

SERİ  
SERIËS  
SERIE  
SÉRIE

A

CİLT  
VOLUME  
BAND  
TOME

49

SAYI  
NUMBER  
HEFT  
FASCICULE

1

1999

İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ  
**ORMAN FAKÜLTESİ**  
DERGİSİ

REVIEW OF THE FACULTY OF FORESTRY,  
UNIVERSITY OF ISTANBUL

ZEITSCHRIFT DER FORSTLICHEN FAKULTÄT  
DER UNIVERSITÄT ISTANBUL

REVUE DE LA FACULTÉ FORESTIÈRE  
DE L'UNIVERSITÉ D'ISTANBUL



Orman Fakültesi Dergisi Cilt 49, Seri A 1.  
ISSN 0535-8418, 2000 basımı 500 adet basılmıştır.

EMEK MATBAACILIK  
Tel: (0.212) 525 34 46

**İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ**  
**ORMAN FAKÜLTESİ DERGİSİ**

Review of the Faculty of Forestry, University of Istanbul  
Zeitschrift der Forstlichen Fakultät der Universität Istanbul  
Revue de la Faculté Forestière de l'Université d'Istanbul

---

SERİ		CİLT		SAYI		
SERIES	<b>A</b>	VOLUME	<b>49</b>	NUMBER	<b>1</b>	<b>1999</b>
SERIE		BAND		HEFT		
SÉRIE		TOME		FASCICULE		

---

**İÇİNDEKİLER**  
**(CONTENTS-INHALT-TABLE DES MATIÈRES)**

<b>Prof. Dr. Ahmet KURTOĞLU:</b> Emekliye Ayrılan Prof. Dr. Melikşah YILDIRIM'ın Özgeçmişi ve Bilimsel Yayınları ..... 1 ( <i>Lebenslauf und Wissenschaftliche Veröffentlichungen Von Prof. Dr. Melikşah YILDIRIM</i> )	
<b>Prof. Dr. Ahmet KURTOĞLU; Ar. Gör. Derya SEVİM:</b> Türkiye Doğrama Endüstrisi Üzerine İncelemeler ..... 9 ( <i>A Study on the Window Framing Industry in Turkey</i> )	
<b>Doç. Dr. Hulusi ACAR; Y. Doç. Dr. Necmettin ŞENTÜRK:</b> Artvin Yöresindeki Orman İşçilerinde İşçi Sağlığı Üzerine Bir Araştırma ..... 25 ( <i>An Investigation on Forest Workers' Health in Artvin Regional Forest</i> )	
<b>Ar. Gör. Dr. Cihan ERDÖNMEZ:</b> Bursa-Keles Kırsal Alanlardaki Toplumsal Yapının Çevre Sorunları Üzerine Etkisi ..... 41 ( <i>Effect of Social Structure on Environmental Problems in Bursa-Keles' Rural Areas</i> )	
<b>Ar. Gör. Dr. Tuncer DİLİK:</b> Lamine Ağaç Malzemeden Pencere Profili Üretimi ve Bazı Kalite Özelliklerinin Belirlenmesi ..... 59 ( <i>Production of Laminated Window Profiles and The Determination of Some Quality Properties</i> )	
<b>Ar. Gör. Dr. Aynur AYDIN COŞKUN:</b> Türkiye'de Ormanlardan Yararlanmanın Yasal Esasları ..... 83 ( <i>Legal Principles of Benefitting from Forests in Turkey</i> )	
<b>Ar. Gör. Dr. Ferhat GÖKBULAK:</b> Aşırı Otlatılmış Bir Otlaktaki Vegetasyon Çeşitliliği ... 111 ( <i>Vegetation Diversity on a Heavily Grazed Rangeland</i> )	



*Emekli Hocamız  
Prof. Dr. Melikşah YILDIRIM'a  
Armağanımızdır.*





**Prof. Dr. Melikşah YILDIRIM**  
(1949 - )





## EMEKLİYE AYRILAN PROF. DR. MELİKŞAH YILDIRIM'IN ÖZGEÇMİŞİ VE BİLİMSEL YAYINLARI

Prof. Dr. Ahmet KURTOĞLU<sup>1)</sup>

### Kısa Özet

Melikşah YILDIRIM, 31.03.1949 tarihinde Kastamonu'nun Pınarbaşı ilçesinde dünya'ya gelmiş, İlk, Orta ve Lise öğrenimini Kastamonu'da tamamlamıştır.

1967-1972 yılları arasında İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi'nde Yüksek öğrenim görmüştür.

Bu makalede 16.2.1999 tarihinde kendi isteği ile emekliye ayrılan Prof. Dr. Melikşah YILDIRIM'ın Özgeçmişi ve bilimsel yayınları açıklanmaktadır.

### 1. PROF. DR. MELİKŞAH YILDIRIM'IN ÖZGEÇMİŞİ

Prof. Dr. Melikşah Yıldırım 31.03.1949 tarihinde Kastamonu'nun Pınarbaşı ilçesinde doğmuştur. İlk, Orta ve Lise öğrenimini Kastamonu'da tamamlayarak 1967 yılında Kastamonu Apdurrhmanpaşa Lisesi'nden mezun olmuştur.

Aynı yıl üniversite giriş sınavlarında başarılı olmuş ve İ.Ü. Orman Fakültesi'ne girmiştir. Fakülteyi 1972 yılında tamamlamış, öğrenimi sırasında Almanya'da mesleki staj yapmıştır.

Mezuniyeti takiben 9 ay Kastamonu Orman Bölge Müdürlüğü (eski adı Başmüdürlük) nde Mühendis ve Kaşçılar Orman Bölge Şefi olarak çalışmıştır. Bu arada MEB'in Yurtdışı Doktora Sınavı (1416 sayılı yasa)nı kazanarak 1973 Nisan ayında doktora öğrenimi için Almanya'ya gitmiştir. Almanya'da bir yıllık yabancı dil eğitimini (Goethe-Institut), takiben Georg-August-Universität-Göttingen'de "Saf ve Aynı Yaşlı Ladin Meşçerelerinde Uygulanan Kesim Metotlarının Orman Beslenmesine Etkisi" konulu doktora tezini 1978 yılında tamamlayarak "Orman Bilimleri Doktoru" ünvanını almıştır. 1978 yılında Kassel Üniversitesi'nin sunduğu "Yüksek Okulda Eğitim Öğretim" konulu 5 aylık bir programa katılmıştır.

YILDIRIM 1978 yılı sonunda Türkiye'ye dönerek İ.Ü. Orman Fakültesi, Orman Ürünlerinden Faydalanma Kürsüsü'nde Dr.Asistan olarak göreve başlamıştır.

<sup>1)</sup> İ.Ü. Orman Fakültesi, Orman Endüstrisi Makinaları ve İşletme Anabilim Dalı

1980-1981 yıllarında yedek subay (Almanca-mütercim) olarak askerlik görevini Kayseri 12. Üs Komutanlığı'nda yapmıştır.

YÖK yasasının yürürlüğe girmesiyle birlikte 1982 yılında Yard. Doç. Ünvanı almış ve yeni açılan İ.Ü. Orman Fakültesi Orman Endüstri Mühendisliği Bölümü Öğretim üyeliğine atanmıştır. YILDIRIM 1984 yılında Üniversite Doçenti ünvanını almıştır.

1984-1985 yıllarında Milli Prodüktivite Merkezi aracılığı ile 1.5 yıl süren REFA projesi çerçevesinde ALMANYA'da "İş Etüdü" eğitimine katılmış ve REFA Öğretmeni sertifikası almıştır.

1987 yılında öğretim üyeliğinden kendi isteği ile istifa etmiş ve Milli Prodüktivite Merkezi İstanbul Bölge Müdürlüğü görevini üstlenmiş ve bu görevi sırasında İTÜ ile birlikte Endüstri Mühendisliği Kongresi ve Ergonomi Kongresi başta olmak üzere çok sayıda etkinliklerin düzenlenmesinde etkin olarak görev almıştır. 1989 yılı sonunda MPM'deki görevinden ayrılarak İ.Ü. Orman Fakültesi, Orman Endüstri Mühendisliği Bölümü Orman Endüstrisi Makinaları ve İşletme Anabilim Dalı öğretim üyeliğine atanmıştır.

YILDIRIM 1992 yılında Profesör ünvanı almış, 16.02.1999 tarihinde kendi isteği ile emekliye ayrılmıştır. Öğretim Üyeliği sırasında yönetiminde 2 dönem Yard. Doç. temsilcisi, bir dönem Doçent ve bir dönem de Profesör temsilcisi olarak Fakülte Kurulu'nda görev yapmıştır.

1998 yılında 10 ay süre ile İ.Ü. Orman Fakültesi Döner Sermaye İşletme Müdürlüğü görevini yürütmüş, Doktora ve Yüksek Lisans tezlerinde Danışmanlık yapmış ve birçok daimi ve geçici komisyonlarda görev almıştır.

YILDIRIM, öğretim üyeliği sırasında yurt içi ve yurt dışında birçok kongre, sempozyum ve seminerlere katılmış, bildiriler sunmuş, konferanslar vermiştir. Yayınlanmış 7 kitap, 26 makale, 11 bildiri ve 2 çeviri eseri olan YILDIRIM evli ve iki çocuk sahibidir.

YILDIRIM halen KALEDATA, Kalekalıp ERP Grubu, Eğitim ve Danışmanlık Bölümü Müdürü olarak yaşamını sürdürmektedir.

## 2. Prof. Dr. MELİKŞAH YILDIRIM'IN YAYINLARI

### A- KİTAPLAR

- 1- Der Naehrstoffexport aus Fichtenreinbestaenden in Abhaengigkeit von Holzernteverfahren Dissertation, 165 s.Göttingen, 1978.
- 2- Genel (Ormancılık) İşbilgisi  
Orman Genel Müdürlüğü. Yayın No: 665, Seri No:19, 142 s. 1987, Ankara.
- 3- Ormancılık İşbilgisi Teknikleri  
Orman Genel Müdürlüğü. Yayın No:666, Seri No:20, 139 s. 1987 Ankara.
- 4- Ormancılık İşbilgisi  
İ.Ü. Orman Fakültesi Yayınları, İ.Ü. Yayın No: 3555, O.F. Yayın No: 404, 288 s. 1989, İstanbul.
- 5- İş Etüdü ve Planlaması  
İ.Ü. Orman Fakültesi Yayınları, İ.Ü. Yayın No: 3556, O.F. Yayın No: 402 168 s. 1989, İstanbul.
- 6- Ormancılıkta İş Etüdü  
Milli Prodüktivite Merkezi Yayınları, 389, 83 s. 1989, Ankara.

- 7- Sanayide İşgücü Kayıpları  
Milli Prodüktivite Merkezi Yayınları, 390, 42 s. 1989, Ankara.

## B- MAKALELER

- 1- Saf ve Aynı Yaşlı Ladin Meşçerelerinde Uygulanan Kesim Metodlarının Orman Beslenmesine Etkisi  
Nährstoffentzug aus Fichtenreinbeständen in Abhängigkeit von Holzernteverfahren.  
İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi, Seri A, Cilt 28, Sayı 1, s. 206-233, 1978, İstanbul.
- 2- Orman İşlerinde Zaman Kavramı ve Zaman Etüdü Metodları  
İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi, Seri B, Cilt 29, Sayı 2, s.133-152, 1979, İstanbul.
- 3- Zum Nährstoffexport aus Fichtenbeständen durch die Holzernte Forsttechnische Information, 31. Jahrgang, Nr. 11, s.81-83, November 1979, Mainz.
- 4- Orman İşçilerinin Eğitimi ve Türkiye İçin Önemi  
İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi, Seri B, Cilt 30, Sayı 2, s. 152-173, 1980, İstanbul.
- 5- Bazı Ergonomik Deneme Aletleri  
İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi, Seri B, Cilt 31, Sayı 2, s. 200-220, 1981, İstanbul.
- 6- Avusturya'da Ormancılık İşbilgisi Alanındaki Bazı Teknik Uygulamalar  
(Prof. Dr. Yılmaz BOZKURT ile beraber)  
İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi, Seri B, Cilt 33, Sayı 1, s. 72-94, 1983, İstanbul.
- 7- Ormanda Hasat Tekniği ve Kazalardan Korunma Tedbirleri (I)  
İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi, Seri B, Cilt 33, sayı 1, s. 263-282, 1983, İstanbul.
- 8- Ormanda Hasat işlerinde Birim Zaman Tespitleri Üzerine Bir Araştırma  
İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi, Seri A, Cilt 33, Sayı 2, s.210-231, 1983, İstanbul.
- 9- REFA Enstitüsü-Darmstadt  
İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi, Seri B, Cilt 34, Sayı 3, s. 109-116, 1984, İstanbul.
- 10- REFA Öğretmenliği Eğitimi  
İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi, Seri B, Cilt 34, Sayı 4, s. 24-25, 1985, İstanbul.
- 11- Orman İşlerinin Mekanizasyonu İle İlgili Ergonomik Sorunlar  
İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi, Seri B, Cilt 37, Sayı 1, s. 125-140, 1987, İstanbul.
- 12- Ormancılıkta İş Etüdü  
İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi, Seri B, Cilt 1, s. 125-140, 1987, İstanbul.
- 13- Ormancılıkta İş Ölçümü  
İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi, Seri B, Cilt 37, Sayı 2, s. 67-85, 1987, İstanbul.
- 14- Orman İşlerinde Zaman Etüdü Değerlendirmesi  
İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi, Seri B, Cilt 37, Sayı 3, s.88-103, 1987, İstanbul.
- 15- Orman İşlerinde İş Değerlendirme  
İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi, Seri B, Cilt 37, Sayı 4, s. 33-51, 1987, İstanbul.
- 16- Ağaç Endüstrisinde Kontrol Esasları  
İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi, Seri B, Cilt 38, Sayı 4, s.83-89, 1988, İstanbul.
- 17- Ağaç Endüstrisinde İş Güvenliği  
İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi, Seri B, Cilt 39, Sayı 1, s. 61-66, 1989, İstanbul.

- 18- Çok Yerde Çalışma  
İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi, Seri B, Cilt 39, Sayı 2, s. 61-66, 1989, İstanbul.
- 19- Makina Donanımlarının Kullanımında İş Fizyolojisi (Y. BOZKURT ve A. KURTOĞLU ile beraber)  
İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi Seri B, Cilt 39, Sayı 2, s.96-116, 1989, İstanbul.
- 20- Cumartesi Çalışmak İstemiyoruz ya Pazartesi  
Anahtar, Milli Produktivite Merkezi Yıl 1, Sayı 12, s. 5, 1989, Ankara.
- 21- Sanayide İşgücü Kayıpları  
KİPLAS İşveren, Yıl 4, Sayı 18, s. 9-12, 1989, İstanbul.
- 22- Ormanda Bölmeden Çıkarma (O.ENGÜR ile beraber)  
İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi, Seri B, Cilt 39, Sayı 4, s.84-99, 1989, İstanbul.
- 23- Hasat İşlerinde Sınırlayıcı Faktörler  
İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi, Seri B, Cilt 39, Sayı 4, s.100-116, 1989, İstanbul.
- 24- Çalışma Hayatı ve İnsan Faktörü  
KİPLAS İşveren Yıl 6, Sayı 22, s. 24-25, 1990, İstanbul.
- 25- Çevre Koruma ve Biz.  
Gıda İşveren, Yıl 22, Sayı 239, s.13-15, 1990, İstanbul.
- 26- Evimizdeki Kimyasal Tehlikeler  
Anahtar, Milli Produktivite Merkezi, Yıl 3, Sayı 25, s. 7, 1991, Ankara.

### C. BİLDİRİLER

- 1- Orman İşçiliğinde Ücret Sorunu Tarım Ve Orman İşçilerinin Sorunlarına İlişkin Çözüm Önerileri Semineri. 21-23, 12, 1981, Ankara.  
Milli Produktivite Merkezi Yayınları 262, s. 246-269, 1982, Ankara.
- 2- Sanayii İşletmelerinde Verimliliğin Tesisi (H. UĞUR ile beraber).  
Sanayiide İş Etüdü ve Verimlilik Sempozyumu, 1-2 Mayıs 1986,  
Çukurova Üniversitesi-Ticaret Odası, Adana. Bildiriler Kitabı,  
Milli Produktivite Merkezi. s. 36-51, 1986, Adana.
- 3- Orman Makineleri ile İlgili İktisadilik Hesapları  
Ormancılıkta Mekanizasyon ve Verimliliği 1. Ulusal Sempozyumu.  
8-12 Temmuz 1985 Bolu. M.P.M. Yayınları 339, s. 342-356, 1988, Ankara.
- 4- Orman Makineleri ve Ergonomi  
(I. Ulusal Ekonomi Kongresi, 23-24 Kasım 1987, İ.T.Ü. Taşkışla,  
Milli Produktivite Merkezi Yayınları 372, s. 345-356, 1988, Ankara.
- 5- Günümüzde Endüstri Mühendisliği  
Endüstri Mühendisliği 88. Ulusal Kongre 2-4 Kasım 1988, İ.T.Ü. Maçka,  
Bildiriler Kitabı. Milli Produktivite Merkezi, s. 421-437, 1988, İstanbul.
- 6- Sanayide İşgücü Kayıpları  
2. Ulusal Ergonomi Kongresi 23-25 Mayıs 1989, Çukurova Üniversitesi Adana.  
Milli Produktivite Merkezi Yayınları 379, s. 39-48, 1989, Ankara.
- 7- Kastamonu'da Ormancılık  
Kastamonu İlinin Ekonomik Kalkınması Semineri, 8-9 Haziran 1989, Kastamonu.  
İktisadi Araştırmalar Vakfı; Yayın No 83, s. 107-132, 1990, İstanbul.

- 8- Ağaç Sanayiinde Çok Yerde Çalışma  
ORENKO 92 . I. Ulusal Orman Ürünleri Endüstri Kongresi 22-25 Eylül 1992.  
Bildiriler Kitabı, s.78-89, K.T.Ü. Trabzon.
- 9- Orman İşlerinin Ağırlığı ve Dinlenme Zamanları  
4. Ergonomi Kongresi, 20-22 Eylül 1993, İzmir. Milli Prodüktivite Merkezi Yayınları  
509, s.389-399, 1993, İzmir.
- 10- Ormanda El ile Kullanılan Üretim Araçlarına Ergonomik Bir Bakış  
V. Ergonomi Kongresi, Milli Prodüktivite Merkezi Yayınları No : 570, s. 137-146,  
15-17 Kasım 1995, İstanbul.
- 11- Türkiye Mobilya Sanayiinde İş Kazaları ve Meslek Hastalıklarının Seyri ve  
Önlenmesine İlişkin Öneriler (K.H. KOÇ ve B. AKSU ile beraber)  
VI. Ergonomi Kongresi, Milli Prodüktivite Merkezi Yayınları No: 622, s. 417-430,  
27-29 Mayıs 1998, Ankara.

#### D. ÇEVİRİLER

- 1- Selüloz Endüstrisi ve Çevre Üzerine Etkisi (Regina Reich'den Çeviri)  
Orman Fakültesi Konferansları, İ.Ü.Orman Fakültesi Yayınları.  
İ.Ü.Yayın No: 315, O.F. yayın No: 347, s. 63-89, 1983, İstanbul.
- 2- Nüfus Bakımından Yoğun Bir Endüstri Ülkesinde Ormanın Önemi  
(Rolf Zundel'den Çeviri).  
İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi, Seri A, Cilt 41, Sayı 2, s. 36-49.

# **LEBENS LAUF UND WISSENSCHAFTLICHE VERÖFFENTLICHUNGEN VON PROF. DR. MELİKŞAH YILDIRIM**

**Prof. Dr. Ahmet KURTOĞLU<sup>1)</sup>**

## **Kurze Zusammenfassung**

**Melikşah YILDIRIM wurde am 31.03.1949 in Pınarbaşı (Kastamonu) geboren. Er besuchte die Grundschule, die Mittelschule und das Gymnasium in Kastamonu. In der Zeit von 1967 bis 1972 studierte er an der Forstwirtschaftlichen Fakultät der Universität Istanbul.**

**An diesem Beitrag wurde das Lebenslauf und die wissenschaftlichen Veröffentlichungen von Prof. Dr. Melikşah YILDIRIM erläutert.**

## **LEBENS LAUF von Prof. Dr. Melikşah YILDIRIM**

Am 31.03.1949 wurde er als zweites von vier Kindern des Grundschullehrers Hamdi YILDIRIM und seiner Ehefrau Sultan in Pınarbaşı (Kastamonu) geboren. In der Zeit von 1955 bis 1961 besuchte er die Grundschule in Koruköyü (Kastamonu), anschliessend bis zum Jahre 1964 die Mittelschule in Kastamonu. Daraufhin wechselte er auf ein Gymnasium im selben Ort über, wo er schliesslich 1967 die Reifeprüfung ablegte.

Nach bestandener Aufnahmeprüfung begann er im November 1967 mit dem Studium der Forstwirtschaft an der Universität Istanbul. Während der Studienzeit leistete er seine Praktika in den bundesdeutschen Forstämtern Schwäbisch-Hall (1970) und Bolheim (1971/72) ab. In Istanbul schloss er sein Studium im Sommer 1972 als Diplom Forstingenieur ab. In der Zeit von Juni 1972 bis März 1973 absolvierte er seinen Vorbereitungsdienst bei der Forstdirektion Kastamonu.

Nach einer bestandenen fachspezifischen Prüfung für die Qualifikation zur Promotion im Ausland unterbrach er seine berufliche Laufbahn, um ab April 1993 als Stipendiat der türkischen Regierung in der Bundesrepublik Deutschland seine Ausbildung zu intensivieren. Zu diesem Zwecke besuchte er in diesem Lande während eines Jahres verschiedene Lehrstätten des Goethe Institutes, um die deutsche Sprache zu erlernen.

Im Sommersemester 1974 immatrikulierte er sich an der Georg-August-Universität in Göttingen, wo ihn die Forstliche Fakultät als Doktorand anerkannte. Am 8.2.1978 schloss er

seine Dissertation (Der Nachstoffexport aus Fichtenreinbestaenden in Abhaengigkeit vom Holzernteverfahren) mit "magna cum laude" ab und erwarb den Grad eines Dr. forest. Anschliessend kehrte er in die Heimat zurück.

Er wurde im Dezember 1978 Dr. Assistent an der Fakultät in Bahçeköy-Istanbul. Von April 1980 bis Juli 1981 leistete er seine Militärdienst in Kayseri. Nach der Rückkehr in die Fakultät habilitierte er und im November 1984 erhielt den akademischen Titel "Universitätsdozent".

In Rahmen einer Zusammenarbeit zwischen der Türkei und Deutschland erhielt er von April 1984 bis Oktober 1985 eine Möglichkeit eines weiteren Studiums über REFA-Lehre und daraus bekam er REFA-Lehrer Zertifikate. Von April 1986 bis Dezember 1989 leitete er die Türkischen Produktivitätszentrum in Region-Istanbul als Direktor. In Dezember 1989 kehrte er in die Fakultät zurück und im April 1992 zum Universitätsprofessor ernannt.

Am 16.2.1999 ging Herr Prof. Dr. Melikşah YILDIRIM, im Alter von 50 Jahren in Ruhestand. Er hatte bei seinem wissenschaftlichen Leben als veröffentlichte Schrifttum 7 Bücher, 26 wissenschaftliche Schriften, 11 Vorträge und 2 Übersetzungen. Er ist seit Oktober 1972 verheiratet und hat 2 Töchter im Alter von 26 und 20 Jahren. Herr YILDIRIM arbeitet zur Zeit bei der Firma KALEDATA als Berater.





# TÜRKİYE DOĞRAMA ENDÜSTRİSİ ÜZERİNE İNCELEMELER

Prof. Dr. Ahmet KURTOĞLU<sup>1)</sup>  
Ar. Gör. Derya SEVİM<sup>1)</sup>

## Kısa Özet

Dünya'da ve ülkemizde, özellikle Orman Ürünleri Sanayii'nin gelişimi dünya şartlarına büyük uyum sağlamıştır. Özellikle inşaat sektöründeki hızlı gelişmeler doğrama üretiminin buna paralel olarak hızlı ve seri bir şekilde gelişmesine yardım etmiştir. Günümüzde ahşap, plastik ve metal malzemeler doğrama üretiminde kullanılmaktadır.

Doğrama üretiminin gelişimi ile ilgili olarak, üretici işletmelerin kapasite, hammadde, personel durumu v.s., tüketicilerin tercih ettikleri doğramalarda karşılaştıkları sorunlar, üretim hataları ve tüketicilerin beklentileri ortaya konulmuştur.

Sonuçta, doğrama üreticilerinin %75'inin hala küçük ölçekli işletme (K.Ö.İ.) olduğu, kapasite kullanımı, hammadde, üretim, finans, kalifiye eleman ve pazarlama konusunda önemli sıkıntıları olduğu görülmüştür. Konutlarda en fazla ahşap doğramanın tercih edildiği, bunu plastik (PVC) doğrama ve alüminyum doğramanın takip ettiği saptanmıştır.

## 1. GİRİŞ

Doğrama üretiminde günümüze kadar yaygın olarak ahşap malzeme kullanılmasına rağmen, ağaç malzemenin kusurlar içermesi, dış etkenlerden kolay etkilenmesi, su ile temasında ortaya çıkan çalısma özelliği ve sürekli bakım istemesi gibi nedenler ile PVC ve Alüminyumun ahşaba ikame malzeme olarak kullanımı son yıllarda artmaktadır. Almanya Pencere ve Duvar Kaplaması Üreticileri Birliği'nin verilerine göre 1997 yılında Batı Avrupa Ülkelerinde yaklaşık 77 milyon adet pencere üretilmiş olup, bunun 24,2 milyonu (%31,4) ağaç malzemedен, 28,8 milyonu (%37,4) PVC'den, geriye kalan 24 milyon pencere (%31,2) ise alüminyum ve benzeri malzemelerden yapılmıştır. Ahşap, alüminyum ve PVC pencereler arasında kullanım, üretim süreci, maliyet ve sonuçları itibarıyla birçok fark bulunmaktadır (KURTOĞLU 1995; İLASLAN 1999).

<sup>1)</sup> İ.Ü. Orman Fakültesi, Orman Endüstrisi Makinaları ve İşletme Anabilim Dalı

Türkiye'de geleneksel doğrama malzemesi ahşaptır. Uzun yıllar boyunca da bütün inşaatlarda ahşap doğrama kullanılmıştır. Ağaç malzemenin kolay işlenmesi, ağırlığına oranla direncinin yüksek oluşu, işletme ve işçilik masraflarının düşük olması, ısı ve ses izolasyonunun yüksek oluşu, fiyatının diğer malzemelere oranla düşük oluşu ve en önemlisi de kaynağının yenilenebilmesi gibi nedenlerden dolayı ahşap malzemenin pencere yapımı önemini korumaktadır.

## 2. MATERYAL VE METOD

Türkiye doğrama endüstrisinin bugünkü durumunu belirleyebilmek amacıyla araştırma konusunda doğrama üreticisi firmaların katılması amaçlanarak, ankete dayalı bir yolun da konuma yararlı olacağı görülmüştür. Bu amaçla çalışmada iki anket çalışması yapılmış olup, ilki doğrama üreticileri ile ikincisi ise doğrama tüketicileriyle gerçekleştirilmiştir.

TOBB Kayıtları, İstanbul Ticaret Odası Kayıtları, İmaj Tanıtım Hizmetleri Tic. A.Ş.'nin hazırladığı "Ahşap Sanayi Kataloğu- 2", ve bağlantı kurulan firmalardan elde edilen veriler taranarak doğrama (Ahşap, Plastik, Alüminyum) üreticileri olarak toplam 118 firma tespit edilmiştir. Hazırlanan anket formları firmaların tamamına gönderilmiştir. Bunun yanında Tekirdağ, Kırklareli ve Düzce'de doğrama üreticisi firmalara bizzat gidilerek katılımın sağlanmasına çalışılmıştır. Gidilen işletmelerde sektör hakkında; üretim teknolojisi, araştırma-geliştirme çalışmaları, üretimdeki sorunlara yönelik bilgiler edinilmeye çalışılmıştır.

Araştırmada ayrıca konutlarda hangi malzemeden doğramanın daha fazla tercih edildiğini, tercih edilme sebeplerini, tercih edilen doğramada karşılaşılan sorunları, üretim hatalarını ve kullanıcıların doğrama üretici sektörü hakkındaki görüşlerini belirleyebilmek amacıyla "Doğrama Kullanıcı Anket Formu" adı altında ayrı bir anket formu hazırlanmış olup, toplam 107 anket formu doldurulmuştur.

Doğrama üreticilerine 39 sorudan oluşan bir anket formu, doğrama kullanıcılarına ise 6 sorudan oluşan bir anket formu, uygulanmıştır.

Doğrama üretici anket formunda sorulan sorular ana başlıklar halinde aşağıda toplanmıştır. Bunlar; 1- Tanıtım ile ilgili sorular, 2- İşletmelerin yapısal özellikleri ile ilgili sorular, 3- Üretim miktarı ve çeşitleri ile ilgili sorular, 4- Teknolojik gelişme ile ilgili sorular, 5- Personel, hizmet ve eğitim ile ilgili sorular, 6- Sektör sorunları ile ilgili sorular, 7- Sektörün gelişme yönü ile ilgili sorular, şeklinde sıralanmaktadır.

Bu çalışmada büyüklük ölçütü olarak DİE'nin çalışan sayılarına göre; 1-9 kişi Küçük Ölçekli İşletme (KÖİ), 10-24 kişi Orta Ölçekli İşletme (OÖİ), 25 ve yukarısı Büyük Ölçekli İşletme (BÖİ), şeklinde sınıflandırılmaktadır.

Uygulama yapılacak işletmelerin belirlenmesinde örnekleme yapılmadan ana kitlenin tamamına ulaşılması hedeflenmiştir. Bu çerçevede Türkiye'de doğrama üzerine faaliyet gösteren toplam 118 resmi kayıtlı firmaya anket formları gönderilmiş olup bunlardan 40 adedi araştırmaya katılmıştır. Anketin geri dönme oranı ise %34 olarak gerçekleşmiştir.

Anket uygulaması için örnekleme yapılması durumunda belirli bir güvenle alınması gerekli örnek büyüklüğünün yani, uygulama için gerekli olan işletme sayısının belirlenmesinde aşağıdaki formülden yararlanılmıştır ( KARASAR, 1991).

n : Örnek Büyüklüğü

Z : Güven Katsayısı (%95'lik güven için bu katsayı 1,96 alınmaktadır.)

N : Ana Kütleye Büyüklüğü (Resmi kayıtlara göre Türkiye'de bu sektörde üretim yapan 118 işletme tespit edilmiştir.)

P : Ölçmek istediğimiz özelliğin ana kütlede bulunma ihtimali (%70-80 alınmaktadır.)

Q : 1 - P

D : Kabul Edilen Örneklem Hatası (Çalışmamız için %10'luk bir örneklem hatası öngörülmüştür.)

$$n = \frac{Z^2 \cdot N \cdot P \cdot Q}{(N \cdot D^2 + Z^2 \cdot P \cdot Q)}$$

$$n = \frac{(1,96)^2 \cdot 118 \cdot 0,8 \cdot (1 - 0,8)}{[118 \cdot (0,1)^2 + (1,96)^2 \cdot 0,8 \cdot (1 - 0,8)]}$$

$$n = \frac{3,8446 \cdot 118 \cdot 0,8 \cdot 0,2}{(118 \cdot 0,01 + 3,8416 \cdot 0,8 \cdot 0,2)}$$

$$n = 40 \text{ (Örnek Büyüklüğü)}$$

Yapılan anketin doğruluğu için yukarıdaki formülde veriler yerlerine konmuş ve örnek büyüklüğünün 40 bulunması, sonuçların istatistiki olarak değerlendirilmesinin anlamlı olduğunu ve anket uygulaması ile işletmelerin durumunun yeterli bir düzeyde belirlenebileceğini göstermiştir.

Kullanıcı anket formunda sorulan sorular ana başlıklar halinde aşağıda toplanmıştır. Bunlar; 1- Kullanılan doğrama tipi ile ilgili sorular, 2- Tercih edilen doğramalarda aranılan özellikler ile ilgili sorular, 3- Tercih etme sebepleri ile ilgili sorular, 4- Kullanılan doğrama tipinde karşılaşılan sorunlar ve üretim hataları ile ilgili sorular, 5- Kullanıcıların doğrama üretici sektörü hakkındaki görüşleri ile ilgili sorular şeklinde sıralanmaktadır.

Araştırma konusu doğrama üretimi olmakla beraber bu endüstri dalı tüketiciyi hedef aldığından kullanıcı anket formu ile bu kitleye de ulaşmak amaçlanmıştır. Araştırmada, kullanıcı anket formu konutlara yönelik hazırlanmış ve bu şekilde değerlendirilmiştir.

### 3. BULGULAR

#### 3.1 İşletmelerin Özellikleri

##### 3.1.1 İşletmelerin Sınıflandırılması

Ankete katılan işletmelerin DİE'nin kullandığı işçi sayıları kriter olarak alınmış olup, ölçekleri ve mülkiyet şekillerine göre dağılımı Tablo 1'de verilmiştir.

Türkiye'de doğrama endüstrisi hala küçük ölçekli (K.Ö.), üretim birimlerinden oluşmaktadır. Bu işletmelerin %75'i küçük ölçekli işletme (K.Ö.İ.), %10'u orta ölçekli işletme (O.Ö.İ.), %15'i büyük ölçekli işletme (B.Ö.İ.) durumundadır. Bu işletmelerin % 73'ünün şahıs işletmeleri olduğu görülmüştür.

Araştırmaya katılan işletmelerde üretim yapılan kapalı alanların miktarı üretim alanı olarak değerlendirilmiştir. Çalışmada en küçük üretim alanı 40 m<sup>2</sup>, en büyük üretim alanı 20.000 m<sup>2</sup> olarak belirlenmiştir.

İşletmelerin % 82'sinin sipariş üretimi, % 3'ünün seri üretim, % 15'ininde bazı ürünler için seri bazı ürünler için ise sipariş üretimi yaptıkları tespit edilmiştir.

İşletmelerin % 88'i hammadde ihtiyaçlarını yurt içinden, % 12'si ise yurt içi ve yurt dışından sağlamaktadır.

**Tablo 1: İşletmelerin Ölçeklerine Ve Mülkiyet Yapılarına Göre Dağılımı**  
**Table 1: Distribution Of Firms According To Their Sizes And Ownership Form**

Mülkiyet Şekli / Ownership Form	K.Ö.İ <sup>1)</sup>	O.Ö.İ <sup>2)</sup>	B.Ö.İ <sup>3)</sup>	TOPLAM TOTAL		
				Adet Number	Yüzde (%) Percent	
Anonim Şirket Joint-stock company	-	-	5	5	12	
Limitet Şirket Limited Liability company	2	3	1	6	15	
Kollektif Şirket General partnership	-	-	-	-	-	
Şahıs veya Adi Ortaklık Individual proprietorship or simple partnership	28	1	-	29	73	
Toplam Total	Adet/Number	30	4	6	40	100
	Yüzde (%) Percent	75	10	15	100	

1) K.Ö.İ : Küçük Ölçekli İşletme / Small Company

2) O.Ö.İ : Orta Ölçekli İşletme / Medium Company

3) B.Ö.İ : Büyük Ölçekli İşletme / Large Company

### 3.1.2 Üretimde Esas Alınan Standartlara Göre İşletmelerin Durumu

Doğrama üreticilerine üretim esnasında geçerli olan bazı standartlar TSE (Türk Standardı), DIN (Alman Standardı), BS (İngiliz Standardı), ISO (Uluslar arası Standart), UNI (İtalyan Standardı) verilerek bu standartların hangi veya hangilerini kullandıkları sorulmuştur.

**Tablo 2: İşletmelerin Üretimde Esas Aldıkları Standartlara Göre Dağılımı**  
**Table 2: Distribution Of The Firms According To The Standards They Apply**

STANDARTLAR/STANDARDS	FİRMA SAYISI FIRMS NUMBER	YÜZDE (%) PERCENT
TSE (Turkish Standard)	29	73
DIN (German Standard)	2	5
BS (British Standard)	-	-
ISO (International Standard)	5	13
UNI (Italian Standard)	1	3
Hiçbir Standardı Kullanmayan (Using no Standards)	10	25
Diğerleri (Others)	1	3

### 3.1.3 İşletmelerin Üretimde Kullandıkları Malzeme Durumu Ve Aranılan Teknik Özellikler

Ülkemizde bu sektörün ana girdilerini oluşturan malzeme türlerini belirleyebilmek amacıyla anket formuna; Üretimde kullandığınız malzemeleri ve aradığınız teknik özellikleri belirtir misiniz şeklinde bir soru konulmuştur. İşletmelerden alınan cevaplardan, Türkiye'de bu sektörün ana hammaddeleri (girdileri) olarak şu malzemeler tespit edilmiştir.

Ahşap doğrama üretiminde kullanılan malzemeler; Kereste, madeni aksam ve aksesuar (menteşe, ispanyolet kolu), yüzey işlemi malzemeleri, tutkal, kavela, çift cam çitası olarak belirlenmiştir.

Ahşap doğrama üreticilerinin malzeme seçiminde aradıkları teknik özellikler; a- Doğramalık kereste seçilirken ağacın cinsinin önemi, kusurları, yıllık halkaların durumu ve fırında kurutulmuş olması, b- Standart imalat ölçülerine uygunluk, c- Kolay bulunabilme, d- Kullanılan tüm malzemelerin birbirine uygunluğu, e-Kalite, f- Fiyat uygunluğu olmasıdır.

Plastik (PVC) doğrama üretiminde kullanılan malzemeler; PVC profil, destek sacı profili, çift cam çitası, kanat sızdırmazlık contaları (EPDM contalar), plastik pencere kolu, menteşe, ispanyolet kilit karşılığı, vida aksamı, silikon olarak tespit edilmiştir.

Plastik doğrama üreticilerinin malzeme seçiminde aradıkları teknik özellikler;

a- TSE belgeli olması, b- Avrupa standartlarına uygunluk, c- Kalite, d- Profiller arasında renk uyumu olmasıdır.

Hafif Metal (Alüminyum) doğrama üretiminde kullanılan malzemeler; Alüminyum profil, çift cam çitası, menteşe, ispanyolet kilit karşılığı, ispanyolet kolu, U bağlantı, fitil olarak belirlenmiştir.

Hafif metal (Alüminyum) doğrama üreticilerinin malzeme seçiminde aradıkları teknik özellikler ise; a- Kalite, b- Fiyat uygunluğu olarak saptanmıştır.

### 3.1.4 İşletmelerin Ürün Geliştirme ve Projelendirme Durumu

Tablo 3'de belirtildiği gibi işletmelerin sadece %3'ünün ürün projelendirmede lisans ve teknik işbirliği halindeki firmalarla çalıştığı görülmüş olup işletmeye ait dizayn şeklindeki projelerle çalıştığını belirten işletmelerin oranı ise % 20'dir.

**Tablo 3: İşletmelerin Ürün Geliştirme ve Projelendirme Durumu**  
Table 3: Origin Of The Designs Of The Products

ÜRETİM PROJELERİ / PRODUCTION PROJECTS	FİRMA SAYISI FIRMS NUMBER	YÜZDE (%) PERCENT
İşletmeye ait dizayn Companies designing their own products	8	20
Piyasada mevcut doğramaların benzerlerini imal etmek Companies simulating present in the market	2	5
Müşterinin isteğine göre According to the customers request	36	90
Lisans işbirliği halindeki firmalardan Framing companies having license cooperation	1	3

### 3.1.5 İşletmelerin Makine Parklarına Göre Durumu

İşletmelerin makine parkını oluşturan, ana makine ve tesisleri belirlemek amacıyla anket formuna, üretimde kullandığınız makine parkını (makine/tesis) cinslerine göre belirtir misiniz şeklinde bir soru konulmuştur.

Bir kaç kişinin bir kaç makine ile çalıştığı küçük ölçekli işletmeler ile bir çok modern makineyle yüzlerce kişinin çalıştığı büyük ölçekli işletmelerin doğrama üretmekte olduğu görülmektedir. Ağırlıklı makinelerin (tesislerin) tespiti gibi konularda fikir vermesi bakımından alınan cevaplar aşağıda verilmiştir.

Ahşap Doğrama Üretiminde Kullanılan Makineler; Planya, kalınlık, lamba zıvana makinesi, otomatik delik delme, profil verme, şerit testere, çoklu dilme, freze, otomatik (CNC) freze, zımpara olarak tespit edilmiştir.

Plastik (PVC) Doğrama Üretiminde Kullanılan Makineler; Çift kafa profil kesim makinesi, profil köşe kaynak makinesi, su tahliye makinesi, köşe temizleme makinesi, kertme makinesi, destek saçı kesim makinesi, çita kesme makinesi, yardımcı kesim makinesi olarak tespit edilmiştir.

Alüminyum Doğrama Üretiminde Kullanılan Makineler; Kesme makinesi, kaynak makinesi, kertme makinesi, matkap, el taşı, daire testere olarak tespit edilmiştir.

### 3.1.6 İşletmelerin Kapasite Durumu

Doğrama üreticilerinin kurulu anındaki kapasiteleri ile günümüzdeki kapasitelerini karşılaştırmak için sorulan soruya verilen cevaplar aşağıda gösterilmiştir.

<u>Kurulu Kapasitesi</u>	<u>Firma Sayısı (adet)</u>	<u>Yüzde (%)</u>
Üstünde	12	30
Eşit	10	25
Altında	18	45

Günümüzdeki kapasite, kuruluş kapasitesinin altında ise nedenlerini belirtir misiniz sorusuna verilen cevaplarda ise; Ahşap doğrama üreticileri; Hammadde fiyatı, finans sorunu, piyasadaki dengesizlik, piyasada standardın olmayışı, siparişe göre üretimin olması, PVC doğrama'nın piyasada tercih edilmesi, şeklinde belirtmişlerdir. Plastik (PVC) doğrama üreticileri; Teknik eleman sıkıntısı, finans sorunu, hammadde (malzeme) yetersizliği, hammaddenin kalite düşüklüğü, gibi nedenleri göstermişlerdir.

