadır. Oysa bu felaketler/afetler meydana gelmeden önce orman, mera, tarım veya yerleşim alanlarımız üzerinde meydana gelen değişimleri (yanlış arazi kullanımı, dere yataklarının yapılaşması, ormanların/meraların yok edilmesi ve parçalanması vb.) yapılacak detaylı gözlemlerle ve/veya bilimsel çalışmalarla önceden tespit ederek gerekli önlemleri almaya yönelik olan "koruyucu stratejiler" göz önünde bulundurulmalıdır. Bilindiği üzere, koruyucu stratejilerin uygulanması ile hem yaşanan can ve mal kaybının önüne geçilmiş olacak hem de iyileştirici stratejilerin uygulanması kadar ekonomik bir kayıp da yaşanmamış olacaktır (Balci, 1996).

Gökbulak ve Hoşavcı (2000), havza yönetimi bağlantılı araştırmaların 1950'li yıllarda daha çok erozyonla mücadele üzerinde yoğunlaştığını (örneğin Bala'da yaşanan rüzgâr erozyonuna karşı ilk koruyucu rüzgâr şeritlerinin tesis edilmesi) belirtmişlerdir. Bu çerçevede ülkemizde su erozyonuna neden olabilecek yağışların tespitine yönelik yağmurlar haritasının oluşturulduğu ve böylece havza yönetimi bağlamında yapılacak çalışmaların havza bazında uygulanmasının gerekliliği ilk kez vurgulanmıştır (Yamanlar, 1961; Gökbulak ve Hoşavcı, 2000). 1960'lı yıllarda ise farklı bir araştırma konusu olarak kurak bölge sorunlarının tespiti ve çözümü üzerine teknik ve akademik çalışmalar yürütülmeye başlanmış ve bu çalışmalarda ağırlıklı olarak insan kaynaklı faaliyetler sonucunda bozulan, bitki örtüsü değişen, çoraklaşan yarı-kurak ve kurak alanlarda meydana gelen toprak erozyonuyla ilişkili ekolojik, ekonomik ve toplumsal sonuçlara dikkat çekildiği anlaşılmaktadır (Uslu, 1971; Gökbulak ve Hoşavcı, 2000). 1970 ile 1980'li yılları kapsayan dönemde ise ilk olarak İÜ Orman Fakültesi yerleşkesinin yakınındaki Belgrad Ormanı içerisinde yürütülen projelerle ormanların hidrolojik fonksiyonları farklı havza süreçlerinin (örn: intersepsiyon, infiltrasyon, transpirasyon ve yüzeysel akış vb.) bilimsel ölçüm ve analizleri halinde incelenmeye başlanmıştır. Havza yönetimi açısından öncü olan bu çalışmalarla beraber farklı orman yapılarının ve bu ormanlarda uygulanan bazı ormancılık faaliyetlerinin su üretim havzalarında yağışlardan sonra meydana gelen su verimi ve değişen su kalitesi üzerindeki etkileri araştırmalara (ilk eş-havza araştırmaları da burada uygulanmıştır) konu edilmiştir (Balci vd. 1986; Balci vd. 1993).

21. Yüzyıldaki Gelişmeler ve Geleceğe Dair Öngörüler

Havza yönetimi ile ilgili çalışmaların buraya kadar özetlenen gelişmelerinde uygulamaların ve araştırmaların ağırlıklı olarak “orman hidrolojisi ve toprak erozyonunu önleme ile sel ve taşkın ıslahı” konularına yoğunlaştığı söylenebilir. Oysa özellikle 21. yy ile beraber ülkemizdeki nüfus artışına bağlı olarak ormanlar, meralar ve tarım topraklarımız üzerindeki baskılar neticesinde meydana gelen (ve halen devam eden) çok daha karmaşık ve genelde olumsuz sorunların olduğu anlaşılmaktadır. Şehirleşmenin yoğunluğundaki artışla bağlantılı olarak ülkemizin demografik yapısının değişmesi ile daha önceleri doğal bitki örtüsü (orman, mera) ile kaplı su havzalarımızda yeni ve çok daha ciddi sorunlarla karşı karşıya kalındığı görülmektedir (Gökbulak, 2004). Bu durumun ana sebeplerinden biri olarak görülen ülkemizin demografik yapısındaki değişim irdelendiğinde, 1927 yılında nüfusumuzun yaklaşık %75'i kırsalda, %25'i şehirlerde yaşarken, 2011 yılı itibarıyla bu oranların neredeyse tersine döndüğü ve Türkiye nüfusunun %23'ünün kırsalda kaldığı, buna karşılık şehirlerde artık %77 gibi ciddi bir nüfusun yaşamaya başladığı tespit edilmiştir. Günümüzde ise şehir nüfusu nun %90'lara ulaştığına dair veriler mevcuttur (TÜİK, 2021).

Havza yönetimi bünyesindeki araştırma çalışmaları ülkemizdeki toplam 12 Orman Fakültesinde yer alan anabilim dallarında devam etmektedir. Elbette, ormancılığımızın ana çalışma kolları olan silvikültür, botanik ve amenajman anabilim dalları kadar olmasa da havza yönetimi prensiplerinin özellikle “Entegre Havza Yönetimi (EHY)” kavramının benimsenmesi ile ormancılıkla bağlantılı projelerde çok daha sık bir şekilde yer aldığını görmekteyiz. Ayrıca, havza yönetimi konularını içeren araştırmaların ve proje başvurularında son yıllarda artış olduğu söylenebilir ki bu gelişmeyi, özellikle 1990'ların ortalarında kurulan yeni fakültelerde hem öğretim üyesi ve araştırmacı sayısının artmasına hem de bu fakültelerin bağlı olduğu üniversitelerdeki küçük çaplı projeleri destekleyen Bilimsel Araştırma Projeleri (BAP) birimlerinin açılmasına bağlamak mümkündür. Bunlara ek olarak, TÜBİTAK'ın sağladığı desteklerdeki kısmi artışlara bağlı olarak bu kuruma sunulan ve kabul edilen proje sayısındaki artış ile ülkemizin çeşitli bölgelerinde yer alan Ormancılık Araştırma Enstitülerinde yapılan projelerin de havza bazlı uygulanmaya başlaması anabilim dalı çalışma konularımız için olumlu gelişmeler olarak sayılabilir.

Yukarıda ağırlıklı olarak herhangi bir afetten sonra havzalarda ve derelerde yapılan ıslah çalışmaları üzerinde durulmuşken, yaklaşık son 30 yıllık süreçte ise Entegre Havza Yönetimi prensibiyle oluşturulan ve uygulanan daha kapsamlı ve büyük projelerin yapıldığını görmekteyiz.

Başlangıç tarihlerine göre ülkemizde ÇEM Genel Müdürlüğü öncülüğünde gerçekleştirilen bu büyük havza projeleri arasında;

- Doğu Anadolu Su Havzaları Rehabilitasyon Projesi (1992-2001)
- Anadolu Su Havzaları Rehabilitasyon Projesi (2005-2012)
- Çoruh Nehri Havzası Rehabilitasyonu Projesi (2012-2019)
- Murat Nehri Havzası Rehabilitasyonu Projesi (2012-2018) bulunmaktadır.

Sıralanan bu dört büyük projenin tamamı EHY prensiplerine göre kurgulanmış ve tamamlanmıştır. Bu nedenle de bu projeler; (a) çok sayıda ekolojik, ekonomik ve sosyal soruna geniş ölçekte çözüm getirme, (b) uygulamaların devamlılığının sağlanması, (c) özellikle orman, mera, tarım, su ve toprak gibi doğal kaynakların ve sektörlerin koruma-kullanma dengesi içinde planlanması ve (d) yöre halkı başta olmak üzere ilgili kamu kurum ve kuruluşları ile bazı sivil toplum örgütlerinin (STK) de projeye dahil edilerek katılımcılığın sağlanması gibi özellikleri bünyesinde barındırmaktadır (ÇEM, 2023).

Tüm bu büyük havza projelerine ek olarak, yine ÇEM Genel Müdürlüğü yürütücülüğünde;

- Entegre Mikro-havza Rehabilitasyon Projeleri,
- Yukarı Havzalarda Hidrolojik Sel Modellemesi Projesi ile
- Havza İzleme ve Değerlendirme Sistemi (HİDS) vb. çok sayıda proje havza temelli olarak kurgulanarak devam etmektedir.

Buradan da anlaşılacağı üzere genel olarak 21. yy ile beraber havza temelli projelerin ağırlıklı olarak EHY bazında hazırlanıp uygulandığı ve bu nedenle de havza yönetiminin 1950'li yıllarda ülkemizdeki ilk uygulamalarında temel teşkil eden "su ve toprak koruma" ana amaçları korunmak şartıyla çok daha farklı hedefleri çok farklı sektörlerle beraber yürütme yoluna evrildiği görülmektedir.

Havza Yönetiminin Yakın Gelecekteki Olası Çalışma Konuları

Ormancılığımızın faaliyet alanları nasıl ki geçen yüzyılda çeşitli faktörlere bağlı olarak değişim gösterdiyse, benzer şekilde bir sonraki yüzyılda da meydana gelebilecek ekolojik, ekonomik, sosyal ve siyasal gelişmelere paralel olarak yine değişiklik göstereceği kesindir. Bu nedenle, aşağıda maddeler halinde hem günümüzde hem de yakın gelecekte karşı karşıya kaldığımız ve/veya kalınabilecek bazı sorunlar ve gelişmeler ışığında değişmesi olası Havza Yönetimi çalışma konuları üzerinde bazı önerilerde bulunulmaya çalışılmıştır. Sayıları elbette daha da fazla olabilecek bu önerilerin aynı zamanda Havza Yönetimi kapsamında gelecekte yürütülecek bazı temel araştırma konuları olarak da görülebileceği düşünülmektedir.

- Bilindiği üzere, iklim değişikliği ile ilişkili olarak bazı bölgelerimizde yaşanan kuraklık dönemlerinin gelecekte daha da artacağı öngörülmektedir. Bu durumun, su azlığına bağlı olarak hem tarımsal faaliyetlerimizi hem de bazı şehirlerimizde kişi başına düşen su kullanım miktarını sınırlayacağı açıktır ki ormanlık havzalarımızın korunması ve yönetimi bu açıdan bakıldığında oldukça önemli olacaktır. Bu bağlamda, DSİ'nin 2022 Faaliyet Raporu'nda, ülkemizde kişi başına düşen yıllık su miktarının 2000 yılı için 1652 m³ civarındayken, bu miktarın 2022 yılı için 1322 m³ olduğu belirtilmiştir ki bu da ülkemizin mevcut durumda su stresi yaşayan ülkeler arasında yer aldığını göstermektedir (DSİ, 2022). Ancak günümüzde halen devam eden orman/mera alanlarının tahribi ile suyun yanlış kullanımının gelecekte de devam etmesi ülkemizde kişi başına düşen su kullanım miktarının 1000 m³ altına düşürerek ülkemizi ne yazık ki "su kıtlığı çeken ülkeler" sınıfına düşüreceği ihtimali oldukça yüksek görünmektedir. Bu nedenle, başta 25 ana havzamız olmak üzere su üreten havzalarımızın potansiyel su üretme miktarlarının ortaya çıkarılması ve izlenmesi oldukça önemlidir. Bu havzalardaki su üretiminin korunması ve hatta arttırılmasına yönelik olarak havzaların mevcut bitki örtüsünün (orman ve mera alanları) korunması ve hatta daha da iyileştirilmesi gerekmektedir.
- Yapılacak araştırmalarda, hangi ağaçlandırma ve/veya rehabilitasyon faaliyetlerinin havza süreçlerini iyileştirdiği ve böylece yağışın bitki örtüsü ve diri örtü tarafından toprağa daha fazla sızdırılarak yer altı su kaynaklarının beslenmesine yönelik olduğu üzerinde durulmalıdır. Burada, iklim değişikliğinin ormanlar üzerindeki olası etkileri konusunda son yıllarda tartışılmaya başlanan bir yaklaşım olan "proaktif orman yönetimi" göz önünde bulundurulabilir. Bu yaklaşımda amaç günümüz iklim koşullarının değil de gelecekteki iklim koşullarına göre ağaçlandırma ve rehabilitasyon faaliyetlerinin planlanmasıdır. Özellikle ağaçlandırma ve erozyon kontrol çalışmalarında kullanılacak türlerin seçiminde veya bu fidanların dikim aralığının belirlenmesinde değişecek iklim şartlarının (azalması beklenen yağış, artması olası sıcaklık) dikkate alınması konularında farklı deneme desenleriyle araştırmalar yapılabilir (Serengil vd., 2021).
- Bilindiği üzere, ülkemizin sahip olduğu 25 ana havzanın bir kısmı uluslararası (sınır aşan) havzalardır. Bu nedenle söz konusu bu havzalar ve bağlı buldukları akarsular üzerinde yapılacak tüm faaliyetlerin/projelerin (barajlar, madencilik, vb.) gerçekte bu havzaları paylaşan tüm ülkeleri de doğrudan veya dolaylı olarak etkileyeceği unutulmamalıdır. Diğer bir ifade ile ülkeler ve bölgeler arasında yaşanan veya yaşanması muhtemel su (miktarı veya kalitesi) sorunlarında siyasi sınırlara nazaran coğrafik havza sınırları önemlidir, çünkü bu havzaların yukarı kısımlarından aşağı kısımlarına doğru ilerleyen akarsuların etkisi siyasi sınır gözetme-

mektedir (Gökbulak, 2004). Örneğin, Bulgaristan'dan ülkemize giriş yapan Meriç Nehri'nin yağışlı mevsimlerde taşması ile bağlantılı sorunlar, Çoruh Nehri üzerinde yapılan barajlar nedeniyle Gürcistan'ın Batum sahillerinde Karadeniz'in neden olduğu kıyı erozyonu başlangıcı ile güney komşularımız olan Suriye ve Irak'la uzun zamandır yaşanan Dicle ve Fırat Nehirlerinin sularıyla bağlantılı problemler bunlara örnek olarak gösterilebilir. Bu sorunlar üzerinde, nehir havzaları bazında ve elbette ki uluslararası anlaşmalar ışığında çözülmesi için ortak akademik araştırmaların ve kurumsal çalışmaların yapılması düşünülmelidir.

- Son yıllarda yaşanan kuraklık ve bağlantılı su azlığı (hem tarımsal hem de evsel kullanım amaçlı) sorunlarına çözüm getirmek amacıyla ülkemizde başvurulan yaklaşımlardan biri de “havzalararası su transferi projeleri” olmaktadır. Örneğin İstanbul'da ortaya çıkan içme suyu problemini Melen Çayı'ndan sağlanacak yıllık yaklaşık 1 milyar 77 milyon m³ suyla karşılamayı amaçlayan proje ile Göksu Nehri'nden 400 milyon m³ suyun Konya Ovası'na aktarılmasını sağlayan Mavi Tünel projeleri ilk akla gelenlerdir. Ancak, iklim değişikliğiyle beraber benzer projelerin artacağı da tahmin edilmektedir. Elbette, özellikle içme suyu sıkıntısı çekilen bölgeler/şehirler için bu projeler elzem olabilir ancak ortaya çıkan bu su sıkıntısı sorunlarının daha da ciddi bir hal almaması için asıl çözülmesi gereken sorunların nüfus artışı, plansız ve yanlış kentleşme, su havzalarının yerleşime açılması, yer altı su kaynaklarının bilinçsiz ve aşırı kullanımı ile tarımsal ürünlerin yağış rejimlerine göre seçilmemesi olduğu göz önünde bulundurulmalıdır. Havza yönetimi bağlamında bu konuda yapılacak çalışmaların öncelikle suyun alındığı havzada meydana gelebilecek olası ekolojik, ekonomik ve sosyal olumsuzluklar olmalıdır ki bunların çözümüne yönelik disiplinlerarası bilimsel çalışmaların yapılması oldukça önemlidir.
- Aslında binlerce yıl öncesinde özellikle Akdeniz coğrafyasında uygulanan bazı basit su hasadı yöntemlerinin, günümüzde dünyanın farklı bölgelerinde değişik yöntemlerle ve elbette teknolojik olarak daha da geliştirilmiş şekillerde tekrar uygulanmaya başlandığı görülmektedir. Hem havza bazlı hem de sınırlı alan bazında uygulanabilen bu yöntemlerde amaç düşük yağışlı veya yağışın mevsimler arası dağılımının düzensiz olduğu, yüksek sıcaklık ve evapotranspirasyon gibi nedenlerle, su temininin bitki su ihtiyacından düşük olduğu alanlar ile yağışın yaz mevsiminde düştüğü ve rezervuar ya da havuzda depolanmadığı bölgelerde öncelikle uygulanmaktadır. Son yıllarda ülkemizde de örnekleri bulunan ve bazı büyük şehirlerde uygulanan çatı yüzeyinden su hasadına ek olarak “mikro ve makro havza su hasadı” ile “taşkın zamanındaki su hasadı” havza yönetiminin günümüzdeki ve gelecekteki çalışma konuları arasında sayılabilir (KOP, 2013).

- Avrupa Birliği'ne katılım sürecinde toplam 35 fasıl üzerinden yürütülmekte olan uyum konularından biri de Çevre ve İklim Değişikliği olarak adlandırılan 27. Fasıldır ki bu fasıl içinde su kaynaklarının korunması ve havza bazlı yönetimiyle ilişkili konular da yer almaktadır. Uyum süreci gereği su havzalarımızla bağlantılı mevzuatımızı ve uygulamalarımızı değiştirmemiz için ise Avrupa Birliği Komisyonu tarafından oluşturularak 2000 yılından itibaren uygulama alanı bulmuş olan AB Su Çerçeve Direktifi (SÇD) temel alınmaktadır (Topcu Mumlu, 2023). En genel itibarıyla Avrupa'da bulunan suların iyileştirilmesi amacıyla uygulanan SÇD, öncelikle akarsuların karşı karşıya olduğu sorunları ve çözüm önerilerini havza ve/veya alt havza düzeyinde yapılacak planlarla belirlemeyi amaçlamıştır. Ülkemizde, SÇD'ne uyum bağlamında 2014 yılında Ulusal Havza Yönetim Strateji Belgesi hazırlanmış ve belirlenen 25 havza ve bu havzalar kapsamında belirlenen alt havzalarda “nehir havzaları yönetim planları” yapılması öngörülmüştür (Kızıltoprak ve Arıkoğlu Ündücü, 2022). İşte bu planların tamamlanması çalışmalarının da havza yönetimi için gelecek yüzyılda gerçekleştirilebilecek ortak bir araştırma sahası olabileceği düşünülmektedir.
- Modelleme (tahmin) ve erken uyarı sistemlerinin kurulması da son yıllarda havza yönetimi araştırma konuları arasındaki yerini aldığı söylenebilir. Sel ve taşkınların arazi kullanımı, topografik ve yağış verileri vb. parametreler hakkında elde edilecek daha hassas verilerle tüm ana havzalarımızda, sıkça sel ve taşkına maruz kalan yan kollardaki akarsu havzalarında sel ve taşkına duyarlı erken uyarı sistemlerinin oluşturulmasına yönelik çalışmalar arttırılmalıdır. Örneğin heyelanların ve/veya sel ve taşkınların yaygın olduğu bir bölgeye erken uyarı sistemi kurulmasının can ve mal kaybını azaltacağından ilgili kurumlarla (MGM, DSİ, SYGM, OGM, Belediyeler vb.) yapılacak projelerde söz konusu bu modelleme çalışmalarının daha yaygın olarak kullanılacağı düşünülmektedir.
- Uzun zamandır ülkemizde tartışma konusu olan “Su Kanunu” çalışmaları, zamanın Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Su Yönetimi Genel Müdürlüğü tarafından 2014 yılında taslak olarak tamamlanmasına rağmen bugüne kadar henüz yasalaşmamıştır. Hazırlanan tasarının birçok açıdan yenilikçi unsurlar içerdiği vurgulanmasına karşın, özellikle bazı sivil toplum kuruluşları tarafından katılımcılık ve havza ölçeğinde bütüncül planlama konularında yetersiz olduğuna dair eleştiriler de almıştır. Son olarak, Tarım ve Orman Bakanlığı ev sahipliğinde 4 Ekim 2021'de başlayan 1. Su Şurası sonuç raporunun 6. Maddesinde “Su yönetiminde parçalı yapıyı gidecek, mevcut hukuki yapıdaki boşlukları ortadan kaldıracak, Avrupa Birliği çevre ve iklim değişikliği faslında yer alan su kalitesine ilişkin mevzuata uyum sağlayacak nitelikte bir Su Kanunu yürürlüğe konulacaktır” şeklinde ifade edilmesine rağmen

henüz bu konuda bir sonuca varılmamış olması da büyük bir eksikliklerdir. Su Kanununa ek olarak yine tartışma konusu yapılan ve ülkemiz için önemli adımlardan biri de “Su Bakanlığının” kurulmasıdır. Gerçekte öncelikle Su Bakanlığının kurulması hem ülkemizin kısıtlı olan su kaynaklarının korunması ve sürdürülebilir kullanımı için önemli olacağı hem de Su Yasası ve su kaynaklarımızla bağlantılı diğer kanun ve yönetmeliklerin daha hızlı çıkmasına da ön ayak olabileceği düşünülmektedir. Bu aşamada, özellikle havza yönetimi ana bilim dallarının öğretim üyelerinin ve kamuda bulunan ilgili birim amirlerinin hem Su Bakanlığının kurulması hem de Su Kanununun yasalaşması için çalışmalarında bulunmaları gerekmektedir.

- Burada, son olarak, bir paragraf da ilki 2008 yılında İÜ Orman Fakültesi öncülüğünde yapılan “Havza Çalıştayları” için açmak gerekmektedir. Ülkemizdeki Orman Fakültelerinin ilgili anabilim dallarından öğretim üyelerinin katılımıyla yapılan bu etkinliklerde hem gerçekleştirilen akademik çalışmalar (lisansüstü tezler, projeler vb.) sunularak sonuçlarının tartışılması hem de yeni proje fikirleri üzerinde tartışmalar yapılması sağlanmaktadır. Sosyal bir amacı da olan bu çalıştaylarda farklı fakültelerin Havza Yönetimi Anabilim Dallarında görev yapan öğretim üyesi ve araştırmacıların birbirlerini tanımaları ve özellikle akademik ilişkilerin sıcak tutulması amaçlanmaktadır. Söz konusu çalıştayların bir kısmına havza yönetimi ile bağlantılı resmi kurum paydaşlarımız da katılım sağlamışlardır. Pandemi ve sonrasında yaşanan üzücü deprem afetleri nedeniyle bir süredir yapılamayan çalıştayların en yakın zamanda yeniden yapılması için girişimler devam etmektedir.

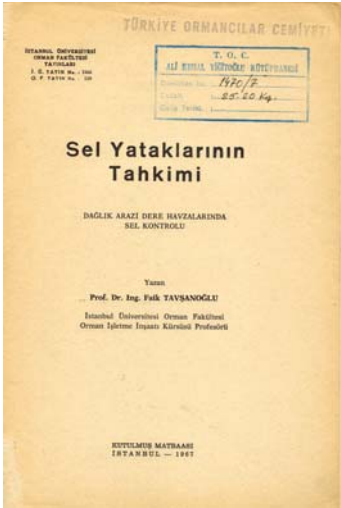
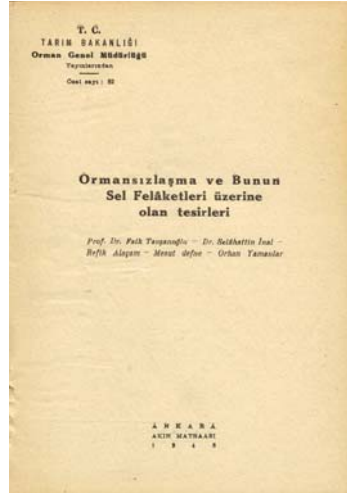
Kaynaklar

- Andréassian, V., 2004. Waters and forests: from historical controversy to scientific debate. *Journal of Hydrology*, 291(1-2), 1-27.
- Balcı, A.N., Özyuvacı, N., Özhan, S., 1981. Havza Amenajmanı ve Türkiye’deki Gelişimi. Doğumunun 100. Yılında Atatürk’e Armağan, İ.Ü. Orman Fak., İstanbul.
- Balcı, A. N., Özyuvacı, N., Özhan, S., 1986. Sediment and Nutrient Discharge Through Streamflow From Two Experimental Watersheds in Mature Oak-Beech Forest Ecosystems Near İstanbul. Turkey. *Journal of Hydrology*, 85:31-47.
- Balcı, A. N., Özyuvacı, N., Özhan, S., Şengönül, K., 1993. İstanbul Çevresinde Yer Alan Meşe-Kayın Orman Ekosistemlerinde Eş-Havza Denemeleri İle İlgili Kalibrasyon Dönemi Sonuçları (Calibration of Paired Experimental Watersheds with Respect to Streamflow Characteristics in Mature Oak-Beech Forest Ecosystems Near İstanbul-Turkey), İ. Ü. Orman Fak. Dergisi, Seri A, Cilt 43, Sayı 1
- Balcı, A.N., 1996. Toprak Koruması. İstanbul Üniversitesi, İstanbul, Türkiye. Yayın No: 439.

- Bentzen, J.S., Kaarsen, N., Wingender, A., 2012. Irrigation and autocracy. IDEAS Working Paper Series. 12-06, University of Copenhagen. Department of Economics. <https://ideas.repec.org/p/kud/kuiedp/1206.html>
- Çelik, H. E., 1992. Havza ıslahının Türkiye'deki tarihsel gelişimi. Journal of the Faculty of Forestry Istanbul University, 42(1-2), 95-112.
- ÇEM, 2023. Çölleşme ve Erozyonla Mücadele Genel Müdürlüğü. Projeler. <https://cem.csb.gov.tr/havza-planlama-ve-arazi-islahi-i-103581>. (Erişim tarihi: 06/12/2023)
- DSİ, 2022. Devlet Su İşleri (DSİ). 2022 Yılı Faaliyet Raporu. URL: <https://www.dsi.gov.tr/Sayfa/Detay/759>. (Erişim tarihi: 01/12/2023)
- Gökbulak, F., 2004. Havza amenajmanının gelişimi ve doğal kaynak sorunlarıyla ilişkisi. Journal of the Faculty of Forestry Istanbul University, 54(1), 83-90.
- Gökbulak, F., Hoşavcı, T., 2000. Havza amenajmanı anabilim dalı'nın fakülte dergilerinden b serisinde yayınlanan bazı çalışmaların değerlendirilmesi. Journal of the Faculty of Forestry Istanbul University, 50(1), 55-62.
- Görcelioğlu, E., 2004. Havza amenajmanının dünü, bugünü, yarını. Journal of the Faculty of Forestry Istanbul University, 54(2), 1-14.
- Hewlett, J.D., Nutter, W.L., 1969. An Outline of Forest Hydrology. University of Georgia Press, Athens. U.S.A
- Kızıltoprak, F., Arıkoğlu Ündücü, C.A., 2022. Water basin managements in the World and Türkiye. Ege Journal of Fisheries and Aquatic Sciences, 39(4), 349-357. DOI:10.12714/egejfas.39.4.12
- KOP, 2013. KOP Bölgesi'ne Havza Dışından Su Temini Önerileri. T.C. Kalkınma Bakanlığı Kop Bölge Kalkınma İdaresi Başkanlığı. <http://www.kop.gov.tr/upload/dokumanlar/25.pdf>
- Koutsoyiannis, D., Mamassis, N., 2021. From mythology to science: the development of scientific hydrological concepts in Greek antiquity and its relevance to modern hydrology. Hydrology and Earth System Sciences, 25(5), 2419-2444.
- Latinopoulos, P., 1970. Keynote Address The Dawn Of Hydrology And Water Management In Ancient Greece. WIT Transactions on Ecology and the Environment, 13.
- McGuire, K.J., Likens, G.E., 2011. Historical roots of forest hydrology and biogeochemistry. In Forest hydrology and biogeochemistry: Synthesis of past research and future directions (pp. 3-26). Dordrecht: Springer Netherlands.
- Özyuvacı, N., 1973. Havza amenajmanı, ormancılıktaki yeri ve gelişimi. Journal of the Faculty of Forestry Istanbul University, 134-156.
- Pfister, L., Savenije, H.H.G., Fenicia, F., 2009. Leonardo da Vinci's Water Theory: On the origin and fate of water, International Association of Hydrological Sciences, Wallingford, UK, IAHS Special Publication No. 9, 2009.

- Rosbjerg, D., Rodda, J., 2019. IAHS: a brief history of hydrology. *History of Geo-and Space Sciences*, 10(1), 109-118.
- Sherratt, A., 1980. Water, soil and seasonality in early cereal cultivation, *World Archaeology*, 11:3, 313-330, DOI: 10.1080/00438243.1980.9979770
- Serengil, Y., Aydın, M., Çeler, E., AYTEKİN, M., ÖZKAN, U., 2021. İklim Değişikliğine Adaptasyonda Havza Yaklaşımı: Kent-Orman Etkileşiminde Örnek Çalışmalar. *Türkiye'de Orman ve Ormanlık*, 547.
- Tainter, J.A., 1988. *The Collapse of Complex Societies*. Cambridge University Press, New York.
- Topcu Mumlu, D., 2023. Avrupa Birliği su çerçeve direktifi bağlamında Türkiye'de su yönetimi: Doğu Karadeniz havzası üzerine bir inceleme. *Artvin Çoruh Üniversitesi Uluslararası Sosyal Bilimler Dergisi*, 9(1), 193-223. DOI: 10.22466/acusbd.1282924
- TÜİK, 2021. Su ve Atıksu İstatistikleri, 2020. Türkiye İstatistik Kurumu. 2020 Yılı Haber Bülteni URL: data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Su-ve-Atıksu-Istatistikleri-2020-37197 (Erişim tarihi: 09/12/2023)
- Uçar, M., 2017. Gaziantep Tarihi Su Sisteminin Osmanlı Dönemindeki Yönetimi. *Megaron*, 12(1).
- Uslu, S., 1971. Erosion Control and Vegetative Cover Under Dryland Conditions in Turkey, *Zeitschrift der Forstfakultat der Universität, Seri A, Bd. XXI*, İstanbul
- Uslu, S., 1981. Havza Amenajmanı Kursüsü, Kuruluş, Gelişim ve Araştırma Faaliyetleri. *Doğumunun 100. Yılında Atatürk'e Armağan. İ.Ü. Orman Fak., İstanbul*.
- Yamanlar, O., Novvland, J.L., 1961. Türkiye'nin Zararlı Yağmurlar Haritası. *İ.Ü. Orman Fak. Dergisi, Seri A, Cilt XI, Sayı I*.
- Yenigün, İ., Balcı, V., Yenigün, A., Uyanık, S., 2023. Çevre Tarihi Perspektifinden Sürdürülebilir Su Yönetiminde Örnek Medeniyet: Osmanlı Devleti. *Çevre Şehir ve İklim Dergisi*, 2(3), 158-172.
- Yıldız, D., Özbay, Ö., 2012. *Osmanlı'dan Bugüne Su Politikaları ve Hukuku*, Truva Yayınları.

17. BÖLÜM



- Taşanoğlu, F., 1948. Sel Derelerinin Islahı ve Çığlara Karşı Yapılar. OGM Yayın No: 69, Ankara.
- Taşanoğlu, F., İnal S., Alaçam R., Defne M., Yamanlar O., 1949. Ormansızlaşma ve Bununun Sel Felaketleri üzerine olan tesirleri. OGM Yayın No: 82, özel sayı. Ankara.
- Taşanoğlu, F., 1967. Sel Yataklarının Tahkimi Dağlık Arazi Dere Havzalarında Sel Kontrolü. İ.Ü. Yayın No: 1266, O.F. Yayın No: 119. Ankara.
- Richards, B.D., 1968. Taşkınların Hesabı ve Kontrolü. İ.Ü. Yayın No: 1267, O.F. Yayın No: 120. Ankara.

Kaynak: Türkiye Ormancılar Derneği, Ali Kemal Yiğitoglu Kütüphanesi

CUMHURİYETİMİZİN 100. YILINDA SEL KONTROLU

Prof. Dr. Hüseyin E. ÇELİK*

Giriş

Yer yüzeyinin akarsular, dalgalar, buzullar veya rüzgâr tarafından aşındırılmasına ve aşınma ürünlerinin taşınmasına **erozyon** denir. Taşınan kısmın içinde kütle hareketleri ve ayrışma sonucunda ortaya çıkan molozun dere yataklarına ulaşan kısmı da yer alır. Batı dillerinde bu olgu *toprak erozyonu* terimi ile ifade edilmektedir ancak Türkçede erozyon denince sadece toprak erozyonu anlaşılmaktadır.

Şiddetli yağışların ardından yan derelerden gelen yüksek akıma **sel** denir. Sellerin birleşmesi sonucunda akarsu vadilerinde meydana gelen yüksek akıma ise **taşkın** denir. Erozyonun hüküm sürdüğü coğrafyalarda seller daha çok görülür.

Seller ve taşkınlar yaklaşık milyonlarca yıldır yeryüzünün şekillenmesinde rol oynayan doğal faktörlerden biridir. Dolayısıyla sellerin önlenmesi mümkün değildir. Ancak sellerin sıklığının, şiddetinin artmasında ve afete dönüşmesinde insanın etkisi büyüktür. Sellerin insanın canına ve malına vereceği zararın azaltılması disiplinine **sel kontrolü** denir.

Seller dere yataklarını kazarak derinleştirir, kıyıda yamaçların topuklarını oyar. Sonuçta hem yatak stabilizasyonu bozulur hem de yamaç stabilizasyonu bozulur, göçmeye başlar. Sel kontrolünde bozulan dengeyi kurmak amacıyla yatak, yamaç ve taşıntı konisi onarılmaya çalışılır. Bu amaçla yatakta teknik yapılar; taşıntı barajları, britler, taban kuşakları, kıyı duvarları, mahmuzlar, barikatlar inşa edilir. Yamaçta oyuntu ve yüzey erozyonunun kontrolü amacıyla eşik, teras gibi teknik yapılar ile örme çit vb. biyoteknik yapılar inşa edildikten sonra bu alanlar ağaçlandırılır. Taşıntı konisinde ise dere yatağının stabilizasyonu sağlanır ve derenin yatağının genişlemesi önlenmeye çalışılır.

Bu bölümde, sel kontrolü konusu Cumhuriyet öncesinden başlayarak ele alınmış, Cumhuriyetin ilk 100 yılı içindeki yasal, örgütsel ve uygulamadaki gelişmeler anlatılmış, geleceğe yönelik önerilerde bulunulmuştur.

* İÜC Orman Fakültesi, Orman İnşaatı ve Transportu Anabilim Dalı, Bahçeköy İstanbul, hecelik@iuc.edu.tr

Cumhuriyet Öncesi Sel Kontrolü

Osmanlı İmparatorluğu döneminden günümüze ulaşan ormanların korunması ve ağaçlandırma ile ilgili arşiv bilgisi sınırlıdır. En bilinen söz Fatih'in "ormanlarımdan bir dal kesenin başın keserim" fermanıdır.

Osmanlı döneminde ormanlar dört sınıfa ayrılmıştır. Bunlar evkaf ormanları, hususi ormanlar, kura ve kasabata mahsus baltalıklar ve cibal-i mübaha ormanlarıdır. Bu ormanların içinde cibal-i mübaha en büyük alanı oluşturmaktadır (Ayanoğlu, 1981). Genel olarak tahsis ve tasarrufa konu olmayan ve herkes tarafından bir bedel ödenmeksizin yararlanılabilen dağınık ve sarp arazi üzerinde kendiliğinden yetişmiş ağaçlardan oluşan ormanlar **cibal-i mübaha** olarak tanımlanmaktadır (Özdönmez vd., 1996). Cibal-i mübaha döneminin ormanlarımıza çok büyük zararı dokunmuştur (Ayanoğlu 1981). Dolayısıyla Osmanlı döneminde gerek 1857 Arazi Kanunnamesi, gerek 1869 Orman Nizamnamesi ve bazı temyiz ve bakanlar kurulu kararları sadece ormanlardan sınırsız yararlanmayı kurallara bağlamaya yöneliktir (Birben, 2009). Bu nizamnamelerde erozyon ve sel kontrolü konusunda bir düzenleme bulunmamaktadır.

Tanzimatın ilan edildiği 1839 yılında, devletin ormanlardan gelir sağlaması amacıyla Ticaret Nezaretine bağlı bir *Orman Müdürlüğü* kurulmuş ancak bir yıl sonra kapatılmıştır (Bingöl, 1990; Özdönmez vd. 1996). Daha sonra 1857 yılında İstanbul'da Orman Mektebi, 1869 yılında ise Maliye Bakanlığına bağlı *Orman Müdüriyeti Umumiyesi* kurulmuştur (Gümüş, 2014).

Osmanlı İmparatorluğunun son döneminde ülke ormancılığını bir düzene sokmak amacıyla iyi niyetli girişimlerde bulunulmuş ancak köklü ve kalıcı önlemler alınmamıştır. Cumhuriyet'e yerli ve yabancı girişimcilerin tahripkâr şekilde işlettiği bir orman varlığı devredilmiştir (Özdönmez vd. 1998).

Osmanlı döneminde, 1869 yılında çıkarılan Orman Nizamnamesinde yararlanmaya bir düzen getirilmekle birlikte erozyonla mücadele söz konusu edilmediği ve bu kavramın bilinmediği anlaşılmaktadır. Ağaçlandırma da henüz yoktur. 1911 yılında çıkarılan ve bu konudaki ilk belge niteliğindeki bir kararname ile orman dışı ağaçlandırmalar teşvik edilmiştir. 1908-1920 döneminde erozyona maruz alanlarda gençleştirme kesimleriyle ormanların ıslah edilmesi yoluna gidilmiştir (Bingöl, 1990).

Cumhuriyetin İlk Yıllarında Sel Kontrolü Çalışmaları

Cumhuriyetin ilk yıllarında uygulanan ormancılık, Osmanlı döneminden önemli bir farklılık göstermemektedir (Özdönmez vd. 1998).

Osmanlı Devleti'nin son yıllarından Cumhuriyetin ilk yıllarına kadar kişisel girişimler dışında bir ağaçlandırma (erozyon kontrol) faaliyeti görülmemektedir. Atatürk'ün 1922 TBMM açılış konuşmasında “*Gerek ziraat ve gerek memleketin servet ve sıhhati umumiyesi noktası nazarından ehemmiyeti muhakkak olan ormanlarımızdaki asri tedbir ile hüsnühalde bulundurmak, tevsi etmek ve azami faide temin eylemek esas düsturlarımızdan biridir*” sözleriyle ormancılık konusuna değinmiş olmasına karşın Cumhuriyetin ilk yıllarında ormancılık ve ağaçlandırma konularına yeterli ilgi gösterilememiştir (OGM, 1984).

Fransa'dan Paul Joseph Saby ve Almanya'dan Prof. Robert Bernhard adlı uzmanlar davet edilmiş, Bernhard'ın incelemeleri doğrultusunda 1937 yılında 3116 sayılı orman kanunu kabul edilmiş ve cumhuriyet rejiminin karakterine uygun ormancılık bu yasayla başlamıştır. Aynı yıl *Orman Umum Müdürlüğü* de kurulmuştur (Özdönmez vd. 1998).

Sel Kontrolü Konusundaki Yasal Düzenlemeler

Sel kontrolü konusunda ilk yasal düzenleme 3116 sayılı orman yasasında bulunmaktadır ve sel kontrolü görevi Orman Genel Müdürlüğüne (OGM) verilmiştir.

3116 sayılı Orman Yasasının sel kontrolü ile ilgili 79. maddesi şöyledir: *Devlet ormanlarının sınırları içindeki ırmak ve çay kenarlarını ve bunların kaynaklarını tanzim etmek, sellerin husulüne ve yer kaymalarına mâni olacak her türlü tahkimat ve imalâtı yapmak orman idaresinin vazifesidir. Ancak Devlet ormanı içinden geçen şimendifer hattının şosaların ve her nevi tesisatın tahkimi ve tamiri orman idaresine malûmat verilerek alâkadar daire veya bunların sahipleri tarafından yapılır.*

1953 yılında çıkarılan 6200 sayılı Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü (DSİ) kuruluş yasasıyla DSİ'ye “*taşkın sular ve sellere karşı koruyucu tesisler meydana getirmek*” görevi verilmiştir.

1956 yılında çıkarılan **6831** sayılı Orman Yasasının sel kontrolü ile ilgili 58. maddesi şöyledir: *Devlet ormanlarının hudutları içindeki ırmak ve çay kenarlarını ve bunların kaynaklarını tanzim edecek, sellerin husulüne ve yer kaymalarına ve toprak aşınma ve taşınmalarına mâni olacak her türlü ağaçlandırma ve teknik tedbirler orman idaresince yapılır. Ancak Devlet ormanı içinden geçen demiryolu ve şoselerin ve her nevi tesisatın tahkimi ve tamiri orman idaresine malumat verilerek alakalılar tarafından yapılır.*

3116 sayılı yasadaki 19 yıl sonra kabul edilen 6831 sayılı yasa sel kontrolü konusunda bir yenilik getirmemiştir (Aşk, 1978).

1960 yılında çıkarılan 7457 sayılı Toprak ve Su Genel Müdürlüğü (TOPRAKSU) kuruluş yasasıyla TOPRAKSU'ya tarıma elverişli arazilerde erozyon kontrol görevi verilmiştir.

1969 yılında kurulan Ağaçlandırma ve Erozyon Kontrolü Genel Müdürlüğü (AGM)'ne erozyon kontrolü, sellerin ve taşkınların kontrol altına alınması görevi verilmiştir.

1982 Yılında çıkarılan 2680 sayılı Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü (KHGM) kuruluş yasasıyla KHGM'ye *toprak erozyonunu önleyici, giderici ve azaltıcı, toprak ve su dengesinin kurulması ve korunmasını sağlayıcı tedbirleri almak, gerekli tesisleri yapmak ve yaptırmak* görevi verilmiştir.

6831 sayılı yasanın 11. maddesi 2003 yılında 4999 sayılı yasa ile şöyle değiştirilmiştir: *Orman rejimine dahil veya yeniden orman tesis edilecek yerlerde havza bazında yapılacak ağaçlandırma, erozyon ve sel kontrolü, çığ ve heyelanların önlenmesi, ekosistemlerin korunup geliştirilmesi ve havzada yaşayan insanların hayat şartlarının iyileştirilmesi faaliyetleri, Çevre ve Orman Bakanlığının koordinatörlüğünde ilgili kuruluşlarla birlikte hazırlanan entegre projeler halinde uygulanır.*

Bu değişiklikle 58. maddedeki *erozyon ve sellerle mücadele orman idaresince yapılır* ibaresi kaldırılmıştır. Sorumlu kurum belirtilmeden Çevre ve Orman Bakanlığına bir koordinatörlük görevi vermiştir. Sonuç olarak bir yerde sel meydana geldiğinde sorunla hangi örgütün ilgileneceği boşlukta kalmıştır (Aşk, 2013).

1980'li yıllarda baraj havzalarının bitki örtüsünden yoksun olması, meydana gelen erozyonun barajlara zarar vermesi nedeniyle konuyla ilgilenen çevrelerde DSİ'nin baraj yapım bütçelerine erozyon kontrolü için bir pay ayırması gündeme gelmiştir. Bu tartışmaların sonucunda 1995 yılında 4122 sayılı Milli Ağaçlandırma ve Erozyon Kontrolü Seferberlik Kanunu (MASK) çıkarılmıştır.

Yasa ile DSİ'ye baraj havzalarında izin ve irtifak sahalarında ağaçlandırma ve erozyon kontrolü yapma ve yaptırmak görevi verilmiştir. Ayrıca ağaçlandırma ve erozyon kontrolü için ödeneği bulunmayan yeni baraj projelerine ait yıllık yatırım ödeneğinin % 2'sinin *Ağaçlandırma Fonuna* aktarılması hükme bağlanmıştır. Ancak, DSİ'nin ana örgütlenmesinin dışında ağaçlandırma yapması/yaptırmasında yaşanan sorunlar ile OGM ile izin konusunda, maliye ile ağaçlandırma fonuna para aktarma konusunda ortaya çıkan bürokratik engeller sonucunda yasa işlerlik kazanamamıştır. 2001 yılında çıkarılan yasa ile fonlar da iptal edilince MASK'ın mali kaynak boyutu da ortadan kalkmıştır (Çelik, 2008).

2006 yılında çıkarılan 5531 sayılı yasa ile “Ağaçlandırma, erozyonla mücadele, sel ve çığ kontrolü, havza amenajmanı, entegre havza ıslahı ve kırsal kalkınma plânlama, projelendirme ve uygulama çalışmaları yapmak” konusunda orman mühendisleri yetkili kılınmıştır.

Sel Kontrolü Konusunda Çalışan Kamu Kurumları

Sel kontrolü konusunda çalışmak üzere yasayla görevlendirilmiş kamu kurumları, Orman Bakanlığı, Orman Genel Müdürlüğü (OGM), Ağaçlandırma ve Erozyon Kontrol Genel Müdürlüğü (AGM), DSİ, TOPRAKSU Genel Müdürlüğü (TOPRAKSU), Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü (KHGM)’dür. Yukarı havzada orman Bakanlığı OGM ve kapatılan AGM eliyle yamaçlarda ve DSİ yataklarda çalışırken TOPRAKSU ve yerine kurulan KHGM tarımsal arazilerde çalışmıştır.

Orman Bakanlığı

Orman Bakanlığı 1969 yılında kurulmuş, bünyesinde AGM, OGM, Orman ve Köy İlişkileri Genel Müdürlüğü (ORKÖY) gibi erozyon kontrolü ile ilgili birimler yer almıştır. ORKÖY kredi vererek köylünün ormana bağımlılığını azaltmaya ve dolayısıyla orman tahribini önlemeye çalışmıştır.

Orman Bakanlığı 1980 yılında kapatılmış, ilgili genel müdürlükler Tarım ve Orman Bakanlığına alınmış, bakanlık 1983 yılında Tarım, Orman ve Köy İşleri Bakanlığı adını almıştır. Orman Bakanlığı 1991 yılında tekrar açılmış, sonraki düzenlemelerle 2003 yılında Çevre ve Orman Bakanlığı, 2011 yılında Orman ve Su İşleri bakanlığı ve son olarak 2018 yılında Tarım ve Orman Bakanlığı adını almıştır.

Orman Genel Müdürlüğü (OGM)

Tanzimat Fermanıyla 1839 yılında kurulan *Orman Müdürlüğü* bir yıl içinde kapatılmış ve 1869 yılında *Orman Müdüriyeti Umumiyesi* adıyla yeniden kurulmuştur (Bingöl, 1990; Gümüş, 2014).

Ormancılık örgütü 1920-1924 yılları arasında iktisat vekaletine, 1925-1928 arasında tarım bakanlığına, 1928-1931 arasında iktisat bakanlığına, 1931-1969 arasında ise tarım bakanlığına bağlı olarak çalışmıştır (Gümüş, 2014).

1937 yılında yürürlüğe giren 3204 sayılı OGM Teşkilat Kanununca kurulan Orman Umum Müdürlüğü bilimsel ormancılığın başlamasını sağlamıştır (Özdönmez vd. 1998).

OGM’de 1955 yılında Sel Havzası Mühendisliği adındaki taşra örgütüyle başlayan çalışmalar daha sonra tarım alanlarını da kapsamına almıştır. 1957 yılında OGM

bünyesinde Toprak Muhafaza ve Mera Islahı Şube Müdürlüğü kurulmuştur. Bu şubeye bağlı olarak 1958 yılından itibaren (başta Tokat olmak üzere) 17 adet Toprak Muhafaza ve Mera Islahı Tatbikat Grup Müdürlüğü (TMGM) faaliyete geçirilmiştir (Fisunoğlu, 1975-1993; Balcı vd. 1993). 1961 yılında Ağaçlandırma ve Erozyon Kontrolü Daire Başkanlığı kurulmuştur.