### 3.1.7 Doğrama Üreticilerinin Pazar Payları ve Bağlı Olduğu Koşullar

Doğrama üreten firmaların pazar payının bağlı olduğu koşulları belirlemek ve aynı zamanda pazar payını arttırabilmek amacıyla hangi önlemlerin alınması gerektiği öğrenilmeye çalışılmıştır. Alınan cevaplar Tablo 4' de gösterilmektedir.

Tablodan da görüleceği üzere K.Ö.İ. doğrama üretimindeki pazar payı; % 1-3 arasında olanlar % 40, % 3-5 arasında olanlar % 53, % 5-10 arasında olanlar % 7 oranındadır. O.Ö.İ. doğrama üretimindeki pazar payı; % 1-3 arasında olanlar % 25, % 3-5 arasında olanlar % 25, % 5-10 arasında olanlar % 25, % 10 ve üzerinde olanlar ise % 25 oranındadır. B.Ö.İ. doğrama üretimindeki pazar payı; % 1-3 arasında olanlar % 50, % 3-5 arasında olanlar % 33, % 10 ve üzerinde olanlar ise % 17 oranındadır.

**Tablo 4: İşletmelerin Doğrama Üretimindeki Pazar Payları**  
**Table 4: Market Share of Window Framing Manufacturing**

Doğrama Üretimindeki Pazar Payı Market Share of Window Framing Manufacturing	K.Ö.İ. <sup>1)</sup>		O.Ö.İ. <sup>2)</sup>		B.Ö.İ. <sup>3)</sup>	
	Adet Number	Yüzde (%) Percent	Adet Number	Yüzde(%) Percent	Adet Number	Yüzde(%) Percent
%1-%3 arası	12	40	1	25	3	50
%3-%5 arası	16	53	1	25	2	33
%5-%10 arası	2	7	1	25	-	-
%10 ve üzeri	-	-	1	25	1	17
TOPLAM / TOTAL	30	100	1	100	6	100

1) K.Ö.İ. : Küçük Ölçekli İşletme / Small Company

2) O.Ö.İ. : Orta Ölçekli İşletme / Medium Company

3) B.Ö.İ. : Büyük Ölçekli İşletme / Large Company

Doğrama üretiminde pazar payının bağlı olduğu koşullar; İnşaat sektörü, kereste ve işçilik fiyatları, ürün kalitesi, uygun ödeme koşulları, finans, teknik servis, temiz ve düzenli iş, düzgün montaj, teslim süresi, reklam olarak saptanmıştır.

Doğrama üretiminde pazar payını artırma koşulları; a- Piyasada standardın oluşturulması, b- Ahşap doğramanın küçük işletmelerden (marangoz) soyutlanıp, bu işi bilinçli olarak yapacak büyük firmaları devreye sokmak suretiyle tekrar piyasanın güvenini kazanmak, c- Ahşabın güzelliklerini, müşteriye dikte edebilecek yayınlar yapmak, d- Müşteri isteklerinin (kalite, fiyat, teslim süresi v.b.) en yüksek düzeyde karşılanması, e- Kaliteli üretim yapmak, f- Montaj sonrası hizmetleri aksatmamak, g- Pazarlama sisteminin iyi olması, şeklinde belirlenmiştir.

### 3.1.8 Üretimde Karşılaşılan Sorunlar

Araştırmada uygulanan ankette ilgili doğrama üreticisi firmalara üretimde karşılaşılan sorunlar ile ilgili sorular yöneltilmiştir. Alınan cevaplar da sırası ile; işçiliğe bağlı sorunlar (%85), Hammadde ve yardımcı malzemelere bağlı sorunlar (%68), konstrüksiyona bağlı sorunlar (%8) ve diğer sorunlar (%5) olarak belirtilmiştir.

### 3.1.9 Araştırma ve Geliştirme Çalışmaları

Doğrama üreticilerinin ürettikleri modeli geliştirmek üzere araştırma-geliştirme çalışması (ARGE) yapıp yapmadıkları sorulmuştur. İşletmelerin % 82'sinin ARGE çalışması yapmadığı, % 18'inin ise ARGE çalışması yaptığı saptanmıştır.

Sektör işletmelerinin araştırma-geliştirme (ARGE) çalışmaları ve birimleriyle ilgili olarak son derece yetersiz olduğu görülmektedir.

### 3.1.10 İşletmelerin Üretimi Artırma ve Yenilikleri Takip Etme Durumu

Doğrama üreten firmalara üretimini miktar ve çeşit bakımından artırmayı düşünüyor musunuz şeklinde bir soru sorulduğunda; işletmelerin % 64'ü üretimlerini hem miktar ve hem de çeşit bakımından artırmayı düşündüklerini, % 36'sı da üretimlerini miktar ve çeşit bakımından artırmayı düşünmediklerini belirtmişlerdir

Doğrama üreten firmalar arasında yapılan anket çalışmasında firmalara yenilikleri nasıl takip ediyorsunuz şeklinde soru sorulduğunda alınan cevaplar; Ülke içindeki üretimi takip ederek

(%58), ülke dışındaki üretimi takip ederek (%15), ülke içindeki fuarları takip ederek (%50), ülke dışındaki fuarları takip ederek (%18), konu ile ilgili yayınları takip ederek (%30), takip edilemiyor (%13), şeklindedir.

### 3.1.11 İşletmelerin Satış Kanalları ve Satışta Karşılaştıkları Sorunlar

İşletmelerin ürettikleri doğramaları hangi kanalla sattıklarını öğrenebilmek amacıyla sorulan sorudan; İşletmelerin % 82'si doğrudan fabrikadan, %3'ü satış şubeleri aracılığı ile, % 15'i ise birden fazla kanalla, yanıt alınmıştır.

Bu soruya birden fazla kanalla satış yapıyoruz şeklinde cevap veren 6 firma ; a) Doğrudan fabrikadan, b) Satış şubeleri aracılığı ile; 4 firma ise Aracı pazarlama kuruluşları ile satış yaptıklarını belirtmişlerdir.

Doğrama üreticilerine, ürettikleri doğramaları satarken karşılaştıkları sorunları öğrenebilmek amacıyla satışta karşılaştığınız problemler nelerdir diye bir soru sorulmuştur. Üreticilerden alınan cevaplar; a- Piyasadaki fiyat rekabeti, b- Kalitesiz mal satımına düşük fiyat politikası uygulanması, c- Fabrika üretim sistemine uygun olmayan ürünlerin talep edilmesi, d- Talep edenin istediği ürün tipini bilmemesinden dolayı, proje üzerinde sıkça değişikliklerin istenmesi, e- Müşterinin kaliteden önce fiyat ve ödeme koşullarına dikkat etmesi, f- Teslim sürelerinin kısa tutulması, olarak saptanmıştır.

Araştırmaya katılan firmalara satış sonrası hizmet sunup-sunmadıkları sorulduğunda; Bakım (%58), onarım (%65), servis (%30), hiçbiri (%5), diğer (%8), yanıt alınmıştır. Diğer hizmet olanakları da hatalı üretimin değiştirilmesi ve ürünlerin garanti kapsamına alınmasıdır.

### 3.1.12 İşletmelerin İhracat Durumu

Araştırmaya katılan işletmelere ihracat yapıyor musunuz diye bir soru sorulmuştur. Üreticilerin % 82'sinin ihracat yapmadığı, %18'inin ise ihracat yaptığı belirlenmiştir. İşletmelerin 1993 yılı itibarıyla ihracat yaptığı ülkeler; Irak, İsrail, Tunus, Rusya, Almanya, Özbekistan, Azerbaycan, Ürdün, Kazakistan, Bulgaristan olarak tespit edilmiştir.

### 3.1.13 Doğrama Üretim Sektörünün Gelişmesi Üzerine ilgililerin Görüşleri

Doğrama endüstrisinin teknolojik ve ekonomik yönden gelişmesinin hangi şartlarda mümkün olacağı işletme yetkililerinin sorulan sorulara verdikleri yanıtlarla belirlenmeye çalışılmıştır. Bunlar;

1- Doğrama üretim sektörünün gereksinimi olan bilgilerin sağlanabilmesi için gerekli kuruluşların kurulması ve bu kuruluşlarca doğrama üreticilerinin uluslararası pazar hakkında bilgilendirilmelerine çalışılması,

2- Üretim kalitesinin iyileştirilebilmesi ve teknolojik gelişmeye ayak uydurulabilmesi için gerekli hammaddenin temin edilmesi, kalite kontrolün yapılması, fiyat dalgalanmalarının önüne geçilmesi, doğramaların istenilen nitelik ve miktarda üretilmeye çalışılması,

3- TSE tarafından geniş çaplı bir çalışma ile sektördeki standardizasyon eksikliğinin giderilmesi,

4- Üretimin kalitesini ve teknolojik gelişmenin iyileştirilmesi için özellikle mühendis, teknisyen ve vasıflı işçi gibi nitelikli işgücünün yetiştirilmesi,

5- Doğrama üreticilerinin üniversiteler, araştırma kurumları, sanayi odaları, DPT vb. ile işbirliği yaparak sektörün yönlendirilmesi,



6- Tamamlayıcı yan üretim sektörleri ile doğrama üreticilerinin iç içe bir koordinasyonla görüş ve isteklerini birbirlerine iletmesi, şeklinde ortaya çıkmıştır.

### 3.2 Doğrama Sistemlerini Kullananlar ile İlgili Değerlendirmeler

#### 3.2.1 Kullanılan Doğrama Tipi

Doğrama kullanıcılarıyla yapılan anket çalışmasından alınan sonuçlar Tablo 5'de verilmiştir.

**Tablo 5: Konutlarda Kullanılan Doğrama Tipi**  
Table 5: Framing Type Used At The Buildings

Konutlarda Kullanılan Doğrama Tipi Framing Type Used At The Buildings	Tüketiciler / Consumers	
	Adet Number	Yüzde (%) Percent
Ahşap Doğrama Wooden Window Framing	69	64
Plastik (PVC) Doğrama Plastic (PVC) Framing	25	23
Hafif Metal (Alüminyum) Doğrama Light Metal (Aluminium) Framing	6	6
Diğer (Ahşap+Plastik)-(Plastik+Metal) Other (Wood +Plastic)- (Plastic +Metal)	7	7
TOPLAM / TOTAL	107	100

Tablodan da görüldüğü üzere konutlarda en fazla ahşap doğrama (%64) kullanılmış olup, bunu plastik doğrama (%23), alüminyum doğrama (%6) ve diğer doğrama (Ahşap+Plastik-Plastik+Metal) türleri (%7) takip etmektedir.

#### 3.2.2 Tercih Edilen Doğramalarda Aranılan Özellikler

Tüketicilerin tercih ettikleri ahşap doğramada aradıkları özellikler öncelik sırasına göre; Dayanıklı olması (% 73), Ucuz olması (% 61), Servis olanakları (% 41), Diğer (Sağlıklı olması, Estetik olması) (% 22), olarak saptanmıştır.

Tüketicilerin tercih ettikleri plastik doğramada aradıkları özellikler öncelik sırasına göre; Dayanıklı olması (% 100), Servis olanakları (% 32), Ucuz olması (% 28), Diğer (Isı ve ses yalıtımı sağlaması, Estetik olması) (% 24), olarak saptanmıştır.

Tüketicilerin tercih ettikleri Alüminyum doğramada aradıkları özellikler öncelik sırasına göre; Dayanıklı olması (%100), Ucuz olması (%50), Servis olanakları (%33), olarak saptanmıştır.

Tüketicilerin tercih ettikleri diğer (Ahşap+Plastik - Plastik+Metal) doğramada aradıkları özellikler öncelik sırasına göre; Dayanıklı olması (% 100), Ucuz olması (% 57), Servis olanakları (% 57), Diğer (Estetik olması, Kullanışlı olması) (% 43), olarak saptanmıştır.

#### 3.2.3 Kullanılan Doğrama Tipini Tercih Etme Sebepleri

Tüketicilerin ahşap doğramayı tercih etme sebepleri; Bol çeşit ve seçim imkanı (% 54), Estetik (% 46), Fiyat ucuzluğu (% 42), Kalite (% 39), Fonksiyonellik (% 20), Mekanik ve Direnc

özellikleri (% 19), Diğer (Sıcak bir görüntü vererek oda ortamına uyum sağlaması, Sağlıklı olması) (% 13), olarak saptanmıştır.

Tüketicilerin plastik (PVC) doğramayı tercih etme sebepleri; Kalite (% 76), Bol çeşit ve seçim imkanı (% 52), Estetik (% 52), Mekanik ve Direnç özellikleri (% 44), Diğer (Uzun ömürlü olması, Isı ve ses yalıtımı sağlaması, Boya ve bakım gerektirmemesi, Temizliğinin kolay olması) (% 24), Fonksiyonellik (% 20), Fiyat ucuzluğu (% 12), olarak saptanmıştır.

Tüketicilerin Alüminyum doğramayı tercih etme sebepleri; Mekanik ve Direnç özellikleri (% 50), Fiyat ucuzluğu (% 33), Estetik (% 17), olarak saptanmıştır.

Tüketicilerin Diğer (Ahşap+Plastik - Plastik+Metal) doğramayı tercih etme sebepleri; Bol çeşit ve seçim imkanı (% 72), Kalite (% 72), Mekanik ve Direnç özellikleri (% 57), Fonksiyonellik (% 43), Estetik (% 43), Fiyat ucuzluğu (% 14), olarak saptanmıştır.

### 3.2.4 Tüketicilerin Kullandıkları Doğramalarda Karşılaştıkları Sorunlar

Tüketicilerin tercih ettikleri doğrama tipinde karşılaştıkları sorunları öğrenebilmek amacıyla anket formuna bu şekilde bir soru konulmuştur. Alınan cevaplar aşağıda verilmiştir.

Tüketicilerin ahşap doğramada karşılaştıkları sorunlar; a)- Bol miktarda budak vb. odun kusurlarının bulunması, zamanla bu kısımların çabuk deforme olmasına neden olmaktadır. b)- Doğramaların uniform bir şekilde boyanmaması veya verniklenmemesi sonucu bazı kısımlarında zamanla mantar ve böcek tahribatı başlamaktadır. c)- Çam ağacından yapılan doğramalarda sıcaklık etkisi ile dışarıya çıkan reçine akıntısı görüntüyü bozmakta ve reçine, boya da lekelenme ve dökülmeye neden olmaktadır. d)-Kalifiye eleman olmaması nedeniyle arzu edilen işçilik sağlanamamaktadır.

Tüketicilerin Plastik (PVC) doğramada karşılaştıkları sorunlar; a)- Uzun süre kapalı tutulan ortamlarda rutubet yapma özelliği bulunmaktadır. Ayrıca aynı ortamda nefes alma zorluğu doğmaktadır. b)- Plastik doğramanın bazı kısımlarında galvanizli destek saçı kullanılmamaktadır. c)- Kanatlar kolay temizliğe uymamaktadır. d)- Kalitesiz ispanyolet kolu kullanılmaktadır. e)- Montaj elemanı işi iyi bilmemektedir. f)- Üretilen mamuller kalite açısından süreklilik arz etmemektedir.

Tüketicilerin Alüminyum doğramada karşılaştıkları sorunlar; a)- Köşe birleştirme yerlerinin keskin olması nedeniyle temizliği güçleştirmektedir. b)- Fitillerin montajı uygun yapılmamaktadır. c)- Kalitesiz ispanyolet kolu kullanılmaktadır.

### 3.2.5 Tüketicilerin Kullandıkları Doğrama Tipinde Karşılaştıkları Üretim Hataları

Tüketicilerin ahşap doğramada karşılaştıkları üretim hataları;

- 1- Doğrama üretiminde kullanılan kereste kurutma işlemine tabi tutulmamaktadır.
- 2- Yeknesak bir kalınlıkta elde edilmemeleri sonucu birleştirme yerlerinde çeşitli problemlere neden olmaktadır.
- 3- Kanat-kasa birleştirmelerinde hatalar yapılmaktadır.
- 4- Odun kusurlarını (budak, çatlak, vb.) taşımaktadır.
- 5- Uygun ağaç türü kullanılmaması sonucu kalite düşüklüğü olmaktadır.
- 6- Mentеше ve ispanyolet kolu istenilen kalitede olmamaktadır.
- 7- Standartlara uygun üretim yapılmamaktadır.
- 8- Düzgün hazırlanmayan ahşap profiller zımparalansa bile ileride boyama sırasında lif kalkması nedeniyle sorun yaratmaktadır.

- 9- Camlar, cam takozu kullanılmaksızın yerleştirilmektedir.
- 10- Yüzey işlemleri, tekniğine uygun yapılmamaktadır.
- 11- Macun yetersiz miktarda kullanılmaktadır.

Tüketicilerin plastik doğramada karşılaştıkları üretim hataları;

- 1- Çelik saç profilleri kullanılmamaktadır.
- 2- Profiller renk açısından değişiklik arz etmektedir.
- 3- Üretim esnasında cam çitaları normal ve ısıcama uyacak şekilde yapılmamaktadır.
- 4- Isı yalıtımını sağlayan contaların montajı uygun yapılmamaktadır.
- 5- Köşe birleştirme yerlerinde kaynak çapakları düzgün temizlenmemektedir.
- 6- Menteşeler uygun bir biçimde takılmamaktadır.
- 7- Mermerle kasa arasına silikon düzgün çekilmemektedir.
- 8- Kasa duvar arasına silikon çekilmemektedir.

Tüketicilerin hafif metal (Alüminyum) doğramada karşılaştıkları üretim hataları;

- 1- Köşe birleştirme yerleri keskin yapılmaktadır.
- 2- Cam fitillerin montajında hatalar yapılmaktadır.
- 3- Menteşe ve ispanyolet kolu uygun takılmamaktadır.

### 3.2.6 Tüketicilerin Doğrama Üretim Sektörü Hakkındaki Düşünceleri

Doğrama sistemlerini kullanan tüketicilerin, doğrama üretici sektörü hakkındaki düşüncelerini öğrenebilmek amacıyla anket formuna bu şekilde bir soru konulmuştur. Alınan cevaplar aşağıda verilmiştir.

- Doğrama üretiminin atölye düzeyinde kalması sonucunda siparişlerin teslim süresi uzamakta ve fiyatı da yüksek olmaktadır.
- Küçük doğrama atölyeleri hem hammadde kaybına hem de kalitesiz işçiliğe neden olmaktadır.
- Ahşap doğrama üretiminde uygun ağaç türü kullanılmamaktadır.
- Doğrama konusunda yeterli bilgiye sahip olmayan tüketiciye kalitesiz mal satılmaktadır.
- Üretimde eksik malzeme kullanılmaktadır.
- Kalifiye eleman eksikliği bulunmaktadır.
- Plastik doğramaların içine çelik saç profiller konulmamaktadır.
- Kalitesiz metal aksam ve aksesuar kullanılmaktadır.

Doğrama üreticileri, standartlara uygun modelleri tüketiciye göstererek seçme hakkı tanımalıdırlar. Teknolojik gelişmelere paralel olarak daha kaliteli ve daha ucuz doğrama üretimi yapılmalıdır.

Pencere sistemlerinin garanti belgesi ile satılma zorunluluğu olmasına rağmen birkaç büyük işletme dışında bunun uygulanmadığı görülmüştür. Garanti süresi malın teslim tarihinden itibaren 1 yıl sürmekte ve garanti süresi içerisinde işçilik ve montaj hataları nedeniyle oluşan her türlü arıza durumunda tamirde geçen süre de dahil edilmektedir. Ayrıca garanti süresi içerisinde görülen sık sık arızalar nedeniyle maldan yararlanamama söz konusu ise, malın ücretsiz olarak tamir edilmesi veya değiştirilmesi de mümkündür.

Günümüz koşullarına uygun doğrama üretimi gelişmektedir. Sektör, kaliteli ürün çıkarıldığını müddetçe daha da geliştirecektir.

#### 4. TARTIŞMA VE SONUÇ

"Türkiye'de Doğrama Üretiminde Malzeme Tüketimi Üzerine İncelemeler" adlı bu çalışmada Türkiye'de doğrama endüstrisinin hala küçük ölçekli (K.Ö.) üretim birimlerinden oluştuğu, bu işletmelerin % 75'i küçük ölçekli işletmeler (K.Ö.İ.), % 10'u orta ölçekli işletmeler (O.Ö.İ.), % 15'i büyük ölçekli işletmeler (B.Ö.İ.), durumunda olduğu görülmüştür. Bu işletmelerin % 73'ü şahıs işletmeleridir. Araştırmaya katılım ise % 34 civarındadır. Araştırmaya katılmayan işletmelerin büyük çoğunluğunun ise küçük ve orta ölçekli işletmeler olduğu belirlenmiştir.

Doğrama üreticileriyle yapılan anket çalışmasından alınan cevaplara göre sorunların büyük bir kısmı üretim sektöründe ortaya çıkmaktadır. Bu sorunlar şu şekilde sıralanabilir;

1-İşçiliğe bağlı sorunlar, 2-Hammadde ve yardımcı malzemelere bağlı sorunlar, 3-Konstrüksiyona bağlı sorunlar,4- Hammadde temini ile ilgili sorunlar, 5- Finansman sorunları, 6- Personel ve hizmet ile ilgili sorunlar, 7- Pazarlama ve ihracat ile ilgili sorunlar, 8- Yatırım ile ilgili sorunlar, 9- Kalite ile ilgili sorunlar , 10- Diğer sorunlar (enerji dalgalanması), oluşturmaktadır.

Doğrama üretimi hala atölye bazında gerçekleşmektedir. Küçük ölçekli işletmeler orta ve büyük ölçekli firmaların gelişimine imkan vermemektedir. Doğrama üreticilerinin başlıca sorunlarının üretim sektöründe kendisini gösterdiği gözlenmektedir. Yapılan araştırmada nitelikli eleman eksikliğinin büyük boyutlarda olduğu görülmüştür. İşletmelerin büyük çoğunluğunun bu konudaki mühendislik eğitimlerinden habersiz olduğu görülmüştür. Bu nedenle özel sektöründe personelin eğitimine katkıda bulunması sağlanmalıdır. Sipariş üretimi yapan küçük ölçekli işletmelerde (K.Ö.İ.) pazarlama fazla sorun yaratmamaktadır. Orta ölçekli işletmeler (O.Ö.İ.) ve büyük ölçekli işletmelerin (B.Ö.İ.) ise kendi satış merkezleri vardır.

İşletmeler önemli ölçüde hammadde ve yarı mamul malzeme sıkıntısı çekmektedir. Hammadde fiyatının yüksek oluşu kalite ve fiyat açısından elverişli üretime olanak sağlamamaktadır.

Elde edilen bulgu ve sonuçların ışığında, işletmeler düzeyinde aşağıdaki çözüm önerileri getirilmiştir.

-Üretimde kalite artırılmalı ve standartlara uygunluk sağlanmalıdır. Bu amaçla özellikle mühendis, teknisyen ve vasıflı işçi gibi nitelikli iş gücünün yetiştirilmesine çalışılmalıdır.

-Hammadde teminindeki güçlüklerin giderilmesi için üretim ve dağıtım sistemleri geliştirilerek düzenlenmelidir.

-Doğrama üreticilerinin gereksinimi olan bilgilerin sağlanabilmesi için gerekli kuruluşlar bulunmalıdır. Bu kuruluşlarca doğrama üreticilerinin uluslararası pazar hakkında bilgilendirilmelerine çalışılmalıdır.

- Doğrama üreticilerinin üniversiteler, araştırma kurumları, sanayi odaları ve DPT vb. ile işbirliği yaparak sektörün yönlendirilmesine çalışılmalıdır.

Sektörün gelişebilmesi için bir birlik kurulması gerekmektedir. Bu birliğin belirtilen eksikliklerin ve sorunların giderilmesi yanında işletmelerin tek başlarına gerçekleştirmekte zorlandıkları tanıtımı yapmak açısından da büyük yararları olabileceği açıktır. Kurulan bu birlik ile gerek yurt içinde ve gerekse yurt dışında çeşitli incelemeler yapılarak doğrama üretiminin gelişen teknolojiye uygun olarak yapılması sağlanmalıdır. Böylece bu alanda dünya çapındaki en son gelişmelerin ülke içindeki tüketicilere en kısa zamanda duyurulması sağlanacaktır. Bu birlik, bir firmanın ekonomik nedenler ile tek başına gerçekleştiremeyeceği araştırma ve geliştirme çalışmalarının teknoloji transferi ve bilgi iletişiminde hızlanma ile kısa zamanda sonuç vermesine yardımcı olacaktır. Aynı zamanda ithal edilen ve yurt içinden sağlanan hammadde ve yarı mamul-

lerin kalite ve fiyatlarında ortaya çıkan dalgalanmalar birlik çatısı altında en aza indirilebilecek ve kontrolü kolaylaşacaktır. Çeşitli konularda uzmanlaşma ve kontrolü sağlayacağından daha kaliteli doğramalar üretililecek ve ayrıca yurt dışı taleplerine de cevap verilebilecektir. Uluslararası tanıtımında yine oluşturulacak bir organizasyonla sağlanabileceği ve sektörün gelişmesine yapaçağı katkı son derece büyük olacaktır.

Günümüzde konutlarda ve diğer hacimlerde kullanılan pencereler, ahşap, plastik (PVC) ve metal malzemelerden yapılmaktadır. Ahşap malzeme bu alanda kullanılan en eski malzemedir. Son yıllarda teknolojinin gelişmesiyle birlikte ahşap malzeme yerini önceleri alüminyuma, daha sonraları ise plastik (PVC) malzemeye bırakmıştır. Ancak ahşap malzeme olumlu özelliklerden olan ısı-ses iletmesinin düşük olması, dekoratif malzeme olması ve insan doğasına yakınlığı az veya çok dünyanın her yerinde bulunması nedeniyle yine en çok tercih edilen malzeme niteliğini korumaktadır.

Ahşap pencere yapımında kullanılan malzeme kullanım yeri koşullarına uygun olarak kurutulduğu ve aynı zamanda en uygun konstrüksiyon türü uygulanırsa çeşitli hava etkilerine karşı şekil değiştirmez. İşleme tekniği açısından uygun olup, her türlü profil verebilir. Diğer tüm malzemelerle uyumlu bir birliktelik içinde kullanılabilir. Ahşap malzeme; çelik, alüminyum, PVC gibi ürünlere kıyasla daha üstün niteliklere sahiptir. Hava koşullarına ve kimyasal etkilere karşı dayanıklıdır. Alüminyum gibi paslanmaz, PVC gibi aşırı soğukta kırılma geçirmez. Ayrıca metal ve PVC pencerelerin tahrip olduklarında onarılmaz nitelikte olmalarına karşın, ahşabın onarımı hangi yıpranmışlık derecesinde olursa olsun daha kolaydır.

Ahşabın en önemli özelliği çağımızın çevre ve enerji sorunlarına en iyi yanıt veren malzeme olmasıdır. Günümüzde var olan empenye ve kurutma gibi teknik olanaklar sayesinde ahşap " daha dayanıklı" diye sunulan tüm malzemeler kadar uzun ömürlüdür. Periyodik bakım ahşapta diğerlerine kıyasla daha ucuz ve kalifiye elemana daha az gereksinme duyulur. Yeniden işlenebilir ve kullanılabilir özelliği ile dönüşümü mümkündür. Kullanım ömrü tümüyle dolduğunda bile ısı elde etmek için yakılabilir ve hiç bir zararlı atık içermez.

Plastik (PVC) ve metal doğramalarda ısı yalıtımı için ek donatı gerekmesine rağmen, ahşapta böyle bir zorunluluk yoktur. Yüksek yapılarda rüzgar yükü karşısında plastik doğramanın çelikle takviye edilmeksizin kullanılması önerilmemektedir. Ahşap doğramada ise böyle bir şart öne sürülemez. Ahşap, ağırlığına oranla yük taşıma kapasitesi en yüksek doğrama yapı malzemesidir. Metal ve plastik doğramalarda deformasyonların olmaması için çok titiz bir işçilik ve projelendirme gerekiyor. Ahşapta ise plastik ve metal doğramalardaki gibi özel önlemler almak gereksizdir.

Doğrama kullanıcılarıyla yapılan anket çalışmasından alınan sonuçlara göre; konutlarda en fazla ahşap doğramanın (%64) tercih edildiği saptanmıştır. Bunu plastik (PVC) doğrama (%23), alüminyum doğrama (%6) ve diğer doğrama (Ahşap+Plastik-Plastik+Metal) (%7) türleri takip etmektedir. Eski demir perde ülkelerinde üretilen pencere miktarı 6 milyon olup, ağaç malzemenen pencereler %60, PVC pencereler %35, alüminyum pencereler %5 civarındadır. İdari ve endüstriyel yapılarda ise plastik (PVC) ve alüminyum doğrama, ahşap doğramaya göre daha fazla tercih edilmektedir.

Endüstriyel gelişmeye paralel olarak, günümüz koşullarına uygun doğrama üretimi gelişmektedir. Pencereler için çeşitli standartların ve kalite deneylerin belirlenmesi ve buna göre kalite kontrollerinin yapılması gerekmektedir.

# A STUDY ON THE WINDOW FRAMING INDUSTRY IN TURKEY

Prof. Dr. Ahmet KURTOĞLU  
Ar. Gör. Derya SEVİM

## Abstract

The consumption rates and cost analyses of materials for window framing have been examined for different sized materials such as wood, plastic (PVC) and light metal (aluminium) in this study.

In addition, the present situation of the production of window framing materials has been illustrated by comparing the results of the questionnaires from the suppliers and users. In this study, again, it has been benefited from the replies to the questionnaires and seen that 75 percent of the managements are of small-sized individual companies and that they have great problems with respect to raw material, production, the use capacity, finance and qualified employees. It has also been determined that the wooden window framing materials are highly preferred in building houses.

## SUMMARY

In this research paper, the consumption of materials for window framing in Turkey has been examined and cost analyses have been made for different sized materials such as wood, plastic (PVC) and light metal (aluminium) with the questionnaire method, and the reasons as to what type of materials are preferred in the buildings are explained.

The capacity, raw materials and employees of the suppliers, the problems that the consumers face with the window framing they choose, product defects and the expectations of the consumers are reflected as to the development of the window framing industry.

Followings are suggested according to the results:

- Quality of manufacturing should be standardized, for this aim there should be qualified staff like engineers, technicians and qualified workers.
- Manufacturing and distributing systems should be organized in order to minimize the difficulties in getting the raw material.
- There should be organization to answer the questions that window framing manufacturers might have. This organization should inform the manufacturers about the international markets.
- Window framing manufacturers should be in contact with the universities, research institutes to improve the sector.

There should be organization for the improvement of the sector. This organization should provide technology development with the international researches. Besides, this organization should balance the fluctuating quality and price of the materials. On the other hand this organization would help the international recognition of the national manufacturers.

Consequently, 75 percent of the suppliers are still of small sized companies and they have significant problems concerning some issues like capacity using, raw materials, production, finance, qualified employees and marketing. It has been determined that wooden window framing materials are preferred vastly in buildings. It has also been seen that there is not much difference between the material consumption rates of different sized materials such as wood, plastic (PVC) and light metal (aluminium).

## KAYNAKLAR

- AHŞAP DERGİSİ (1995): Ahşabın Doğallığı. Mayıs 1995, Yıl 2, Sayı 2, s. 10-25. İstanbul.
- AHŞAP SANAYİ KATALOĞU -2- (1994): İmaj Tanıtım Hizmetleri.
- BİNAN, M. (1985): Doğramalar, 1. Ahşap Pencere, Kipaş Dağıtımcılık, İstanbul.
- DİLİK, T. (1992): Türkiye'de Yapı Elemanı ve Mobilya Aksesuarı Üretimi ve Sorunları Üzerine İncelemeler, Basılmamış Yüksek Lisans Tezi. İ.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- DPT, (1995) : İhtisas Komisyon Raporu, DPT Yayın No : 2376, Ankara.
- GEYGEL, L. (1994): Çeşitli Konut Tiplerine Göre Yapı Elemanlarında (Kapı- Pencere) Kullanılan Ağaç Malzeme Tüketimi Üzerine İncelemeler, Bitirme Tezi. İ.Ü. Orman Fakültesi, Orman Endüstri Mühendisliği Bölümü, İstanbul.
- İLASLAN, M. (1999): Pencere Piyasasında Ülkeler Bazından Bilgiler. Kapı-Pencere Dergisi. Mayıs 1999, Sayı 3.
- İTO (1994): İstanbul Küçük Sanayii Kapasite Kullanım Araştırması, Yayın No:1995-16, İstanbul.
- İTO (1997): Ahşap Doğrama, Plastik (PVC) Doğrama, ve Alüminyum Doğrama Üreten Firmalar, İstanbul.
- KARASAR, N. (1991): Bilimsel Araştırma Yöntemi, 4. Baskı, Ankara.
- KURTOĞLU, A. (1998): Ağaç Konstrüksiyonları Basılmamış Ders Notu, İ.Ü. Orman Fakültesi, İstanbul.
- KURTOĞLU, A. (1995): Kapı-Pencere Endüstrisi, Basılmamış Yüksek Lisans Ders Notu, Orman Fakültesi, Orman Endüstri Mühendisliği Bölümü, İstanbul.
- MPM, (1996): Orman Ürünleri ve Mobilya Sanayii Yapısı ve Verimlilik Göstergeleri, Milli Produktivite Merkezi Yayınları, No : 588, Verimlilik Göstergeleri Dizisi 33-5, Ankara.
- SEVİM, D. (1997): Türkiye'de Doğrama Üretiminde Malzeme Tüketimi Üzerine İncelemeler, Basılmamış Yüksek Lisans Tezi, İ.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- TOBB (1997): Türkiye'de Ahşap Doğrama, Plastik (PVC) Doğrama Üreten Firmalar, Ankara.





# ARTVİN YÖRESİNDEKİ ORMAN İŞÇİLERİNDE İŞÇİ SAĞLIĞI ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

Doç. Dr. H. Hulusi ACAR<sup>1)</sup>  
Y. Doç. Dr. Necmettin ŞENTÜRK<sup>2)</sup>

## Kısa Özet

Doğu Karadeniz Bölgesi'nin ormanca zengin ve engebeli bir arazi yapısına sahip olması dolayısıyla, bu bölgedeki ormancılık çalışmaları ve orman işçiliği büyük bir öneme sahiptir.

Bu çalışmada, Artvin Orman Bölge Müdürlüğü bünyesindeki fidanlık-ağaçlandırma, üretim ve tamirhane işlerinde çalışan toplam 118 işçi ile yapılan anketlerden elde edilen veriler değerlendirilerek tartışılmıştır.

Sonuç olarak, bölgedeki orman işçilerinin çeşitli türde sağlık sorunlarına sahip olduğu ve bunun ileri yaşlarda daha da arttığı belirlenmiştir. Bu çalışma ile işçilerde psikolojik rahatsızlıklar başta olmak üzere yorgunluk-halsizlik ve diş çürüklüğünün en fazla rastlanılan hastalıklardan olduğu görülmüştür. Bu bedensel rahatsızlıklar iş verimini olumsuz yönde etkilemektedir. Bu etkinin derecesi, işçi sağlığı ile ilgili koşulların iyileştirilmesi için atılacak olumlu adımlarla azaltılabilir.

## 1. GİRİŞ

Doğu Karadeniz Bölgesinde yer alan Artvin yöresindeki orman işçiliği, bölgenin ormanca zengin ve engebeli bir arazi yapısına sahip olması ve ormancılık çalışmalarının yoğunluğu gibi nedenlerle büyük bir öneme sahiptir.

Ormancılıkta gençleştirme, ağaçlandırma, bakım, üretim (kesme-sürütme-taşıma), orman yollarının ve sanat yapılarının yapım, tamir ve bakımı, orman koruma ve erozyon kontrolü gibi faaliyetler yoğun bir iş gücünü gerekli kılmaktadır. Bu gibi işleri, 6831 Sayılı Orman Kanunu gereğince, öncelikle en yakın orman köylüsüne veya orman köylerini kalkındırma kooperatiflerine yaptırmak zorunluluğu vardır. Ancak, yapılacak işe civardaki orman köylülerinin veya orman köylerini kalkındırma kooperatiflerinin iş güçlerinin yeterli bulunmaması, işe ehil olmamaları

1) K.T.Ü. Orman Fakültesi, Orman İnşaatı, Geodezi ve Fotogrametri Anabilim Dalı

2) I.Ü. Orman Fakültesi, Orman İnşaatı ve Transportu Anabilim Dalı

veya aşırı fiyat istemeleri durumunda, bu işler civar olmayan orman köylülerine veya orman köylerini kalkındırma kooperatiflerine yaptırılabilir.

Bu nedenle ormancılık sektörü, işsizliğin en yoğun ve kişi başına milli gelirin en düşük olduğu yörelerimizde gerek işsizliğin önlenmesinde ve gerekse de bölgelerarası gelir dengesizliğinin kısmen de olsa azaltılmasında oldukça yardımcı olmaktadır.

Ormancılıkta yapılan işler; iş güclüğü, yüksek kaza oranı, açık havada çalışma şartları, zaman zaman arazide konaklama zorunluluğu, iş saatlerinin ve iş süresinin değişken oluşu, iş devamlılığının olmaması, sosyal ve ekonomik açıdan yetersizlikler gibi nedenlerle diğer iş kollarından ayrı bir yapı gösterir. Bu nedenler, son yıllarda orman işçiliğine olan rağbeti azalttığı gibi işçi bulamama veya verimsiz çalışma durumlarını da ortaya çıkarmıştır.

Orman işçiliğinde sağlık açısından her zaman riziko söz konusudur. Çünkü çalışanların sağlık durumları kötü şartlardan etkilenmektedir. Çeşitli vücut yaralanmaları, kişileri değişik şekilde etkileyen hastalıklar, aktif çalışma sırasında ya da daha ileri yaşlarda bazı rahatsızlıklara zemin hazırlamakta ve bu durum orman işçiliğini meslek olarak seçen kişileri, sağlıkları konusunda tereddüte düşürmektedir. Çünkü motor sesi ve sarsıntısının orman işçilerinde sırt ağrıları, duyma zorluğu, kalp sıkışması, kronik bronşit, kronik yorgunluk ve psikolojik stres gibi rahatsızlıklara neden olduğu artık bilinmektedir (ERDAŞ/ACAR 1995).

Günümüzde işçi sağlığının korunması tüm ülkelerde olduğu gibi ülkemizde de çalışma hayatının en önemli sorunlarından birisidir. Bu durum, orman işçiliği konusunda yapılan çalışmaların artırılması gereğini gündeme getirmektedir. İşçi sağlığı alanında yapılacak çalışmaların başarısı, konunun bütünlük ve süreklilik içeren bir yaklaşımla ele alınmasına bağlıdır.

Bu çalışmada, ülkemizin ormanca zengin bölgelerinden biri olan Artvin yöresinde fidanlık-ağaçlandırma, üretim ve tamirhane işlerinde çalışan orman işçileri ile yapılan anket çalışması sırasında sorulan sorulara verilen cevaplardan elde edilen bulgular değerlendirilip tartışılmıştır. Söz konusu anket çalışmaları 1996 yılı içerisinde hazırlanmıştır.

## 2. ORMAN İŞÇİLİĞİ

Daha öncede ifade edildiği üzere, orman işçiliği genel itibarıyla ele alındığında diğer sektörlerle göre; özellikle daha ağır şartlarda çalışılması, iş yerinin sosyal ortamdan uzakta olması ve konaklama gerektirmesi, açık hava koşullarında çalışıldığı için hastalanma riskinin yüksek olması, ücretlerin düşük ve mevsimlik olması gibi nedenlerle farklılıklar gösterir. Artvin yöresindeki ormanların genelde dağlık alanlarda olması sözkonusu işlerin yapılmasını daha da güçleştirmektedir.

Ormancılık sektörü tarafından yapılan veya yaptırılan işler;

- Kesme, bölümlere ayırma ve sınıflandırma işleri,
- Bölmeden çıkarma, yükleme, taşıma, boşaltma ve istifleme işleri,
- Yol ve sanat yapılarının yapımı, tamiri, bakımı ve inşaat işleri,
- Fidanlık, ağaçlandırma ve gençleştirme işleri,
- Kültür ve ıslah işleri,
- Meşcere bakımı (budama, vs.) işleri,
- Orman koruma (yangın, böcek, mantar vs.) işleri,
- Balıkçılık ve avcılık işleri,
- Erozyon ve sel derealarının ıslahı işleri,
- Dinlenme ve rekreasyon gibi ormanın sosyal fonksiyonuna ait işler,

- Ormanın tali ürünlerinin üretimi işleri,
- Kadastro ve sınırlandırma işleri

olarak sınıflandırılabilir (ERDAŞ/ACAR 1994).

Bu işlerin özellikleri ise;

- Çok ağır iş grubundan oluşu,
- Her türlü açık hava koşullarında yapılması,
- Çalışmayı engelleyen arazi koşullarının varlığı,
- İşçilerin özel olarak eğitilme zorunluluğu,
- Emek yoğun bir iş gücünü kullanma zorunluluğunun olması ve
- İş kazalarının çokluğu, olarak sıralanabilir.

Yukarıda isimleri ve özellikleri sayılan işler, ormancılık sektöründe aşağıda sayılan beş ayrı yöntemle yürütülmektedir;

a-İşin bütünü ile müteahhitlere verilmesi,

b-İşin orman idaresi tarafından yapılması, ancak bir takım işlerin taşeronlara pazarlıkla verilmesi,

c-İşin bütünü ile gündelik ücretle çalışan köylülere yaptırılması,

d-Ormancılığa özgü bir sistemle işin bizzat köylülere vahidi fiyat usulü ile yaptırılması,

e-İşin bütünü ile orman köy kalkındırma kooperatiflerine vahidi fiyat usulü ile yaptırılması (ERDAŞ/ACAR 1994).

ILO (International Labor Organization)'ya göre de orman işçiliği ağır iş grubuna giren işlerdendir. Bu durum göz önüne alınırsa orman işçilerinin dikkatli, pratik, zeki, çok yönlü düşünebilen, sağlıklı, dayanıklı ve etkili vücut yapılarına sahip, iş sırasında uygun donanıma sahip, tabiatı ve yürüme yeteneği seven, sorumluluk bilinci olan kişiler olması zorunlu olmaktadır (ERDAŞ/ACAR 1995).

Orman işlerinin geniş bir alan üzerinde yapılması ve değişen şartlarda devam etmesi, iş miktarı ve zamanının stabil olmaması, iş objesinin ve iş yerinin değişiklik göstermesi, orman işçiliğinin ağır iş grubundan olması nedeniyle iş kazaları olasılığının yüksek olması, iş organizasyonunda işçiye büyük özgürlük tanınması bu iş kolunun önemli özelliklerindedir.

Genelde doğa şartlarına açık alanlarda çalışan orman işçileri aynı, zamanda farklı çalışma koşullarına adapte olmak zorundadır. Bu durum sağlık sorunlarını beraberinde getirdiği gibi can güvenliğini de riske edebilmektedir. Çünkü insanın kas gücü 20 yaşına kadar artmakta ve 25 yaşlarında maksimuma yükselmektedir. Daha sonra ise azalma eğilimine girmektedir.

Ormancılık sektörü içerisindeki orman işçileri üretim, ağaçlandırma, bakım, fidanlık, orman yolu ve sanat yapıları yapım ve bakımı, orman koruma, erozyon kontrolü, yükleme, boşaltma istifleme gibi işlerde çalışmaktadır. Çünkü, 6831 Sayılı Orman Kanununun ilgili maddeleri gereğince, sözkonusu işlerin, yöredeki orman işçilerine yaptırılması bir zorunluluk olmuştur. Böylece orman işçiliği, göç yolu ile büyük şehirlere gitmeyen veya gidemeyen orman köylüleri için her zaman bir iş kapısı olarak görülmüştür. Bu nedenle, sözkonusu olan işçilerin yaşadığı yörelerde, asgari yaşam düzeyinde geçimlerini sürdürebilmeleri ve yiyecek, giyecek, konut, sağlık, güvenlik ve eğitim gibi problemlerini çözebilmeleri için yeterli bir kazançlarının olması gereklidir. Çünkü, her vatandaşın sağlık, güvenlik ve eğitim gibi kamu hizmetlerinin yapılabilmesi için hem kendine düşen payı ödemesi, hem de kendisi ve ailesinin yiyecek, giyecek ve konut gibi ihtiyaçlarını karşılayabilmesi için yeterli bir miktarda gelirinin olması gereklidir (AKAL 1981).

Orman işçilerinin en yakın orman köylerinden temin edilmesi nedeniyle, önceden eğitimden geçirilme koşulu ve olanağı da yoktur. Bu nedenle, orman işçileri zamanla çalışarak veya daha deneyimli eski işçilerin tecrübe ve deneyimlerinden yararlanarak kalifiye hale gelmektedir.

Orman işçileri yıllık çalışma sürelerine göre;

- Devamlı orman işçileri,
- Mevsimlik orman işçileri ve
- Geçici orman işçileri olarak üç grupta toplanabilir.

Devamlı orman işçileri; orman işini görev olarak almış, geçimini bu işten sağlayan, gerekli mesleki eğitimini görmüş ve orman idaresine bağlı olan işçilerdir. Bu işçiler orman idaresinin devamlı elemanı olduğundan hastalık ve kaza sigortası, doğum ve ölüm yardımları ve emeklilik gibi sosyal haklardan yararlanırlar.

Mevsimlik işçiler; genel olarak yılın belirli zamanlarında örneğin üretim işlerinde çalışan işçilerdir. Yani, esas uğraşlarının dışında yan gelir elde etmek için ormanda çalışan işçilerdir.

Geçici işçiler; devamlı ve mevsimlik işçi gruplarının dışında kalan ve orman idaresinin işlerinin çok yoğun olduğu zamanlarda bu iki gruba ilave olarak çalıştırdığı işçilerdir.

Devamlı işçileri çalıştırmak her zaman mümkün olmamaktadır. Çünkü işçilere devamlı iş verilemediği zaman bunların işletmede tutulmaları işletmenin masrafını artırmaktadır. Ancak, devamlı ve eğitilmiş orman işçilerinin çalıştırılmasıyla şu faydalar sağlanabilir;

- Üretim işleri pazar durumuna göre daha iyi ayarlanabilir.
- İşçiler yeni metod ve aletleri daha kısa sürede öğrenebilirler.
- Orman ürünleri en az kayıpla değerlendirilebilir.
- İş kazaları ihtimali azalır.
- Ormanda bakım ve koruma gibi işler daha iyi bir şekilde yapılabilir.

Orman işçileri genelde ilkbahar ve yaz aylarında çalışmakta olup bu işçilerin büyük çoğunluğu geçici ve mevsimlik, çok az bir kısmı ise devamlı işçiler olarak nitelendirilmektedir. Üretim ve diğer bütün orman işleri esas alındığında yörede çalışan işçilerin ancak % 1'i devamlı orman işçisi niteliğinde olup geri kalan % 99'u mevsimlik ve geçici işçi statüsünde veya işletme dışı taşeron işçi statüsündedir (ERDAŞ/ACAR 1995 ).

Ülkemizdeki orman işçilerinin beslenme, eğitim, barınma ve ulaşım gibi sorunlarının çözümü yetersiz bir seviyede olması, bu iş kolundaki güçlükleri daha da arttırmaktadır. Bu nedenle de ağır iş grubuna giren orman işçiliği mecburiyetten yapılan bir iş konumuna gelmektedir. Orman işçiliğinde eğitim, daha ziyade tekrarlama ya da tecrübeyle geliştirilen yeteneklerle sağlanabilmektedir. Yine işyerinin uzak olması ve genelde işçilerin yürümeyle işyerine ulaşımı yorgunluk ve dolayısıyla verimde düşümlere neden olabilmektedir. Sağlık ve güvenlik açısından yeterli olmayan kamp düzeni de olumsuz bir durumdur. Ücret düşüklüğü, dengesiz beslenme ve taze olmayan yiyecekleri yeme zorunluluğu, sosyal yaşamdan uzaklık, sağlık konularındaki yetersiz ilk yardım veya gecikmeli müdahaleler ile günümüzde zaruri olan telsiz aracının dahi bulundurulmaması gibi durumlar orman işçiliğinin olumsuz yönleridir.

Orman işçiliği, iklim ve diğer nedenlerle genelde yılın belli zamanlarında sınırlı sürede yapılan ve ekonomik açıdan pek yeterli olmayan bir iş gurubudur. Yani, orman köylüleri orman işçiliğinin yanında kendi işlerinde de çalışmak durumunda kalmaktadırlar.

Gelişmiş batılı ülkelerde, özellikle sosyal açıdan birçok avantajdan mahrum ve sanayi sektörüne göre çalışma açısından dezavantajlara sahip orman işçileri için yüksek düzeyde ücretler ödenirken, ülkemizde operatörlerin bile kadro problemlerinin çözülmemiş olması olumsuz bir

durum olarak görülmektedir. Bugün için orman işçiliği, geleceği garanti altında olmayan, sosyal, ekonomik ve iş koşulları açısından fedakarlık isteyen bir iş kolu haline gelmiştir.

Ülkemizde orman işçilerinin % 65'i kesme, sürütme ve taşıma işlerinde çalışmaktadır. Bunu % 20 ile inşaat ve yol yapım işçiliği ve % 7 ile de ağaçlandırma işçiliği izlemektedir. Yine, ülkemizde iklim koşulları ve ormancılık çalışmalarının özellikleri göz önüne alındığında, işçilerin istihdamının % 33'lük bir oranla en yüksek olduğu dönem Temmuz-Eylül, % 11'lik bir oranla en düşük olduğu dönem ise Ocak-Mart olarak tespit edilmiştir (ERDAŞ/ACAR 1995).

### 3. ORMAN İŞÇİLİĞİNDE İŞÇİ SAĞLIĞI

Toplumsal ve ekonomik bir sorun olan işçi sağlığının ortaya çıkışı 18. yüzyılın sonlarına rastlamaktadır. Kötü çalışma koşullarının çalışanların sağlığını tehdit etmeye başlaması, hastalık ve kaza oranlarının artması ile işçilerin sağlığının korunması önem kazanmıştır.

İş sağlığının konularını işçinin sağlık sorunları, iş elbiseleri, beslenme, işyeri koşulları ve iş kazaları teşkil eder. Çünkü iş sağlığı, iş ve sağlık arasındaki ilişkinin en iyi bir şekilde sağlanmasıdır. Orman işçilerinin sağlık sorunlarında rol oynayan etkili faktörler arasında genel sağlık ve beslenme durumları, eğitim ve ekonomik olanaklar ile çalışanların psikolojik durumları ilk sırayı oluşturmaktadır.

Orman işçiliği geniş alanda, olumsuz iklim ve topoğrafik koşullarda çalışmayı gerektiren bir iş koludur. Ayrıca, çalışma alanının sosyal ortamdan uzak olması, işin çoğunlukla geçici mahiyette olması, gereksinimlerin anında karşılanamaması, iş yerine gidiş-dönüşün zor ve gündüz sınırlı saatlerde olması, belli mevsim ve sürelerde çalışma zorunluğu, işin ağır, çeşitli ve kaza oranının yüksek oluşu ve iş organizasyonunun işçiye bağlı olması da orman işçiliğini diğer iş kollarından ayıran özelliklerdendir.

Orman işçiliğinde sağlık problemleri genelde;

- Doğa koşullarından,
- Yetersiz ve düzensiz beslenmeden,
- İş ve işyeri koşullarından,
- Eğitimsizlik ve dikkatsizlikten

ortaya çıkmaktadır.

Orman işçilerinin sağlık sorunlarının çok yüksek düzeyde olması doğal olarak iş verimini de etkilemektedir. Çünkü sağlık problemi olan işçilerdeki iş verimi sağlıklı işçiye göre, problemin şekli ve ağırlığına göre değişmekle birlikte, % 20-30 arasında azalmaktadır (ERDAŞ/ACAR 1995).

Bugün ülkemizde işçi sağlığına ilişkin yürürlükteki düzenlemelere bakıldığında, bunların uluslararası normlarla (ILO) hemen hemen aynı düzeyde olduğu görülmektedir. Ancak, mevzuatımız yaptırım gücü hükümleri açısından yetersiz olduğundan dolayı, uygulamalarda bir çok aksaklıklar ortaya çıkmaktadır.

### 4. MATERYAL VE YÖNTEM

#### 4.1 Materyal

Anket çalışmaları, Artvin Orman Bölge Müdürlüğü'ne bağlı bulunan Şavşat - Susuz Fidanlığında çalışan fidanlık işçileri, Artvin Orman İşletme Müdürlüğü'nde çalışan ağaçlandırma ve üretim işçileri ve Artvin Orman Anatomirhane Müdürlüğünde çalışan işçiler ile yapılmıştır.

Bu çalışmada; Şavşat - Susuz Fidanlığında çalışan 13'ü bayan 24 fidanlıklar işçisi (Resim. 1) ve Artvin Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde yapılan ağaçlandırma işlerinde çalışmakta olan 24 ağaçlandırma işçisi olmak üzere toplam 48 fidanlıklar ve ağaçlandırma işçisi ile, Artvin Orman İşletme Müdürlüğü'ne bağlı Merkez ve Tütüncüler Orman İşletme Şeflikleri bünyesindeki üretim işlerinde çalışan 35 üretim işçisi (Resim.2) ve Artvin Orman Anatomihane Müdürlüğü'nde çalışmakta olan 35 tamirhane işçisi olmak üzere toplam 118 işçi ile anket çalışması yapılmıştır.



**Resim 1: Şavşat - Susuz Fidanlığında Yapılan Çalışmalar**  
**Picture 1: The activities in Şavşat-Susuz nursery**



**Resim 2: Artvin Yöresinde Yapılan Üretim Çalışmaları**  
**Picture 2: Logging activities in Artvin region**

Artvin Orman Bölge Müdürlüğü'nün ortalama arazi eğimi % 65'in üzerinde olup hakim bitki örtüsü ormandır. Ormanlık sektöründeki bütün faaliyetler, orman işçileri tarafından gerçekleştirilmektedir. Bölgenin orman alanı açısından zengin durumda olması aynı zamanda bölgedeki ormanlık faaliyetlerinin fazla oluşuna ait bir göstergedir. Çünkü, Artvin Orman Bölge Müdürlüğü'nün toplam alanı 712 912 ha, ormanlık alan ise 390 470 ha'dır. Bu ormanlık alanında 276 887 ha'ı (% 70.91) normal ve bozuk koru, 113 583 ha'ıda (% 29.09) normal ve bozuk baltalıktır. Yani tüm alanın % 54.77'si ormanlık alandır (ACAR/ERDAŞ 1992). Sözkonusu bölgede nüfusun büyük bir bölümü halen köylerde yaşamaktadır. Ancak, tarım alanlarının yetersiz ve iklim koşullarının elverişsiz olması nedeniyle bütün yıl çalışma olanağı bulamayan yöredeki orman köylüleri için, yıl içinde yaklaşık altı aylık bir çalışma olanağı sağlaması bakımından, orman işçiliği bölgede ihmal edilemez bir kaynak hüviyetindedir. Çünkü orman köylerinde yaşayanların büyük bir bölümü geçimlerini orman işçiliğinden karşılamaktadır.

Orman işlerinde çalışan işçiler yıllık çalışma sürelerine göre; geçici, mevsimlik ve devamlı işçiler olarak üç grupta toplanmaktadır. Ancak, yörede çalışan işçilerin çoğunluğu geçici ve mevsimlik işçi gruplarından olduğu için, bu işçi grupları çalışma konusu olarak seçilmiştir. Çalışmada kullanılan anket formları, bu konuda yapılmış çalışmalarda da yararlanılarak önceden hazırlanıp çoğaltılmıştır.

#### 4.2 Yöntem

Anket çalışmaları, mevcut çalışmaların yürütüldüğü yerlerde çalışan işçilerle yapılmıştır. Ormanlık sektöründe sözkonusu olan işleri, işin özelliği ve işçilerin iş koşullarından etkilenmeleri gibi faktörlere göre; fidanlık - ağaçlandırma işçisi, orman koruma işçisi, üretim işçisi ve tamirhane işçisi gibi vs. gruplara ayırmak mümkündür. Bu çalışmaya konu olan orman işçileri de, işin ağırlığı dikkate alınarak fidanlık-ağaçlandırma işçileri, üretim işçileri ve tamirhane işçileri olarak üç grup altında toplanmıştır.

Artvin yöresinde fidanlık - ağaçlandırma, üretim ve tamirhane gibi değişik işlerde çalışan işçiler ile yapılan anket çalışmasında, önceden hazırlanan anket formları hazırlanarak kullanılmıştır. Diğer bir ifade ile anket formunda bulunan sorulara, karşılıklı iletişimle işçilerden doğrudan cevaplar alınarak formlara kayıt edilmiş ve elde edilen sonuçlar daha sonra ayrı ayrı değerlendirilmiştir.

Anketler, bir konunun çeşitli kişilerden alınan bilgi veya verilerden derlenen bilgilerle incelenmesidir. Kısaca aynı soruları değişik kimselere sorarak bilgi toplama ve değerlendirme eylemidir. Bu nedenle anket çalışmalarında açık, kolay ve anlaşılır sorular sormak esas olmalıdır. Bazen görecelik de veri elde etmek mümkündür.

Anketler, çalışma anında üç gruptan seçilen toplam 118 adet işçi ile yapılmıştır. Elde edilen sonuçlar daha sonra büroda yüzde olarak değerlendirilmiş ve tartışılmıştır.

Vücut yapılarının guruplandırılmasında amaç işçinin orman işine uygun olup olmadığının gözlemle belirlenmesidir. Kistas olarak boy, kilo, omuz genişliği, kol yapıları gibi fiziki unsurlar dikkate alınmıştır.

### 5. BULGULAR VE TARTIŞILMASI

Artvin yöresinde fidanlık - ağaçlandırma, üretim ve tamirhane işlerinde çalışan toplam 118 işçi ile yapılan anketlerden elde edilen veriler değerlendirilerek işçilerin sosyal durumlarına ilişkin bilgiler Tablo 1'de, sağlık sorunları ve alışkanlıklarına ait bulgular ise Tablo 2'de % olarak verilmiştir.

**Tablo 1: Artvin Orman Bölge Müdürlüğü Bünyesinde Çalışan İşçilerin Sosyal Durumlarına Ait Anket Sonuçlarının % Olarak Durumu**

**Table 1: The State As Percentage Of The Poll Results Related To The Worker's Social Positions In Artvin Regional Forest**

		Fidanhk ve Ağaçlandırma İşçileri Nursery and afforestation workers	Üretim İşçileri Wood production workers	Tamirhane İşçileri Forest repair shops workers
		% değerleri	% değerleri	% değerleri
İşçilerin Çalışma Süreleri	1- 5 yıl	25	28	53
Working periods	5 -10 yıl	37	32	19
	10 -20 yıl	30	34	17
	20 < yıl	8	6	11
Yaş Grupları	15-30	31	50	32
Age groups	30-45	50	44	61
	45<	19	6	7
Vücut Yapıları	İri (Big)	32	32	23
Body structure	Normal(Normal)	55	59	60
	Zayıf(Thin)	13	9	17
Öğrenim Durumu	İlkokul (Primary school)	67	53	35
Education	Ortaokul (Middle school)	8	26	26
	Lise (High school)	21	15	39
	Üniversite (University)	4	6	-
Evli olanlar (Married)		83	85	91
Ort. çocuk sayısı (Avarage children)		3	2-3	3
Evlilik Süresi	1 - 5 yıl	18	21	25
Marriage periods	5 - 10 yıl	12	41	16
	10 - 20 yıl	45	20	50
	20 < yıl	25	18	9
Ailedeki Fert Sayısı	4 kişi olanlar	17	28	46
Family members	5 kişi olanlar	58	46	40
	6 kişi olanlar	25	26	14
Ek Geliri Olanlar		25	41	23
Suplementary incomes				
Yıllık Gelir	50 - 100 milyon	29	29	7
Annually incomes	100 -200 milyon	65	27	64
	200 < milyon	6	44	29

### 5.1 Orman İşçilerine Ait Genel Bulgular ve Tartışılması

Artvin Orman Bölge Müdürlüğü bünyesinde fidanlık- ağaçlandırma, üretim ve tamirhane işlerinde çalışan toplam 118 işçi ile yapılan anket sonuçlarına göre; bu yörede çalışan işçilerin genelde 20 yıllık çalışma sürelerine sahip olduğu, sözkonusu işlerin ağır olması nedeniyle daha uzun süreli çalışmaların tercih edilmediği anlaşılmaktadır. Bu durum tamirhane işçilerinde daha belirgindir. Çünkü tamirhanede yetişen ve piyasada daha kolay iş bulabilen bu işçiler orman işinden daha erken ayrılmaktadır. Zira, Tablo. 1'in incelenmesinden de anlaşılacağı üzere tamirha-



nede 1-5 yıl çalışan işçilerin oranı % 53 iken, 10-20 yıl arasında bu oran % 17 'ye 20 yıldan sonra ise %11'e düşmüştür.

Artvin yöresindeki orman işlerine daha çok 30-45 yaş arasındaki orta yaş grubu ilgi göstermektedir. Yine 15-30 yaş arasındaki genç orman işçileri % 50 'lik bir oranla, daha fazla güç ve daha az kalifiye olmayı gerektiren üretim işini tercih etmektedirler. Zira, üretim işinin ağır olması nedeniyle 45 yaşın üstündeki işler tarafından fazla tercih edilmemektedir.

Tablo.1'den de görüleceği üzere, yöredeki her üç işçi grubundaki orman işçileri çoğunlukla normal vücut yapısına sahiptir. Fidanlık-ağaçlandırma ve üretim işçilerinin çoğunluğu ilkökul mezunu iken, tamirhane işçilerinde çoğunluk (% 39) lise mezunudur. Tamirhane dışındaki işçi grubunda azda olsa üniversite mezunu olanlarda çalışmaktadır. Her üç grupta da evlilik oranı yüksek, ortalama çocuk sayısı üç ve ailedeki fert sayısı 4-6 arasında olduğu görülmektedir.

Tablo. 1'den de görüleceği üzere, fidanlık - ağaçlandırma ve tamirhane işçilerinin ek gelir oranları, üretim işçilerine göre daha azdır. Diğer bir ifade ile, fidanlık - ağaçlandırma ve tamirhane işçilerinin ortalama % 64.5'lik bir çoğunluğun, 1996 yılı rakamlarına göre, yıllık ortalama geliri 100-200 milyon TL (1 \$ = 63000 TL) arasında değişirken, üretim işçilerinde yıllık geliri 200 milyon TL'yi aşanların oranı % 44'dür.

## 5.2 Orman İşçilerinin Sağlık Problemlerine Ait Bulgular ve Tartışılması

Tablo. 2'nin incelemesinden de anlaşılacağı üzere, Artvin yöresinde çalışan orman işçilerinin her üç grubunda da tansiyon genelde normaldir. Varis damar rahatsızlıklarına fidanlık - ağaçlandırma ve üretim işçilerinde kısmende olsa rastlanırken, tamirhane işçilerinde rastlanılmamıştır. Uzun zaman ayakta durarak çalışmayı gerektiren iş kollarında görülen bu hastalık yaşlılarda daha fazla bulunmaktadır.

Ağrı sızı veren rahatsızlıklardan fidanlık-ağaçlandırma ve tamirhane işçilerinde romatizma ve bel ağrılarına, üretim işçilerinde ise sırt ağrılarına en fazla oranda rastlanılmıştır. Fidanlık-ağaçlandırma ve tamirhane işçilerinde, yapılan işin gereği olarak eğilmelerin fazla olması dolayısıyla bel ağrısı olanların oranı yüksek bulunmuştur. Söz konusu rahatsızlıklar yaşa görede artmaktadır. Ayrıca her üç işçi gurubunda da az da olsa ense-omuz ve kol-bacak ağrıları olduğu tespit edilmiştir.

Sık görülen rahatsızlıklardan yorgunluk-halsizliğin, her üç işçi gurubunda da en yüksek oranlarda olduğu Tablo.2'den görülmektedir. Ancak, açık arazi koşullarında çalışan fidanlık, ağaçlandırma ve üretim işçilerindeki bu oran, kapalı ortamada çalışan tamirhane işçilerine göre daha fazladır. Ayrıca, el ayak üşmesi olanların oranı tamirhane işçilerinde % 11'iken, fidanlık-ağaçlandırma işçilerinde % 27 ve üretim işçilerinde ise % 23 olarak tespit edilmiştir. Duyma zorluğu olanların oranı, her üç işçi grubunda da yaklaşık olarak aynı düzeydedir. Görme bozukluğu olanlar ise fidanlık-ağaçlandırma işçilerinde, üretim ve tamirhane işçilerine göre daha fazladır.

Psikolojik rahatsızlıklardan, fidanlık - ağaçlandırma ve üretim işçilerinde en fazla baş ağrısı ve sinirliliğe rastlanırken, tamirhane işçilerinde ilk sırayı sinirlilik almaktadır. Üretim işçilerinde % 57'lik bir oranla uyuma zorluğu ikinci sırayı alırken, % 51'lik bir oranla unutkanlık üçüncü sırada yer almaktadır. Sinirlilik, uyuma zorluğu, baş ağrısı ve unutkanlık gibi psikolojik rahatsızlıkların diğer işçi gruplarına göre, üretim işçilerinde daha fazla oranlarda görülmesinin başlıca nedenleri arasında, üretim işçilerinin yerleşim yerlerinden uzak ortamlarda çalışma zorunluluklarının olması, işe gidiş ve gelişdeki zorluklar ilk sırayı almaktadır. Bağırsak ve karın ağrısına fidanlık - ağaçlandırma ve üretim işçilerinde, mide ağrısına ise tamirhane işçilerinde daha fazla oranda rastlanılmıştır. Nefes tıkanıklığı ve kalp sıkışması gibi hastalıklara tamirhane işçilerinde rastlanmazken, diğer iki işçi grubunda düşük oranlarda da olsa vardır. Bronşit ve nezle türü hastalıklara ise en fazla fidanlık-ağaçlandırma işçilerinde, en az da üretim işçilerinde rast-

**Tablo 2: Artvin Orman Bölge Müdürlüğü Bünyesinde Çalışan İşçilerin Sağlık Problemleri ve Alışkanlıklarına Ait Anket Sonuçlarının % Olarak Durumu**

**Table 2: The State As Percentage Of The Poll Results Related To The Worker's Health Problems And Addictions In Artvin Regional Forest**

SAĞLIK PROBLEMLERİ Health problems		Fidanlık ve Ağaçlandırma İşçileri Nursery and afforestation workers	Üretim İşçileri Wood production workers	Tamirhane İşçileri Forest repair shops workers
Tansiyon Blood pressure	Normal (Normal)	56	72	74
	Yüksek (High)	25	11	7
	Düşük (Low)	19	17	19
Varis-Damar Rahatsız.	(Varix-vessel problem)	28	14	-
Ağrı-Sızı Veren Rahatsızlıklar Aches caused illness	Romatizma (Rheumatism)	46	26	38
	Sırt ağrıları (Back ache)	25	30	11
	Ense-omuz ağrıları (Shoulder ache)	21	14	9
	Kol-bacak ağrıları (Arm-leg ache)	17	17	26
	Bel ağrıları (Waist ache)	42	23	35
Sık Görülen Rahatsızlıklar Often seen illness	El-ayak üşümesi (Hand-foot cold)	27	23	11
	Parmak beyazlığı White finger symptom	9	9	15
	Duyuma zorluğu (Hear problems)	10	14	13
	Yorgunluk-halsizlik Fatigue-weakness	58	58	38
Psikolojik Rahatsızlıklar Psychological illness	Görme bozukluğu (See problem)	19	14	13
	Sinirlilik (Nervousness)	63	77	50
	Unutkanlık (Forgetfulness)	21	51	23
	Uyuma zorluğu (Sleeping problem)	15	57	8
	Baş ağrısı (Headache)	71	71	28
Kalp Sıkışması ve Krizi	(Heart attack)	15	14	-
Nefes Tıkanıklığı	(Asthma)	6	16	-
Bronşit-Nezle	(Bronchitis)	19	14	15
Bağırsak ve Karın Ağrısı	(Abdominal ache)	26	30	17
Mide Ağrısı	(Stomach ache)	13	17	21
Ciğer Rahatsızlığı	(Lung illness)	13	16	17
Eksama ve Mantar rahat.	(Eczema and fungi)	35	48	-
Vücut	Ayak ve kol kırılma Foot and leg break	-	17	-
Yaralanmaları Body wounds	Burkulma (Spraining)	-	15	-
	Ezilme (Injured)	-	11	-
	Sırt ve baş yaralanmaları Head and back wounds	-	9	-
	Zehirlenme Getting poison	Diri örtü (Lower canopy)	-	23
	Kimyasal madde Chemical substance	-	19	-
Dış Sağlığı Bozuk Olanlar	(Teeth problems)	68	71	66
ALIŞKANLIKLAR (Addictions)				
Sigara İçenler	(Smokers)	50	77	61
Alkol Alanlar	(Alcoholic)	31	46	47
Çay-Kahve Alışkanlığı	(Tee- coffee)	100	100	100
Spor Yapanlar	(Sport)	21	31	28

lanılmıştır. Her üç işçi grubunda, düşük oranlarda da olsa ciğer rahatsızlıklarına rastlanılmıştır. Eksama ve mantar rahatsızlığına tamirhane işçilerinde rastlanmazken, açık hava koşullarında çalışan fidanlık-ağaçlandırma işçilerinde % 35 ve üretim işçilerinde %48 oranlarında rastlanılmıştır.

Fidanlık-ağaçlandırma ve tamirhane işçilerinde ayak ve kol kırılmaları, sırt ve baş yaralanmaları, ezilme ve burkulma gibi vak'alara rastlanmazken, çalışma koşulları daha zor ve işleri daha ağır olan üretim işçilerinde ilk sırayı ayak ve kol kırılmaları, ikinci sırayı burkulma almaktadır.

Diri örtü ve kimyasal maddelerin neden olduğu zehirlenmelere yalnız üretim işçilerinde ve düşük oranlarda rastlanılmıştır.

Diş sağlığı her üç işçi grubunda da problem durumundadır. Çünkü her üç işçi grubunda da diş sağlığı bozuk olanların oranları çok yüksektir.

Bu açıklamaların ışığı altında Tablo.2 kısaca özetlenecek olursa; yörede çalışan orman işçilerinde tasiyonun genelde normal olduğu, varis-damar rahatsızlıklarına özellikle tamirhane işçilerinde rastlanılmadığı, fidanlık-ağaçlandırma ve tamirhane işçilerinde romatizma ve bel ağrılarına, üretim işçilerinde ise sırt ağrılarına en fazla oranlarda rastlanıldığı, yorgunluk ve halsizliğin her üç işçi grubunda da yüksek oranlarda ortaya çıktığı, sinirlilik ve baş ağrısı gibi psikolojik rahatsızlıkların her üç işçi grubunda da en fazla oranlarda olduğu, bağırsak ve karın ağrısının fidanlık-ağaçlandırma işçilerinde, mide ağrısının ise tamirhane işçilerinde daha fazla oranlarda olduğu, eksama ve mantar rahatsızlıklarına tamirhane işçilerinde rastlanmazken, vücut yaralanmalarına sadece üretim işçilerinde rastlanıldığı anlaşılmaktadır.

### 5.3 Orman İşçilerinin Alışkanlıklarına Ait Bulgular ve Tartışılması

Tablo.2'nin incelenmesinden de anlaşılacağı üzere, Artvin yöresinde çalışan orman işçilerinde sigara içme ve alkol alma alışkanlığı olanların oranı üretim ve tamirhane işçilerinde daha fazladır. Çay ve kahve içme alışkanlığı ise her üç işçi grubunda da % 100 oranında bulunmuştur. Spor yapma alışkanlığı olanların oranı ise üretim işçilerinde biraz daha fazladır. Fidanlık - ağaçlandırma işlerinde kadınların da çalışması, bu işçi grubundaki spor yapma alışkanlığı olanların oranını düşürmektedir.

Her üç işçi grubundaki işçiler alışkanlıklarına göre sıraya konulduğunda birinci sırada çay-kahve alışkanlığı olanlar, ikinci sırada sigara içenler, üçüncü sırada alkol alanlar ve dördüncü sırada da spor yapma alışkanlığı olanlar bulunmaktadır.

### 5.4 Bulguların Literatüre Göre Tartışılması

Orman İşçiliği konularında ülkemizdeki araştırma sayısı fazla değildir. Ancak, ergonomideki gelişmelerle birlikte işçi sağlığı konuları da son yıllarda incelenmeye başlanmıştır.

Erdaş ve Acar (1995) tarafından Doğu Karadeniz Bölgesi'ndeki Maçka ve Gümüşhane yörelerinde, Acar ve Şentürk (1997) tarafından Yusufeli ve İskenderun yörelerinde yapılan çalışmaların sonuçlarına paralel olarak, bu çalışmada da orman işçilerinin çeşitli türde sağlık sorunlarına sahip olduğu ve bunun ileri yaşlarda daha da arttığı belirlenmiştir. Orman işçiliğinde genel olarak iş yerlerinin uzaklığı, işçilerin asgari geçim düzeyini sağlayabilmeleri için ekonomik durumlarının yetersiz olması ve işçilerin sosyal sigorta kapsamında olmaması gibi faktörler, işçilerin sağlık sorunlarının çözümü yolunda başarılı olunmasına neden olmaktadır. Bu konuda daha önce yapılmış olan çalışmalara paralel olarak bu çalışmada da, işçilerin psikolojik rahatsızlıklarından olan sinirlilik ve baş ağrısı başta olmak üzere, yorgunluk-halsizlik, romatizma gibi rahatsızlıklar ile diş çürüklüğü en fazla rastlanılan hastalıklardan olduğu tespit edilmiştir.

Bu çalışma ile orman işçilerinde en fazla rastlanılan rahatsızlıklar olarak; fidanlık - ağaçlandırma işçilerinde romatizma, bel ağrıları, baş ağrısı, bağırsak ve karın ağrısı, üretim işçilerinde sırt ve baş ağrıları, unutkanlık, uyuma zorluğu, bağırsak ve karın ağrısı, tamirhane işçilerinde ise romatizma, bel ağrısı, unutkanlık ve mide ağrısının olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca, yorgunluk - halsizlik, sinirlilik ve diş bozukluğuna her üç grupta da yüksek oranlarda rastlanılmıştır.

Orman işçilerinin sağlık sorunlarının çok yüksek düzeyde oluşu doğal olarak iş verimini de etkilemektedir. Çünkü sağlık problemi olan işçilerin verimlerinde, sağlıklı işçilerin verimlerine göre, yapılan işin türü, sağlık probleminin şekli ve ağırlığına bağlı olarak % 20-30 arasında değişen bir azalma sözkonusu olmaktadır (ERDAŞ/ACAR 1995).

## 6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Artvin yöresinde fidanlık - ağaçlandırma, üretim ve tamirhane işlerinde çalışan toplam 118 işçi ile yapılan anket çalışmalarından elde edilen verilerin yüzde olarak değerlendirilmelerinden şu sonuçlar ortaya konulmuştur. Buna göre;

- Artvin yöresinde, orman işlerine daha çok 30-45 arasındaki orta yaş grubu ilgi göstermektedir. Üretim işçiliği daha çok 15-30 yaş grubu arasındaki işçiler tarafından tercih edilmesine karşın, 45 yaşın üzerindeki işçiler üretim işçiliğine göre daha kolay olan fidanlık - ağaçlandırma işlerini tercih etmektedirler. Orman işçileri söz konusu işlerde ortalama 20 yıl çalışmaktadırlar.

- Yöredeki orman işçilerinin vücut yapıları genelde normal olup, çoğunluğu ilk okul mezunudur. Ancak, fidanlık - ağaçlandırma ve üretim işlerinde çalışan az da olsa üniversite mezunu vardır. Sözkonusu yörede çalışan orman işçilerinin yıllık gelirleri ortalama 200 milyon TL (1\$= 63000 TL) civarında olup, ek geliri olanların oranı üretim işçilerinde daha fazladır. İş ve iş yeri koşullarından memnun olanların oranı fidanlık - ağaçlandırma işçilerinde en fazla iken, üretim işçilerinde en azdır.

- Artvin yöresinde çalışan orman işçilerinin tansiyonlarının genelde normal olduğu, varis-damar hastalıklarına özellikle tamirhane işçilerinde rastlanıldığı, ağrı-sız veren hastalıklardan fidanlık-ağaçlandırma ve tamirhane işçilerinde romatizma ve bel ağrılarına, üretim işçilerinde ise sırt ağrılarına en fazla oranda rastlanıldığı, yorgunluk - halsizliğin her üç işçi grubunda da yüksek oranlarda olduğu tespit edilmiştir.

- Psikolojik rahatsızlıklardan baş ağrısı ve sinirliliğin fidanlık-ağaçlandırma ve üretim işçilerinde daha yüksek oranlarda olduğu, tamirhane işçilerinde ise sinirliliğin ilk sırayı aldığı, unutkanlık ve uyuma zorluğu olanların oranının üretim işçilerinde daha fazla olduğu tespit edilmiştir. Bağırsak ve karın ağrısına fidanlık- ağaçlandırma ve üretim işçilerinde, mide ağrısına ise tamirhane işçilerinde daha fazla oranlarda rastlanılmıştır.

-Vücut yaralanmaları ve zehirlenmelere yalnız üretim işçilerinde rastlanırken, eksama ve mantar rahatsızlığına tamirhane işçilerinde rastlanılmamıştır. Diş sağlığı bozuk olanların oranı her üç işçi grubunda da yüksek oranlardadır.

-Artvin yöresinde çalışan işçilerde sigara içme ve alkol alma alışkanlığı olanların oranı, üretim ve tamirhane işçilerinde daha fazla bulunmuştur. Çay-kahve alışkanlığı olanların oranı % 100 olarak tespit edilmiştir. Spor yapma alışkanlığı olanların oranı ise üretim işçilerinde biraz daha fazladır.

-Her üç işçi grubunda da eğitim ve ekonomik problemler ortak sorunlar iken, üretim işçilerinde çalışma yeri koşulları, ulaşım, barınma, ücretlendirme, beslenme ve koruyucu giysi problemleri diğer işçi gruplarına göre daha baskın durumdadır.

Sonuç olarak, yapılan bu çalışma ile orman işçilerinde en fazla görülen rahatsızlıklar; fidanlık-ağaçlandırmaya işçilerinde romatizma, bel ağrıları ve baş ağrısı, üretim işçilerinde sırt ve baş ağrıları, uyuma zorluğu, tamirhane işçilerinde ise romatizma, bel ağrısı ve mide ağrısı olarak tespit edilmiştir. Ayrıca, yorgunluk halsizlik, sinirlilik ve diş bozukluğu gibi sağlık problemlerine ise her üç grupta ve yüksek oranlarda rastlanmıştır.

Yapılan bu çalışma sonucunda orman işçilerinin değişik sağlık ve ekonomik problemlerinin olduğu saptanmıştır. Bu nedenle, sözkonusu olan bu işçilerin daha verimli bir şekilde çalışmalarını sağlayabilmek için, her yıl en az bir defa sağlık kontrolünden geçirilmeleri, çalışma sırasında gerekli ilk yardım araçlarının temini, iş yorgunluğu fazla olan yerlerde mobil yardım ekiplerinin kurulması, barınma ihtiyaçlarının tam olarak sağlanması ve sigortasız çalıştırılmaları için gerekli çalışmalar yapılmalıdır. Ayrıca zaman zaman iş eğitimi ve ilk yardım konusunda kurslar düzenlenmelidir.

Buna göre, ormancılık sektöründe yapılan veya yaptırılan işlerin daha sağlıklı ve daha ekonomik bir şekilde yürütülebilmesi için aşağıda belirtilen hususlara dikkat edilmesi iş verimi açısından yararlı olacaktır.

- Çalışmalar bir plan dahilinde yürütülmelidir.
- Çalışma alanlarında haberleşme ve işin denetlenmesi için telsizler bulundurulmalıdır.
- İşçi seçimlerinin dikkatle yapılması, yani yapılacak işe ehil olan işçilerin seçilmesine özen gösterilmelidir.
- İşçilerin barınma ve çalışma koşullarında gerekli iyileştirmeler yapılmalıdır.
- İşçilerin daha sağlıklı beslenebilmesi için gerekli çalışmalar yapılmalıdır.
- İşyerine gidiş ve gelişlerin en kısa olduğu yerlerde işçi kampları kurulmalı veya işçiler işyerlerine motorlu araçlarla taşınmalı, kesinlikle uzun mesafelerde yürütülmemelidir.
- İşler, işçilerin kapasitelerine göre dağıtılmalıdır. Bu durum iş verimini artıracak gibi iş kazalarını da azaltacaktır.
- Çalışma alanlarında olabilecek kazalara mahallinde müdahale edebilmek için, ilk yardım çantası ile sağlık konularında gerekli kurslara tabi tutulmuş en az bir kadrolu işçinin çalıştırılması veya ilk yardım için gerekli teçhizatla donatılmış olan seyyar sağlık ekiplerinin oluşturulması için gerekli çalışmalar yapılmalıdır.
- Orman işçileri, iş açısından ölü mevsimlerde gerek sağlık ve gerekse de iş konularında eğitime tabi tutulmalıdır.
- İşe başlamadan önce, işçiler mümkün olduğunca bir sağlık kontrolünden geçirilmeli ve kan grupları belirlenmelidir.
- İşçilerin sigorta kapsamına alınması için gerekli çalışmalar yapılmalıdır.
- Sigara ve alkol gibi alışkanlıkların yerini alacak gazete, radyo ve televizyon gibi araçlar iş yerlerinde temin edilmelidir.
- Yaz aylarında işçi eğitimi yönünde kısa süreli pratik kurslar düzenlenmelidir. Ayrıca, işçileri işe motive edecek ikramiyeler verilmelidir.
- Artvin yöresinde ve ülkemizin benzer kırsal bölgelerinde yakın gelecekte ortaya çıkması muhtemel olan, orman işçisi bulamama problemi nedeniyle orman işçiliğini özendirici ekonomik, teknik, sosyal vs. açılardan iyileştirmeler yapılmalı ve orman işleri yıl içerisinde dağıtılacak şekilde organize edilmelidir.

Bu sorunların çözülmesi, ülkemizin diğer bölgelerinde olduğu gibi, ormanca zengin dağlık ve engebeli bir arazi yapısına sahip ve çalışma koşulları açısından olumsuz iklimolojik koşulların yoğun olarak bulunduğu Artvin yöresinde de çalışan işçileri motive ederek işlerin daha sağlıklı ve daha verimli bir şekilde yürütülmesini sağlayacaktır.

# AN INVESTIGATION ON FOREST WORKERS' HEALTH IN ARTVİN REGIONAL FOREST

Doç. Dr. H. Hulusi ACAR  
Y. Doç. Dr. Necmettin ŞENTÜRK

## Abstract

Activity of forestry and forest working have a greater importance owing to the Eastern Black Sea Region has a rich forest area which is steep and broken forest ground.

It has been discussed by evaluating the data obtained from inquiries made with total 118 workers who work in wood production, forest machinery repair shop, afforestation and nursery works in Artvin Regional Forest in this study.

As a result, it has been determined the forest workers have several health problems and these problems increase more when they get older. It has been seen many illnesses like psychological sickness, fatigue-weakness and teeth problems. These physical diseases have negatively affected the working productivity. The degree of this effect can be reduced by initiating positive approach for improving the related conditions of workers' health.

## SUMMARY

Forestry sector has fairly been helped not only to reduce interregional income unbalance but also to prevent unemployment in regions where the unemployed people who gain lower national income.

Forestry workers can be classified according to annual working period as below:

- Permanent forest workers,
- Seasonal forest workers,
- Tentative forest workers.

Seasonal and tentative workers' groups were investigated in this study.