OGM bünyesinde 1955 yılında *Sel Havzası Mühendisliği* ile başlayan taşradaki örgütlenme 1958-1993 yıllarındaki değişiklikler sonucunda Ağaçlandırma ve Erozyon Kontrolü Başmühendisliğine dönüşmüştür.

OGM 1969 yılında kurulan Orman Bakanlığının bünyesinde yer almıştır. 1981 yılında Orman Bakanlığı kapatılınca OGM Tarım ve Orman Bakanlığına bağlanmıştır. Bu düzenleme sonucunda ormancılık faaliyet ve hizmetlerinin gerçekleştirilmesinde karşılaşılan sorunlar, Bakanlığın 1991 yılında yeniden kurulmasını sağlamıştır. OGM 2003 yılında kurulan Çevre ve Orman Bakanlığına, 2011 yılında Orman ve Su İşleri Bakanlığına, 2018 yılında Tarım ve Orman Bakanlığına bağlanmıştır.

1966 yılında TMMOB Orman Mühendisleri Odasının düzenlediği Orman Mühendisliği I. Teknik Kongresinde diğer konularla birlikte ağaçlandırma, sel ve erozyon kontrol konuları bilimsel olarak ele alınmıştır. Bu toplantıdan sonra 1969 yılında OGM içindeki bu örgütlenme AGM'ye dönüşmüştür.

Ağaçlandırma ve Erozyon Kontrolü Genel Müdürlüğü (AGM)

AGM 1969 yılında kurulmuş ve OGM içinde 1961 yılında kurulan Ağaçlandırma ve Erozyon Kontrolü Daire Başkanlığı'nın yerini almıştır.

1981 yılında AGM kapatılarak yürüttüğü hizmetler tekrar OGM'ye devredilmiştir. 1992 yılında Orman Bakanlığının yeniden kurulmasıyla AGM de yeniden kurulmuştur.

AGM 2011 yılında tekrar kapatılmış, icracı organları OGM'ye bağlanmıştır. Aynı yıl toprağın korunması, tabii kaynakların geliştirilmesi, çölleşme ve erozyonla mücadele edilmesi, çığ, heyelan ve sel kontrolü konularında plan, proje yaptırmak, politika ve stratejiler belirlemek, ilgili kurum ve kuruluşlar arasında iş birliği ve koordinasyon sağlanmak amacıyla **Çölleşme ve Erozyonla Mücadele Genel Müdürlüğü (ÇEM)** kurulmuştur.

Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü (DSİ)

Su işlerinin örgütlü bir şekilde ve sürekli olarak ele alınması 1914 yılında *Umur-u Nafia Müdüriyet-i Umumiyesinin* (Bayındırlık İşleri Genel Müdürlüğü) kurulmasıyla başlar. 1939 yılında da Nafia Vekaletine bağlı olarak *Su İşleri Reisliği* kurulmuştur. Bu

tarihten sonra su işlerinin önemi çok daha iyi anlaşılmış, su kaynaklarının istikşafı, etütleri ve planlamaları ile su ölçümleri yapılmıştır (Özoral vd., 2008).

DSİ, su ve toprak kaynaklarını geliştirmek ve bunlardan çeşitli amaçlarla faydalanmayı gerçekleştirmek üzere 1953 yılında kurulmuştur. DSİ'nin kuruluş kanununda görevleri arasında "Taşkın suları ve sellere karşı koruyucu tesisler meydana getirmek..." şeklinde erozyon ve taşkın kontrolünün sayıldığı görülmektedir. Ancak zaman içinde, inşa edilen birçok taşkın kontrol tesisinin sediment nedeniyle çalışamaz duruma gelmesi ve bazı küçük ve orta ölçekli depolama tesislerinde yaşanan sedimantasyon problemleri nedenleriyle yukarı havzalarda erozyon kontrol önlemlerinin alınması gereği duyulmuş, bu nedenle 1956 yılında DSİ bünyesinde Erozyon ve Rüşubat Kontrolü birimi kurulmuştur (Kırık, 1993).

Cumhuriyet döneminde çıkarılan yasalarla erozyon kontrol çalışmaları devletin görevleri arasında sayılmışsa da sel ve taşkınların önlenmesi için ilk çalışmaları, 1953 yılında DSİ ile Elektrik İşleri Etüt İdaresi (EİEİ)'nin kurulmasıyla başlamıştır. DSİ Amasya, Erzincan, Adana, Manisa, Bursa'da sel kontrolü projeleri hazırlamış ve uygulamıştır (Bingöl, 1990).

TOPRAKSU Genel Müdürlüğü

TOPRAKSU, 1952 yılında *Sulama ve Kurutma* (drenaj) İşleri Şubesi adıyla kurulmuştur. Tarımla ilgili konuların yanında toprak muhafaza ve arazi ıslahı konularında çalışmış ve 1960 yılında genel müdürlük olmuştur. Kuruluş yasasında (Aşk, 1978) **ziiraata elverişli topraklarda erozyonu durdurmak, sel sularının zararlarını önlemek** ve bu çerçevede OGM ve DSİ ile çalışmak görevleri verilmiştir.

TOPRAKSU, Türkiye toprak haritası ve 1/100.000 ölçekli Türkiye erozyon haritasını hazırlamış ve Türkiye'de su erozyonunun ne kadar etkin olduğu göstermiştir. TOPRAKSU'nun etütleri sonucunda Türkiye'deki arazi yetenek sınıfları ortaya çıkarılmıştır (Balcı ve Öztan, 1987).

TOPRAKSU, küçük su havzalarındaki tarımsal arazi üzerinde toprak ve su korumasına yönelik çalışmaların planlanması, projelendirilmesi ve uygulaması işleriyle yükümlü bulunmaktadır. Bu kamu kuruluşu yüzeysel akış, taşkın akımları ve çeşitli tipteki erozyon olaylarının kontrolü ile uğraşmaktadır (Balcı ve Uzunsoy, 1980).

TOPRAKSU 1984 yılında kapatılmıştır.

Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü (KHGM)

KHGM, 1984 yılında TOPRAKSU, Yol Su Elektrik (YSE), Toprak İskân Genel Müdürlüğü ve OGM'nin orman yolları ve ana tamirhaneleri birleştirilerek kurulmuştur.

KHGM'nin görevleri, kuruluş yarasında; **tarıma elverişli topraklarda erozyonu ve sel sularının zararlarını azaltıcı önlemler almak, suyu toprakta muhafaza etmek ve toprak verimliliğinin devamlılığını sağlamak amacı ile gerekli önlemleri almak** olarak sayılmıştır.

KHGM 2005 yılında kapatılmış, taşra teşkilâtının personel, araç, gereç, taşınır vd. varlıkları, İstanbul ve Kocaeli illerinde büyükşehir belediyelerine, diğer illerde il özel idarelerine devredilmiştir.

Sel Kontrolunda Çalışan Kurumlar Arasında İş Birliği

Türkiye'de 1950'lerin sonuna doğru başlayan sel kontrolü çalışmalarında 1960'ların ilk yarısına kadar OGM ve DSİ Erozyon ve Rüşubat Kontrol Şubesi (ERKŞ) havzalarda bağımsız olarak çalışmıştır. Diğer bir deyişle, her iki kurumdaki orman mühendisleri sel kontrolü projesini kendisi hazırlamış; yatakta taşıntı barajlarını, yamaçta oyuntu kontrolü ve ağaçlandırmayı hayata geçirmiştir. Bu konuda ilk çalışmalara örnek olarak OGM için Tokat Behzat deresi, DSİ ERKŞ için Erzincan Vazgirt deresi gösterilebilir. 1960'ların ikinci yarısından itibaren her iki kurumdaki orman mühendisleri çalışacakları havzada iş birliği yapmışlar, DSİ ERKŞ yatakta, OGM yamaçta çalışmıştır. Bu iş birliği 1969 yılında DSİ -AGM protokolü ile resmileştirilmiştir. İş birliği ile binlerce¹ havzada sel kontrol projesi uygulanmış ve başarılı sonuçlar alınmıştır. TOPRAKSU ise taşıntı konisi üzerinde ve yamaçlarda bulunan tarım arazilerinin erozyon kontrolü ve drenajı konularında çalışmıştır.

AGM- DSİ ERKŞ iş birliğinin başarılı örneklerinden biri Pupa Çayı üzerinde kurulan Uluborlu Barajıdır. Baraj, Uluborlu ovasını sulamak ve ovadaki tarım arazisini taşkınlardan korumak amacıyla planlanmıştır.

Proje Uluborlu'lu vatandaşların başvurusu üzerine başlamıştır. Köylüler dere yataklarındaki tarlalarından vazgeçmiş ve hayvan otlatmayacaklarını vaat ettikleri için havzanın çitle çevrilmesine gerek kalmamıştır. AGM Burdur TMGM tarafından havza etüt edilmiş ve havza ıslah tatbikat projesi hazırlanmıştır. Yamaç ıslah projesi baraj inşaatı başlamadan iki yıl önce 1975 yılında uygulamaya konmuş ve 1990 yılında tamamlanmıştır. DSİ ERKŞ havzada Erozyon ve Rüşubat Kontrol Planlama Raporu'nu 1982 yılında tamamlamış, 1984 yılında uygulamaya koymuştur (Şekil 1) (Çelik, 1994).

Uluborlu barajı projesi AGM ile DSİ'nin üst düzeyde iş birliği yaptığı bir çalışmadır. Bu şekilde Uluborlu barajının sedimentle dolmasına karşı hem yamaçlarda hem de

¹ Orman mühendisi Muzaffer Çavuşoğlu sözlü bildiri (2023).

Türkiye’de Sel Kontrolü Eğitimi

Türkiye’de ilk sel kontrolü eğitimi Ankara’daki Yüksek Ziraat Enstitüsü (1948 yılından sonra İstanbul Üniversitesi) Orman Fakültesi Orman İşletme İnşaatı Enstitüsünde (sonra kürsü), fakültenin ilk kuşak Türk öğretim üyelerinden Prof. Dr. Faik Tavşanoğlu tarafından başlatılmıştır. Tavşanoğlu *Dağlık Arazide Dere Havzalarının Islahı* dersini 1940 yılında anlatmaya başlamıştır. Dersin kitabı ilk defa 1954 tarihinde “Dağlık Arazide Dere Havzalarının Islahı” adıyla basılmış, kitapta dağlık havzalarda sel ve çığ kontrolünde kullanılan teknik (yapısal), kültürel ve biyoteknik önlemler işlenmiştir. Kürsüde 1940’ların ikinci yarısında başlayan erozyon ve sel kontrolü konusundaki lisansüstü çalışmaları devam etmektedir. Sel yataklarının tahkimi dersinin adı günümüzde “Sel ve Çığ Kontrolü”na dönüşmüştür. Sel kontrolüne temel oluşturulan bilgileri işleyen Toprak Koruması dersi de ilk defa 1957 yılında Ormancılık Coğrafyası ve Yakın Şark Ormancılığı kürsüsünde (sonra Havza Yönetimi) okutulmaya başlanmıştır. Sel ve Çığ Kontrolü dersi daha sonra kurulan 11 orman fakültesinde de okutulmaktadır.

Fakültenin dört yıllık eğitim süresinde bir dönem okutulan Sel ve Çığ Kontrolü dersinde, diğer birçok derste olduğu gibi ancak giriş düzeyinde bilgi verilebilmektedir (Görçelioğlu, 2003). Bu eğitimin uygulamaya dönük olması için lisans üstü ve/veya meslek içi eğitimle tamamlanması gerekmektedir.

Meslek içi eğitim kapsamında OGM beş orman mühendisini yukarı havza ıslahı konusunda eğitmek üzere 1953 yılında iki yıl süreyle Fransa ve Almanya’ya göndermiş, dönüşlerinde sık sık sel ve taşkına yol açan havzalarda görev vermiştir. Bu kapsamda örneğin Tokat Behzat Deresinin yukarı havzasının ıslahında başarı sağlanmıştır (Kılıcı, 2010). 1960’ların başında TMGM tarafından ıslah edilen Kızılcahamam Yanık Özbekler Deresi de başarılı örneklerden biridir (Şekil 2) (Çelik ve Kantarcı, 2007).



Şekil 2. Kızılcahamam TMGM tarafından ıslah edilen Kızılcahamam Yanık Özbekler Deresi, 2007 (HE Çelik)

Meslek içi eğitim bir koldan da DSİ içinde başlamıştır. DSİ bazı derelerde aşağı havza ıslah çalışmalarında özellikle sediment yönetiminde başarılı olamamıştır. Doç. Dr. Orhan Yamanlar,² zamanın DSİ Genel Müdürü (1954 -1960) olan Süleyman Demirel'e yukarı havzayı ıslah etmeden aşağı havzada başarılı olmanın zor olduğunu anlatmıştır (Balci, 1996).

Bunun üzerine DSİ ile İÜ Orman Fakültesi arasında 1956 yılında bir protokol imzalanarak 7 orman ve 5 ziraat mühendisinden oluşan bir grup yukarı havza ıslahı konusunda eğitilmiş ve bu mühendisler DSİ'de yukarı havza ıslahında çalışmaya başlamışlardır. Bu kapsamda başarılı ilk çalışmalardan biri Erzincan Vasgirt Deresi sel kontrol çalışmasıdır (Yaman, 2019). DSİ ERKŞ'nin kuruluşunu gerçekleştirmiş

² Prof. Dr. Orhan Yamanlar Orman İşletme İnşaatı Enstitüsüne (kursüsü) 1945 yılında asistan olarak girmiştir. Doktorasını ve doçentlik tezini Orman İşletme İnşaatı kursüsünde hazırlamıştır. 1954 yılında, Ormanlık Coğrafyası ve Yakın Şark Ormancılığı kursüsüne (kuruluşu 1951, sonra Havza Yönetimi) doçent olarak atanmıştır.

olan bu mühendisler, kendilerinden sonra DSİ'ye giren genç orman mühendislerini eğiterek etkisi günümüze kadar uzanan başarılı projelere imza atmışlardır. O yıllarda OGM yeterli fidan üretmediği için DSİ'nin talebini karşılayamamış, bunun üzerine Demirel DSİ'nin fidanlık kurmasını istemiştir³. DSİ'nin fidanlık kurması, DSİ'deki inşaat mühendislerinin biz OGM'nin görevini niye üstleniyoruz şeklindeki itirazlarına Demirel; *şimdi bizim imkanlarımız daha iyi, OGM bu konuda gelişinceye kadar biz de fidan üretelim* diyerek yukarı havza ıslahına verdiği önemi göstermiştir.

DSİ Büyük Menderes Nehrinin sağ sahil derelerinden Şerabat Deresini 1962-1968 yılları arasında ıslah ederken hem yatak hem yamaç onarımı önlemlerini almıştır (Çelik, 1992).

Sel Kontrolü Uygulamaları

Yasada hüküm olmasına rağmen 3116 sayılı yasanın kabul edildiği 1937 yılından 6831 sayılı yasanın kabul edildiği 1956 yılına kadar münferit bazı ağaçlandırmalar dışında devlet ormanlarının içinde ve dışında dere tahkimatı ve taşkınların önlenmesi konusunda bir faaliyete rastlanmamaktadır (Aşk, 1978).

Meslek içi eğitimle 1950'lerin ikinci yarısında oluşturulmaya başlanan sel kontrol birimleri Türkiye'nin dört köşesinde çalışmaya başlamış ve başarılı sonuçlar elde edilmiştir.

Sel kontrol çalışmalarının hemen olumlu sonuçlar vermesi ileriki yıllarda köylünün doğabilecek direncini kırmıştır. Geyik (1961)'e göre erozyon kontrol önlemleri orman alanları ile sınırlı kalmamış, köylünün tarım yaptığı eğimi % 25'in üzerindeki tarlalarda teraslar arasında tarım yapılması öğretilmiştir. Eğimi % 40'tan fazla olan verimsiz tarlalarda teras uygulanarak korunga ekimi gösterilmiştir. Ayrıca bedelsiz meyve fidanları, ucuz fiyatlarla arı kovanları verilmiştir.

Başarılı çalışmalara imza atmış olan AGM, TMGM ve TOPRAKSU, hükümetlerin *reorganizasyon* işlemleri ile kapatılmış, AGM ve TMGM içinde çalışan uzmanlar OGM'ye alınmıştır. TOPRAKSU uzmanları KHGM içinde çalışmaya başlamışlardır.

2003 yılında OGM ile DSİ arasında protokol imzalanmış, yatak ıslahını DSİ, yamaç ıslahını OGM üstlenmiştir. 2000'li yıllarda OGM ve DSİ aynı bakanlık çatısı altına alınmış, iş birliği göreceli olarak daha kolay hale gelmiştir.

İdari önlemler kapsamında havza bekçi veya dikenli tel ile korumaya alınırken, köylünün çalışmalara inandırılması ve ORKÖY'ün halıcılık, arıcılık, ahır hayvancılığı, güneş

³ Fikri Bakır, sözlü bildiri (2015).

enerjisi gibi proje ve yardımlarıyla köylünün ormana bağımlılığını azaltma girişimleri ihmal edilmemiştir.

Türkiye’de erozyonla kaybedilen, bir kısmı denizlere ulaşan toprak miktarını Görce-lioğlu (1974) 800 milyon ton tahmin etmiştir. Doğan (2011)’a göre arazisinin 72,6’sı şiddetli ve çok şiddetli erozyona uğrayan Türkiye’de yıllık toprak kaybı 743 milyon tondur. Erpul vd. (2018) ise modellemeye dayanarak erozyon haritası hazırlamış ve toprak kaybını 642 milyon ton olarak belirlemiştir. Son yıllarda sayısı ve alanı artan orman yangınları erozyonu artırıcı etkiye sahiptir. Öte yandan iklim değişikliği senaryolarına göre, Türkiye’nin önemli bir bölümünün yarı kurak iklime sahip olmasından dolayı yaşadığı sağanak yağışların daha da artacağı tahmin edilmektedir. Sağanak yağışlardaki artışın selleri daha da artıracığı ortadadır.

Türkiye’de sel kontrolunda dünyada kullanılan yamaç ve yatak ıslahı teknikleri uygulanmaktadır. Giriş bölümünde uygulanan tesisler ve teknikler sayılmıştır.

Yatak onarımı için (kapalı) taşıntı barajları⁴ (Şekil 3) ile diğer enine ve boyuna yatak stabilizasyon yapıları inşa edilerek yatak ıslahında başarılı sonuçlar elde edilmiştir. Ancak kapalı taşıntı barajları sedimentin büyük bir bölümünü tuttuğu için sedimentten arınmış *temiz su* barajdan sonra tekrar yatağı kazmaya başlamaktadır. Diğer yandan sellerle taşınan kaya blokları ve odunsu moloz aşağı havzada köprü ve menfez gibi hidrolik yapıları tıkayarak taşkına neden olmaktadır. Bu sorunları aşmak amacıyla dünyada 1950’lerde gündeme giren süzücü barajların⁵ kullanılması gerekmiştir. Sel kapanı gibi çalışan süzücü barajların gövdesinde, suyu ve taşıntının bir kısmını geçirmek üzere açıklık bırakılmaktadır. Açıklıktan büyük olan taşıntı barajın arkasında tutulmakta ve selden sonra temizlenmektedir (Şekil 3).

Türkiye’deki ilk süzücü baraj DSİ Nazilli ERKŞ tarafından Denizli Çürüksu Dere-sinde 2001 yılında inşa edilmiştir. DSİ’nin daha sonraki yıllarda düzenlediği seminerlerde süzücü (geçirgen) barajların işlevleri anlatılmıştır (Çelik, 2012; 2013). DSİ tarafından uygulamaya karar verilen süzücü barajları yerinde görmek ve bilgi almak amacıyla 2014 yılında UNDP⁶ desteğiyle DSİ’nin inşaat ve orman mühendisleri için Avusturya’ya bir teknik gezi düzenlenmiştir. Aynı yıl DSİ tarafından Trabzon’da düzenlenen çalıştay sonrasında Rize-Güneysu Taşlıca dereinde yapılacak süzücü barajların yeri belirlenmiş üç süzücü baraj 2016 yılında tamamlanmıştır (Şekil 3). Çoğu Karadeniz Bölgesinde olmak üzere Türkiye’nin değişik bölgelerinde yapımı tamamlanan süzücü baraj sayısı 30’a yaklaşmıştır. Yeni süzücü barajlar da tasarım ya da inşaat aşamasındadır.

⁴ DSİ’de ıslah sekisi ve tersip bendi olarak adlandırılmaktadır.

⁵ DSİ’de geçirgen tersip bendi olarak adlandırılmaktadır.

⁶ Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı



Şekil 3. Hatay Dörtüyl Özerli çayı kapalı taşıntı barajı (solda), Rize Güneysu Taşlıca dere süzücü taşıntı barajı yüksek akış sırasında taş ve odunsu taşıntıyı tutmuş (sağda) (DSİ ERKŞ Arşivi)

Türkiye’de Sellerin Afete Dönüşmesine Neden Olan Uygulamalar

Selleri kontrol etmek için yukarı havzada arazi kullanımının arazi kullanma disiplinine uygun olması gerekir. Benzer şekilde taşkınların meydana gelmemesi için de aşağı havzada arazi kullanımının doğru olması gerekir.

Yukarı havzada 1950’lerin ikinci yarısında başlayan sel kontrol çalışmaları, o yıllarda ülke nüfusunun % 75’ini oluşturan köylünün ormanla kesişen yaşam koşulları ve oluşturdukları politik baskı nedeniyle istenen hızla yürüyememiştir. Köylünün ormanla ilişkisini azaltmak amacıyla ORKÖY geliştirdiği projelerle köylüye başka gelir kaynakları yaratmaya çalışmıştır.

İslahı gereken havzaların ortak özelliklerinden biri aşırı ve usulsüz yararlanmanın neden olduğu ağır tahribat olmuştur. Fisunoğlu (1975)'na göre o yıllarda köylü büyük para ve emekle ıslah edilen Behzat Deresi Havzasında yapılan terasları, kuru duvar eşikleri ve ağaçlandırmaları otlatma ile dejenere veya tahrip etmiştir.

Ancak kırsal nüfus 1980’lerden sonra azalmaya başlamış ve 2020 yılında ise ülke nüfusunun % 7’sine düşmüştür. Dolayısıyla geçmişte yaşanan kırsal nüfusun sel kontrol projelerini önlemeye yönelik politik baskısı neredeyse kalmamıştır. Günümüzde nüfusu azalmış ve yaşlanmış olan kırsal nüfusun ormanla ilişkisinin zayıflaması ve OGM’nin uygulamalarıyla ormanlar gelişmeye başlamıştır.

Nüfusun ve politik baskının azalmasına karşın son yıllarda yaylaların yerleşime açılması, yeşil yol gibi projeler, çok geniş alanlarda madencilik ruhsatları verilmesi, değişik amaçlı tahsisler, ormanlara fazla eta verilmesi gibi sorunlar ve orman yangınları, ormanların devamlılığını ve işlevlerini olumsuz yönde etkilemeye başlamıştır. Maden ruhsatı ve tahsisler yoluyla yılda orman yangınlarının dört katı kadar orman örtüsü-

nün kaybedildiği belirtilmektedir. Bu ve benzeri yollarla ormanın azalması, yağışların ormanlar tarafından kontrol edilmesini önleyebilir.

İklim değişikliğinin yaratacağı olumsuz etkilerle de mücadele edebilmek için mevcut ormanlarımızı iyi korumamız ve miktarını artırmamız gerekmektedir.

Özellikle Karadeniz Bölgesinde, yüksek eğimli yamaçlar yeteneğine göre kullanılmamakta, toprağı tutması orman ağaçlarına göre yetersiz olan çay ve fındık tarımı yapılmaktadır. Bu tutum sellerin ve heyelanların artmasına neden olmaktadır. Heyelanlar bazen dere yatağını tıkamakta ve arkasında su birikmektedir. Biriken su kütlesi heyelanı yardığında yağışa oranla daha büyük etkiye sahip seller meydana gelmektedir.

Yukarı havzada yaşanan bir sorun da yetki karmaşasıdır. Özellikle dere kenarındaki ağaçlar yüksek akışla yerlerinden sökülüp aşağı havzaya taşınmakta, köprü ve menfezlerin tıkanmasına neden olmaktadır. Bunların bir kısmını havzaya süzücü taşıntı barajları yaparak tutmak mümkündür. Ancak havzada bu tip barajlar yoksa bu ağaçların kesilmesi gerekmektedir. Ancak ağaçlar dere yataklarında, bazen orman sınırlarının dışında bulunmaktadır. Bu nedenle kaymakamlığın/valiliğin orman idaresiyle iş birliği yaparak bu ağaçları uzaklaştırması gerekmektedir.

Arazi kullanımının aşağı havzada da doğru olması, doğal yüksek akımların taşkın yatağına yayılabilmesi ve denizlere, göllere vd. engelsiz ulaşabilmesi için gereklidir. Taşkın yatağı binalarla işgal edildiği zaman akım denize kolay ulaşmamakta, taşkın yatağını işgal eden binaların arasından geçmeye çalışmaktadır. Bu nedenle belki 2 m yüksekliğinde olabilecek akış, 2021 Kastamonu, Bozkurt taşkınında olduğu gibi yer yer 5 m'ye yükselmektedir.

Karadeniz ve Marmara bölgesindeki örneğin 2004 İstanbul Sarıyer Kozdere taşkını, 2021 Kastamonu Bozkurt Ezine çayı taşkını incelendiğinde, yukarı havzada verimli ormanların bulunmasına karşın aşağı havzadaki arazi kullanımının yanlış olması (taşkın yatağının yerleşimle kaplı olması) nedeniyle taşkın meydana geldiği görülmektedir. Birçok akarsuda aşağı havzada yatak genişliği önceki yönetmeliklere göre düzenlenmiş ve bu değer çoğu dereye yetersiz kalmış, su kabarmış ve taşkın meydana gelmiştir. DSİ (2019)'ye göre yerleşim alanlarından geçen derelerde proje debisi 500 yıl, etkilenecek nüfus fazlaysa 1000 yıl yineleme aralıklı akıma göre belirlenmesi gerekmektedir.

5216 Sayılı Büyükşehir Belediyesi Kanunu, büyükşehir sınırları içindeki ... **derelerin ıslahını yapmak**... görevini büyükşehir belediyelerine vermiştir. Ancak birçok belediyenin bu amaçla bütçe ayırmadığı ve personel istihdam etmediği görülmektedir.

Taşkınlarla ilgili olarak Su Yönetim Genel Müdürlüğü'nün (SYGM) hazırladığı Taşkın Yönetim Planları ve Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı'nın (AFAD) hazırladığı İl Afet Risk Azaltma Planları (İRAP) bulunmaktadır. Bu planlarda akarsuların taşkın yatağında hangi alanların riskli olduğu belirtilmektedir. 2021 yılında meydana gelen ve 70 kişinin hayatına mal olan Bozkurt Ezine çayı taşkımindan önce, 2019 yılında hazırlanan taşkın yönetim planında zarar göreceği belirtilen yerler zarar görmüştür (Çelik vd. 2002). Devletin bir kurumunun hazırladığı taşkın raporuna devletin diğer kurumları uymamaktadır. Örneğin Bozkurt devlet hastanesi dere yatağına 150 m uzaktayken yeni hastane dereye bitişik inşa edilmektedir. Belediyenin de selin tahrip ettiği binaların yeniden yapılmasına izin verdiği görülmektedir.

Sonuç ve Öneriler

Seller ve taşkınlar nerede meydana gelebileceği, nedenleri, sonuçları ve nasıl kontrol edileceği bilinen doğal olaylardır. Kontrol yöntemlerine uyulduğu zaman bu doğal olaylar büyük oranda afete dönüşmemektedir.

Türkiye'de sel kontrolü konusunda bilimsel ve teknik bilgi birikimi iyi bir düzeye ulaşmıştır. 1950'lerin sonunda başlayan ve binlerce sel deresinde uygulanan sel kontrol çalışmaları başarılı sonuçlar vermiştir. Ancak bu bilgi birikimi uygulamada yeterince yer bulamamıştır. Türkiye'de sayısı tahminen yüz bin civarında olan sel deresi vardır. Geçim kaynakları ormana bağlı olan kırsal nüfus politik baskı kurarak bu derelerdeki uygulamaları engellemiş, bu engelleme bazen 1995 Senirkent Seli örneğinde olduğu gibi acı sonuçlar (74 can kaybı) vermiştir. Kırsal nüfusun azalması ve yaşlanmasından yararlanarak sel derelerinden sorunlu olanların öncelik sırasına göre onarımı gerekir.

Sel kontrolü konusunda yasayla görevli kurumlar özellikle 1980'lerden sonra reorganizasyon adı altında kapatılıp-açılmış, tekrar kapatılmış, bağlı oldukları bakanlıklar değiştirilmiştir. Bu bağlamda AGM, TOPRAKSU, KHGM kapatılmış, geriye yamaç onarımında çalışan OGM ve yatak onarımında çalışan DSİ kalmıştır.

Kuruluşların adının veya sayılarının değiştirilmiş olması sel kontrolü konusunda istikrarlı bir duruma kavuşulamadığını göstermektedir. Özellikle yurdumuzun büyük bir bölümünde etkisini gösteren erozyonu önleme çalışmalarını yürüten bu kuruluşların sayı ve kapasitelerinin giderek artması beklenirken bu gerçekleşmemiş ve tam bir etkinlik sağlanamamıştır (Balcı vd. 1993).

1980'li yıllardaki reorganizasyonlardan olumsuz sonuçlar elde edilmiştir. Örneğin OGM'nin orman yolları birimi ve ana tamirhaneler KHGM'ye bağlanmış, bu kurum B tipi orman yolu yerine daha geniş yollar açmış, daha çok orman tahrip olmuş,

erozyon artmıştır. Bayoğlu'na⁷ göre 1984 yılında Karadeniz Bölgesi orman yollarının inşaatı bitmiş, sıra yangına hassas bölgelere gelmişken, yol birimi KHGM'ye bağlandıktan sonra bu bölgelerdeki yollar yapılamamıştır. Yangına hassas bölgelerdeki orman yangınlarıyla ilgili raporlarda yol yoğunluğunun yetersiz olduğu belirtilmektedir. Reorganizasyon sonucunda yol yoğunluğunun artırılmaması yangınların büyümesine, sonuçta erozyon ve sellerin artmasına neden olmuştur. OGM'nin düzgün çalışan makine parkı ve bunun bakım onarımını sağlayan ana tamirhanesi dağılmıştır.

Her meslekte olduğu gibi orman mühendisliğinde de uzmanlaşmak ve bilgi birikimini meslek içi eğitimle kuşaktan kuşağa aktarmak önemlidir. Özellikle kapatılan kurumlardaki konusunda uzmanlaşmış çoğu orman mühendisi başka kurum ya da birimlere geçmek zorunda kalmıştır. Bunun sonucunda bilgi birikimlerini kullanma ve genç kuşaklara aktarma sistemi zarar görmüştür.

OGM'nin sel kontrolü konusunda çalışan etüt proje birimlerindeki mühendislerin devamlılığı ve bilgi aktarımı rotasyon nedeniyle sekteye uğramaktadır. Bu uygulama bir mühendisin bir bölgede uzun süre kalarak yöreyi, derelerin davranışını vd. tanıma ve uzmanlaşma imkanını olumsuz yönde etkilemekte, rotasyona karşı kısım değiştirdikleri zaman da bu uzman mühendislerden yararlanma imkânı ortadan kalkmaktadır.

Gelişmiş ülkelerde uygulanmakta olan yamaç ve yatak onarım yöntem ve araçları Türkiye'de de kullanılmaktadır. Bu bağlamda yatak onarımı amacıyla DSİ'nin yatak yükünü süzen, dozlayan ve kaba taşıntıyı tutarak aşağı havzadaki hidrolik yapıların tıkanmasını önleyen süzücü barajları yapmaya başlaması yeni ve önemli bir gelişmedir. Ancak pahalı olan bu yapılar için ayrıntılı bir planlama yapılması, proje ve inşaat aşamalarına sonra geçilmesi gerekir. Aksi halde kıt kaynaklar yerinde kullanılmamış olacaktır. Taşkın ve sediment kontrolü çalışmalarının önündeki önemli engellerden biri de kamulaştırma sorunudur. Bu sorunun çözülebilmesi için devletin yeterli ödenek sağlaması gerekmektedir.

Sel kontrolü konusunda çalışan DSİ ERKŞ bünyesindeki orman mühendisleri başarılı sonuçlar elde etmiştir. Buna karşın uygulanan istihdam politikası nedeniyle kurumdaki orman mühendisi sayısı azalmış, taşradaki tüm ERKŞ'leri kapatılmıştır. Halbuki Türkiye'de erozyon etkili bir şekilde devam etmektedir. Yukarı havza çalışması ormancılık mesleğine özgü bilgi ve tecrübe birikimine dayanır. Buradaki açığın kapatılması ve mevcut bilgi birikiminin aktarılması amacıyla DSİ'de daha fazla orman mühendisi istihdam edilmelidir.

⁷ Prof. Dr. Selçuk Bayoğlu sözlü bildiri (2023).

Türkiye'de iklim değişikliğinin etkisiyle yukarı havzalarda yağışın yüzeysel akışa geçişinin dolayısıyla sellerin sıklık ve büyüklüklerinin artması beklenmektedir. Sağanak yağışların artmaya başlamasıyla kendisi göstermeye başlayan iklim değişikliğine karşı ormanlara daha fazla ihtiyacımız vardır. IPCC⁸'ye göre iklim değişikliğine karşı alınabilecek en önemli önlemlerden biri orman alanlarını korumak ve artırmaktır.

Ormanlar iyileşmeye başlamışken; son yıllarda yerüstü maden ocakları, RES'ler, yaylaların yerleşime açılması ve artırılan yıllık eta vd. uygulamalar ormanların devamlılığına zarar verecek boyutlara ulaşmıştır. Ormanların zarar görmesi sel ve taşkın riskini de arttıracaktır. Ormanların zarar göreceği uygulamalara son verilmeli, verimsiz veya usulsüz tarım yapılan orman alanları hızla ağaçlandırılmalıdır.

Doğu Karadeniz Bölgesindeki dik yamaçlarda aynı mahalleye birden fazla yol yapıldığı görülmektedir. Bu yollar yamaç stabilizasyonunu bozmakta, erozyona ve heyelanlara neden olmaktadır. Bu nedenle vatandaşın her istediği yerde yol yapmasına izin verilmemeli, bir yol ağı planlanarak gereksiz ve standarda uymayan yollar iptal edilmeli ve gerekli arazi hazırlığı ile bu alanlar hızla ağaçlandırılmalıdır (Çelik vd. 2020).

Gerek değerlendirme ve araştırma amacıyla gerekse önceden yapılmış çalışmaların araştırmacıların ve meslektaşların bilgisine sunulması için OGM'de bir bilgi bankası kurulmalıdır. Bu şekilde araştırmacılar veriye kolayca ulaşabilecek, meslektaşlar çalışmalar hakkında bilgi alarak önceden kullanılmış yanlış teknikleri kullanmayacak, doğru tekniklere yönelebilecektir. Yapılmış ve/veya uygulanmış proje kayıtlarının yanında konuyla ilgili araştırmaların da sayısal ortama alınması ve araştırmacıların/uygulamacıların hizmetine sunulması gerekir (Çelik ve Kantarcı, 2006). Örgütsel yapıdaki değişimler nedeniyle web sayfaları aktif olmayan AGM, TOPRAKSU, KHGM gibi kurumların verilerine ve yayınlarına ulaşma imkânı sağlanmalıdır.

Genel bir ilke olarak derelerin taşkın yatağı yerleşime kapatılmalı, rekreatif amaçla kullanılmalıdır. Bu söylemesi kolay, uygulaması zor ve pahalı bir ilkedir, ancak can kaybı parayla ölçülemez, bu nedenle işe taşkın yataklarında yeni yapılara izin veremeyerek başlanabilir. İmar planları taşkın tehlike ve risk haritasına göre hazırlanmalı, yapı izni bu haritalara göre verilmeli, taşkın risk haritası olmayan belediyeler, bunlar hazırlanıncaya kadar yeni yapı izni vermemelidir. İmar planlarında bu alanlar piknik veya yeşil alan olarak ayrılmalıdır. Böylece bir taşkın olduğu zaman akımın az bir zararlı/felakete dönüşmeden geçebileceği bölge boş bırakılmış olur (Şekil 4) (Çelik vd., 2022). Taşkın tehlike haritalarına göre az riskli olan alanlardaki binalar akışın

⁸ IPCC: Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli

binanın altından geçeceği şekilde yüksek yapılabilir. Bu konuda dünyada örnekler olduğu gibi Türkiye'den de tarihi örnekler bulunmaktadır (Şekil 5) (Çelik vd. 2020). Yurt dışında yeri ve statüğü uygun olan binalar çelik konstrüksiyonla yerinde yükseltilmektedir.



Şekil 4. Taşkın yatağının rekreasyon amacıyla kullanıldığı İstanbul Kağıthane deresi (HE Çelik)



Şekil 5. Taşkın etkisine karşı Amerika'da yükseltilmiş bir bina (solda) ve Samsun Çarşamba deltasında yüksek yapılmış tarihi bir bina (Çelik vd. 2020)

Taşkın Yönetim Planları ve İl Afet Risk Azaltma Planlarına uymak zorunlu hale getirilmeli, uyulmaması halinde ilgililere yasal yaptırım uygulanmalıdır. Herhangi bir yaptırım olmadığı için belediyeler riskli alanlara imar izni vermeye devam etmekte, oy kaybetme kaygısıyla riskli yapılar için önlem almaya yanaşmamaktadır. Planlara uymak yasal zorunluluk haline gelince konu partiler üstü bir düzeye çıkacağı için uygulaması kolaylaşabilir.

Bir afet halinde en çok ihtiyaç duyulan hastaneler ile barınma için kullanılacak okullar, yurtlar, spor salonları ile kamu binaları ve kitlesel kullanım binaları 500 yıllık yineleme (tekerrür) aralığına sahip taşkın su seviyesinin üstünde inşa edilmeli, bu niteliğe sahip olmayanlar bir plan dahilinde güvenli yerlere taşınmalıdır (Çelik vd., 2022). 2009 taşkınında, dere kıyısına kurulmuş olan Silivri hastanesini su basmış, bodrum kattaki radyoloji servisindeki çok pahalı araçlar kullanılamaz hale gelmiştir.

Şehir içinden geçen derelerin kanal kesitleri, Taşkın ve Rüsbat Kontrolü yönetmeliğinde (DSİ, 2019) belirtilen 500 yıl, gerekiyorsa 1000 yıl yineleme aralıklı akıma göre belirlenmeli, kanal kesitinin küçültülmesi engellenmelidir. Kesiti daraltan bina, köprü vb. tüm yapılar gözden geçirilmeli, akımın kabarmadan geçemeyeceği belirlenen yapılar yenilenmelidir (Çelik vd., 2022).

Akışa dayalı erken uyarı sistemi kurulmalıdır. Ezine yukarı havzasındaki bir köylü büyük bir selin aşağı havzaya geldiğini Ezine çayı kenarında işletmesi bulunan bir tanıdığına bildirmiş, tanıdığı ve yakınları taşkın yatağından uzaklaşabilmiştir. Böyle bir uyarı kamu kurumları tarafından hoparlörlerle veya cep telefonu mesajıyla vd. Bozkurt halkına bildirilebilseydi 70 can kaybı yaşanmayabilirdi.

Bozkurt Ezine çayının analizinde, havzadaki gözlem istasyonları önemli rol oynamıştır (Çelik vd. 2022). Dolayısıyla yukarı havzalardaki kritik noktalarda akış ve yağış gözlem istasyonu sayısı artırılmalıdır.

Doğal Afet Sigortaları Kurumu (DASK) şu anda doğal afetlerden sadece depremi kapsamaktadır. Bir afet olan sel ve taşkın da DASK'ın içine alınmalı veya özel sigorta zorunlu hale getirilmelidir. Bu yöntemle hem taşkın yatakları üzerindeki yapıların zararının tazmininden doğan bütçe yükü azaltılmış hem de bina sahipleri yer değiştirmeye teşvik edilmiş olacaktır. Çünkü riskli alanlardaki yapıları ya sigorta sistemi sigorta etmeyecek ya da çok yüksek sigorta primi isteyecektir. Kredi verilerek riskli alanlardaki yapıların yer değiştirmesi desteklenmelidir.

Kaynaklar

- Aşk, K., 1978. Türkiye’de Erozyonla Savaş Esasları Ne Olmalıdır, Ulusal Erozyon ve Sedimentasyon Sempozyumu Tebliğleri, Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü, Genel No: 982, Grup No: X, Özel No: 92, Ankara, 46 – 59.
- Aşk, K., 2013. Türkiye’de Sellerle Mücadelenin Tarihi Gelişimi, Orman ve Av Dergisi Mayıs 2013, Ankara.
- Ayanoğlu, S., 1981. Atatürk Dönemi Ormancılık İlkeleri Işığında Günümüz Ormancılığının irdelenmesi, Doğumunun 100. Yılında Atatürk’e Armağan, İÜ Orman Fakültesi Yayın No. 307
- Aydoğmuş, M., 1974. Uluborlu İlçesi Pupa Çayı Havzası Detaylı Tatbikat Projesi, AGM Toprak Muhafaza ve Mera Islahı Tatbikat Grup Müdürlüğü, Burdur.
- Balcı, A.N. ve Öztan, Y., 1987. Sel kontrolü. KTÜ Basımevi, Trabzon.
- Balcı, A.N., N. Özyuvacı, S. Özhan, 1993. Havza amenajmanı ve Orman Bakanlığının görev ve sorumlulukları, I. Ormancılık Şurası Tebliğler ve Ön Çalışma Grubu Raporları Cilt I, Seri No 13, Yayın No 6, Ankara.
- Balcı, A. ve Uzunsoy, O., 1980. Türkiye’de Başlıca Havza Amenajmanı Sorunları ve Bunlarla İlgili Çalışmalar. İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Yayınları. İÜ Yayın, (1844).
- Bingöl, İ., 1990. Ormanlarımız ve Ormancılığımız, Ormancılık Eğitim ve Kültür Vakfı Yayını, Yayın No: 3, Cilt I, Matbaa Teknisyenleri Basımevi, İstanbul
- Birben, Ü., 2009. Cibali mübaha. II. Ormancılıkta Sosyo-ekonomik Sorunlar Kongresi (19-21 Şubat 2009, Isparta). Bildiriler Kitabı, pp.395-404.
- Çelik, H.E. 1992. Havza Islahının Türkiye’deki Tarihi Gelişimi, İÜ Orman Fakültesi Dergisi Seri B, Cilt 42, Sayı 1-2, s 95-112, İstanbul
- Çelik, H.E. 1994. Uluborlu (Isparta) Barajının Yapım Maliyetiyle Havza Islah Maliyetinin Karşılaştırılması, İÜ Orman Fakültesi Dergisi Seri A, Cilt 44, Sayı 2, s69-77, İstanbul
- Çelik, H.E., 2008. Baraj Havzalarında Erozyon Kontrol Çalışmaları, Baraj Havzalarında Ormancılık I. Ulusal Sempozyumu, Bildiriler Kitabı, ISBN 978-975-6497-09-8, 29-30 Nisan 2008, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Orman Fakültesi Orman Mühendisliği Bölümü, Kahramanmaraş.
- Çelik, H.E., Akyüz, D.E., Başaran M.A., İnan, M., Topatan, H., 2022. Kastamonu-Bozkurt 2021 Sel/Taşkınının Analizi ve Risk Azaltma Önlemleri, 11. Ulusal Hidroloji Kongresi Bildiriler kitabı, Gaziantep Üniversitesi, Gaziantep.
- Çelik, H.E., Coskun, H.C., Cigizoğlu, H.K., Ağiralıoğlu, N., Aydın, A., Esin, İ., 2012. The Analysis of 2004 Flood on Kozdere Stream in İstanbul, Journal of Natural Hazards, 63: 2, 461-477, DOI: 10.1007/s11069-012-0165-x,

- Çelik, H.E ve Kantarcı MD, 2006. Yarı Kurak Bölgelerde Sel Kontrol Çalışmaları, Kızılcahamam-Özbekler Deresi Örneği, Türkiye’de Yarıkurak Bölgelerde Yapılan Ağaçlandırma ve Erozyon Kontrol Uygulamalarının Değerlendirilmesi Çalıştayı, Bildiriler Kitabı I. Cilt, 7-10 Kasım 2006, AGM, Ürgüp.
- Çelik, H.E, 2012. Yatak İslahında Geçirgen Taşıntı Barajları, DSİ Taşkın ve Rüsubat Kontrol Semineri, Gümüldür, İzmir, 01-05 Ekim 2012
- Çelik, H.E, 2013. Sel ve Taşkın Kontrolunda Geçirgen Barajlar. 3. Ulusal Taşkın Sempozyumu, İstanbul, Türkiye, pp.161-167.
- Çelik, H.E., Kurdoğlu, O., İnan, M., Kadioğlu, M., Nişancı, İ., 2020: Identifying Causes of the 2015 Hopa Flash Flood in NE Turkey and Mitigation Strategies, 192: 769.
- Doğan, E., 2011. Türkiye’de Erozyon Sorunu Nedenleri ve Çözüm Önerileri, Bilim ve Aklın Aydınlığında Eğitim Dergisi, Sayı 134, Nisan 2011, Millî Eğitim Bakanlığı, Ankara.
- DSİ, 2019. Taşkın ve Rüsubat Kontrolü Yönetmeliği, <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2019/05/20190503-1.htm> [Erişim Tarihi: 15.11.2023]
- Erpul, G., Şahin, S., İnce, K., Küçümen, A., Akdağ, M.A., Demirtaş, İ., Çetin, E., 2018. Türkiye Su Erozyonu Atlası. Çölleşme ve Erozyonla Mücadele Genel Müdürlüğü Yayınları. Ankara.
- Fisunoğlu, M., 1975. Yeşilirmak-Tozanlı Çayı Tokat Behzat Deresi Revizyon ve İstikşaf Raporu, Ağaçlandırma ve Erozyon Kontrol Genel Müdürlüğü, Kızılcahamam Havza Amenajmanı Etüd Proje Grup Müdürlüğü, Ankara.
- Fisunoğlu, M., 1993. Türkiye’de Havza Amenajmanı Çalışmalarına Konu-Zaman-Eğitim ve Hukuki Yönden Yaklaşım, I. Ormanlık Şurası Tebliğler ve Ön Çalışma Grubu Raporları Cilt I, Seri No 13, Yayın No 6, Ankara.
- Geyik, M., 1961. Tokat Behzat Deresi Su Havzası İslah Çalışmaları, 1955-1960 Faaliyet Raporu, OGM Tokat Toprak Muhafaza ve Mer’a İslah Grup Müdürlüğü, Tokat.
- Görcelioğlu, E., 1974. Türkiye’de Toprak Erozyonunun Kapsam ve Önemi. İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi, Seri B, Cilt 24, Sayı 1.
- Görcelioğlu, E., 2003. Sel ve Çiğ Kontrolü, İÜ Yayın No. 4415, İstanbul.
- Gümüş, C., 2014. Osmanlıdan günümüze ormancılık politikalarının ormancılık örgütlenmesi üzerine etkileri ve güncel sorunlar. II. Ulusal Akdeniz Orman ve Çevre Sempozyumu. 2014;22(24): 477-89.
- Güntekin, B., İ.S. Ögüt, 1982. Isparta Uluborlu Barajı Yağış Alanı Erozyon Rüsubat Kontrolü Planlama Raporu, DSİ 18. Bölge, Isparta.
- Kılıcı, M., 2010. Erozyon Savaşçısı Bir Ormancı: Kemal Aşk, Orman ve Av Dergisi Mayıs-Haziran 2010, Ankara.

- Kırık, A.S., 1993. DSİ Genel Müdürlüğünce Yürütülen Erozyon ve Rüşubat Kontrolü Çalışmaları, I. Ormancılık Şurası Tebliğler ve Ön Çalışma Grubu Raporları, Cilt 1, Orman Bakanlığı Yayınları Seri No: 13, Yayın No: 6, Ankara.
- OGM, 1984. Atatürk'ün Doğumunun 100. Yılında Ağaçlandırma ve Erozyon Kontrolü ve Mera Islahı Çalışmaları, Ankara.
- Özdönmez, M., İstanbullu, T., Akesen, A., Ekizoğlu, A., 1996. Ormancılık Politikası. İstanbul Üniversitesi Yayını, Üniversite Yayın No: 3968, Orman Fakültesi Yayın No: 435, 417 s., ISBN 975-404-429-5, İstanbul.
- Özoral, E., Şenel, M., Bahadır, S., 2008. Taşkın Zararlarının Önlenmesinde Devlet Su İşlerinin Görev, Yetki ve Çalışmaları, Sel, Taşkın ve Heyelan Konferansı Bildiriler Kitabı, Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü, 24-25 Temmuz 2008, Samsun.
- Yaman, E., 2019. Sel Kontrolünde İlk Orman Mühendisleri: Fikri Bakır, İÜ-C Orman Fakültesi Bitirme Ödevi.



Mühendis yetiştirmek üzere 1883'de İstanbul'da açılan "Hendese-i Mülkiye Mekteb-i" programına dahil tevzi-i miyah, köprüler ve limanlar öğretmenini Mehmet Hulusi tarafından 1893 yılında yazılan "Fenn-i imalat-ı nafiadan: Limanlar ve müteharrrik köprüler" adlı eser Osmanlıca olup, litografya usulüyle tab olunmuştur

Hulusi M. 1893, Fenn-i imalat-ı nafiadan: Limanlar ve müteharrrik köprüler. İstanbul.

Kaynak: Türkiye Ormancılar Derneği, Ali Kemal Yiğitoglu Kütüphanesi

CUMHURİYETİMİZİN 100. YILINDA ORMAN YOLLARINDA VE ORMAN ÜRÜNLERİ NAKLİYATINDAKİ GELİŞMELERİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Prof. Dr. Tolga ÖZTÜRK*

Özet

Ormanlık, en geniş fonksiyona sahip arazi kullanma şekli, diğer bir deyişle çok kapsamlı bir arazi işletmeciliğidir. Ormanlık çalışmaları içerisinde yer alan odun üretimi, ağaçlandırma, koruma, yangınlarla mücadele, turizm amaçlı kullanım, sosyal kullanım vb. tüm konuların gerçekleştirilebilmesi için gerekli olan ana tesisler orman yollarıdır. Ormanlık alanlarda uygulanan fonksiyonel ve sürdürülebilir ormanlık çalışmaları için yolların tüm alanı ağ şeklinde kaplaması gerekmektedir. Yolların ulaşamadığı noktalarda özellikle odun üretim çalışmalarının aksaması yanında yangınlarla mücadele ve koruma çalışmalarının da yapılmasında büyük sorunlar ortaya çıkabilmektedir. Çevreye duyarlı, çok fonksiyonlu, uzun süreli kullanıma açık ve yeterli düzeyde orman yollarının bulunması ülke ormancılığımız için oldukça önemli bir olgudur.

Ülkemizde geçen 100 yıl içerisinde ormancılığımızda meydana gelen değişimler yanında orman yollarında da büyük değişiklikler meydana gelmiştir. Özellikle orman yollarının planlanmasında, inşasında ve kullanılan makinelerde birçok değişiklikler ortaya çıkmıştır. Bu değişikliklerin ortaya konması orman yollarında geçen yıllar içerisinde ortaya çıkan gelişiminin görülmesi açısından önemlidir.

Giriş

Ülkemizde modern ormancılığın uygulanması, ormanların korunması, orman ürünlerinin ekonomik olarak maksimum gelir getirmesi her şeyden önce iyi bir orman yol ağı kurulması ile mümkün olmaktadır. Orman yolları tüm ormanlık çalışmalarının yapılabilmesi için gerekli ve ilk tesislerdir. Bu tesisler olmadan ormanlık alanlar içerisine ulaşmak mümkün değildir. Ülke nüfus artışına paralel olarak artan odun hammaddesi ihtiyacını maksimum düzeyde ve ekonomik olarak karşılayabilmek için

* İÜC Orman Fakültesi, Orman İnşaatı ve Transportu Anabilim Dalı, 34473, Bahçeköy/İstanbul, tozturk@iuc.edu.tr

orman yol ağına ihtiyaç bulunmaktadır. Orman yol ağlarının oluşturulmasında tüm ormancılık çalışmalarının ihtiyacını karşılayabilecek bir yapı göz önünde bulundurulmalıdır. Özellikle orman yollarının planlanmasının ve projelendirilmesinin hatasız yapılması özellikle ormanlık alanlarda meydana gelebilecek çevresel zararları minimize edecektir.

Uzun yıllar boyunca Anadolu'da odun ihtiyacının karşılanabilmesi için ormanların yoğun bir şekilde kullanımı günümüzde orman alanlarının dağlık alanlara doğru çekilmesine neden olmuştur. Ormanların büyük çoğunluğunun dağlık ve arazi eğiminin yüksek olduğu alanlarda olması ormancılık çalışmalarını da olumsuz etkilemektedir. Dağlık alanlarda yol planlama ve yapım çalışmaları zor, maliyetli ve çevresel zararların fazla olduğu bir uygulama olarak karşımıza çıkmaktadır. Mühendislik açısından iyi bir şekilde planlanmış ve inşa edilmiş orman yol ağları rasyonel ve sürdürülebilir ormancılığın vazgeçilmez bir ögesidir (Aykut ve ark., 1998). Planlı dönemlerden önce orman yolu yapımı belirli bir amaca yönelik olarak ve genellikle el ile inşa edilmiştir. Amaç, odun üretiminin süratli ve en ekonomik yapılması olduğundan bütün ormancılık hizmetlerini karşılayabilecek sistematik bir orman yol ağı düşünülmemiş, yollar gelişi güzel dağınık bir şekilde ve belirli bir geometrik standart belirlenmeden inşa edilmiştir. O dönemlerde makinelik orman yol yapım çalışmaları gerçekleştirilmediğinden orman yollarının yapımı insan gücü ve patlayıcı maddeler ile yapılmıştır. Nüfusun hızla artarak, toplumun ormana ve orman ürünlerine olan ihtiyacının artması orman yollarında da planlama çalışmalarının başlamasına neden olmuştur. Bunun yanında II. Dünya savaşıdan sonra ağır inşaat makinelerinin toprak işlerinde geniş ölçüde kullanım alanı bulmasına paralel olarak ana orman yollarının inşaatında da kullanılmış ve böylece daha önce yeterince faydalanılamayan ormanları işletmeye açma imkânı doğmuştur (Bayoğlu, 1990).

Ormancılık çalışmalarının yeni yeni başladığı dönemlerde orman yolları günü kurtarmak ve çoğunlukla odun üretim çalışmalarında kullanılmak üzere inşa edilmiştir. Günü kurtaran bu anlayış hem ormanlık alanların optimum şekilde işletmeye açılmasını önlemekte hem de çevresel zararları fazla olan uygulamalar olarak karşımıza çıkmıştır. O dönemlerde tabiatı koruyan, çevreye zarar vermeyen ve ormanları koruyan bir yol yapımı üzerine çalışmaların yapılması zaruri bir hal almıştır (Bayoğlu, 1986). Geçen zaman içerisinde orman yollarının inşaatında gerçekleşen yenilikler orman yollarının tabiata uyumlu ve çevresel zararlarının minimize edildiği yapılar olmasını sağlamıştır. Tabiatı koruyan özellikte bir orman yol inşaatı hiç şüphesiz ki planlama ve projelendirme safhalarında başlamaktadır. Planlama ve projelendirme çalışmalarında arazi etütlerinin iyi bir şekilde yapılması gerekmektedir. Ayrıca, yol-

ların yapım çalışmalarında makine seçimine dikkat etmek, sanat yapılarını ve üst yapıları zamanında yapmak çok önemlidir.

Orman yolları, sadece ormancılık çalışmalarında değil aynı zamanda orman köylerinin çevre ile irtibatını sağlayarak, madencilik ve askeri amaçla da kullanılmaktadır. Bu nedenle orman yollarının devamlı açık olması ve ulaşımına izin vermesi önemlidir. Günümüzde orman yollarının yapım çalışmaları yanında, mevcut yolların periyodik bakım ve onarımlarının yapılması, büyük onarım çalışmalarına ağırlık verilmesi, yolların sanat yapıları ve üst yapı çalışmalarıyla korunarak uzun süreli hizmet vermeleri sağlanmaktadır.

Orman Yollarının Standartları

Ülkemizde orman yollarının yapım çalışmalarında Orman Genel Müdürlüğü (OGM)'nin "Orman Yollarının Planlanması, Yapımı ve Bakımı" isimli 292 sayılı tebliğ kullanılmaktadır. Bu tebliğe göre ülkemizdeki orman yollarının standartları belirlenmekte ve yollar bu standartlara göre inşa edilmektedir.

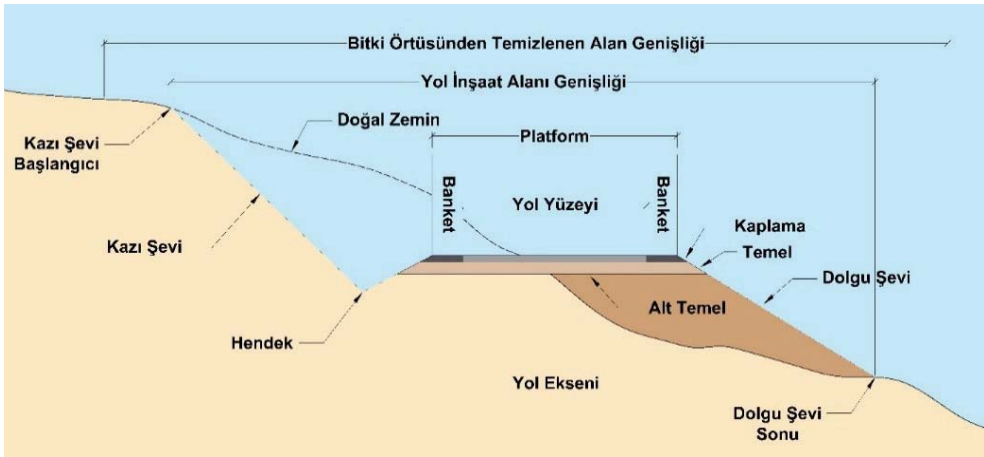
Orman yolları, bir yılda üzerinden taşınacak ürün miktarları, yapılış nedenleri, trafik yoğunluğu, seyir halindeki araçların büyüklüğü ve tonajları dikkate alınarak üç ana gruba ayrılmıştır. Bunlar; ana orman yolu, tali orman yolu (A tipi – B tipi) ve traktör yoludur. Yolların geometrik standartları Çizelge 1'de gösterilmiştir (OGM, 2008). Ülkemiz ormanlarında genellikle standart B tipi orman yolları kullanılmaktadır. Orman yolları da yapılış yerine göre dere, yamaç ve sırt yolları olarak üç farklı isimle adlandırılmaktadır. Ana yollar genellikle dereleri izlemekte yan yollar ise bu yollara paralel olup belirli aralıklarla çoğunlukla yamaçlarda yapılmaktadır. Yapım kolaylığı ve bakım masraflarının az olması sebebiyle sırt çizgilerini takip eden sırt yolları üretim yönünden çok faydalı değildir (Bayoğlu, 1990). Ülkemizde kullanılan orman yoluna ait enkesit Şekil 1'de gösterilmiştir.

Orman alanlarının tam olarak işletmeye açılabilmesi için yol şebekesini oluşturan kamyon yollarına ilave olarak sürütme yol ve şeritleri de kullanılmaktadır. Bunun yanında, silvikültürel müdahaleler için bakım patikaları da kullanılan tesislerdir.

Çizelge 1. Orman yollarının geometrik standartları (OGM, 2008)

Yolun Tipi	Birim	Ana Orman Yolu	Tali Orman Yolu				Traktör Yolu
			A Tipi	B Tipi			
				SBT	NBT	EBT	
Platform Genişliği	m	7	6	5	4	3	3.5
Şerit Sayısı	adet	2	1	1	1	1	1
Şerit Genişliği	m	3	3	3	3	3	3
Maksimum Eğim	%	8	10	9	12	12	20
Min.Kurp Yarıçapı	m	50	35	20	12	8	8
Banket Genişliği	m	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
Hendek Genişliği	m	1	1	1	1	0.50	--
Üst Yapı Genişliği	m	6	5	4	3	3	--
Köprü Genişliği	m	7+(2x0.6)	6+(2x0.6)	5+(2x0.6)	4+(2x0.6)	4+(2x0.6)	--

SBT: Standartları yükseltilmiş B Tipi tali orman yolu NBT: Normal B Tipi tali orman yolları
EBT: Ekstrem B Tipi tali orman yolları

**Şekil 1.** Orman yolu enkesiti (Öztürk ve Hasdemir, 2021)

Orman Yollarının Tarihsel Gelişimi

Osmanlı döneminde ve Cumhuriyetin ilk yıllarında orman yollarının yapımı yok denecek kadar azdır. Orman yollarının planlaması ile ilgili bir çalışma bu dönemler içerisinde de yapılmamıştır. 1923 -1937 yılları arasındaki dönemde orman yol yapım çalışmaları veya miktarları ile ilgili olarak herhangi bir kayda rastlanmamıştır. Ülkemizde orman yol yapım çalışmaları ilk olarak 14.06.1937 tarihinde yürürlüğe giren 3204 sayılı Teşkilat Kanununun 2. maddesine göre kurulan “İnşaat Şubesi” bünye-

sinde başlamıştır. 1957 yılından sonra makineli orman yolu yapım çalışmalarının artması nedeniyle çalışmaların ayrı bir şubede yürütülmesi zorunluluğu nedeniyle “Yol Şubesi” kurulmuştur. Orman yolu yapım çalışmaları 1963 yılında ormancılık çalışmalarında planlı dönemin başladığı zamana kadar belirli şekiller de devam etmiştir (Şener, 1986; Erdaş, 1986).

Planlı dönem olarak adlandıracağımız dönem öncesinde özellikle 1950’li yıllardan önce orman yolu yapımları çok kısıtlı kalmıştır. Bu dönemlerde orman yolları basit araç gereçlerle yapıldığından yolların standartları çok yetersizdir (Şekil 2). Özellikle II. Dünya Savaşından sonra makine gücünün kullanımının tüm dünya genelinde artmasından sonra 1950’li yılların ortalarından itibaren orman yollarının yapımlarında makine gücünün kullanımına geçilmiştir. Özellikle 1957 yılından itibaren ülkemize alınan dozerler yardımıyla orman yollarının yapım hızı artmıştır.



Şekil 2. Rize ve Trabzon illerinde (1940-1950’li yıllar) insan gücü ile yapılan orman yolları

Planlı dönem başlangıcına kadar Türkiye’de istismar işletmeciliği olarak ifade edilen ormanlardan azami faydalanmayı esas alan bir yaklaşımla işletilmekteydi. Bu dönemde orman yolları sadece ulaşılan orman alanlarından elde edilecek ürünün hızla taşınması, diğer bir ifade ile günlük ihtiyaçların karşılanması amacıyla inşa edilmiştir. Bu yollar sadece bir defa kullanıldıktan sonra terkedildiği için inşa edilen yollarda

mümkün olduğu kadar yapımı kolay ve ucuz olan güzergâhlar seçilmiştir (Bayoğlu, 1990). Planlı dönem sonrasında orman yollarının ormanlık alanları ağ şeklinde sarması nedeniyle yavaş yavaş odun üretim çalışmaları da belirli planlara dâhil edilmiştir. 1938-1950 yılları arasında yapılan orman yol miktarı toplam 1.779 km iken 1950-1963 yılları arasında bu rakam 29.587 km'ye ulaşmıştır. Planlı dönemin başlaması ile birlikte makineli çalışmalar ile yapılan orman yol inşaatlarında artış gözlenmiştir (Şekil 3).



Şekil 3. Demirköy (1971) yıllarında yapılan yollar

1963-1984 yılları arasında ilk planlama dönemi gerçekleştirilmiştir. OGM tarafından Orman Yol Şebeke Planlama çalışmaları 1974 yılında tamamlanmıştır. 1974 yılında toplam orman yolu miktarı 71.093 km olup, yol yoğunluğu 12, 6 m/ha olarak belirlenmiştir (OGM, 1973). Orman yol yapımlarına devam edilirken diğer taraftan da daha önce yapılmış orman yollarının gerekli bakım ve onarım çalışmaları yapılmasına başlanmıştır. O yıllarda bakım ve onarım çalışmalarının yanında sanat yapılarının ve üst yapının tamamlanması da amaçlanmıştır. Bu çalışmalar sonucunda 1. planlama döneminde ülkemizde sadece verimli ormanlar göz önüne alınarak gerekli olan orman yolu uzunluğu toplam 144.425 km olarak planlanmıştır (OGM, 1973). 1984-1992 yılları arasını kapsayan II. planlama döneminde ormancılık teknoloji ve tekniklerinin gelişmesi, rasyonel ormancılık isteklerinin göz önünde bulundurulması ve plan uygulama sonuçları sonucunda Orman Yol Ağı Planlarının revize edilmesi gerekliliğini ortaya çıkarmıştır. Yapılan revizyonlar sonucunda ülkemiz orman yol ağı için gerekli yol miktarı 210.000 km olarak değiştirilmiştir. 1997 yılı sonu itibarıyla yapılması gereken orman yolunun %63, 51'nin tamamlandığı belirlenmiştir (Aykut ve ark., 1998). 1939 yılından 2022 yılına kadar geçen sürede ülkemiz orman yollarında meydana gelen değişiklikler Çizelge 2'de gösterilmiştir.

Çizelge 2. 1939-2022 yılları arasında yapılan orman yolu miktarları (Ormanlık İstatistik Albümleri (1938-1971); Aykut ve ark., 1998; OGM 2023a; OGM 2023b)

Yıllar	Toplam Yol Uzunluğu (km)	Yıllar	Toplam Yol Uzunluğu (km)	Yıllar	Toplam Yol Uzunluğu (km)	Yıllar	Toplam Yol Uzunluğu (km)
1939	120	1960	21989	1981	98831	2002	143603
1940	240	1961	24106	1982	102444	2003	144559
1941	440	1962	27199	1983	106076	2004	145559
1942	685	1963	31366	1984	109803	2005	146559
1943	1084	1964	35864	1985	112440	2006	147559
1944	1495	1965	39865	1986	114072	2007	148959
1945	1592	1966	43577	1987	117086	2008	150559
1946	1602	1967	47222	1988	120453	2009	151875
1947	1620	1968	50601	1989	123316	2010	153275
1948	1764	1969	53796	1990	125117	2011	154743
1949	1779	1970	57087	1991	126711	2012	156261
1950	2002	1971	60146	1992	128355	2013	157740
1951	2354	1972	63537	1993	130060	2014	159282
1952	3524	1973	66927	1994	131773	2015	160906
1953	4797	1974	71093	1995	133689	2016	162758
1954	6261	1975	74859	1996	136185	2017	165300
1955	7556	1976	78805	1997	138229	2018	168202
1956	9586	1977	83297	1998	139753	2019	169530
1957	12060	1978	87929	1999	140780	2020	172205
1958	15497	1979	91402	2000	141895	2021	176027
1959	19286	1980	94838	2001	142653	2022	182892

Günümüzde Orman Yolları

1997 yılından itibaren günümüze kadar orman yollarının yapımına artarak devam edilmiştir. 2023 yılı itibarıyla Orman Genel Müdürlüğü tarafından ormanlık alanlarımız için gerekli olan yol miktarı 360.000 km olarak güncellenmiştir. Günümüzde Orman Genel Müdürlüğü İnşaat ve İkmal Dairesi Başkanlığından alınan bilgiler ışığında toplam orman yol ağı miktarımız yaklaşık olarak 231.300 km olduğu belirlen-

miştir. Tüm ülke ormanlık alanları düşünüldüğünde planlanan orman yol miktarının %64, 25'inin tamamlandığı görülmektedir.

Planlı dönem öncesi günün ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla yapılan düşük standartlı orman yolları günümüzde fonksiyonel ormancılık kapsamında ihtiyaca göre planlanarak yapılmaktadır. Orman yollarının planlama ve projelendirilmesi çalışmalarında NetCad, In Roads, Geomedia, ArcGIS, AutoCad Platea gibi bilgisayar programları kullanılabilir (Öztürk, 2009; Topatan, 2022). Özellikle yol güzergâhının belirlenmesi, sıfır hattının oluşturulması, kazı ve dolgu hesaplarının doğru bir şekilde yapılabilmesi için modern teknolojinin kullanılması yol yapım planlama çalışmalarına önemli bir boyut getirmiştir. Bilgisayar ortamında eğitim analizlerinin düzgün bir şekilde yapılması ve buna bağlı olarak yol güzergâh hatlarının arazide en uygun yerden geçirilmesi orman yollarının çevresel zararlarını da azaltmaktadır. Orman yollarının yapım faaliyetlerinde makine seçimi çok önemlidir. Geçmişte insan gücü ve patlayıcı madde kullanılarak yapılan yollardaki kazı çalışmaları günümüzde dozer ve ekskavator yardımıyla yapılmaktadır (Şekil 4). Özellikle kayalık zeminlerde ekskavatorların yol yapım çalışmalarında kullanılması yol altında kalan meşceredeki zararları azaltmaktadır. Yol atında kalan meşcerelerde kazı harfiyatının yuvarlanmasından dolayı oluşan zararlar özellikle böcek zararlarının yoğun olduğu bölgelerde büyük sorunlar ortaya çıkarabilmektedir (Öztürk ve Ayberk, 2005; Şentürk ve ark., 2018).



Şekil 4. Günümüzde orman yollarının yapım çalışmaları (Antalya – Kalkan)

Günümüzde orman yollarının daha fonksiyonel ve daha verimli kullanılabilmesi için yol standartlarının yükseltilmesi gerekmektedir. Bu durum, özellikle odun hammadde nakliyatında büyük tonajlı araçların kullanımı açısından büyük bir önem taşımaktadır. Yol standartlarının düşük olması özellikle kurplarda ve laselerde araçların dönüşü için büyük sorunlar ortaya çıkarmaktadır (Akgül ve ark., 2016). Günümüzde büyük tonajlı ve uzun kamyonlarla yapılan nakliyatlar da bu kurpların kullanımı zor

ve güvenlik açısından riskli olmaktadır. Ülkemiz orman yangınları açısından büyük sorunları olan bir ülkedir. Özellikle iklim değişiklikleri nedeniyle son yıllarda bütün dünyada artan orman yangını sayıları bizim ormanlarımızı da yakından ilgilendirmektedir. Orman yangınlarında yangına müdahale amaçlı kullanılan büyük boyutlu araçlar için birçok yerde OGM'nin orman yol standartları boyutsal anlamda yetersiz kalmaktadır. Sadece odun üretimi veya yangınlar değil aynı zamanda ormanların insanlar tarafından veya turizm amaçlı kullanımında da büyük araçların ormanlık alanlara girişleri mümkün olmamakta veya zor olmaktadır. Orman bölge müdürlüklerine göre 2023 yılı dâhil olmak üzere ülkemizdeki mevcut orman yolları ve ormanlık alanlarımızla ilgili diğer yollar Çizelge 3'de verilmiştir.

Çizelge 3. Orman Bölge Müdürlüklerine göre 2023 yılı mevcut yol miktarları (OGM, İnşaat ve İkmal Dairesi Başkanlığı Verileri)

Bölge Müdürlükleri	Ormanlık Alan	Mevcut Orman Yolu Miktarı	Yapılacak Orman Yolu Miktarı	Kule Kulübe Yolu	Yangın Emniyet Yolu	Tüm Köy Yolları
	(ha)	(km)	(km)	(km)	(km)	(km)
Adana	738 941	8 843	6 524	42	929	9 569
Amasya	1 563 452	17 156	14 097	12	637	27 683
Ankara	788 237	6 019	6 076	31	1 307	14 843
Antalya	1 137 413	11 310	5 360	63	1 390	12 139
Artvin	397 477	4 080	3 380	1	7	4 781
Balıkesir	595 570	10 711	4 492	57	1 921	7 177
Bolu	640 347	10 303	4 284	20	82	5 908
Bursa	761 990	10 391	3 802	20	926	10 307
Çanakkale	519 236	7 022	2 801	16	2 611	5 849
Denizli	806 295	10 873	2 870	37	1 629	8 594
Elazığ	1 400 248	4 613	5 473	-	136	25 432
Erzurum	628 605	4 095	2 581	-	-	10 187
Eskişehir	619 358	5 507	3 713	17	911	7 550
Giresun	560 664	5 762	3 278	5	82	14 862
Hatay	235 544	2 669	1 216	3	453	3 923
İsparta	739 165	9 076	3 540	55	921	7 534
İstanbul	636 397	8 133	3 744	5	1 845	9 408

İzmir	1 013 063	11 166	5 283	82	3 229	15 609
Kahramanmaraş	609 057	5 229	2 111	27	637	8 344
Kastamonu	856 141	10 536	8 785	20	492	10 490
Kayseri	971 718	5 468	4 115	3	319	16 496
Konya	864 434	5 430	3 440	17	504	15 760
Kütahya	639 780	7 845	3 059	31	839	6 192
Mersin	835 628	11 389	3 641	39	356	8 843
Muğla	1 121 473	15 027	5 551	81	1 751	11 149
Sakarya	339 852	4 386	2 701	5,180	640	7 028
Sinop	366 934	4 073	2 887	9	391	4 994
Şanlıurfa	1 320 318	2 985	3 553	-	103	20 645
Trabzon	610 030	4 041	3 483	-	9	14 995
Zonguldak	621 060	7 319	4 384	7	208	7 448
TOPLAM	22 985 318	231 276	130 227	706	25 263	333 871

Ormanda koruma, ağaçlandırma, yangınlarla mücadele ve üretim faaliyetlerinin sürekli ve zamanında yapılması, orman ürünleri taşımacılığının ekonomik ve hızlı gerçekleştirilmesi, dolayısıyla odun hammaddesine dayalı sanayi kollarının her mevsim çalışmalarının sağlanması, diğer bir ifade ile bu kuruluşların hammadde darboğazlarının halledilmesi için orman yollarının tekniğine uygun bir üst yapıya kavuşturulması ve aynı zamanda gerekli yol bakım ve onarım çalışmalarının tamamlanması gerekmektedir. Yıllar boyunca yapılmış olan yollar doğal etkenlere açık olması yanında kullanım yoğunluğuna bağlı olarak zaman içerisinde yıpranmaktadır. Çoğunluğu ham (toprak) orman yolu olan bu yolların en kısa zamanda üst yapıya kavuşturularak uzun süreli hizmet vermesi sağlanmalıdır. Orman bölge müdürlüklerine göre 2023 yılı dâhil olmak üzere ülkemizdeki sanat yapısı, büyük onarım ve üst yapı miktarları Çizelge 4'de verilmiştir.

Çizelge 4. Orman Bölge Müdürlüklerine göre 2023 yılı büyük onarım, sanat yapısı ve üst yapı durumu (OGM, İnşaat ve İkmal Dairesi Başkanlığı Verileri)

Bölge Müdürlükleri	Büyük Onarım		Sanat Yapısı		Köprü Durumu		Üst Yapı	
	(km)	(km)	(km)	(ad)	(ad)	(km)	(km)	
	Yapılacak	Mevcut	Yapılacak	Mevcut	Yapılacak	Mevcut	Yapılacak	
Adana	4 895	736	14 493	12	0	575	3 914	
Amasya	4 767	1 984	28 333	926	923	1 831	12 116	
Ankara	2 980	852	10 949	3	0	996	3 813	
Antalya	5 324	2 066	14 476	15	13	1 243	8 187	
Artvin	635	737	6 476	11	0	1 210	2 384	
Balıkesir	3 881	2 686	12 517	33	1	791	4 406	
Bolu	3 147	2 766	11 528	75	2	1 720	5 414	
Bursa	3 630	2 711	11 409	21	1	1 013	4 949	
Çanakkale	1 174	1 447	8 283	4	0	469	1 933	
Denizli	2 111	1 464	11 833	18	3	751	3 638	
Elazığ	3 480	537	9 084	1	0	46	2 153	
Erzurum	1 703	976	5 671	1	1	1 108	1 725	
Eskişehir	2 289	1 143	7 555	4	0	467	3 476	
Giresun	1 671	1 020	7 942	28	5	957	3 145	
Hatay	1 741	345	3 539	0	0	61	798	
Isparta	2 492	1 937	9 950	16	0	1 294	5 559	
İstanbul	3 689	1197	10 152	60	2	1 484	5 415	
İzmir	3 684	1 843	14 565	110	0	648	6 580	
Kahramanmaraş	1 514	491	6 349	1	0	343	929	
Kastamonu	5 646	1 963	17 303	33	6	861	5 746	
Kayseri	2 737	210	9 280	4	0	144	2 586	
Konya	3 320	339	8 294	0	0	365	2 372	
Kütahya	2 312	1 929	8 426	12	0	525	5 176	
Mersin	5 055	1 682	13 166	14	0	727	4 484	
Muğla	4 931	3 862	16 650	34	4	1 140	5 714	
Sakarya	1 574	1 006	5 757	5	0	1 146	2 927	
Sinop	1 605	713	6 145	8	0	520	2 099	
Şanlıurfa	2 628	34	6 118	0	0	35	1 512	
Trabzon	625	615	6498	23	0	566	316	
Zonguldak	2 511	1 895	9 612	82	0	1212	5 287	
TOPLAM	87 752	41 187	312 351	1, 554	961	24 249	121 592	

Orman yollarında kullanılan ağır tonajlı araçlar ham orman yollarına büyük zararlar vermektedir. Karadeniz gibi özellikle yağışlı bölgelerde toprak tipine bağlı olarak da yollar kullanılmaz durumlara gelebilmektedir. Bu durumların ortadan kaldırılması ve yolların sorunsuz bir şekilde uzun süreli hizmet verebilmesi için orman yollarında drenaj ve üst yapı sorunlarının mutlaka çözülmesi gerekmektedir.

Orman yollarında ilgilenilmesi gereken en önemli konulardan biri de üst yapı çalışmalarlarıdır. Üst yapı çalışmalarında malzeme seçimi çok önemlidir. Yolun durumuna en uygun malzemeyi belirlemek ve bu malzemeyi en uygun araçla yol yüzeyine belirlenen kalınlıkta sermek gerekir (Öztürk ve Şentürk, 2009). Ülkemizde üst yapı çalışmalarında genellikle ormanlık alan içerisindeki malzeme ocakları kullanılmaktadır. Bu durum çoğu zaman malzemenin kalitesiz olmasından dolayı üst yapı çalışmalarını olumsuz etkilemektedir. Kullanılan üst yapı malzemesi, üzerinden geçen araçların ağırlığını ve toplam yükü yola dağıtarak yolu koruması gerekir. Ancak malzeme seçiminde yapılan hatalar nedeniyle bu işlevi yerine getirememektedir. Bu durum karşımıza hem yolun işlevini yerine getirememesini hem de işletmelere ek maliyet getirmektedir. Aynı zamanda, yol aynı şekilde kalmakta ve yol yüzeyinde herhangi bir iyileşme olmamaktadır. Üst yapı çalışmalarında malzeme seçimi yanında doğru tekniğin ve doğru makinelerin kullanılması da önemlidir. Malzeme seçiminde ve kullanılan makinelerde yapılan yanlışlar üst yapının düzgün bir şekilde olmasını engellemekte ve yol işlevini uzun süreli yerine getirememektedir. Üst yapı çalışmalarında boyut olarak büyük, içerisinde yeterli bağlayıcı madde olmayan ve dayanıksız malzemelerin kullanımı karşımıza büyük yanlışlar olarak çıkmaktadır (Şekil 5).



Şekil 5. Orman yollarında üst yapı malzeme seçimindeki hatalar

Orman yollarının suya ve dış etkenlere karşı korunması yolun uzun süreli hizmeti açısından önemlidir. Özellikle köprü, menfez, kasis, büz gibi drenaj yapıları yolları suya karşı koruduğu için yol yüzeyinin kuru kalması yolun ağır tonajlı kamyonların

geçişlerine karşı mukavemet göstermesi göz önünde bulundurulmalıdır. Islak kalan yol yüzeyleri ağır araçların geçişi sırasında deforme olmakta ve zaman içerisinde yol araçların geçişi için güvenli olmamaktadır. Drenaj tesislerinin doğru bir şekilde planlanması, drenaj yapısının ve boyutlarının kullanıldığı yere göre iyi bir şekilde belirlenmesi ve drenaj yapılarının en iyi şekilde inşa edilmesi çok önemlidir. Drenaj tesislerinin planlanmasında ve yapım aşamalarında yapılan hatalar hem drenaj tesislerinin işlevselliğinde hatalar meydana getirmekte hem de işletmelere maliyet yüklemektedir (Şekil 6).



Şekil 6. Orman yollarında sanat yapılarının yapımındaki hatalar

Son yıllarda orman yollarımızda farklı drenaj tesislerinin yapılmasına da başlanmıştır. İstanbul Orman Bölge Müdürlüğüne bağlı Vize Orman İşletme Müdürlüğü ve Çatalca Orman İşletme Müdürlüğü ormanlık alanlarında çelik köprü ve çelik menfezler yapılmıştır. Ülkemizde ilk defa yapılan bu sanat yapıları ileriki dönemlerde yapılacak sanat yapıları için bir ilk oluşturmaktadır (Şekil 7) (Öztürk ve Hasdemir, 2021; Öztürk ve ark., 2022).



Şekil 7. Ülkemizde orman yollarında ilk defa kullanılan çelik menfez ve çelik köprü (Çatalca ve Vize)

Yeni malzemeler ve yeni tekniklerle yapılan sanat yapıları ormancılık çalışmalarına da yenilikler kazandırmış olacaktır. Günümüzde malzeme bilgisi oldukça gelişmiştir. Yol ile ilgili inşaatlarda yeni ve teknolojik malzemeler kullanılmaktadır. Orman yollarının üst yapı ve sanat yapısı çalışmalarında da bu malzeme ve teknik seçimlerinin uygulanması bir artı olarak karşımıza çıkacaktır.

Önümüzde yıllarda ülkemizdeki orman yol ağlarının planlar dâhilinde tamamlanması, gerekli tüm üst yapı ve sanat yapılarının bitirilmesi durumunda bu yollar uzun süreler boyunca ormancılığımıza hizmet edecektir.

OGM'nün yol yapım çalışmaları ile ilgili olarak makine parkı da zaman içerisinde gelişme göstermiştir. Eski yıllara göre daha büyük ve daha güçlü makineler ile makine parkı yenilenmiştir (Çizelge 5). Makine parkının güçlü olması sadece yol yapım çalışmaları için değil aynı zamanda yangınlarla mücadele çalışmalarında da önemli bir konudur. Orman yollarının bakım ve onarım çalışmalarında da orman bölge müdürlüklerine ait makinelerin kullanılması ihtiyaç halinde işlerin daha hızlı yürütülmesine neden olmaktadır.

Çizelge 5. Orman Bölge Müdürlükleri makine parkı 2023 durumu (OGM, İnşaat ve İkmal Dairesi Başkanlığı Verileri)

Bölge Müdürlükleri	ORMAN GENEL MÜDÜRLÜĞÜ İŞ MAKİNELERİ - 2023										
	ARAZÖZ	DOZER	EKSKAVATÖR	GREYDER	MİNİ EKSKAVATÖR	SİLİNDİR	TREYLER	YAKIT TANKERİ	YÜKLEYİCİ	SU TANKERİ	TOPLAM
Adana	70	10	9	17	8	0	5	0	0	1	120
Amasya	31	11	8	15	10	0	4	0	1	0	80
Ankara	33	10	7	10	7	1	2	1	4	1	76
Antalya	104	15	8	15	3	0	9	1	1	2	158
Artvin	6	2	5	7	3	0	3	0	2	0	28
Balıkesir	62	10	5	11	2	0	4	0	0	1	95
Bolu	26	6	8	19	5	0	3	0	1	0	68
Bursa	47	8	6	13	4	0	3	0	0	0	81
Denizli	49	9	4	10	3	0	3	0	0	0	78

Elazığ	20	1	2	5	8	0	2	0	1	0	39
Erzurum	14	1	3	5	4	0	1	0	0	0	28
Eskişehir	27	7	4	6	6	0	2	0	1	0	53
Giresun	12	5	10	11	3	1	4	0	1	0	47
Hatay	33	3	4	5	2	0	2	0	0	1	50
Isparta	49	8	3	9	4	0	2	0	1	0	76
Kahramanmaraş	32	7	3	8	4	0	2	0	0	0	56
Kastamonu	30	9	9	21	4	0	4	0	1	0	78
Kayseri	22	4	4	9	8	0	1	0	0	1	49
Konya	33	2	3	8	6	0	1	0	1	0	54
Kütahya	42	7	5	8	4	0	2	0	0	1	69
Mersin	65	10	6	12	3	0	5	0	0	1	102
Muğla	109	15	7	15	4	0	7	1	0	2	160
OGM	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	2
Sakarya	22	5	4	9	3	0	3	0	1	0	47
Sinop	12	4	4	10	3	0	2	0	1	1	37
Trabzon	16	2	6	8	4	0	2	0	1	0	39
Zonguldak	27	5	8	15	3	1	4	0	4	0	67
Çanakkale	60	11	4	10	3	0	7	0	0	1	96
İstanbul	45	10	2	12	1	0	3	0	1	0	74
İzmir	101	15	7	12	5	0	7	1	0	1	149
Şanlıurfa	19	1	2	5	6	0	1	0	1	1	36
TOPLAM	1218	213	160	320	133	3	100	5	25	15	2192

Orman bölge müdürlüklerinin makine parkının yenilenmesi, modern ve güçlü makinelerin alımı tüm yapılacak ormancılık çalışmaları için önemlidir. Güçlü ve yapılacak işe uygun makineler hem zamansal açıdan yapılacak işlere hız kazandıracak hem de iş güvenliği açısından fayda sağlayacaktır.

Odun Hammaddesi Nakliyatındaki Gelişmeler

Ormancılık çalışmaları içerisinde odun üretim aşamaları zor, pahalı ve zaman alıcı çalışmalardır. Odun hammaddesinin kesildiği yerden piyasaya kadar ulaştırılması iki ana aşamadan oluşmaktadır. Birincisi, bölmeden çıkarma (primer transport) olarak adlandırılmaktadır. Bu aşamada odun hammaddesinin kesildiği yerden en yakın or-

man yolu kenarına veya ara depolara insan, hayvan ve makine gücüyle taşınmasıdır. Sekonder transport olarak adlandırdığımız ikinci aşamada ise; yol kenarına veya ara depolara kadar getirilen ürünlerin kamyon veya traktör gibi nakil araçlarıyla ana depolara taşınmasıdır.

Cumhuriyet döneminin ilk yıllarında (1920-1950 yılları arasında) odun üretimi orman yollarına en yakın kesimlerdeki bölmelerde yapılmıştır. O dönemlerde üretilen ürünler insan, hayvan ve su gücüyle taşınmıştır. Özellikle Doğu Karadeniz Bölgesinde tomruklar akarsular yardımıyla bir yerden bir yere nakledilmişlerdir. Havzaların yukarı kesimlerinde akarsulara bırakılan tomruklar havzanın alt kesimlerinde akarsuyun müsait olduğu alanlarda toplanarak depolanmıştır. O dönemlerde akarsu nakliyatı yanında kayın tomruklarının depolanması ve korunması amacıyla kayın üretim bölgelerinde tomruk havuzları yapılmıştır. 1972 yılı dâhilinde ülke genelinde 31 adet 80.000 m³ kapasiteli tomruk havuzu bulunmaktadır (OGM, 1973).

Cumhuriyetimizin ilk yıllarında ilki Ayancık Orman İşletme Müdürlüğünde olmak üzere orman dekovil hatları kurulmuştur (Şekil 8). Bu dekovil hatlarında raylı sistemler, akarsular, hava hatları ve orman yolları kombine edilerek kullanılmıştır. Orman dekovil hatları yabancı işletmeler tarafından uzun süre hizmet vermiştir. Farklı bölgelerde toplam 243 km uzunluğunda kurulmuş olan dekovil hatları ekonomik olmadığı gerekçesiyle 1964 yılında tamamen kaldırılmışlardır.



Şekil 8. Ayancık ormanlarında kurulan dekovil hatları

Ormancılık tekniğinin henüz gelişmediği 1923-1945 yılları arasında odun üretiminde yoğun bir şekilde insan gücü kullanıldığı için üretilen ürünlerde zayıf miktarda olmuştur. O dönemlerde odun üretim çalışmalarında kullanılan hayvan sayısının düşmesi ve bunun yanında artan işçilik maliyetleri nedeniyle ekonomik bakımdan artık insan gücü ile bölmeden çıkarma güçleşmiş ve yerini modern üretim araçlarına bırakma zorunluluğu doğmuştur. Daha sonraki dönemlerde yeni orman

yollarının yapılması ve bölmeden çıkarmada makineleşmeye geçilmesi nedeniyle odun üretiminde zayıf azalmıştır (OGM, 1973; Bayoğlu, 1990).

Odun hammaddesinin taşınması amacıyla 1949 yılından itibaren Baco, Wyssen ve Hinteregger markalı 21 adet uzun mesafeli hava hattı alınmıştır. Bu hava hatları özellikle sarp ve kayalık arazi yapısından dolayı Doğu Karadeniz Bölgesinde yoğun bir şekilde kullanılmıştır (Ertansel, 1986). 1957 yılında iki adet Unimog 416 araca monteli Urus 500 mobil hava hattı alınmıştır. Bölmeden çıkarma amacıyla belirli periyotlar içerisinde (1949-1982 yılları arasında) ülke ormancılığımıza büyük katkı sağlayan Koller K300, URUS MIII, Gantner gibi hava hatlarının yanında, MB Trac 800-1100 sürütücüler, farklı markalarda istifleyiciler ve yükleyiciler alınmıştır. Bu modern üretim araçlarının ülkemiz ormancılığına katılması yanında orman yol ağlarında son 50 yıl içerisindeki artış yardımıyla odun üretim çalışmaları zamansal açıdan hız, miktar açısından artış göstermiştir. Bunun yanında, odun üretimi sırasında üründe ve çevrede oluşan zararlarda minimize edilmiştir.

1982 yılından 2010 yılına kadar herhangi bir üretim aracı OGM tarafından alınmamıştır. Son dönemlerde 2 adet harvester kombine üretim aracı satın alınmıştır. Bu araçlar belirli bölgelerde kullanılmaya çalışılmış fakat son yıllarda makine parklarına bırakılmışlardır. Bunun yanında, 2019 yılında Slovenya malı olan 19 adet orta mesafeli MOZ500GR mobil hava hatları alınmıştır. Bu hava hatları Giresun ve Artvin Orman Bölge Müdürlükleri ormanlarındaki üretim çalışmalarında kullanılmaktadır. Tüm bunların yanında ülkemiz ormancılığında bölmeden çıkarma çalışmalarında geçmişten günümüze kadar farklı oluk sistemleri de kullanılmıştır. Bunlar; ahşap, sac ve plastik oluk sistemleridir. Oluk sistemleri belirli boyutlarda odun hammaddesinin taşınmasına müsait olup, çevresel zararlar ve iş kazaları yok denecek kadar azdır. Oluk sistemleri, özellikle odun hammaddesinin yoğun olduğu bölgelerde ve eğimin müsait olması durumunda hızlı ve ekonomik bir seçenek sunmaktadır (Şekil 9).



Şekil 9. Artvin ormanlarında kullanılan MOZ 500GR hava hattı (Foto: K.Çetiner) ve oluk sistemleri (Foto: H.H.Acar)

Günümüzde odun üretim çalışmalarında üretimi gerçekleştiren orman köylüsü veya üretimi alan firmalarda çeşitli marka tarım traktörleri yoğun bir şekilde kullanılmaktadır. Ormanlık alanlarımızdaki orman yolu, sürütme yolu ve sürütme şeritlerinin miktarlarının artması ile traktörlerin ve diğer bölmeden çıkarma araçlarının kullanımı da artmıştır.

Sekonder transport çalışmalarında odun hammaddesi orman yolu kenarından çeşitli marka kamyon, traktör treyler gibi araçlarla taşınarak en yakın depolara veya dikili satış miktarlarının artışına paralel olarak piyasaya ulaştırılmaktadır. Son yıllarda kamyonların uzunluklarının, aks sayılarının artması nedeniyle ormanlık alanlara daha ekonomik olması açısından büyük tonajlı kamyonlar taşımayı gerçekleştirmektedir. Bu kamyonların taşıma çalışmaları içerisinde daha etkin kullanılabilmesi için orman yolu standartlarının arttırılması gerekmektedir.

Sonuçlar ve Öneriler

Ormancılık çalışmalarında ana tesisler olan orman yollarının geçen 100 yıl içerisinde büyük değişiklikler meydana gelmiştir. Bu değişiklikler sayısal artışın yanında planlama çalışmalarından, makine kullanımına kadar birçok konuda karşımıza çıkmaktadır. Günümüzde özellikle fonksiyonel ormancılık kavramı içinde yolların planlama aşamalarında bilgisayar teknolojisi kullanılmaktadır. Yol inşaatı aşamasında kullanılan kazı makinelerindeki gelişmelerde çevresel zararların azaltılması yanında, yapılan işin hızlı ve daha güvenli olmasını sağlamaktadır. Ülkemizde orman yollarının yapımı aşamalarında günümüzde göz önüne alınması gereken en önemli durum yol standartlarının değiştirilmesidir. Özellikle piyasa isteklerine göre odun üretiminde bu durum çok önemliken aynı zamanda ormanlık alanların diğer kullanım durumları içinde yol standartları geliştirilmelidir.

Orman yollarının periyodik bakım ve onarımlarının yapılması gerekmektedir. Özellikle odun üretim çalışmalarının başlamasında veya bitişinde orman yollarının bakımları mutlaka yapılmalıdır. Ormanlık alanlarımızda 87.910 km yolun büyük onarım çalışmalarının yapılması planlanmaktadır. Toplam yol miktarı içerisinde yaklaşık %38'i büyük onarıma ihtiyaç duymaktadır. Bunun yanında, ülkemiz bir Akdeniz ülkesi olması nedeniyle ve iklimsel değişiklikler sonucunda orman yangınları son yıllarda oldukça artmıştır. Orman yollarının bakımlı ve her daim açık olması özellikle yangına hassas alanlarda büyük önem arz etmektedir.