These results have been brought into public view after the evaluation of the inquiry data from the total 118 workers who work in nursery, afforestation, wood production and forest machinery repair shop in Artvin region:

- Men who have age between 30-45 are interested in forest working in Artvin region.
- Forest workers' body shape is normal, and most of them have finished the primary education.

- Marriage rate is fairly high within the three workers groups and the average number of children is three.
  - Average mean income of forest workers in this region is between TL. 100-200 million, and most of the wood production workers have a supplementary income.
  - Blood pressure of forest workers in this region are generally normal.
  - Rheumatism and waist aches have been met among the workers who work in nursery, afforestation and forest machinery repair shops, but back aches have been met mostly among the workers who work in wood production.
  - Fatigue- weakness rates are very high in every three workers groups.
  - Nervousness, one of psychological sicknesses are seen in higher rates in every three workers groups.
  - Abdominal aches have been met in nursery- afforestation workers and stomach aches have mostly been met in forest repair shops workers.
  - Body wounds have only been met in wood production workers.
  - Teeth problems have been met in higher rates in every three workers groups.
  - Smokers and tea-coffee addicts have been found more in wood production and forest repair shops workers.
  - Tea-coffee addicts rates in every three workers groups are 100 percent.
  - Sport addictions rate of wood production workers is more than others.
- At the end of this study it has been determined that the forest workers have some health and economical problems. For this reason, necessary measures must be taken in order to solve workers' economical and health problems

### KAYNAKLAR

- ACAR, H.H./ERDAŞ, O., 1992: Artvin Yöresinde Uzun Mesafeli Vinçli Hava Hatları İle Orman Yolları Alternatiflerinin Bölmedan Çıkarma Açısından Kıyaslanması, TÜBİTAK, Doğa Dergisi, 18/3, s.449-558, Ankara.
- ACAR, H.H./ŞENTÜRK, N., 1997: Yusufeli ve İskenderun Yöresindeki Orman İşçilerinde İşçi Sağlığı Üzerine Bir Araştırma. İ.Ü. Orman Fak. Dergisi, Seri A, Cilt 47, Sayı 2, s. 95-109, İstanbul.
- AKAL, Z., 1981: İş Edütü, MPM Yayın No.29, Ankara.
- ERDAŞ, O./ACAR, H.H., 1994: Doğu Karadeniz Bölgesinde Bölgesel Kalkınma Açısından Ormancılık İş Kolu ve Orman İşçiliği, Bölgesel Kalkınma Sempozyumu'94, K.T.Ü. 13-15 Ekim , s. 334-352, Trabzon.
- ERDAŞ, O./ACAR, H.H., 1995: Doğu Karadeniz Bölgesi Orman İşçilerinde İşçi Sağlığı, Beşinci Ergonomi Kongresi, MPM Yayın No. 570, s. 312-32, İstanbul.
- KALIPSIZ, A., 1968: Orman Köylerinin Ekonomik ve Sosyal Sorunlarının Çözümünde Ormancılık Sektörünün Rolü, Dağ ve Orman Köylerinin Ekonomik, Sosyal Sorunları ve Çözüm Yolları, 27-29 Mart 1968, Türkiye Tabiatını Koruma Cemiyeti, s. 11, Ankara.
- ÖZDÖNMEZ, M., 1982 : Ormancılık İş Kolunda İşçi İstihdamı, Tarım ve Orman İşçilerinin Sorunlarına İlişkin Çözüm Önerileri Semineri, MPM Yayınları 262, s.40-55, Ankara.
- MPM, 1982: Tarım ve Orman İşçilerinin Sorunlarına İlişkin Çözüm Önerileri, MPM Yayınları No. 262, 291 s., Ankara.
- YILDIRIM, M., 1987: Genel Ormancılık İş Bilgisi, OGM Yayın No. 665/19, 142 s. Ankara.





# BURSA - KELES KIRSAL ALANLARINDAKİ TOPLUMSAL YAPININ ÇEVRE SORUNLARI ÜZERİNE ETKİSİ<sup>1)</sup>

Ar. Gör. Dr. Cihan ERDÖNMEZ<sup>2)</sup>

## Kısa Özet

Tüm dünyada olduğu gibi, ülkemizde de, çevre sorunları olgusu, önemini giderek artırmaktadır. Çevre sorunlarına yol açan nedenler çeşitli başlıklar altında ele alınabilir ve çeşitli sınıflandırmalara konu edilebilir. Bu çalışmada, ülkemizde çevre sorunlarına yol açan ana nedenlerden birisinin kırsal toplumsal yapı olduğu düşüncesinden hareketle, Bursa İli Keles İlçesi kırsal alanlarında, kırsal toplumsal yapının çevre sorunları üzerindeki etkileri incelenmiş ve bunların giderilmesine yönelik öneriler geliştirilmiştir.

## 1. GİRİŞ

Bilimsel bulgular göstermektedir ki, insanoğlunun dünya üzerinde var olması bundan 1 milyon yıl önce gerçekleşmiştir (BLACK 1989). Yerleşik tarıma geçiş ise 10 bin yıl öncesine rastlamaktadır. Algılamanın kolaylaşması açısından, dünyanın yaşı olan 4,5 milyar yılı 1 yıl kabul edersek, insanın dünya üzerinde var olduğu 1 milyon yıllık sürenin yalnızca 1 saat 57 dakikaya, yerleşik tarıma geçişten bugüne kadarki 10 bin yıllık sürenin ise 1 dakika 10 saniyeye karşılık geldiği ortaya çıkmaktadır. Bu basit oranlamadan, dünya denilen bu büyük ekosistemin ne kadar da yeni konukları olduğumuzun anlaşılması olanaklı olacaktır.

Son nokta olan günümüze dönüp, çözümleyici (analitik) bir gözle baktığımızda, dünyanın iki önemli sorun grubuyla karşı karşıya olduğu görülecektir:

- 1-Toplumsal sorunlar,
- 2-Ekolojik sorunlar.

Toplumsal sorunları, basit bir şekilde, insanın insanla savaşımasının ortaya çıkardığı sorunlar olarak tanımlamak pek de hatalı olmayacaktır.

<sup>1)</sup> Bu yazı, İ.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, Orman Mühendisliği Anabilim Dalı, Orman Ekonomisi Programında aynı adla hazırlanmış Doktora Tezinin özetidir.

<sup>2)</sup> İ.Ü. Orman Fakültesi, Ormanlık Politikası ve Yönetimi Anabilim Dalı

Ekolojik sorunlara gelince, durum biraz daha karmaşık, çözümlemesi ve çözmesi biraz daha zor hal alacaktır. Çünkü bu sorunların nedenler tarafında, yalnızca, ekosistemin bir ögesi olan insan yer alırken, sonuçlar tarafında, insan da içinde olmak üzere, ekosistemin tüm ögeleri bulunmaktadır. Aslında, bu sorunların da, insanın insanla savaşımının bir sonucu olduğu rahatlıkla görülebilir. Ne var ki, bu savaşım sırasında, insanın, ekosistemin diğer ögelerini bir araç olarak kullanması, bunun sonucunda da, ögeler arası dengenin bozulması ya da yok olması söz konusudur.

Şu halde, ekolojik sorunları çözmek için, teknik bir takım önlemlerden çok, toplumsal önlemlerle ilgilenmek yerinde olur. Teknik önlemlerle, ancak, proje düzeyinde ve kısa dönem çözümler üretilebilir. Sistem düzeyinde çözümler, bu yolla olanaklı olmayacağı gibi, uzun dönemde, "nedenler ortadan kalkmadan sonuçlar ortadan kalkmaz" ilkesi işleyecektir. Nedenler kısmında insanın yer aldığını hatırlarsak, çözümü de insanda, onun oluşturduğu toplumlarda, o toplumların yapısında aramak, en akılcı yol olacaktır. Ancak, bu yolda ilerlemek, ne kolay olacaktır ne de sonuçların bugünden yarına alınması olanaklıdır.

Diğer yandan, dünya üzerinde tek bir insan toplumundan söz edilememektedir. Dahası, aynı toplumun kendi içinde alt toplumlara ayrıldığı görülmektedir. En temel sınıflandırmayla, insan toplumları, gelişmiş (endüstrileşmiş) ve gelişmekte olan biçiminde ikiye ayrılmaktadır. Yine çok genel bir sınıflandırmayla, bir toplum, kırsal ve kentsel alt başlıkları kapsamında incelenebilir.

Hazırlanan bu çalışmanın ana dayanaklarını yukarıdaki noktalar oluştururken, bu noktalardan hareketle, ülkemizde, kırsal toplumsal yapının, adına çevre sorunları dediğimiz, ekosistemdeki dengeleri değiştiren ya da yok eden olgular bütünü üzerinde ne gibi etkileri bulunduğunu ortaya koymak da, bu çalışmanın amacı olmuştur.

## 2.MATERYAL VE METOD

### 2.1 Materyal

#### 2.1.1 Örnek Alanın Kısa Tanıtımı

Çalışmanın amacını gerçekleştirebilmesi ve teori düzeyinde kalmaması için, bir örnek alan gereksinmesi ortaya çıkmıştır. Bu gereksinme doğrultusunda, 1995 yazında Bursa yöresinde yapılan incelemeler sonucu, Keles ilçesi kırsal alanlarının örnek alan olarak değerlendirilebileceği sonucuna varılmıştır.

XII. yüzyıla kadar yaylak olarak kullanılan ve daha sonra bir yerleşim yeri niteliği kazanan Keles'in deniz düzeyinden yüksekliği, ortalama, 1000-1100 m. dolayındadır. Halkın geçim kaynakları arasında tarımsal etkinlikler başta gelmektedir ki, bunlar arasında tarla tarımı, meyve tarımı ve hayvancılık ön plana çıkmaktadır. Orman işçiliğinden elde edilen gelirler de, köylerinin tamamı orman köyü niteliğinde olan ilçe için, önem taşımaktadır.

Büyük oranda göç veren bir yöre olan Keles ilçesi nüfusunun %90'a yakın kısmı (18.765) köylerde, geri kalanı ise (2.910) ilçe merkezinde yaşamaktadır. Diğer yandan, toplam nüfusun çok büyük bir bölümünü yaşlı nüfus oluşturmaktadır.

### 2.2 Metod

Araştırmanın metodunu; literatürün incelenmesi, örnek alana ilişkin bilgilerin elde edilmesi ve görüşmeler olmak üzere üç kısma ayırmak olanaklıdır.

Literatür incelemesi ve ilgili kurum ve kuruluşlardan örnek alana ilişkin bilgilerin elde edilmesinden sonra, yörede yaşayan kırsal toplumun sosyal yapısını ortaya koymaya ve bu

yapının çevre sorunları ile ilişkisini belirlemeye yönelik olarak görüşmeler yapılmıştır. Bunun için, önce, ilçe sınırlarında bulunan 36 adet köy, köyün türü (orman içi-orman kenarı), birincil ve ikincil geçim kaynakları ve ilçe merkezine olan uzaklıkları ölçüt olarak kullanılmak kaydıyla, 12 adet köy grubuna dönüştürülmüştür. Daha sonra her köy grubuna ait bir köye gidilerek, o köy grubunun nüfusu ile orantılı sayıda görüşme, muhtarlık listelerinden rastgele seçilen 18 yaşından büyük erkeklerle, yüz yüze yapılmıştır. Görüşmecilere 38 adet kapalı uçlu (sistemleştirilmiş) ve 1 adet de açık uçlu (sistemleştirilmemiş) soru yöneltilmiştir.

Görüşmelerin değerlendirilmesinde Khi-kare ( $X^2$ ) bağımsızlık testi uygulanmıştır.

### 3. BULGULAR

#### 3.1 Kırsal Toplum Ve Kırsal Politikalar

##### 3.1.1 Kırsal Toplum

Kırsal toplum kavramının ne anlama geldiğini tanımlamaya yönelik pek çok tanımın yapıldığı görülmektedir (YASA 1973; TÜTENGİL 1975; TÜTENGİL 1985; ERCAN 1993). Tüm bu tanımlar incelendiğinde, bazı ortak noktaların söz konusu olduğu ve kırsal toplum-kentsel toplum ayırımını yapmaya yönelik bazı kriterlerin belirginleştiği algılanır. Bunlar;

- Kırsal toplumda ekonomi tarıma dayalı, üretim ve tüketim iç içe ve toprak mülkiyeti egemen iken; kentsel toplumda endüstri ve hizmet sektörü ön plana çıkmakta, üretim ve tüketim birbirinden ayrı ve emek mülkiyeti ve endüstriyel mülkiyet egemendir.

- Kırsal toplumda ataerkil ve geniş aile tipi görülmekte, kadının ekonomik etkinlikler içindeki rolü kısıtlı ve aile başına birey sayısı fazla iken; kentsel toplumda daha demokratik ve çekirdek aile tipi ön plana çıkmakta, kadının ekonomik etkinlikler içindeki rolü daha fazla ve aile başına birey sayısı düşüktür.

- Kırsal toplumda gelenek ve görenekler ile din etkin konuma sahip, toplumsal tabakalaşma ve farklılaşma yok denecek kadar az iken; kentsel toplumda gelenek ve görenekler ile din daha az etkin ve toplumsal tabakalaşma ve farklılaşma çok daha fazladır.

- Kırsal toplumda doğurganlık fazla; ancak, göç nedeniyle nüfus artışı az ve yaşlıların toplam nüfus içindeki payı yüksek iken; kentsel toplumda doğurganlık daha az, nüfus artışı daha hızlı ve toplam nüfus içerisinde gençlerin payı daha yüksektir.

- Kırsal toplumda eğitim düzeyi düşük; kentsel toplumda daha yüksektir.

##### 3.1.2 Ülkemizde Kırsal Toplum ve Kırsal Politikalar

Ülkemizde, kırsal toplumsal yapının şekillenmesinde, geçmişten günümüze çeşitli etmenlerin rol oynadığı görülmektedir. Orta Asya Türkleri'nin yarı göçebe yaşam tarzı, Selçuklu ve Osmanlı dönemlerinde benimsenen "Tımar Sistemi", Osmanlı İmparatorluğu'nun çöküş döneminde görülen "Mültezim Olgusu", "Celali Ayaklanmaları", merkezi yönetimin zayıflaması sonucunda ortaya çıkan "Ağalık Düzeni", arazide özel mülkiyet hakkının tanınmasından (1858) sonra yayılan toprakta tekelleşme, Cumhuriyet'in ilk dönemlerinde gerçekleştirilen devrimler ve özellikle 1950'li yıllardan itibaren izlenen tarım politikaları, bu etmenler arasında ilk akla gelenleridir.

Günümüzde, gerçekleştirilen bunca çabaya karşın, kırsal toplumsal yapının sorunlarının giderilememiş olduğu; ekonomik, kültürel, eğitimsel, altyapısal vb. alanlarda problemlerin devam ettiği ve bunlardan kaynaklanan pek çok olgunun varlığını koruduğu, yadsınamaz bir gerçektir. Kırsal toplum içerisinde ayrı bir yeri olan orman köylerinde ise, belirtilen konulardaki koşulların daha da kötü olduğu bilinmektedir.

### 3.2 Çevre Ve Çevre Sorunları

İnsan, dünya üzerinde var olduğu günden beri, doğa ve doğal kaynaklar üzerinde bir takım etkilerde bulunmuştur. Ne var ki, özellikle XVIII. yüzyılın ortalarından itibaren; endüstri devrimi ile birlikte, bu etkiler, doğal kaynakların kendilerini yenileyebilme kapasitesinin üzerine çıkarak, bir sorun niteliğine bürünmüştür. Bu olgunun bir sonucu olarak, XX. yüzyılın ortalarından sonra "Çevre" ve "Çevre Sorunları" kavramları sıkça kullanılır olmaya başlanmıştır.

Çevre sorunları olgusunun toplumsal yaşamda giderek daha fazla kendini hissettirmesi, bu sorunların çözülmesine yönelik girişimlere de hız kazandırmıştır. Genel olarak "Çevre Koruma Hareketi" olarak adlandırılabileceğimiz bu girişimler, yakın zamanlarda, giderek radikalleşerek yeni bir boyut kazanmış ve "Sürdürülebilir Kalkınma" anlayışının da ötesine geçerek, "Derin Ekoloji" (Deep Ecology), "Ekosentrizm", "Biyosentrizm" vb. yönlere kanalize olmuştur.

### 3.3 Kırsal Toplum Ve Çevre Sorunları

#### 3.3.1 Genel Göstergeler

Çevre sorunları denildiğinde, genellikle akla gelen, çevre kirliliğidir. Gerçekten de, pek çok kişi, çevre sorunlarını çevre kirliliği ile eş anlamlı olarak kullanmaktadır. Bu ise, ister istemez, dikkati kentsel çevre sorunları üzerinde toplarken, kırsal çevre sorunlarının göz ardı edilmesine yol açar. Hemen hemen bütün dünyada, hava kirliliği, atık sular, çöp vb. sorunlar daima ön plandayken, ormanların azalması, tarım topraklarının azalması ve erozyon, otlakların niteliklerini yitirmesi gibi çevre sorunlarının özünü oluşturan konular, uzmanlarının dışında, ağza alınmamaktadır. Oysa ki, bu konular çözümleyici bir gözle incelendiğinde, nedenler kısmında öncelikle kırsal toplumsal yapıyla karşılaşılabileceği açıktır.

Örneğin, dünya genelindeki orman azalması incelendiğinde, en sorunlu bölgenin Asya Kıtası; buna karşılık, en az azalmanın görüldüğü bölgenin ise Kuzey Amerika olduğu görülecektir. Bu ise, insan yerleşimlerinin yoğun olduğu bölgelerde orman azalmasının da üst noktalara ulaştığını göstermektedir. Bu tür bölgelerde orman azalmasına yol açan etmenler sıralamasında, tarımsal genişleme ve aşırı otlatma gibi kırsal toplumsal yapıyla ilişkili konular, sürdürülebilir olmayan kerestecilik, yangın kontrol sistemlerinin yetersizliği ve hava kirliliği gibi konulardan önde gelmektedir (KEATING 1993).

Diğer yandan, dünya üzerinde tarım yapılan alanlar yüzyıllar boyunca artmıştır. Meyer ve Turner'a göre 1700-1980 periyodunda ekili alanlar %466 oranında artarak 1,2 milyar hektara ulaşmış, Lal'e göre de, 1980-1994 periyodunda %23'lük bir artış yaşanarak 1 milyar 475 milyon hektarlık ekili alan rakamına ulaşılmıştır (MANNION 1995). Bu artışlar, tarım için uygun olmayan alanlarda da tarım yapılması sonucunu beraberinde getirmiştir ki, bunun da doğal sonucu erozyondur. Gerçekten de, Brown ve Wolfun 1984 yılında yaptığı bir tahmine göre, tüm dünyada, her yıl 26 milyar ton toprak erozyona uğramaktadır (JHONSON/LEWIS 1995). Bunun temel nedeni, dünyanın tüm bölgelerinde aşırı otlatma ve tarım olarak görülmektedir. Yalnızca Avrupa'da, bu nedenlere endüstri de eklenmektedir (MANNION 1995).

Bütün bunlara ek olarak, kentlerde görülen çevre sorunlarının da pek çoğunun altında kırsal toplumsal yapıyla ilişkili öğelere rastlamak olanaklıdır. Özellikle gelişmekte olan ülkelerde yaşanan kırdan kente göç olgusu, plansız kentleşmeyi de beraberinde getirmiştir. Kırsal toplumda göçü doğuran nedenleri ortadan kaldıramadıkça, kentlerdeki sorunları tam anlamıyla çözmenin olanaklı olmadığı, bugün açıkça görülmektedir.

### 3.4 Örnek Olarak Alınan Keles Kırsal Toplumunun Çevre Sorunları Üzerine Etkileri

#### 3.4.1 Keles Kırsal Toplumunun Genel Özellikleri

Demografik açıdan ele alındığında, Keles yöresinde, nüfusun mutlak değeri olarak, son 30-40 yıllık dönemde hemen hemen hiç değişmediği görülmektedir. Örneğin, 1960 yılında yapılan nüfus sayımında 18.955 olan ilçe toplam nüfusu, 1990 yılında yapılan sayımda 21.675 olarak belirlenmiştir. Aynı dönemde, ilçe merkezindeki nüfus 1.353'den 2.910'a yükselirken, köylerdeki nüfus 17.602'den 18.765'e çıkmıştır. Diğer yandan; genç nüfusun kente göç etmesi nedeni ile, yaşlı nüfusun çoğunluğu oluşturduğu görülmektedir.

İlçenin ekonomik yapısı tamamıyla tarıma dayalıdır. Toplam hane gelirleri içerisinde tarımın payı %63, hayvancılığın payı %18, orman işçiliğinin payı %9 ve öğretmenlik, orman muhafaza memurluğu gibi diğer etkinliklerin payı %10 düzeyindedir. 1995 yılı rakamlarıyla, yıllık toplam hane gelirleri, %75 oranında, 20-100 milyon arasında değişmektedir. Tarımsal gelirler içerisinde en önemli payı meyve tarımı alırken, bunu tarla tarımı ve hayvansal gelirler izlemektedir.

Eğitim-öğretim olanakları açısından oldukça geri kalmış bir yöre olan Keles'de, toplam öğrenci sayısında, yıllar itibarıyla sürekli bir azalma yaşanmaktadır. 1990 yılında ilkokula kayıt yaptıran öğrenci sayısı 449 iken, bu rakam, 1996 yılında 329'a gerilemiştir.

Daha çok geniş ve ataerkil aile tipinin egemen olduğu Keles yöresinde, kadının ekonomik etkinlikler içindeki rolü oldukça kısıtlı durumdadır.

Yol, haberleşme ve kitle iletişimi, içme suyu ve sağlık gibi temel altyapı hizmetleri açısından da, Keles Yöresi'nin oldukça geri kalmış bir görünüme sahip olduğu rahatlıkla söylenebilir.

#### 3.4.2 Keles Kırsal Toplumunu ve Ormanlar

Keles Orman İşletme Müdürlüğü sınırlarında (bu sınırlar, ilçe sınırlarının neredeyse aynısıdır), toplam alanın %57'si (66 bin 407 hektar) orman örtüsü ile kaplıdır. Bu alanın %34'ü verimli, %66'sı ise bozuk orman niteliğindedir. Her ne kadar ormanlarla kaplı arazinin oranı yüksek gibi görünüyorsa da, arazi yetenek sınıfları göz önünde bulundurulduğunda, söz konusu oranın oldukça yetersiz olduğu görülür. Zira, kesin rakam verecek bir çalışma bulunmamasına karşın, arazinin çok büyük bir bölümünün, V ve daha yukarı sınıflardaki arazi niteliklerine sahip olduğu, yörede yapılan gözlemlere dayanılarak, rahatlıkla söylenebilir.

Kırsal toplum ile ormanlar arasındaki ilişki, kabaca, iki ana doğrultuda incelenebilir: Bunlardan birincisi, toplumun ormanlardan bir takım yararlar elde etmesi ya da diğer bir deyişle, bir takım gereksinmelerini ormanlar aracılığıyla karşılaması; diğeri ise, ormanlar üzerinde bir baskı unsuru oluşturmasıdır. Kuşkusuz, bu iki ana doğrultu birbiri ile iç içe geçmiş durumdadır.

Daha önce de belirtildiği gibi, orman işçiliği, yöre toplumunun %9'unun birincil geçim kaynağı durumundadır. Örneğin, 1993 yılında köylülere ödenen orman işçiliği ücretleri 6 milyar 288 milyon T.L.'dir ki, bu rakam, aynı yıl tarladan ve hayvancılıktan elde edilen gelirin %12'sine denk, sebze tarımından elde edilen gelirin ise 2,5 katına yakındır. 1996 yılında ödenen orman işçiliği ücretleri 36 milyar T.L.'yi geçmiştir. Diğer yandan, 1984-1995 yıllarını kapsayan dönemde, 6831 sayılı yasanın ilgili maddeleri uyarınca, zati ihtiyaç olarak, köylüye, yaklaşık 18 bin m<sup>3</sup> odun verilmiştir. Ancak, yapılan görüşme sonuçları göstermiştir ki, köylülerin yapılan bu yardımları yeterli bulma düzeyi oldukça düşüktür: Şöyle ki, toplam nüfusun %13'lük bir kesimi, yapılan yardımları "kısmen ya da tamamıyla yeterli" bulurken, geri kalan kesim (%87) bu yardımları "büyük ölçüde ya da tamamıyla yetersiz" bulmaktadır. Bu ise, köylünün orman kaynakları üzerinde oluşturduğu olumsuz etkinin temel nedenlerinden biridir.

Orman kaynaklarına yönelik baskının bir diğer nedeni de, kuşkusuz, tarımsal toprak yetersizliğidir. Nitekim, tarımla uğraşanların %88'i, tarım yaptıkları toprakları "yetersiz" bulurken, ancak %12'lik bir kesim "yeterli" bulmaktadır. Bu durumun doğal sonuçlarından birisi, ormandan tarla açmaktır ki, 1987-1996 arasında tarla açmak amacıyla tahrip edilmiş orman alanı, yalnızca kayıtlara geçen kısmıyla, yaklaşık 170 hektardır.

Yine, yapılan görüşmelerin sonuçlarına göre, köylülerin ormanlara zarar veren etmenlere bakış açısı da hayli ilginçtir: Toplam nüfusun %33'lük bir kesimi, ormana en fazla "kaçak ağaç kesiminin" zarar verdiğini düşünürken, %32'lik bir kesim de "ormancıların yanlış işlemlerinin" en fazla zarar verdiği yönünde görüş belirtmişlerdir. Bunları sırasıyla; %20 ile "tarla açmak", %8 ile "hayvan otlatmak" ve %7 ile "yerleşmek" izlemektedir. Buradaki en ilginç nokta, ormancıların ormana zarar veren etmenler arasında üst sıralarda yer almasıdır ki, bu da yörede orman-halk ilişkilerinin ne derece kötü olduğunun bir göstergesidir.

Köylülerin, ormanın yararları konusundaki düşünceleri, onu yalnızca bir odun deposu olarak görmediklerinin göstergesidir. "Toprağı korumak ve selleri önlemek", köylülerce, "odun ihtiyacını karşılamaya" göre, ormanın yararları açısından ön planda tutulmuş, "havayı temizlemek" ise, neredeyse aynı derecede önemli kabul edilmiştir. Hatta, %4'lük bir kesim, ormanın, "içinde yaşayan hayvanları koruma" işlevini önemli bulmuştur ki, bu rakama kent toplumlarında bile ulaşmak olanaklı olmayabilir.

Bütün bunlar göstermektedir ki, Keles kırsal toplumunun yöre ormanları üzerinde oluşturduğu baskılar, özellikle "kaçak ağaç kesimi" ve "ormandan tarla açma" konusunda yoğunlaşmaktadır. Bunların altında yatan ana nedenler ise, başta "toprak yetersizliği" ve ona bağlı olarak "gelir yetersizliği" olmak üzere, "alternatif ekonomik etkinliklerin yaygınlaştırılmamış olması" ve özellikle yapı, ısınma ve pişirmede odun dışındaki maddelerin kullanımının söz konusu olmasıdır. Bütün bunlara karşın, köylünün ormanın yararlarını ve dolayısıyla azalmasının ya da bozulmasının ortaya çıkaracağı zararları bilmediği söylenemez. Bununla birlikte, orman-halk ilişkilerindeki sorunların da bu konuda etkili olduğu görülmektedir.

### 3.4.3 Keles Kırsal Toplumunu ve Tarım Alanları

Yapılan çalışmanın sonuçlarına göre, Keles'de topraksız ailelerin oranı %8'dir. Bu ailelerin bir bölümü tarım yaptıkları topraklarda kiracı durumunda iken, diğer bir bölümü de kente göç eden akrabalarının topraklarında çiftçilik yapmaktadır.

Diğer yandan, daha önce de belirtildiği gibi, köylülerin %88'i tarım yaptıkları toprakları "yetersiz" bulurken, geri kalan %12'si toprakları "yeterli" bulmaktadır. Ailelerin %61'i "tarla tarımı" ile uğraşmaktadır. "Meyve tarımı" ile uğraşanların oranı %35, "sebze tarımı" ile uğraşanların oranı ise %4'tür.

Tarım yapmak amacıyla kullanılan alanların önemli bir bölümü, tarım yapmaya uygun olmayan nitelikteki alanlardır. Bir de bu alanlarda uygun olmayan tarım teknikleri uygulanınca, erozyon kaçınılmaz bir sonuç olmaktadır. Bu tekniklerin başında, "toprağı eğime paralel (aşağıdan yukarı ve yukarıdan aşağıya) olarak işlemek" gelmektedir ki, bu şekilde toprak işlemesi yapanların oranı %93'tür.

Kısaca belirtmek gerekirse, tarım topraklarının yetersizliği, köylüyü tarım için uygun olmayan alanlarda tarım yapmaya yöneltmektedir. Bu tür alanlarda yapılan tarım ise, arazinin olumsuz niteliklerinin yanlış tarımsal tekniklerle birleşmesi sonucunda, toprakların kısa sürede verimsizleşmesine ve arazinin, tarım da dahil, kullanılamaz hale gelmesine yol açmaktadır. Bu durumda, köylünün, yeniden, tarım için uygun olmayan alanlara yönelmesi kaçınılmazdır ki, bu açık bir kısır döngüdür. Alternatif ekonomik etkinliklere kavuşturulamayan köylünün içinde bulunduğu bu kısır döngü, hem köylünün iyice yoksullaşmasına ve hem de doğal kaynakların ve tarım topraklarının sürekli azalmasına neden olmaktadır.

### 3.4.4 Keles Kırsal Toplumunu ve Otlaklar

Kırsal çevre sorunlarının bir boyutu da, kırsal toplumun hayvancılık uğraşısı ile ilgili olarak, otlaklarda kendini göstermektedir. Hayvancılığın yöre ekonomisindeki payı tarımdan sonra gelmektedir. Ailelerin %64'ünün hayvancılıkla uğraştığı Keles'de %61 oranında "ahır hayvancılığı" yapılmaktadır. Bunu, %10 ile "ormanda", %6 ile "otlaklarda" ve %3 ile "tarla kenarlarında" otlatma izlemektedir. %21 oranında ise, otlatma amacıyla başka illere göçme; diğer bir deyişle göçer hayvancılık görülmektedir. Kuşkusuz, ahır hayvancılığı yapanların, herhangi bir yerde otlatma yapmadıkları düşünülemeyeceği gibi, herhangi bir yerde otlatma yapanların da bir diğer yerde otlatma yapmadıkları düşünülemez.

Keles'te toplam otlak alanı, 920 hektarı orman içi olmak üzere 2360 hektardır. Bu rakam, toplam ilçe alanının %3,5'ine karşılık gelmektedir. Bu da göstermektedir ki, Keles, otlatmaya dayalı hayvancılık açısından hiç de olumlu koşullara sahip bulunmamaktadır. Buna rağmen, köylünün büyük ölçüde hayvancılıkla uğraşması, çaresizliğin ve seçeneksizliğin tipik bir göstergesidir. Öyle ki, hayvancılıkla uğraşanların 1/5'i, bütün bir yaz dönemini başka illerde geçirmeye bile razı olarak, hayvancılık uğraşısını sürdürmek zorunda kalmıştır.

Arazi yetenek sınıflarının uygun olmasına karşın, otlakların bu derece düşük oranda kalmasının en önemli nedeni de, tıpkı ormanların azalmasında olduğu gibi, tarım topraklarının yetersizliğidir. Otlak olarak kullanılması gereken pek çok alanın tarım toprağı olarak değerlendirildiği, yaptığımız gözlemlerde açıkça ortaya çıkmıştır. Köylülerin kendileri dahi, bunu onaylamaktadırlar: Onlara göre, otlakların bu derece az olmasının en önemli nedeni, "otlakların tarlaya dönüştürülmüş" olmasıdır (%52). "Aşırı otlatmayı" sorumlu tutanların oranı %26 ve "ağaçlandırma çalışmalarını" sorumlu tutanların oranı ise %22'dir.

### 3.4.5 Keles Kırsal Toplumunda Kente Göç ve Nedenleri

Daha önce de belirttiğimiz gibi, kırsal alanlarda yaşanan toplumsal sorunların sonuçları yalnızca kırsal alanlarda değil, aynı zamanda kentsel alanlarda da görülmektedir. Bu ise, doğrudan doğruya kırdan kente göçün bir sonucudur. Gerçekten de, ülkemizde, özellikle 1950'li yıllardan itibaren kentsel nüfusta hızlı bir artış yaşanmıştır. Bu artıştaki önemli pay, sözünü ettiğimiz göç olgusuna aittir. Kuşkusuz, bu olgunun oluşmasında çeşitli etmenlerin rolü bulunmaktadır. Ancak, en önemli etmen, kırsal alanlardaki toplumsal sorunları gidermeye yönelik politikaların üretilmemesi ve uygulanamamasıdır.

Keles kırsal toplumu da, bu toplumsal sorunlar nedeniyle, büyük ölçüde kente göç vermiş ve vermektedir. Bugün, yalnızca Bursa il merkezinde 100 binden fazla Kelesli'nin yaşadığı tahmin edilmektedir. Ancak, asıl sorun, ne kadar kişinin göç ettiğinden daha çok, neden göç ettikleridir.

Yapılan görüşmelerin sonuçlarına göre, Keles'deki ailelerin %76'sında "kente göç" yaşanmıştır. Kente göç edenlerin %35'i "iş bulabilmek", %11'i ise "daha çok para kazanmak" amacıyla kente göç etmişlerdir. Şu halde, göçün nedenleri arasında %46 ile "ekonomik nedenler" ön plana çıkmaktadır. "Çocuklarına iyi bir gelecek hazırlayabilmek" için kente göç edenlerin oranı %28, "okumak" için kente göç edenlerin oranı %9, "sağlık hizmetlerinin yetersizliği" nedeniyle kente göç edenlerin oranı %15 ve "sinema, tiyatro vb. kültürel etkinliklerin yetersizliği" nedeniyle kente göç edenlerin oranı %2'dir.

Kente göç etmemiş olanların neden göç etmediklerine ilişkin görüşleri de hayli ilginçtir: "Doğup büyüdükleri topraklara bağlı" oldukları için göç etmeyenlerin oranı %20 iken, "yaşlanmış" oldukları için göç etmeyenlerin oranı %16'dır. Bunları sırasıyla, "köydeki yaşantıdan memnun olmak" (%15), "fırsat bulamamış olmak" (%15), "cesaret edememek" (%13), "geleneklerden kopmak istememek" (%12), "kentsel yaşantıdan hoşlanmamak" (%9) izlemektedir. Burada dikkat

çeken noktalardan birisi de göç etmeyenlerin %15'inin, henüz fırsat bulamış ve ilk fırsatta göç edecek olmalarıdır. Buna, cesaret edemeyenleri de katarsak, kente göç etmemiş olanların %28'inin "potansiyel göçer" olduğunu söyleyebiliriz. Potansiyel göçerlerin çok büyük bir bölümün genç nüfus niteliğinde olması da, dikkat edilmesi gereken bir diğer noktadır.

Göç olgusunda, üzerinde durulması gereken bir diğer nokta da göç edenlerin kentsel doğal kaynaklar üzerinde oluşturduğu olumsuz etkilerdir. Örneğin, Keles'ten kente göç etmiş olanların %62'si bir gecekonduya ikamet etmektedir. %24'ü müstakil bahçeli evde kalan göçerlerin %6'sı apartman dairesinde ve %8'i de başkasının yanında yaşamaktadır. Görüldüğü gibi, kırsal toplumsal nedenler sonucunda ortaya çıkan kente göç, konut açığını ortadan kaldırmamın, yasal olmamasına karşın, en kolay yollarından biri olan gecekondulaşma olgusunu ortaya çıkarmaktadır ki, bu, göçün kentsel alanlarda oluşturduğu baskının bir boyutunu örneklemektedir. Kati atıklar, trafik, hava kirliliği vb. pek çok sorunu da göç ile ilişkilendirmek olasıdır.

### 3.4.6 Kalkınma ve Katılımcılık

Kırsal toplumun kalkınma ve katılımcılık konusundaki düşünceleri, kırsal toplumsal yapının sorunlarının giderilmesine yönelik politikaların belirlenmesi açısından önemli görülerek, ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır. Bu bağlamda yapılan çalışmanın sonuçlarına göre, ülke kalkınması açısından ağırlıklı görüş, "kendimize has kalkınma modellerinin geliştirilmesi" yönündedir (%36). Bunu, "batılı ülkeleri örnek almak; ancak, gelenek ve göreneklere bağlı kalmak" (%26), "İslam ülkeleri ile işbirliği yapmak" (%24) ve "batılı ülkeleri örnek almak" (%14) izlemektedir. Bu bulgular başlı başına pek anlamlı görünmese de, yöre toplumunun hassasiyet gösterdiği noktaların anlaşılması açısından yararlıdır. Örneğin, yalnızca bu rakamlara bakarak bile, yöre toplumunun, kalkınma amaçlı olsa bile, geleneklere bağlı bir yaklaşımı benimsediği ortaya çıkmaktadır.

Diğer yandan, kırsal alanların kalkındırılması için ne yapılması gerektiği konusunda ortaya çıkan ağırlıklı görüş ise, "tarım ve hayvancılığın desteklenmesidir" (%30). "Sanayi tesisleri kurulmalı" diyenlerin oranı %21, "altyapı geliştirilmeli" diyenlerin oranı %21, "eğitim-öğretim olanakları artırılmalı" diyenlerin oranı %18 ve "turizm geliştirilmeli" diyenlerin oranı %10'dur.

Devlet tarafından yürütülecek bir kalkınma projesine katılma konusunda da, yöre halkında %80 oranında "olumlu" yaklaşım belirlenmiştir. Bu durum, devlete olan güvenin önemli ölçüde korunduğunun göstergesidir ki, ileride yürütülebilecek kırsal kalkınma çalışmalarının başarıya ulaşmasında önemli bir faktör olarak değerlendirilebilir.

Yapılan görüşmeler sonucunda, köylünün çok büyük bir çoğunlukla (%89), dünyada yaşanan olaylar hakkında "televizyon" aracılığıyla bilgi sahibi olduğu ortaya çıkmıştır. Bu ise, bir taraftan, bize, köylünün bilgi edinme kaynaklarının çeşitlendirilmesi gerektiğini gösterirken, diğer taraftan da, kırsal kalkınma açısından televizyonun ve televizyon aracılığıyla yapılacak bilgilendirmenin ne derece önem taşıdığını göstermektedir.

### 3.4.7 Çevre ve Çevre Sorunlarına Bakış

Genel olarak, çevre sorunlarını önleme konusunda uygulanacak en iyi politikanın, toplumu bu konuda bilgilendirmek olduğu açıktır. Kuşkusuz ki, bu ön koşul olmadan, diğer çevre politikalarını yaşama geçirmek olanaksızdır; yasal, örgütsel, mali ya da kültürel hiç bir çevre politikası, toplumun desteği olmadan uygulanamaz. Bu genel yaklaşım, kırsal toplum için de geçerlidir. Kırsal çevre sorunlarının önüne geçebilmek, her şeyden önce, kırsal toplumun iradesiyle ilişkilidir. Bu bağlamda elde edilen sonuçlar aşağıda özetlenmiştir:

Keles yöresinde "çevre" kavramının nasıl algılandığının anlaşılmasına yönelik sorulan sorulara verilen yanıtlar şu şekilde özetlenebilir: Çevre denildiğinde ilk aklı gelenler arasında



"eş, dost ve akrabalar" başı çekmektedir (%43). Bunu, "orman, deniz, göl ve toprak gibi tüm doğal kaynaklar" (%27), "ormanlar" (%13), "yaşadığımız dünyanın tamamı" (%13) ve "tarla, bağ ve bahçeler" (%4) izlemektedir. Yukarıdaki oranlardan da rahatlıkla görülebileceği gibi, yöre toplumunun neredeyse yarısının "çevre" kavramından anladığı, çevre sorunları kapsamında kullandığımız "çevre" kavramı ile alakalı değildir.

Diğer yandan, "çevre sorunları konusunda bilgi sahibi olanların" oranı, ancak %35 düzeyindedir. %22'lik bir kesim "çevre sorunları konusunda hiç bilgi sahibi olmadığını" belirtirken, "kısmen bilgi sahibi olanların" oranı ise %43'tür. Hemen belirtmek gerekir ki, çevre sorunları konusunda şu ya da bu ölçüde bilgi sahibi olduğunu belirtenlerin, izleyen sorulara verdikleri yanıtlar incelendiğinde, bu kişilerin gerçekten de çevre sorunları konusunda az da olsa bilgi sahibi oldukları anlaşılmaktadır.

Örneğin, bu kesimin ilk akıllarına gelen çevre sorunu "ormanların azalmasıdır" (%28). Bunu, "çöplerin yerlere atılması" (%22), "erozyon" (%15), "hava kirliliği" (%14), "ozon tabakasının" delinmesi (%8), "toprakların kirlenmesi" (%7) ve "otlakların azalması" (%6) izlemektedir. Yöre toplumunca, ormanların azalmasının en çok bilinen çevre sorunu olarak yansıtılması, en yakından yaşadıkları sorunun dile gelmesi şeklinde yorumlanabilir.

Yöre köylülerinin %73'ü, "kentlerde yaşayanların köylerde yaşayanlara göre daha fazla çevre sorununa yol açtığını" düşünürken, %65'i, "köylerde yaşayanların herhangi bir çevre sorununa yol açmadığını" düşünmektedir.

Köylerde yaşayanların da çevre sorunlarına yol açtığını düşünenlerin %35'i, bu çevre sorunlarından en önemlisinin "ormanların azalması" olduğunu düşünürken, bunu sırasıyla, "otlakların azalması" (%19), "toprakların kirlenmesi" (%13), "çöplerin yerlere atılması" (%13), "erozyon" (%12), "suların kirlenmesi" (%6), "hava kirliliği" (%1) ve "ozon tabakasının delinmesi" (%1) izlemektedir.