Orman yollarında üst yapı çalışmalarının ve sanat yapılarının hızlı bir şekilde tamamlanması gerekmektedir. Ülkemizde toplam orman yollarının yaklaşık %10, 50'si üst yapıya sahiptir (24.286 km). Orman yollarımızın sadece %10, 50'sinin üst yapıya

sahip olması ham orman yollarının sürekli bir bakım ve onarım ihtiyacı olduğunu göstermektedir. Ham orman yollarında her yıl yapılan bu bakım ve onarım çalışmaları maliyet açısından orman işletmelerine büyük yük getirmektedir. Üst yapı çalışmalarının artması ile orman yolları doğa olaylarına ve kullanıma bağlı olarak gelişen yüklere daha dayanıklı olacaktır. Bu durumda bakım ve onarım çalışmalarının periyodları uzayacak ve maliyet düşecektir. Bundan dolayı, ülkemizde mevcut orman yollarının üst yapı çalışmalarına ağırlık verilmelidir. Diğer bir önemli husus ise, orman yollarında kullanılan sanat yapılarının ihtiyaç durumuna göre hızlı bir şekilde bitirilmesi gerekmektedir. Özellikle drenaj tesislerinin yapılması yolları suyun yıpratıcı etkisine karşı koruduğundan bu tesislerin yol güzergâhları boyunca tamamlanması gerekmektedir.

Ülkemizdeki orman yollarının ormancılığımıza sorunsuz bir şekilde hizmet verebilmesi için aşağıda çeşitli öneriler sırasıyla verilmiştir;

- Orman yollarının planlanmasında bilgisayar teknolojisinin kullanımına ağırlık verilmelidir,
- Yol kazı makinelerinin seçimine dikkat edilmelidir,
- Yol yapım makinelerini kullanan operatörlerin eğitimine ve yetkinliğine önem verilmelidir,
- Ülke genelinde mevcut orman yollarımız iyi bir şekilde etüt edilerek üst yapı ihtiyacı olan tüm yolların üst yapısı tamamlanmalıdır,
- Mevcut orman yollarımızın istinat duvarı, menfez, büz ve köprü gibi sanat yapılarının bitirilmesi gerekmektedir,
- Orman yollarının periyodik bakım ve onarımlarının bir plan dâhilinde yapılması gerekmektedir,
- Yol yapım plan ve projelerinin hazırlanmasında uzman orman mühendisleri tarafından yapılması önemlidir,
- Orman yol yapım çalışmalarının mühendislik firmaları tarafından yapılması durumunda orman işletmeleri tarafından kontrollerin detaylı bir şekilde yapılması önemlidir.

Kaynaklar

- Akgül, M., Demir, M., Öztürk, T., Topatan, H., Y.E. Budak, 2016. Investigation of recreational vehicles maneuverability on forest roads by computer-aided driving analysis. The Baltic Journal of Road and Bridge Engineering, 11(2): 111-119.
- Aykut, T., Şentürk, N., Demir, M., 1998. Cumhuriyetimiz 75.yılında orman yollarının durumu. Cumhuriyetimizin 75. Yılında Ormancılığımız Sempozyumu, 21-23 Ekim, Harbiye, İstanbul.
- Bayoğlu, S., 1986. Ormancılıkta mekanizasyon ve gelişmesi. Ormancılıkta Mekanizasyon ve Verimliliği, 1.Ulusal Sempozyumu, (08-12 Temmuz 1985, Bolu), Ankara.
- Bayoğlu, S., 1990. Türkiye'de Orman Yol Şebekelerinin Planlanması ve İnşaatındaki Gelişmeler. 150'inci Yılında Türk Ormancılığı Paneli, Orman Genel Müdürlüğü, Ankara, s.311-321.
- Erdaş, O., 1986. Orman yollarında proje ve yapım tekniğine bağlı olarak kazı ve taşıma makinelerinin rasyonel kullanımı. Ormancılıkta Mekanizasyon ve Verimliliği, 1.Ulusal Sempozyumu, (08-12 Temmuz 1985, Bolu), Ankara.
- Ertansel, A., 1986. Türkiye ormancılığında üretim çalışmalarında mekanizasyon gelişimi ve darboğazlar. Ormancılıkta Mekanizasyon ve Verimliliği, 1.Ulusal Sempozyumu, (08-12 Temmuz 1985, Bolu), Ankara, s.159-185.
- OGM, 1973. Cumhuriyetimizi 50. Yılında Ormancılığımız. T.C. Orman Bakanlığı, Orman Genel Müdürlüğü, Sıra No. 187, Seri No. 145, Ankara.
- OGM, 2008. Orman Yollarının Yapımı, Bakımı ve Planlaması. 292 Sayılı Tebliğ. Orman Genel Müdürlüğü, Ankara.
- OGM, 2023a. Orman Genel Müdürlüğü faaliyet raporları, Ankara. <https://www.ogm.gov.tr/tr/faaliyet-raporu>
- OGM, 2023b. Orman Genel Müdürlüğü resmi istatistikleri – ormancılık istatistikleri, Ankara. <https://www.ogm.gov.tr/tr/e-kutuphane/resmi-istatistikler>
- OGM, Ormancılık İstatistik Albümleri (1938-1971), Ankara.
- Öztürk, T., Ayberk, H., 2005. Doğu Karadeniz Bölgesinde orman yol yapımının ormanların korunması açısından değerlendirilmesi. K.T.Ü. Orman Fakültesi Ladin Sempozyumu, Trabzon, s.809-817.
- Öztürk, T., 2009. Orman yolu planlarının oluşturulmasında Netpro yol modülünün kullanılması. Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Dergisi, 22(3): 11-19.
- Öztürk, T., Şentürk, N., 2009. Analysis of pavement construction on a sample forest road section in Sarıyer region. İstanbul Üniversitesi, Orman Fakültesi Dergisi, 59(1): 1-11.
- Öztürk, T., Hasdemir M., 2021. Orman Yolları Sanat Yapıları. Gece Kitaplığı, İstanbul.
- Öztürk, T., Doğan, H., Başar, O., 2022. Orman yolunda uygulanan yeni tip çelik köprü (Vize Orman İşletme Müdürlüğü örneği). Bartın Orman Fakültesi Dergisi, 24(1): 13-24.

- Şener, E., 1986. Makineli orman yolu inşaatının gelişimi, rasyonalitesi ve sorunları. Ormancılıkta Mekanizasyon ve Verimliliği, 1.Ulusal Sempozyumu, (08-12 Temmuz 1985, Bolu), Ankara.
- Şentürk, N., Öztürk, T., İnan, M., Bilici, E. 2018. Investigation of environmental damages caused by excavated materials at forest road construction in the mediterrain region of Turkey. *Applied Ecology and Environmental Research*, 16(4): 4029-4038.
- Topatan, H., 2022. Orman Yollarının Projelendirilmesinde Kazı-Dolgu Hesaplama Metotlarının Analizi. İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.

19. BÖLÜM



- İki manda koşulmuş kağı ile orman ürünü taşıyan orman köylüsü. Keçialan (Eskişehir). 18.5.1929
- Manda arabası ile odun kömürü taşıyan orman köylüsü. (Belgrad Ormanı). 02.06.1929
- Orman içi köyde yaşayan harmanda bir aile, Manisa-Gördes, 1966. Fotoğraf: Nurettin ELBİR.
- Toroslar Gülek Geçidi civarında orman içinde yaşayan yörük ailesi, Adana-Gülek Boğazı, 1970. Fotoğraf: Nurettin ELBİR.

Bernhard, R. 1935. Türkiye Ormancılığının mevzuatı, tarihi ve vazifeleri. Ankara Yüksek Ziraat Enstitüsü, Sayı 15. Ek 47-49s., Ankara.

Kaynak: Türkiye Ormancılar Derneği, Ali Kemal Yiğitoğlu Kütüphanesi

Kaynak: Türkiye Ormancılar Derneği Arşivi

ORMAN KÖY İLİŞKİLERİNİN DÜNÜ, BUGÜNÜ VE YARINI

Doç. Dr. Ufuk COŞGUN*

Giriş

Orman alanlarıyla iç içe yaşayan, kırsal kesimin de önemli bir bölümünü oluşturan orman köylüsü ormancılıkla ilgili her türlü karar ve uygulamadan doğrudan veya dolaylı olarak etkilenmektedir. Dolayısıyla, ormancılık çalışmalarının yansımalarının orman köylülerine yönelik etkileri ve bu etkilerin sonuçlarının ne yönde değiştiği ve geliştiğinin ortaya konması, ormancılık çalışmalarının başarısı için önemlidir. Bu bakış açısı orman köylüsü, ormancılık teşkilatı ilişkilerini ortaya çıkarmaktadır. Böylece orman-halk ilişkisi kavramı ortaya çıkmaktadır. Bu ilişkinin tanımlanabilmesi için halkla ilişkilere nasıl bakıldığına ana hatlarıyla saptanması gerekmektedir. Bu bağlamda çok çeşitli halkla ilişkiler tanımlarının oluşturulduğu görülmektedir. Bunlardan bazıları aşağıda ana hatlarıyla kısaca saptanmıştır.

Halkla ilişkiler konusu kapsamında bilim insanlarının çok çeşitli tanımlar yaptıkları görülmektedir. Asna (1993)'e atfen Özdönmez vd. (1999) halkla ilişkileri “*özel ya da tüzel kişilerin belirtilmiş kitlelerle dürüst ve sağlam bağlar kurup geliştirerek onları olumlu inanç ve eylemlere yöneltmesi, tepkileri değerlendirerek tutumuna yön vermesi, böylece karşılıklı yarar sağlayan ilişkiler sürdürme yolundaki planlı çabaları kapsayan bir yöneticilik sanatı*” olarak tanımlamışlardır.

Hakla ilişkiler, “*özel ya da kamu kurum ve kuruluşlarının ilişkide bulunduğu kimselerin anlayış, sempati ve desteğini elde etmek için sürekli olarak yaptıkları çalışmaların tümünün ortak ismidir*” şeklinde de tanımlanmaktadır (Özer, 2018). Bir başka tanım da ise halkla ilişkiler, “*belirtilmiş hedef kitleleri etkilemek için hazırlanmış planlı inandırıcı haberleşme çabasıdır*” şeklinde irdelenmektedir (Tortop ve Özer, 2017).

Bu tanımlarla ortaya konan halkla ilişkiler tanımlarından yararlanarak ormancılık kesimi için; orman-halk ilişkilerinin kavramsal boyutunun belirlenmesi gerekmektedir.

* Karabük Üniversitesi, Orman Fakültesi, Orman Mühendisliği Bölümü, Ormancılık Politikası ve Yönetim Ana Bilim Dalı, Karabük/Türkiye, ufukcosgun@karabuk.edu.tr

Halk ya da Kamu; bir kuruluşun eylem ve işlemlerinden doğrudan ya da dolaylı, olumlu ya da olumsuz olarak etkilenen; karar ve eylemleriyle kuruluşu olumlu ya da olumsuz, doğrudan ya da dolaylı olarak etkileyen; ortak kanılara, davranışlara ve çıkarlara sahip birey, grup ve kuruluşlardır (Uysal, 1998).

Halkla İlişkiler; kuruluş ile çeşitli kamular ya da kitleler arasında karşılıklı bir uyarlamayı, bütünleşmeyi sağlamaya yönelik sürekli ve programlı çabalar bütünüdür (Uysal, 1998).

Ormanlıkta Halkla İlişkiler; ormancılık kuruluşunun eylem ve işlemlerinden doğrudan ya da dolaylı, olumlu ya da olumsuz olarak etkilenen; karar ve eylemleriyle kuruluşu olumlu ya da olumsuz, doğrudan ya da dolaylı olarak etkileyen; ortak kanılara, davranışlara ve çıkarlara sahip birey, grup ve kuruluşlar arasında karşılıklı bir uyarlamayı, bütünleşmeyi sağlamaya yönelik sürekli ve programlı çabalar bütünüdür (Coşgun, 2008).

Yukarıda da belirtildiği gibi orman alanlarıyla iç içe yaşayan kırsal kesimdeki orman köylüsünün orman teşkilatı ilişkisinin ormancılık açısından değerlendirilmesi ise orman köylüsü ormancılık teşkilatı ilişkileri adıyla vurgulanması doğru bir yaklaşım olacaktır. Dolayısıyla; orman köylüsü ile ilişkileri, ormancılık teşkilatının karar ve eylemlerinden doğrudan ve dolaylı olarak çeşitli düzeylerde etkilenen ortak kanılara, davranışlara sahip orman köylüsü ile aralarında karşılıklı bir uyarlamayı, bütünleşmeyi sağlamaya yönelik sürekli ve programlı girişimler bütünü olarak tanımlamak olanaklıdır.

Orman halk ilişkileri kavramı daha geniş boyutları olması nedeniyle ormancılık teşkilatı orman köylüsü ilişkilerinden farklılık içermektedir. Çünkü günümüzde orman köylüsünün demografik yapısı hızla değişmiştir. 1950'li yıllarda ülke nüfusu içerisindeki kırsal nüfus oranı %75'lerden günümüzde %7'lere düşmüştür. Bu düşüşün önemli etkenlerinden birisi kırsal kesimden kentsel kesime doğru yaşanan göç olgusudur. Bunun yanı sıra "10/7/2004 tarih ve 5216 sayılı Büyükşehir Belediye Yasası" ile büyük kentlerin çevresindeki köylerin "mahalle" olarak dönüşmesinin de etkisi bulunmaktadır (Coşgun vd., 2023). Bu değişim beraberinde toplumun orman alanlarından talep ve beklentilerinin de değişmesine neden olmuştur. Bu nedenle de orman halk ilişkileri kavramı daha ağırlık kazanmıştır.

Orman köylerinin ormancılıkla ilişkileri Cumhuriyetimizin kuruluşundan bugüne çeşitli evrelerden geçmiştir. Orman köylülerine bakıştaki değişimi daha iyi algılayabilmek için 1957 yılında Türkiye Ormancılar Derneğinin "*Ormancılığın 100 Tedris Yılı Münasebetiyle, Türk Ormancılığı Yüzüncü Tedris Yılına Girerken 1857-1957*" adlı çalışmanın irdelenmesi önemlidir. Dönemin Orman Umum (Genel) Müdürü Sayın

Fuat ADALI bu çalışmada ormancılık çalışmalarına ve orman köylüsüne yönelik olarak; "... genç meslektaşlarımdan bazıları çeşitli mahrumiyetlere katlanarak, gözünün nurunu, dimağının cevherini, vücudunun kudretini harcayarak yapmış oldukları mesleki hizmetlerinin değerini tebarüz ettirmek için "bu seneki faaliyetim şu kadar milyon liralık varidatla neticelendi" tarzında konuşmaktadırlar. Bu para bu varidat ormanların işletilmesinden, gösterilen feragat ve gayretlerin harcanmasından elde edilmiştir. Buna mukabil, ormanla her zaman baş başa ve yan yana bulunan, ormanla ormancıyla her zaman mukadderat birliği yapmak mecburiyetinde olan köyün ve köylünün çeşitli yönlerden gelişip, kalkınması için ne verilmiş ne yapılmıştır? Mesleki başarımızın veya başarısızlıklarımızın surlarını bu sorunun cevabında aramak mecburiyetinde olduğumuz kanaatindeyim..." şeklinde düşüncesini dile getirmektedir. ADALI ormancılık hizmetleri ve orman köylüsü için; "... Memlekete hizmet yolunda ormancılığı hakiki gayesine kavuşturmak için; her şeyden evvel ormana, ormanın ağacı kadar yakın bulunan köylü vatandaşlarla, ormancılık icapları arasındaki münasebetleri tanzim etmek icap eder. Bunu yapmaz köylüyü mütemediyen izaç edecek, onları infiale götürecektir, zecri ve bir taraflı tedbirlerle iş görmek yolunda devam ettiğimiz takdirde ormancılığımızın muvaffak olacağına ve ormancılık yoluyla memlekete gerekli hizmetleri görebileceğimize inanmıyorum..." demektedir. "... orman içinde ve kenarında yerleşmiş bulunan ve bugün için ormandan başka geçim kaynağı olmayan köylü vatandaşların refahı ve kalkınmalarına medar olacak tatbikatı ve ez cümle ziraat ve hayvancılık sistemlerini tadil ve ıslah yolunda gereken tedbirleri almak mecburiyetindeyiz. Ancak bu suretle ormanı ormancılığı kurtarır, bu yolla memlekete hizmet etmiş oluruz ..." diyerek düşüncelerini ifade etmiştir (Adalı, 1957). Dönemin Orman Genel Müdürü'nün vurgulanan yaklaşımı orman köylüsünün ne denli önemli olduğuna işaret edilmesi bakımından anlamlıdır. Kırsal alanın ve dolayısıyla orman köyleri ve köylülerinin kalkındırılmasının önemi, doğal olarak burada yaşayan kırsal nüfusun ve orman köylülerinin nüfusun belirtilen dönemler itibarıyla yoğunluğunun olmasının da etkisi bulunmaktadır (Coşgun, 2008).

Kırsal alandaki yaşamın ve üretimin geliştirilerek bu yörelerde yaşayan kitlelerin kalkındırılması anlayışı ülkemizin planlı döneme geçişi ve "Beş Yıllık Kalkınma Planlarında" konun önemle vurgulanmasıyla da sürmüştür. Bu anlayışın bir yansıması olarak, 28. İnönü Hükümeti'nin 1963-1965 yılları arasında kurduğu bakanlıklardan birisi de "Köy İşleri Bakanlığı"dır. Planlı sisteme geçişle birlikte 1963 yılında kurulan bakanlık kırsal kesime ve bu arada orman köylerine yönelik de çalışmalar yürütmüştür. 1970 yılında Orman-Köy İlişkileri Genel Müdürlüğü'nün (ORKÖY) kuruluşu ile çalışmalar orman köylerine yönelik daha nitelik kazanmıştır. Özellikle Halk-Orman ilişkilerinin düzenlenmesi çalışmaları bu süreçten itibaren ormancılık sektöründe daha farklı yer bulmuştur. ORKÖY Genel Müdürlüğü'nün Orman Bakanlığının kuruluşuyla başlayan serüveni süreç içerisinde değişik bakanlık örgütlenme modelleri

ile farklıklar oluşturmuştur. Günümüzde T. C. Tarım ve Orman Bakanlığı Orman Genel Müdürlüğü kapsamında Daire Başkanlığı şeklinde çalışmalarını sürdürmektedir (Coşgun, 2008).

ORKÖY Çalışmaları ve ORKÖY'e Yönelik Çalışmalar

Orman köylerimize yönelik yapılan çalışmalar farklı kesimler tarafından gerçekleştirilmiştir. Ormancılık kamuoyunun hâkim olabileceği kadar kısıtlı değildir. Son yıllarda orman fakültelerinin sayılarının artması orman köyleri konusunda çalışan akademisyen ve araştırmacı sayısını da arttırmıştır. Kaldı ki üniversitelerimizin Ziraat Fakülteleri ve diğer fakülteler de konuyu yakından incelemektedirler. Böylece ilgi grubu daha da genişlemiştir. Doğal olarak böyle geniş bir grup tarafından yapılan çalışmaların tümünü irdelemek olanaklı değildir. İşte bu nedenle de ORKÖY çalışmalarına ve ORKÖY'e yönelik çalışmaların "Genel Olarak Değerlendirilmesi" başlığı oluşturulmuştur.

ORKÖY Tarafından Gerçekleştirilen Çalışmaların Genel Olarak Değerlendirilmesi

Kuruluşundan itibaren ORKÖY tarafından gerçekleştirilen en önemli çalışma ülke düzeyinde "İlçe Kalkınma Planlarının" yapılması olmuştur. Bu bağlamda çeşitli disiplinlerden oluşan çalışma ekibi tüm Türkiye'nin ilçeler bazında köy grupları için mevcut durumunu yansıtan aynı zaman her köy ve grubu için kalkınmasını sağlayacak proje önerilerini içeren "İlçe Kalkınma Planlarını" gerçekleştirmiştir. Zaman içerisinde bu proje önerilerinin dikkate alındığı, orman köylerinin kalkınma destekleri oluşturulmaya çalışılmıştır. Bu kapsamda süreç içerisinde, ORKÖY yatırımları için önerilen projelerin gerçekleşme oranı %25 düzeyini geçememiştir. Bu durum, ciddi eleştirilere de konu olmuştur. Ancak böyle bir eleştirinin yerinde olabilmesi için önerilen projeler için gereken kaynağın ayrılabilme oranının da dikkate alınarak yapılması gerekmektedir. Diğer yandan, ORKÖY için tutarlı ve önemli bir eleştiri noktasını ise uygulanan projeler sonrasındaki izleme sisteminin yetersizliği oluşturmaktadır. Halen günümüzde de bu eksiklik geçerliliğini sürdürmektedir. Uygulanan projelere ilişkin yatırımların ödemelerinin geri dönüşünün kontrolü dışında düzenli ve etkili izleme sistemi ne yazık ki gerçekleştirilememiştir. Uygulanan projelerin köy toplumu üzerindeki sosyal ve ekonomik etkilerinin değerlendirilmesi için düzenli bir sisteme acil ihtiyaç bulunmaktadır. ORKÖY tarafından uygulanan Ferdi (sosyal ve ekonomik nitelikli) ve Kooperatif Kredilerinin uygulama sonrası ortaya çıkan sosyal ve ekonomik etkilerinin izlenmesi ve değerlendirilmesi çok önemlidir. Bu sistemin oluşturulması; yani uygulanan kredilendirmeler sonrasında projelerin sürdürülebilir-

liğinin sağlanması gelecekte yapılacak uygulamaların ne yöne evrilmesi gerektiğini ortaya koyması bakımından son derece önemli görülmektedir.

ORKÖY kuruluşundan günümüze kadar çok çeşitli sosyal ve ekonomik içerikli kredi desteklerini kendisine tahsis edilebilen kaynaklar ölçüsünde geliştirmeye çalışmış ve çalışmaktadır (Çizelge 1-2). Yapılan çalışmalar dikkate alındığında kuruluşundan günümüze dek sosyal ve ekonomik kredi uygulanan aile sayısı yaklaşık 537.215 ailedir.

Çizelge 1. ORKÖY Sosyal İçerikli Kredi Uygulamalarının Dağılımı (1974-2022 yılları)

Sosyal İçerikli Kredi Uygulaması 1974-2022	Aile sayısı
Dam Örtüsü	132.245
Köy Evleri Elektrik İç Tesisatı	433
Şebekeye Bağlı Çatı Tipi Güneş Enerjisi Elektrik Üretimi Sistemi	1.237
Isıtma-Pişirme	180.505
Toplam:	314.420

Kaynak: URL-1

Çizelge 2. Ekonomik Amaçlı Ferdi Kredi Uygulamalarının Dağılımı (1974-2022 yılları)

Ekonomik Amaçlı Ferdi Kredi Uygulaması	Aile sayısı
Fenni Arıcılık	31.136
Hayvancılık	165.479
Üretim Mekanizasyonu	4.778
El ve Ev Sanatları	11.244
Tesis Edindirme ve Çevirme	10.158
Toplam:	222.795

Kaynak: URL-1

ORKÖY tarafından kooperatif kredileri olarak çeşitli konularda olmak üzere 1.148 adet proje için 1.5 milyar TL (2022 yılı için belirlenen deflatör katsayısına göre hesaplanan tutardır.) ödeme yardımı yapılmıştır (URL-1). Ferdi veya kooperatif kredilendirmeleri için “İlçe Kalkınma Planlarındaki” proje önerilerinin önemi kadar bu uygulamalar için ayrılacak kredi miktarı da önemlidir. ORKÖY çalışmalarının salt uygulanması öngörüler veya planlanan projelerin gerçekleşebilme olanağı üzerinden değerlendirilmesi oldukça yanlış bir yaklaşım olacaktır ki bu yönde değerlendirmeler ne yazık ki bulunmaktadır. Böyle bir değerlendirme yapılabilmesi bütçe olanaklarının ne düzeyde oluşturulabildiğine bağlı olarak değişecektir. Dolayısıyla, yaklaşımın

bu aşaması tamamen iktidardaki politika üreten karar vericilerin anlayışına bağlıdır. ORKÖY kuruluşundan günümüze kadar kapitalist politika anlayışı ağırlıklı bir şekilde yönetilmiştir. Bundan dolayı kırsal kalkınma, kalkınma da bölgesel dengeler, işçi ve köylü sınıfının emeklerinin korunması vb. konular da farklı siyasal politika içeren birkaç seçim dönemi süresi kadar süreyle iktidar oluşmamıştır. İşte bu nedenle de ORKÖY projelendirmelerine yeterli düzeyde kaynak ayırma anlayışının da oluşmayacağı açıktır. Ülke genel politikasına yön veren iktidarların anlayışı doğrultusunda da kurum ve kuruluşların yaklaşımları oluşmaktadır. Dolayısıyla ORKÖY çalışmalarını öncelikleyecek bir iktidar anlayışı oluşmadığından yapılacak çalışmalara da kaynak tahsisi umulan düzeyde gerçekleşmemiştir.

Ülkemiz kırsalındaki toplam aile/işletme varlığının (3, 2 milyon) yaklaşık %38'ini orman köylerindeki işletmeler (1, 2 milyon) oluşturmaktadır. Orman köylerindeki ailelere/işletmelere yönelik sosyal ve ekonomik kredi uygulanan aile sayısı irdelendiğinde, ORKÖY'ün kuruluşundan günümüze kadar geçen neredeyse yarım asırlık süreçte, tüm orman köylerindeki ailelerin/işletmelerin yaklaşık olarak %44, 13'üne (orman köylüsü aileler) bir şekilde ulaşarak yaşamlarına dokunma olanağı bulunmuştur. ORKÖY tarafından ferdi (sosyal ve ekonomik amaçlı) krediler aracılığı ile ulaşılabilen aile sayısının ne olması gerektiği yönünde bir hedef oluşturulmadığı için ancak bu verinin paylaşımı gerçekleşebilmiştir. Kuruluşundan günümüze kadar geçen yaklaşık yarım asırlık süreçte ülke kırsal alandaki işletmelerin yaklaşık %38'nin yer aldığı orman köylerindeki ailelerin/işletmelerin %44'üne ulaşılarak kredi sunulmuş olması ne düzeyde bir başarı göstergesidir? sorusuna ciddi olarak yanıt vermemelidir. Ancak bu noktada ORKÖY yetersiz kalmaktadır. Fakat ortalama yılda 11.200 orman köylüsü aileye/işletmeye kredi sunulmuş olması da küçümsenmemelidir.

ORKÖY tartışmasında, öncelikle ORKÖY'ün kendisi tarafından rolünü nasıl tanımladığı üzerinde durulmalıdır. Çünkü kuruluşun tamamlanmasıyla ülke düzeyinde "İlçe Kalkınma Planları" yapılması ORKÖY'e nasıl rol biçildiğinin önemli göstergesidir. Ülkenin bir bütün olarak kalkınması olan uzun yolda orman köylerinin kalkandırılması da işleyiş içerisinde ORKÖY için bir rol olarak belirlenmiş olmalıdır. Kısaca ifade edilecek olursak ilk dönemlerinde ORKÖY, ülkenin kalkınması sürecinde ciddi olarak yer verilen kırsal kalkınmanın bir parçası olarak algılanmış olmalıdır ki ülke tarihinde "İlçe Kalkınma Planları" yapılması amaçlanmış ve gerçekleştirilmiştir.

İlerleyen süreçte 1980-1990 yıllarda serbest piyasa koşullarının oluşturulması, kırsal yaşamdaki kalkınmanın önemini yitirmesi süreci ORKÖY'e yeni bir hedef ve amaç belirlemiştir. Bu anlamda; "Orman Alanları Üzerindeki Baskının Azaltılması İçin Kredilendirme" anlayışının geliştiği görebiliyoruz. Bu süreç aslında ülkesine zarar veren, koşulları ve yasal süreçleri zorlayan ve bir şekilde "YAKININI BULANIN

İSTEDİĞİNİ ALABİLMESİ” anlayışıdır. Baskıları azaltmak anlayışının ORKÖY kredilendirmelerinde politik baskılarla kaynakların dağıtılması hali somuta yansımıştır. Bu içine girilen sarmal işleyiş, bir süre geçerlilik kazanmıştır. Çeşitli ormancılık uygulamalarından dolayı zarar gördüklerini gelirlerinin azaldığını ifade eden orman köylerinin orman alanları üzerindeki baskılarını hafifletme amacıyla bu köylere ve bu köylerdeki işletmelere kredi kaynakları aktarılmıştır. Benzer ormancılık uygulamalarıyla karşı karşıya kalmış ancak, yasal işleyişlere de saygı göstermiş olan orman köyleri kredi kaynaklarından yararlanma aşamasında geri planda kalmışlardır. Aslında bu anlayış Bakanlık, OGM ve ORKÖY karar vericileri tarafından farklı bir şekilde işletilmiştir. Bürokratlar kararlarının uygulanması sonucunda, karşılaştıkları baskıları kırmak için ORKÖY kredilerini bir bağış olarak değerlendirmişlerdir. Çünkü bu süreçlerde rol alanların hiçbirisi söz konusu kaynakların dağılımında “adalet” ve “şeffaflık” için standartlar oluşturarak uygulamaya geçirme eğilimine girmemiştir. Bugün ORKÖY için biçilmiş olan rol, OGM tarafından ormancılık uygulamaları sonuçları açısından gelirler düzeylerinde sorunlar yaşayan orman köylülerinin kredilendirilerek bu sorunlarının hafifletilmesidir. Bugün ORKÖY tarafından “Orman içinde veya bitişigindeki köylülerin sosyal ve ekonomik gelişmelerini desteklemek amacıyla; etüt ve araştırmalar yapmak, plan ve projeler hazırlamak, hazırlatmak ve uygulamak” şeklindeki görev anlayışı için şu soru sorulmalıdır: **Niçin orman köylerinin sosyal ve ekonomik gelişmelerini destekliyoruz?...** Bu sorunun belki yanıtı olabilecek bir yaklaşımı OGM'nin görevleri sırlamasındaki on ikinci sıradaki şu vurguda görebiliriz (biraz da zorlamayla !!!..). OGM görev olarak “... Devlet ormanları içinde ve bitişiginde oturan köylüleri aynı ve nakdi yardım kaynaklarıyla desteklemek, orman-halk ilişkilerini geliştirmek ve bu konuda her türlü tedbiri almak, ” şeklinde bir anlayış içerisindedir. Bu anlayışa göre ORKÖY orman-halk ilişkilerini geliştirebilmek için ORKÖY kredilendirmeleri yapıyor olabilir. Çünkü yukarıdaki sorulan sorunun ORKÖY tarafından yanıtlanması için resmi bir bilgi veya belge bulunmamaktadır. ORKÖY resmi sitesinde bazı görevler savunulmaktadır ki bunların da büyük bir bölümü tartışmaya açıktır, tartışmalıdır. ORKÖY'ün bugün için içerisinde bulunduğu tablo oldukça belirsizlik içermektedir. Böyle bir tablodan kurtulmak olanaklı mıdır? İşte bu soru da ORKÖY'ün bugün için kritik bir sorudur. Kanımızca OLANAKSIZDIR...

ORKÖY içerisinde bulunduğu Daire Başkanlığı örgütsel yapısı ile günümüzde herhangi bir kimlik ortaya koyabilecek yapıda değildir. Bu örgütlenme yapısında görev alacak Daire Başkanlarının öncelikle yetkin daha sonrasında ise etkin olması gerekmektedir. Oysa son yıllardaki bürokratik yapı buna olanak verecek nitelikten ve anlayıştan uzaktır. Meritokratik (liyakate dayalı) bir sistem kurulamadığı sürece birimlerin kendilerini ifade edebilecek yetenekleri olamayacaktır. Bu aynı zamanda bir bütünün parçası olamayacağı veya en üst iradenin birimleri doğru güdüleyememesine

neden olacaktır ki son yıllarda OGM'de yaşanan da tam anlamıyla budur. Meritokratik olmayan üst yönetim altındaki birimlerin meritokratik olmasını sağlayamayacaktır. Dolayısıyla bu parçaların bir bütün oluşturmasını bekleme hayalcilikten öteye gitmeyecektir. Buradan şu sonuç çıkarılabilir: **ORKÖY'ün bugünü yoktur, belirtilen nedenlerden dolayı da olamaz!!!...** Ancak Dünü üzerine tartışılabilir. ORKÖY'ün geleceğine yönelik tartışma ise sonuç bölümünde değerlendirilmektedir.

ORKÖY'e Yönelik Çalışmaların Genel Olarak Değerlendirilmesi

ORKÖY'e yönelik çalışmalar irdelendiğinde; çalışmaların çoğunluğunun ORKÖY'ün kuruluşundan günümüze kadar oluşturduğu uygulamalarının değerlendirilmesi şeklindedir. Burada amaç ORKÖY uygulamalarının geliştirilmesine olanak sağlayacak veriler sağlamak olduğu dikkat çekmektedir. Ormanlık Araştırma kuruluşlarındaki araştırma proje çalışmaları ORKÖY'ün orman köylüsünü daha iyi analiz edebilmesini sağlamayı amaçlamıştır. Diğer yandan DPT gibi kuruluşun da orman köyleri için ülke genelindeki çalışması da belirtilen niteliktedir. Diğer bilimsel çalışmaların da özünde bu anlayış olduğu düşünülmektedir. Burada üzerinde durulması gereken ORKÖY'e yönelik çalışmalar kapsamında bazı dış kaynaklı projelerde ORKÖY'ün yer almasının sağlanmasıdır. Dış kaynaklı projelerin işleyiş sistemi gereği projelerdeki sosyal sorumluluk içerikli desteklerin doğrudan proje tarafından değil de ORKÖY devreye girerek yapılmasının uygulanması yönünde karar vericilerin müdahalesi olmuştur.

Ülkemizde özellikle 1970'li yıllardan günümüze orman köylüleri ve ORKÖY üzerine çeşitli çalışmaların olduğu görülmektedir. Orman köyleri ve köylüleri ile ORKÖY'ün rolü çeşitli boyutlarda incelendiği bilimsel yayınlar bulunmaktadır. Ormanlıkla ilgili kamu kurum ve kuruluşları ile üniversitelerimizdeki bilim insanları tarafından orman köyleri irdelenmiştir. Tarihsel süreçte bu çalışmalar içerisinde temel yapı taşı niteliğinde olanların, halk-orman ilişkisine yönelik yaklaşımları sürece tanıklık etmesi bakımından vurgulanması zorunludur. Çalışmaların temelinde orman köylülerinin durumları yansıtılmıştır. Erdoğan SAKMAN "*Orman Köy İlişkilerinin Düzenlenmesi*" konulu çalışmasında; "...1973 yılında kişi başına düşen yıllık gelirin 73.616 TL (544\$) iken, en üretkif orman sahalarının bulunduğu bölgelerdeki kesimde oturan çiftçilerimizin yıllık gelirlerinin 1, 908 TL. olduğu ve bu gelirden de ancak % 7, 24'nün ormanlıkla ilgili işlerden sağlandığı..." şeklinde vurgulamaktadır (Sakman, 1974). Bu yapı tespiti sonraki yıllarda konu ile ilgili çalışma yapacak araştırmacılar için son derece çarpıcı ders çıkartılması gereken bir saptamadır.

DPT tarafından; 1968 Ağustos ve Eylül aylarında yapılmış olan "*Türk Köyünde Modernleşme Eğilimleri Araştırması*"dır. Çalışmanın amacı, "...bütün Türk köylerini tem-

sil eden bir örnekleme çerçevesinde kırsal toplumların özelliklerini, sorunlarını incelemek, planlama ve icracı kuruluşlar bakımından önem taşıyan bazı bilgileri derlemek, köylünün muhtelif sosyo-ekonomik konulardaki davranış, vaziyet alış ve karar mekanizmalarını etkileyen faktörler ve modernleşme eğilimleri hakkında bilgi edinmek” şeklindedir (DPT, 1970). Aynı çalışmanın üçüncü raporu “Orman Köylerinin Sosyo- Ekonomik Durumu” adını taşımaktadır. Bu konuda çalışma yapacak araştırmacılar için elde edilen verilerle döneme ilişkin temel karşılaştırma olanağı vermesi bakımından önemlidir (DPT, 1971).

Orman Mühendisleri Odası 1974 yılında düzenlediği “Düzenli Ormanlık Yönünden Orman-Köy İlişkileri V. Teknik Kongresi” bu dönemdeki bir diğer önemli çalışmalardan birisidir. Kongrede; “Orman Köylerinin Durumu ve Sorunları”, “Düzenli Ormanlık Yönünden Orman-Köy İlişkilerinin Doğurduğu Sorunlar ve Hal Çareleri”, “Orman Köylerine Götürülecek Hizmetlere İlişkin Kamusal Organizasyon” başlıklarında, Bakanlığın, Orman Fakültesi öğretim üyelerinin ve Ormanlık Araştırma Enstitüsü araştırmacılarının yer aldığı toplam yirmi üç bildiri ile konu irdelenmiştir (OMO, 1974). 1970’li yıllardan 1980’li yıllara gelindiğinde Ormanlık Araştırma Enstitüsü’nde, halk-orman ilişkileri kapsamında çalışmaların yoğunlaştığı görülmektedir. Özellikle Yalçın ANIL, Erol DURUÖZ ve Celal ÇOBAN tarafından yapılan çalışmalar dikkat çekmektedir. “Yukarı Çulhalı Köyünün Sosyo-Ekonomik Dokusu” (Anıl, 1973), “Demirköy Orman İşletmesinin Orman Köylerinin Ekonomik Yapılarına Olan Katkısı Üzerine Araştırmalar” (Duruöz, 1975), “Orman Köylüsünün Ormanlık Kesiminde ve Orman Bölge Başmüdürlüklerindeki Kentlerde İşlendirilmesi Olanakları” (Duruöz vd., 1976). Bu ve benzeri çalışmalar orman-halk ilişkilerinin çerçevesine bu dönemde ışık tutan çalışmalar olmuştur. 1976-1978 yıllarında Ertuğrul ACUN ve Uçkun GERAY tarafından gerçekleştirilen “Orman Köylülerinin Kentleşmesi ve Orman-köy İlişkileri (Safranbolu Örneği)” adlı çalışma (Geray ve Acun, 1980), yine Ertuğrul ACUN tarafından 1976-1982 yılları arasında gerçekleştirilen “Aydın İli Köylerinin ve Özellikle Orman köylerinin Kalkındırılmaları Üzerine Araştırmalar” konulu çalışma verilerin elde edilmesi ve değerlendirme süreçleri bakımından da örnek nitelik taşımaktadırlar (Acun, 1983). Bununla birlikte ormanlık dışı kesimlerin de orman köyleri konusunda incelemelerde bulunduğu görülmektedir. Duran TARAKLI tarafından yapılan “Mudurnu İlçesi Orman Köyleri (Tarım İşletmelerinin Ekonomik Analizi ve İlçe İçin Doğrusal Programlama Yöntemi ile Optimum İşletme Planlarının Saptanması)” gibi araştırmalar, örnekleme ve değerlendirme yöntemleri açısından günümüzde yapılacak çalışmalara da yön verebilecek son derece önemli ve irdelenmesi gereken çalışmalardır (Taraklı, 1982). Bu ve benzeri çalışmalar, dikkatlice irdelendikten sonra yeni çalışmalara ancak başlanabilmelidir.

Bahattin AKŞİT'in "Köy, Kasaba ve Kentlerde Toplumsal Değişime" konulu çalışması; ormancılık kesimi dışında yapılmış önemli çalışmalardan birisidir. 1960'lı yıllarda Antalya'nın iki köyündeki sosyo-ekonomik yapının 13 yıl sonra 1979 yılı sonunda geldiği nokta, nedenleri ile çözümlenmektedir. Özellikle kimi sosyal verilerin eğitim, nüfus, üretim ilişkileri, aile içi ilişkiler vb. neden-sonuç ilişkileri çerçevesinde, kapitalist üretim ilişkileri sürecinde ve azgelişmişliğin baskısı altında; yine bazı ekonomik verilerle nasıl irdelenebileceğinin ortaya konulduğu önemli bir çalışmadır (Akşit, 1985). Akdeniz bölgesinde yapılmış olması, kırsal alandaki dönüşümü irdemesi açısından bu bölgede halk-orman ilişkileri üzerine çalışacak araştırmacılara yol gösterecek bir nitelik taşımaktadır. Ayrıca, yapılacak araştırmalarda elde edilen değerlerin irdelenmesinde ve yorumlanmasında yol göstermesi bakımından anlamlıdır.

Ormancılık kesimi dışında, ancak bir ormancı olarak ortaya koyduğu çalışmalar açısından son derece önemli bir kilometre taşı niteliği olan Yücel ÇAĞLAR tarafından gerçekleştirilen ve MPM'de yayınlanan çalışma ise; "Türkiye'de "Orman Köyleri" ve Kalkındırılmasına Yönelik Etkinlikler" konulu çalışmadır. 1980'li yıllardaki çalışmalar içerisinde 1990 yıllara yön verecek orman-halk ilişkilerini ve kırsal alan dönüşümünü diyalektik bir bakış açısıyla algılamayı sağlayacak bu çalışmalar ormancılığımıza önemli katkılar sağlamıştır (Çağlar, 1986). Üniversitelerimizin Orman Fakültelelerinde bu konularda gerçekleştirilen çok sayıda yüksek lisans ve doktora çalışmaları bulunmaktadır. Bunlardan bazıları; "İçel İli Orman Köylerinin Sosyo-Ekonomik Yapısı, Sorunları ve Orman Köylerinin Yerinde Kalkındırılması Olanakları" konulu çalışmadır (Özkurt, 1998). "Neden Sosyal Ormancılık ve Nasıl Bir ORKÖY?" konulu makale ile de sosyal ormancılık kavramı ile ORKÖY çalışmaları ve geleceği tartışılmıştır. Böylece gelişen ormancılık kavramları ile ORKÖY'ün geleceğine yönelik değerlendirmeler yapılarak ORKÖY'e katkı sağlanmaya gayret edilmiştir (Tolunay, 1992). "Devlet Ormanlarından Odun Hammaddesinin Yakacak Odun Amacıyla Tüketilmesi Probleminin Çözüm Yolları" konulu çalışma 1990'lı yıllarda orman işleme müdürlükleri açısından yakacak odun olgusunu tartışarak ormanların ekolojik yapısı üzerindeki yakacak odun baskılarını değerlendirmek ve orman köylülerinin süreçteki rolü bakımından dikkat çekicidir (Türker ve Toksoy, 1992). Enerji temininde yakacak odunun kullanımı (İstanbullu, 1978) ve yakacak odun kullanımının sosyoekonomik nedenlerinin belirlenmesine yönelik "Maçka Devlet Orman İşletme Müdürlüğü Ormanlarından Odun Hammaddesinin Yakacak Odun Amacıyla Tüketilmesinin Sosyo-Ekonomik Analizi" konulu çalışma (Türker, 1992) enerji ve yakacak odun kullanımı ile ormanlar ve orman köylüleri arasındaki ilişkiyi ortaya koyması bakımından önemlidir. "Sosyal Ormancılık ve Türkiye Açısından Önemi" konulu doktora çalışması da ORKÖY ve sosyal ormancılık olgularına yer veren çalışmalardan birisidir (Tolunay, 1998). ORKÖY

planlama çalışmalarının teknik detayları da yapılan değerlendirme çalışmalardaki bir başka boyutu oluşturmuştur (Gümüş, 1993; Tolunay vd., 2002).

“ORKÖY Kaynaklarının Tahsisinde Orman Köylerinin Önceliklerinin Saptanması–Antalya İli Örneği” konulu çalışma (Coşgun vd., 2007) ve “Orman Köylerindeki Tarımsal Kalkınma Kooperatiflerinin Etkinlik Düzeylerinin İrdelenmesi (Antalya İli Örneği)” konulu çalışma (Coşgun vd., 2009) doğrudan ORKÖY Genel Müdürlüğü tarafından resmi olarak talep edilmiş olması açısından anlamlıdır. Çalışmalar bölgesel bazda hazırlanarak sonuçlandırılmış ve yayınlanmıştır. Ancak Genel Müdürlük bu araştırma sonuçlarından yararlanma konusunda bir irade gösterememiş ve yeni bir yönetim oluşumu ile konu unutulmuştur.

ORKÖY tarafından 2000’li yılların ilk yarısından itibaren yaygın olarak uygulanan sosyal içerikli destek olan “Güneş Enerji Sistemlerinin” orman köylerinde kullanımının etkileri ile ilgili gerçekleştirilmiş çalışmalar, orman köylülerine uygulanan projelerden olmak üzere “Süt Sığırcılığı” uygulamalarının katkıları, “Erzurum ili Orman Köylerinin Kalkındırılmasını Etkileyen Sosyo-Ekonomik Faktörler”, Batı Akdeniz Bölgesi ve Batı Karadeniz Bölgesindeki orman köylerinde gerçekleştirilen “Odun Hammaddesi Azaltma” amaçlı kredi desteklerinin hangi düzeylerde etki veya katkı yaptıklarının saptanması çalışmaları, ORKÖY proje uygulamalarının etkinliğinin belirlenmesi açısından önemli görülmektedir (Uzun, 2008; Korkmaz ve Alkan, 2014; Daşdemir ve Yılmaz, 2016; Daşdemir ve Yıldırım, 2017; Coşgun, 2017; Tolunay ve Korkmaz, 2005; Coşgun ve Çok, 2018; Coşgun vd. 2018; Coşgun, 2019). Belirtilen örnekler dışında da çeşitli çalışmalar bulunmaktadır. Ancak ORKÖY tüm bu çalışmaları bir bütünsellik içerisinde dikkate almalıdır. ORKÖY, hangi proje uygulamalarının ne düzeyde orman köylüsüne sosyo-ekonomik etki veya katkılarından olduğunu, planlananlarla uygulama sonuçlarının ne kadar örtüştüğünü yani, yaşam pratiğinde nasıl karşılık bulduğunu saptamalıdır. Böylece ORKÖY kendi geleceğine doğru ve etkili bir şekilde yön verebilecektir. Değişik ormancılık sistemlerinden nasıl yararlanabileceğini de belirlemek durumundadır (Alkan vd., 2005; Tolunay vd., 2007; Alkan ve Demir, 2013).

Son yıllarda orman köylerine yönelik ORKÖY uygulamalarının sosyal ve ekonomik etkilerinin değerlendirilmesi çalışmaları da hız kazanmıştır. Böylece orman köylülerine yönelik bireysel sosyal ve ekonomik kredilendirmeler ile kooperatif kredilendirme uygulamalarında yeni bir değerlendirme süreci başlamıştır. Bu bağlamda; “Orman Köylerinde ORKÖY Tarafından Gerçekleştirilen Köy Kalkındırma Projelerinin Uygulama Sonuçlarının Araştırılması (Şile-İstanbul)” konulu çalışma ile “Orman Köylerinde Güneş Enerjisi Isıtma Sistemlerinin Kullanımının Hane Halkı Yakacak Odun Tüketimi Üzerine Etkileri: Burdur-Bucak İlçesi Orman Köyleri Örneği” konulu çalışma,

“Yenilenebilir Enerji Kaynaklarından Güneş Enerjisinin, ORKÖY Projelerinde Uygulama Sonuçlarının Araştırılması (Erzurum İli)” çalışması, Doğu Karadeniz Bölgesinde üretiminin yaygınlaştığı bir tür olan yüksek boylu mavi yemiş (*Vaccinium corymbosum* L.) üretiminin, Batı Akdeniz Bölgesinde lavanta yetiştiriciliği, Batı Karadeniz Bölgesinde ihlamur çiçeği (*Tilia tomentosa* Moench.) toplayıcılığı gibi yöresel bazda oldukça çeşitli incelemeler yoluyla bu çalışmaların sosyo-ekonomik analizleri ile orman köylüleri için önemi değerlendirilmeye çalışılmıştır (Bulut vd., 2021; Güler ve Korkmaz, 2018; Coşgun ve Ateş, 2022; Okutucu vd., 2012; Önal, 2010; Önal ve Bekiroğlu, 2011; Ay ve Tolunay, 2012). Bazılarının örneklediği bu ve benzeri çalışmalar, orman köylüleri için yeni gelir kaynakları olanaklarının boyutlarının ortaya konulması açısından önemlidir.

Çeşitli odun dışı bitkisel ve hayvansal kaynakların kültürüne yönelik yöreler bazındaki bireysel örnekler ORKÖY çalışmalarına yön verilebilmesi için dikkate alınmalıdır. Fakat çeşitli odun dışı bitkisel ve hayvansal kaynakların kültürüne yönelik anlayış veya yaklaşım OGM'nin Ekosistem Hizmetleri Dairesi Başkanlığının (Odun Dışı Orman Ürünleri Dairesi Başkanlığı) daha çok ilgi alanında kalmıştır. Oysa orman köylüleri için ciddi getiri kaynağı olabilecek yeni üretim olanakları çeşitlendirilerek yaygınlaştırılmalıdır. Böylece orman köylüsünü, orman alanlarındaki “*odun hammaddesi üretim işçiliği kölelik sisteminden*” daha bağımsız kılmak mümkün olabilecektir. Bu aşamada vurgulanması gereken önemli bir noktayı, yöresel bazda kültüre edilebilecek odun dışı bitkisel ve hayvansal orman ürünlerinin üretim-tüketiminde pazarlama kanalları açısından doğrudan tüketiciye ulaşması oluşturmaktadır. Yöresel bazda ürünlerin üretimi için yapılacak kredilendirme desteklerin yanı sıra, orman köylüsünün üretim-tüketim sürecinde oluşan fiyat farklılıklarının ortadan kaldırılmasına olanak sağlayacak pazarlama sistemleriyle ilgili olarak da ORKÖY tarafından destekler geliştirmelidir. Örneğin kooperatifleşme bu yönde organize edebilmelidir. Orman köylerinde geliştirilen üretimin işlenerek katma değer yaratılması ve doğrudan tüketiciye ulaşılmasını sağlayacak nitelikte kooperatiflerin rolleri evrilmelidir. Örneğin; Konya ovasındaki elma yetiştiriciliğinin yaygın olmadığı bir yöreye soğuk hava depo kredisi uygulamak gibi kooperatif yatırım uygulanmamalıdır.

ORKÖY uyguladığı sadece ekonomik amaçlı projeler için, yatırımların ekonomik analizlerine yer vermektedir. Uygulanan sosyal projeler için ekonomik analizlere yer verilmemektedir. Fakat bu projeler için de kaynak kullanımı gerçekleşmektedir. Bu bakımdan da sosyal projeler için de olsa yarımın ekonomikliği açısından değerlendirmeye ihtiyaç bulunmaktadır. Bu bağlamda örneğin; “*Economic analysis in social responsibility projects of forest villages (case of the western Mediterranean region)*” incelemesi önemlidir (Coşgun, 2021). Bazı projelerin daha dikkatli analizleri yapıldığında

ekonomik olmadıkları ortaya çıkmaktadır. Sosyal içerikli projeler için *ekonomik olma özelliğinin aranmaması* bir noktaya kadar kabul edilebilir. Fakat kaynakların rasyonel kullanımı da önemlidir. Bu bağlamda, sosyal projelerin ekonomik olup olmamasına yönelik analizlerde yer alan ölçütlere ilişkin değerlerin daha hassas bir şekilde ve daha uygun maliyetlere yani reel piyasa değerleri dikkate alınarak saptanması önemlidir. Sadece bu açıdan değerlendirildiğinde sosyal projelerin toplam maliyetlerinin belirlenenlerden daha düşük olabileceği dikkat çekmektedir.

Sonuç ve Öneriler

Cumhuriyetimizin kuruluşunun ilk yıllarında ülkemizin kalkınması, kırsal kalkınma ile eşanlı görülmüştür. 1950'li yıllarda çok partili döneme geçişle birlikte ortaya çıkan partilerin ülkenin kalkınmasına yönelik yaklaşım politikalarında değişiklikler yaşanmıştır. 1960 ihtilalini takip eden süreçte yine kırsal kalkınma konusu ülke kalkınmasındaki önemini korumuştur. Beş yıllık kalkınma planlarına da bu durum yansımıştır. 1980'li yıllarla birlikte serbest piyasa anlayışı ve kapitalist baskılar hızlı bir şekilde kır kent göç olgusunu yaratmıştır. Geçen 30 yıllık süreçte nüfusun %75-80'i kentsel alanlarda geriye kalan kısmı ise kırsal alanda yaşadığı bir toplumsal demografik dönüşüm oluşmuştur (Coşgun vd. 2023). Bu dönüşüm beraberinde hızlı ve çarpık kentleşme ve artan işsizlik olarak somuta yansımıştır. Orman alanları da bu dönüşüm sürecinden payını acı bir şekilde almaktadır. Günümüzde kırsal kesimdeki doğal kaynakların başında gelen orman alanları içerdikleri bazı işlevler ve yer altı varlık değerleri nedeniyle hızlı bir şekilde yok edilmektedir. Kırsal alanda yaşayan nüfus ve bu nüfus içerisinde önemli yeri olan orman köyleri ve köylüleri de etraflarındaki doğal kaynağın şuursuzca sömürülmesine tepki göstermektedirler.

1960'lı yıllardan itibaren başlayarak, kırsal kalkınma giderek bu kesim içerisinde orman köylerinin kalkınmasının sağlanması önemli bir kaygı odağı olmuştur. Kuruluşundan itibaren de ORKÖY orman köylerinin kalkındırılması amacıyla çok çeşitli ferdi (sosyal ve ekonomik) ve kooperatif kredi projelendirmeleriyle proje uygulamaları gerçekleştirmiştir. Yukarıdaki bölümde ORKÖY uygulamaları makro düzeyde irdelenmiştir. Benzer şekilde ORKÖY'e yönelik çalışmalar da çeşitli yönleriyle bazı örnekler üzerinden değerlendirilmiştir.

Ülkemiz orman köyleri için veri kaynağı oldukça kısıtlıdır. Bunda en etkin neden ORKÖY'ün bugün için kimliksizleşmiş, kişiliksizleşmiş olmasıdır. Bu yapının oluşumundaki "*Kast*"laşmanın en temel etkeni *meritokratik (liyakate dayalı)* bir işleyişin bulunmamasıdır. Geçerli olan işleyişte yukarıda da belirtildiği gibi ORKÖY'ün bugünü olamayacaktır. Çalışma objeniz olan gruplarla ilgili bilgi üretebilmeniz için öncelikle bu grubu iyi bir şekilde tanımlayacak ve tanımanızı sağlayacak verileri

üretmeniz gereklidir. Fakat böyle bir girişim için NE AMAÇLA?!!! Sorusuna yanıt bulunması gerekmektedir. Yani ORKÖY geleceğini aramalıdır. Ama doğru yerde aramalıdır. Kast'laşmış bir örgüt ve meritokrasinin yok edildiği yapı içerisinde bunu gerçekleştiremeyecektir. İşte bu nedenle de öncelik kast'laşmış bir örgüt anlayışının olmadığı ve meritokratik sistemin işlediği bir yapı içerisinde ki, bu günümüzde ORKÖY için bir ütopyadır. ORKÖY'ün geleceğine bakabiliriz.

ORKÖY için saptadığımız en önemli systemsizlik, ilk olarak proje uygulamalarının sosyal ve ekonomik etkilerini ve ikinci olarak uygulanan projelerinin sürdürülebilirliğinin değerlendirilmesine olanak sağlayacak mekanizmaların bulunmamasıdır. Öncelikle bu systemsizliğe çözüm üretilmelidir. ORKÖY, kuruluşundan günümüze dek yaptığı veya yapacağı yatırımın ekonomik değerinin geri dönüşümü odaklı çalışmanın ötesine geçememiştir. Elbette ülke kaynaklarının harcanması kadar bu kaynakların geri dönüşleri de önemlidir. Dahası kamu yönetimi açısından da özellikle üzerinde durulması gereken yasal bir işleştir. Ancak proje uygulamalarındaki diğer bileşenlerin de aynı düzeyde önemsenmesi gerekmektedir.

ORKÖY projelerinin sosyal ve ekonomik etki ve katkıları ile projelerin sürdürülebilirliği temel ilkelerine koşut olarak; ORKÖY yönetimi tarafından, tüm ülke düzeyinde kırsal alana ve özelde de orman köylerine yönelik, ORKÖY proje uygulamaları için ne tür çalışmaların yapıldığını ortaya çıkaracak kronolojik **"ULUSAL KIRSAL ALAN/ORMAN KÖYLERİ VERİ TABANI"**nı oluşturmalıdır. Parçalar halindeki çalışmaların kronolojik olarak derlenmesi, ne düzeyde eksikliklerin olduğunu görebilmek adına önemli bir adım olacaktır. Elde edilecek veriler ORKÖY ilgi alanındaki orman köyleri ve özellikle de orman köyleri adına nereye ulaşılacak isteğinin ortaya konmasına ışık tutacaktır.

Orman Köyleri Veri Tabanı yardımıyla, ORKÖY tarafından uygulanan projeler için hangi eksikliklerin (sosyal ve ekonomik etki değerlendirmeleri, proje sonrası sürdürülebilirlik vb. gibi) olduğu boşluk alanlar saptanmalıdır. *"Boşluk analizi"* ile elde edilecek sonuçlar değerlendirilmelidir. Bu değerlendirme sonucu ortaya çıkan temel eksiklikleri giderebilmek için başta ormancılık araştırma enstitü kuruluşlarından başlamak üzere, üniversitelerin orman fakülteleri ve diğer ilgili fakültelerdeki akademik kadrolarla iş birlikleri oluşturmalıdır. Bu iş birliğinde öncelikle saptanan boşluk konu alanlarına yönelik araştırmalar, projeler yapılması desteklenerek kısa sürede eksiklikler ortadan kaldırılmalıdır.

ORKÖY çalışmalarıyla orman köylerinin kırsal kalkınmasının sağlanması ile ülke kalkınmasının sağlanabileceği algısı oldukça büyük bir ütopyadır. Bu yönde bir anlayışın altında (orman köylerinin kalkındırılmasının sağlanması) aslında ülke kırsal

kalkınma sorununun çözümlenebileceği yatmaktadır. Bu olgu veya algı son derece yanıltıcıdır. Ülkemizin kalkınmasının kırsal kalkınma bir parçasıdır. Orman köylerinin kalkınması da kırsal kalkınmanın bir parçasıdır. Orman köyleri ve kırsal alandaki kalkınma ülke kalkınmasından soyutlanamaz. Bu nedenle de bu tüm kurum ve kuruluşlarla bir bütün halinde yatırımların yönlendirilmesi gerekmektedir. Sadece kırsalın bir parçasına küçük bir kaynak aktarımıyla çok şeyler beklenmemelidir.

ORKÖY içerisinde bulunduğu sarmaldan çıkması için “gelecek bakış açısı” oluşturmalıdır. Öncelikle uygulayacağı tüm projeler için etki değerlendirme mekanizmaları, sürdürülebilirlik ölçüt ve göstergeleri ile bunlar için hedefler yani başarımlar düzeyleri oluşturmalıdır. Uygulanacak çalışmalarda, orman köylülerinin içerisinde buldukları yaşamsal eşitsizlikler dikkate alınmalıdır. Bunları ortadan kaldırmayı amaçlayan, bunu yaparken orman köylüsünün ormanların sunduğu ürün ve hizmet işlevlerinden yararlanmayı öncelikleyen bir anlayışı oluşturmalıdır. Bu önceliklendirmede i) ormanların sunduğu ürün ve hizmetlerin yönetiminin oluşmasında karar sahibi olma, ii) söz konusu ürün ve hizmetlerin çeşitlendirilerek orman köylüsünün üreteceği ana ve ara ürünlerin üretilmesini sağlayacak destekleri geliştirmek, iii) projelerin sosyal ve ekonomik etkilerinin ve üretimin sürdürülebilirliğini izleme sistemlerine bağlı olarak başarımlar göstergelerinin ortaya konulmasının sağlaması, iv) orman köylüsünün üretiminin doğrudan tüketiciye ulaşabileceği pazarlama desteklerini öncelikleme ve v) üretim ve pazarlamayı bir bütün olarak sürdürebilecek kooperatif yönetimlerinin evrilmelerini öncelikleyen destekler oluşturmalıdır.

ORKÖY hedef kitleleri olan orman köylerini ve köylülerini, Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü ve OGM çalışma temel konu alanlarına göre sınıflandırmalıdır. Örneğin; üretim ve pazarlama ile bu süreçlerdeki iş sağlığı ve güvenliği, orman yangınları, ormanların ekosistem hizmetleri, yaban hayatı, korunan alanlar, orman alanlarının planlanmasında katılımcılığın sağlanması, orman toplum ilişkileri çerçevesinde orman köylü arazi sorunları, ağaçlandırma, tohum ve fidanlık iş ve işlemleri vb. gibi çalışmalar açısından hangi rolleri üstlenebileceğini çeşitli kongre, sempozyumlarla geniş katılımlarla ortaya koyarak kendisini girmiş olduğu kalıplardan kurtarmalıdır. Tarım teşkilatının da uyguladığı projeleri küçük ölçeklerde uygulamaların orman köylerindeki sosyal ve ekonomik etkileri için olumlu gelişmeler olmadığı ve projelerin sürdürülebilirliğinin sağlanamadığı görülmektedir. Eldivenden merdivene kredi uygulamasının ORKÖY kimliği ile bağdaşmadığı öngörülmektedir. Bu uygulamalar karşılıklı sosyo-politik çıkarların elde edilmesinde öteye geçmemektedir.

ORKÖY tüm çalışmalarını; OGM çalışmalarından bağımsız, ama orman köylüsünün kırsaldaki yaşam eşitsizliğini azaltacak bir anlayışa doğru evrilmelidir.

Kaynaklar

- Acun, E., 1983. Aydın İli Köylerinin ve Özellikle Orman köylerinin Kalkındırılmaları Üzerine Araştırmalar, İ.Ü. Yayın No: 3141, OF Yayın No: 338, İstanbul.
- Adalı, F., 1957. Ormancılığın 100 Tedris Yılı Münasebetiyle, Türk Ormancılığı Yüzüncü Tedris Yılına Girerken 19857-1957, Türkiye Ormancılar Cemiyeti, Doğu LTD. ŞTİ., Matbaası, Ankara.
- Akşit, B., 1985. Köy, Kasaba ve Kentlerde Toplumsal Değişime, Turan Kitabevi, Ankara.
- Alkan, H., Korkmaz, M., Tolunay, A., 2005. Burdur İlinde Ormancılık Etkinliklerinin Orman-Halk İlişkileri Kapsamında Değerlendirilmesi. I. Burdur Sempozyumu, Sayfa: 1115-1126, Burdur.
- Alkan, H., Demir, E., 2013. Orman Köylerinde Kooperatifçiliğin Gelişimine Etki Eden Etmenler, SDÜ Orman Fakültesi Dergisi, Cilt: 14, Sayı: 1, s.1-9 Anıl, Y.; 1973. Yukarı Çulhalı Köyünün Sosyo-Ekonomik Dokusu, Ormancılık Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü Teknik Bülten Serisi No: 57, Ankara.
- Anıl, Y., 1973. Yukarı Çulhalı Köyünün Sosyo-Ekonomik Dokusu, Ormancılık Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü Teknik Bülten Serisi No: 57, Ankara.
- Ay, S., Tolunay, A., 2012. Orman Köylerinde Güneş Enerjisi Isıtma Sistemlerinin Kullanımının Hanehalkı Yakacak Odun Tüketimi Üzerine Etkileri: Burdur-Bucak İlçesi Orman Köyleri Örneği”, III. Ormancılıkta Sosyo-Ekonomik Sorunlar Kongresi, İstanbul.
- Bulut, N. D., Bozlar, T., Daşdemir, İ., 2021. The Economic Analysis of Blueberry (*Vaccinium corymbosum* L.) Cultivation in Eastern Black Sea Region of Turkey, Pak. J. Agri. Sci., Vol. 58(5), 1437-1444; 2021 ISSN (Print) 0552-9034, ISSN (Online) 2076-09061 DOI: 10.21162/PAKJAS/21.9922 <http://www.pakjas.com.pk>.
- Coşgun U., Ok K., Yılmaz E., Telek A., Ay Z., Uzun E., 2007. “ORKÖY Kaynaklarının Tahsisinde Orman Köylerinin Önceliklerinin Ormancılıkta Sosyo-Ekonomik Sorunlar Kongresi” Saptanması-Antalya İli Örneği, Batı Akdeniz Ormancılık Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü Teknik Bülten No: 28, Antalya
- Coşgun, U., 2008. Batı Akdeniz Ormancılık Araştırma Müdürlüğü 50. Yıl “Bildiriler”, “Batı Akdeniz Araştırma Müdürlüğü’nün 50. Yılında Orman-Halk İlişkileri ve Sosyal Ormancılık Araştırmaları” Çevre Orman Bakanlık Yayın No: 394, Müdürlük Yayın No: 047, Antalya
- Coşgun U., Bekiroğlu S., Telek A., 2009. “Orman Köylerindeki Tarımsal Kalkınma Kooperatiflerinin Etkinlik Düzeylerinin İrdelenmesi (Antalya İli Örneği)”, Batı Akdeniz Ormancılık Araştırma Müdürlüğü Teknik Bülten No: 46, ANTALYA.
- Coşgun, U., 2017. Evaluation of solar Energy by the General Directorate of Forest-Village Relations in the South West Region of Anatolia, pages: 961-963, Volume: 3, Number 5, Journal of Environmental Biology, DOI : [http://doi.org/10.22438/jeb/38/5\(SI\)/GM-13](http://doi.org/10.22438/jeb/38/5(SI)/GM-13).

- Coşgun, U., Çok, N., 2018. "ORKÖY Tarafından Orman Köylülerine Verilen Süt Sığırcılığı Kredi Uygulamalarının Sürdürülebilirlik ve Karlılık Bakımından Sonuçları (Elâzığ İli Örneği)", Academic Studies on Science, Art & Culture – 2018, ISBN: 978-605-288-877-3, Ankara.
- Coşgun, U., Okutucu, M. A., Ersoy, B., Ağyürek, C., 2018. "Orman Köylerinin Kalkındırılmasını Etkileyen Sosyo-Ekonomik Faktörler (Erzurum İli Örneği)", Academic Studies on Science, Art & Culture – 2018, ISBN: 978-605-288-877-3, Ankara.
- Coşgun, U., 2019. Determination of Contribution of Department of Forest- Village Relation's Projects (DoFVR) Implemented which is Purposed for Reducing Firewood Consumption (Case Study; West Mediterranean and Western Black Sea Regions), Eurasian Journal of Forest Science, 7(1): 1-12, DOI: 10.31195/ejefjs.449151
- Coşgun, U., 2021. Economic analysis in social responsibility projects of forest villages (case of the western Mediterranean region), Eurasian Journal of Forest Science, 9(3): 160-174, DOI: 10.31195/ejefjs.980966, İstanbul.
- Coşgun, U., Ateş, F., 2022. Ihlamur Çiçeğinin (*Tilia tomentosa* Moench.) Orman Köylüsü Ekonomisine Katkıları, ISBN: 978-625-8323-75-7, İksad Yayınevi Ankara
- Coşgun, U., Erdönmez, C., Günşen, H. B., 2023. Orman Yangınlarının Sosyo-Ekonomik Nedenlerinin Değerlendirilmesi, Editörler: Prof. Dr. Ali KAVGACI ve Dr. M. Ali BAŞARAN, Türkiye Ormancılar Derneği, ISBN: 978-605-71791-4-2, sayfa: 103-133, Ankara
- Çağlar, Y., 1986. Türkiye'de "Orman Köyleri" ve Kalkındırılmasına Yönelik Etkinlikler, MPM Yayın No: 340, Ankara.
- Daşdemir, İ., Yılmaz, A., 2016. Sürdürülebilir Kırsal Kalkınmada ORKÖY'ün Rolü (Samsun Orman İşletme Örneği), pegas; 307-317, ISEM2016, 3rd International Symposium on Environment and Morality, 04-06 November 2016, Alanya/Antalya
- Daşdemir, İ., Yıldırım, Ö., 2017. The Effect of ORKÖY Activities on Sustainable Rural Development (Example of Kütahya Regional Directorate of Forestry, International Conference on Agriculture, Forest, Food Science and Technologies, pages; 115, Cappocia, Nevşehir.
- Duruöz, E.; 1975. Demirköy Orman İletmesinin Orman Köylerinin Ekonomik Yapılarına Olan Katkısı Üzerine Araştırmalar, Ormanlık Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü Teknik Bülten Serisi No: 61, Ankara.
- Duruöz, E., Anıl, Y., Çoban, C., 1976. Orman Köylüsünün Ormanlık Kesiminde ve Orman Bölge Başmüdürlüklerindeki Kentlerde İşlendirilmesi Olanakları, Ormanlık Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü Teknik Bülten Serisi No: 79, Ankara.
- DPT, 1970. Türk Köyünde Modernleşme Eğilimleri Araştırması, Rapor I, Yayın No: DPT: 860, SPD: 198, Ankara.

- DPT, 1971. Türk Köyünde Modernleşme Eğilimleri Araştırması, Rapor III, Yayın No: DPT: 1071, SPD: 233, Ankara.
- Geray, U., Acun, E., 1980. Orman Köylülerinin Kentleşmesi ve Orman-köy İlişkileri (Safranbolu Örneği), İ.Ü. Yayın No: 2640, OF Yayın No: 279, İstanbul.
- Güler, K. H., Korkmaz, M., 2018. Isparta İli Orman Köylerinde Lavanta Yetiştiriciliğinin Ekonomik Analizi, Türkiye Ormancılık Dergisi, 19(2): 156-162, DOI: 10.18182/tjf.424901, Ankara.
- Gümüş, C., 1993. Orman Köyleri Kalkınma Planlarında ve Sosyal Ormancılık Çalışmalarında Çok Boyutlu Analizlerden Yararlanma Olanakları, I. Ormancılık Şurası, 1-5 Kasım Cilt II, s.267-278, Ankara.
- İstanbulu, T., 1978. "Türkiye 'de Yakıt ve Özellikle Yakacak Odun Sorunu Üzerine Araştırmalar", İ.Ü. Yayın No. 2405, O.F. Yayın No: 251, Çelikkilt Matbaası, İstanbul.
- Korkmaz, M., Alkan H., 2014. Ormancılık ve Kırsal Kalkınma: Isparta Orman köyleri Örneğinde Bir Değerlendirme. II. Ulusal Akdeniz Orman ve Çevre Sempozyumu Bildiriler Kitabı, 22-24 Ekim 2014, s.1084, Isparta.
- Okutucu, M., A., Demir, M., Ağyürek, C., Bilgili, A., Güven, M., 2012. "Yenilenebilir Enerji Kaynaklarından Güneş Enerjisinin, ORKÖY Projelerinde Uygulama Sonuçlarının Araştırılması (Erzurum İli)", III. Ormancılıkta Sosyo- Ekonomik Sorunlar Kongresi, İstanbul.
- OMO, 1974. TMMOB Orman Mühendisleri Odası, Türkiye Orman Mühendisliği V. Teknik Kongresi Düzenli Ormancılık Yönünden Orman-Köy İlişkileri, Ankara.
- Özdönmez, M., Akesen, A., Ekizoğlu, A., 1999. Halkla İlişkiler, AB OFSET Basın, Yayın Matbaacılık ve Ambalaj Sanayii, İstanbul.
- Önal, P., 2010. "Orman Köylerinde ORKÖY Tarafından Gerçekleştirilen Köy Kalkındırma Projelerinin Uygulama Sonuçlarının Araştırılması (Şile-İstanbul)" İ.Ü. Orman Fakültesi Orman Mühendisliği Bölümü Yüksek Lisans Tezi (Yayınlanmamış), İstanbul.
- Önal, P., Bekiroğlu, S., 2011. Orman Köylerinde ORKÖY Tarafından Gerçekleştirilen Köy Kalkındırma Projelerinin Uygulama Sonuçlarının Araştırılması (Şile-İstanbul). İstanbul Üniversitesi, Orman Fakültesi Dergisi, 61 (2): 53-66.
- Özer, M. A., 2018. Halkla İlişkiler, ISBN: 978-605-344-642-2, Gazi Kitabevi Tic. Ltd. Şti., Ankara
- Özkurt, A., 1998. İçel İli Orman Köylerinin Sosyo-Ekonomik Yapısı , Sorunları ve Orman Köylerinin Yerinde Kalkındırılması Olanakları, Adana, s. 95.
- Sakman, E. 1974. Orman Köy İlişkilerinin Düzenlenmesi, Türkiye Ziraat Odaları Birliği Yayın No: 99, Olgun Kardeşler Matbaacılık Sanayii, Ankara.
- Taraklı, D., 1982. Mudurnu İlçesi Orman Köyleri (Tarım İşletmelerinin Ekonomik Analizi ve İlçe İçin Doğrusal Programlama Yöntemi ile Optimum İşletme Planlarının Saptanması), Ankara.

- Tolunay, A., 1992. Neden sosyal ormanlık ve nasıl bir ORKÖY?, Orman Bakanlığı Dergisi, 1-5, 14-19.
- Tolunay, A., 1998. Sosyal Ormanlık ve Türkiye Açısından Önemi, İstanbul Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi (Yayınlanmamış) 261s, İstanbul.
- Tolunay, A., Korkmaz, M., Alkan, H., 2002. ORKÖY Kalkınma Projelerinin Hazırlanmasında Kullanılabilecek Proje Değerlendirme Kriterleri. Kırsal Çevre Yıllığı 2002, s.117-134, Ankara.
- Tolunay A. Korkmaz M., 2005. 35. Kuruluş Yılında ORKÖY, I. Çevre ve Ormanlık Şurası, 22-24 Mart 2005, s. 1575-1582, Antalya.
- Tolunay A, Alkan H, Korkmaz M, Bilgin F. S., 2007. Classification of Traditional Agroforestry Practices in Turkey, International Journal Natural and Engineering Sciences, 1 (3): 41-48
- Tortop, N., Özer, M. A., 2017. Halkla İlişkiler, Yayın No: 774, Yönetim/Siyaset/Uluslararası İlişkiler No: 003, ISBN: 978-133-676-3, Nobel Akademik Yayıncılık Eğitim Danışmanlık Tic. Ltd. Şti., Ankara
- Türker, M. F., Toksoy, D., 1992. Devlet ormanlarından odun hammaddesinin yakacak odun amacıyla tüketilmesi probleminin çözüm yolları. Çevre Dergisi, Ekim-Kasım-Aralık Sayı 5, Sayfa 5-8.
- Türker M. F., 1992. "Maçka Devlet Orman İşletme Müdürlüğü Ormanlarından Odun Hammaddesinin Yakacak Odun Amacıyla Tüketilmesinin Sosyo-Ekonomik Analizi", KTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü Doktora Tezi (Yayınlanmamıştır) Trabzon.
- Uysal, B., 1998. Siyaset Yönetim Halkla İlişkiler, Türkiye ve Orta Doğu Amme İdaresi Enstitüsü, Yayın No: 287, Ankara.
- Uzun E., 2008. Gündoğmuş İlçesi Orman Köylerinin ve Bu Köylerdeki Tarım İletmelerinin Sosyo Ekonomik Yapılarının Belirlenmesi, Teknik Bülten No: 32, Antalya.

İnternet Kaynakları:

- URL-1. Orman Genel Müdürlüğü 2022 yılı İstatistik verileri <https://www.ogm.gov.tr/tr/e-kutuphane/resmi-istatistikler>, 05 10. 2023
- URL 2. <https://data.tuik.gov.tr/Kategori/GetKategori?p=Tarim-111>; 05 10. 2023

BİR KENTSEL RANT ODAĞI OLARAK ORMAN

Prof. Dr. Erdoğan ATMİŞ*

Giriş

20. yüzyılda yaşanan hızlı kentsel büyüme, hem kentsel hem de kırsal alanlar üzerinde ağır baskılar yaratmaya başlamış ve çarpık kentleşmenin en belirgin küresel sorunlardan biri haline gelmesine neden olmuştur. 1900 yılında dünya nüfusunun sadece %9'u kentsel ortamlarda yaşarken, bu oran; 1980'e kadar %40, 2000'e kadar %50'ye ulaşmış ve 2030 yılında %60'ın üzerine çıkması beklenir hale gelmiştir. Hızlı kentleşme ve kentsel yayılma tatlı su kaynakları, kamu sağlığı ve biyoçeşitlilik üzerinde muazzam bir baskı oluşturmakla kalmamış (Konijnendijk vd., 2017), doğal varlıkların sömürülmesine yol açarak kent içi ve çevresindeki orman ve yeşil alanları olumsuz etkilemeye başlamıştır. Bu durumun kent sakinlerinde yarattığı fiziksel, sosyal, psikolojik ve çevresel zararları önleyecek en iyi yöntem kentsel yeşil alanların arttırılmasıdır (Atmış vd., 2007).

Gelişmiş ülkeler, doğal varlıklarının sürdürülebilir şekilde değerlendirilmesini sağlamak ve rantsal yaklaşımları önlemek için “Kent Ormancılığı”, “Yeşil Altyapı”, “Habitat 2000” ve “Doğal Çözümler” gibi yöntemlere başvurmaktadır (Davies ve Laforteza, 2017). Gelişmekte olan ülkeler ise, mevcut doğal varlıklarını korumak için stratejiler geliştirmekten daha çok, doğal ve kültürel kaynaklarını daha hızlı tüketme eğilimindedir (Abelairas-Etxebarria ve Astorkiza, 2012). Özellikle gelişmekte olan ülkelerdeki şehirlerde; hava kalitesinin bozulması, yüksek hava sıcaklığı, artan gürültü seviyeleri, sel ve taşkınlar, daha fazla psikolojik stres ve topluluk duygusunun azalması gibi çeşitli sorunlarla karşılaşmaktadır. Kendini geliştirmekte olan ülkeler arasında gören Türkiye de, bu sorunları en somut şekilde yaşayan ülkelerden biridir.

Türkiye'de de kırsal yerleşimlerde yaşayanların kırdan kente göçü, şehirlerdeki demografik yapının önemli ölçüde değişmesine neden olmuştur. Buna göre 2000 yılı nüfus sayımına göre nüfusun %65'i kentlerde yaşamaktayken, bu oran 2012'de yürürlüğe giren Bütünşehir Yasası'na dayanarak büyükşehirlerdeki köylerin birer mahal-

* Institute for Environmental Studies (IVM) at Vrije Universiteit Amsterdam, Amsterdam, the Netherlands

leye dönüştürülmesiyle birlikte %93'lere ulaşmıştır. Köyden kente göçün çok yoğun yaşandığı 1980'lerden sonra, Türkiye'de neoliberal kentsel politikalar, ekonomik ve sosyo-mekansal boyutta yeniden yapılanmaya yol açmıştır (Eliçin, 2014). Kentsel gelişme hız kazanmış ve devletin kentsel arazi ve mülk pazarlarındaki pazar odaklı talepleri karşılaması bir öncelik haline gelmiştir. 2000'li yıllarda, daha büyük, daha yüksek maliyetli ve daha sembolik projeler geliştirilmesi ile şehrin ekonomisi ve kentsel çevre yeniden yapılandırılarak başlayan dramatik değişim halen yaşanmaya devam etmektedir (Balaban, 2012). 2000'li yıllardan sonra ekonomik büyümedeki düşüşü önlemek için inşaat sektörünün teşvik edilmesi, kentsel yeşil alanlar üzerindeki aşırı yapılaşmanın en önemli nedeni olarak görülmektedir. Bu sektörün hızla büyümesiyle kentsel yeşil alanlar da hızla azalmaya başlamıştır (Kuyucu ve Ünsal, 2010). Düşük faiz oranları ve kentsel planlama mevzuatındaki değişiklikler inşaat sektörünün baskınlığını sağlamakta ve bu sektörün ekonomik büyümeyi besleyen sektör olarak kentsel alanlarda etkisini belirgin bir şekilde hissettirmektedir (Enlil, 2011; Cengiz vd., 2019).

Türkiye'de nüfus baskısının azaldığı bölgelerde ormanların alan olarak arttığı ve yapısal olarak da daha iyi bir hal aldığını, buna karşın yukarıda bahsedilen ranta dayalı yapılaşma politikalarının yoğunlaştığı nüfusu artmakta olan kentsel alanlarda ise ormanlar üzerindeki baskının arttığı bilinmektedir (Atmış, 2004; Şen ve Toksoy, 2006). Aynı şekilde kalabalıklaşan ve kentlileşen topluluklarda ormancılık hizmetlerine yönelik talebin arttığı vurgulanarak, orman ve nüfus yoğunluğunun en fazla olduğu Marmara Bölgesi'nde toplumun ormanlar üzerindeki baskısının en fazla, nüfus artış hızının en düşük olduğu Karadeniz Bölgesi'nde ise en az olduğu belirtilmekte ve illerin almış olduğu göçten dolayı nüfuslarının artmasıyla birlikte bu illerde bulunan arazilerin ve orman alanlarının parçalandığı dile getirilmektedir (Özdönmez vd, 1996; İter ve Ok, 2004; Akesen ve Ekizoğlu 2010). Hızlı kentleşmenin doğurduğu bu tür sorunlar, kentte yaşayanların ormanlar hakkındaki geleneksel düşüncelerini değiştirmekte ve toplumun ormandan beklentilerini farklılaştırmaktadır. Bundan dolayı özellikle ormanların sosyo-kültürel hizmetlerinin kent sakinleri tarafından daha iyi anlaşılması durumunda bu beklentilerin daha da çeşitlenerek artmaya devam edeceği ve olumlu sonuçların yanı sıra olumsuz sonuçlar da doğurabileceği, hatta ormanlara zarar veren boyutlara ulaşabileceği iddia edilmektedir (Atmış vd, 2007).

Günümüzde kentlilerin yeşil alanlara gereksinimleri artmasına rağmen, çarpık kentleşme nedeniyle kent içi ile çevresindeki orman ve yeşil alanların azalmasına ilişkin olarak ülkedeki mevcut durumu açıklayabilmek için; 100. yaşına ulaşan cumhuriyetin ilk yıllarındaki şehirleşme anlayışı içinde yeşil alanların ne şekilde yer aldığını hatırlamakta fayda vardır. Bu nedenle başkent Ankara'da yaşanan modern şehirleş-

me çalışmalarının bir parçası olan; Atatürk Orman Çiftliği, ODTÜ ormanı, yeşil kuşak ağaçlandırma çalışmaları ilk akla gelen uygulamalardır. Bu çalışmanın sınırlı çerçevesi içerisinde dünden bir örnek olarak ilk bölümde Atatürk Orman Çiftliği ele alınacaktır. Daha sonra ülkemizdeki mevcut durumu ortaya koymak için; kent ormanları, tabiat parkları, millet parkları ve askeri tesisler ile kent koruları özelinde ormanlarımızın ve yeşil alanlarımızın nasıl istismar edildiği anlatılacaktır. Şehirlerimizimizin daha sağlıklı ve iklim değişikliğine karşı dirençli olabilmesi için yapılması gerekenler ise kent ormancılığı, yeşil altyapı ve ekosistem hizmetleri başlıkları altında ele alınacaktır.

Dün: Naif Bir Girişim Olarak Atatürk Orman Çiftliği

Avrupalı bir plancı olan Herman Jansen tarafından ilk planı yapılan Ankara kenti, Avrupa coğrafyasında sanayileşmenin yarattığı yıkımlara karşı tepki olarak yükselen Bahçe Kent ekolünden esinlenmeler ile planlanırken, Atatürk Orman Çiftliği (AOÇ) bu plan kurgusu içerisinde bu kentin İstanbul karşısındaki cazibesini artıracak en önemli parçalardan biri olarak kurgulanmıştır (Tankut, 1993). AOÇ'nin temelleri Mustafa Kemal Atatürk'ün 5 Mayıs 1925 tarihinde Abidin Paşa ailesinden 20.000 dönüm arazi satın almasıyla atılmıştır. Daha sonra bu arazi çevre yerleşimlerden çok sayıda tarla satın alınarak yaklaşık 55.000 dönüme kadar yükseltilmiştir (Kimyon ve Serter, 2015).

Kimyon ve Serter (2015)'e göre: bu gelişme “her ne kadar Atatürk'ün bireysel girişimleri ile başlamış bir öykü gibi görünse de, esas itibarıyla AOÇ'nin kuruluşu arkasında bir ideoloji olarak cumhuriyet aydınlanmasını ve modernliğini, ekonomi politikası olarak Cumhuriyetin ilk yıllarına ait ekonomi politikalarını, kentsel politika alanında da Avrupa'da yaşanan kentleşme sorunlarını yaşamamış ancak o coğrafyada gelişen kent politikalarını kavrayan bütüncül bir düşünce yapısını” yansıtmaktadır. “AOÇ sadece kırsal ve kentin bütünleşmesi değil, aynı zamanda toplumsal değişimin bir temsili, bir ideoloji, modernitenin izlek mekânı / çiftliği, feodal emek sömürüsü ile mücadele örneği, yeni bir kamusal anlayışı, müşterek bir (yeniden) üretimin mekânı, bir özgürleşme alanı, yeni kentsel pratiğe karşılık yeni üretim biçimleri ile eklemlenmesi” şeklinde yeni toplumun manifestosu olarak görülmektedir.

AOÇ modern tarım yapma olanağı sağlayan yeni kurgulanmış bir çiftlik olmasının ötesinde Marmara Köşkü, İzmir Köşkü, Bira Fabrikası Bahçesi ve Hayvanat Bahçesiyle Ankara ve yeni kurulan Türkiye Cumhuriyeti için çağdaş bir kent yapısının sembolü haline dönüşecektir. Gazi Çiftliği tren istasyonuna ek olarak şehre düzenli otobüs seferleri başlatılacak, daha sonra açılan Marmara ve Karadeniz yüzme ha-

vuzları hafta sonlarında, yaz aylarında yoğun kullanılan oldukça popüler kamusal mekanlar olacaktır. Bu alanlar kuruluşundan 20. yüzyılın sonuna kadar hem spor müsabakalarının yapıldığı hem de eğlenme amacıyla kentlilerin kullandığı önemli bir rekreasyon alanı olma işlevi görecektir (Ülkenli, 2017).

Bu kapsamda Atatürk Orman Çiftliği'nin kurulmuş olduğu alan, aynı zamanda sıtma ile savaşın da sembol mekânlarından birisi olmuştur. Yeraltı su seviyesinin yüksek olduğu ve Ankara kentinin hidrolojik olarak tüm derelerinin çökeldiği alan olan çiftlik arazisi o zaman için sıtma yayan bataklık arazilerden birisi olarak görüldüğü için (Tuğluoğlu, 2008), yeraltı su seviyelerinin yüksekliği dolayısıyla ağaçlandırılarak ve tarım arazisi şekline dönüştürülerek sıtma yayan bir alandan üretim yapılan ve halkın rekreasyonel etkinliklerle sağlık ve neşe bulduğu bir alan haline dönüştürülmüştür. Bunun yanında AOÇ üretim anlamında da halkın güvenli gıdaya ulaşabileceği bir alan olarak kurgulanmıştır. Çiftlikteki bu sağlıklı ürünlerin erişimi ve tüketimi için halka çeşitli bilgilendirmeler ve görsel propagandalar da yapılmıştır (Kimyon ve Sert, 2015).

Kuruluşundaki bu güzel amaçlara rağmen, AOÇ günümüzde adeta kamu kurumları ile AVM'ler tarafından kuşatılmış bir alana dönüşmüştür. AOÇ üretim tüketim birlikteliğinin, kır-kent sürekliliğinin yaşandığı bir alanken zaman içerisinde bu süreklilikler koparılmıştır. Üretim mekanizmaları AOÇ'den dışlanırken, Ankara hızlı bir şekilde AVM'lerle doldurulmuş, tüketimin özendirildiği, tüketimi artırmak için alışveriş festivallerinin düzenlendiği bir kent haline gelmiştir. İşin ilginç olan tarafı da AVM'lerin yine en çok AOÇ çeperindeki araziler üzerinde yoğunlaşmış olmasıdır. Diğer yandan AOÇ geniş halk kesimlerinin özgürce eğlenebileceği, yeşil alanlardan faydalanabileceği bir alanken bu özellikleri yok edilmiş; alan adeta halka kapatılmıştır. AOÇ'ta bozulmanın Atatürk'ün ölümünden sadece bir ay sonra mimar Jansen'le yapılmış olan sözleşmenin iptal edilmesiyle başladığı, bunun da "başta nüfuzlu kişiler olmak üzere, emlakçıların, çıkar çevrelerinin oyununu bir ölçüde bozan" kişi olan mimar Jansen'den kurtularak, çiftliğin toprak rantını belli kişilere dağıtmak için yapıldığı ve AOÇ'un kuruluş amaçlarından uzaklaşmaya başladığı iddiasını da hatırlatmakta fayda vardır (Ülkenli, 2017; Çavdar Sert, 2017).

AOÇ'ta 1940'lı yıllarda başlayan bu bozulma daha sonra Ankara Bulvarı, Cumhurbaşkanlığı Sarayı bağlantı yolları gibi alanı paramparça eden düzenlemelerle devam ettirilmiş, çiftliğin niteliği ekolojik ve kültürel açıdan ciddi şekilde bozulmuştur. AOÇ özelinde yaşanan bu durum yine geniş anlamda Ankara kentinin birçok alanında yaşanmıştır. Eymir Gölü'nün yapılaşmaya açılma çabaları, Mogan Gölü'nün beton yığını haline getirilmesi, Bayındır Barajı'nın yapılaşmaya açılmasına yönelik

faaliyetlerin tamamı AOC'nin yıpratılmasının yeni bir ivme kazandığı AKP dönemi ile örtüşmektedir. Siyasi temelli bu tasfiyenin tıpkı 1940'lı yıllarda yaşandığı gibi iki temel yaklaşımdan kaynaklandığı iddia edilmektedir. Bunlar; arazilerin el değiştirilmesi (kamu elinden çıkarılması ya da kamu tarafından amaç dışı kullanılması, yok edilmesi) ve AOC arazilerinin amaç dışı veya amacı yıpratmaya dönük kullanım biçimidir (Kimyon ve Serter, 2015).

Bugün: Kentin-Kentlinin Ormanı İşgali

Kentin ormanı işgali iki şekilde anlatılabilir. Bunlardan birincisi kent içi ve çevresindeki ormanlardan 2B veya EK-16 madde ile çıkarılmış alanlar ile özel ormanların yapılaşmak amacıyla imara açılması veya madencilik, enerji, turizm vb. farklı amaçlarla "kamu yararı" adı altında ormancılık dışı amaçlarla işgal edilmesidir. İkincisi ise ormanların koruma altına alınacağı veya rekreasyonel etkinliklere açılacağı söylemiyle piyasanın emrine sunulmasıdır. Birincisi daha önce farklı çalışmalarımızda (Atmış, 2004; Atmış vd., 2007; Aksoy vd., 2019) anlatılmış olduğu için, bu çalışmada kent içi ve çevresindeki orman ve yeşil alanların rekreasyon alanı kurma bahanesiyle nasıl yok edilmekte olduğu anlatılmaya çalışılacaktır.

Kent Ormanları

Atay (1987) geniş manada kent ormanının, şehir içinde ve çevresindeki bütün odunsu bitkileri kapsadığını ifade etmektedir. Bu cümleden hareketle kent ormanı; yol ağaçlarından, kamu binaları çevresindeki ağaçlardan, özel ve devlete ait mülklerdeki ağaç ve ağaç topluluklarından oluştuğu söylenebilir. Kentin içinde ve yakın çevresinde mevcut tabii ormanlardan kalma koruluklarla, yeşil kuşak ağaçlandırmaları gibi sonradan tesis edilmiş ormanlar kent ormanlarının büyük parçalarını oluşturmaktadır (Atay, 1990). Kent ormanları hava kalitesini artırmada, göllerin ve nehirlerin kirleticilerle dolmasını engellemede, karbon tutarak atmosferdeki sera gazı oranının azaltılmasında önemli roller üstlenmektedir (Görçelioğlu, 1999; UEI, 2008). Kent ormanları; kent ısısını düzenlemekte ve gürültü kirliliğini azaltmakta, biyoçeşitliliği korumakta, kent ortamına yaban hayatı zenginliği katmakta, özellikle barındırdıkları birçok kuş türü ile hem görsel hem de işitsel açıdan meraklılarına hizmet sunmaktadır. Kent ormanları şehirlerdeki saldırganlığı ve şiddeti azaltan önemli bir faktör olarak görülmekte, ayrıca çevre eğitimi amacıyla da kullanılabilir (Uzun vd. 2007; Atmış vd. 2007). Fakat, Türkiye'deki kent ormanları incelendiğinde; kent ormanlarının ekolojik, sosyal ve ekonomik işlevlerini yerine getiren farklı yararlanma ve kullanımlardan öte sadece, bazı rekreasyonel kullanımlar için planlanan ve yönetilen alanlar olduğu ortaya çıkmaktadır. (Atmış vd. 2012). Ayrıca bu kent ormanlarının

farklı nedenlerden dolayı iyi yönetilemediği de bilinmektedir. Çünkü başlangıçta ülkedeki kent ormancılığı çalışmalarını yaygınlaştırmak amacıyla hayata geçirileceği iddia edilen kent ormanları, ne yazık ki bu amaçları yerine getirememiş ve rekreasyon (hatta sadece piknik) dışındaki hizmetleri sunmanın çok uzağında kalan ve daha çok özel işletmecilere yeni iş fırsatı yaratan bir alan kullanımına dönüşmüştür (Atmış, 2016a).

OGM, 2009 yılından sonra “şehir ormanı” olarak adlandırmaya başladığı kent ormanlarını ilk kez 2003 yılında kurmaya başlamıştır. Bu çalışmalar kısa süre içinde ve plansız olarak başlatıldığından, Türkiye’de kent ormancılığının yasal ve idari dayanağı eksik kalmıştır. Bu eksiklikler, bir anda tüm illerde kent ormanlarının kurulmasını emreden merkezi talimatlardan da kaynaklanmaktadır. Kötü planlamanın ortaya çıkardığı sorunlar, kent ormanı alanlarının rastgele seçimi ile personel temini ve finansman yetersizliği gibi sorunlar kent ormanlarının başlangıçtaki kuruluş amaçlarının çok ötesine düşmesine neden olmuş, kent ormanlarına başlangıçta ormancılık örgütü tarafından verilen önem azalmış, özellikle 2013 yılında yürürlüğe giren yönetmelikle birlikte kent ormanlarının diğer mesire yerlerinden anlamlı bir farkı kalmamıştır (Atmış, 2016a).

Başlangıçta kent ormanlarının Orman Genel Müdürlüğü tarafından yönetileceği, giderlerinin döner sermayeden karşılanacağı, kamu kuruluşlarına bile kiraya verileceği belirtilmiştir. Fakat, uygulama bunun tam tersi olmuş ve bazı kent ormanları AKP’li belediyelere verilmiştir. Belediyeler de bu kent ormanlarını özel kişilere kiralamışlardır. Bu işlemler, kent ormanlarının hangi nitelikleri taşıyacağına, nerelerde kurulacağına, büyüklüğünün ne kadar olacağına, nasıl yönetileceğine ilişkin hukuksal düzenlemeler oluşturulmadan yürütülmüştür (Demirtaş, 2007). Ayrıca yılların emeği ile meydana getirilen “Yeşil Kuşak Projesi”ndeki ormanların, kent ormanlarına dönüştürüldüğü ve bunların belediye ve diğer kuruluşlara devredildiği şeklinde iddialar da vardır (Coşkun, 2006). Hatta kent ormanının ne olduğu bilinmeden mevcut koru ormanlarına kent ormanı kurma yarışına girildiği ve kent ormanı levhası asıldığı, çoğu yerde de bu levhaların arkasında hiçbir faaliyet yapılmadığı (TOD, 2007; Atmış ve Günşen, 2009) ve kent ormanlarının yönetiminden sorumlu olan OGM’nin, odun üretimi ağırlıklı çalıştığı için rekreasyon, eğitim ve tanıtım amacıyla kurulan kent ormanlarının yönetimine gerekli ilgi ve özeni göstermediği, bu ilgisizlik nedeniyle de kent ormanı yönetiminde başarısızlığın yaşandığı bilinmektedir (Atmış, 2016; Atmış ve Günşen, 2018).