### 3.4.8 Karşılıklı İlişkiler

#### 3.4.8.1 Çevre Kavramının Algılanış Biçimi

Bu bölümde, farklı konularda sorulan sorulara verilen yanıtların dağılımlarının birbirleriyle ilişkisi olup olmadığı araştırılmış, böylelikle, sorunların giderilmesine yönelik olarak izlenecek politikalar ışık tutulmaya çalışılmıştır. Örneğin, herhangi bir konuda belirlenen genel durumun tüm yaş grupları arasında da ortaya çıkmasıyla, yaş gruplarına göre farklılıkların oluşması, birbirinden farklı iki durumu sergilemektedir. Kuşkusuz, buna benzer bir durumda, bir çözüm önerisi geliştirilmeye çalışılıyorsa, ortaya iki farklı öneri tipinin çıkması gerekir.

Örneğin, çevre kavramının algılanış biçimi ile yaş grupları arasında anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir ( $X^2=63,31 > T.X^2=39,252$ ; ö.d.=16, g.d.=0.01)<sup>1)</sup>. Gerçekten de, "18-30" yaş grubundakilerin ancak %3'ü çevre ile eş, dost ve akrabalarını özdeşleştirirken, "51-60" yaş grubunda bu oran %60'a ve "61 ve daha yüksek" yaş grubunda %83'e ulaşmaktadır. Diğer yandan, çevrenin kabul edilebilir tanımları olarak ön gördüğümüz yanıtları verenlerin oranı "18-30" yaş grubunda %86 iken, "61 ve daha yüksek" yaş grubunda ancak %3'tür. Bu rakamlara göre, genç yaş gruplarında, çevre konusundaki bilgilenme düzeyinin daha yüksek olduğunu rahatlıkla söyleyebiliriz. İleri yaş gruplarının çoğunluğu oluşturduğu bir toplum için, çevre sorunları açısından, bu durum hiç de olumlu bir görünüm ortaya çıkarmamaktadır. Şu halde, çevre sorunları konusundaki bilgilenme düzeyini yükseltmeyi amaçlayan bir çalışmanın, başlangıç noktasını daha aşağılara çekme zorunluluğu ortaya çıkmaktadır.

<sup>1)</sup>  $X^2$ : Elde edilen khi-kare değeri,  $T.X^2$ : Karşılaştırma yapılan tablo khi-kare değeri, ö.d.: özgürlük (serbestlik) derecesi, g.d.: güven düzeyi.

Benzer şekilde, eğitim düzeyi ile çevre kavramının algılanış biçimi arasında da anlamlı bir ilişki belirlenmiştir ( $X^2=52,73>T.X^2=39,252$ ;  $\text{ö.d.}=16$ ,  $\text{g.d.}=0,001$ ). Örneğin, "okuma-yazma bilmeyenlerin" %87'si çevre ile eş, dost ve akrabalarını özdeşleştirirken, "ortaokul mezunlarında" bu oran %8, "lise ve yüksek okul mezunlarında" ise %0'dır. Çevrenin kabul edilebilir yanıtlarını verenlerin oranları, "okuma-yazma bilmeyenlerde" %0, "ilkokula başlayıp bitiremeyenlerde" %12, "ilkokul mezunlarında" %43, "ortaokul mezunlarında" %70 ve "lise ve yüksek okul mezunlarında" %93'tür. Yaş gruplarına göre ortaya çıkan değişim, eğitim düzeyine göre de kendini göstermektedir.

Çevre kavramının algılanış biçimi ile aile içi karar alma şekli arasında da anlamlı bir ilişki belirlenmiştir ( $X^2=53,54>T.X^2=22,457$ ;  $\text{ö.d.}=6$ ,  $\text{g.d.}=0,001$ ). "Ataerkil" aile şeklinden "demokratik" aile şekline doğru, çevre kavramının algılanışı olumlu doğrultuda değişmektedir.

Diğer yandan ekonomik gelir ve bu gelirin gereksinimleri karşılama düzeyi ile çevre kavramının algılanış şekli arasında anlamlı bir ilişki belirlenemmiştir.

#### 3.4.8.2 Çevre Sorunları Konusunda Bilgilenme Düzeyi

Hemen belirtmek gerekir ki, çevre sorunları konusunda bilgilenme düzeyine ilişkin soruya verilen yanıtlar, çevre ile ilgili diğer sorulara verilen yanıtlarla karşılaştırılmış ve gerçekten de, bilgi düzeyi yüksek olanların, diğer sorulara, bilgisi olanların vermesi gerektiğine yakın yanıtlar verdiği belirlenmiştir. Örneğin, çevre sorunları konusundaki bilgilenme düzeyine ilişkin soruya verilen yanıtlarla çevre kavramının algılanış şekline ilişkin soruya verilen yanıtlar arasındaki ilişki, istatistiksel olarak anlamlıdır ( $X^2=64,45>T.X^2=32,909$ ,  $\text{ö.d.}=12$ ,  $\text{g.d.}=0,001$ ). Çevre sorunları konusunda "bilgim yok" diyenlerin, çevre ile eş, dost ve akrabaları özdeşleştirme oranı %75 ve kabul edilebilir yanıtları verme oranı %6 iken, çevre sorunları konusunda "büyük ölçüde bilğim var" diyenlerde bu oranlar, sırasıyla, %5 ve %87'dir. Bu nedenle, çevre sorunları konusundaki bilgilenme düzeyine ilişkin soruya verilen yanıtların samimi ve gerçekçi olduğundan kuşku duyulmaması gerekmektedir.

Çevre sorunları konusunda bilgilenme düzeyi üzerinde, çevre kavramının algılanış şekli üzerinde etkili olan toplumsal yapı unsurlarının; yaş gruplarının ( $X^2=51,32>T.X^2=32,909$ ,  $\text{ö.d.}=12$ ,  $\text{g.d.}=0,001$ ), eğitim düzeyinin ( $X^2=52,73>T.X^2=39,252$ ,  $\text{ö.d.}=16$ ,  $\text{g.d.}=0,001$ ) ve aile içi karar alma şeklinin ( $X^2=20,11>T.X^2=15,086$ ,  $\text{ö.d.}=6$ ,  $\text{g.d.}=0,01$ ) etkili oldukları saptanmıştır. Üst yaş gruplarından alt yaş gruplarına inildikçe, eğitim düzeyi yükseldikçe ve aile içi karar alma şekli demokratikleştikçe, çevre sorunları konusundaki bilgilenme düzeyi de artmaktadır. Bu noktadaki ilginç bulgulardan birisi, kalkınma anlayışı ile çevre sorunları konusundaki bilgilenme düzeyi arasında bir ilişkinin varlığıdır ( $X^2=30,46>T.X^2=27,877$ ,  $\text{ö.d.}=9$ ,  $\text{g.d.}=0,001$ ). Kalkınma anlayışı herhangi bir toplumsal yapı unsuru ile doğrudan doğruya bağdaştırılamazsa da, bu konuda "din ve gelenek" faktörünü ön planda tutanların, çevre sorunları konusunda daha az düzeyde bilgi sahibi oldukları gözlenmiştir. Diğer yandan, ekonomik gelir ve bu gelirin gereksinimleri karşılama düzeyi ile çevre sorunları konusunda bilgilenme düzeyi arasında anlamlı bir ilişki belirlenmemiştir.

#### 3.4.8.3 Kente Göç

Kırsal alanlardan kente göçün önemi ve bunun temel nedenleri daha önceden belirtilmişti. Kente göç etmeyenlerin ya da henüz göç etmemiş olanların göç etmeme nedenleri ise, üzerinde etkili olan toplumsal yapı unsurları ile birlikte bu bölümde ele alınmıştır. Bu noktada etkili olan iki toplumsal yapı unsuru belirlenmiştir ki, bunlar; yaş grupları ( $X^2=128,00>T.X^2=51,179$ ,  $\text{ö.d.}=24$ ,  $\text{g.d.}=0,001$ ) ve eğitim düzeyidir ( $X^2=96,69>T.X^2=51,179$ ,  $\text{ö.d.}=24$ ,  $\text{g.d.}=0,001$ ). Gerçekten de alt yaş gruplarına inildikçe ve eğitim düzeyi yükseldikçe, "cesaret edememek" ve

"henüz fırsat bulamamış olmak" gibi "potansiyel göçer" niteliği gösteren kente göç etmemiş olma nedenleri ağırlık kazanmaktadır. Buna karşılık, üst yaş gruplarında ve düşük eğitim düzeylerinde, kente göç etmeme nedeni olarak, "köy yaşantısından memnun olmak", "ata topraklarından ayrılmamak" ve "geleneklerden kopmak istememek" gibi unsurlar ön plana çıkmaktadır.

#### 3.4.8.4 Kalkınma Anlayışı

Ülkenin genel kalkınması ile kırsal alanların kalkındırılması konusunda ortaya çıkan düşünceler ile bazı toplumsal yapı unsurları arasında da anlamlı ilişkiler saptanmıştır. Bunlar aşağıda kısaca açıklanmıştır:

- Ülkenin, genel olarak nasıl kalkınması gerektiği üzerindeki düşüncelerde yaş gruplarının etkisi vardır ( $X^2=37,46>T.X^2=32,000$ , ö.d.=16, g.d.=0,001). "Genç yaş gruplarında", Batılı ülkeleri örnek alma ve kendine has kalkınma modelleri geliştirme düşünceleri ağırlık kazanırken, "ileri yaş gruplarında" İslam ülkeleri ile işbirliği yapma ve Batılı ülkeleri örnek alma; ancak, gelenek ve göreneklere bağlı kalma görüşü ağırlık kazanmaktadır. Örneğin, "18-30" yaş grubunda, Batılı ülkeleri örnek almamız diyenlerin oranı %20, kendine has kalkınma modelleri geliştirmemiz diyenlerin oranı %45'dir. Bu oranlar, "51-60" yaş grubu ile "61 ve daha yukarı" yaş grubunda, sırasıyla, %10 ve %28 ile %3 ve %13'tür.

- Eğitim düzeyi de, kalkınma üzerindeki düşüncelerde, yaş gruplarına benzer etkiye sahiptir ( $X^2=31,13>T.X^2=26,217$ , ö.d.=12, g.d.=0,001). Örneğin, "okuma-yazma bilmeyenlerde", Batılı ülkeleri örnek almamız diyenlerin oranı %0 ve kendimize has kalkınma modelleri geliştirmemiz diyenlerin oranı %13 iken, "lise ve yüksek okul mezunlarında" bu oran %29 ve %36'dır.

- Kalkınma anlayışı üzerinde etkili olan bir diğer faktör de aile tipidir ( $X^2=19,47>T.X^2=16,812$ , ö.d.=6, g.d.=0,01). Örneğin, İslam ülkeleri ile işbirliği yapmamız diyenlerin oranı ataerkil ailelerde %32 iken, baba, anne ve çocukların birlikte karar aldığı ailelerde %13, baba ve annenin birlikte karar aldığı ailelerde %8'dir.

- Kırsal alanların kalkındırılması üzerindeki düşüncelerde de, yaş gruplarına göre değişimler görülmektedir ( $X^2=38,33>T.X^2=32,000$ , ö.d.=16, g.d.=0,01). Burada en önemli fark, kırsal alanların kalkındırılması için eğitim-öğretim tesisleri artırılmalı ve turizm geliştirilmeli şeklinde verilen yanıtlarda görülmüştür. 18-30 yaş grubunda, eğitim-öğretim tesisleri artırılmalı diyenlerin oranı %29 ve turizm geliştirilmeli diyenlerin %15 iken, bu oranlar 51-60 yaş grubunda %15, %2 ve 61 ve daha yukarı yaş grubunda %19, %7'dir.

- Kırsal alanların kalkındırılması konusundaki düşüncelerle eğitim düzeyi arasında da anlamlı ilişkiler saptanmıştır ( $X^2=43,95>T.X^2=39,252$ , ö.d.=16, g.d.=0,001). Burada da, eğitim düzeyi yükseldikçe, eğitim-öğretim tesislerine ve turizm alanındaki etkinliklere, kalkınma açısından verilen önem artmaktadır. Kırsal alanların kalkındırılması için eğitim-öğretim tesisleri artırılmalı diyenlerin oranı, "okuma-yazma bilmeyenlerde" %8 iken, "lise ve yüksek okul mezunlarında" %24'tür. Turizm geliştirilmeli diyenlerin oranı ise, aynı sırayla, %4 ve %15'tir.

## 4. SONUÇ VE ÖNERİLER

Çevre sorunları dünya gündemine açık bir şekilde damgasını vurmuştur. Etnik, politik, ekonomik, dinsel ya da hangi kökenli olursa olsun, diğer hiç bir sorunla kıyaslanamayacak ölçüde yaşamsal ve o ölçüde de küreseldir. Gerçekten de, dünya hızlı bir küreselleşme sürecindedir. Ne var ki, sözünü ettiğimiz, daha çok kullanıldığı gibi, ideolojilerin, ekonomilerin, kültürlerin v.b. küreselleşmesi (ŞAYLAN 1994; YILDIZOĞLU 1996) değil, dünyanın tek bir ekosistem olarak küreselleşmesidir. Bu, aynı zamanda, oluşan tehlikenin de küresel olduğu anlamına gelir.

Giderek tek bir ekosistem haline gelen; küreselleşen dünyanın geleceğini tehdit eder hale gelen çevre sorunlarının çözümü için çok çeşitli öneriler ileri sürülmektedir. Bunların arasında, pek çok kimsenin, çevre sorunlarının oluşumunda asıl neden olarak gösterdikleri "serbest piyasa ekonomisi"ni reçete olarak sunanlar olduğu gibi (ANDERSON/LEAL 1996), tam tersine, yerleşik toplumsal ve ekonomik sisteme büyük bir eleştiri getirerek, radikal değişimler önerenler de bulunmaktadır (BOOKCHIN 1988).

Açıkça görülmektedir ki, kırsal yoksulluk (ekonomik olduğu kadar, eğitim, kültür, altyapı, sağlık v.b. alanları da kapsayacak biçimde) bir yandan toplumsal değerleri, diğer yandan da doğal değerleri erozyona uğratmaktadır. O halde, kırsal yoksulluğun önlenmesi, kolayca görülebileceği gibi, tek çıkar yoldur. Ancak, bunu sağlamak için neler yapılması gerektiğini ortaya koymak, o derece kolay olmamaktadır.

Öncelikle kararlaştırılması gereken şudur: İzlenecek politika, adına kırsal yoksulluk dediğimiz olgular demeti nedeniyle süregelen göç olgusunu desteklemeyi ve böylelikle kırsal nüfusu iyice azaltarak, kırsal alanlardaki doğal kaynaklar üzerinde oluşan baskıları ortadan kaldırmayı mı amaç edinecektir, yoksa, belli sınırların ötesindeki göçü önlemeyi ve kırsal nüfusu yerinde tutarak doğal kaynaklar üzerinde oluşan baskıları ortadan kaldırmayı mı? Bir başka deyişle, giderek azalmakla birlikte, kırsal alanlarda yaşayan toplum kesimi -ki, halen toplam nüfus içerisinde önemli paya sahiptir- gerek kırsal alanlarda yaşanan çevre sorunlarının önlenmesinde ve gerek genel ülke kalkınmasında, ortadan kaldırılması gereken bir engel midir, yoksa, tam tersine, bir avantaj mı?

Kuşkusuz, hem genel ülke gerçekleri, hem de örnek alandan elde edilen bulgular göstermektedir ki, her iki soruya da ilk seçenekleri yanıt olarak vermek olanaklı değildir. Zira, kırsal nüfusun kentlere göç etmesi, kırsal alanlardaki sorunları azaltmadığı gibi, kentsel alanlarda da çözümünü zor sorunların ortaya çıkmasına yol açmıştır. Halen üzerinde yaşayan nüfus için bile yeterli olanaklara sahip olmayan kentlerin, yeni gelecek nüfus kitleleri için umut ışığı olması olanaksızdır. Dolayısıyla, süregelen kırdan kente göçü desteklemeyi ya da en azından ona göz yummayı kabullenmiş bir politikanın başarılı olması söz konusu değildir.

Yapılması gereken, bir yandan kırdan kente göçün önüne geçmek ya da kabullenilebilir sınırlara çekmek ve bir yandan da, kırsal alanlarda kalan nüfusun yaşam kalitesini, bütün yönleriyle yükseltmektir. Orman köylerinin yoğun olarak bulunduğu alanlarda, ormancılık örgütünün ilgili birimleri tarafından, bu amaca yönelik etkinlikler yıllardır sürdürülmektedir. Bu etkinliklere ek olarak, son zamanlarda çokça tartışılmaya başlanan "Sosyal Ormancılık" ve sosyal ormancılık kapsamında olmak üzere "Agroforestry" (tarım+ormancılık), "Agrosylvopastoral" (tarım+ormancılık+hayvancılık) ve "Sylvopastoral" (ormancılık+ hayvancılık) da gündeme girmiştir. Sosyal (toplumsal) ormancılık, orman içi ve kenarı köylerde yaşayanların marjinal yaşama koşullarını iyileştirmek ve dolayısıyla ormanla ilişkilerini düzenlemek amacıyla yönelik ormancılık tipidir. Sosyal ormancılıkta güdülen amaç, bazı orman alanlarının tarımsal ve hayvansal ürün üretimine tahsis edilmesi ve bu alanlarda tarım-ormancılık ve hayvancılık etkinliklerinin bir arada uygulanmasıdır (ÖZDÖNMEZ et al. 1996). Benzer bir tanıma göre, sosyal ormancılık, orman alanları içerisinde yaşayan insan kitlelerinin sosyo-ekonomik sorunlarını çözmek için uygulanacak ormancılık şeklidir (TİMUR/TOLUNAY 1993).

Artık, kırsal kalkınmanın tarımsal kalkınma ile eş anlamlı tutulması olanaksızdır. Bu nedenle, entegre kırsal kalkınma anlayışının yaşama geçirilmesi bir zorunluluk halini almıştır. Bu tür kalkınma anlayışı, yalnızca tarımsal etkinlikleri değil, aynı zamanda, endüstriyel etkinlikleri ve hizmet üretimini de hedefler. Ayrıca, kalkınmanın sosyal ve kültürel boyutlarını da gözden uzak tutmaz.

Bu yaklaşımın ışığı altında, Keles yöresi örneğinden elde edilen bulgular da dikkate alınarak, hem kırsal toplumun kalkınmasını sağlayacak, hem de kırsal toplumun yapısından kay-

naklanan çevre sorunlarının önüne geçebilecek bir kalkınma anlayışının geliştirilmesi için dikkat edilmesi gereken noktalar şu şekilde özetlenebilir:

1. Hazırlanacak kırsal kalkınma projeleri, bölgesel ve yerel farkları dikkate alınmalıdır. Oldukça heterojen yapıya sahip bir bölgeyi tek bir kalkınma projesinin konusu yapmak sakıncalı olacağı gibi, homojen yapıya sahip bir bölgeyi birden fazla projenin konusu yapmak da sakıncalı olacaktır.

2. Uygulanacak kırsal kalkınma projeleri, köy yapısının bozulmasına yol açmamalıdır. Bunun yerine, köylerde var olan toplumsal dokunun, toplumsal refahı artırıcı ve sivil toplum örgütlenmelerine olanak tanıyan işlevler görmesini sağlayacak şekilde düzenlenmesi, bu dokuyu tamamen çözmeye nazaran daha akılcı bir yoldur.

3. Halkın katılımı ana ilkelerden biri olmalıdır. Bu yalnızca halkın etkinliklere katılımı şeklinde değerlendirilmemelidir, aynı zamanda, karar alma süreçlerinde de, halkın katılımını sağlayan araçlar geliştirilmelidir.

4. Genç nüfusun kente göç etme eğilimi mutlaka önlenmelidir. Hiç bir kalkınma projesinin, genç nüfusun katılımı olmadan başarıya ulaşması olanaklı olmayacaktır. Genç nüfusun göç etmesini önlemek ise, ancak göçün nedenlerini ortadan kaldırmakla olanaklı olacaktır.

5. Kırsal yapının ana ögesi tarımdır. Bunun değiştirilmesi düşünülemez. Ancak, yöresel koşullar göz önünde bulundurularak, tarımın içinde bulunduğu sorunları çözecek önlemler alınmalı, tarımsal etkinlikler, mutlaka, doğal kaynakların elverdiği ölçülerde verimli hale getirilmeli, bunun için, bir yandan arazi yetenekleri sınıflandırılmasına uygun kullanım çeşitlerini yaygınlaştırıcı önlemler alınırken, diğer yandan da, sulama, gübreleme, tarımsal eğitim vb. konulara ağırlık verilmelidir.

6. Hayvancılık, hala, kırsal alanların büyük bir bölümü için en önemli gelir kaynaklarından biridir. Ancak, çoğunlukla açık alan otlatmacılığı şeklinde yapılmakta ve otlakların yapısının bozuk olması nedeniyle yeterli verim alınamamaktadır. Bir yandan otlakların durumunu düzeltici önlemlerin alınması, diğer yandan da, hayvancılıkla ilgili yapısal bozuklukların giderilmeye çalışılması, kırsal kalkınma açısından ciddi bir adım olacaktır.

7. Kırsal alanların kalkınmasının yalnızca tarım ve hayvancılık gibi etkinliklerle sağlanması olanaksız hale gelmiştir. Gelir artırıcı ve fazla işgücünü değerlendirici önlemlerden biri olarak kırsal endüstriye gereken önem verilmelidir. Ancak, seçilecek endüstriyel etkinlikler, nitelikli işgücü gerektirmeyen; küçük ölçekli işletmeler olmalıdır. Böylelikle, yerel işgücünün değerlendirilmesi olanaklı olacaktır. Diğer yandan, yerel hammaddeleri işleyen endüstri kollarının seçimi, yöre ekonomisini daha da canlandıracaktır. Kırsal alanlar için, bunlar çoğunlukla orman ürünleri endüstrileri olabileceği gibi, süt ve benzeri hayvansal ürünleri değerlendiren endüstri kolları da olabilir. Benzer biçimde, yerel tarım ürünlerinin değerlendirildiği endüstri kolları da bu kapsamda ele alınabilir.

8. Bir önceki gerekçeyle, başta kırsal turizm ve kırsal rekreasyon olmak üzere, hizmet üretimine gereken önem mutlaka verilmelidir. AKESEN (1985)'in de belirttiği gibi, bugün, ülkemizde yaygın olmamakla birlikte, bir çok batılı ülkede, çiftlik rekreasyonu diye tanımlanan ve önemli bir turizm çeşidi oluşturan rekreasyonel kullanımların ülkemizde de yaygınlaştırılması, orman içi ve çevresi köylerimizin sosyo-ekonomik yönden gelişmelerine katkı sağlayacaktır.

9. Kırsal kalkınmada göz önünde tutulması gereken en önemli noktalardan biri de eğitim ve öğretimdir. Eğitim-öğretim olanaklarının yaygınlaştırılması ve kalitesinin yükseltilmesi, bir yandan kente göçün önemli nedenlerinden birini ortadan kaldıracak, diğer yandan da, eğitimsiz bir toplumun tam anlamıyla kalkınması sayılmayacağı gerçeğinden hareketle, genel kalkınma çabaları açısından yarar sağlayacaktır.

10. Kalkınmanın önemli bir yönü de kültürel boyuttur. Özellikle, kitle iletişim araçlarının gelişiminin kazanmış olduğu ivme, kent-kır ilişkilerinde kültürel boyutun ön plana çıkmasına yol açmıştır. Bu nedenle, kültürel boyutu ihmal edilmiş bir kalkınma anlayışının başarılı olması olanaksızdır. Kırsal alanlara yapılan yatırımlarda, en azından belirli merkezlerde kültürel olanaklar (sinema, tiyatro, eğlence merkezi vb.) yaratmak için pay ayrılması, aynı zamanda, kırdan kente göçü önlemenin önemli araçlarından bir durumuna gelecektir.

11. Bütün bunlarla birlikte, kırsal toplum için orman kaynaklarının taşıdığı önem gözden uzak tutulmamalıdır. Bu önem, yalnızca yakacak ve yapacak olarak odun sağlanan bir kaynak olmasından değil, aynı zamanda, özellikle orman köyleri için, ormanın yaşam ortamı olmasından gelmektedir. Diğer yandan, yine orman kaynakları, kırsal toplum için, orman ana ve yan ürünlerinin ötesinde, sunmuş olduğu doğal güzelliklerle, özellikle 7. maddede belirtilen turistik ve rekreasyonel etkinlikler için önemli bir potansiyel sunmaktadır.

Ne var ki, orman kaynaklarının kırsal toplumun kalkınmasına yönelik sahip olduğu bu potansiyelin verimli kullanılabilmesi için, her şeyden önce, orman-halk ilişkilerinin olumlu bir düzeye getirilmesi gerekmektedir. Orman kaynaklarının yönetiminde olmazsa olmaz olan bu ön koşul, ancak halkın ormancılık etkinlikleri hakkında bilgilendirilmesi ve gerektiğinde karar alma süreçlerine katılımı ile olanaklı olacaktır. Ormancılık etkinliklerinin planlanmasında, sosyo-ekonomik etmenleri göz önünde bulundurmayan bir anlayışın başarılı olması olanaksızdır.

Sonuç olarak denilebilir ki, kırsal toplumun yapısından kaynaklanan bazı sorunlar, hem kırsal alanlarda hem de kentsel alanlarda, doğal kaynaklar üzerinde baskılar ortaya çıkarmaktadır. Yaşanan süreç, bir yandan orman alanları, tarım toprağı ve otlakların giderek daha fazla tahrip olması, diğer yandan da, yaşanılması daha güç hale gelen kentler sonucunu, kaçınılmaz olarak doğuracaktır. Kırsal alanların sorunlarına kayıtsız kalan bir kalkınma anlayışı, bu süreci körükleyici etki yapmaktan öte geçemeyecektir.

Kent nüfusunun oranının giderek artması, kırsal nüfusun oranının da giderek azalması olağandır. Ancak, bu değişme, ülkemizde olduğu kadar hızlı yaşanmamalıdır. Ayrıca unutulmamalıdır ki, başta A.B. ülkeleri olmak üzere, gelişmiş ülkelerde kırsal nüfusu artırıcı politikalar uygulanmakta ve bunun sonucunda da başarı sağlanmış bulunmaktadır. Zira, kırsal yaşamın yok olmasının doğuracağı sonuçlar gözden kaçmamaktadır. Diğer yandan, kent yaşamından bunalmış kitlelerin kırsal alana kaçışı da hızlanmaktadır.

Ülkemiz için, kırsal sorunların çözülememesi ve kırdan kente göçün bu hızla devam etmesi, tam bir felaket olacaktır. Bunu önlemenin tek yolu, ulusal kalkınma amaçlarından birinin kırsal kalkınmayı gerçekleştirmek olarak belirlenmesi ve bu yönde atılımların bir an önce yapılmasıdır. Ancak böylelikle, giderek köyleşen kentler dönemi durdurulabilecek ve giderek kentleşen köyler dönemi başlatılabilecektir.

# **EFFECT OF SOCIAL STRUCTURE ON ENVIRONMENTAL PROBLEMS IN BURSA-KELES' RURAL AREAS**

**Ar. Gör. Dr. Cihan ERDÖNMEZ**

## **Abstract**

**Importance of environmental problems is increasing in both the world and our country. Causes of these problems can be considered under various titles and also be subject of various classifications. In this research, effects of social structure on environmental problems in Bursa Keles' rural areas were investigated and some suggestions were pointed out to stop environmental problems.**

## **SUMMARY**

Environmental problems are becoming a more important risk all around the world. Since 1970's, this problem has been skyrocketed and gained a different characteristic. As a result of this, variations of finding solutions to this problem were increased. Environmentalism, which is previously a protecting movement, has become a life style, which creates alternatives for all dimension of society.

There is no doubt that environmental problems are based on human society. Nature is under pressure by human beings because of different social factors especially economic factors. But this pressure recently has passed over the absorption capacity of nature.

The reasons of human pressure on nature and natural resources in developing countries differ from the developed countries. In these differences, the rural social structure comes at first. This rural social structure is the main cause of the pressure on the nature in rural and urban areas.

Observations on Bursa-Keles rural society prove these findings mentioned above. In the real sense, environmental problems are not only related to the economic dimension of the social structure but also directly related to the educational, cultural and family-structural dimensions. The economic dimension of social structure in rural areas is the base point of social action and behaviour. The other factors are effective on getting information about environmental problems.

The only way to stop environmental problems caused by rural structure is implementing integrated rural development approaches. An immediate action to do this has to be taken into consideration and the rural development approaches covering all social structures should become

one of the most important aims of the national development policy. For this, some suggestions can be summarised as follows:

- Regional and local differences should be considered in rural development project.
- Rural development projects should not destroy the basis of rural social structure.
- Participation of rural people in rural development should become one of main principles.
- Migration trend of young rural people to the cities should be prevented.
- Agricultural activities should be productive as much as possible.
- Structural problems of pastoral system should be eliminated.
- Rural industry should not be neglected. Local work force should be put into use in rural industrial activities.
- Service sector in rural areas such as rural recreation and rural tourism should not be neglected.
- Educational facilities should be extended and its quality should be increased.
- Cultural facilities should be created and extended at least in some rural centres.
- Productivity of use of forest resources should be increased, for this firstly; problems of forest-rural people relations should be eliminated.

## KAYNAKLAR

ACHARYA, A. 1996: Forest Loss Continues. Vital Signs 1996: The Trends Are Shaping Our Future (Eds. Brown, L.R., Flavin, c., Kanen, H.). Worldwatch Institute. W.W. Norton & Company, New York. pp.:122-123.

AKESEN, A. 1985: Ormanlarımızın Turizm Açısından Önemi. Çevre ve Ormancılık, Cilt: 1, Sayı: 1, Ocak-Şubat 1985. s.: 8-10.

ANDERSON, T.L., LEAL, D.R. 1996: (Çeviren ve Yayımlayan: Liberal Düşünce Topluluğu) Serbest Piyasa ve Çevrecilik. Ankara.

BERKES, F., KIŞLALIOĞLU, M. 1990: Ekoloji ve Çevre Bilimleri. Remzi Kitabevi, İstanbul.

BLACK, C.E. 1989: (Çev: F. Gümüş) Çağdaşlaşmanın İtici Güçleri. V Yayınları, Ankara.

BOOKCHIN, M. 1988: (Çeviren: A. Yılmaz) Ekolojik Bir Topluma Doğru. Ayrıntı Yayınları İnceleme Dizisi: 78/152, İstanbul.

CALLICOTT, J.P. 1992: The Philosophical Value of Wildlife. Valuing Wildlife (Eds. Decker, D.J. and Goff, G.R.). Westuie Press-Boulder and London. s.: 215-221.

DESJARDINS, J. R. 1993: Environmental Ethics: An Introduction to Environmental Philosophy. Wadsworth Publishing Company, California.

DÜNYA ÇEVRE VE KALKINMA KOMİSYONU, 1987: (Çeviren ve Yayımlayan: Türkiye Çevre Sorunları Vakfı) Ortak Geleceğimiz.



E.C. 1992c: Report of the Commission of the European Communities to the United Nations Conference on Environment and Development. Rio de Janeiro.

E.C. 1993: Our Farming Future. Commission of European Communities, Brussels.

ECKERSLEY, R. 1992: Environmentalism and Political Theory: Toward and Ecocentric Approach. State University of New York Press, Albany.

ERCAN, F. 1993: Kırsal Yapıda Toplumsal Değişme. Yar Yayınları İnceleme Araştırma Dizisi 10/63, İstanbul.

GERAY, C. 1974: Planlı Dönemde Köye Yönelik Çalışmalar (Sorunlar, Yaklaşımlar, Örgütlenmeler). T.O.D.A.İ.E. Yayın No.: 139, Ankara.

GERAY, C. 1985: Türkiye'de Köysel Yerleşme Düzeni. Köy Sosyolojisi Okuma Kitabı (Derleyen: O. Arı). Boğaziçi Üniversitesi Yayın No.: 386. s.: 16-49.

JOHNSON, D.L., LEWIS, L.A. 1995: Land Degradation: Creation and Destruction. Blackwell Publishers, Cambridge.

KAYA, A., EKMEKÇİ, M., BEKTAŞ, M., ÖZDEMİR, A., YILDIZ, I., TOKSÖZ, M. 1995: Keles'in Sosyo-Ekonomik Yapısı Sorunları ve Çözüm Önerileri. Keles Belediyesi (Yayımlanmamış Rapor).

KEATING, M. 1993: (Çeviren ve Yayına Hazırlayan: UNEP Türkiye Komitesi) Değişimin Gündemi. Centre for Our Common Future, Cenevre.

MANNION, A.M. 1995: Agriculture and Environmental Change: Temporal and Spatial Dimension. John Wiley & Sons, New York.

ÖZDÖNMEZ, M., İSTANBULLU, T., AKESEN, A., EKİZOĞLU, A. 1996: Ormancılık Politikası. İ.Ü. Orman Fakültesi Yayın No.: 435/3968.

PAEHLKE, R.C. 1989: Environmentalism and the Future of Progressive Politics. Yale University Press.

PEPPER, D. 1990: The Roots of Modern Environmentalism. Routledge, London and New York.

SHARMA, N.P., ROWE, R., OPENSHAN, K., JACOBSON, M. 1992: World Forests in Perspective. Managing the World's Forests (Ed. Sharma, N.P.). Kendall/Hunt Publishing Company. pp.: 17-31.

ŞAYLAN, G. 1994: Değişim, Küreselleşme ve Devletin Yeni İşlevi. İmge Kitabevi, Ankara.

THE CLUB OF ROME, 1972: The Limits to Growth: A Report for the Club of Rome's on the Predicament of Mankind. Earth Island Limited, London.

TİMUR, Y., TOLUNAY, A. 1993: Sosyal Ormancılıkta Orkøy, Orkøy'de Sosyal Ormancılık. 1. Ormancılık Şurası Tebliğler ve Ön Çalışma Grubu Raporları, Cilt: 2. Orman Bakanlığı, Seri:13, Yayın No.: 006, Ankara. s.: 355-364.

TÜTENGİL, C.O. 1975: 100 Soruda Kırsal Türkiye'nin Yapısı ve Sorunları. Gerçek Yayınevi, İstanbul.

- TÜTENGİL, C.O. 1978: Sosyal Bilimlerde Araştırma ve Metod. İ.Ü. İktisat Fakültesi Yayın No.: 422/2460.
- TÜTENGİL, C.O. 1985: Sosyal Bir Yapı Olarak Türkiye'de Köy ve Meseleleri. Köy Sosyolojisi Okuma Kitabı (Derleyen: O. Arı). Boğaziçi Üniversitesi Yayın No.: 386. s.: 122-136.
- U.N.C.H.S. (United Nations Centre for Human Settlements), 1996a: The Human Settlements Conditions of the World's Urban Poor. Nairobi.
- U.N.C.H.S., 1996b: An Urbanizing World: Global Report on Human Settlements 1996. Oxford University Press.
- U.N.D.P., 1992: Human Development Report 1992. Oxford University Press, New York.
- U.N.I.D.O., 1982: Rural Industrialization Policies and Programmes in Asian Countries.
- WORLD RESOURCES INSTITUTE, 1997: The Last Frontier Forests: Ecosystem & Economies on the Edge.
- YASA, I. 1973: Türkiye'nin Toplumsal Yapısı ve Temel Sorunları. T.O.D.A.İ.E. Yayın No.:136, Ankara
- YILDIZOĞLU, E. 1996: Globalleşme ve Kriz. Alan Yayıncılık, İstanbul.

# LAMİNE AĞAÇ MALZEMEDEN PENCERE PROFİLİ ÜRETİMİ VE BAZI KALİTE ÖZELLİKLERİNİN BELİRLENMESİ<sup>1)</sup>

Ar. Gör. Dr. Tuncer DİLİK<sup>2)</sup>

## Kısa Özet

Bu çalışmada; Ülkemiz orman varlığı içinde önemli bir yer tutan ve doğrama endüstrisinde yaygın olarak kullanılan Sarıçam ile odun yapısı gereği doğrama üretiminde daha az kullanım bulan Kızılçam odunundan, rutubete dayanıklı Üre Formaldehit ve PVAc tutkalları kullanılarak, lamine pencere profilleri üretilmiştir. Lamine ağaç malzeme, üretimin ve kalite kontrolünün, hazırlanacak olan bir kontrol planı çerçevesinde yürütülmesinin gereği ve önemi belirlenmiştir.

Hazırlanan örnek profillerin pencereler için önemli olabilecek fiziksel ve mekanik özellikleri incelenmiş, bu özellikler üzerine laminasyondaki; tutkal farklılığı, lamel kalınlıkları ve yıllık halka düzenlemelerinin etkisi ortaya konulmuştur.

Son olarak, elde edilen bulgular ve sonuçlar çerçevesinde, doğrama endüstrisine yönelik önerilerde bulunulmuştur.

## 1. GİRİŞ

Yapılarda taşıyıcı eleman olarak kiriş üretiminde, eskiden beri uygulanmakta olan laminasyon tekniği, son yıllarda ahşap pencere üretiminde de yaygın olarak kullanılmaya başlanmıştır. Zira, laminasyon işlemiyle, ağaç malzemenin rasyonel kullanımı çerçevesinde, hammaddeden tasarruf, kusurların uzaklaştırılması ve yüksek kaliteli malzemeye ulaşma, odunun çalışmasının azaltılması, çok kısa boylu parçaların değerlendirilmesi ve istenilen boyutlara ulaşma olanağı gibi avantajlar sağlanabilmektedir.

Ülkemizde yerli ağaç türü odunlarının fiziksel ve mekanik özellikleri genelde araştırılmış olmasına rağmen, laminasyon tekniğine ait özellikler ile, bu özellikler üzerine etki eden faktörler

<sup>1)</sup> Bu yazı, İ.Ü. Orman Fakültesi, Orman Endüstrisi, Makinaları ve İşletme Anabilim Dalı'nda aynı ad altında hazırlanmış Doktora Tezinin kısaltılmış bir özetidir.

<sup>2)</sup> İ.Ü. Orman Fakültesi, Orman Endüstrisi, Makinaları ve İşletme Anabilim Dalı

ve karşılıklı etkilerini ortaya koyacak araştırmalar ise yok denecek kadar azdır. Bu çalışmada, ahşap pencere üretiminde kullanılmak üzere, pencere profili olarak üretilen lamine malzemede; tutkal farklılığı, lamel (tabaka) kalınlıkları ve yıllık halka düzeni (radyal veya teğet)'nin laminasyonda bir etki faktörü olarak fiziksel ve mekanik özellikler üzerindeki etkileri incelenmektedir.

Bu amaçla, Türkiye Orman Ürünleri Endüstrisinde önemli bir hammadde olan; Türkiye Orman Envanteri, OGM-1980'e göre; ülkemiz orman alanının toplam %5.5'ini oluşturan Sarıçam ile %15.33'ünü oluşturan Kızılçam odunu araştırma materyali olarak seçilmiştir. Yapıştırıcı olarak ise, rutubete dayanıklı tipleri olmak üzere, PVAc ve Üre Formaldehid (PÜ-8755) tutkalları kullanılmıştır.

### 1.1 Literatür Özeti

Ülkemizde, laminasyon tekniğinin pencere doğraması üretiminde kullanımına yönelik, günümüze kadar herhangi bir araştırma yapılmamıştır. Ancak, ağaç işleri endüstrisinde laminasyon uygulamalarına ilişkin; ağaç türü, tutkal türü, lamine kalınlığı vb. hakkında sınırlı sayıda da olsa çeşitli araştırmalar yapılmış bulunmaktadır. Bunlar:

(ERŞEN 1975) tarafından yapılan, "Tutkal Bileşimli Ahşap Taşıyıcı Sistemler ve Gelişme İmkanları" isimli araştırmayla lamine kirişlerin masif oduna göre üstünlüğü ortaya konmuştur. (KURTOĞLU 1978; KURTOĞLU 1979) tarafından yapılan araştırmalarda ise; "Değişik iklim şartları ve zamana bağlı olarak, yapıştırılmış tabakalı taşıyıcı ağaç malzeme enine kesiti üzerindeki rutubet dağılımı ve Rutubet Değişimi Nedeniyle Gerilmelerin Oluşumu" incelenmiştir. (ÖKTEM/KARACALIOĞLU 1976)'nın yaptığı çalışmada ise "Bazı ağaç türlerimiz odunlarının yapışma özellikleri üzerine araştırmalar" adı altında Sarıçam, Gökmar ve Kayın odunlarının 4 farklı tutkal kullanılarak, elde edilen deney numunelerinde kopma yükü ve kopmadan sonra saptanan lif oranı arasındaki ilişki incelenmiştir. (DEMETÇİ 1991) tarafından ise; Çam, Gökmar, Kayın, Meşe ve Akçağaç odunlarının PVA ve Epoksi tutkalı ile yapıştırılması ile elde edilen ağaç malzemenin mekanik özellikleri üzerine, ağaç türü, tutkal türü ve farklı yatırma ortamlarındaki etkileri araştırılmıştır. 2 ve 4mm soyma kaplamaları ile Poliüretan ve PVA tutkallarının kullanıldığı, lamine edilmiş Doğu Kayını (*Fagus Orientalis L.*)'nin mekanik özelliklerinin belirlenmesi ise (ŞENAY 1996) tarafından yapılan bir araştırma ile ele alınmıştır.

Ülkemiz ağaç işleri endüstrisine yönelik, laminasyon tekniği ve laminasyon uygulamalarına ilişkin, belirlenen bu araştırmalara karşın, diğer ülkelerde bu tezin konusu olan ahşap lamine pencere profilleri de dahil olmak üzere çok sayıda araştırmalar yapılmış bulunmaktadır. Bu amaçla, araştırma çerçevesinde belirlenen bu konudaki çalışmalar, aşağıda özetlenerek sunulmuştur:

(EGNER/JAGDFELD 1966)'da yaptıkları, çeşitli tutkal tipleri ile üretilen kama dişli pencere birleşimlerinin, dış-hava şartlarına karşı dayanıklılıklarını araştırdıkları çalışmalarında; PVAc ile yapıştırılan birleşimlerin dayanımlarının, Üre Formaldehit ile yapıştırılanlardan %12 daha fazla olduğu sonucuna varılmıştır. (GRATZ/SOLAR 1974) tarafından, ahşap pencere doğramalarının dış hava şartlarının etkisi altındaki çalışma ve dayanıklılıkları araştırılmıştır. (MOODY 1981) tarafından ise, tek sayılı katlar ve çift sayılı katlar şeklinde lamine edilmiş kerestelerin, liflere paralel basınç dirençlerini belirlemek üzere yapılan araştırmada ise; 2.sınıf Gökmar'dan üretilen çift katlı lamine malzemenin, tek katlı lamine malzemenin %8 daha fazla basınç direnci gösterdiği, 3.sınıf Gökmar'dan üretilenlerde ise çift katlı olanların, tek katlı olanlara göre %24 daha fazla basınç direnci verdikleri belirlenmiştir. (LAUFENBERG 1982)'nin, dış hava şartlarının lamine edilmiş kaplama ve masif elemanların performansı üzerine etkilerinin belirlenmesini amaçlayan araştırmasında; Gökmar odunu ve Fenol-Resorsin tutkalı ile masif-masif,

kaplama-masif ve kaplama-kaplama laminasyonu yapılarak, makaslama ve tutkal hattına dik yönde çekme direnci saptanmıştır. (SCHMID 1984)'de, Ahşap lamine pencere profillerinde, enine kesit dizilişlerini inceleyen araştırmasında ise, pencere yüzeyine paralel olan tutkal hatları ve 15mm kalınlığından daha az olmayan lamel (kat) kalınlıklarının uygunluğunu belirlemiştir. (GRONLUND 1988)'de, Lamine malzemedeki yapılmış pencerelerdeki, tutkal hatlarının direncine etki eden faktörleri araştırmıştır. Denemelerde, pencere elemanlarının yatay yüzeylerinde dışa açık tutkal hatları (derzleri)'nin, dış ortam şartlarına maruz kalmayacak şekilde iç kısımda yer alması durumunda çalışmasının durduğu belirlenmiştir. (LEJEUNE/LECLERCQ 1990)'nun, Belçika'da küçük çaplı Meşeler üzerine yaptıkları araştırmalarında; pencere çerçeveleri için (6x6x100)cm boyutlarında, Vinil yapıştırıcı ile herbiri 2cm kalınlığında 3 tabakadan oluşan lamine elemanlar kullanılmıştır. Deneme sonuçlarından, Meşe'den yapılmış numunelerin makaslama direncinin, Merbau'dan (*Insia* spp.) yapılmış örneklerden daha düşük, fakat Meranti (*Shorea* spp.)'ninkinden daha büyük olduğu belirlenmiştir. (TURKİLİN 1992; TURKİLİN 1993) tarafından gerçekleştirilen araştırmalarda ise, İki ayrı üretici firmadan alınan, ibrelili odundan PVAc ile 3 tabakalı olarak yapıştırılmış 1m uzunluğundaki lamine pencere profilleri kullanılmıştır. Boyut stabilitesi ve tutkal derzi (hattı) direncinin incelendiği Lamine profillerde, dış hava şartlarına açık tutkal derzlerinin bulunmasının, doğramaların çok kısa zamanda bozulmasına yol açtığını belirlemiştir. Ayrıca, lamine pencere profillerinin kalitelerinin belirlenmesi için doğal iklimlendirme ve farklı iklimlendirme serisine tabi tutulmuş profillerin tutkal derzlerinin açılması esas alınarak da kaliteleri hakkında bir karara varılabileceğini vurgulamıştır. (BRÖKER/KLEINMANN/RICHTER 1994) ise, Polonya'dan *Pinus silvestris*, Endonezya'dan *Pinus merkusii*, Vietnam'dan *Pinus Khasya*, İspanya ve Yeni Zelanda'dan *Pinus radiata*, Amerika'dan Güney çamları (*Pinus taeda*)'ndan üretilmiş lamine pencere profillerini incelemiştir. Araştırmada, lamine malzemenin pencerelerde kullanıma uygun olup olmadığına karar vermek için daha çok odun özellikleri, yapıştırma ve dış hava koşulları altındaki davranışları belirlenmiştir.

## 1.2 Lamine Profillerin Pencere Üretiminde Kullanımı ve Üretim Şartları

Laminasyon tekniği; ağaç malzemenin rasyonel kullanımı için olduğu kadar, masif oduna göre daha stabil, kusursuz ve estetik bir malzeme elde edilmesi olanağı ile teknolojik gelişmeye paralel olarak uygulama alanını genişletmektedir. Laminasyonda kural olarak, farklı ağaç türü, değişken tabaka (kat) sayısı, farklı boyutlar ve şekiller uygulanabilmektedir. Diğer taraftan, laminasyon uygulamalarında kullanılan tutkallar elde edilen malzemenin fiziksel ve mekanik özellikleri üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Bu nedenle, üretilen lamine ağaç malzemenin kullanım yeri, kullanılan yapıştırıcının özelliğine bağlı olarakta değişmektedir. Böylece, laminasyonda en iyi sonucun alınabilmesi için, tutkallanacak ağaç malzemenin fiziksel ve teknolojik özelliklerinin dışında, yapıştırma tekniği ve yapıştırıcıların teknik ve teknolojik özelliklerinin de çok iyi bilinmesi gerekmektedir.

Çeşitli ülkelerde, ahşap pencere profilleri ile ilgili standartlar bulunmasına rağmen, ülkemizde herhangi bir standart hazırlanmamıştır. Lamine profillerin pencerede kullanımı ile ilgili olarak Almanya Pencere Tekniği Enstitüsü (IfT)'nce, ahşap lamine profillerinin, DIN 68125'e uygun olmasının yanı sıra, pencere profili malzemesinin DIN 18355'te belirtilen istekleri de karşılaması gerektiği belirtilmiştir ve bu amaçla bir yönerge hazırlanmış bulunmaktadır. Ayrıca, profili oluşturan laminelerin (lamellerin) aynı ağaç türünden olması gerekmekte ve profillerdeki tutkal derzleri (tutkal hatları)'nin profil derzinde ve doğrudan dış hava koşullarına maruz kalmaması istenmektedir.

Lamine üretiminde yapılacak olan hatalar, lamine pencere üretiminin gelişimini engelleyecektir. Bu nedenle, öncelikle pencere profillerindeki laminelerin kalitesinin, pencere üretimi

için uygunluğu ayrı olarak kontrol edilmeli ve gerekli kalite sürekli olarak muhafaza edilmelidir. Buna göre, burada asıl önemli olan husus pencere profili üreticilerinin asıl kalite isteklerini gözönünde tutarak, buna göre üretimlerini gerçekleştirmeleridir. Lamine pencere profillerindeki kalite istekleri, masif pencerelerdekine uymaktadır. Ancak, lameller vasıtasıyla ek isteklerin devamlı gözönünde bulundurulması gerekmektedir. Örneğin, odun rutubeti % 12  $\pm$ 3 olmalı ve aynı profil içerisindeki lameller arasındaki rutubet farkı % 2'yi geçmemelidir. Kullanılacak ağaç malzemenin, her lamel için geçerli olmak üzere; ibreli odunlarda en az 0,35 gr/cm<sup>3</sup>, yapraklı ağaç odunlarında ise en az 0,45 gr/cm<sup>3</sup> özgül ağırlığa sahip olması istenmektedir.

## 2. MATERYAL VE METOD

Bu çalışmada, deneme materyali olarak (72x86x1000) mm boyutlarında L ve Z formunda üretilmiş lamine pencere profilleri kullanılmıştır. Bu bölümde, profillerde kullanılan ağaç malzeme ve tutkal ile lamine profil üretimi hakkında bilgiler verilmektedir.

### 2.1 Ağaç Malzeme

Araştırmada kullanılan Sarıçam (*Pinus sylvestris* L.) ve Kızılcım (*Pinus brutia* T.) odunlarının sağlandığı bölgelere ait tanıtıcı bilgiler Tablo 1'de topluca verilmiştir.

**Tablo 1: Deneme Materyalinin Sağlandığı Bölgelere Ait Tanıtıcı Bilgiler**  
Table 1: The KnowLedge About Distincts Where The Trees Were Fall

DENEME MATERYALİ Materials	SARIÇAM ( <i>Pinus sylvestris</i> L.)	KIZILÇAM ( <i>Pinus brutia</i> T.)
Bölge Müdürlüğü	Bolu	İzmir
İşletme Müdürlüğü	Seben	Bayındır
İşletme Şefliği	Taşlı Yayla	Bayındır
İşletme Sınıfı	Sarıçam-Karaçam	Kızılcım
Serisi	Taşlı Yayla	Bayındır
Mevkii	Solaklar Yaylası	Kavakalan
Bölme No	25	47
Rakım	1500 m	700 m
Kesim Yılı	1995	1996 (Mayıs)
Depo Adı	Taşlı Yayla	Kavakalan
Amenajman Planının adı ve Uygulama Yılları	Taşlı Yayla Serisi Amenajman Planı (1980-1999)	Bayındır Serisi Amenajman Planı (1996-2005)
Koordinatları	31°33'50" - 40°28'00"	42°39'00" - 54°50'00"

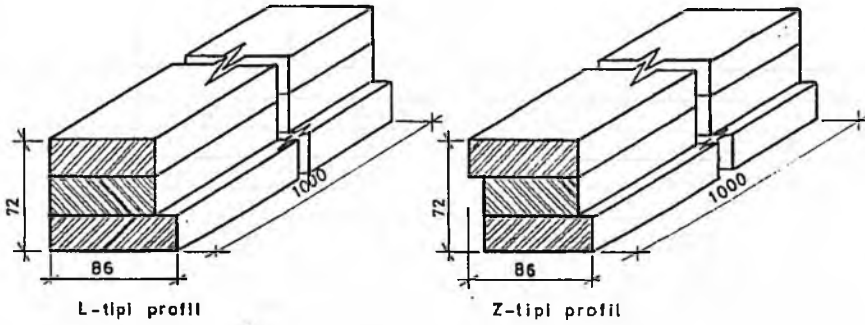
### 2.2 Tutkal

Araştırmada, ağaç işlerinde yaygın olarak kullanılan Üre Formaldehit ile PVAc tutkalının, D sınıfı özelliklerini taşıyan (rutubete dayanıklı) tipleri kullanılmıştır. Üre Formaldehit tutkalı olarak, POLİSAN firmasının PÜ-8755 adlı tutkalı seçilmiştir. Bu tutkalda, sertleştirici olarak % 20'lik Maleik asit kullanılmıştır. PVAc tutkalı olarak da FORBO-HELMİTİN firmasının, Helmitin-33207 adlı tutkalı kullanılmıştır. Bu tutkalda ise, üretici firma talimatına uygun olarak % 7.5'lik Vernetzer D/Blue sertleştiricisi kullanılmıştır.

### 2.3 Örnek Pencere Profillerinin Hazırlanması

Profiller, kapı ve pencere üretimi konusunda faaliyet gösteren bir endüstri işletmesi (TEK AĞAÇ A.Ş.)'nde üretilmiştir. Pencere üretiminde çok kullanıldığı düşünülerek seçilen, L tipi ve Z tipi şeklindeki profiller (72x86x1000)mm boyutlarında hazırlanmıştır (Şekil 1).

Üç tabakalı olarak üretilen lamine profiller, incelenecek olan laminasyondaki etki faktörlerinden; tutkal türü, lamel kalınlıkları, yıllık halka düzeni (R: Radyal, T: Teğet) esas alınarak, her bir ağaç türü için Tablo 2'de belirtilen kombinasyonlarda gruplandırılmış ve her bir gruptan 30 adet olmak üzere hazırlanmıştır.



Şekil 1: Üretilen örnek profiller ve boyutları (DİLİK 1997)

Figure 1: The sample profiles produced and their dimensions (DİLİK 1997)

### 2.4 Deneme Metodları

Çalışmada, lamine pencere profillerinin fiziksel ve mekanik özelliklerinin belirlenmesinin yanı sıra, masif odun özellikleriyle mukayesesi de amaçlandığından deneme metodları olarak, standartlarda masif ağaç malzeme için kullanılan test yöntemleri seçilmiştir. Değerlendirmeler, deneme sonuçlarının hava kurusu hal şartlarına (%12 rutubet miktarına) tahvil değerleriyle yapılmıştır.

#### 2.4.1 Pencere Profillerinde Çalışma Miktarı (Daralma ve Genişleme) Denemeleri

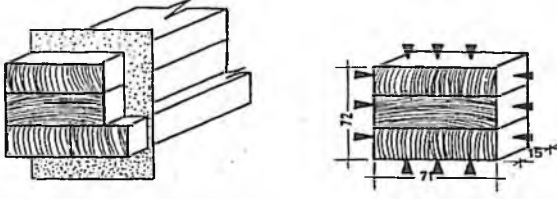
Araştırmada, profillerin kalınlık ve genişlik yönündeki çalışma miktarları belirlenmiştir. Boyuna yöndeki çalışma miktarı ise pratik bakımdan büyük önem taşımadığından hesaplanmamıştır. Bu nedenle, Şekil 2'de görüldüğü gibi hazırlanan numunelerde ölçüm yerleri, bütün lamelleri ve enine kesiti kapsayacak şekilde belirlenmiştir. Daralma ve genişleme miktarları, aşağıdaki formüllere göre, kalınlık yönünde ve genişlik yönünde daralma ( $\beta$ ) ve genişleme yüzdesi ( $\alpha$ ) olarak ayrı ayrı tespit edilmiştir.

$$\beta (\%) = \frac{\text{Rutubetli ölçü} - \text{Tam kuru ölçü}}{\text{Rutubetli ölçü}} \times 100 \quad \alpha (\%) = \frac{\text{Rutubetli ölçü} - \text{Tam kuru ölçü}}{\text{Rutubetli ölçü}} \times 100$$

**Tablo 2: Üretilen Profiller ve Özellikleri**  
**Table 2: The Profiles Produced And Their Properties**

Grup No Group No	Ağaç Türü Tree species	Tutkal Tipi Glue type	Yıllık Halka Düzeni Position of annual rings at the cross sections R: Radial T: Tangential	Lamel kalınlıkları Layers' Thickness (mm)	Profil Şekli Profile form
1	Sarıçam	PÜ-8755	T-R-T	20-32-20	Z
2	Sarıçam	PÜ-8755	R-T-R	24-24-24	Z
3	Sarıçam	PÜ-8755	R-T-R	20-32-20	Z
4	Sarıçam	PVAc	T-R-T	20-32-20	Z
5	Sarıçam	PVAc	R-T-R	20-32-20	Z
6	Sarıçam	PVAc	R-T-R	24-24-24	Z
7	Sarıçam	PVAc	T-R-T	24-24-24	Z
8	Sarıçam	PÜ-8755	T-R-T	24-24-24	L
9	Sarıçam	PÜ-8755	R-T-R	24-24-24	L
10	Sarıçam	PÜ-8755	R-T-R	20-32-20	L
11	Sarıçam	PÜ-8755	T-R-T	20-32-20	L
12	Sarıçam	PVAc	T-R-T	24-24-24	L
13	Sarıçam	PVAc	R-T-R	24-24-24	L
14	Sarıçam	PVAc	T-R-T	20-32-20	L
15	Sarıçam	PVAc	R-T-R	20-32-20	L
16	Sarıçam	PÜ-8755	T-R-T	24-24-24	Z
A1	Kızılcım	PÜ-8755	T-R-T	20-32-20	Z
A2	Kızılcım	PÜ-8755	R-T-R	24-24-24	Z
A3	Kızılcım	PÜ-8755	R-T-R	20-32-20	Z
A4	Kızılcım	PVAc	T-R-T	20-32-20	Z
A5	Kızılcım	PVAc	R-T-R	20-32-20	Z
A6	Kızılcım	PVAc	R-T-R	24-24-24	Z
A7	Kızılcım	PVAc	T-R-T	24-24-24	Z
A8	Kızılcım	PÜ-8755	T-R-T	24-24-24	L
A9	Kızılcım	PÜ-8755	R-T-R	24-24-24	L
A10	Kızılcım	PÜ-8755	R-T-R	20-32-20	L
A11	Kızılcım	PÜ-8755	T-R-T	20-32-20	L
A12	Kızılcım	PVAc	T-R-T	24-24-24	L
A13	Kızılcım	PVAc	R-T-R	24-24-24	L
A14	Kızılcım	PVAc	T-R-T	20-32-20	L
A15	Kızılcım	PVAc	R-T-R	20-32-20	L
A16	Kızılcım	PÜ-8755	T-R-T	24-24-24	Z



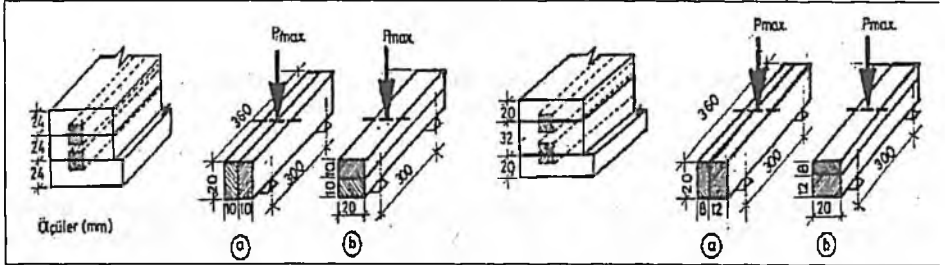


Şekil 2: Çalışma denemelerinde kullanılan numuneler ve ölçüm yerleri (DİLİK 1997)  
Figure 2: The specimens used for sorption tests and measurement points (DİLİK 1997)

#### 2.4.2 Eğilme Direnci ve Eğilmede Elastikiyet Modülü (E-modülü) Denemeleri

Eğilme direnci ve E-modülü'nün belirlenmesi amacıyla, mevcut laboratuvar şartları gözönünde tutularak hazırlanan numuneler TS 2474 ve TS 2478'e göre, denemelerdeki etki faktörleri esas alınarak hazırlanmıştır (Şekil 3). Burada, lamellerin enine kesitteki katılım oranlarını aynen yansıttak şekilde, bir tutkal derzini kapsayan numuneler her grup için ayrı ayrı ele alınmıştır. Denemelerde numunelere uygulanacak kuvvet yönü, profilin pencere konstrüksiyonlarındaki pozisyonu ve maruz kalacağı yüklenme yönleri dikkate alınarak Şekil 3a'daki gibi seçilmiştir.

E-modülünün belirlenmesinde de eğilme direnci deney numuneleri kullanılmış ve denemeler TS 2478'e göre yürütülmüştür.



Şekil 3: Eğilme direnci ve E-modülü denemelerinde kullanılan numuneler (DİLİK 1997)  
Figure 3: The specimens used for bending strength and modulus of elasticity tests (DİLİK 1997)

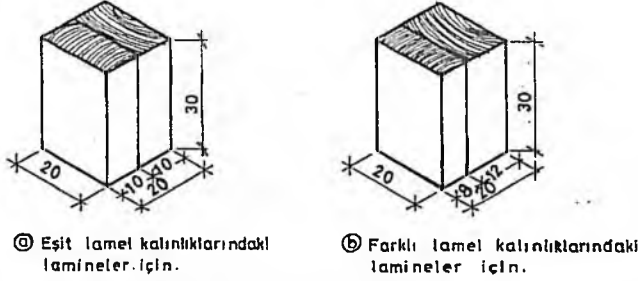
#### 2.4.3 Basınç Direnci Denemeleri

Basınç direnci, Şekil 4'de görüldüğü gibi hazırlanan numunelerde TS 2595'e göre belirlenmiştir.

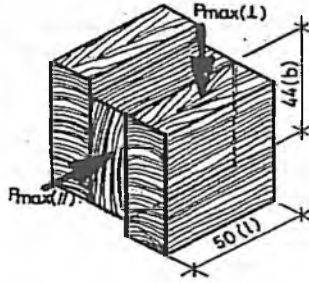
#### 2.4.4 Makaslama Direnci Denemeleri

Araştırmada, bu amaçla kullanılan TS 3891, TS 8492 ve ASTM D 3110-88 standartları gözönünde tutularak hazırlanan (50x44)mm boyutlarında yapışma yüzeyine sahip deney numuneleri Z tipi örnek profillerden kesilerek hazırlanmıştır (Şekil 5).

Makaslama direnci denemeleri, profillerin pencere konstrüksiyonlarında maruz kalacağı makaslama yüklemeleri gözönünde tutularak, tutkal hattında liflere paralel (//) ve liflere dik (⊥) olmak üzere iki yönde ayrı ayrı hesaplanmıştır (Şekil 5).



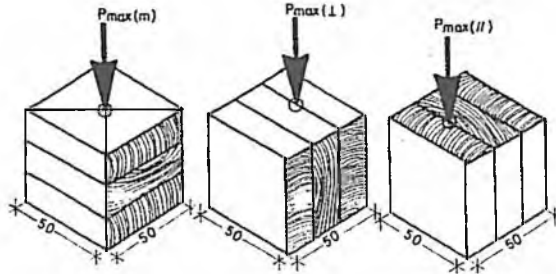
Şekil 4: Basınç direnci deney numuneleri (DİLİK 1997)  
Figure 4: The specimens used for compression strength tests (DİLİK 1997)



Şekil 5: Makaslama direnci deney numuneleri (DİLİK 1997)  
Figure 5: The specimens used for shear strength (DİLİK 1997)

#### 2.4.5 Sertlik Denemeleri

Bu araştırmada, Janka sertlik metodu kullanılmıştır. Deneyler, 1 tonluk Universal deneme makinasında hava kurusu haldeki profillerden (50x50) mm enine kesit ölçülerinde kesilerek hazırlanan numunelerde gerçekleştirilmiştir (Şekil 6). Lamine malzemeler için muhtemel tehlike bölgeleri olarak kabul edilen tutkal derzleri, sertlik denemelerinde gözönünde tutularak şekilde görüldüğü gibi, tutkal hattında liflere paralel, tutkal hattında liflere dik ve masifteki sertlik olarak 3 yönde ayrı ayrı belirlenmiştir.



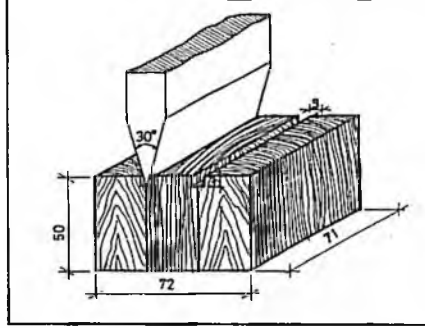
Şekil 6: Sertlik denemeleri için kullanılan numuneler (DİLİK 1997)  
Figure 6: The specimens used for hardness tests (DİLİK 1997)

#### 2.4.6 Kama Etkisiyle Yarıлма Denemeleri

Kama etkisiyle yarıılmadaki kopma yükü (kırılma yükü) ve yapışma yüzeyindeki lif oranının tespit edildiği bu denemeler, lamine malzemenin suya ve ısıya karşı olan dayanımlarını da belirlemek amacıyla farklı ortam şartlarında bekletilen numuneler üzerinde de yürütülmüştür. Denemelerde, Alman Pencere Tekniği Enstitüsünün laminasyondaki tutkallama kalitesinin kontrol belirlenmelerine göre önce, açık tutkal derzlerinin bir penetrasyon maddesi ile kontrolü yapılmış, daha sonra profillerden 50mm boyunda kesilmiş olarak Şekil 7'deki gibi hazırlanmış numuneler kullanılmıştır.

##### 2.4.6.1 Deney Numunelerinin Kopma Yüzeyinde Lif Oranı Tespiti

Yapışma kalitesinin saptanmasında kriter olarak; ya tutkal bağınyı ayırmak için gerekli fiziki kuvvet, ya da deneyden sonra numunenin kırılan yüzünde meydana gelen lif ve odun parçaları alanının kırılma alanına oranı kullanılmaktadır.



Şekil 7: Kama etkisiyle yarıлма deneyinde kullanılan numuneler (DİLİK 1997)  
Figure 7: The specimens used for cleavage with wedge tests (DİLİK 1997)

Diğer taraftan, yapışma kalitesinin tayininde lif oranı metodu yaygın bir şekilde kullanılmasına rağmen, bu metodun tutkal bağınyın saptanmasında bütün dünyaca kabul edilir tek bir standart metod olmasını önleyen bazı sakıncalar bulunmaktadır. Bunlardan en önemlisi, bazı hallerde kopma direncinin yükselmesi ile yapışma yüzeyinde meydana gelen lif ve odun miktarı yükselirken, bazı hallerde bunun tamamen aksine kopma direncinin yükselmesiyle lif ve odun miktarlarında bir azalma görülmesidir. Bu bakımdan, yapışma yüzeyinde kopmadan sonra arta kalan odun ve lif miktarları tutkal bağınyın saptanmasında bir ölçüt olarak kullanılmak isteniyor ise, odun ve lif miktarları ile kopma yükü değerlerinin karşılıklı ilgilerini tespit etmek gerekmektedir. Bu nedenle, araştırmada deney numunelerinin kopma yükü ile beraber yapışma yüzeyindeki (%) lif oranı, kopma şekli ve bölgesi de incelenmiştir.

##### 2.4.6.2 Deney Numunelerinin Çeşitli Ortamlarda Bekletilmesi

Hava kuru haldeki (%12) numunelerde yapılan kama etkisiyle yarıлма denemeleri, çeşitli ortamlarda bekletilen numuneler üzerinde de gerçekleştirilerek, numunelerin kuru ve yaş ortam şartlarına dayanımları da belirlenmeye çalışılmıştır. Denemelerdeki farklı ortam şartları, kullanılan tutkal türleri gözönünde tutularak TS 93 ve TS 3891 standartlarındaki esaslara göre seçilmiştir. Böylece, denemeler kuru ve yaş ortam şartlarında yürütülmüştür.

## 2.5 Verilerin Değerlendirilmesi

Araştırmada seçilen iki ağaç türünden, iki farklı tutkal ile eşit ve farklı kalınlıklardaki lamellerle, iki farklı yıllık halka (R-T-R ve T-R-T) düzeninde üretilen lamine doğrama profilleri için belirlenen fiziksel ve mekanik özelliklere ait veriler, istatistik olarak F- testi ve T-testi ile değerlendirilmiştir. Değerlendirme, her ağaç türü için araştırmada incelenen laminasyondaki etki faktörlerine göre ayrı ayrı yapılmıştır. Bu etki faktörlerinin her biri, diğerleri sabit kalmak şartıyla farklı tutularak üretilmiş olan numunelere ait bulgular (değerler) üzerinde, F ve T testleri sonuçlarına göre önemli (etkin) bulunup bulunmadıkları belirtilmiştir.

F ve T-testi değerlerinin hesabında aşağıdaki formüller kullanılmıştır. Buradan elde edilen değerler, önceden kararlaştırılmış olan güven düzeyinde  $V=(n_1-1)+(n_2-1)$  serbestlik dereceleri için F ve T- tablosundan bulunan değerler ile karşılaştırılmıştır.

$$F = \frac{S_1^2 \text{ (büyük varyans)}}{S_2^2 \text{ (küçük varyans)}}$$

$$T = \frac{X_1 - X_2}{\sqrt{\left(\frac{S_1^2}{n_1}\right) + \left(\frac{S_2^2}{n_2}\right)}}$$

## 3. BULGULAR

Bu bölümde, araştırmadaki etki faktörleri esas alınarak, Sarıçam ve Kızılcıamdan üretilen lamine doğrama profillerinin pencere doğramaları için önemli bulunan fiziksel ve mekanik özelliklerine ait deneme sonuçları, istatistiksel sonuçlar halinde (aritmetik ortalama, standart sapma, varyans, varyasyon katsayısı, değişim aralığı ve örnek sayısı) ayrı ayrı tablolar şeklinde verilmiştir. Ayrıca, incelenen etki faktörlerinin lamine malzemenin belirlenen özellikleri üzerindeki anlamlılık düzeylerini ortaya koyan F-testi ve T-testi'ne ait hesaplama sonuçlarında ayrı ayrı tablolar halinde verilmiştir<sup>1)</sup>.

### 3.1 Sarıçam Lamine Malzemede Daralma ve Genişleme Miktarları

Sarıçamdan eşit ve farklı lamel kalınlıklarında, R-T-R ve T-R-T yıllık halka düzeninde üretilen lamine malzemede belirlenen sonuçlara göre;

Ortalama daralma miktarları, lamine malzemenin kalınlığı yönünde % 3.88 - 5.37 arasında, lamine malzemenin genişliği yönünde ise % 4.72 - 6.94 arasında değişmektedir.

Ortalama genişleme miktarları, lamine malzemenin kalınlığı yönünde % 4.91 - 7.10 arasında, lamine malzemenin genişliği yönünde ise % 4.75 - 7.33 arasında değişmektedir.

### 3.2 Kızılcıam Lamine Malzemede Daralma ve Genişleme Miktarları

Kızılcıamdan eşit ve farklı lamel kalınlıklarında, R-T-R ve T-R-T yıllık halka düzeninde üretilen lamine malzemede belirlenen sonuçlara göre;

Ortalama daralma miktarları, lamine malzemenin kalınlığı yönünde % 3.57 - 5.36 arasında, lamine malzemenin genişliği yönünde ise % 3.84 - 6.36 arasında değişmektedir.

<sup>1)</sup> Bulgulara ait bu sonuçlar, derginin yayın kurallarına ait sayfa sınırlamaları nedeniyle verilememiştir. Bu sonuçlar, Doktora tezinin altında görülebileceği gibi, istendiği takdirde yazarından temin edilebilir.

Ortalama genişleme miktarları, lamine malzemenin kalınlığı yönünde % 4.74 - 6.58 arasında, lamine malzemenin genişliği yönünde ise % 4.19 - 6.07 arasında değişmektedir.

### 3.3 Sarıçam Lamine Malzemede Eğilme Direnci ve E-Modülü

Sarıçamdan eşit ve farklı lamel kalınlıklarında, R-T-R ve T-R-T yıllık halka düzeninde üretilen lamine malzemede belirlenen sonuçlara göre;

Ortalama eğilme direnci minimum 880.3 kg/cm<sup>2</sup>, maksimum 992.7 kg/cm<sup>2</sup> olarak bulunmuştur.

Ortalama elastikiyet modülü ise, minimum 97415 kg/cm<sup>2</sup>, maksimum 132297 kg/cm<sup>2</sup> olarak bulunmuştur.

### 3.4 Kızılçam Lamine Malzemede Eğilme Direnci ve E-Modülü

Kızılçamdan eşit ve farklı lamel kalınlıklarında, R-T-R ve T-R-T yıllık halka düzeninde üretilen lamine malzemede belirlenen sonuçlara göre;

Ortalama eğilme direnci minimum 913.5 kg/cm<sup>2</sup>, maksimum 967.5 kg/cm<sup>2</sup> olarak bulunmuştur.

Ortalama elastikiyet modülü ise, minimum 95354 kg/cm<sup>2</sup>, maksimum 111490 kg/cm<sup>2</sup> olarak bulunmuştur.

### 3.5 Sarıçam Lamine Malzemede Basınç Direnci

Sarıçamdan eşit ve farklı lamel kalınlıklarında, R-T-R ve T-R-T yıllık halka düzeninde üretilen lamine malzemede belirlenen sonuçlara göre;

Ortalama basınç direnci minimum 520.9 kg/cm<sup>2</sup>, maksimum 577.4 kg/cm<sup>2</sup> olarak hesaplanmıştır.

### 3.6 Kızılçam Lamine Malzemede Basınç Direnci

Kızılçamdan eşit ve farklı lamel kalınlıklarında, R-T-R ve T-R-T yıllık halka düzeninde üretilen lamine malzemede belirlenen sonuçlara göre;

Ortalama basınç direnci ise, minimum 519.5 kg/cm<sup>2</sup>, maksimum 610.6 kg/cm<sup>2</sup> olarak bulunmuştur.

### 3.7 Sarıçam Lamine Malzemede Makaslama Direnci

Sarıçamdan eşit ve farklı lamel kalınlıklarında, R-T-R ve T-R-T yıllık halka düzeninde üretilen lamine malzemenin tutkal hattında liflere paralel (//) ve tutkal hattında liflere dik (⊥) olmak üzere iki ayrı yönde hesaplanan makaslama direncine ait belirlenen sonuçlara göre;

Tutkal hattında liflere paralel yönde ortalama makaslama direnci minimum 30.8 kg/cm<sup>2</sup>, maksimum 56.6 kg/cm<sup>2</sup> olarak bulunmuştur.

Tutkal hattında liflere dik yönde ortalama makaslama direnci ise, minimum 14.2 kg/cm<sup>2</sup>, maksimum 21.0 kg/cm<sup>2</sup> olarak hesaplanmıştır.

Denemeler sırasında görülen numunelerdeki kırılma şekli; genellikle tutkal hattından değil, odunda veya yapışma yüzeyinden, lifli ayrılma şeklinde olmuştur.

### 3.8 Kızılçam Lamine Malzemede Makaslama Direnci

Kızılçamdan eşit ve farklı lamel kalınlıklarında, R-T-R ve T-R-T yıllık halka düzeninde üretilen lamine malzemenin tutkal hattında liflere paralel (//) ve tutkal hattında liflere dik (⊥) olmak üzere iki ayrı yönde hesaplanan makaslama direncine ait belirlenen sonuçlara göre;

Tutkal hattında liflere paralel yönde ortalama makaslama direnci minimum 35.8 kg/cm<sup>2</sup>, maksimum 78.9 kg/cm<sup>2</sup> olarak bulunmuştur.

Tutkal hattında liflere dik yönde ortalama makaslama direnci ise, minimum 27.7 kg/cm<sup>2</sup>, maksimum 42.2 kg/cm<sup>2</sup> olarak hesaplanmıştır.

Denemeler sırasında numunelerde görülen kırılma şekli, genellikle Sarıçam numunelerdekine benzer şekilde tutkal hattından değil, odundan veya yapışma yüzeyinden lifli bir ayrılma şeklinde olmuştur.

### 3.9 Sarıçam Lamine Malzemede Sertlik Değeri

Sarıçam lamine malzemenin, masif odun kısmının sertliği (m) ile beraber, tutkal hattında liflere paralel yönde (//) ve liflere dik yönde (⊥) olmak üzere, üç farklı yönde belirlenmiş olan sertlik direncinin istatistiksel sonuçlarına göre;

Masif odun kısmının ortalama sertliği, minimum 237.1 kg/cm<sup>2</sup>, maksimum 345.5 kg/cm<sup>2</sup> olarak bulunurken,

Tutkal hattında liflere paralel yönde ortalama sertlik minimum 287.6 kg/cm<sup>2</sup>, maksimum 373.1 kg/cm<sup>2</sup> olarak,

Tutkal hattında liflere dik yönde ortalama sertlik ise; minimum 229.8 kg/cm<sup>2</sup>, maksimum 297.8 kg/cm<sup>2</sup> olarak bulunmuştur.

### 3.10 Kızılçam Lamine Malzemede Sertlik Değeri

Kızılçam lamine malzemenin, masif odun sertliği (m) ile beraber, tutkal hattında liflere paralel yönde (//) ve liflere dik yönde (⊥) olmak üzere, üç farklı yönde belirlenen sertlik değerlerine ait istatistiksel sonuçlarına göre ortalama sertlik değerleri ise;

Masif odun kısmının ortalama sertliği, minimum 266.6 kg/cm<sup>2</sup>, maksimum 379.1 kg/cm<sup>2</sup> olarak belirlenirken,

Tutkal hattında liflere paralel yönde, minimum 424.6 kg/cm<sup>2</sup>, maksimum 574.0 kg/cm<sup>2</sup> olarak,

Tutkal hattında liflere dik yönde ise, minimum 308.1 kg/cm<sup>2</sup>, maksimum 401.0 kg/cm<sup>2</sup> olarak bulunmuştur.

### 3.11 Lamine Malzemede Kama Etkisiyle Yarılmada Kopma Yüğü ve Lif Oranı

Kama etkisiyle yarılmadaki kopma yüğü ve lif oranı, farklı bekletme ortamlarında tutulan numuneler için, ayrı ayrı belirlenmiş olup, Sarıçam lamine malzemeye ait istatistiksel sonuçlara göre;

Kuru ortam şartlarında, ortalama kopma yüğü minimum 553.5 kg, maksimum 689.3 kg olarak bulunurken, ortalama lif oranları ise minimum % 63.1, maksimum % 98.8 olarak hesaplanmıştır.

30 °C suda bekletme şartlarında, ortalama kopma yüğü minimum 244.8 kg, maksimum 515.7 kg; ortalama lif oranları ise minimum % 14.2, maksimum % 87.7 olarak bulunmuştur.

67 °C suda bekletme şartlarında ise ortalama kopma yükü minimum 146.5 kg, maksimum 405.8 kg olarak bulunurken, ortalama lif oranları ise minimum % 3.0, maksimum % 55.5 olarak hesaplanmıştır.

Kızılçam lamine malzemede kopma yükü ve lif oranına ait istatistiksel sonuçlara göre ise;

Kuru ortam şartlarında, ortalama kopma yükü minimum 648.1 kg, maksimum 804 kg olarak bulunurken, ortalama lif oranları ise minimum % 58.6, maksimum % 96.3 olarak hesaplanmıştır.

30 °C suda bekletme şartlarında, ortalama kopma yükü minimum 234.5 kg, maksimum 624.2 kg; ortalama lif oranları ise minimum % 7.5, maksimum % 83.0 olarak bulunmuştur.

67 °C suda bekletme şartlarında ise ortalama kopma yükü minimum 176 kg, maksimum 475.7 kg olarak bulunurken, ortalama lif oranları ise minimum % 6.4, maksimum % 47.6 olarak hesaplanmıştır.

#### 4. TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu bölümde; bulgular çerçevesinde her iki ağaç türü için ayrı ayrı olmak üzere, masif odun özellikleriyle mukayesesi yapılarak incelenen etki faktörlerinin, lamine malzemenin fiziksel ve mekaniksel özellikleri üzerindeki etkinlik durumu (önem düzeyi) ile ilgili veriler tartışılarak ulaşılan sonuçlar özetlenmiştir.

##### 4.1 Sarıçam Lamine Malzemede Çalışma (Daralma ve Genişleme) Miktarları

Çalışmanın önemli olduğu kullanım alanlarından biri olarak pencere üretiminde, çalışması az olan ağaç türleri tercih edilmektedir. Çünkü, ağaç malzemenin çalışmasının fazla olması durumunda pencerelerde; birleşme yerlerinin dayanıklılığı, sızdırmazlığı ve yüzey işlemlerinin sağlamlığı azalmaktadır. Bu nedenle, araştırmada pencere profili olarak üretilen lamine malzemenin çalışma miktarları belirlenmiş ve masifiyle mukayesesi yapılmıştır.

Denemeler sonucunda, Sarıçam lamine malzemede daralma miktarları; genel olarak lamine malzemenin kalınlığı yönünde % 3.88 ile % 5.37 arasında, genişlik yönünde ise % 4.72 ile % 6.94 arasında değişmektedir. Bu sonuçların masif odun olarak Sarıçamda (TOKER 1960) belirtilen radyal yöndeki % 4.3 daralmaya karşılık, teğet yöndeki % 8.3 ve hacmen % 12.7 daralma miktarıyla mukayesesinde, daha küçük olduğu ortaya çıkmıştır.

Genişleme miktarları ise; kalınlık yönünde % 4.91 ile % 7.10 arasında değişirken, genişlik yönünde ise % 4.75 ile % 7.33 arasında bulunmaktadır. Belirlenen bu miktarların, yine masif Sarıçam için belirlenen (TOKER 1960) radyal yöndeki % 4.4 genişlemeye karşılık, teğet yöndeki % 9.1 ve hacmen % 14.6 genişleme yüzdesinden küçük olduğu görülmektedir.

Buradan, Sarıçam lamine malzemenin daralma miktarlarında olduğu gibi genişleme miktarlarında masifine göre daha stabil olduğu ve laminasyon tekniğine uygun üretimler için kabul edilebilir sınırlar içinde bulunduğu söylenebilir.

Verilerin istatistiksel olarak (F-testi ve T-testi ile) değerlendirilmesinden, incelenen etki faktörleri (tutkal farklılığı, lamel kalınlıkları ve yıllık halka düzeni)'nin genellikle Sarıçam lamine malzemenin çalışma özellikleri üzerinde önemli (anlamlı) bulunduğu ortaya çıkmıştır.

##### 4.2 Kızılçam Lamine Malzemede Çalışma (Daralma ve Genişleme) Miktarları

Denemeler sonucunda, Kızılçam lamine malzemede daralma miktarları; lamine malzemenin kalınlığı yönünde % 3.57 ile % 5.36 arasında, genişlik yönünde % 3.84 ile % 6.36 arasında

değişmektedir. Bu sonuçların, masif Kızılcıçamda belirlenen (BEKTAŞ 1997) radyal yöndeki % 4.60 daralmaya karşılık, teğet yöndeki % 6.80 ve hacmen % 11.40 daralma miktarlarıyla mukayesesi yapılacak olursa daha küçük olduğu görülmektedir.

Kızılcıçam lamine malzemenin değişik kombinasyonlar için belirlenen genişleme miktarı; kalınlık yönünde % 4.74 ile % 6.58 arasında, genişlik yönünde ise % 4.19 ile % 6.07 arasında değişmektedir. Masif Kızılcıçamdaki genişleme miktarı ise, radyal yönde % 4.68, teğet yönde % 7.68 ve hacmen % 12.36 olarak belirtilmiştir (BEKTAŞ 1997). Kızılcıçam lamine malzeme için belirlenen değerlerin, masif Kızılcıçamın genişleme miktarları ile olan mukayesesinden; genişleme miktarının daha az veya eşite yakın olduğu ve masifinden daha büyük bir genişleme göstermediği söylenebilir.

Buradan, Kızılcıçam lamine malzemenin daralma ve genişleme miktarlarının, boyut stabilitesinin önemli bulunduğu çeşitli kullanım yerleri için bir sorun oluşturmayacağı söylenebilir. Ancak, burada laminasyon tekniğine uygun üretimin sağlanmasının yanında, kullanılan odunun özellikleri (yıllık halka genişliği, yaz odunu katılım oranı, öz odun-diri odun, lif kıvrıklığı, budaklılık, asidite vb.)nin de lamine malzemenin direnç özelliklerinde olduğu gibi, çalışma özelliklerinde de önemli bulunduğu unutulmamalıdır.