Rekreasyon alanları konusunda yapılan hesapsız ve plansız işlerin bir tanesi de 2021 yılında gündeme gelmiştir. Orman Genel Müdürlüğü tarafından 20 Aralık 2021 ta-

rihinde bölge müdürlüklerine bir yazı gönderilerek, 2022 yılı sonuna kadar her ilde bir mesire yerinin “millet ormanı”na dönüştürülmesi ve bu alanlarda alan tanıtım ünitesinden oturma gruplarına, otoparktan spor alanlarına kadar çok çeşitli tesis ve altyapı çalışmasının tamamlanması talimatı verilmiştir. Ayrıca madde madde sayılan tesislere ek olarak en sonda ‘vb.’ maddesi eklenmiş ve böylelikle ileride yapılmasına ihtiyaç duyulan her türlü tesis için ucu açık bir durum oluşturulmuştur. Bu tür net olmayan, subjektif yoruma ihtiyaç duyan ifadelerin böylesine önemli bir talimatta yer almış olması bile başlı başına bu girişimin ormanları korumak açısından ne kadar özensiz bir girişim olduğunu açıkça ortaya koymaktadır. Öyle görünmektedir ki, orman rekreasyon alanlarını artırmak konusunda gösterilen bu yoğun çabanın nedeni; toplumun rekreasyonel gereksinmelerini karşılamaktan çok, bu alanlarda yapılacak tesisler ve açılacak işletmeler yoluyla belirli kesimlere ekonomik kazanç alanları oluşturmaktır. Herhangi bir bilimsel inceleme ve analize dayanmadan, ekosistem döngülerini hesaba katan sağlıklı planlama çalışmaları yapılmadan talimatla ve alelacele oluşturulan bu tür düzenlemelerin, tıpkı bir günde mesire yerlerinin tabiat parklarına dönüştürülmesinde olduğu gibi orman ekosistemlerine büyük zararlar vereceği açıktır (Erdönmez ve Atmış, 2022).

Bu yapılanlar yetmezmiş gibi, 28 Mayıs 2022’de yayımlanan 31.849 sayılı Resmî Gazete’de çıkan Orman Parkları Yönetmeliği ile yukarıda bahsedilen rekreasyon alanı tipleri kaldırılmış ve yerlerine konaklamalı ve konaklamasız orman parkı olmak üzere iki tip rekreasyon alanı oluşturulmuştur. Yönetmeliğin yürürlüğe girdiği tarihten önce A tipi, B tipi, C tipi ve kent ormanları (D tipi) olarak sınıflandırılan rekreasyonel alanları hiçbir işleme gerek duyulmadan tipine göre konaklamalı ve konaklamasız orman parkı olarak adlandırılmıştır. Böylelikle ülkemizde ilk defa 1958 yılında A tipi mesire yeri olarak başlanan rekreasyon alanı çalışmalarına 2022 yılında “orman parkı” gibi garip bir kavram ile devam edilmeye başlanmıştır (Atmış ve Günşen, 2023).

Bu bilgilerin de gösterdiği gibi, kent ormanları dahil bütün mesire yerleri, özel işletmelere yeni iş imkanları oluşturacak şekilde planlanmaktadır. Bu yüzden bu alanlarda, konaklama yerlerinin yanı sıra kafe, lokanta, düğün salonu ve kır evi düğün alanı, at maneji vb. para kazanmaya dönük, alanı betonlaştıran ve kullanım yoğunluğunu arttıran işletmeler inşa edilmesine hızlı bir şekilde devam edilmektedir (Erdönmez ve Atmış, 2022).

Tabiat Parkları

Türkiye’de 2873 sayılı Milli Parklar Kanunu’na göre dört korunan alan tipi tanımlanmıştır. Bunlar; Milli parklar, tabiat koruma alanları, tabiat parkları ve tabiat anıtları-

dır. Bunlardan biri olan tabiat parkları; “bitki örtüsü ve yaban hayatı özelliğine sahip, manzara bütünlüğü içinde halkın dinlenme ve eğlenmesine uygun tabiat parçaları” olarak tanımlanmaktadır.

Tabiat parkları tanımı, her ne kadar dinlenme ve eğlenme fonksiyonlarını da içerse, 1983 yılında ilkinin ilanından 2007 yılına kadar geçen sürede tabiat parkları “Milli veya bölge seviyesinde üstün tabii fizyocoğrafik yapıya, bitki örtüsü ve yaban hayatı özelliklerine ve manzara güzellikleri ile rekreasyon potansiyeline sahip olma, kaynak ve manzara bütünlüğünü sağlayacak yeterli büyüklükte olma, mahalli örf ve adetlerin, geleneksel arazi kullanma düzeninin ve kültürel manzaraların ilgi çeken örneklerini de ihtiva edebilme” niteliklerini öne çıkaracak şekilde kurulmuş ve yönetilmiştir. Fakat 2007 yılından sonra adeta kanunun öngördüğü tabiat parkından farklı özelliklere sahip, fakat aynı isimle anılan yeni bir alan kullanımı olarak ortaya çıkmıştır. Bu gelişme doğrultusunda 2008 yılında tabiat parklarının hem sayısı hem de alansal büyüklüğü açısından önemli bir değişim yaşanmıştır. İlk tabiat parkının kurulduğu 1983 yılından 2008 yılına kadar geçen sürede toplam 70.173 ha alan kaplayan 20 tabiat parkı ilan edilmişken, 2008 ile 2020 yılları arasındaki 12 yıllık kısa sürede 36.602 ha alana sahip 227 tabiat parkı ilan edilmiştir. Burada en büyük kırılma 2011 yılında yaşanmıştır. O yıl bir gün içinde 138 adet mesire yerinin “mesire yeri” statüsü iptal edilmiş ve bu alanlar “tabiat parkı” olarak ilan edilmiştir. 2008 yılı öncesi tabiat parkı ortalama alanı 3.509 ha iken, bu yıldan sonra kurulanların ortalama alan büyüklüğü sadece 161 hektara düşmüştür (Atmış vd., 2020).

Mesire yerlerini tabiat parkına dönüştürme akımının bir diğer örneği de 2011 yılında muhafaza ormanı statüsündeki 5387 ha alana sahip Belgrad Muhafaza Ormanı'nın 234.57 hektarının (%5) muhafaza ormanı olma statüsüne son verilerek, aynı yerde 9 farklı tabiat parkı kurulmuş olmasıdır. 2, 9 ha ile 67, 3 ha arasındaki büyüklükleriyle, normal tabiat parkı büyüklüğüne göre oldukça küçük olan bu yeni tabiat parklarının yönetimleri farklı ilçe belediyelerine devredilerek, bu alanlardan hem siyasi hem de ekonomik rant sağlanmaya çalışılmıştır (Erdönmez ve Atmış, 2022).

Bu değişikliklerden sonra tabiat parklarının koruma değerlerinin anlaşılması ve yönetim etkinliğinin sağlanmasında yaşanan eksiklikler daha da artmıştır. Bu değişikliklerle tabiat parklarının koruma işlevine son verilmiş ve bu alanlar sadece rekreasyonel işlevlere sahip olan ve özel işletmelere teslim edilen ticari alanlar gibi planlanmaya başlanmıştır. İşletmesi özel sektöre devredilen tabiat parklarında, sadece giriş ücretleri yeterli görülmeyerek, alanda sunulan hizmetlerin çeşitlendirilerek işletmeciyeye rant sağlama amacıyla, tabiat parklarında kafe, restoran, kapalı düğün salonu, kır bahçesi düğün salonu vb. birçok tesis inşa edilmiş, bu alanlar betonlaştırılarak yoğun

kullanımlara konu olmuştur. Bu tür yaklaşımlar tabiat parklarının halk tarafından bir korunan alan olmaktan çok, bir ticari işletme ve bir eğlence bahçesi olarak algılanmasına da yol açmıştır (Erdönmez ve Atmış, 2022). Bu yaklaşım sadece tabiat parklarıyla sınırlı kalmamakta, milli parklar da bu tür kullanımlara konu olmaktadır. Bu yüzden turizm ve rekreasyonel etkinlikler, korunan alanlarda yaşanan çatışmaların önemli nedenlerinden biri olarak görülmektedir. Korunan alanların turistik tesis için yapılaşmaya açılmak istenmesi beraberinde yeni yollar, binalar, biriken çöpler ve kirlilik getirmektedir. Bunun yanı sıra yöreye dışarıdan gelen kişilerin korunan alandan talepleri ve bu talepleri karşılamak için inşa edilen altyapı ve üstyapı tesisleri hem korunan alanın bütünlüğüne hem de yerel halkın yaşantısına zarar vermektedir (Yıldız ve Atmış, 2019).

Askeri Tesisler ve Kent Koruları

Birçok ilimizde şehir merkezlerinde son kalan yeşil alanlar askeri alanlardı. Bu alanlar halkın kullanımına açık olmamasına rağmen, halkın gereksinim duyduğu birçok ekosistem hizmetini sağlayabiliyordu. 15 Temmuz 2016'da gerçekleşen darbe girişiminden sonra iktidar tarafından kent içinde yer alan askeri alanların kent dışına çıkarılması kararı alınması, kentsel yeşil alanların geleceğini tehlikeye sokmuştur. Örneğin; İstanbul'da kentin içinde kalan son yeşil alanlar olan askeri tesisleri yapılaşma tehdidi altında bırakmıştır. Bu tür büyük askeri tesisler ve kamu alanlarının; botanik bahçesi, yaban hayatı sahaları, büyük kentsel ve bölgesel parklar gibi metropolde yer alması gereken tesislere tahsis edilmesi yerine, konut ve AVM ağırlıklı olarak yapılaşmaya açıldığı görülmektedir (Kuşçu Şimşek vd., 2014; Cengiz vd., 2019).

Gazetelerde de yer alan haberlere göre (Diken, 2016; 2023); 11 bin hektar alan kaplayan İstanbul'daki askeri tesislerin çoğunun TOKİ aracılığıyla yapılaşmaya açıldığı, spor kulüplerine spor tesisi yapılmak üzere, üniversitelere kampüs yapılmak üzere, Sağlık Bakanlığı'na hastane yapılmak üzere ve belediyelere ise konut ve fuar alanı yapılmak üzere tahsis edildiği belirtilmektedir. Bunlar arasında; Zekeriköy 15'inci Füze Üs Komutanlığı, Davutpaşa Kışlası, Esenler Kışlası, Hasdal Kışlası, Zeytinburnu Tank Fabrikası, Halkalı Askeri Arazisi, Zeytinburnu Beştelsiz Askeri Alanı, Florya Şenlikköy Askeri Arazisi, Maltepe Baransel Kışlası, Maltepe Kanan Evren Kışlası, Sancaktepe Kışlası, Çekmeköy Kışlası, Tuzla Piyade Kışlası ve Aydınli askeri alanları ilk akla gelen isimlerdir. Oysa darbe girişimi sonrası askeri tesislerin kent dışına çıkarılması kararını veren hükümet yetkilileri; "Bu alanların kesinlikle yapılaşmaya açılmayacağını ve yeşil alan olarak korunacağını" vaat etmişlerdi (A Haber, 2016).

İstanbul'da sadece askeri tesisler değil, son kalan yeşil alanlardan biri olan tarihi korular da yapılaşma tehlikesi altındadır. Örneğin; tarihi 18. yüzyılın başlarına kadar

uzanan Üsküdar'daki 35 hektar büyüklüğündeki Validebağ Korusu, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, İstanbul Büyükşehir Belediyesi'nin eski yönetimi ve Üsküdar Belediyesi tarafından sık sık yapılaşma tehdidi altında bırakılmaktadır. Günümüzde dört tarafı kentsel yerleşimlerle çevrili olan koru, 1999 yılından bu yana 1. Derece Doğal Sit Alanı olarak korunmakta ve kent halkının rekreasyonel ihtiyaçlarını karşılamaktadır. Ancak son 30 yılda merkezi ve yerel yönetimlerin bu alanın doğal yapısını bozacak rant amaçlı projeleri hayata geçirme çabaları koru için önemli tehditler oluşturmuştur. Son örneklerden biri olarak Üsküdar Belediyesi 2020 yılında koruda daha fazla betonlaşmaya neden olacak ve ekolojik yaşama zarar verecek 'millet bahçesi' projesini açıklamıştır. Bunun üzerine yerel halk ve sivil toplum kuruluşları bir araya gelerek belediyenin bu projesini protesto etmiş ve koruda nöbet eylemi başlatmıştır. Zaman içinde tüm ülke tarafından fark edilen bu nöbet ve benzeri eylemler amacına ulaşmış, nöbetin 200. gününde belediye projeden vazgeçtiğini açıklamıştır. Fakat, Üsküdar Belediyesi'nin sahayı betonlaştırma girişimleri halen devam etmektedir.

İstanbul'da Validebağ Korusu'nda yapılanlara benzer uygulamalar birçok yeşil alan ve ormanda da yaşanmaktadır. Örneğin; Anadolu yakasında dört farklı ilçenin (Kartal, Pendik, Sancaktepe ve Sultanbeyli) sınırları içinde bulunan ve Sancaktepe Belediyesi ve TOKİ işbirliğiyle "Millet Bahçesi" yapılmak istenen Aydos Ormanı'nda, diğer belediyelerin de betonlaştırmayı artırmaya yönelik faaliyetlerine devam etmektedir. Bunların hepsinin ortak tarafı; alandaki kalabalığı arttıracak şekilde orman içinde kafe, lokanta, macera parkı vb. ticari alanlar inşa etmektir. Millet bahçelerine 2021 yılı bütçesinde ayrılan 16 milyar liralık toplam payın yedi bakanlığın ayrı ayrı bütçesini geçtiği düşünüldüğünde (Kırmızı, M., 2021), millet bahçelerinin halkın kullanımına sunulacak rekreasyon alanı olmaktan çok, birer rant objesi olduğu düşüncesini güçlendirmektedir.

Yarın: Ormanı Kente-Kentliye Getirmek

Ülkemizde kentin ormanı işgali şeklinde yaşanan sürecin, ormanı kente getiren bir sürece dönüşmesi için akla gelen ilk üç kavram ve uygulamayı burada tanıtmak yararlı olacaktır. Bunlar; Kent Ormanlığı, Yeşil Altyapı ve Ekosistem Hizmetleridir.

Kent Ormanlığı

Kent ağaçları ve kent yeşili; kentlerin serinletilmesine, hava ve su kirliliğinin etkilerinin azaltılmasına, kentlerin sel ve diğer aşırı hava olaylarıyla başa çıkmasına yardımcı olabilir, yiyecek ve yem sağlayabilir, aynı zamanda stres seviyelerimizi azaltabilir ve

insanları fiziksel olarak daha aktif olmaya teşvik edebilirler. Dahası kent doğası; buluşma yerleri, ilham ve öğrenme fırsatları sağlarken yaratıcılığı da teşvik eder (Konijnendijk vd., 2017). Bu kapsamda 20. yüzyılın ikinci yarısında kentlinin yeşil alanların sunduğu fonksiyonlardan daha fazlasını talep etmesi ve yeşil alanlar üzerinde oluşan baskının artması, kent ekolojisi ve kent yeşil alanlarının yapısal planlaması gibi daha stratejik ve bütünlük yaklaşımına ilgilendiğini sağlamıştır. Böylece kent ormancılığı ile ilgili çalışmalar başlamıştır. Kent ormancılığı; “kent ekosistemlerinin içindeki ve etrafındaki ağaçların ve orman kaynaklarının, topluma psikolojik, sosyolojik, ekonomik ve estetik faydalar sağlaması için teknolojik, bilimsel ve sanatsal olarak yönetilmesi” olarak tanımlanmaktadır (Miller, 2007; Konijnendijk, 2003). Kent ormancılığı çalışmaları; kent halkının ağaç ve ağaç varlığını çok yönlü yararları ile tanıması ve algılaması, ormancılığın şehir planlama ile entegre edilmesi, kentlerle kent çevresi ormanlar arasındaki ilişkilerin dengelenmesi gibi amaçlarla yapılmakta ve karbon emisyonunu azaltma, hava kirliliğini engelleme, mikro iklimi düzenleme ve rekreasyon alanları yaratma gibi hizmetler sunmaktadır (Atmış, 2016a).

Kent ormancılığı geleneksel ormancılık anlayışından farklıdır. Çünkü kent ormancılığında asıl amaç öncelikli olarak odun üretimi olmayıp, karbon emisyonunu azaltma, hava kirliliğini engelleme, mikro iklimi düzenleme ve rekreasyon alanları yaratma gibi hizmetler sunmaktır. Bu ekosistem hizmetleri; çevresel kalitenin, yaşam kalitesinin ve sürdürülebilir kent yönetiminin gelişimine katkıda bulunmaktadır. Dirik ve Ata (2005)'ya göre; dünyada özellikle 1990'lı yıllardan sonra ilerleme kaydeden kent ormancılığı çalışmaları; kent halkının ağaç ve ağaç varlığını çok yönlü yararları ile tanıması ve algılaması, ormancılığın şehir planlama ile entegre edilmesi, kent ormanlarının ekolojik fonksiyonları, kentlerle kent çevresi ormanlar arasındaki ilişkilerin dengelenmesi, kent çevresindeki orman kaynaklarının planlanması ve yönetimi, kent ormancılığı konusunda kurumsal altyapının oluşturulması ve hukuksal çerçevenin belirlenmesi gibi başlıca uğraşlara sahiptir.

Beton ve asfalt yerine, yeşil alanların artması kentteki toprak yüzeylerini arttırmakta ve yağışların yeryüzüne inince yüzeysel akışa geçmesi yerine toprak içine girmesini sağlamaktadır. Yine yapılan ağaçlandırma ve bitkilendirme çalışmaları sayesinde, şehir içinde gölgelenen alanların miktarı artmakta, ayrıca yeşil alanlar ve ağaç topluluklarının alanı genişletildikçe ısı adası etkisi kentin tümünde azaltılabilmektedir. Kent ağaçlarının sayısındaki belirgin bir artış, tüm şehrin ısı dengesini değiştirerek kentsel ısı adalarının yoğunluğunu azaltmaktadır.

Kent ormancılığı çalışmaları 2000'li yıllarda “Ekosistem Hizmetleri”, “Doğal Çözümler”, “Yeşil Altyapı” vb. farklı isimler almaya başlamıştır. Fakat bunlar da kent

ormancılığı gibi ana amacı kentlerdeki yeşil alanları artırmak, bu alanların birbiriyle ve kırsal yeşil alanlarla bağlantısını güçlendirmek, yaban hayatını kentin bir parçası yapmak olan yaklaşımlardır (Erdönmez ve Atmış, 2020). Örneğin alt başlıkta bahsedeceğimiz yeşil alt yapı kavramı da; Konijnendijk vd. (2017) tarafından kentsel ve kırsal peyzajları birbirine bağlamak ve doğa koruma ile diğer politika alanları arasında sinerji yaratmak için potansiyel bir araç olarak görülmektedir.

Yeşil Altyapı

Kentsel yerleşimler nüfus arttıkça kent içi ve çevresindeki yeşil alanları yok edecek şekilde genişlemektedir. Kentin kalabalığından uzaklaşmak isteyen kentlilerin doğayla iç içe olma yönündeki talepleri de zaman içerisinde artmaktadır (Konijnendijk, 2003; Atmış ve Günşen, 2016). Bu taleplerin karşılanmasında kent içi ve yakınındaki yeşil alanlar ön plana çıkmaktadır.

Yeşil alanlar; birbiriyle ve kentle bağlantısı olmayan parklar, doğal alanlar ve rekreasyon alanlarıdır. Yeşil altyapı ise yeşil alanlardan farklı olarak; doğal alan sistemleri ve diğer açık alanları aralarında yeşil koridorlar oluşturacak şekilde insanlara ve çevreye kazandıracığı ekolojik yararları korumak ve yönetmek amacıyla oluşturulan bir sistemdir. Yeşil altyapı kent yöneticilerine doğal kaynakları entegre bir şekilde yönetmeyi sağlayan akıllı bir sistem sunar. Yeşil altyapı çalışmalarıyla; sağlıklı ekosistemler oluşturulmakta, parçalanmış doğal ve yarı-doğal alanlar yeniden bağlanmakta, zarar görmüş yaşam ortamları restore edilmekte ve kent insanına daha çok mal ve hizmet sunulmaktadır. Yeşil alanların artması sayesinde karbon miktarının azalması ve oksijen miktarının çoğalmasıyla kentteki hava kirliliği de azalmaktadır (Atmış, 2016b). Yeşil altyapıyı oluşturmak için; kent ormanı veya Natura 2000 ormanı, çok fonksiyonlu tarım, hobi bahçeleri, yaban yaşam geçişi, nehirlerde balık merdiveni ve saz yatağı, arı kovani, biyoçeşitlilik iş parkı, yeşil çatı ve duvarlar, bitkisel çitler, yol kenarı ve refüj bitkilendirmeleri gibi birçok araç kullanılabilir (Atmış, 2016b).

İlk bölümde bahsedilen Atatürk Orman Çiftliği aslında yeşil altyapı anlayışına çok yakın bir tarihsel deneyimdir. Koşullar çok değişmiş olsa da kentleri yeşil altyapı yaklaşımı kapsamında yeniden düzenleyip, toplumun kentsel yeşil alanlardan sağladığı ekosistem hizmetlerini arttırarak, sağlık sorunlarının giderilmesinden, sel ve taşkınlar ile iklim kriziyle mücadeleye kadar pek çok kazanımın sağlanabileceği bir model olan yeşil altyapının, ormancılar için kent ormancılığından öte bir model oluşturduğunun farkına varmak gerekmektedir (Erdönmez ve Atmış, 2020).

Ekosistem Hizmetleri

Yeşil altyapının topluma sağladığı faydalar ekosistem hizmetleri olarak adlandırılır. Ekosistem hizmetleri; kentliler için yaşamsal öneme sahiptir ve arazi kullanım planlamasının çok önemli bir aracı görülmekle kalmayıp, insanların ekosistemlerden sağladığı faydalar olarak da tanımlanmaktadır. Odun üretimi, gıda, av, tatlı su ve toprak sağlama gibi *tedarik sağlayan* ekosistem hizmetleri, mikro iklimi düzenleme, oksijen üretimi, karbon depolama, yaşam ortamı sağlama, hava kirliliğini önleme ve su süzme gibi *düzenleyici* ekosistem hizmetleri ile yürüyüş yapma, koşma, bisiklet sürme ve çevre eğitiminden köpek gezdirmeye kadar uzanan geniş bir yelpaze içeren *kültürel* ekosistem hizmetleri ile besin döngüsü, su döngüsü ve fotosentez vb. *habitat ya da destekleyici* ekosistem hizmetleri olarak dörde ayrılmaktadır (Haines-Young ve Potschin, 2017; Atmış ve Günşen, 2022). Tüm bu ekosistem hizmetlerinin, insanlar tarafından kullanımı hızla artmaktadır. Kullanımdaki bu artış, ekosistem hizmetlerinin yaklaşık %60'ının bozulmasına veya sürdürülemez bir şekilde kullanılmasına neden olmaktadır. Bu oran düzenleyici ve kültürel hizmetlerde daha da yükselmektedir (MEA, 2005).

Ekosistem hizmetleri doğayı ve doğal kaynakların korunmasındaki ekonomik faydalar üzerine geliştirilmiş bir yaklaşımdır. Bu yaklaşım; bir ekosistemin faydalarını kısa, orta ve uzun dönemde sağladığı ekonomik katkılar olarak ifade etmekte; böylece kentlerin gelişiminin ekolojik bir planlama yaklaşımıyla sağlanması gerektiğinin önemini ortaya koymaktadır (Çoban ve Yücel, 2018). Ağaçları içeren yeşil alanlar ve kent vejetasyonları sağladıkları ekosistem hizmetleri ile kentlerde yaşayanlara geniş bir yelpazede temel faydalar sağlamakta (Konijnendijk vd, 2017) ve bu hizmetler; kentsel bitki örtüsü ile artan insan refahını ilişkilendirmek için kullanılmaktadır (Escobedo et al., 2015).

Ekosistem hizmetleri ormanlık camiası için yeni bir kavramdır. Ormanlık sektöründe yıllarca ekosistem hizmetlerinden çok ormanların fonksiyonlarından (veya yararlarından) bahsedilmiştir. Bu nedenle Türkiye'de ormanların sağladığı ekosistem hizmetleri konusundaki çalışmalar henüz yenidir. Son yıllarda bu konuyu işleyen bilimsel araştırmaların sayısı artıyor olsa da, mevzuat ve planlardaki ekosistem hizmetleriyle ilgili tanımlama ve yaklaşımlar çok düşük düzeydedir. Ekosistem hizmetleri, çok işlevli ekosistemlerin ve ürettikleri hizmetlerin kentsel peyzajlara, kentlilerin ve planlamacıların zihinlerine yerleştirilmesine yardımcı olabilir ve böylece kentsel sürdürülebilirliğin ele alınmasında önemli bir rol oynayabilir (Andersson vd., 2015). Bu yüzden ekosistem hizmetlerinin sadece ormanların planlamasında kullanılması yeterli olmayacaktır. Kent yönetimiyle ilgili hazırlanan politika ve planların da, kent

içi ve çevresindeki orman ve yeşil alanların sağladığı ekosistem hizmetlerini içerecek şekilde düzenlenmesi gerekmektedir. Ancak bu şekilde ormanlar ve yeşil alanların kent yaşamıyla bütünleşmesi sağlanabilecektir (Atmış ve Günşen, 2022).

Sonuç

Günümüzde toplumun tepkisini çeken ranta dayalı kentleşme politikalarının, Atatürk'ün ölümünden sadece bir ay sonra mimar Jansen'le yapılmış olan sözleşmenin iptal edilmesine kadar uzandığını söylemek mümkündür. Nüfuzlu kişiler, emlakçılar ve çıkar çevrelerinin o tarihlerde Jansen'i kovdurmasıyla birlikte başlattığı AOÇ'taki ranta dayalı bozulma, yıllar içinde artarak zehirli meyvelerini vermiş ve kent içi ve çevresindeki orman ve yeşil alanların yok oluşu günümüzdeki korkunç halini almıştır.

Kent ormanı, tabiat parkı vb. alanlarda oluşturulmak istenen kafe-lokanta, düğün salonu, kır bahçesi, cam teras, salıncak, zipline, eğlence parkı, kanyon içi yapay yürüyüş yolları vb. cazibe noktaları, kullanıcılara sunulan rekreasyonel etkinliklerin sayısını artırmaktan çok, bu alanları işleten yatırımcıların gelirlerini arttırmaya yönelik olarak kalabalığa hitap eden, gürültü ve çevre bozulmasını artıran, günümüz rekreasyon anlayışının oldukça uzağında yer alan seçeneklerdir. Bu alanlarda kurulan restoran, kafe, düğün salonu vb. tesisler ise, rekreasyon veya korunan alan olarak oluşturulmuş alanları betonlaştırmakla kalmayıp, buraları birer ticarethaneye dönüştüren tesislerdir. Bunun yanında millet bahçelerinin inşası için harcanan astronomik rakamlar, müteahhitlere transfer edilen ciddi miktardaki servetin büyüklüğünün göstergesidir. Üstelik bazı millet bahçeleri kent içinde kalmış tarihi korular ve terkedilmiş askeri tesislerdeki yapı yoğunluğunu artırdığı gibi, bu alanların yeşil dokusunu da bozmaktadır.

Ülkede yaşanmakta olanın tam tersine kentsel yeşil alanlar ve doğal varlıkların devlet tarafından korunması ve geliştirilmesi gerekmektedir. Bu açıdan, Batı merkezli mekânsal planlama literatürü tarafından ortaya konan kent ormancılığı, yeşil altyapı, ekosistem hizmetleri, habitat 2000 ve doğal çözümler gibi kentsel yeşil alanları korumaya ve geliştirmeye yönelik yaklaşımların, Türkiye'de de yaygınlaşması, mevcut ekonomik-politik yönetim anlayışından dolayı şu ana kadar mümkün olmamıştır. Ülkemizde kent içindeki boş alanlar veya yeşil alanlar, beton binalara dönüştürülürken, gelişmiş ülkelerde kentsel dönüşümün tam tersi yönde olduğu çalışmalar ağırlık kazanmaktadır. Örneğin; Konijnendijk (2023)'in geliştirdiği 3-30-300 yaklaşımı doğanın veya "yeşilin" üç bileşenini içermekte ve görsel yeşil, konut yeşili ve açık hava rekreasyonu için yeşile erişimi öne çıkarmaktadır. Bu yaklaşıma göre; herkesin evinden, işyerinden veya öğrenim yerinden en az 3 köklü ağaç görebilmesi; mahallesinde

en az %30 oranında ağaç örtüsüne sahip olması ve yüksek kaliteli bir kamusal yeşil alana (en az 0,5 ha büyüklüğünde) en fazla 300 metre mesafede yaşaması hedeflenmektedir.

15 Temmuz 2016'daki darbe girişiminden sonra boşaltılan kent içindeki askeri kışlalara ait arazilere, kent korularına, kent ormanlarına ve tabiat parklarına yönelen rantsal iştahın karşılık bulmasının engellenmesi için kent ormancılığı, yeşil altyapı ve ekosistem hizmetleri vb. yaklaşımların gündeme getirilmesi yararlı olacaktır. Bu alanların kentlinin yeşil altyapı ihtiyacını karşılayacak kullanımlara dönüştürülmesi kentlerimizin sağlıklı bir şekilde gelişmesi için çok önemli bir fırsat sunacaktır. Hem merkezi hem de yerel yönetimler bu alanların ranta yönelik yapılaşmalara değil, yeşil altyapı sistemlerine hizmet edecek şekilde değerlendirilmesini sağlamalıdır. Bu kapsamda Türkiye'deki ekonomiyi öne çıkaran neo-liberal kent ve ormanlık politikalarının, artık ekolojii öne çıkaracak şekilde sosyal nitelikli bir ağırlık kazanması kaçınılmazdır.

Kaynaklar

- Abelairas-Etxebarria, P., Astorkiza, I., 2012. Farmland prices and land-use changes in periurban protected natural areas. *Land Use Policy*, 29 (2012): 674-683.
- Akesen, A., Ekizoğlu, A., 2010. Ormanlık. Akesen, A., Ekizoğlu, A. (Eds), *Ormanlık Politikası, Türkiye Ormanlar Derneği Yayını, TOD Eğitim Dizisi Yayını No: 6*, Ankara. s.19-36.
- Aksoy, N., Özalp Alagöz, G., Atmış, E., Ayanoğlu, S., Bilgili, Y., Cebeci, M. A., Çolak, A. H., Coşkun, U., Erdönmez, C., Ertuğrul, M., Daşdemir, İ., Doğru, M. Koç, H., Korkmaz, M., Neyişçi, T., Ok, K., Özyalçın, K., Ondaral, S., Şahin, A., Tolunay, A., Tolunay, D., Yeni Kurtuluş, H., Yıldırım, H. T., 2019. *Türkiye Ormancılığı: 2019. Türkiye Ormanlar Derneği yayını*. 164 s. Ankara.
- Andersson, E., Tengö, M., McPhearson, T., Kremer, P., 2015. Cultural ecosystem services as a gateway for improving urban sustainability. *Ecosystem Services*, 12: 165-168. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ecoser.2014.08.002>
- Atay, İ., 1987. Kentlerde yeşil alan ve ağaçlandırma sorunları. *İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*. Seri: B, 37(1): 1-6.
- Atay, İ., 1990. Kent ormanları ve çevre etkileşimleri. *İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*. Seri: B, 40(1): 1-5.
- Atmış, E., 2004. Ormanlar üzerindeki kent kökenli baskılar ve kentli duyarlılığı. I. Ulusal Kent Ormancılığı Kongresi Bildiriler Kitabı, Ankara, s. 401-413.
- Atmış, E., Özden, S., Lise, W., 2007. Urbanization pressures on the natural forests in Turkey: an overview. *Urban Forestry and Urban Greening*, 6(2): 83-92.

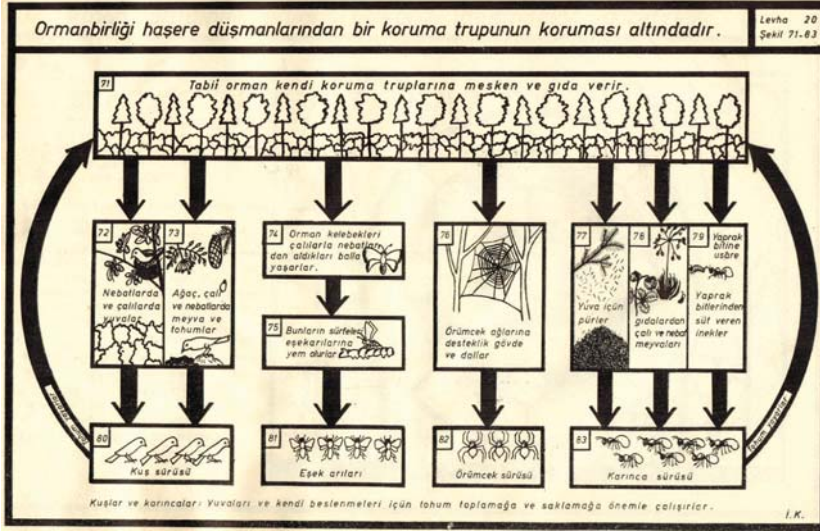
- Atmış, E., Günşen, H. B., 2009. Türkiye’de hükümetlerin ormancılık politikaları ve uygulamaları üzerine eleştirel bir değerlendirme: AKP Örneği. *Orman ve Av Dergisi*. Türkiye Ormancılar Derneği yayını. 2009/2: 33-42.
- Atmış E., Günşen H.B., Yücedağ C., Lise W., 2012. Status, use and management of urban forestry in Turkey. *Scientific Journals for Forestry of South Eastern Europe*, 3(2): 69-78.
- Atmış, E., Günşen, H.B., 2015. An Underestimated Value in Urban Life: Urban Forests. *International Urban Research Congress*. Nisan 16-17, 2015, s. 246-265. Eskişehir.
- Atmış, E., 2016a. Development of Urban Forest Governance in Turkey. *Urban Forestry & Urban Greening*, 19: 158-166.
- Atmış, E., 2016b. Kentlere Soluk Aldıran Bir Sistem: Yeşil Altyapı. *SÜSBİR Haber Dergisi* 6 (2016): 64-67.
- Atmış, E., Günşen, H.B., 2016. Effect of Urbanization on Transformation of Forestry in Turkey (Period of 1990-2010). *Journal of the Faculty of Forestry Istanbul University* 66 (1): 16-29. OI: 10.17099/jffiu.63633
- Atmış, E., Günşen, H.B. 2018. Comparative analysis of forestry policy and implementation during the AK Party period in Turkey. *International Forestry Review*, 20 (4): 405-419.
- Atmış, E., Günşen, H.B., Yıldız, D., 2020. Tabiat Parklarının Korunan Alan Statülerinin Değerlendirilmesi: Batı Karadeniz Örneği. *Journal of Turkish Forestry*, 21(2): 148-158.
- Atmış, E., Günşen, H.B., 2022. Ecosystem services in recreational forests of Turkey: analysis of national forest policies and scientific studies. *International Forestry Review* 24(4): 469-485.
- Atmış, E., Günşen, H.B., 2023. Orman Denince Umursamadınız ki (!) - Siyasal Partilerin Ormancılık Politikaları Hakkında Değerlendirmeler. Türkiye Ormancılar Derneği yayını. 235 s. Ankara.
- Balaban, O., 2012. The negative effects of construction boom on urban planning and environment in Turkey: unraveling the role of the public sector. *Habitat International* 3: 26-35.
- Cengiz, S., Atmış, E., Görmüş, S., 2019. The impact of economic growth oriented development policies on landscape changes in Istanbul Province in Turkey. *Land Use Policy* 87. 104086.
- Çavdar Sert, S. 2017. Bir Fikir Mirası Olarak Atatürk Orman Çiftliği'nin Somut ve Somut Olmayan Değerleri. *Ankara Araştırmaları Dergisi* 5(2): 225-256.
- Coşkun, A. A., Velioglu, N., 2004. Kent Ormanı Tanımı ve Hukuksal Boyutu. 1. Ulusal Kent Ormancılığı Kongresi Bildiriler Kitabı. s. 19-33. Ankara.
- Çağlar, Y., 2004. Türkiye Ormancılığı'nın Yeni Serüveni: "Kent Ormancılığı". 1. Ulusal Kent Ormancılığı Kongresi Bildiriler Kitabı. S. 472-481. Ankara.

- Çoban, A., Yücel, M., 2018. Kent Planlamasında Ekosistem Hizmetlerinin Rolü. Düzce Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Dergisi 6 (2) 444 – 454 (Özel Sayı: IMCOFE 2017).
- Demirtaş, A., 2007. Yeni “Tabiat Parkları” mı?, Radikal Gazetesi, 2 Aralık 2007. <http://www.radikal.com.tr/Default.aspx?aType=EklerDetay&ArticleID=875670&CategoryID=42&Date=30.10.2008>
- Dirik, H., Ata, C., 2005. Kent ormancılığının kapsamı, yararları, planlanması ve teknik esasları. İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi. Seri: B, 55(1): 1-14.
- Eliçin, Y., 2014. Neoliberal transformation of the Turkish city through the Urban Transformation Act. Habitat International 41 (2014): 150-155.
- Elvan, D., Velioglu, N., 2004. Kent Ormanı Yönetiminin Yasal Esasları. 1. Ulusal Kent Ormancılığı Kongresi Bildiriler Kitabı. s. 118-133. Ankara.
- Enlil, Z. M., 2011. Neoliberal agenda and the changing urban form of Istanbul. International Planning Studies 16 (1), 5–25.
- Erdönmez, C., Atmiş, E., 2020. Yeşil Altyapı ve Kültürel Ekosistem Hizmetleri: İstanbul Yeşil Alan Planlanması Açısından Çıkarımlar. İstanbul Yeşil Alanlar Çalıştayı. Şubat, 5-6 2020. İBB Yayını. s. 78-93. İstanbul.
- Erdönmez, C., Atmiş, E., 2022. Korunan Alanlar ve Rekreatif Kullanımlar. Şu eserde: Atmiş, E. (ed). Türkiye Ormancılığı 2022: Türkiye’de Ormansızlaşma ve Orman Bozulması. Türkiye Ormanlıklar Derneği Yayını. s. 107-114. Ankara.
- Escobedo, F.J., Clerici, N., Staudhammer, C.L., Corzo, G.T., 2015. Socio-ecological dynamics and inequality in Bogota, Colombia’s public urban forests and their ecosystem services. Urban Forestry & Urban Greening, 14: 1040-1053. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ufug.2015.09.011>
- Görcelioğlu, E., 1999. Kent ormanları ve iklim değişmesi. İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi. Seri B. 49(1-2-3-4): 1-17.
- Haines-Young, R., Potschin, M., 2017. Common International Classification of Ecosystem Services (CICES) V5.1- Guidance on the Application of the Revised Structure. Fabis Consulting Ltd. Yayını. 26 s. Nottingham/Birleşik Krallık.
- İlter, E., Ok, K., 2004. Ormanlık ve Orman Endüstrisinde Pazarlama İlkeleri ve Yönetimi: Örnek Olaylarla. Form Ofset Matbaacılık. 488s. İstanbul.
- Kırmızı, M., 2021. Millet Bahçelerinin Çeşitli Boyutları: Jane Jacobs Bu Projeye Ne Derdi? Planlama 2021. 31(2): 164-169.
- Konijnendijk, C.C., Sadio, S., Randrup, T.B., Schipperijn, J., 2003. Urban and peri-urban forestry for sustainable urban development. Congress Papers of the XII World Forest Congress, Quebec City, Canada, September 21–28, 2003. [/http://www.fao.org/DOCREP/ARTICLE/WFC/XII/0976-B5.HTMS](http://www.fao.org/DOCREP/ARTICLE/WFC/XII/0976-B5.HTMS) (Erişim: 25.08.2023)

- Konijnendijk, C.C., Ferrini, F., Fini, A., 2017. Introduction. . In Routledge Handbook of Urban Forestry, Ed: Francesco Ferrini, Cecil C. Konijnendijk van den Bosch and Alessio Fini. Routledge. s. 1-13.
- Konijnendijk, C.C., 2023. Evidence-based guidelines for greener, healthier, more resilient neighbourhoods: Introducing the 3–30–300 rule. *J. For. Res.* (2023) 34: 821–830
- Kuşçu Şimşek, Ç., Kozaman, S., Şengezer, B., 2014. İstanbul'daki kentsel gelişme yeşil alan ilişkisi. Ü. Akkemik (Eds.), İstanbul Ormanlarının Sorunları ve Çözüm Önerileri. Türkiye Ormancılar Derneği Marmara Şubesi Yayını, s.157-178, İstanbul
- Kuyucu, T., Ünsal, Ö., 2010. 'Urban Transformation' as State-led Property Transfer: An Analysis of Two Cases of Urban Renewal in Istanbul. *Urban Studies* 47 (7): 1479–1499.
- MEA, 2005. Millennium Ecosystem Assessment. Ecosystems and Human Well-being: Synthesis. Island Press, Washington, DC.
- Miller, R.W., 2007. Urban forestry: planning and managing urban green spaces. Waveland Press, In: Second Ed. Prentice Hall, New Jersey. 512s.
- Oğuz, D., 2004. Avrupa Ülkelerinde Kent Ormancılığı Araştırmaları. 1. Ulusal Kent Ormancılığı Kongresi Bildiriler Kitabı. s. 223-236. Ankara.
- Özdönmez, M., İstanbullu, T., Akesen, A., Ekizoğlu, A., 1996. Ormancılık Politikası. İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi, Üniversite Yayın No: 3968, Orman Fakültesi Yayın No: 435. s. 417. İstanbul.
- Şen, G., Toksoy, D., 2006. Türkiye'de nüfus orman ilişkisi. Ormancılıkta Sosyo-ekonomik Sorunlar Kongresi Bildiriler Kitabı, 26-28 Mayıs 2006. s.108-117. Ilgaz-Çankırı.
- Tankut G., 1993. Bir Başkent'in İmarı Ankara (1929–1939). Anahtar Kitaplar yayınevi. 290 s.
- TOD, 2007. Başyazı: Yeni Dönemden Beklentilerimiz ve Endişelerimiz-Basın Açıklaması: Orman Yangınları. Türkiye Ormancılar Derneği Orman ve Av Dergisi, Sayı: 4, Cilt: 83, Yıl: 2007. s. 2-4.
- Tuğluoğlu, F., 2008. Türkiye'de Sıtma Mücadelesi (1924–1950). *Türkiye Parazitoloji Dergisi.* 32(4) 351–359.
- UEI, 2008. State of urban forest: a summary of the extent and condition of Boston's urban forest. Urban Ecology Institute. 51s. Boston/USA.
- Uzun, A., Ekşi, M., Aktaş, Y., 2007. Kent ormanları ve gürültü kontrolü açısından önemi. Orman Kaynaklarının İşlevleri Kapsamında Darboğazlar, Çözüm Önerileri ve Öncelikler Uluslararası Sempozyumu Poster Bildiriler Kitabı. s. 355-361. İstanbul.
- Ülkenli, Z. K., 2017. İç İççe İki Genç Cumhuriyet Ütopyası ve Dönüşümleri: Ankara ve Atatürk Orman Çiftliği. *Ankara Araştırmaları Dergisi.* 5 (1): 27-72.
- Yıldız, D., Atmış, E., 2019. Türkiye'nin Korunan Alanlarında Çatışma Analizi. *Bartın Orman Fakültesi Dergisi,* 21(1): 227-242.

Medya

- A Haber, 2016. Askeri tesisler yeşil alan olacak. 12.08.2016. <https://www.ahaber.com.tr/yasam/2016/08/12/askeri-tesisler-yesil-olan-olacak-1471032314>
- Diken, 2016. İstanbul'da çoğu yeşil askeri araziler rantçıların ağzını sulandırıyor. 12.08.2016. <https://www.diken.com.tr/istanbulda-cogu-yesil-askeri-araziler-rantcilarin-agzini-sulandiriyor/>
- Diken, 2023. Boşaltılan kışlalar: Maltepe'deki atış okulu arazisi parsel parsel yağmalanıyor. 21.09.2023. <https://www.diken.com.tr/bosaltilan-kislalar-maltepedeki-atis-okulu-arazisi-parcel-parcel-yagmalaniyor/>



Hugo Keller'in "Orman Birliği Böyle Yaşar" eserinin "Orman Biyolojisi" adını taşıyan birinci cildini Almacadan çeviren Orman Umum Müdürlüğü Ekonomi Şubesi Müdürü Orman Mühendisi İbrahim Kutlutan, 1943 yılında İktisadi Yürüyüş Neşriyatı olarak bu eseri yayınladı. Amacı; ormanları meslekten olmayanlara anlatmaktır. Eserde ormancılık konuları levhalar halinde ve şekillerle anlatılmaktadır. Son sözde yer alan sözler, o günkü meslektaşlarımızın idealist ruhunu yansıtmaktadır.

Keller, H., 1943. Orman Biyolojisi. Çeviren: İbrahim Kutlutan. İktisadi Yürüyüş Neşriyatı:2. Ankara.

Kaynak: Türkiye Ormancılar Derneği, Ali Kemal Yiğitoğlu Kütüphanesi

CUMHURİYETİN İLK YÜZYILINDA ORMAN ENTOMOLOJİSİ

Prof. Dr. Zeynel ARSLANGÜNDOĞDU*,
Prof. Dr. Meriç KUMBAŞLI**, Prof. Dr. Oğuzhan SARIKAYA***

Giriş

Orman Entomolojisi ve Koruma bilimini dünya gündeminin öncelikli konularından biri haline dönuşen doğal çevrenin önemli yapı taşlarından ormanları ve ondan elde edilen ürünleri tehdit eden biyotik (böcek, mantar, virüs, bakteri, insan) ve abiyotik (yangın, küresel ısınma, çevre kirliliği) faktörlerle mücadele oluşturmaktadır. Bu mücadelenin yanında doğal denge ve biyolojik çeşitliliğin vazgeçilmezlerinden olan ve nesilleri yok olma tehdidiyle karşı karşıya bulunan yaban hayvanları ve yaşam alanları çalışma konularını içerisinde barındırmaktadır.