Lamine malzemeye ait bulunan daralma ve genişleme verilerinin istatistiksel olarak değerlendirilmesinden, çalışma özellikleri üzerinde; tutkal türünün, lamel kalınlıklarının ve yıllık halka düzeninin genellikle etkili olduğu söylenebilir. Bazı kombinasyonlar için anlamlı bir farkın bulunmamasının ise, odun özelliklerinden kaynaklandığı şeklinde düşünülmüştür.

### 4.3 Sarıçam Lamine Ağaç Malzemede Eğilme Direnci ve E-Modülü

Denemeler sonucu, değişik kombinasyonlarda üretilmiş olan Sarıçam lamine malzemenin eğilme direnci; minimum 880.3 kg/cm<sup>2</sup>, maksimum 992.7 kg/cm<sup>2</sup>, ortalama 936 kg/cm<sup>2</sup> arasında değişmektedir. Bu değerlerin, masif Sarıçam için saptanan (TOKER 1960) ortalama 648.7 kg/cm<sup>2</sup>lik eğilme direncinden yüksek olduğu görülmektedir.

Sarıçam lamine malzemede elastikiyet modülüne gelince; laminasyondaki değişik kombinasyonlara göre, minimum 97415 kg/cm<sup>2</sup>, maksimum 132297 kg/cm<sup>2</sup> ve ortalama 123175 kg/cm<sup>2</sup> olarak belirlenmiştir. Masif Sarıçamdaki E-modülünün ise, minimum 88000 kg/cm<sup>2</sup>, maksimum 113000 kg/cm<sup>2</sup> ve ortalama 102000 kg/cm<sup>2</sup> (TOKER 1960) olduğu göz önüne alınacak olursa, Sarıçam lamine malzeme ile daha yüksek elastikiyet modülüne ulaşılabileceğini söylemek mümkündür. Bununda, kapı ve pencere yapımında kullanılacak ağaç malzemenin seçiminde göz önünde tutulacak hususlardan biri olarak, ağaç malzemenin elastikiyet modülünün kapı ve pencerinin hareketli kısımlarının dikliğini muhafaza etmek için düşük olmaması şartının laminasyon tekniği ile sağlanabileceğini gösterdiğini söyleyebiliriz.

Bulguların istatistiksel olarak F-testi ve T-testi ile değerlendirilmesinden, incelenen tutkal farklılığı, lamel kalınlığı ve yıllık halka düzeninin, lamine malzemenin eğilme direnci ve E-modülü değerlerinde etki faktörü olarak genellikle önemli (anlamlı) bulunduğu ortaya çıkmıştır.

Bu sonuçlara göre; buradaki farklılıkların nedeni olarak, lamel kalınlıklarının etkisinde kuvvet tesir yönü ile lif yönü gösterilebilir. Zira, kuvvetin radyal veya teğet yönde uygulanması durumunda oluşan direnç farklılığının, lamine malzemede farklı oranlardaki radyal ve teğet lamellerle eğilme direnci üzerindeki etkisinin söz konusu olduğu düşünülmektedir. Ancak, organik bir malzeme olan odunun muhtelif kısımlarda ve yönlerde farklı bulunan anatomik ve teknolojik özellikleri kuşkusuz buradaki eğilme direnci ve E-modülü farklılığının diğer sebepleri olarak söylenebilir.



#### 4.4 Kızılçam Lamine Malzemede Eğilme Direnci ve E-Modülü

Yapılan denemeler sonucu değişik kombinasyonlarda üretilmiş Kızılçam lamine malzemede eğilme direnci; minimum 913.5 kg/cm<sup>2</sup> ile maksimum 967.5 kg/cm<sup>2</sup>, ortalama 946 kg/cm<sup>2</sup> olarak bulunmuştur. Saptanan bu değerlerin, masif odun olarak Kızılçamda belirtilen (BEKTAŞ 1997), 590.3 kg/cm<sup>2</sup>'lik eğilme direncinden büyük olması, laminasyon tekniği ile masifine göre daha büyük eğilme direncine ulaşılabileceği görülmüştür. Böylece, çeşitli kullanım yerleri için uygun bir malzemenin yerine, eşdeğer veya üstün özelliklere sahip bir malzemenin kullanılabilmesiyle, Kızılçam lamine malzemenin doğramalık ağaç malzeme için yeterli eğilme direncine sahip olduğu söylenebilir.

Elastikiyet modülünün ise; değişik kombinasyonlara göre minimum 95354 kg/cm<sup>2</sup>, maksimum 111490 kg/cm<sup>2</sup> ve ortalama 104071 kg/cm<sup>2</sup> olduğu görülmüştür. Masif odun olarak Kızılçamda belirtilen E-modülünün 87320 kg/cm<sup>2</sup> gibi düşük bir değerde olması bazı kullanım yerleri için, örneğin araştırma konusu doğrama üretimi için dezavantaj olarak görülebilir. Ancak, masif Kızılçama ait bu düşük E-modülü değerlerinin lamine malzemede görüldüğü gibi daha yükseltilebileceği ve bununla, Sarıçam değerlerine yakın bir malzeme olarak, aranan diğer özelliklerde göz önünde bulundurulmak şartıyla, doğrama üretimi için uygun olabileceği belirtilir.

Bulguların istatistiksel değerlendirilmesinden ise, Kızılçam lamine malzemede; tutkal farklılığının, lamel kalınlıklarının ve yıllık halka düzeninin eğilme direnci ve E-modülü üzerinde bazı kombinasyonlar haricinde önemli olduğu sonucuna varılmıştır.

#### 4.5 Sarıçam Lamine Malzemede Basınç Direnci

Araştırmada, Sarıçam lamine malzemede basınç direnci; laminasyondaki değişik kombinasyonlara göre minimum 520.9 kg/cm<sup>2</sup>, maksimum 577.4 kg/cm<sup>2</sup> ve ortalama 536 kg/cm<sup>2</sup> olarak belirlenmiştir. Saptanan bu direnç değerleri de, masif Sarıçamda (TOKER 1960) tarafından minimum 82.1 kg/cm<sup>2</sup>, maksimum 605.4 kg/cm<sup>2</sup> ve ortalama 379 kg/cm<sup>2</sup> olarak belirlenen basınç direnci değerlerinden yüksektir. Bu sonuçlara göre, laminasyon tekniği ile basınç direnci değerlerinde de iyileştirmelerin sağlanabileceği görülmektedir.

Bulguların istatistiksel değerlendirilmesinden ise, incelenen etki faktörlerinin basınç direnci üzerindeki etkinlikleri şu şekilde sonuçlanmıştır. Tutkal farklılığı ve yıllık halka düzeni basınç direnci üzerinde önemli bulunurken, lamel kalınlıklarının etkisi önemsiz bulunmuştur.

#### 4.6 Kızılçam Lamine Malzemede Basınç Direnci

Denemeler sonucu Kızılçam lamine malzemede basınç direncinin laminasyondaki değişik kombinasyonlara göre; minimum 519.5 kg/cm<sup>2</sup>, maksimum 610.6 kg/cm<sup>2</sup> ve ortalama 558 kg/cm<sup>2</sup> olduğu görülmüştür. Belirlenen bu değerlerin, masif Kızılçamda saptanan (BEKTAŞ 1997); minimum 233 kg/cm<sup>2</sup>, maksimum 685.3 kg/cm<sup>2</sup> ve ortalama 419.6 kg/cm<sup>2</sup>'lik basınç direnci değerlerinden oldukça yüksek bulunmasında laminasyon işleminin yanı sıra, laminasyonda tamamen öz odun karakterindeki lamellerin kullanılmasının da etkili olduğu düşünülmektedir. Diğer taraftan, literatürde verilen bazı ağaç türlerine ait basınç direnci değerleriyle de mukayeseden, masif odunun basınç direncinin laminasyon işlemiyle yükseldiği, gerek Sarıçam gerekse Kızılçam lamine örneklerine göre söylenebilir.

Bulguların istatistiksel olarak değerlendirilmesinden ise, incelenen etki faktörlerinin bazı kombinasyonlar haricinde basınç direnci üzerinde genel olarak önemli bulunduğu belirlenmiştir.

#### 4.7 Sarıçam Lamine Malzemede Makaslama Direnci

Sarıçam lamine malzemede makaslama direnci, laminasyondaki değişik kombinasyonlara göre farklılıklar göstermekte olup, tutkal hattında liflere paralel yönde  $30.8 \text{ kg/cm}^2$  ile  $56.6 \text{ kg/cm}^2$  arasında, tutkal hattında lifler dik yönde ise  $14.2 \text{ kg/cm}^2$  ile  $21 \text{ kg/cm}^2$  arasında değiştiği görülmüştür. Belirlenen bu değerleri; yapıştırılmış bazı ağaç türlerine ait liflere paralel yöndeki ortalama makaslama dirençleriyle (DEMETÇİ 1991) karşılaştırsak, Göknar için belirtilen  $37.1 \text{ kg/cm}^2$  ile Karaçam için belirtilen  $44.8 \text{ kg/cm}^2$  lik direnç değerlerinden daha büyük veya eşite yakın direnç değerlerinde olduğu görülmektedir.

Diğer taraftan, kuru ortam şartlarındaki denemeler sırasında makaslama numunelerinin incelenmesinden kopma veya kırılmaların tutkal hattından değil, odunda gerçekleşmesi, yapışma performansının denenen her iki tutkal içinde olumlu olduğunu ortaya koymaktadır. Ancak, bu durum (odunda kırılma) yaş ortam şartlarında gerçekleşmemiştir.

Sarıçam lamine malzemeye ait bulguların istatistiksel olarak değerlendirilmesinden ise, incelenen etki faktörlerinin makaslama direnci üzerindeki önem dereceleri, bazı kombinasyonlar haricinde genellikle anlamlı bulunmuştur.

#### 4.8 Kızılçam Lamine Malzemede Makaslama Direnci

Kızılçam lamine malzemede makaslama direnci, laminasyondaki değişik kombinasyonlara göre farklılıklar göstermiştir. Denemelerde sonuçların, tutkal hattında liflere paralel yönde  $35.8 \text{ kg/cm}^2$  ile  $78.9 \text{ kg/cm}^2$  arasında, tutkal hattında liflere dik yönde ise  $27.7 \text{ kg/cm}^2$  ile  $42.2 \text{ kg/cm}^2$  arasında değiştiği görülmüştür. Belirlenen bu değerleri, çeşitli literatürlerde verilmiş olan bazı ağaç türlerine ait gerek masif odundaki makaslama dirençleri, gerekse yapıştırılmış bazı ağaç türlerine ait makaslama dirençleri ile karşılaştıracak olursak, oldukça yüksek direnç değerlerine ulaşabileceği görülmüştür. Denemelerde, tutkal hattında liflere paralel makaslama direnci, liflere dik makaslama direncinden daha yüksek bulunarak Sarıçam lamine malzemede belirtilen ilişkinin Kızılçam lamine malzeme içinde geçerli olduğu saptanmıştır. Ayrıca, denemeler sırasında numunelerin makaslama yüzeyindeki kopma ve kırılma şekillerinin incelenmesinden, kopma ve kırılmaların tutkal hattında değil de odunda gerçekleşmesi denenen her iki tutkalın, kuru ortam şartlarında iyi bir yapışma performansı gösterdiğini ortaya koymuştur.

Kızılçam lamine malzemeye ait bulguların istatistiksel değerlendirilmesinden ise, incelenen tutkal farklılığı, lamel kalınlıkları ve yıllık halka düzeninin makaslama direnci üzerindeki etkinlikleri, Sarıçam lamine malzemede olduğu gibi genellikle önemli bulunmuştur.

#### 4.9 Sarıçam Lamine Malzemede Sertlik Değeri (Janka Sertlik)

Anizotrop yapıya sahip olan odunda; enine kesit, radyal kesit ve teğet kesit sertliği olmak üzere çeşitli sertlik türleri mevcut olup, kesit yönünün sertlik üzerine etkisi, lamine malzemenin tutkal derzlerinde görülmektedir. Bu amaçla, denemelerde lamine malzemenin sertlik dirençleri; Şekil 6'da gösterildiği gibi masif yönünde (m - lamel sertliği), tutkal hattında liflere paralel yönde (//) ve tutkal hattında liflere dik yönde (⊥) olmak üzere üç farklı yöndeki sertlikleri belirlenmiştir.

Denemeler sonucu, Sarıçam lamine malzemede üç farklı yöndeki sertlik değeri, laminasyondaki değişik kombinasyonlara göre farklılık göstermekte olup, masif yönündeki sertlik  $237.1 \text{ kg/cm}^2$  ile  $345.5 \text{ kg/cm}^2$  arasında değişirken; tutkal hattında liflere paralel yönde  $287.6 \text{ kg/cm}^2$  ile  $373.1 \text{ kg/cm}^2$  arasında; tutkal hattında lifler dik yönde ise,  $229.8 \text{ kg/cm}^2$  ile  $297.8 \text{ kg/cm}^2$  arasında değiştiği görülmüştür. Belirlenen bu sertlik değerlerinin, her iki yönde de ibrelili masif odun için verilen değerlerden (BERKEL 1970) büyük veya eşite yakın olduğu görülmektedir. Bu durum, sertlik ve aşınma yüklemelerine karşı dayanıklılık isteyen kullanım alanlarında lamine malzemeye bir avantaj sağlamaktadır.

Denemelerde saptanan bulguların; istatistiksel değerlendirme sonuçlarına göre, incelenen etki faktörlerinin sertlik direnci üzerindeki etkinlikleri, bazı kombinasyonlar haricinde genellikle önemli bulunmuştur. Ancak, bazı kombinasyonlarda; gerek masif yönündeki, gerekse tutkal hattında liflere paralel ve liflere dik yöndeki sertlik değerleri üzerinde incelenen etki faktörlerinin önemsiz bulunmasının odun yapısı farklılığından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Sonuç olarak; Sarıçam odununun sertlik değerinin, laminasyon uygulamalarında azaltıcı bir etkiye maruz kalmadığı gibi, buna karşın laminasyon işlemiyle fiziksel ve mekanik özellikleriyle beraber sertlik değerinde de bir artışın meydana geldiği görülmektedir.

#### 4.10 Kızılçam Lamine Malzemede Sertlik Değeri (Janka Sertlik)

Laminasyon işlemindeki değişik kombinasyonlara göre Kızılçam lamine malzemede sertlik değeri, üç yönde de farklılık göstermiştir. Masif yönünde belirlenen sertlik  $266.6 \text{ kg/cm}^2$  ile  $379.1 \text{ kg/cm}^2$  arasında değişirken; tutkal hattında liflere paralel yönde  $424.6 \text{ kg/cm}^2$  ile  $574 \text{ kg/cm}^2$  arasında; tutkal hattında lifler dik yönde ise  $308.1 \text{ kg/cm}^2$  ile  $401 \text{ kg/cm}^2$  arasında değiştiği görülmüştür. Belirlenen bu değerleri; bazı ağaç türleri için verilen sertlik direnci değerleri ile (ÖKTEM 1993; GÖKER 1977) karşılaştırarak olursak, Kızılçam lamine malzemenin her iki yönde de masif Kızılçamdan daha büyük sertlik değeri verdiği görülmektedir.

Bulguların istatistiksel değerlendirilmesinden ise, incelenen etki faktörlerinin sertlik direnci üzerindeki etkinlikleri Kızılçam lamine malzeme içinde anlamlı bulunmuştur.

Deneme sonuçlarından, Kızılçam lamine malzemede janka sertlik değerleri masif Kızılçam odunu için belirtilen sertlik değeri ile mukayese edilirse; lamine malzemenin tutkal hattındaki ( $//$  veya  $\perp$ ) sertliği esas alındığında, masifine göre daha yüksek olduğu görülmüştür. Bu durum, çeşitli yüzey işlemi, aşınma ve makinalarla işlenme özelliği gibi hususlar ile kullanım yerine göre önem kazanmaktadır.

#### 4.11 Lamine Malzemede, Kama Etkisiyle Yarılmada Kopma Yükü ve Lif Oranı

Gerek Sarıçam lamine malzemede, gerekse Kızılçam lamine malzemede yapışma kalitesi ve dayanımının belirlenmesi amacıyla farklı ortam şartlarında belirlenen, kopma yükü ve lif oranı herbir ortam için ayrı ayrı saptanmıştır. Bu çerçevede; yapışma kalitesinin ve dayanımının belirlenmesi amacıyla kopma yükü ve lif oranı arasındaki ilişki için; denemelerdeki her bir kombinasyon için belirlenmiş ortalama değerlerden hareketle şu yargılara varılmıştır.

- Tutkal türlerine göre; PVAc tutkalı, PÜ-8755'e göre daha yüksek kopma yükü ve lif oranı vermiştir.
- Bekletme ortamlarına göre; kopma yükü ve lif oranı en yüksek kuru ortam şartlarında, daha sonra sırasıyla  $30 \text{ }^\circ\text{C}$  suda ve  $67 \text{ }^\circ\text{C}$  sudaki bekletme şartlarında bulunmuştur.
- Yıllık halka düzenlemelerine göre ise; kopma yükü ve lif oranı, R-T-R yıllık halka düzeninde, T-R-T yıllık halka düzenine göre daha yüksek bulunmuştur.
- İncelenen etki faktörlerinin, lamine malzemenin kama etkisiyle yarılmada kopma yükü ve lif oranı üzerindeki etkisi önemli bulunmuştur.

### 5. GENEL SONUÇ VE ÖNERİLER

Tartışma ve sonuç bölümünde her iki ağaç türü için ayrıntılı olarak açıklandığı üzere bu araştırmada genel sonuç olarak; lamine malzemenin belirlenen fiziksel ve mekanik özelliklerine bakarak laminasyon tekniği ile masifine göre daha üstün özelliklere sahip malzemeye ulaşılabileceği yargısına varılmıştır. Örneğin, deneme sonuçlarına göre; değişik kombinasyonlarda üretilmiş

Sarıçam lamine malzemedeki  $880.33 \text{ kg/cm}^2$  ile  $992.75 \text{ kg/cm}^2$  arasında değişen ortalama eğilme direncinin, masif Sarıçamın  $648.7 \text{ kg/cm}^2$ 'lik ortalama eğilme direncinden büyük olduğu; E-modülü olarak belirlenen  $97414 \text{ kg/cm}^2$  ile  $132297 \text{ kg/cm}^2$  arasında değişen ortalama değerlerin yine, masif Sarıçamın  $102000 \text{ kg/cm}^2$ 'lik ortalama E- modülünden büyük olduğu görülmektedir. Aynı durumun, Kızılcım lamine malzeme içinde geçerli olduğu,  $913.54 \text{ kg/cm}^2$  ile  $967.50 \text{ kg/cm}^2$  arasında belirlenen ortalama eğilme direncinin, masif Kızılcımın  $590.33 \text{ kg/cm}^2$ 'lik ortalama eğilme direncinden daha büyük olduğu, E- modülü olarak belirlenen  $95355 \text{ kg/cm}^2$  ile  $111490 \text{ kg/cm}^2$ 'lik ortalama değerlerin yine, masif Kızılcımın  $87320 \text{ kg/cm}^2$ 'lik ortalama E-modülünden büyük olduğu görülmüştür. Araştırmada incelenen diğer fiziksel ve mekanik özelliklere (çalışma miktarı, basınç direnci, makaslama direnci, sertlik vb.) ait bulgular ve sonuçlarda aynı şekilde lamine malzemenin özelliklerinin masifine göre eşit veya daha büyük olduğunu göstermektedir.

Ayrıca, pencere yapımında kullanılacak lamine pencere profilinin üretim ve kontrol şartlarının belirlenmesinin esas alındığı bu çalışmada; üretimin ve kontrolünün bir plan çerçevesinde yürütülmesinin gerekli olduğu görülmüştür.

Denenen tutkallardan, Üre Formaldehit tutkalı (PÜ-8755)'nin PVAc tutkalına göre, daha düşük kopma yükü ve lif oranı gösterdiği belirlenmiştir. Her iki tutkalın kuru ortam şartlarındaki kullanım yerleri için uygun olduğu, ancak doğrudan yağmura ve suya maruz kalabilecek kullanım yerleri için uygun olmadığı sonucuna varılmıştır.

Bu araştırmada saptanan sonuçlardan hareketle, hedeflenen amaçlar çerçevesinde şu öneriler getirilmiştir:

1- Laminasyon tekniği ile ahşap pencere üretiminde kullanılmak üzere ön profil verilmiş doğrama malzemesinin eldesi sağlanarak, bu malzemeler ile laminasyon tekniğinin avantajları da kombine edildiğinde ağaç malzemenin rasyonel kullanım olanağı sağlanmış olacaktır.

2- Denemelerde kullanılan profillerin sektörde faaliyet gösteren bir işletmede üretilmesi, bu yöntemin pratikte uygulanma imkanının hiç de zor olmadığını ortaya koymuştur.

3- Araştırmada, laminasyondaki etki faktörleri olarak; tutkal türü, lamel kalınlıkları ve yıllık halka düzenlemelerinin lamine malzemenin fiziksel ve mekanik özellikleri üzerinde genellikle etkili olduğu, böylece bu faktörlerin lamine malzeme üretiminde göz önünde tutulmasının gereği ve önemi ortaya çıkmıştır.

4- Masif odun olarak kullanımı, bazı uygulamalar için kabul görmeyen ağaç türlerinin, laminasyon yöntemi ile istenilen amaca göre kullanımının yaygınlaştırılabileceği bu çalışmadaki Kızılcım örneğinde görülmüştür. Nitekim, Kızılcım çok dallı ve budaklı gövde yapısı özelliği ile doğramalık ağaç malzeme olarak kabul görmemektedir. Ancak, laminasyon yöntemi ile bu sakıncalarının bir dereceye kadar giderilerek doğramalık ağaç malzeme olarak kullanılabilmesi örneklerde ulaşılan mekanik özelliklerine bakarak ileri sürülmüştür.

5- Araştırmada, Almanya Pencere Tekniği Enstitüsü (İft)'nin lamine malzemenin pencere profili üretimi ve kontrolüne dair yönergesi esas alınmıştır. Ülkemiz şartları ve doğal ağaç türlerimizin teknolojik özellikleri göz önüne alınarak benzeri bir yönergenin hazırlanmasının gerekli olduğu söylenebilir.

6- Odunun kullanım yerlerini etkileyen faktörler yalnızca fiziksel ve mekanik özellikler olmayıp, makinalarda işlenme özelliği, yüzey işlemlerine uygunluk, ekonomiklik vb. gibi hususlarda kullanım yerine göre önem kazanmaktadır. Örneğin; üst yüzey işlemlerinin lamine doğramadaki performansının ve pencere üretiminde bu yöntemin ekonomik yönünün, ayrıca araştırılması bu sonuçların ve önerilerin daha anlamlı hale gelmesini sağlayacaktır.

# PRODUCTION OF LAMINATED WINDOW PROFILES AND THE DETERMINATION OF SOME QUALITY PROPERTIES

Ar. Gör. Dr. Tuncer DİLİK

## Abstract

In this study, laminated window profiles were produced from *Pinus sylvestris* L. a species used extensively in window - framing industry in Turkey; and *Pinus brutia* T. that is not used extensively due to its wood structure. Glue types employed were Urea Formaldehyde and PVAc that are resistant to moisture. Furthermore, it was indicated that the production and quality control in the laminated wood manufacturing should be carried out by taking account of a control scheme.

Afterwards, the physical-mechanical properties of the laminated window profiles were investigated and the effects of glue type, layer thickness and annual ring structure on the lamination were explained.

At last, some proposals related to window - framing industry were given by taking account of the results obtained.

## SUMMARY

The purpose of this study is to determine the physical and mechanical properties of laminated window profiles produced from *Pinus sylvestris* L. and *Pinus brutia* T. wood, which is widely used in forest products industry and has large spreading area in our country, by using PVAc and Urea Formaldehyde glue. Besides, attempts are made to ascertain the effects of glue type, layer thickness and annual ring order on the physical and mechanical properties.

For this purpose from the optimum growing regions of Turkey for these species; Bolu region for *Pinus sylvestris* and İzmir region for *Pinus brutia*, 2 nd and 3 rd normal size logs are chosen. Urea Formaldehyde having D - class adhesive properties and PVAc glue are chosen, for the study.

The laminated window profiles prepared as the samples are produced at a firm (TEK AĞAÇ A.Ş.) which is still active in frame (window and door) production, according to the Institut für Fenstertechnik e.V (Ifst)'s laminating of window profiles for wood windows instructions.

These profiles are brought to the Wood Mechanics and Technology Laboratory of Forest

Industrial Engineering Department in I. U. Faculty of Forestry, to determine the physical and mechanical properties.

Here; Sorption tests (shrinkage and swelling), bending strength, modulus of elasticity, compression strength, shear strength, hardness tests, which are supposed to be important for windows are done. The results for sticking quality and strength by cleavage with wedge, breaking load, wood failure range, dry and wet conditions ( in 30 °C and 67 °C water) are obtained.

Statistical analyses are made on the obtained data which are about glue differences in lamination, layer thickness and position of annual rings to find out their effects on mechanical properties.

The statistical analyses made are F- test and T- test. As the result of the analyses the groups having the equal variance and arithmethical mean are supposed to be from the same main group.

The average values belonging to the physical and mechanical properties that are obtained by the research are shown in Table 3 for *Pinus sylvestris* and in Table 4 for *Pinus brutia*, according to the mentioned factors.

The determined properties of laminated wood are generally better than solid wood when compared with the literature. It is stated that the production of laminated wood and quality control should be planned.

In the application of adhesives, Urea Formaldehyde is found to be weaker than PVAc according to the breaking load and wood failure. However, both glues are suitable for dry conditions and are not usable under wet conditions.

The effective factors studied in lamination such as glue type, thickness of layer and position of annual rings are found to be important from the point of mutual effects.

Consequently, suggestions about lamination techniques conditions, application possibilities and importance for framing industry are emphasized according to the results which were obtained from the research.

**Table 3: The physical and mechanical properties of Laminated Wood Window-Frame Profiles made of *Pinus sylvestris* L.**

Glue Type	Layers' Thickness (mm)	Position of Annual Rings at the Cross Sections R: Radial T: Tangential	Bending Strength (kp/cm <sup>2</sup> )	Modulus of Elasticity (kp/cm <sup>2</sup> )	Compression Strength (kp/cm <sup>2</sup> )	Shear Strength *		Hardness (Janka) *		Sorptions Test				Cleavage with wedge						
						(kp/cm <sup>2</sup> )		(kp/cm <sup>2</sup> )		Shrinkage (%)		Swelling (%)		Dry Conditions		In water at 30 °C		In water at 67 °C		
						//	⊥	m	//	⊥	On thickness direction	On width direction	On thickness direction	On width direction	Breaking Load (kp)	Wood Failure (%)	Breaking Load (kp)	Wood Failure (%)	Breaking Load (kp)	Wood Failure (%)
PU-8755	24-24-24	R-T-R	902.35	1178.48	539.6	38.8	18.6	237.1	287.6	229.8	3.88	4.72	7.10	4.75	612.5	79.6	268.7	14.3	150.3	3.3
		T-R-T	908.75	1251.70	532.8	34.5	14.2	272.5	306.5	264.0	3.44	5.13	5.75	6.29	675.8	77.4	247.8	14.2	146.5	3.0
	20-32-20	R-T-R	965.84	1229.60	522.3	43.1	17.3	296.3	324.3	277.1	4.80	5.66	5.99	6.35	553.5	63.1	313.2	26.0	162.2	12.3
		T-R-T	991.80	1322.97	544.0	30.8	16.2	250.3	316.6	245.0	5.12	5.86	6.93	7.33	592.7	72.4	244.8	16.2	190.0	9.0
PVAc	24-24-24	R-T-R	880.33	97415	520.9	56.6	21.0	308.6	373.1	293.0	4.71	5.24	5.39	5.24	644.7	98.8	468.5	88.2	405.8	55.5
		T-R-T	927.28	128254	522.3	52.2	16.8	287.0	373.0	297.8	5.37	6.63	4.91	5.56	676.7	98.2	494.5	84.8	380.8	54.4
	20-32-20	R-T-R	918.83	131020	525.8	56.2	17.1	282.0	326.1	267.0	4.96	5.87	6.63	5.80	666.5	95.9	515.7	87.7	368.0	47.9
		T-R-T	992.75	130436	577.4	49.1	19.5	345.5	316.8	256.5	4.79	6.94	7.08	6.48	689.3	94.4	469.0	86.6	350.7	44.4

(\*) m At solid wood layer // Parallel to grain at glue line ⊥ Perpendicular to grain at glue line

**Table 4: The physical and mechanical properties of Laminated Wood Window-Frame Profiles made of *Pinus brutia* T.**

Glue Type	Layers' Thickness (mm)	Position of Annual Rings at the Cross Sections R: Radial T: Tangential	Bending Strength (kp/cm <sup>2</sup> )	Modulus of Elasticity (kp/cm <sup>2</sup> )	Compression Strength (kp/cm <sup>2</sup> )	Shear Strength *		Hardness (Janka) *		Sorptions Test				Cleavage with wedge						
						(kp/cm <sup>2</sup> )		(kp/cm <sup>2</sup> )		Shrinkage (%)		Swelling (%)		Dry Conditions		In water at 30 °C		In water at 67 °C		
						//	⊥	m	//	⊥	On thickness direction	On width direction	On thickness direction	On width direction	Breaking Load (kp)	Wood Failure (%)	Breaking Load (kp)	Wood Failure (%)	Breaking Load (kp)	Wood Failure (%)
PU-8755	24-24-24	R-T-R	963.75	99205	544.4	35.8	30.9	266.6	424.6	308.1	4.48	6.36	5.25	5.64	667.5	60.7	304.8	19.5	287.8	12.0
		T-R-T	966.56	110197	553.4	40.9	22.8	362.0	454.0	350.6	4.94	4.57	6.58	6.07	648.1	58.6	234.5	7.5	176.0	6.4
	20-32-20	R-T-R	955.89	111490	596.4	50.6	31.8	351.0	485.0	335.6	5.36	4.96	4.49	5.21	665.7	63.7	338.8	25.4	299.7	15.1
		T-R-T	932.75	100234	519.5	38.5	27.7	302.0	522.1	352.3	4.02	5.34	4.79	4.60	724.5	63.4	300.2	22.6	261.7	7.1
PVAc	24-24-24	R-T-R	967.50	107966	571.7	78.9	36.0	353.0	574.0	401.0	4.82	4.27	5.77	5.43	804.0	96.3	624.2	83.0	475.7	38.3
		T-R-T	913.54	98862	531.0	62.8	34.5	379.0	501.3	357.6	4.34	4.70	6.03	5.58	761.8	95.6	588.5	72.2	392.5	37.9
	20-32-20	R-T-R	938.80	95354	534.2	73.9	42.2	345.5	461.1	400.0	3.57	3.84	4.74	4.19	780.7	96.1	463.8	57.1	421.7	47.6
		T-R-T	935.04	109260	610.6	65.0	29.6	343.0	504.6	378.3	4.87	4.59	6.45	5.61	660.5	94.7	445.5	44.0	435.8	25.4

(\*) m At solid wood layer // Parallel to grain at glue line ⊥ Perpendicular to grain at glue line

**KAYNAKLAR**

- ASTM D 3110-88: Standart Specification for Adhesives Used in Nonstructural Glued Lumber Products.
- BEKTAŞ, İ. 1997: Kızılçam Odununun Teknolojik Özellikleri ve Yörelere göre Değişimi, Doktora Tezi , İ.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- BERKEL, A. 1970: Ağaç Malzeme Teknolojisi, I.Cilt., İ.Ü. Yayın No: 1448, Orman Fakültesi Yayın No: 147, Kurtulmuş Matbaası, s.592, İstanbul.
- BOZKURT, A. KURTOĞLU, A. 1979: Yapıştırılmış Tabakalı Ağaç Yapı Elemanları, İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi, Seri: B, Cilt: 29, Sayı: 2, İstanbul
- BOZKURT, Y. GÖKER, Y. 1986: Tabakalı Ağaç Malzeme Teknolojisi, İ.Ü. Orman Fakültesi Yayınları, İ.Ü. Yayın No: 3401, O.F. Yayın No: 378, İstanbul.
- BOZKURT, Y. GÖKER, Y. 1987: Fiziksel ve Mekanik Ağaç Teknolojisi, İ.Ü. Orman Fakültesi Yayınları. İ.Ü. Yayın No: 3445, O.F. Yayın no: 388, İstanbul.
- BRÖKER, F.W. KLEINMANN, S. RICHTER, H.G. 1994: Eigenschaften Lamellierter Fensterkantein Verschiedener Kiefernarten, Bundesforschungsanstalt für Forst-und Holzwirtschaft e.v., 1994.
- DEMETÇİ, E.Y. 1991: Önemli Bazı Ağaç Türlerinin Polivinil Asetat ve Epoxy Tutkalları İle Yapışma Özellikleri Üzerine Araştırmalar, Doktora Tezi, İ.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- DEPPE, H.J. 1983: Determination of the durability of laminated wood products by accelerated testing methods, Holz als Roh-und Werkstoff, 33: 411-414; (1975).
- DIN - 1052: Holzbauwerke, Berechnung und Ausführung.
- DIN -18355: VOB Verdingungsordnung für Bauleistungen, Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV); Tischlerarbeiten.
- DIN - 68125: Fubleisten aus europäischen (aubernordischen) Hölzern.
- DIN - 68140: Keilzinkenverbindung von Holz.
- DIN - 68360: Holz für Tischlerarbeiten; Gütebedingungen.
- DIN -18355: VOB Verdingungsordnung für Bauleistungen, Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV); Tischlerarbeiten.
- DIN - 68125: Fubleisten aus europäischen (aubernordischen) Hölzern.
- DIN - 68140: Keilzinkenverbindung von Holz.
- DIN - 68360: Holz für Tischlerarbeiten; Gütebedingungen
- DIN - EN 204: Beurteilung von Klebstoffen für nichttragende Bauteile zur Verbindung von Holz und Holzwerkstoffen.



- EGNER, K. JAGDFELD, P. 1966: Versuche über die Verwendung von Keilzinken-Verbindungen in Fensterrahmen, Bauforschung 1966 : 8
- ERŞEN, N. 1975: Tutkal Bileşimli Ahşap Taşıyıcı Sistemler ve Gelişme İmkanları, İDMMA, İnşaat Bölümü. (Doç. Çalışması), İstanbul.
- GRATZL, A. SOLAR, F. 1974: Über das mechanische Verhalten von Fensterflügeln mit steifenden Eckverbindungen, Holzforschung und Holzverwertung, 1974 26, s.1-10.
- GRONLUND, A. 1988: Glued laminated window blanks. Part 2- Final report, Rapport-Trateknik Centrum. 1988, No: I8712077, 25 pp.
- HEPP, B. SCHMID, J. WALLERSHEIM, L. 1986: Lamellierung von Holzfenster-querschnitten aus Seitenbrettern", Institut für Fenstertechnik e.v., Rosenheim, Fenster und Fassade 3/86; 56-60.
- Institut für Fenstertechnik e.v. (IfT) Richtlinie 1986: Lamellierte Profile für Holzfenster Anforderungen und Prüfung, Ausgabe, Mai 1986. 0288, Rosenheim.
- KURTOĞLU, A. 1978: Yapıştırılmış Tabakalı Taşıyıcı Kalın Ağaç Malzemede Rutubet Dağılımı, İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi, Seri: A, Cilt: 28, Sayı: 1, İstanbul.
- KURTOĞLU, A. 1979: Yapıştırılmış Tabakalı Ağaç Malzemede Rutubet Değişimi Nedeniyle Gerilmelerin Oluşumu", İ.Ü.Orman Fakültesi Dergisi, Seri A, Cilt 29, Sayı: 2, İstanbul.
- KURTOĞLU, A. 1996: Kapı ve Pencere Endüstrisi, Yüksek Lisans Ders Notu (Basılmamıştır), İ.Ü. Orman Fakültesi, İstanbul.
- KURTOĞLU, A. DİLİK, T. 1995: Ahşap Pencere Doğraması Üretimine Bakış, Mobilya Dergisi, Mart-Nisan 1995, Sayı: 5, 6-11, İstanbul.
- KURTOĞLU, A. DİLİK, T. 1996: Ağaç Konstrüksiyonları Uygulama Ders Notları (Basılmamıştır), İ.Ü. Orman Fakültesi, İstanbul.
- KURTOĞLU, A. DİLİK, T. KAHVECİ, M. 1990: Ahşap Mobilya ve Yapı Elemanı Üretiminde Kullanılan Birleştirme Şekilleri, İ.Ü.Orman Fakültesi Dergisi. Seri:B, Cilt: 40, Sayı:3, İstanbul
- LAUFENBERG, T. 1982: Exposure Effect Upon Performance of Laminated Veneer Lumber and Glulam Materials, F. P. J. vol.32, no:5
- LEJEUNE, P. LECLERCQ, A. 1990: Technological study on the upgrading of small sized indigenous oaks by lamination., Bulletin des Recherches Agronomiques de Gembloux. 1990, 25: 3, 313-328.
- MOODY, R.C. 1981: Compressive Strength of one-and two-ply Laminated Timbers, F.P.J., vol.37, no:2.
- ÖKTEM, E. KARACALIOĞLU, T. 1976: Bazı Ağaç Türlerimiz Odunlarının Yapışma Özellikleri Üzerine Araştırmalar, Ormançılık Araştırma enstitüsü Yayınları. Teknik Bülten Serisi No: 81, Ankara.
- ÖRS, Y. 1987: Kama Dişli Birleşmeli Masif Ağaç Malzemede Mekanik Özellikler, K.T.Ü. Orman Fakültesi, Yayın No: 11, Trabzon.

PrEN 386 1991: Glued Laminated Timber Production requirements.

PrEN 392 1991: Glued Laminated Timber Glue Line Shear Test.

RICHTER, H.G. SCHWAB, E. 1992: Holzarten für den Fensterbau, Glas und Rahmen Nr. 7, 1982, s.586-598.

SAYIL, B. 1995: Ahşap Doğrama Köşe Birleşimlerinin Rijitliğini Arttırma Yolları Üzerine Bir Araştırma, Doktora Tezi (Basılmamıştır), İ.T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

SCHMID, J. 1984: Laminated timber window frames in cross-section, Holz-zentralblatt 1984, 110: 8, 104-105,

SCHMID, J. 1992: Lamellierte Holzfensterprofile Sicherheit durch nach weisbare Qualität, Teil I., Internationaler Holzmarkt, Wien, 19/11/1992, No:23,1-3.

SCHMID, J. LAURICH, H. 1990: Lamellierte Holzfensterprofile Sicherheit durch nachweisbare Qualität, Institut für Fenstertechnik e.v., Rosenheim, Fenster und Fassade 1/90, 16-21.

SCHOBER, K.P. SPATT, M. 1993: Laboratory tests on the quality of finger-jointed and laminated Norway spruce window frames, Holzforschung-und-Holzverwertung. 1993, 45:5-85

ŞENAY, A. 1996: Ahşap Lamine Taşıyıcı Elemanların Mekanik Özelliklerinin Belirlenmesi, Doktora Tezi (Basılmamıştır), İ.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

TANK, T. 1995: Tutkallar ve Tutkallama Tekniği, Yüksek Lisans Ders Notu (Basılmamıştır), İ.Ü.Orman Fakültesi, İstanbul.

TILLIAN, M. 1987: Lamellierte Holzfensterprofilevom Rundholz zum Fenster. Internationaler Holzmarkt, Wien, 1/2/1987, 1-4.

TOKER, R. 1960: Batı Karadeniz Sarıçamının Teknik Vastfları ve Kullanım Yerleri Hakkında Araştırmalar, Ormancılık Araştırma Enstitüsü Yayınları, Teknik Bülten Serisi No. 10, Ankara.

TS-53 1981, TS-93 1964, TS-642 1968, TS-1264 1988, TS-2471 1976, TS-2474 1976, TS-2478 1976, TS-2595 1977, TS-2860 1978, TS-3842 1983, TS-3891 1992, TS-4083 1983, TS-4084 1983, TS-5430 1988, TS-8492 1990: Türk Standartları Enstitüsü (TSE), Ankara.

TURKULIN, H. 1992: Durability of Laminated wooden window profiles: Moisture content distribution and dimensional stability, Holz-als-roh-und-werkstoff. 1992, 50: 9,347:352

TURKULIN, H. 1993: Durability of laminated wooden window profiles: investigations on delamination and glue-bond strength, Holz-als-Roh-und-werkstoff 1993, 51: 1, 67-71.

# TÜRKİYE'DE ORMANLARDAN YARARLANMANIN YASAL ESASLARI<sup>1)</sup>

Ar. Gör. Dr. Aynur Aydın COŞKUN<sup>2)</sup>

## Kısa Özet

Ülkemizin giderek azalan doğal kaynaklarının başında gelen ve kamu malı olması nedeniyle özel bir statüye sahip bulunan ormanların çok amaçlı yararlanmalara konu oldukları açıktır. Bu yararlanmaların gerçekleştirilmesi kaynağını ormancılık mevzuatından alan çok karmaşık ve bir o kadar da dağınık prosedürün uygulanmasına bağlıdır. Bu çok başlılık, her yönden tehlikeye son derece açık olan ormanları yasal olarak da savunmasız bırakabilmektedir.

Çalışmada, ağırlıklı olarak çoğu açıdan farklılık arzeden devlet ormanlarından, bunun yanısıra diğer mülkiyet türlerinde yer alan ormanlardan yararlanmanın hukuksal esaslarına yer verilmiş, bu konularda mevzuatta olan karmaşaya bir açıklama getirilmeye çalışılmıştır.