Orman Entomolojisi bilimi ortaya çıkışından günümüze kadar dört ana dönemden geçmiştir (Alfaro ve Langor, 2016). Birincisi entomofaunanın tespiti olarak adlandırılabilir böcek türlerinin tanımlanması ve kayıt altına alınması aşaması dönemidir. Böceklerin canlılar âlemi içerisindeki sayısal üstünlüğü (McGavin, 2023; Footit ve Adler, 2009) ve hâlen yeni tanımlanan türlerin olması bu sürecin devam etmesine neden olmaktadır. Gelişen moleküler teknikler bu tanımlama sürecinin hassas bir şekilde gerçekleşmesine imkân tanımaktadır. 1930'larda ormancılık endüstrisinin gelişmesi ve odun hammaddesine duyulan ihtiyaç, kaynak olarak kullanılan ormanların zararlılara karşı korunması düşüncesini ön plana çıkarmıştır. İkinci devre olarak adlandırılan bu dönemde odun hammaddesini tehdit eden zararlılara karşı savaş evresi olarak kabul edilmektedir. İkinci Dünya Savaşı döneminde hızla gelişen kimya biliminin savaş evresi olarak kabul edilen bu döneme önemli etkisi olmuştur. Keşfedilen birçok sentetik insektisit zararlılarla mücadelede 1940'lı yıllardan itibaren kullanılmaya başlanmıştır. Fakat keşfedilen bu kimyasal insektisitlerin, ayırım yapmaksızın birçok faydalı organizmaya da zarar verdiğinin (özellikle kuşlar ve balıklar) farkına

* İÜC. Orman Fakültesi, 34473 Bahçeköy-Sarıyer/İstanbul, zeynel@iuc.edu.tr

** Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, 14030 Gököy/Bolu, merickumbasli@ibu.edu.tr

*** Bursa Teknik Üniversitesi Orman Fakültesi, Mimarsinan Yerleşkesi, Yıldırım/Bursa, oguzhan.sarikaya@btu.edu.tr

varılması ve 1962 yılında Rachel CARSON'un Silent Spring (Sessiz Bahar) (Carson, 1962) isimli kitabının yayımlanmasından sonra sentetik insektisitlere karşı olan toplumsal baskı ağır basmaya başlamış ve bu mücadele dönemini sonlandırmıştır.

CARSON'un çalışmasıyla 1970'li yıllarda gelişen toplumsal baskı sonucunda zararlılarla mücadele konusunda yeni bir yaklaşım olarak IPM (Integrated Pest Management - Entegre Zararlı Yönetimi) kabul görmeye başlamıştır. Orman entomolojisinde bu gelişim üçüncü evre olarak kabul edilmektedir. IPM kimyasal insektisitlerle zararlıların tamamen ortadan kaldırılması yerine, biyolojik kontrol, habitat manipülasyonu, kültürel tekniklerin değiştirilmesi ve dirençli türlerin kullanılması gibi birtakım tekniklerin kombinasyonu olarak görülen, zararlıların uzun dönemli önlenmesini hedefleyen ekosistem bazlı bir strateji olarak açıklanabilmektedir. Son yıllarda orman ekosistemlerine bakış açısı değişmeye başlayarak ormanların odun hammadde üretim fonksiyonu yanında başkaca ürünler, değerler ve çevresel fonksiyonları (karbon tutumu, su düzenlemesi ve biyoçeşitlilik muhafazası) da yerine getirdiği vurgulanmaya başlanmıştır. Bu yaklaşım, orman sağlığı, sürdürülebilir orman yönetimi ve ekosistem yönetimi gibi olguların IPM ilkelerine eklenmesine yol açan dördüncü dönemi şekillendirmiş ve günümüzde de geçerliliğini sürdürmektedir.

Orman Entomolojisi ve Koruma biliminin Türkiye'deki gelişimini anlayabilmek için Türkiye ormancılık tarihi seyrini incelemek gerekmektedir. Tarihi süreç içerisinde eklenen ve çıkartılan her bir unsur ormancılığın bir yapı taşı olarak günümüze yansımaktadır. Türkiye'de ormancılık gelişi güzel kullanımdan bugünkü sürdürülebilir arazi yönetimi ve sürdürülebilir orman yönetim yaklaşımlarına uzanmaktadır (Arslan, 2021). Modern yaklaşımların orman kaynakları yönetiminde uygulanması, günümüz doğal kaynak yönetim ve planlama tekniklerinin en önemli boyutunu oluşturmaktadır.

Bu çalışmada amaç Orman Entomoloji ve Korumanın geçmiş ile günümüz arasındaki bağının anlaşılmasını sağlamak, cumhuriyet tarihi içerisinde gelişimini vermek, o dönemlerdeki ormancılık anlayışını hissettirmek ve objektif bakış açısıyla yaşananları ve gelecekte yaşanacakları ortaya koymaktır.

Türkiye'de Ormancılık Tarihi İçerisinde Orman Entomolojisi ve Korumanın Yeri

Ülkemizdeki orman alanları tarih boyunca farklı medeniyetlerin etkisi altında kalmıştır. Medeniyetlerin beşiği olan Anadolu topraklarında ormanların kullanımı antik dönemlerde başlamıştır. Bu dönemlerde ormanlardaki ağaçlar ahşap malzeme hammadde, yapı malzemesi ve yakacak odun olarak kullanılmıştır. Anadolu'nun orman

ve ağaçlık alan örtüsü, günümüzden 12.000-4.000 yıl öncesi arasındaki sekiz bin yıl boyunca sürekli genişlemiştir. Günümüzden 4.000-2.000 yıl öncesi arasındaki iki bin yıllık dönemde insanın vejetasyona müdahalesi hafif olmuştur. Ancak son iki bin yılda insanın doğal çevreye aşırı müdahalesi ve doğal kaynakları dikkatsiz ve kuralsız kullanması, ormanlarda ve ağaçlık alanlarda önemli bozulmalara ve gerilemelere yol açmıştır. Anadolu'da ve çevresinde yapılan paleontolojik ve arkeobotanik araştırmalar bu yıkımı ortaya koymaktadır (Aytuğ ve Görecelioğlu, 1993). Eski dönemlerde Türkiye'nin %70'i ormanla kaplı iken, orman, çalı ve funda ile kaplı alanlar ülkenin yaklaşık %30'una inmiş bulunmaktadır. Anadolu'nun özellikle iç bölgelerinde, orman kaynaklarının etkin bir şekilde kullanıldığı bilinmektedir.

Türkiye'de ormancılık tarihi uzmanlara göre farklı dönemlere ayrılmaktadır. «Cibali Mübaha» olarak da adlandırılan dönem, 1869 Tanzimat devrine kadar sürmüş olan ilk dönemdir. İkinci dönem 1869 dan 1937'ye kadar olan dönemdir. Üçüncü dönem ise 1937 yılında 3116 sayılı Orman Kanununun çıkması ile başlamaktadır. İlk dönemde, orman, hiç bir şekilde kayıt ve kontrole tabi olmadan hava ve su gibi, herkesin yararlanacağı bir haldedir. Dolayısıyla kontrolsüz faydalanılmanın hüküm sürdüğü bu dönemde Anadolu'da ormanlar tahrip edilmiştir. İkinci dönemde ise iltizam sistemi ve taahhüt dönemidir. Ormanlar mültezimlere kiralanmış, müteahhit yani yükleniciler eliyle işletilmiştir. Tanzimat'tan hemen sonra 1870 yılında Orman Nizamnamesi yayımlanmış ve ormancılığı düzenleme çabaları gösterilmiştir. Cumhuriyetten önce, 1917'de Ormanların Usulü İdareyi Fenniye Hakkında Kanunu ve sonrası 1924'te Türkiye'de Mevcut Bilumum Ormanların Fenni Usulü idare ve işletmesi Hakkında Kanun çıkarılmıştır. İkinci dönemde de ormanlardan faydalanma yine eskiden olduğu gibi cibali mübaha zihniyle devam etmiştir. İkinci dönemin sonunda milletin genel menfaatini özellikle ekonomik alanlarda ve gereken hallerde devletin fiilen işletmecilik yapacağı düşünceleri yoğunlaşmıştır (Mihraoğlu, 1982).

Türkiye Cumhuriyeti Hükümeti, ormancılığa bir çözüm bulma çabalarıyla yurt dışından getirttiği muhtelif uzmanların raporlarını dikkate almıştır. Prof. Bernhard'ın hazırladığı Orman Kanunu esaslarını değerlendirilmiş ve 18.2.1937 tarihinde 3116 sayılı Orman Kanunu çıkarılmıştır. Bu tarih modern ve teknik ormancılığın başlangıcı olarak bilinmektedir. Kanun, ormanın devletçe ve milletçe benimseneceği, her ağaçta ülkenin selâmeti saklı oluşu, ormanların sosyal - kültürel yararlarının önde geldiği, Devlet ormanlarının devletçe işletileceği, diğerlerinin de devletçe murakabe edileceği, devamlılık prensibi ve köylü haklarının düzenlenmesi gibi konularda esasa ait çok ileri hükümler getirmiştir. 1945 yılında çıkarılan 4785 sayılı kanunla bütün ormanlar devletleştirilmiştir. 31.8.1956 tarihinde çıkarılan 6831 sayılı Orman Kanununda esasa ait bir değişiklik getirilmemiştir. Bütün bu yasal tedbirlere, geniş bir orman teşkilâtı kurulmasına ve birçok bakımdan dikkate değer gelişmeler kaydedilmiş

olmasına rağmen, Cumhuriyet döneminde de Türkiye’de orman azalması önlenememiştir. Çünkü orman varlığı ile ihtiyaçların dengelenmesi, genel ekonomik seviye ve hızlı nüfus artışı yüzünden gerçekleştirilememiş, orman tahribatını yasaklayan mevzuat hükümleri tahribatı önlemeye yetecek ölçüde gelmemiştir (Mihraoğlu, 1982).

Türkiye’de ormancılık tarihi aslında ormandan faydalanmanın genel durumunu anlatmakta olup, orman korumanın gelişimi konusunda temel bir fikir vermektedir. Osmanlı Devleti Avrupa’da başlayan ormancılık gelişmelerine paralel olarak 1839/1840 yılında bir orman örgütü kurmuştur. İstanbul’da Ticaret Bakanlığı bünyesinde kurulan Orman Müdürlüğü 11 ay hizmet verdikten sonra kapatılmıştır. Kırım Savaşı sonrası Osmanlı Devleti İngiliz ve Fransızlara ilk kez savaşta verdikleri destekler için borçlanmış olup Islahat Fermanıyla birlikte devletin mali yapısı iyice zayıflamıştır (Cantürk, 2012). Hazinesinin gereksinim duyduğu gelirin sağlanması için ormanların işletilmesi, bu faydalanmanın sürekli hale getirilmesi için de ormancılık tekniğinin tam olarak uygulanması gerekliliği ortaya çıkmıştır. Bu çerçevede 1856 yılında Fransız uzmanlar getirilmiştir (Eraslan, 1989; Cantürk, 2012).

1857’de ormanların idaresi için gerekli elemanları yetiştirmek üzere İstanbul’da Fransız ormancısı Louis Tassy’nin yönetiminde ilk Orman Mektebi açılmıştır. Ormancılık teşkilatında 1856 yılından itibaren çeşitli yıllarda yurtdışından gelen uzmanlar görev almıştır. Tassy’nin 1868 yılında ülkemizden ayrılmasıyla okulun müdürlüğüne Charles Simon getirilmiş ve orman okulu için bir tüzük hazırlamıştır (Eraslan, 1989). Simon’un döneminde 1869 yılında Orman Genel Müdürlüğü (Orman Müdüriyeti Umumiyesi) kurulmuş ve 1870 yılında da Orman Nizamnamesi yürürlüğe sokulmuştur (Özdönmez vd., 1996). 1870 Orman Nizamnamesi ile ilk defa ormanlardan gelir elde etme düşüncesi hayata geçmiştir. Bu dönem içinde ormanların taahhüt ya da imtiyaz yoluyla işletmeye başladığı görülmektedir (Cantürk, 2012). 1880-1893 yıllar arasında madenci ve ormancı teknik eleman yetiştirilen ayrı okullar da çıkarılan bir nizamname ile birleştirilmiştir. Bu dönemde okulun öğretim kadrosuna bazı Türk hocalar katılmış ve öğretim kısmen Türkçe olmuştur (Cantürk, 2012). 1893 yılında alınan bir kararla orman ve maden okulu kapatılmıştır. Ormanlıların Halkalı Ziraat Yüksek Okulu bünyesinde yetiştirilmesine başlanmıştır. Daha sonra 1903 yılında okulun adı Halkalı Ziraat ve Ormancılık Yüksek Okulu olarak değiştirilmiş olup 1910 yılına kadar bu isimle eğitim verilmiştir. Bu döneme kadar genel olarak orman varlığının envanterinin yapılması, ormancı eleman yetiştirilmesi için okul kurulması ve ormancılık işlerini hukuksal yönden düzenlenmesi kapsamında mevzuat hazırlanması konuları üzerinde çalışılmıştır (Gülen ve Özdönmez, 1981).

“Orman Entomolojisi” dersi, 1910 yılında kurulan “Orman Mektebi Alisi”nde yani Orman Yüksek Okulu’nda “Haşarat Dersi” adıyla yer almış, bu dönemde Süreyya

Özek, Esat Muhlis Oksal, Prof. Hovasse ve Nevzat Tüzdil tarafından verilmiştir. “Orman Koruma” dersi ilk defa 1916-1917 ders yılında “Ormanların Emir ve Muhafazası” adı altında konulmuş, fakat bir süre sonra programdan çıkarılmıştır.

Cumhuriyet Döneminde Orman Entomolojisi ve Korumanın Durumu

Cumhuriyet Dönemi Orman Entomolojisi ve Korumanın gelişimini anlamının en iyi yolu Türkiye ormancılığı tarihinde gerçekleşen olay ve olgulardan başlayarak günümüze bir köprü oluşturmaktır. Bu kısımda bir önceki kısım ile bundan sonraki kısımlarda anlatılanların kronolojik bir özeti oluşturulmuştur (Çizelge 1).

Çizelge 1. Türkiye Ormancılık Tarihi İçerisinde Orman Entomolojisi ve Korumanın Gelişimini Etkileyen Kararlar, Yönetmelik, Kanun, Kuruluş vb. gibi Etmenler

1839	Tanzimat Fermanı
1839-1940	Ormancılık Örgütü Kuruluşu
1857	“Tassy Orman Mektebi”, Ormanların idaresi için gerekli elemanları yetiştirmek üzere İstanbul’da Fransız ormancısı Louis Tassy’nin yönetiminde ilk Orman Mektebi açmıştır.
1858	Arazi Kanunnamesi
1868	Okulun müdürlüğüne Charles Simon getirilmiş ve orman okulu için bir tüzük hazırlamıştır
1869	Orman Genel Müdürlüğü (Orman Müdüriyeti Umumiyesi) Kuruluşu
1870	Orman Nizamnamesi
1876	Birinci Meşrutiyet Dönemi
1877	Osmanlı İmparatorluğu Ormanları Raporu
1880	Orman ve Maden Okulu
1893	Halkalı Ziraat Yüksek Okulu
1897	Osmanlı Devleti İstatistiği’nde ormanlarla ilgili sayısal veriler
1903	Halkalı Ziraat ve Ormancılık Yüksek Okulu
1908	İkinci Meşrutiyet Dönemi
1908	Orman Maâdin ve Ziraat Nezareti istatistik dairesi tarafından hazırlanan Orman İstatistiği
1910	Orman Mekteb-i Alisi (Orman Yüksek Okulu)
1910	Haşarat Dersi (Orman Entomolojisi)’nin müfredata konulması
1910	Orman ve Mer’â Kanunu Esbab-ı Mucibe Layihasının Hazırlanması (Yasalaşmamıştır)
1910	Ticaret ve Ziraat Nezareti tarafından hazırlanan Orman İstatistiği
1914	I. Dünya Savaşı
1916	Ormanların Emir ve Muhafazası Dersi (Orman Koruma)’nin müfredata konulması
1917	Ormanların Usulü İdare-i Fenniyeleri Hakkında Kanun

1918	Mustafa Şeref Ormanı Amenajman Planı
1920	TBMM Hükümeti kurulması
1920	Baltalık Kanunu
1921	109 sayılı Resmî Dairelere ve Fakir Halka Dağıtılacak Yakacak ve Askeri Kurumların İhtiyaç Duyduğu Telgraf ve Telefon Direkleri ve Yakacak Odunun Müzayede Olmadan Tarife Bedeli Üzerinden Verilmesi Hakkında Kanun
1921	31 Ekim 1921 tarih ve 161 sayılı Düşman Tarafından Tahrip ve Yağma Edilen Kasabalar ve Köy Halkının Devlet Ormanlarından Kesim Yapması Hakkında Kanun
1923	Cumhuriyetin Kuruluşu
1924	Devlet Ormanlarından Köylülerin İntifa Hakkına Dair Kanun
1924	Orman Talimatnamesi
1924	504 sayılı Türkiye’de Bilimum Ormanların Fenni Usulü İdare ve İşletilmesi Hakkında kanunlar
1925	Ankara’da ilk orman fidanlığının kurulması
1925	Atatürk Orman Çiftliği kurulması
1926	Alman Prof. Dr. Robert Bernhard’ın hazırlamış olduğu 1. orman kanun tasarısı
1931	Sağlıklı ormanların korunabilmesi için hastalıklı ağaçların odun bedeliyle ve pazarlıkla satılmasını belirten Bakanlar Kurulu kararı
1933	2291 sayılı kanun
1933	“Bitkileri Kontrol ve Temizleme Kurumları” yasası çıkarılması
1934	Yüksek Ziraat Enstitüsü Orman Fakültesi
1934	Alman Prof. Dr. Robert Bernhard’ın hazırlamış olduğu 2. orman kanun tasarısı
1937	3116 sayılı Orman Kanunu
1937	Orman Umum Müdürlüğü 3204 Sayılı Orman Umum Müdürlüğünün Teşkilat Kanunu ile kurulmuştur.
1945	4785 sayılı kanun (ormanların devletleştirilmesi)
1947	Bu kanunla 1923-1937 arasında müteahhitler tarafından işletilen ormanların devlet tarafından işletilmesi temel alınmıştır. Orman varlığının belirlenmesi çalışmalarına başlanmış ve ilk amenajman planları 1947 yılında bitirilebilmiştir.
1948	İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi
1950	5653 ve 5658 sayılı Kanunlar
1956	6831 Sayılı Orman Kanunu
1957	6968 sayılı “Zirai Mücadele ve Zirai Karantina Kanunu” yürürlüğe konulmuştur.
1958	Zirai Mücadele İlaç ve Aletleri hakkında bir nizamname
1971	Karadeniz Teknik Üniversitesi Orman Fakültesi
1981	2547 sayılı Kanunla Orman Entomolojisi ve Koruma Kürsüsünün adı “Orman Entomolojisi ve Koruma Anabilim Dalı” olarak değiştirilmiştir.
1992	Diğer Orman Fakülteleri kurulmasının başlaması
2011	Orman Bitkisi, Bitkisel Ürünleri Arız Olan Zararlı Organizmalarla Teknik Mücadele Yönetmeliği çıkarılmıştır.

Cumhuriyetin İlk Yarısında Orman Entomolojisinin Durumu

Karadeniz ve Marmara Bölgelerindeki çam ormanlarına zarar veren orman bahçivanı, çam kese böceği ve yazıcı böceği haşeratina karşı 1926 yılından itibaren mücadele başlatılmıştır. Ziraat Bakanlığı, İstanbul, Burgaz ve Büyükkada'da bulunan çam ormanlarına musallat olan haşeratla mücadele için 19 Ocak 1926 tarihinde Başbakanlığa bir tezkere göndererek Adalar ormanlarını mülkiyetinde bulunduran Vakıflar Genel Müdürlüğü'nün 5.000 lira ödenek ayırması isteğinde bulunmuştur. 1931 yılında Süreyya Özek ve Prof. Hovasse'nin "Les ennemis des pins aux Iles des Princes" "Ada çamlarına musallat olan Böcekler" adlı eserleri yayımlanmıştır.

İlk olarak 1928 yılında Trabzon'un Yanbolu Vadisindeki Santa ormanlarında Bernhard tarafından ladinlerde yaşadığı tespit edilen *Ips sexdentatus* kabuk böceği, Gökdağ'dan (Bursa) Fahringer'e, Eskişehir ve Bursa mıntıkalarından Prof. Dr. Schimitschek'e gönderilen numunelerin tetkikinden anlaşıldığına göre de çamlarda zarar yapmaktadır (Defne, 1954). 1928 yılında Prof. Dr. Bernhard Trabzon ve Gümüşhane ladin ormanlarında *Ips typographus* ve *Ips acuminatus* bulunduğunu da belirtmiştir (Recep, 1929). Aynı yıllarda Ormancılık hayvanat ve haşarat mütehassısı Mustafa Remzi Orman ve Av dergisinde bu böcekler hakkında iki farklı tanıtıcı makale yazmıştır (Remzi, 1929a; Remzi, 1929b). Mustafa Remzi'nin o yıllarda Avrupa ormanlarında büyük zarar yapan *Lymantria monacha* ile ilgili makaleleri de bulunmaktadır. "Ada çamlarını kurtaralım" adlı makaleyle *Thaumetopoea pityocampa*'nın Adalar'da, hatta tüm İstanbul'daki çamlarda zararlı olduğu bildirilmiştir. Aynı çalışmada *Tomiscus piniperda* ile *T. minor* kabuk böceğinden de bahsedilmektedir (Cevat, 1931).

Yazıcı böceği haşeresinin Trabzon ve Rize yöresindeki devlet ormanlarına büyük zarar vermesi üzerine 1931 yılında hastalıklı ormanların kesilerek kâğıt hamuru ve selüloz yapılması için açık artırmaya başvurulmuş, istekli çıkmayınca Bakanlar Kurulu 7 Haziran 1931 tarihinde almış olduğu kararla sağlıklı ormanların korunabilmesi için hastalıklı ağaçların odun bedeliyle ve pazarlıkla satılmasını kararlaştırmıştır. 1933 yılında "Bitkileri Kontrol ve Temizleme Kurumları" yasası çıkarılmış, 5 Ocak 1936 tarihli "Bitkileri Hastalık ve Zararlı Böceklerden Koruma Kanunu" ile Türkiye'ye giren veya Türkiye'den çıkarılan bitkilere yapılacak işlemler, bitki koruma yöntemleri ve uygulanacak cezalar belirlenmiştir (Saribey Haykıran, 2022). Prof. Hovasse'nin kaleme aldığı "Çamları koruyalım" adlı çalışmada İstanbul Adalarındaki çam zararlısı olarak anlatılan zararlının tarifinden, makalenin *Thaumetopoea pityocampa* için yazılmış olduğu anlaşılmaktadır (Hovasse, 1930). Mustafa Remzi 1933 yılında ökseotunu anlatan çalışmasında özellikle Toroslarda çam ökseotuna dikkat çekmektedir (Remzi, 1933).

“Ormanların Emir ve Muhafazası” adı altında 1916-1917 ders yılında ilk defa konulmuş “Orman Koruma” dersi bir süre sonra programdan çıkarılmış olup, 1923-1937 yılları “Orman Muhafazası” dersi olarak tekrar okutulmaya başlanmıştır. Bu ders Tefvik Ali Çınar ve Esat Muhlis Oksal tarafından verilmiştir (Çanakçıoğlu, 1999).

Cumhuriyetin kuruluşundan itibaren Türkiye ormanlarının tahrip edildiği ve ormanların ortadan kalkmasıyla tarımın da temelinden sarsıldığı düşüncesi ağırlık kazanmıştır. Ormanları tehdit eden başlıca unsurlar; yangın, tarla açma ve keçi otlatmadır. Ormanlardan faydalanmanın tam bir karmaşa içinde olduğu, sahillerde ve şehirlere yakın yerlerdeki ormanların tamamıyla tahribe uğradığı, idarenin ormanları koruyamadığı ve bilimsel olarak işletemediği bildirilmektedir. Orman tahribinin sürmesi halinde dış alımın gerekeceği, devlet malı olan ormanların kâr amacı güden yüklenicilerin elinden kurtarılması gerektiği, orman tahribatının asıl kaynağının sözleşmeli orman işletmeciliği olduğu düşünceleridir (Birben, 2008).

Cumhuriyet döneminde Türk ormancılığının geliştirilmesi ve Avrupa standartlarına ulaştırılması için çeşitli ülkelerden çok sayıda uzman getirilmiştir. Bu uzmanların başında Fransa’dan Saby, Almanya’dan Bernhard, Pfeferkorn, Fritsche, Mayer-Wegelein, Heske, Prodan ve Hildebrandt, Avusturya’dan Hafner ve Rosenberg, Tschermak, Schimitschek, Lohwag, Galzer, Yugoslavya’dan Chenchine, İsviçre’den Anderson ve Naslund, Fransa’dan Guinet ve Amerika’dan Polakowski ülkemize davet edilmişlerdir.

Adı geçen orman uzmanlarından Alman Prof. Dr. Robert Bernhard’ın hazırladığı olduğu 1926 ve 1934 tarihli iki orman kanun tasarıları birçok değişikliğe uğramasına rağmen 3116 Sayılı Orman Kanunu ile hâlen yürürlükte olan 6831 Sayılı Orman Yasasının temelini oluşturmuştur. R. Bernhard 1926-1929 ile 1934-1937 yılları arasında iki farklı dönemde ülkemizde toplam altı yıl görev yapmıştır. Türk ormancılığına büyük hizmetleri geçmiş önemli bir şahsiyettir. Bu kanunla 1923-1937 arasında müteahhitler tarafından işletilen ormanların devlet tarafından işletilmesi temel alınmıştır. Orman varlığının belirlenmesi çalışmalarına başlanmış ve ilk amenajman planları 1947 yılında bitirilebilmiştir. Bu planlardan elde edilen verilerle ülke orman envanteri belirlenmeye çalışılmıştır.

Yüksek Orman Mektebi 1934 yılında “Ankara Yüksek Ziraat Enstitüsü”ne 5. fakülte olarak bağlanmış ve 1937 yılında Orman Entomolojisi ve Orman Koruma Enstitüsünü kurmak amacıyla Avusturya’dan Prof. Dr. Erwin Schimitschek davet edilerek yardımcılığına Abdülgafur Acatay getirilmiştir. Prof. Schimitschek yurt çapında çeşitli geziler yaparak Türkiye ormanlarında zarar yapan böceklerin tespitini gerçekleştirmiş ve modern esaslara göre Enstitüsünün kurulmasında önemli katkılar

sağlamıştır. 1939 yılında Prof. Schimitschek'in Avusturya'ya geri dönmesiyle Enstitü Müdürlüğüne Prof. Dr. Abdülgafur Acatay getirilmiştir.

Schimitschek tarafından 1937 yılındaki Çangal, Daday ve Ilgaz'daki araştırma gezisinde sarıçam ve karaçamalarda *Ips sexdentatus*'un yaşadığı saptanmıştır. 1938 senesinde de Trabzon'un Santa, Meryemana ve Hadımköy ormanlarındaki ladinlerde kitle üremesi gösterdiği tespit edilmiştir. Çoruh ormanlarında 1940 yılında yapılan amenajman planlarında ve 1949 yılı Hatila serisi amenajman planlarında *Ips sexdentatus* tahribatının fazlaca olduğu belirtilmiş olup, ormanın devrik, düşük ve enkazdan temizlenmesi ve kesilen ağaçların böcek üremesine olanak vermemesi için kabuklarının soyularak ormandan uzaklaştırılması gerektiği belirtilmiştir (Defne, 1954). O döneme ait zararın oluşması ve gelişmesinin nedeninin doğal yaş sınırına yaklaşmış ladinlerdeki böcek zararı ile başladığını, böceğin kayalık ve optimum dışı arazilerdeki bulunan ladinleri kuruttuğu ileri sürülmektedir. Ladin yaprakların o yörede ev üstlerini örtmek için kullanıldığı, hayvanları otlatmak ve yemlik yaprak üretmek için dal temin edildiği, bu şekilde elverişli üreme ortamı hazırlanmış olduğu vurgulanmıştır. Bölgedeki Bakır madeni işletmesinden sızan zehirli gazların ladinlerde fizyolojik bir sarsıntı yaratarak böceğin yerleşmesine uygun bir zemin hazırladığı belirtilmiştir. Prof. Dr. Abdülgafur Acatay 1941 yılında Dursunbey'de ve 1946 yılında Düzce çam ormanlarında, aynı yıl Prof. Dr. Bekir Alkan Sarıkamış çam ormanlarında ve Dr. Refik Erdem ve Asistan Mesut Defne Bolu'nun Ardiç Dağı ile Düzce'nin Abant-Keremali bölgesindeki çam ormanlarında *Ips sexdentatus* tespit etmişlerdir. Avrupa'da daha ziyade tipik bir çam zararlısı olan bu kabuk böceği Türkiye'de birinci derecede bir ladin tahripçisi olarak dikkati çekmektedir.

Schimitschek (1944) "Forstinsekten der Türkei und ihre Umwelt" (Türkiye Orman Böcekleri ve Muhiti) adlı eserinde Türkiye ormanlarının işletilme şeklinin doğrudan zararlı böceklerin ortaya çıkmasında etkili olduğunu belirtmiştir. Bu konuda ormandan faydalanma şeklinin belirleyici olduğunun altını çizmektedir. Ormandan faydalanmanın gelişi güzel yapıldığı alanlarda sekonder zararlı böceklerin hâkim olduğu ancak belirli şartlarda ise bu yapının primer zararlı böceklerin yoğunluğunu artıracak şekilde döndüğünü ifade etmiştir. Açık alanların ağaçlandırıldığı sahalarda ise bölgenin esas böcek türlerinin etkili olduğunu ileri sürmektedir.

Bu çalışmada dikkati çeken başka bir konu ise ormanların işletme ve faydalanma şekline bağlı olmaksızın zararlı olan *Thaumetopoea pityocampa*'nın Türkiye çam türlerinin en önemli primer zararlısı olarak büyük bir rol oynadığının belirtilmesidir. Bugün de bakıldığında çam kese böceği Türkiye'nin en önemli zararlısı olarak gündemini korumaktadır. Eserde çam kese böceğinin yanında iklim etkisiyle *Euproctis chrysorrhoea* ve *Galerucella luteola* türlerinin kitle halinde zarar yapabileceğinden bahsedilmiştir.

İnsan müdahalesiyle kitle halinde kabuk böceklerinin üremelerini ayrı olarak değerlendirmiştir.

O dönemde Türkiye ormanlarının çok az kısmında düzenli bir işletmecilik hâkim olsa da buralarda devamlı ve düzenli bir faydalanma yoktur. Schimitschek ormanları dörde ayırmıştır. İlki primer bakir, ikincisi ise sekonder bakir (insanların fırsat buldukça müdahale ettiği ve faydalandığı, sonra tekrar kendi halinde bıraktığı) ormanlardır. Üçüncüsü, ihale veya devlet işletmesiyle sürekli ve bir düzene bağlı olmaksızın çeşitli şekillerde faydalanılan ormanlardır. Sonuncusu ise tahrip edilmiş ormanlardır. Buraları düzensiz ve kuralsız faydalanmaların yer aldığı, hayvanların otlatıldığı ve yakılarak saha kazanıldığı çok geniş alanlardaki tahrip edilmiş ormanlardır. Yüksek kesimlerde, tahribattan sonra bölgenin karstik halini alan ve dere yataklarının genişlediği, orman yerine çalılışmış formların ve maki elemanlarının hâkim olduğu sahalardır.

Bu çalışmanın sonunda gelecekte Türkiye ormanlarında böceklerin artmasına neden olacak tüm işletme şekillerinden sakınılması gerektiği belirtilmiştir. Türkiye ormanlarının işletmeye açılmasında ekonomik prensipler ve verimlilik konusunun takip edilmesinin ve bu esnada yüzyılların düşünülmesi gerektiğinin altı çizilmiştir. Ormanların kuruluş amacı ve faydalanılmasında kapitalist bir amaç güdülmeyeceği (güdülmemesi gerektiği), önemli olanın genel ekonomik prensipler dikkate alınarak yapılacak uygulamalarla böcek zararlarının da normal ve tahammül edilebilir sınırlar içerisinde olacağı öngörülmüştür. Aslında söylenen ormanların sürdürülebilirlik ilkesiyle yönetilmesidir.

1945 yılında çıkarılan 4785 sayılı kanunun en önemli özelliği, ormanlar üzerinde devlet mülkiyetinin tam anlamıyla sağlamış olmasıdır. Bu yasa ormanların toplumun tümüne yönelik fayda sağlayan ve bu faydaların devletçe halka eşit şekilde dağılması gerektiğinin temelini oluşturmaktadır. Yasanın esas etkisi devlet ormanlarına bitişik olmayan beş hektardan az ağaç ve ağaççıkların da orman sayılması sonucu ortaya çıkan büyük çaplı orman yangınlarıdır. Gerçekten de yasanın çıkışını takip eden ilk iki yılda 2.092 orman yangınında toplam 290.422 ha ormanlık alan yanmıştır. Çıkarılan orman yangınlarının yasaya tepkisel bir oluşum olduğu rahatlıkla söylenebilmektedir (Birben, 2008). Türkiye'nin geçmişinde en büyük orman yangını sayılan Dursunbey yangını 1945 Ağustos ayında Candere Bölgesi, Öteova Damlıca serisinde başlayarak 8 gün devam etmiş, Akdağ yönünde Karaçam kayın karışımının başladığı sınırdadır. Yanan alanın ortalama 12.600 hektar olduğu ve zarar gören orman servetinin de ortalama 1.000.000 m³ olarak tahmin edildiği bildirilmektedir (Çanakçıoğlu, 1981).

1948 yılında Ankara Yüksek Ziraat Enstitüsü kapatılmış, Orman Fakültesi İstanbul Üniversitesine bağlanarak Enstitünün adı “Orman Entomolojisi ve Koruma Kürsüsü” olmuştur. Hem eğitim ve öğretim hem bilimsel çalışmalar hem de uygulamalar anlamında uzmanlaşmanın önemi anlaşıldığı bir dönemdir.

1950-1960 yılları arasında Marshall yardımıyla sağlanan traktörlerin tarımda yoğun olarak kullanılmasıyla 1950’lerde kolayca işlenebilecek tüm topraklar tarıma açılmıştır (Keyder, 1999). Bu uygulama önemli bir bölümü tarıma elverişli olmayan mera ve orman alanlarında önemli tahribata yol açmış ve ülkede tarıma açılacak arazilerin sınırları zorlanmaya başlanmıştır (Kurt, 2003). Ayrıca bu dönemin sosyal yapısı sonucu, kırsal nüfustaki hızlı artış sonucu istihdam olanağı bulunamamasıyla kentlere göç başlamıştır (Sencer, 1979; Birben, 2008). O yıllarda Türkiye nüfusunun yaklaşık %28’i kentlerde, yaklaşık %72’si ise kırsal kesimde yaşamaktadır.

İkinci Dünya Savaşı sonrası yaygınlaşan kimyasal ilaçların kullanımı ülkemizde 1950’li yıllara dayanmaktadır. Kimyasal mücadele 1950 yılı sonrasında ziraat alanlarında başlamıştır. 1950’lerden sonra klorlandırılmış hidrokarbonlar, organik fosfatlılar ve karbamatlar gibi yeni organik pestisitler ve ilaçlama tekniklerinin geliştirilmesi ile tarla ürünleri, çayır ve ormanlarda da pestisitlerin kullanımı söz konusu olmuştur. Yaygın olarak kullanılan ilk pestisit organik klorlu grubundan DDT ve benzene hexachloride (BHC)’li ilaçlar olup, süne ve çekirge mücadelesinde kullanılmıştır. Bu pestisitlere daha sonra organik fosforlar olarak adlandırılan gruplar da katılmış ve kimyasal mücadele ivme kazanmıştır. Pestisit kullanımının yaygınlaştırılması ve üreticiye benimsetilmesi için birçok zararluya karşı “Devlet Mücadelesi” şeklinde çalışmalar yapılmıştır. Bunlara ilaveten 1960’tan sonra hazırlanan 5 yıllık kalkınma planlarında zirai mücadelede pestisit tüketiminin artırılması hedeflenmiştir. 1957 yılında 6968 sayılı “Zirai Mücadele ve Zirai Karantina Kanunu” yürürlüğe konulmuştur. Bunu takiben 1958’de Zirai Mücadele İlaç ve Aletleri hakkında bir nizamname çıkarılmış ve bitki koruma ürünlerinin ithali, imali, satışı ve ihracı belli esaslara bağlanmıştır. Bu nizamname ile bitki koruma ürünleri ruhsata tabi maddeler olarak nitelendirilmiş ve ruhsatlandırmalar bu nizamnamenin hükümleri çerçevesinde yapılmıştır (Özdem ve Karahan, 2018).

Acatay (1968)’a göre Kasım 1966’da Trabzon Orman Başmüdürlüğünün Orman Entomolojisi ve Koruma Kürsüsüne yaptığı başvuruda Posof Bölgesi ormanlarında zarar yapan böcekler ile böceğin yapmakta olduğu zararlar hakkında bilgiler posta yoluyla İstanbul’a gönderilmiştir. Posof Bölgesi ladin ağaçlarında büyük zarar yapan kabuk böceğinin ilk defa görüldüğünü belirtmiş olup, Türkiye için yeni bir ladin zararlısı olarak *Dendroctonus micans* ile ilgili çalışmalar yaparak makalesi yayımlanmış-

tır. Bu zararlının ihmal edilmesi halinde büyük bir afet halini alabileceğine ve Posof ormanlarından memleketin diğer ladin sahalarına geçmesinin büyük bir ihtimal olacağına değinilmiştir.

Orman zararlıları ile mücadele konusunda en önemli gelişmelerden birisi Doğu ladinini ormanlarında zarar yapan *Ips sexdentatus* ile mücadele amacıyla 1962 yılında Trabzon'da Haşere Mücadele Grup Müdürlüğü'nün kurulmasıdır. 1963 yılında İstanbul, 1964 yılında Antalya, 1970 yılında İzmir ve Mersin'de ve 1972 yılında Ankara Orman Zararlıları ile Mücadele Grup Müdürlükleri kurulmuştur.

Bu dönemde Orman Entomoloji ve Koruma bilimi orman zararlıları ve orman koruma sorunlarını tanımlama, bilgi ve mücadele yöntemleri konularında çalışmalarda bulunulmuştur. Orman Teşkilatına bu konuda yol gösteren bir konumda olup, mesleği en iyi şekilde yapabilecek ve donanımlı orman mühendisi yetiştirme amacını gütmektedir.

Cumhuriyetin ilk yarısında orman işleri hakkında kanunlar, nizamnameler, talimatnameler çıkarılmıştır. Orman varlığının tam olarak bilinmesi için tahdit komisyonları ve amenajman grupları kurulmuş ve ormancılık adına büyük gayretler gösterilmiştir. Devlet orman işletmeciliği Cumhuriyetin kurulmasından bu yana devlet ormanları, şahıs ormanları ve vakıf ormanları ile hükmi şahsiyete ait ormanlarda planlı işletmeye dair tedbirler almıştır. Orman Mektebi ve Orman Fakültesi, İşletme ve Fidanlık gibi birçok sahada hem binalar kurmuş hem de orman mühendisleri ve konusunda uzmanlar yetiştirmiştir (Anonim, 1943).

Türkiye Cumhuriyeti ormancılığı bu dönemde en fazla hayvan otlatma, kaçakçılık, açmacılık ile orman yangınları gibi orman sorunlarıyla karşı karşıya kalmıştır. Hatta birçok orman yangınının yer açmak için çıkarıldığı bildirilmektedir. Ormanlardan faydalanma açısından Osmanlı'dan gelen cibali mübaha anlayışının hâlen kendini gösterdiği, düzensiz ve yasadışı faydalanmanın devam ettiği görülmektedir. Bu anlayış kısmen devam etse de, bu dönem devletin orman işletmeciliği ve örgütlenme çabası ile 1937 yılında çıkarılan 3116 sayılı orman kanunu ve kuralların başladığı bir dönemin başlangıç aşamasıdır. Orman Entomolojisi disiplini açısından bu dönemde kabuk böcekleri ve çamkese tırtılı gibi önemli orman zararlılarıyla, özellikle mekaniksel ve fiziksel bir mücadelenin başlayarak yoğunlaştığı bir dönemdir.

Cumhuriyetin İkinci Yarısında Orman Entomolojisinin Durumu

İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesinde Orman Mühendisliği eğitimi 1975/1976 öğretim yılına kadar 4 yıllık bir müfredatla yapılmış olup, o dönemde eğitimi başarı

ile bitirenlere “Orman Yüksek Mühendisi” diploması verilmiştir. Ülkenin o dönemdeki siyasi yapısı ve yaşananlar üniversite öğrencilerine de yansımıştır. Her bölümde daha az sayıda öğrenciye az sayıda ders olanağı sağlayarak öğretimde büyük bir rahatlık ve ferahlık olacağı düşünülerek 1975/1976 eğitim ve öğretim yılından itibaren eğitim ve öğretimin lisans ve lisansüstü olmak üzere iki safhali olması kararlaştırılmış ve eğitimin süresi (4+1) yıla çıkarılmıştır. Bu karardan sonra lisans öğrenimini başarı ile bitirenlere «Orman Mühendisi», lisansüstü öğrenimini başarı ile bitirenlere ise «Orman Yüksek Mühendisi» diploması verilmiştir. Bu uygulamayla öğretimin verimli ve daha yararlı olması hedeflenmiştir. Mezunların orman işletmelerinde çalışmaya başlamasından sonra eğitimin sürekliliği açısından ve mesleklerinde başarılarını arttırmak için uygulamaya yönelik bilgilerinin planlı ve programlı kurslarla geliştirilmesi gerektiği ortaya konmuştur (Tavşanoğlu, 1978). Meslekte uzmanlaşma o yıllarda olduğu gibi bugünlerde de önemini korumaktadır.

Orman zararlıları ile mücadele konusunda en önemli gelişmelerden birisi olan Orman Zararlıları ile Mücadele Grup Müdürlüklerinin kurulması olmuştur. O yıllara kadar mevcut 4 olan Müdürlük sayısına 1978 yılında Artvin’de Orman Zararlıları ile Mücadele Grup Müdürlüğü olarak bir yenisi eklenmiş ve 1984 yılına kadar Türkiye genelinde Grup Müdürlüğü sayısı 11’e yükselmiştir. 1984 yılından sonra Grup Müdürlükleri kaldırılarak görevleri Orman Bölge Müdürlükleri Koruma Şube Müdürlüklerine devredilmiştir (Eroğlu, 2017). Daha sonraki süreçte ise Orman Bölge Müdürlüklerinde oluşturulan Orman Zararlıları ile Mücadele Şube Müdürlükleri tarafından yürütülmüştür. Günümüzde ise bu hizmetler Orman Zararlıları ile Mücadele ve Orman Koruma Şube Müdürlüklerince yürütülmektedir.

Ziraat alanında başlayan kimyasal mücadele özellikle 1970’li yıllarda yaygın kullanılmıştır. Kimyasal mücadelenin ülkemizde yaygınlaşmasında en önemli etkenin ekonomik anlamda gelir getiren ürünlerdeki epidemiler oluşturan zararlı organizmalar etkin olmuştur. Bu anlamda kimyasal savaş ziraatta yaygın kullanılırken, ormancılıkta daha kısıtlı kullanılmasına neden olmuştur. Özellikle Güneydoğu Anadolu Bölgesinde 1955-1959 ve 1966-1972 yılları arasında yaşanan şiddetli süne ve çekirge salgınları sırasında yoğun DDT kullanımı üzerine 1983 yılından itibaren DDT kullanımına son verilerek sıvı formülasyonlu bitki koruma ürünlerinin kullanımına gidilmiştir (Özdem ve Karahan, 2018). 1987 yılından itibaren süne mücadelesinde düşük hacimli sıvı (ultra-low volume liquid, ULV) ilaçlama tekniği uygulanmaya başlanmıştır (Şimşek vd., 1996). Bu arada Kelaynaklar Fırat Havzasındaki Birecik’te tarımda kullanılan yoğun insektisitlerden dolayı nesli tükenme aşamasına gelmiş, korunmaya alınmıştır. Ülkemizde 2006 yılından itibaren yer aletlerine geçilmiş ve uçakla ilaçlama yasaklanmıştır.

Ülkemiz doğu ladini sahalarında geçmiş dönemlerde önemli epidemilere neden olmuş olan *Dendroctonus micans*'ın monofag avcısı olan *Rhizophagus grandis*'in 1985 yılında üretimine başlanmış, günümüze kadar olan süreçte de başarılı şekilde zararlı *D. micans*'a karşı kullanılmış olup günümüzde de avcının üretimi devam etmektedir. *D. micans* galerilerinin *R. grandis* tarafından istila oranının ortalama %50 ve daha fazla olduğu alanlarda yeterli etkililiğin sağlanabildiği ve doğal dengenin oluştuğu düşünülmektedir (Alkan Akıncı vd., 2010).

Ülkemiz ormanlarında 70 kadar böcek türünün zararlı olduğu bildirilmektedir. Zararlı böcekler, funguslar ve bakteri gibi diğer zararlı organizmalara karşı yılda ortalama 250 bin hektarlık alanda mücadele çalışmaları yürütülmektedir. Böceklerin ormanlardaki zararı sonucunda yıllık ortalama 200 ile 300 bin m³ arasında olağanüstü eta alınmaktadır. Bu miktar böcek popülasyonunun yoğun olduğu yıllarda 1 milyon m³'ün üzerine çıkabilmektedir (Tarım ve Orman Bakanlığı, 2019).

Orman ekosistemlerimizde, iğne yapraklı ormanlarda daha fazla olmak üzere en önemli zararlı etmenlerin böcekler olduğu dikkati çekmektedir. Türkiye ormanlarında, son yıllarda etkisi fazlasıyla görülen küresel iklim değişikliğinin de etkisiyle ağaçların fizyolojik olarak zayıflamasını takiben, sahalarda kabuk böcekleri kaynaklı ölümlerin artış gösterdiği aşikârdır. Yaprak zararlısı bazı türlerin dönemsel olarak popülasyonlarındaki artışa bağlı olarak epidemilere yol açtıkları da gözlenmektedir. Bütün bunların yanı sıra, yakın zamana kadar ülkemizde herhangi bir kaydı olmasına rağmen, son yıllarda yabancı istilacı tür olarak ülkemize girişi yapan önemli zararlı türlerin kısa sürede çok geniş alanlarda yayılış göstererek etkili oldukları da dikkat çekmektedir. Yaprak zararlısı türler bakımından, ülkemizin meşe alanlarının önemli kısmında görülen sünger örücüsü (*Lymantria dispar*), altın kelebek (*Euproctis chrysorrhoea*) ve meşe dantel böceği (*Corythucha arcuata*); çam ormanlarının genelinde ise çam kese böcekleri (*Thaumatopoea wilkinsoni* ve *T. pityocampa*), çam yaprak arıları (*Diprion pini* ve *Neodiprion sertifer*) belirli aralıklarla tekrarlanan epidemileriyle önemli boyutlarda yaprak ve dolayısıyla artım kayıplarına neden olmaktadır.

Toros sediri ormanlarında ise, sedir yaprak kelebeği (*Acleris undulana*) ve *Calomicrus apicalis* larvalarının beslenmesi sonucunda önemli oranda ibre kayıpları ortaya çıkmakta, bu durum artım kayıplarına ve ağaçlarda zayıflamaya yol açmaktadır (Aytar vd., 2008; Avcı ve Sarıkaya, 2009; Şen vd., 2022).

Ormanlarımızda kabuk böceklerinden kaynaklı ekonomik kayıp oranları azımsanmayacak büyüklüktedir. Ülkemizde görülen kabuk böceklerinin çoğu sekonder zararlıdır. Bu nedenle fizyolojik bakımdan zayıf düşmüş olan ağaçları tercih etmektedirler. Bunlar ancak fırtına kırma ve devirmeleri, kar kırmaları, orman yangını, yaprakların

diğer böcekler tarafından büyük ölçüde yenmesi, ekstrem kuraklık ve özellikle temiz bir işletme uygulanmaması sonucu böceklerin arız olmasına uygun çok sayıda ağaçların bulunması gibi durumlarda ormanlar için büyük bir tehlike oluşturabilmektedir. Bu durumlarda yazlar sıcak ve kurak geçerse kabuk böcekleri kitle üremesi yapabilmektedir (Sarıkaya ve Avcı, 2006).

Ülkemiz ormanlarında etkili olan kabuk böceği türleri arasında özellikle karaçam ve kızılçam ormanlarımızda yoğun yayılışları olan ve uzun yıllardır mücadele faaliyetleri yürütülen Akdeniz çam kabuk böceği (*Orthotomicus erosus*), oniki dişli çam kabuk böceği (*Ips sexdentatus*), büyük orman bahçivanı (*Tomicus piniperda*) ve küçük orman bahçivanının (*T. minor*) yanı sıra son yıllarda kızılçam ormanlarımızın önemli bir zararlısı olarak ortaya çıkan Akdeniz orman bahçivanının (*Tomicus destruens*) varlığı dikkati çekmektedir (Sarıkaya ve Avcı, 2007; 2010; 2011).

Karadeniz Bölgesinde, dev soymuk kabuk böceği (*Dendroctonus micans*), oniki dişli çam kabuk böceği (*Ips sexdentatus*), sekiz dişli ladin kabuk böceği (*Ips typographus*), küçük orman bahçivanı (*Tomicus minor*) ve büyük göknar kabuk böceği (*Pityokteines curvidens*) gibi kabuk böcekleri, Doğu ladini, çam ve göknar ormanlarında, geçmişten günümüze tekrarlanan zararları ile ileri boyutlarda yapısal bozukluklara ve kayıplara neden olmaktadır. *D. micans* ladin ormanlarının tamamına yayılmış ve toplam ağaçların %34'üne zarar vermiştir. Doğu ladini sahalarında ayrıca *Ips sexdentatus* ve *I. typographus* geniş alanlarda salgınlar geliştirmekte ve önemli orman kayıplarına neden olmaktadır (Eroğlu vd., 2003; Eroğlu vd., 2005; Alkan Akıncı, 2006; Alkan Akıncı vd., 2009 Tarım ve Orman Bakanlığı, 2019).

Akdeniz Bölgesi'nde Toros Dağlarında, Toros göknarı üzerinde *Pityokteines markeetae* ve Toros sediri üzerinde endemik olarak yayılış gösteren sedir kabuk böceğinin (*Orthotomicus tridentatus*) çok sayıda zayıf ağaçların kurumasına yol açtığı bilinmektedir. Son yıllarda kurak periyotların daha sık tekrarının sedir ve göknar ağaçlarını zayıflatarak kabuk böceği zararına hassas hale getirdiği ve ölümlerini hızlandırdığı düşünülmektedir (Sarıkaya ve Avcı; 2022; 2011; Avcı ve Sarıkaya, 2009).

Bu türlerin yanı sıra özellikle plantasyon sahalarında uzun yıllardan beri çam sürgün bükücüsü (*Rhyacionia buoliana*) ve reçine kelebeğinin (*Dioryctria sylvestrella*) önemli zararlara neden olduğu görülmektedir (Ünlü, 2015; Sarıkaya ve Çatal, 2014; Avcı ve Bilener, 2016).

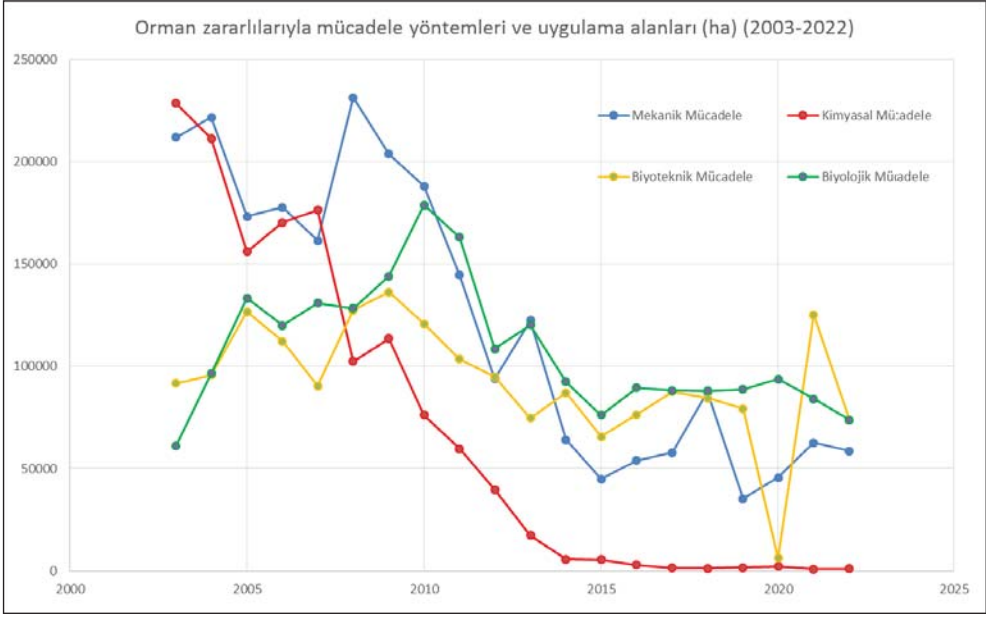
Kimyasal mücadele kısa sürede en etkili, ucuz bir yöntem olmakla beraber doğaya ve canlılara en fazla zararlı ve çevreyi kirletici bir yöntemdir (Arslangündoğdu, 1999). Zararlı böceklerle savaş kültürel, fiziksel, mekaniksel, biyolojik, kimyasal ve biyoteknik mücadele yöntemler kullanılarak gerçekleştirilmektedir. Türkiye'de 1980'li yılların

başlarında ormancılıkta zararlı olan böcekler karşı biyoteknik mücadele yöntemleri denenmeye başlanmıştır. Bu amaçla genellikle zararlı böceklerin salgıladıkları feromonlardan yararlanılmakta, bu feromonlar yapay yolla üretilerek özel tuzaklarda zararlı böceklerin kitle halinde yakalanmaları amacıyla kullanılmaktadır. 1990 yılından sonra kabuk böceklerine karşı mücadelede feromonlardan yararlanılmıştır. Özellikle 1995'ten sonra kabuk böcekleriyle geniş çaplı mücadele başlamış ve 2000'li yıllardan itibaren ülke çapında kullanılarak yaygınlaşmıştır.

Ege ve Akdeniz Bölgelerindeki kızılçam ormanlarında sıklık bakımı çalışmaları sonucu kesilen tüm ağaçlar istiflenerek yol kenarına, kesim artıkları ise olduğu yerlere bırakılmaktadır. Biyoteknik mücadele kapsamında 1995'li yıllarda feromon tuzaklarının büyük bir bölümü bu tür alanların kenarına asılarak zararlı olacak kabuk böceği popülasyonunun zarar meydana getirmeyecek düzeye indirilmesi amaçlanmıştır. Aynı amaç doğrultusunda orman depolarına feromon tuzakları asıldığı ve Arslangündoğdu (1999)'ya göre orman depolarında feromon tuzaklarında orman içine ve kabuklu istiflenmiş kesim alanlarındakine oranla daha fazla *O.erosus* yakalandığı tespit edilmiştir. Bu tür uygulamalarla kabuk böcekleriyle ilgili olarak kesilen ağaçlar ormandan zamanında alınmayarak böcek üremesine bırakılmakta ve çözüm olarak da kesilen emvalin yakınına feromon tuzakları asılarak epidemi oluşmaması sağlanmaktadır. Aslında bir taraftan böceğin üreyeceği ortamın oluşturulması diğer taraftan feromon tuzaklarıyla üreyecek böceğin kontrol altına alınmasının efor ve masraf anlamında iki katı iş ve maliyet oluşturduğu düşünülmektedir.

Orman zararlılarıyla savaşta farklı mücadele yöntemleri uygulanmaktadır. Bu yöntemler içinde diğerlerine göre daha pratik ve daha az masraflı olması sebebi ile tercih edilen kimyasal mücadele, beraberinde birçok farklı çevre sorunlarını meydana getirmektedir (Özkazanç, 2022). Çevre kirliliği yanında yaralı böcek ve diğer organizmaların ölmesi bu sorunların başında gelmektedir. Orman Genel Müdürlüğü'nün farklı yıllarda yayımlanmış oldukları istatistikler üzerinden elde edilen verilere göre mekanik, kimyasal, biyoteknik ve biyolojik mücadele yöntemlerine göre son 20 yılda (2003-2022) ülkemiz ormanlarda 7.838.043 ha orman alanında orman zararlılarıyla mücadele çalışması yapılmıştır (Şekil 1). Bu veriler ışığında son 20 yılda ortalama 391.902 hektar/yıllık bir alanda zararlı ve hastalıklar ile mücadele yapıldığı görülmektedir. Grafikte gözlenen dalgalanmalardan, ülkemiz ormanlarında zararlı ve hastalıklarla yapılan mücadele çalışmalarının yıllık olarak çok büyük değişimler göstermediği, buna karşın uygulanan mücadele yöntemlerinde belirgin farklılıklar olduğu anlaşılmaktadır. Genel eğilim olarak tüm mücadele yöntemlerinde yıllar içinde bir azalma olduğu ancak en belirgin ve keskin azalmanın en fazla kimyasal, daha sonra mekaniksel mücadele yöntemlerinde meydana geldiği görülmektedir. Biyoteknik ve

biyolojik mücadele yöntemlerinde ise azalmanın daha yavaş ve belirli bir düzeyi koruduğu göze çarpmaktadır.



Şekil 1. Orman zararlılarıyla mücadele yöntemleri ve uygulama alanları (ha) (2003-2022)

*OGM Faaliyet raporuna göre

Son yıllarda yurt dışından ülkemize giren yabancı istilacı böcek türleri arasında, turunçgil uzun antenli böceği (*Anoplophora chinensis*), çam kozalak emici böceği (*Leptoglossus occidentalis*), kestane gal arısı (*Dryocosmus kuriphilus*) ve şimşir güvesi (*Cydalima perspectalis*) gibi türler ile şimşir yanıklığı mantarı (*Cylindrocladium buxicola*) gibi hastalıklar dikkati çekmektedir (Hızal vd., 2015; Yıldız, 2017; Arslangündoğdu ve Hızal, 2010; Öztürk vd., 2016).

Türkiye’de zararlı böceklerle mücadelede biyolojik savaş önemli bir yeri tutmaktadır. Bu türler arasında, *Calosoma sycophanta* çam kese böcekleri (*Thaumetopoea pityocampa* ve *T. wilkinsoni*) ve sünger örücüsünün (*Lymantria dispar*) mücadelesinde kullanılmakta olup, üretimine ülkemizde ilk defa 2004 yılında başlanmıştır. Kabuk böcekleri ile biyolojik savaşta kullanılan *Thanasimus formicarius* ise 2006 yılından beri üretilmekte olan ve zararlı kabuk böceği türlerinin hemen hemen tamamına karşı kullanılabilen önemli bir avcıdır. 2007 yılından üretimine başlanılan *Rhizophagus depressus* da yine kabuk böceklerine karşı kullanılan başarılı bir avcı olarak dikkat çekmektedir (Tarım ve Orman Bakanlığı, 2019).

Ormanda yapılan her türlü silvikültürel uygulama doğayı etkilemektedir. Gerçekleştirilecek hatalı müdahaleler bazı böcek türlerinin epidemi yapmasına yol açabilecek sonuçlar doğurabilmektedir. Geç kalınmış bakım kesimleri sonucunda ağaçların tepe ve gövdelerinin iyi gelişmemekte, bu durum da fırtına ve kar gibi abiyotik faktörlerin zararının artmasına neden olmaktadır (Sarıkaya ve Avcı, 2006). Silvikültürel uygulamaların yanı sıra olağanüstü kesimlerden sonra kesim artıklarının ve kabuklu emvalin ormanda bırakılması ya da bu ürünlerin orman içinde bekletilmesi kabuk böceklerinin kitle üremesi yapmasına ortam hazırlamaktadır.

Böcekler ile savaşta yapılan en önemli hatalardan birisi uygulamacıların zararlı türü yanlış/hatalı teşhisi sonucunda, yanlış türe yanlış zamanda yanlış mücadele yönteminin uygulanması olarak karşımıza çıkabilmektedir. Özellikle kabuk böcekleri ile biyoteknik savaş uygulamalarında, Scolytinae türlerinin küçük olması uygulamacı açısından teşhisi zorlaştırmakta, arazide hedef tür yerine başka türlere ait feromon preparatları kullanılabilir. Bu konuda hataya neden olan en önemli sebeplerden bir tanesi ise gerek morfolojik olarak gerekse kambiyumda açmış oldukları galeri şekillerinin birbirine benzese de biyolojileri farklı türlerin birbiriyle karıştırılması olarak karşımıza çıkmaktadır.

Örneğin büyük orman bahçivanı (*T. piniperda*) ve Akdeniz orman bahçivanı (*T. destruens*) türleri birbirinin sinonimi olarak bilinmesine karşın son yıllarda yapılan morfolojik ve genetik araştırmalar ile bunların farklı türler olduğu ortaya konulmuştur (Sarıkaya ve Avcı, 2007). Ancak, *T. destruens* ile ilgili yakın zamanda yapılan çalışmalara kadar bu tür ülkemizde *T. piniperda* ile karıştırılmış ve birçok çalışmada özellikle Akdeniz Bölgesinden verilen kayıtlar *T. piniperda* olarak bildirilmiştir. Ancak, uçuş zamanı dolayısıyla mücadele zamanı tamamen farklı olan *T. piniperda*'nın Akdeniz Bölgesinde yayılışı bulunmamaktadır.

Kabuk böcekleriyle ilgili olarak verilebilecek olan bir diğer örnek ise sedir kabuk böceği (*Orthotomicus tridentatus*)'dir. Toros sediri meşcerelerinde önemli zarara yol açan bu tür uygulamacılar tarafından morfolojik benzerliğinden dolayı yaygın biçimde *Orthotomicus erosus* (Akdeniz çam kabuk böceği) ile karıştırılmıştır (Aytar vd., 2008; Avcı ve Sarıkaya, 2009).

İklim değişikliğinin etkisi ile istilacı böcek türlerinin yayılış alanlarını genişletmesi, orman ve peyzaj bitkilerinin ticareti, fidan materyallerinin ülke içerisinde bölgeler arasında taşınması yoluyla yabancı istilacı türlerin gerek ülkemize girişi gerekse ülke içerisinde yayılışı mümkün olmaktadır. İstilacı türlerin yayılımının engellenmesinde karantina uygulamaları büyük önem arz etmektedir. Ormancılıkta karantina uygulamaları görevi 2011 yılında Orman Genel Müdürlüğüne verilmiş, Orman Bitkisi,

Bitkisel Ürünleri Arız Olan Zararlı Organizmalarla Teknik Mücadele Yönetmeliği çıkarılmıştır.

Ülkemizde istilacı türlerin yayılmasının bir nedeni de insan faaliyetlerinin bir sonucu olarak ortaya çıkmaktadır. İnsan ve ticari ürünlerin hareketliliğine bağlı olarak ülkemizdeki istilacı tür sayısı artmakta ve yayılış alanları gitgide genişlemektedir. Bu yönüyle, istilacı türlere karşı karantina uygulamalarının önemi oldukça büyüktür. İstilacı türlerin ticari ürünlerle beraber ülkeye girişinin önlenmesinde inspektörlerin büyük rolü olmakla beraber, orman mühendisliği ve orman endüstri mühendisliği bölümleri mezunu inspektör sayısı yok denecek kadar azdır.

Cumhuriyetin ikinci yarısında Türkiye Cumhuriyeti ormancılığı bu dönemde en fazla orman yangınları, entomoloji zararlıları, kaçakçılık, açmacılık ve hayvan otlatma gibi orman sorunlarıyla karşı karşıya kalmıştır. Orman yangınlarıyla mücadele kapsamında gerek organizasyon, gerekse yangın emniyet yol ve şeritleri, yangın kuleleri gibi yapılar inşa edilmiş, arazöz, iş makineleri vb. gibi ekipmanlar ile helikopter ve uçakların kullanımı yaygınlaşmıştır. Orman Zararlıları ile Mücadele Grup Müdürlükleri kurulmuş, sonra şube müdürlükleri olarak bölge müdürlüklerinde faaliyet göstermiştir. Biyolojik mücadele yöntemi her geçen gün artarak yaygınlaştırılmıştır. Kimyasal mücadele yöntemi ise çok küçük alanlarda başvurulan bir mücadele yöntemi olmuştur.

Orman Entomolojisinin Geleceği

Ormanlarımızda çok sayıda zararlı böcek ve patojen organizma zararlara neden olmaktadır. Çevresel değişiklikler ve insan faaliyetleri sonucunda bu zararlıların yayılış alanları hızlı bir şekilde değişmekte ve zararlı tür listelerine yenileri eklenmektedir. İklim değişikliğinin de etkisiyle beraber, son yıllarda ülkemiz ormanlarında istilacı türler önemli tahribatlara yol açmakta ve gün geçtikçe artık ülkemizin doğal türlerine dönüşmektedir. Küresel iklim değişikliği önümüzdeki yıllarda etkisini artıracığından dolayı hem mevcut türlerin zararı artabilecek hem de istilacı türlerin yenileri ülkemize gelip faaliyet gösterecektir.

Artan uluslararası bitki ticareti ve iklim değişikliği egzotik türlerin yabancı ekosistemlere yerleşmesinde coğrafi engellerin aşılmasına yardımcı olmaktadır. İstilacı türler sadece biyolojik çeşitlilik için tehdit oluşturmakla kalmayıp, aynı zamanda ormancılık, tarım ve insan sağlığı için riskler oluşturmakta, bitki sağlığı çalışmalarında yüksek maliyetlere neden olmaktadır (Yıldız vd., 2020). Karantina tedbirleri gelecekte çok daha önemli hale gelmektedir. 2011 yılında çıkarılan “Orman Bitkisi, Bitkisel Ürünleri Arız Olan Zararlı Organizmalarla Teknik Mücadele Yönetmeliği” or-

manıcılıkta karantina uygulamaları görevini Orman Genel Müdürlüğüne verilmiştir. Ormanıcılık karantina uygulamalarında eksiklikler olup, yeterli sayıda uzmanlaşmış kadrolarla oluşturulacak karantina ekipleri ile uzman personelin bu konuda yeterli bilgi donanımının sağlanması gerekmektedir.

Kestane gal arısı ülkemizde ilk kez 2014 yılının Nisan ayında Yalova'da tespit edilmiştir (Çetin vd., 2014). Kestane ağacının en önemli zararlısı konumuna gelen *Dryocosmus kuriphilus* Yasumatsu, Çin orijinli olup, dünya genelinde kestane ağaçlarında büyük zararlara neden olmaktadır. Birçok ülkeye yayılmış olan bu istilacı tür, ülkemizde de kestanenin yayılış gösterdiği sahalarda hemen hemen tamamında yayılış yapmakta meyve, çiçek ve tomurcuklarda zararlı olmaktadır (FAO, 2016; Çetin vd., 2014; Coşkuncu 2010; EPPO, 2005).

Ülkemizde ilk defa 2009 yılında tespit edilen çam kozalak emici böceği de (*Leptoglossus occidentalis*) (Arslangündoğdu ve Hızal, 2010) fıstıkçamı ağaçlarındaki zararı ve tohum üzerindeki etkileriyle ekonomik kayıpları ile ön plana çıkmaktadır. Yapılan gözlem ve tahminlerde böceğin sadece fıstık çamında değil, Türkiye genelinde diğer iğne yapraklı türlerin ormanlarında da tohum zararlısı olarak önemli bir tehdit oluşturduğu görülmektedir.

Geçtiğimiz otuz yılda moleküler biyoloji alanında gerçekleşen gelişmeler sayesinde sistematik çalışmalarda moleküler teknikler de kullanılmaya başlanmış ve bu teknikler taksonomik sorunların çözümü için yeni ve değerli bir araç haline gelmiştir. Son yıllarda böcek türleri ile ilgili moleküler temelli sistematik ve popülasyon genetiği çalışmaları da yapılmaya başlanmıştır. Ormanıcılık çalışmalarında morfolojik temelli teşhisin yanı sıra moleküler yöntemler ile türlerin teşhisine dönük çalışmalara ağırlık verilmesi, özellikle morfolojisi ve biyolojisi birbirine benzeyen türlerin tanısının en net şekliyle yapılabilmesi sayesinde yanlış türe karşı yapılacak olan mücadelede kaybedilecek zaman ve ekonomik kaybın önüne geçilebilecektir.

Orman zararlılarının yanı sıra coğrafi konumu itibarıyla Akdeniz iklim kuşağında yer alan ülkemizde, ormanlarımızın büyük bir bölümü orman yangını tehdidi altında bulunmaktadır. Toplam ormanlık alanın %60'ını birinci ve ikinci derece yangına hassas alanlar oluşturmaktadır (OGM, 2018). Orman yangınlarının önlenmesi, erken müdahale ve söndürülmesi hususlarında kayda değer gelişmeler bulunmakla birlikte, son yıllarda mega boyutlu orman yangınlarıyla orman alanları zarar görmektedir. Bu nedenle, orman yangınları ile mücadele ülkemiz ormancılığının geleceğinde öncelikli konuları arasında yer almaktadır. Orman yangınlarından sonra yanan alanların sekonder zararlı böceklerin üreme ocağı haline gelebileceği riski de bulunmaktadır.

Dolayısıyla ülkemizde orman yangınlarının çıkış nedenleri üzerinde yoğunlaşarak yangınların hiç çıkmaması için önlemler geliştirilmelidir.

Son yıllarda ormancılıkta odun hammaddesine olan talep artmış olup, bu ihtiyacın bir kısmının ekonomik nedenlerden dolayı ülke içinde karşılanması yoluna gidilmiştir. Türkiye ormanlarının yaklaşık 13 milyon hektarı normal kapalı orman alanı ve 9.6 milyon hektarı ise boşluklu kapalı orman alanından oluşmaktadır (OGM, 2021). Bu durum, odun üretimi açısından aslında tüm orman alanlarından faydalanma imkanının olmadığını, ormanların başka fonksiyonlarının da göz önüne alınması gerektiğini ortaya koymaktadır. Artan odun üretimiyle birlikte dikili ağaç satış payı yükselmiştir. Orman ürünlerin kalitesinin koruyarak zayıfatı azaltmak ve verimliliği sağlamak için yürürlüğe konduğu iddia edilen dikili ağaç satışı uygulamaları, yeteri kadar denetlenemediği ve orman köylüsünü dışlayarak müteahhitlerin önünü açtığı için ormanlara zarar vermeye başlamıştır. Ülke ormanları yalnızca günü kurtaracak ve bugün faydalanılacak kaynaklar olarak görülmemelidir. Ormanların gelecek nesillere aktarılacak ve korunacak bir doğal kaynak mirası olduğu benimsemiş bir anlayışla hareket edilmelidir. Orman ekosisteminde hem biyolojik çeşitlilik hem de küresel ısınmaya karşı karbon tutulması açısından üretim ve tüketim dengesinin korunması gelecek kuşakların yararına yapılabilecek en faydalı anlayıştır.

Sonuç

Cumhuriyetimizin kuruluş yıllarına yakın dönemlerde adından sıkça söz edilmeye başlanan orman koruma ve orman entomolojisinin dünya çapında ve ülkemiz zeminde geçirdiği safhalar ve gelişimler bu çalışmada ele alınmaya çalışılmıştır. Bu bilim dalının geçirdiği aşamalar ve ülkemiz bazında nasıl bir yansıması olduğu yukarıda anlatılmaya çalışılmıştır. Genç Cumhuriyet kurulduğunda savaş ve emperyalist ülkelerin ormanlarımız üzerindeki tahribatı ve bu doğal kaynağımızın korunması olgusu cumhuriyeti kuran kadronun dikkatinden kaçmamıştır. Ülke yüzölçümünün %20-25'lik alanını kaplayan bu doğal zenginliğin korunması, ona zarar veren unsurların iyi bilinmesi ve ne gibi önlemler alınması gerektiği konusunda cumhuriyeti kuran kadrolar oldukça etkili sağlam temeller atmaya başlamışlardır.

Orman koruma ve özellikle orman entomolojisi konusunda ülkemiz dünyada meydana gelen gelişmeleri yakından takip etmiş ve bu gelişmelerden etkilenmiştir. Birinci faz olarak adlandırılan dönem ülkemizde de zararlıların tespiti ve mücadelesi çerçevesinde başlamış ve bu doğal kaynağımıza yönelik tehditler dokümanite edilmeye çalışılmıştır. Daha sonra ise bu zararlılara karşı savaş dönemi coğrafyamızda da dünyaya paralel bir şekilde gerçekleştirilmeye çalışılmıştır. İkinci dünya savaşı yıllarına denk gelen bu dönemde genç cumhuriyetimizin barışçıl bir politika izlemesi ve dünyaca ün

sahibi bilim adamlarına kucak açmasıyla çalışmalar bir ivme kazanmıştır (Schimit-schek'in gelişi). Sentetik insektisitlerin bolca kullanıldığı ikinci döneme ülkemizde dünyaya nazaran biraz daha geç son verilmesine rağmen, IPM olarak adlandırılan dönemin öncü taşları ülkemizde 1960'lı yıllarda kendini hissettirmeye başlamıştır. Kırmızı orman karınca yuvalarının taşınması buna güzel bir örnektir. 2000'li yıllara gelindiğinde ekolojik tabanlı planlamalar ön plana çıkararak klasik IPM yöntemleri biraz daha gömlek değiştirmeye başlamış ve dördüncü dönem orman koruma açısından da ülkemizde de hissedilmeye başlamıştır. Dördüncü dönem olarak adlandırılan bu aşamada artık devreye iklim değişimi ve istilacı türler damgasını vurmaya başlamıştır.

Böceklerin canlılar alemi içerisindeki sayısal üstünlüğünün (tür bazında) değişen ortam şartlarına yüksek adaptasyon kabiliyetlerinden kaynaklandığı bilinmektedir. İklim değişikliği olgusunun yadsınamaz bir şekilde hissedilmeye başladığı günümüzde, ormanlara zarar verme potansiyeli çok yüksek olan bu canlı grubunun iklim değişikliğine en çabuk adaptasyonu sağlayacağı da düşünülerek planlamaların yapılması oldukça önemlidir.

Orman Teşkilatı ile Orman Fakülteleri arasında işbirliğinin artırılması karşılaşılabilecek ulusal ormancılık sorunlarının daha kolay ve etkin bir şekilde aşılmasına yardımcı olacaktır. Bugün sayıları on ikiye ulaşılan Orman Fakülteleri ile Orman Teşkilatı arasında son yıllarda geliştirilen işbirliklerin bir kısmı kişisel ilişkiler çerçevesinde yürümektedir. Bu tarz ilişkiler alternatif düşünce ve çözümlerin gelişmesini önlemektedir. Ülke çapındaki bir sorunun dar bir bakış açısıyla çözümüne neden olmaktadır. Ayrıca Orman Teşkilatının Orman Fakültelerinin farklı bilimsel görüşlerini de değerlendirmeye alması ormancılık sorunların çözümüne olumlu katkılar sağlayacaktır.

Günümüzde, bazı orman Fakülteleri İşletmede Mesleki Eğitim Programı (İMEP) modelini uygulamaktadır. Bu uygulama ile lisans öğrencileri 7 dönem teorik ve uygulamalı dersler aldıktan sonra, son sınıfta bir yarıyıl boyunca Orman İşletme Müdürlüklerinde veya özel ormancılık bürolarında mesleki eğitim almaktadırlar. İMEP modelinin daha efektif hale getirilmesi Orman Fakülteleri ile Orman Teşkilatının işbirliklerinin artırılması yönünde önemli bir ivme kazandırma potansiyeline sahiptir.

Ormanlarımız biyolojik, teknik, ekonomik ve sosyal boyutlu olarak işletilmekte ve yönetilmektedir. Bu anlayışla yönetilen ormanlarda amaç yalnızca faydalanmak değil aynı zamanda ormanın devamlılığını sağlamaktır. Bu amacın gerçekleşmesi, ormanları korumak ve onları bilim ve teknolojinin ortaya koyduğu kurallara göre işletmek ile mümkün olur. İklim değişikliğinin de etkisiyle son yıllarda ormanın sağlık ve devamlılığını tehdit eden biyotik ve abiyotik orman zararlıları önemli tahribat ve tehdit unsurları olarak karşımıza çıkmaktadır. Ülkemizde orman zararlıları ile mücadelede mekaniksel, kimyasal, biyoteknik ve biyolojik mücadele yöntemleri kullanılmaktadır.

Özellikle biyoteknik ve biyolojik tedbirlerin mücadele yöntemleri içindeki alansal payının yükselmesi gelecek açısından umut vericidir.

Kaynaklar

- Acatay, A., 1951. Orman Tahribatını Önleyici Tedbirlerden Uygun Yetiştirme Muhitlerindeki Tarla Sınırlarında Söğüt Yetiştirilmesi. İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi B Serisi 1 (1): 1-7.
- Acatay, A., 1952. Sedir ağaçlarına musallat olan *Acalla undulana* Wlsgm. İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi A Serisi 2 (1): 83-87.
- Acatay, A., 1953. Çam Keseböceği (*Thaumetopoea pityocampa* Schiff. *Thaumetopoea wilkinsoni* Tams.) Hakkında Araştırmalar Ve Adalardaki Mücadelesi. İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi B Serisi 3 (1-2): 29-45.
- Acatay, A., 1957. Türkiye’de Orman Entomolojisi Ve Orman Koruması Tedrisatının Tarihçesi. İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi B Serisi 7 (2): 1-3.
- Acatay, A., 1968. Türkiye’de Yeni Bir Ladin Tahripçisi *Dendroctonus micans* Kug. İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi A Serisi 18 (1): 18-36.
- Akıncı, H. A., Eroğlu, M., Özcan, G. E., 2010. Ladin Ormanlarımızda *Rhizophagus grandis* Gyllenhal’in *Dendroctonus micans* (Kugelann) Popülasyonlarına Yerleşmesi ve Predatörün Kolonizasyon Düzeyleri . Kastamonu University Journal of Forestry Faculty, 10 (2) , 137-146. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/tr/pub/kastorman/issue/17237/180081>.
- Alfaro I. R., Langor D., 2016. Changing paradigms in the management of forest insect disturbances. Canadian Entomologist, 148: 7-18.
- Alkan-Akıncı, H., 2006. Doğu Ladini Ormanlarında *Dendroctonus micans* (Kugelann)’ın Populasyon Dinamiğine Etki Eden Etmenler ve *Ips typographus* (Linnaeus) ile Diğer Kabuk Böceği Türleri (Coleoptera, Scolytidae)’nin Populasyon Düzeyleri ve Etkileşimleri. Doktora Tezi, KTÜ., Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Alkan-Akıncı, H., Özcan G.E., Eroglu M., 2009. Impacts of site effects on losses of oriental spruce during *Dendroctonus micans* (Kug.) outbreaks in Turkey.
- Anonim, 1943. 20 Yıllık Ormancılık Hareketlerimiz. Orman ve Av Dergisi 10, 171-172.
- Arslan, A. T., 2021. İklim Değişikliğinin Ormanlar Ve Sürdürülebilir Orman Yönetimi Üzerindeki Etkileri. İklim Değişikliği ve Ormanlar Türkiye Raporu “Orta Asya Ve Türkiye’de İklim Değişikliğinin Etkisi Altında Sürdürülebilir Orman Yönetimi Rehberi”. Orman Genel Müdürlüğü, 49 s.
- Arslangündoğdu, Z., 1999. İzmir Orman Bölge Müdürlüğünde Böceklerle Karşı Feromonların Kullanılması Üzerine Araştırmalar. İstanbul Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Orman Mühendisliği Anabilim Dalı, İstanbul, 60 s.
- Arslangündoğdu, Z., Hızal, E., 2010. The western conifer seed bug, *Leptoglossus occidentalis* (Heidemann, 1910), recorded in Turkey (Heteroptera: Coreidae). Zoology in the Middle East, 50(1): 138-139.

- Avcı, M., Bilener, M., 2016. Reçine kelebeği *Dioryctria sylvestrella* (Ratzeburg) (Lepidoptera: Pyralidae)'nın Göller Bölgesi ormanlarında zararı, biyolojisi ve doğal düşmanları . Türkiye Entomoloji Bülteni, 6 (2), 131-141. DOI: 10.16969/teb.75163
- Avcı, M., Sarıkaya, O., 2009. *Orthotomicus tridentatus* Eggers: distribution and biology in cedar forests of Turkey. Turkish Journal of Agriculture and Forestry, 33 (2009), 277-283.
- Aytar, F., Sarıkaya, O., Avcı, M., 2008. Toros Sediri Ormanlarımızda Önemli Bir Zararlı: Sedir Kabuk Böceği (*Orthotomicus tridentatus*). Orman Mühendisliği Dergisi, Yıl: 45, Sayı: 1-2-3, Ocak-Şubat-Mart, 19-23.
- Aytuğ, B., Görçelioğlu, E., 1993. Anadolu Bitki Örtüsünün Geç Kuaterner'deki Gelişimi. İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi B Serisi 43 (3-4): 27-46.
- Birben, Ü., 2008. Türkiye'de 1937 Yılından Sonra Ormancılık Mevzuatında Yaşanan Gelişmeler ve Toplumsal Yaşamla Etkileşimler. İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi A Serisi 58 (1): 1-16.
- Carson R. L., 1962. Silent spring. Houghton Mifflon, Boston, Massachusetts, United States of America.
- Cebeci, H., Arslangündoğdu, Z., Hızal, E., 2000. Orman Entomolojisi Ve Koruma Anabilim Dalı Öğretim Elemanlarının Fakülte Dergilerinde Yayımlanmış Yazılarının 50 Yıllık Dökümü Ve Değerlendirilmesi. İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi B Serisi 50 (1): 23-30.
- Cevat, A., 1931. Ada çamlarını kurtaralım! Orman ve Av Dergisi 34: 19-21.
- Coşkuncu, K.S., 2010. Kestane Gal Arısı *Dryocosmus kuriphilus* Yasumatsu (Hymenoptera: Cynipidae) Üzerine Bir İnceleme. U.Ü. Ziraat Fakültesi Dergisi, 24(2), 129-135.
- Çağlar, Y., 2007. Türkiye Ormancılık Tarihi Üzerine Kısa Anımsamalar. Kebikeç (insan bilimleri için kaynak araştırma dergisi) 24: 99-130.
- Çağlar, Y., 2014. Hukuksal Kısaçaktaki Ormanlar ve Ormancılık (Seçme Tartışmalar). Türkiye Barolar Birliği Yayınları 209, Ankara, 388 s.
- Çetin, G., Orman, E., Polat, Z., 2014. First Record of the Oriental Chestnut Gall Wasp, *Dryocosmus kuriphilus* Yasumatsu (Hymenoptera: Cynipidae) in Turkey. Bitki Koruma Bülteni, 54(4), 303-309.
- Defne, M., 1954. *Ips sexdentatus* Boerner Kabuk Böceğinin Çoruh Ormanlarındaki Durumu Ve Tevhit Ettiği Zararlar. İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi B Serisi 4 (2): 80-81.
- EPPO (European Plant Protection Organization), 2005. Data sheets on Quarantine Pests – *Dryocosmus kuriphilus*. EPPO Bulletin, 35, 422-424.
- Erdem, R., 1951. Fırtına Zararlılarının Türkiye Ormanları İçin Olan Önemi ve Buna Karşı Alınması Gerekli Tedbirler. İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi B Serisi 2 (1): 49-57.

- Eroğlu, M., 2017. Orman Zararlılarının Yönetimi Ders Notu. Karadeniz Teknik Üniversitesi Orman Fakültesi, Orman Mühendisliği Bölümü, http://www.ktu.edu.tr/dosyalar/ormankoruma_4e649.pdf. Erişim Tarihi: 15.04.2021
- Eroğlu M., Alkan-Akıncı, H., Özcan, G.E., 2005. Ladin Ormanlarımızda Kabuk Böceği Yıkımlarına Karşı İzlenebilecek Kısa ve Uzun Dönemli Mücadele ve İyileştirme Çalışmaları. Ladin Sempozyumu, 20–22 Ekim 2005, Trabzon, Bildiriler Kitabı, I. Cilt, 184–194.
- Eroğlu, M., Alkan-Akıncı, H., Özcan, G.E., 2003. Artvin Hatila Vadisi Milli Parkı'nda Meydana Gelen Kurumalarla İlgili İnceleme Raporu. T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı, Doğa Koruma Milli Parklar Genel Müdürlüğü, 31.07.2003 tarih ve B.18.0.DKMPG.0.02.01.24 sayılı rapor, Ankara, 8s.
- FAO, 2016. Kestane mazı arısı ve mücadelesi, Fernanda Colombari, Kahraman İpekdal. 20s. www.fao.org/contact-us/licence-request.
- Footitt, R. G., Adler, P. H., 2009. Insect Biodiversity (Science and Society). Wiley-Blackwell Publication, (ISBN: 978-1-4051-5142-9), UK, 639 s.
- Gülen, İ., Özdönmez, M., 1981. Türkiye'de Orman ve Ormanlık. İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi B Serisi 31 (2): 1-13.
- Gümüş, C., 2018. Türk Orman Devrimi. Türkiye Ormanlıklar Derneği Yayın No: 43, Ankara (ISBN: 978-605-68977-0-2).
- Hızal, E., Arslangünoğdu, Z., Göç, A., Ak, M., 2015. The new record for Turkish invasive alien insect fauna *Anoplophora chinensis* Forster 1771 Coleoptera Cerambycidae. İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi, vol. 65, no. 1, pp. 7–10.
- Hovasse, R., 1930. Çamları kurtaralım. Orman ve Av Dergisi 24: 4.
- İlmen, Ş. N., 1957. Türkiye Ormanlık Tedris Müessesinin Yüzüncü Yılı Münasebetile. İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi B Serisi 7 (1): 1-6.
- İnal, S., 1957. Türkiye Ormancılığının Ana Davası. İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi B Serisi 2 (1): 138-188.
- Keyder, Ç., 1999. Türkiye'de Tarımda Küçük Meta Oluşumu. 75 Yılda Köyden Şehirlere, Tarih Vakfı Yayınları, 163-170 s., ISBN 975-7306-43-6, İstanbul.
- Kurt, H., 2003. Türkiye'de Köy Kent Çelişkisi. Siyasal Kitap Evi, 254 s., Ankara
- McGavin, G., 2023. The Hidden World: How Insects Sustain Our Life on Earth Today and Will Shape Our Lives Tomorrow. Welbeck Publishing, 288 s. (ISBN: 9781802794939).
- Miraboğlu, M., 1982. Ormancılığımız, Problemleri Ve Çözüm Yolları. İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi B Serisi 32 (1): 1-24.
- OGM, 2018. Orman Genel Müdürlüğü Stratejik Plan 2019-2023.
- OGM, 2021. 2020 Türkiye Orman Varlığı. OGM Ofset, Ankara, ISBN: 978-605-7599-68-1.

- Özdem A., Karahan, A., 2018. Dünyada ve Türkiye'de Kimyasal Mücadele. (In: Birişik, N. (Edt.), Teoriden Pratiğe Kimyasal Mücadele). Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü, Matsa Basımevi, Ankara, 51-69 s., ISBN: 978-605-2207-13-0.
- Özkazanç, N. K., 2022. Türkiye Ormanlarında Zarar Yapan Orman Böcekleri ve Hastalıklar. (In: Türkiye Ormancılığı: 2022 Türkiye'de Ormansızlaşma ve Orman Bozulması, Atmış, E. (Edt.)) Kuban Matbaacılık Yayıncılık, 125 -137, ISBN: 978-605-68977-6-4.
- Öztürk, N., Akbulut, S., Yüksel, B., 2016. Düzce İçin Yeni Bir Zararlı *Cydalima perspectalis* (Walker, 1859) (Lepidoptera: Crambidae). Ormancılık Dergisi 12(1): 112-121.
- Recep, M., 1929. Tabii ormanda kabuk böcekleri hasarları. Orman ve Av Dergisi 12: 3-6.
- Remzi, M., 1929a. Ladin ağaçlarına arız olan böcekler. Orman ve Av Dergisi 12: 7-9.
- Remzi, M., 1929b. Sekiz dişli Ladin yazıcı böceği. Orman ve Av Dergisi 15: 10-11.
- Remzi, M., 1933. Pürç (veya Purç), Ökse otu *Viscum albüm*. Orman ve Av Dergisi 53: 9-10.
- Sarıbey Haykıran, A., 2022. Atatürk Ansiklopedisi, Ansiklopedi Maddesi, Bölüm(ler), Atatürk Dönemi Ormancılık Politikası, Atatürk Araştırma Merkezi, 978-975-17-4677-1.
- Sarıkaya, O., Avcı, M., 2002. Batı Akdeniz Toros Göknaarı (*Abies cilicica* Carr.) Ormanlarında Ağaç Ölümleri. Orman Mühendisliği Dergisi, Yıl: 39, Sayı: 9-10, 20-23. Ankara.
- Sarıkaya, O., Avcı, M., 2006. Kabuk Böceklerine Karşı Ormanlarımızda Alınabilecek Koruyucu Önlemler. Orman Mühendisliği Dergisi, Yıl: 43, Sayı: 1-2-3 Ocak-Şubat-Mart, 26-31, Ankara.
- Sarıkaya, O., Avcı, M., 2007. Türkiye Kızılçam Ormanları Zararlı Faunasından Akdeniz Orman Bahçivani *Tomicus destruens* (Woll. 1865) (Col.: Scolytidae). Orman ve Av, 2007/4, 31-34.
- Sarıkaya, O., Avcı, M., 2010. Distribution and biology of the Mediterranean Pine Shoot Beetle *Tomicus destruens* (Wollaston, 1865) in the Western Mediterranean region of Turkey. Turkish Journal of Entomology, 34(3): 289-298.
- Sarıkaya, O., Avcı, M., 2011. Bark beetle fauna (Coleoptera: Scolytinae) of the coniferous forests in the Mediterranean region of Western Turkey, with a new record for Turkish fauna. Turkish Journal of Zoology, 35(1): 33-47.
- Sarıkaya, O., Avcı, M., 2011. Türkiye Göknaar Ormanlarında Yeni Bir Tür: *Pityokteines marketae* (Coleoptera: Curculionidae, Scolytinae). Orman Mühendisliği Dergisi, Sayı: 1-2-3, Ocak-Şubat-Mart 2011, 26-27.
- Sarıkaya, O., Çatal, Y., 2014. Effects of *Dioryctria sylvestrella* (Ratzeburg, 1840) on Basal Area Increment Loss of the young Brutian pine (*Pinus brutia* Ten.) Trees in the south-western of Turkey. Research Journal of Biotechnology, 9(3) 24-28.
- Schimitschek, E., 1944: Forstinsekten der Türkei und ihre Umwelt. Volk und Reich Verlag, Prag.

- Schmitschek, E., 1965. Orman Entomolojisinin Gelişmesi. İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi B Serisi 19 (1): 124-141.
- Sencer, Y., 1979. Türkiye'de Kentleşme, Bir Toplumsal ve Kültürel Değişme Süreci. Kültür Bakanlığı Yayını, 623 s., Ankara.
- Şen, İ., Sarıkaya, O., Örucü, Ö.K., 2022. Predicting the future distributions of *Calomicrus apicalis* Demaison, 1891 (Coleoptera: Chrysomelidae) under climate change. Journal of Plant Diseases and Protection, 10.1007/s41348-022-00579-7.
- Şimşek Z., Şimşek N., Özkan M., Derin A., Güllü M., 1996. Türkiye'de Süne (*Eurygaster* spp.)'ye karşı Uygulanan Kimyasal Mücadelenin Gelişimi ile Süne ve Kımıl (*Aelia* spp.) Mücadelesinde İzlenmesi gereken Stratejiler, II. Ulusal Zirai Mücadele İlaçları Simpozyumu Bildiriler, 18-20 Kasım 1996, Ankara. 101-113.
- Tarım ve Orman Bakanlığı, 2019. Tarım ve Ormanlık Şurası Raporu.
- Tavşanoğlu, F., 1978. Ormancılığımızda Öğretim ve Eğitim Sorunu. İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi A Serisi 28 (2): 11-19.
- Ünlü, A.E., 2015. Isparta Orman Bölge Müdürlüğü sahalarda çam sürgün bükücüsü [*Rhyacionia buoliana* (Denis & Schiffermuller 1775)] [Lepidoptera: Tortricidae]'nin biyolojisi ve doğal düşmanları üzerine araştırmalar. Süleyman Demirel Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 81 s.
- Yıldız, Y., Yıldırım, İ., Albas, E., Bostancı, C., Aydoğan, O., 2020. İstilacı Tür Kestane Gal Arısı (*Dryocosmus kuriphilus*) Yasumatsu (Hymenoptera: Cynipidae)'nin Yeni Yayılış Alanları . Bartın Orman Fakültesi Dergisi, 22 (3), 1014-1022. DOI: 10.24011/barofd.757132.
- Yıldız, Y., 2017. *Anoplophora chinensis* (Forster, 1771) (Coleoptera: Cerambycidae) Reported At New Location In Turkey. Applied Ecology and Environmental Research, 15 (4): 111-116.



Türkiye Ormancılar Derneği (TOD)

TOD 26 Aralık 1924 tarihinde kurulmuş ülkemizin en köklü sivil toplum kuruluşlarından biridir. 7 Mart 1951 tarihinde kamu yararına çalışan dernek statüsünü almıştır. İstanbul ve Antalya'da olmak üzere iki şubesi, 26 il ve 6 orman fakültesinde temsilcilikleri bulunmaktadır.

TOD, 1924 yılından bu yana yaptıkları ile orman, çevre ve doğa sevgisinin yayılmasını, kökleşmesini, kamuoyunun bilinçlendirilmesini, ormancılık bilim ve tekniğinin ilerlemesini sağlamayı, ormancılık sorunlarının ülke gereksinimleri ve kamu yararı gözetilerek, bilimsel ilkelere göre çözümünü amaçlamaktadır.

TOD, ülke ormancılığının ulusal çıkarlara, akla ve bilime uygun olarak yeniden yapılandırılması, kamu yararı ilkesi doğrultusunda doğanın, çevrenin ve ormanların korunması ve doğal varlıkların çoğaltılması için her türlü çabayı desteklemekte; doğanın, çevrenin ve ormanların tahribine yönelik her türlü tehdide karşı mücadele etmektedir.

Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği (TMMOB)'nin kurulmasına öncülük eden kuruluşlardan birisi olan TOD, Ankara'nın akciğerleri niteliğinde olan ve bugün ODTÜ Ormanı olarak bilinen "Atatürk Ormanı" çalışmalarını 1958 yılında başlatmış ve bu ormanın meydana getirilmesinde önemli görevler üstlenmiştir.

TOD, ülkemizin Akdeniz ekosisteminde yer alan belediyeler ile orman yangınlarına karşı halkın bilinçlendirilmesi için eğitim ve proje çalışmalarını yürütmekte; diğer bölgelerde ise yerel yönetimlerle birlikte toplumda ve özellikle çocuklarda, orman ve doğa sevgisini pekiştirmek için çeşitli faaliyetler yapmaktadır.

Orman ve Av dergisini 1928 yılından beri düzenli olarak yayımlayan TOD; ormanlarımız ve Türk ormancılığı konularında, bünyesindeki bilim insanlarının yazdığı veya editörlüğünü yaptığı onlarca kitabın basımını gerçekleştirerek kamuoyunun bilgisine sunmuştur. TOD'un Ankara'daki genel merkezinde yer alan Ali Kemal Yiğitoğlu kütüphanesinde; çoğunluğu orman, ormancılık, doğa ve çevre konularında olmak üzere binlerce kitap ve dergi mevcuttur.




TOD - Türkiye Ormancılar Derneği

Cumhuriyet Mah. Tuna Cad. No:5/8
06420 Kızılay / Çankaya / Ankara
T. 0.312 433 84 13 **F.** 0 312 433 26 64

 www.ormancilarderneği.org

 Türkiye Ormancılar Derneği

 @ormancilarderne

 türkiyeormancilarderneği