## 1. GİRİŞ

İnsan yaşamı için sürekli ihtiyaç duyulan ve vazgeçilmeyen yenilenebilir doğal kaynak olan ormanlarla insanların ilişkisini, çok gerilere kadar götürmek hatta insanın yeryüzüne gelişiyle birlikte bu ilişkinin başladığını ifade etmek olanaklıdır. Tarihi bu denli eskiye dayanan sözkonusu ilişkileri yasal düzenlemelerle biçimlendirme girişimlerine de 10. yy'da Fransa'da; 11 ve 12. yy'larda ise Almanya'da başlanmış ve bu tür yasal düzenlemeler 19.yy'da daha kapsamlı içeriklere kavuşturularak günümüzdeki duruma gelinmiştir (İNAL 1969).

Ülkemizde ise; ormancılıkla ilgili düzenlemeler daha yakın zamanda kendini gösterir. Mevcut düzenlemelerin sürekli değişim göstermesi; yapılan değişikliklerin hukuksal temellere oturtulamaması, uygulamalarda hukuk bilgisinin noksanlığı gibi birçok neden yüzünden, varolan orman azalması devam etmektedir. Orman azalması, Cumhuriyet tarihimiz boyunca belli

1) Bu yayın İ.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü Orman Mühendisliği Anabilim Dalı, Ormancılık Hukuku Doktora Programında hazırlanmış Doktora Tez özettir.

2) İ.Ü. Orman Fakültesi Ormancılık Hukuku Anabilim Dalı

dönemlerde gerçekleştirilen yasal düzenlemelerle doruk noktasına çıkarılmış, bazı dönemlerde ise tutarlı ve dengeli ormancılık politikaları izlenerek asgari düzeye indirilebilmiştir.

Ormanların azalmasına ve tahribine yol açan eylem, işlem ve düzenlemelerin kökeni düşünüldüğünde; maddi değeri çok yüksek ve herkesin faydalanmasının serbest olarak sürdürüldüğü bir "mal", bunun yanında oy aracı olarak kullanılan bir potansiyel ve siyasette başarıya giden bir yol olarak görülen orman kavramı ile karşılaşmaktadır.

Ormanlardan yararlanmanın tarihçesine bakıldığında; gerek İslam Hukuku'nda, gerekse Osmanlı Hukuku'nda arazi üzerinde özel mülkiyetin çok sınırlı olduğu görülecektir. Çünkü "Mülk Allah'ındır". Arazi üzerinde şahıslara tanınan sadece kullanma hakkıdır ve bu hak da sıkı kayıtlara tabi tutulmuştur. Böylece ülke topraklarının en iyi şekilde kullanılması sağlandığı gibi askeri sisteme de işlerlik kazandırılmıştır.

Şu halde, eski hukukumuz açısından ormanların devlet elinde bulunması prensibi tartışılmazdır.

Günümüze gelinceye kadar; bu prensip doktrinde tartışmalara konu olsa da temelde varlığını sürdürmüştür. Ormanların büyük çoğunluğu Devlet elinde ve mülkiyetindedir. Bu kural Anayasa tarafından da güvenceye alınmıştır. Ancak; ormanların mülkiyet düzenine dokunmadan; şahıslara da yararlanma hakları tanınmıştır. Bu hak, başta Orman Kanunu olmak üzere çeşitli mevzuatta hüküm altındadır. Son Orman Kanunu'na (6831 s.k.) bakıldığında; orman arazisinden ve ormanın ürünlerinden yararlanmanın belli koşullar altında ve belli idari mercilerin izinlerine bağlı olarak varolduğu görülecektir.

Tezin kapsamı içine, orman ürünlerinden yararlanma yanında son yıllarda giderek önem kazanan ve yine ormanların sadece inşaat alanı olarak görülmesine dayalı bir düzenleme olan; orman arazisinden yararlanma da girmektedir.

Orman tahribine en fazla yol açan düzenlemelerin başında, 6831 sayılı Orman Kanunu'nun 17. ve 115. maddelerinde düzenlenen ve ormanlarda her türlü bina ve tesis yapılmasını mümkün kılan hükümler gelmektedir. Benzer sonuçlar doğuran istisnai düzenlemeler de bunun yanısıra hüküm sürmektedir.

Çeşitli kanunlarda hüküm altına alınan ve Devlet Ormanlarında inşaat yapılmasına olanak tanıyan düzenlemelerin neler olduğu, bu düzenlemelerin hangi koşullara tabi bulunduğu ve hukuki mahiyeti, çalışmanın temel noktasını oluşturacak; ormanlardan yararlanma kavramı altında esas olarak bu konu üzerinde durulacaktır.

Ormanlar üzerinde kurulan irtifak haklarının hukuki mahiyeti doktrinde tartışmalıdır. Ancak, ormanlar ve ormancılık hukuku konusunda yeterli done bulunamadığından bu tartışma da çok sınırlı boyutta kalmıştır. Gerçekten ormanlarla ilgili hukuksal olan hemen her konuda kaynak sıkıntısı çekilmekte, bu da çalışmalar için zorluklar yaratmaktadır.

Orman İrtifak Haklarının hukuki mahiyeti; belli bir temele oturtulmalıdır. Medeni Hukuk anlamında bir irtifak hakkı olup olmadığı eğer öyleyse hangi türünden olduğu saptanmalıdır. Orman Kanununda; bu konuda eksik olan düzenlemenin yanısıra bir de ikili düzenleme vardır ki bu, konuyu daha da karmaşık hale getirmektedir.

İrtifak hakkının kurulmasında temel şart olan "Kamu Yararı" kavramının ne olduğu, sınırları ve kapsamının nereye kadar genişlediği de belirsizdir. 3116 sayılı Orman Kanunu'ndan bu yana da çeşitli değişikliklere uğramıştır. "Kamu Yararı Kavramının ormanlar üzerinde irtifak hakkı kurulmasının temel unsuru olmasından hareketle bu kavramın ne olduğu, ormancılıkta kamu yararını nelerin sağladığı, hangi koşullarda kamu yararının var sayılıp ormanlarda inşaata izin verilebileceği tam olarak belirlenip; belli kıstaslara bağlanmalıdır. Bunun saptanmasında da uygulamalardan (Danıştay ve idari uygulamalardan) yararlanılmalıdır.

Sonuç olarak, ormanlar üzerinde kurulacak irtifak haklarında kamu yararının tespiti büyük önem kazanmaktadır. Objektif koşullara, bilim ve fen gerçeklerine ve pozitif hukuka uygun olarak doğru, kesin saptanmış bir "Kamu Yararı" ormanların aleyhine bir sonuç doğurmayacaktır. Ancak, sübjektif kıstaslarla belirlenen ve gerçekten kamunun yararına yönelik olmayan durumlarda ormanlardan yararlanmanın sözkonusu olması vahim sonuçlar doğurmaktadır. Bu amaçla, çalışmada genel kamu yararı kavramının ve özel olarak ormancılıkta kamu yararının ne olduğu üzerinde de durulmuştur.

Devlet ormanlarından başka, kamu kurum ve kuruluşlarına ait ormanlar da son yıllarda yeşile olan yönelim yüzünden çeşitli açılardan gündeme gelmektedir. Bu ormanlardan yararlanmalar, kendine has özellikler taşımaktadır. Orman kanununa dayanan bu yararlanmalarda hukuka aykırılıklar da bulunmaktadır. Hangi mülkiyet türüne dahil olursa olsun, yeşilin korunması bu aykırılıkların tespitine ve giderilmesine bağlı olacaktır. Bu ormanlardan yararlanmada da kamu yararı gözetilecektir.

## 2. ORMAN TANIMI, NİTELİĞİ, KAMU MALLARI ARASINDAKİ YERİ

### 2.1 Orman Tanımı

Ormanlar çok yönlü kullanım alanları ve toplumsal fonksiyonları nedeniyle özel öneme sahip, yenilenebilir doğal servetlerdendir. Birçok niteliği bünyesinde barındıran özelliklerinden dolayı, kesin bir "orman" tanımı yapmak güçtür. Ancak, ormanlara yönelik işlemlerin incelenmesinde belli tanımlardan hareket etmek de şarttır.

Biyolojik açıdan orman; geniş alanlarda kendine özgü iklim yaratabilen, belli yükseklik, yapı ve sıklıktaki ağaçların, ağaççık, çalı ve otsu bitkiler, yosun, eğrelti ve mantarlar, toprağın altında ve üstünde yaşayan mikroorganizmalar ve çeşitli böcek ve hayvanlarla orman toprağının birlikte oluşturduğu bir yaşam birliği (Biosonöze) olarak tanımlanır (AYTUĞ 1976).

Biyolojik açıdan rahatlıkla ortaya konabilen bu tanımın aksine, ormanı hukuki açıdan tanımlamada belli güçlükler kendini gösterir. Ormanın tek bir unsurdan oluşmaması, unsurların yapısının değişkenliği ve bunların farklı hukuki esaslara tabi olması bu güçlüğü nelerden dolayı oluşturmaktadır.

Hukuksal açıdan orman "bileşik eşya" olarak nitelendirilir. Asli unsuru arazidir. Ağaç ve ağaççık toplulukları bütünleyici parça (mütemmim cüz) teşkil eder. Hukuki açıdan teferruat olarak nitelendirilebilecek kısa ömürlü otsu bitkiler, ölü örtü ve fauna da bu tanıma ilave edilirse biyolojik tanıma oldukça yaklaşılmış olur. Bu kavramların iyi tanımlanmaları, sınırlarının tam tespit edilmiş olması Ceza Hukuku bakımından bir fiilin suç teşkil edip etmediğinin, ediyorsa suçun tamamlanma zamanının bilinmesinde çok büyük önem taşır.

Hukuksal açıdan ağacın bulunduğu her yere orman denilemeyeceği gibi, ağaç bulunmayan bazı alanların da orman kapsamına sokulması gerekmektedir. Ormanın tanımlanmasındaki bu güçlük, bazı ülkeleri (Fransa gibi) orman rejimini belirleyerek bu alanları orman rejimine tabi kılma yoluna sevk etmiştir. Bazı ülkeler ise (Avusturya gibi) ormanın fonksiyonlarından hareketle bu fonksiyonlardan en az birini yerine getiren alanların orman sayılması şeklinde bir düzenlemeye gitmişlerdir (AYANOĞLU 1997).

### 2.2 Ormanın Niteliği ve Kamu Malları Arasındaki Yeri

Ormanlar sağladıkları toplumsal yararlar nedeniyle toplumun müşterek malı sayılırlar ve bu nedenle devletin gözetim ve denetimi altına alınmışlardır. Bir başka deyişle, ormanlar, kamu

malıdır ve kamu malları arasında da özel bir konuma sahiptir (ONAR 1960; CİN 1980; AKİPEK 1973; DOĞANAY 1974).

Türk Hukuk Doktrininde ormanların hangi tür kamu malı olduğu hakkında görüş birliği yoktur. Bazı yazarlara göre ormanlar, sahihsiz kamu malıdır (Resnullius), bazılarına göre orta malıdır.

Türk Hukukunda, ormanlar bazılarına göre de, "hizmet" mallarıdır (AYANOĞLU 1985).

Yargıtay Hukuk Genel Kurulu 1979 tarihli bir kararında ormanların sahihsiz mal olduğuna karar vermiştir. 1987 yılında kabul edilen 3402 sayılı Kadastro Kanunu ise, kamu mallarının tespitine ilişkin 16. maddesinde ormanları özel bir grup olarak kapsam dışına bırakmıştır.

Doktrinde devletin kamu malları ile ilişkisinin niteliği hakkında da görüş birliği yoktur. Bazı yazarlara göre ise, bu yetki kamusal bir mülkiyet hakkıdır. Kamusal mülkiyet görüşünü savunanlar TMK'nun 641/c. fıkrasına dayanarak devletin kamu malları üzerinde uygun göreceği mülkiyeti kurma hakkına sahip olduğunu, Türk Hukukunda bu ilişkinin "Kamusal Mülkiyet" olarak tespit edildiğini, devletin kamu malları üzerinde sahip olduğu bu yetkinin, eşya hukukunun "dominium" ve kamu hukukunun "imperium" yetkilerinden oluştuğunu belirtmektedirler. A.Y.M. özelleştirmeye ilgili bir kararında, kamu malları üzerinde idarenin yetkisinin bir tür kamu hukuku mülkiyeti olduğunu söylemiş ve "kamu mülkiyeti" terimini kullanmıştır (AYM,E. 1994/49,RG.10.9.1994). Bazı yazarlara göre bu ilişki sadece bir denetim hakkından ibarettir (CİN 1980, ONAR 1960, AKİPEK 1975). Bazılarına göre ise bu yetki, özel hukuk anlamında bir kamu malları genel koruma rejimine sahiptir.

Ormanların diğer kamu malları arasında anayasa ve yasa düzeyindeki düzenlemelerin de işaret ettiği üzere özel bir rejimi bulunmaktadır. Kadastro Kanunu'nda ormanların diğer kamu mallarından ayrı bir düzenlemeye tabi kılınması da bunun bir göstergesi sayılabilir.

### **3. ORMANLARDAN YARARLANMA**

#### **3.1 Ormanlardan Yararlanmanın Kısa Tarihçesi**

İnsanlığın tarihiyle başlayan ormanlara yönelme, ondan faydalanma arzusu günümüze dek hiç eksilmeden, aksine artış kaydederek gelmiştir.

İlkel kavimlerden bu yana süren yararlanmalar, dönemler arasında farklılıklar göstermiş ancak temelde daima ormanlardan daha fazla ürün almaya yönelik olmuştur. Son dönemlerde ise, ormanlardan yararlanmanın bir başka boyutu ortaya çıkmış, orman ürünlerinin yanısıra, orman arazisinden yararlanma da ağırlık kazanmıştır. Eski hukuktan günümüze kadar süregelen yararlanmalar konusunda bilgiler tezin aslında ayrıntılı olarak görülebilir.

#### **3.2 Cumhuriyetten Sonraki Dönemde Orman Kanunlarında Orman İrtifak Hakları Konusundaki Düzenlemeler**

##### **3.2.1 1937 Tarih ve 3116 Sayılı Orman Kanunu:**

Cumhuriyetten önceki dönemde kanunlardaki dağınıklık, belirli bir sisteme oturtulamıyış, ilk Orman Kanunu olan 3116 sayılı kanuna kadar süregelmiştir. Uzun çalışmalar sonucunda çağdaş Türk Ormancılığını kuracak olan ve kanunlarda sistematikleşmeyi getiren Cumhuriyet Döneminin ilk Orman Kanunu tasarısı ortaya çıkmıştır.

İlk Orman Kanunu'nda, Orman İrtifak haklarına 16. maddede rastlanmaktadır. 16. madde; Devlet ormanlarının toprağıyla birlikte şahıslara veya müesseselere devir ve temlikini bir kanun ile izin alınmasına ve bunlar üzerinde herhangi bir şekilde irtifak hakkı kurulmasını da Bakanlar

Kurulunca karar verilmesine bağlamıştır. İrtifak hakkı tesisini Bakanlar Kurulu Kararı'na bağlayan bu düzenleme, olması gereken kadar katı ve objektiftir. Bu hükümlerle irtifak hakkı tesisini neredeyse kanunla eşdeğer tutulmuş ve ormanların tam anlamıyla korunması sağlanmaya çalışılmıştır.

16. maddenin içinde bulunduğu III. fasıl "Devlet ormanlarının satılması ve bunlar üzerinde irtifak hakkı tesisleri ve bu ormanlara civar köylerin hakları" başlığını taşımaktadır.

3116 Sayılı Kanun'un 16.maddesi; Devlet ormanlarının satılmasını öngörmektedir. Ormanların devletin elinden çıkıp, özel teşebbüsün eline geçmesine ve dolayısıyla da, orman varlığının azalmasına yol açan böyle bir düzenleme kabul edilemez. Bu devir-temlik işlemi ve kurulacak irtifak hakkı için bir kanunla izin alınacağı öngörülerek, işlem kısmen güçleştirilip, objektif kriterlere bağlanmış gibi görülse de; böylesi bir düzenleme tamamen ormanlar aleyhine sonuçlar doğuracaktır. Bunun bir örneğine; Abant Bölgesi ormanlarında rastlanmıştır. Abant ormanları özel bir yasayla Bolu İli Özel İdaresi'ne satılmış, ancak özel idarenin gereken tedbirleri alıp koruma sağlayamamasından dolayı da tekrar Orman Genel Müdürlüğü'ne devredilmiştir.

3116 Sayılı Kanununun 25. maddesinde, "...ormanlarda umumi sıhhat ve emniyet ve menfaat icabı yapılacak her nevi bina ve tesisat ile orman hasılatı işleyeceklerin yapacakları bina ve tesisat için Ziraat Vekaletinden izin almak lazımdır" hükmü yer alır. Burada tanımlanan "izin" kavramıdır.

Bu hükümlerle, ormanlarda yapılacak olan bina ve tesislerin hangi amaçlarla kurulabileceği sayılmıştır. Bu tesislerin umumi sağlık, emniyet ve menfaat gereği kurulacağı tek tek belirtilmiştir. Ormanlarda kurulacak bina ve tesisat için amaçların tahdidi olarak sayılmış olması, olumlu bir düzenlemedir. Sebeplerin sayılı olması bunların dışında bazı amaçlarla ormana yönelimi engelleyecektir. Sonuç olarak da, bu tür tesislerin ormanlarda kurulmasının vereceği zarar en azda tutulabilecektir.

### 3.2.2 1956 Tarih ve 6831 Sayılı Kanun

31.6.1956 yılında 3116 Sayılı Kanunun yerine geçen ve halen yürürlükte bulunan 6831 sayılı Orman Kanunu kabul edilmiştir. Bu kanunda Orman İrtifaklarına yönelik değişikliklere rastlanmaktadır. Kanununun 17.maddesinde; "...ormanlarda umumi sıhhat ve emniyet ve menfaat icabı veya estetik ve turistik bakımdan yapılacak her nevi bina ve tesisat ile orman hasılatı işleyeceklerin ve kullanacakların yapacakları bina ve her nevi tesisat için Ziraat Vekaletinden izin alınır" hükmü yer alır.

3116 Sayılı Kanundan farklı olarak, ormanlarda kurulacak tesislerin amaçlarına, estetik ve turistik bakımdan yapılacak olanlar eklenmiştir. 6831 Sayılı Kanununun ilk şeklinde de; tesis kurulma amaçları yine tek tek sayılmış ancak daha da genişletilmiştir. Bu genitletmede, çok subjektif kriterler olan estetik ve turistik olma şartı gözetilmiştir. Buna örnek olarak Uludağ'daki oteller gösterilebilir. Dolayısıyla, ormanların aleyhine yapılaşmanın artacağından bahsedilebilir.

17. maddede, ormanlarda yapılacak tesisler için Ziraat Vekaletinden "İZİN" alınması sözkonusudur. 3116'da da izin olarak geçen bu düzenleme aynı şeklini korumuştur. Bu tesislerin inşası için Bakanlıktan alınacak izin kurucu şarttır.

6831 sayılı Orman Kanunu'nun Mütferrik Hükümler başlıklı 6.fasılın 115.maddesinde de irtifak hakkından bahsedilmektedir. Madde 115'e göre "...Devlet ormanları üzerinde herhangi bir şekilde irtifak hakkı tesisleri Maliye ve Ziraat Vekaletlerinin onayına bağlıdır.

Burada irtifak hakkı tesisleri için iki bakanlığın onayı şart kılınmıştır. 3116'da Bakanlar Kurulunun karar vermesine bağlı olarak düzenlenen irtifak hakkı tesisleri, 6831 sadece iki Bakan-

lığın onayına bağlanmıştır. Dolayısıyla, 6831 sayılı Kanunun, irtifak hakkı kurulmasını daha kolay bir prosedüre bağlama eğiliminde olduğu düşünülebilir.

### 3.2.3 1983 Tarih ve 2896 Sayılı Kanun

Bu kanunla, 6831 sayılı Kanununun 17.maddesinin 3.fıkrası aşağıdaki şekilde değiştirilmiştir.

"Turizm bölge, alan ve merkezleri dışında kalan Devlet ormanlarında, kamu yararına olan her türlü bina ve tesisler ile orman ürünlerini işleyeceklerin yapacakları bina ve tesisler için gerçek ve tüzel kişileri Maliye Bakanlığı'nın görüşü alınarak Tarım Orman Bakanlığı'nca, intifa için kullanım bedeli karşılığında izin verilebilir. Bu izin üzerine tesis edilecek intifa hakkı süresi 49 yılı geçemez. Bu süre sonunda tüm bina ve tesisler hazineye bedelsiz ve eksiksiz olarak devredilir".

17. maddenin değişik 3. fıkrasıyla; Turizm Bakanlığı'nca belirlenecek turizm bölge alan ve merkezlerinde yer alan ormanlar, maddenin kapsamı dışında bırakılmıştır. Turizm Bakanlığı'nca turizm bölge, alan ve merkezi olarak ilan edilen bölgelerdeki, irtifak hakları 12.3.1982 tarih ve 2634 sayılı Turizmi Teşvik Kanunu hükümlerine göre kurulacaktır. Bu kanuna göre, Turizm alan, bölge ve merkezi olarak seçilen hazineye ait yerlerle ormanlar ilgili kuruluşlarca Turizm Bakanlığına tahsis edileceklerdir. Bu fıkra, ormanlarda kurulabilecek tesislerin hangi amaçlara yönelik olduğu tek tek sayılmamış; sade kamu yararı kavramına yer verilmiştir. Ayrıca; bu tür bina ve tesisler için "izin" verilmesi sözkonusudur. İzin kavramı 3116 sayılı Orman Kanunundan beri süre gelmektedir. Ancak, burada farklı bir kavrama yer verilmiştir. İzin üzerine kurulacak ve süresi 49 yılı geçmeyen bir "intifa" hakkından söz edilmektedir.

Burada, kurulacak bina ve tesislerden, bunların 49 yıllık olabileceğinden ve süre sonunda teslimi gerektiğinden bu hakkın bir üst hakkı (inşaat yapı hakkı) olduğu söylenebilir.

Hüküm içinde "intifa" kavramının kullanılması dikkat çekicidir. İntifa hakkının; şahsa bağlı kurulması ve devredilmesinin mümkün olmaması gibi niteliklere sahip bulunması bu kavramın kullanılmasını gerektirmiştir. Bu sayede ormanlar üzerinde gerçek ve tüzel kişilere intifa hakkının içerdiği anlam yüklenmiş olacaktır. Başka bir açıdan bakıldığında da, intifa teriminin kasten ve bazı nüfuzlu kişilerin irtifak hakkını kötü yönde kullanmalarını engellemek için seçildiği söylenebilir.

### 3.2.4 1987 Tarih ve 3373 Sayılı Kanun

3373 sayılı Kanunla ormanlarda kurulacak olan irtifak haklarına yönelik düzenlemeler son şeklini almıştır. Buna göre; "Turizm alan ve merkezleri dışında kalan Devlet ormanlarında kamu yararına olan her türlü bina ve tesisler için gerçek ve tüzel kişilere, Tarım Orman ve Köy İşleri Bakanlığı'nca bedeli karşılığında izin verilebilir. Bu izin süresi 49 yılı geçemez. Devletçe yapılan tesisler dışında kalan her türlü bina ve tesisler izin süresi sonunda eksiksiz ve bedelsiz olarak OGM'nin tasarrufuna geçer. (.....Turizm amaçlı tesisler için hak sahipleri adına tapuda irtifak hakkı tesis edilir. İzin ve irtifak hakları amaç dışı kullanılamaz".

## 3.3 T.C. Anayasalarında Orman İrtifak Haklarıyla İlgili Düzenlemeler

Türk tarihinde ormanların çok önemli bir yer tutmasına rağmen, bu konuda ilk Anayasadan Cumhuriyete gelinene dek herhangi bir düzenlemeye yer verilmemiştir. Bu konuda ilk hükme 1924 tarihli Anayasanın değişik 74. maddesinde rastlanır. Bu hüküm orman irtifak haklarıyla ilgili değildir. Maddeye göre; ormanları devletleştirmek için alınacak toprak ve ormanların kamulaştırma bedelleri ve bunların ödenmesi biçimi özel kanunlarla gösterilecektir.



1982 Anayasasından önceki dönemde çeşitli sebeplerle orman teşkilatının yapısının değiştirilmesi, ormancılık örgütünü zayıflatmış ve hizmetlerin gerektiği biçimde yapılmasını zorlaştırmıştır.

Bu dönemde ormancılık açısından olumlu sayılabilecek olan tek gelişme, 1982 Anayasasında, 1961 Anayasasının 131.maddesine büyük ölçüde sadık kalınarak, 169 madde altında ormancılıkla ilgili hükümlere yer verilmiş olmasıdır.

Ormanlar üzerinde kurulacak olan irtifak haklarıyla ilgili ifade 131. maddenin aynıdır. 1982 Anayasasında da, "... kamu yararı dışında irtifak hakkının devlet ormanlarında söz konusu olamayacağı" belirtilmiştir. Bu ifade günümüze kadar geçerliliğini korumuştur. Halen, irtifak hakkı uygulamalarında "kamu yararı" şartı aranmaktadır.

### 3.4 Çeşitli Ülke Orman Kanunlarında Kişilere Tanınan Yararlanma Hakları

6831 sayılı Orman Kanunu'nda yer alan doğrudan ve dolaylı yararlanma hakları, incelenen diğer bazı ülkelerinkilerle paralellik göstermektedir. Yasal mülkiyete bakmaksızın, ormanlardaki irtifak hakları ve yararlanma hakları bölgedeki ülkeler arasında oldukça değişiklik göstermektedir. Bu çeşitlilik, ülkelerin uzun tarihi içinde onun başlangıcına kadar uzanır. Yüzyıllardır, çeşitli ülkelerdeki insanlar, orman faunasında avcılık ve yakacak odun biriktirmek haklarına sahip olmuşlardır. Bu, uygulamada artık temel sayılabilecek hakların yanısıra çeşitli ülkelerde farklılıklara da rastlanmaktadır.<sup>2)</sup>

Tez kapsamında Kıbrıs, Libya, Sudan, İran, Afganistan, Pakistan, Somali, Ürdün, Amerika, İsveç, Norveç, İspanya, Finlandiya, Yunanistan örnek ülkeler olarak ele alınmıştır (Konuyla ilgili detaylı bilgi adı geçen doktora tezinde görülebilir). Beraberinde Common Rights adı verilen ve örf adet hukukuna göre tüm vatandaşların eşit faydalandığı haklar anlamına gelen ve halen bir çok ülkede geçerli olan yararlanmalar da incelenmeye çalışılmıştır.

### 3.5 Devlet Ormanlarından Yararlanma Usulleri

Kişilerin bir eşyadan yararlanması çeşitli yollarla gerçekleşmektedir. Ormanlar bir taşınmaz maldır ve Medeni Kanun anlamında bir taşınmazdan yararlanma usulleri ile paralel biçimde incelemeye alınabilir.

Böylelikle, bir taşınmazdan yararlanma usullerini şu şekilde sınırlamak mümkündür.

- |                                      |                           |
|--------------------------------------|---------------------------|
| 1- Kanundan Doğan Yararlanma Hakları | 2- Sınırlı Ayni Haklar    |
| Dolaylı                              | a- Taşınmaz Rehni         |
| Doğrudan                             | b- Taşınmaz Mükellefiyeti |
|                                      | c- İrtifak Hakları        |
|                                      | - İntifa                  |
|                                      | - Sükna                   |
|                                      | - Üst Hakkı               |
|                                      | - Kaynak Hakkı.           |

#### 3.5.1 Ormanlarda Kanundan Doğan Yararlanma Usulleri

Çeşitli kanun hükümleri kişilere, bir taşınmazdan yararlanmayı mümkün kılabilenlerdir. Bunların bir kısmı kamu hukukuna dayanabileceği gibi bir kısmı da özel hukuka dayanan ve kaynağını buradan alan haklardır.

### **3.5.1.1 Doğrudan Yararlanma Usulleri**

#### **3.5.1.1.1 Medeni Kanununda Yer alan Ormanlardan Doğrudan Yararlanma Hakları**

Bunlar kaynağını doğrudan doğruya kanundan alan, bir kanun hükmüne dayanarak ilgili kişiye bir eşyadan yararlanma hakkı tanıyan; onun herhangi bir talebini gerektirmeksizin gerçekleşebilen haklardır. Bunların tapuya tescili gerekmez (M.K.657/II). Doğrudan yararlanma haklarına M.K.'un komşuluk hukuku kuramında rastlamak mümkündür. Bunlarla ilgili maddeler MK. madde 664/1,675,676,677'dir. Burada yalnızca MK.'dan örneklere verilmiş olması kapsamında bu kadar sınırlı olduğunu düşündürmemelidir. Aksine, bir özel hukuk veya kamu hukuku işlemine gerek olmaksızın bir kanun hükmü gereğince, ilgili şahsa direkt olarak bir zorlama hakkını tanıyan ve çeşitli kanunlardan kaynağını alan her konuda Doğrudan Yararlanma Haklarıyla karşılaşmak mümkün olacaktır.

#### **3.5.1.1.2 Orman Kanununda Yer alan Doğrudan Yararlanma Hakları**

Bunlar kaynağını doğrudan kanundan almıştır ve bu kanun hükmüne dayanarak ilgili kişiye herhangi bir talep gerektirmeden eşyadan yararlanma hakkı tanımaktadır.

6831 sayılı Orman Kanununda kişiye doğrudan yararlanma hakkı sağlayan hükümler sözkonusu yasanın ormanlarda hayvan otlatmasına ve otlakların iyileştirilmesine ilişkin hükümler olarak saptanmıştır. Bu hükümler otlatma konusunu düzenleyen md.19,20,21 dir.

### **3.5.1.2 Dolaylı Yararlanma Usulleri**

#### **3.5.1.2.1 Medeni Kanundan Doğan Dolaylı Yararlanma Hakları**

Dolaylı yararlanmada kanun bir şahsa, taşınmaz malikine karşı bir yenilik doğuran hak tanımakta ve bu hakkın kullanılması halinde malik, o şahıs lehine mülkiyeti devir veya sınırlı yani hak tesisi borcu altına girmektedir.

Bir başka tanıma göre; burada kanuni kaide, yararlanacak olan şahsa sadece, taşınmaz malikine yöneltilmek üzere bir talep hakkı bahşedilmesidir. Ancak, bu talep hakkının öne sürülmesiyle ile kanundan doğan dolaylı yararlanma gerçekleşecektir. Bu talep hakkı, bu hakkın sahibi lehine bir irtifak hakkının tesisine matuf olup, bunun karşısında muhatap taşınmaz malikinin, bu irtifak hakkının tesisine için kanuni bir mükellefiyeti mevcut bulunmaktadır. Zorunlu geçit, lüzumlu suların cebri temellükü, komşuluk hukukundan doğan mecra hakkı ve taşkın inşaatta hukuki durum böyledir.

#### **3.5.1.2.2 Orman Kanunundan Doğan Dolaylı Yararlanma Hakları**

Dolaylı yararlanmalarda, kanun bir kişiye taşınmaz malikine karşı bir hak tanımaktadır ve hakkın kullanımıyla da, malikin o kişi lehine borç altına girmesi sözkonusudur.

6831 sayılı Orman Kanununda kişiye dolaylı yararlanma hakkı sağlayan hükümler madde 15,16,17,18,31,32,33,34,57 şeklinde sıralanabilir.

Ormanların hangi tür kamu malı olduğu, doktrinde tartışmalı olsa da bir kamu malı olduğu kesindir. Kamu mallarından özel yararlanmalar, belli koşullara bağlı ve başkalarının kamu mallarından yararlanmasını önleyici niteliktedir. Bu nedenle, önceden idareden izin almak gerektiği gibi, kamu mallarından yararlanmanın karşılığı olarak da belli bir ücretin ödenmesi gerekmektedir. İdarenin kendisine kamu mallarından özel yararlanma tanınmış kişi karşısında yetkileri çok geniştir. İdare bu kişiye göre güçlü, üstün durumdadır.

Buna göre ormanlardan dolaylı şekilde özel yararlanmayı izin, ruhsat, imtiyaz, tahsis başlıkları altında incelemek yerinde olacaktır. Orman mevzuatında ise irtifak hakkı kurularak da kamu malı niteliğini taşıyan ormanlardan yararlanma sağlanması mümkün kılınmıştır. Aşağıda bu başlıklar tek tek ele alınmak suretiyle detaylı olarak incelenmeye çalışılmıştır.

### İzin (Ruhsat)

İzin ve ruhsat kavramları, neden sonuç ilişkisiyle birbirlerine bağlı olduklarından beraber incelemeye alınacaklardır. Çünkü, kamu malından özel yararlanma izni olan kişi aynı zamanda "ruhsat sahibi" olabilecektir.

ONAR, bu yararlanma şeklini "Muvakkat İşgaller" başlığı altında incelemiş ve yararlanmanın salahiyetli idari merciin tek taraflı izninin, ruhsatının neticesi olacağını söylemiştir.

İdarenin tek yanlı ve icrai bir işlemi olan ruhsat yoluyla, kamu mallarının bir bölümünden, bu emlakın tahsis amacına aykırı bir yararlanma ve kullanma sözkonusu olmaması itibarıyla böyle bir iznin ve onun sonucunda ruhsatın verilmesini şahıslar temel hak ve hürriyetlerine dayanarak isteyememektedirler. İdarenin, yolda kanalizasyon tesisine veya elektrik tesisatının geçirilmesine, dükkan sahiplerinin dükkan önünde mal teşhir etmelerine izin vermesi bu konuda verilebilecek örneklerdir.

İdarenin belirtilen türde yararlanmalara izin verip vermemekte bir takdir yetkisi olduğu kabul edilmektedir (ONAR 1960, GİRİTLİ, AKGÜNER, 1987). İdareye, özel yararlanma için bir ruhsat (izin) talebinde bulunulduğunda, bu yararlanmanın kamunun yararlanmasıyla nasıl bir uyum teşkil edeceği, anonim yararlanmayı engelleyip engellemeyeceğini araştırmak ve buna göre ruhsat bedelini değerlendirmek gereklidir.

Özel yararlanma, bir kamu malından tahsis yönünde ve kapsamında olmayan, fakat tahsise aykırı da olmayıp, onunla bağdaşabilen bir yararlanma türü olduğundan; idare yararlanma izni vermek ya da talebi reddetmek konusunda geniş bir takdir yetkisine sahiptir.

İdarenin bu yetkisi, yargı denetimine de tabidir. Bu nedenle yararlanma taleplerinin reddi veya kabulü konularında idarenin dayandığı hukuki gerekçeler büyük önem taşır.

İdarenin yararlanma izni talebini kabul etmeme işlemi dayandırabileceği gerekçelerin tamamında "Kamu Yararı" kökeni vardır. Bunlar arasında kolluk gerekçeleri de önemli yer tutar. İdarenin trafik güvenliğini ve akışını sağlamak için önemli ve tehlikeli kavşağın yakınında bir servis istasyonuna giriş ve çıkış alanı için yararlanma izni vermemesi, trafiği zorlaştıracak ve tehlike oluşturacak gerekçesiyle kaldırım üzerinde gazete yayı açmak için yapılan yararlanma talebini kabul etmemesi hukuka uygun görülmüştür. İdare, kamu malına veya üzerine tahsise tehlike oluşturacak yararlanma taleplerini reddetmek zorunda olduğu gibi, üçüncü kişilerin haklarını ihlal edecek yararlanma izinleri de veremez (GÜLAN 1995).

Anonim yararlanmaya tamamıyla engel olacak özel yararlanma talepleri de, özellikle aynı nitelikte ve işlevde alternatifleri yoksa, reddedilmelidir.

Kamu mallarından özel yararlanmanın diğer bir şekli de, yararlanacak kişiye belli ve geçici bir süreyle, bazı şartlarla ve bir ücret karşılığında kamu malının bir kısmının tevdi edilmesidir (ONAR 1960). Doktrinde bu, yararlanma, talep eden ve yetkili idare arasında imzalanacak bir sözleşme sonucunda yararlanma hakkının elde edilmesi şeklindedir. Burada yapılan sözleşmenin idari bir sözleşme olduğu açıktır.

Sözleşme sonucunda, birey yetkili idare makamıyla anlaşarak kamu malından belli süreyle, belli bir şekilde ve sadece kendi şahsı çıkarı için bir yararlanma sağlamaktadır. Ancak; burada bir sözleşmenin varlığı akla özel hukuk işlemlerini getirmemelidir. Sözleşmeye bu tür isimlerin ("kira sözleşmesi" gibi) verilmiş olması da mahiyetini değiştirmeyecektir.

Yapılan işlemin niteliği sözleşme olmasa da, tıpkı idarenin tek taraflı işlemiyle tesis edilen izinde olduğu gibi, çeşitli gerekçelerle kamu malının tahsis amaçlarının gereği olarak ruhsat daima geri alınabilir. Hatta bireyin yararlanması için belli bir müddetin tayin edilmesi durumunda bile, sözleşmeyle verilen ruhsatın geri alınması mümkün olacaktır. Yalnız, vaktinden evvel yararlanmaya son verilmişse, yararlanan kişinin bir tazminat talebi hakkı doğacaktır. Sözleşmeye konulacak olan, idarenin tanıdığı olduğu özel yararlanmanın geri alınamayacağına dair hükümlerin de geçerliliği yoktur. Çünkü, idare yapılan bu sözleşmeyle yararlanana karşı hiçbir borç altına girmemiştir. Sadece, yararlanmaya izin vermesi sözkonusudur. İdarenin kişi karşısında her zaman özel hukuku aşan yetkileri bulunmaktadır ve buna bağlı olarak da idare kişi karşısında her zaman üstün durumdadır (ONAR 1960, GİRİTLİ, AKGÜNER, 1987).

Sonuç olarak; İdarenin kamu malının bir kısmının tahsis yönüyle ilgisi olmayan ancak bununla beraber bu tahsisi ihlal etmeyecek, genel kullanma ve yararlanmaya engel olmayacak şekilde ve derecelerde belli bireyler lehine bazı haklar kurabilmesi mümkündür. İdare, bunu tek taraflı birel koşul işlem ile tesis edebileceği gibi, yararlanma hakkını alan tarafla karşılıklı bir idari sözleşmeyle de kurabilir.

Kamu mallarından yararlanma izinleri belli bir süre için geçerli olurlar ve bu sürenin dolmasıyla da izinlerin sona ermesi gerekir. Verilen sürenin sona ermesiyle, tekrar uzatma talepleri gündeme gelir. İdare, izin uzatılması başvurusunu tıpkı izin verilmesi aşamasında olduğu gibi tüm şartlarıyla incelemekle yükümlüdür. İzin süresi uzatılrsa da, sözkonusu olan bir kamu malı olduğundan, idarenin kolluk ve kamu yararı gerekçeleriyle ruhsat işlemini kaldırıp, sözleşmeyi feshetmesi mümkündür. Bunun geçerli gerekçelere dayanması zorunluluğu vardır. Aksi halde tazminat talebi gündeme gelecektir.

Hukumumuzda, kullanılan tekniğin ruhsat veya sözleşme olmasına göre bir ayırım yapılmadan süresinden önce yararlanmasına son verilme halinde kişinin beklemek hakkının haiz olduğu mahrumiyetin karşılığı olarak tazminat isteyebileceği kabul edilmektedir (ONAR 1960).

Ayrıca idare, kamu malının korunması ve tahsisin gerçekleşmesi bakımından sakınca doğurduğu anlaşılan yararlanmalara bir tazminat ödemek gerekmaksızın derhal son vermek yetkisini haizdir, yararlanma şartlarına uyulmaması da beraberinde ruhsatın kaldırılıp, sözleşmenin feshedilmesini getirebilir. Yararlanma sona erdiğinde, kendisine bu hak tanınan kişi kamu malını teslim aldığı haliyle geri vermek zorundadır. Bu olmadığı takdirde, masraflarını yararlanma hakkı sahibinden almak şartıyla idare tarafından yerine getirilir.

### **Ormanlarda İzin Kavramı**

Ormanların kamu malı niteliği taşıması, onlardan yararlanmanın da bu nitelikleri nedeniyle özel koşullara tabi olmasını gerektirmektedir. Ancak, Orman Mevzuatının sistemindeki karmaşıklık, kavramların birbirleriyle içiçe ve çok yakın anlamlarda kullanılması, yorum yapma olanağının sınırlı olması nedeniyle hemen her konuda, her ihtilafta kendini gösteren sorunlar, ormanlardan yararlanmada da varlığını sürdürmektedir.

Mevzuatta izin kavramının sıkça kullanılmış olması, bu kavramla birlikte özel hukuk ilişkilerini çağrıştıran irtifak, intifa, kira gibi kavramların da yer alması ormanlardan yararlanmanın tasnifini güçleştirmektedir.

Yukarıda izin konusunda yapılan açıklamalar doğrultusunda, yürürlükte olan Orman Kanunu'nda (6831 s.k) yer alan izin haklarının (Herbiri hakkında detaylı bilgiye ana kaynaktan ulaşılabılır) şu şekilde sıralanması mümkündür: Maden Ocakları Araştırma veya İşletme İzni, Fabrika, Hızır ve Şerit Tesisi Kurma İzni, Ocak İzinleri, Su Ürünleri Tesisi Kurmak ve İşletmek, Turizm Yatırımları İçin Kurulan İzinler, Ağaçlandırma İzni.

### Ormancılıkta İmtiyaz Usulü

Ormanlarla ilgili hizmetlerin ve bazı ormancılık faaliyetlerinin özel şahıslara, şirketlere devredilmesi usulüne ormancılığın tarihi gelişimi sürecinde rastlanmıştır. 1869 Orman Nizamnamesinde belirginleşen bu usul içinde, yabancı şirketlere, ormanlardan verilen imtiyazlara da rastlanmaktadır. Bu nizamnamenin başka bir boyutuyla da, bazı ormancılık faaliyetlerinin özel kişilere devredilmesinde karşılaşılmaktadır.

Mazhar Diker, 1893-1908 yılları arasında, Orman ve Madenler Bakanlığı tarafından öşür dizgesiyle ormanların büyük ölçüde satıldığı bir devredir. Bu devrenin niteliği ormanlardan daha çok gelir almaktır. Öyleki, bu amaçla ormanlardan alınan geliri geçmiş yıllara göre artıranların ödüllendirilmesi ve düşürenlerin de cezalandırılması temel ilke olmuştur. Bu nedenle bu devreye, geliri attırma amacıyla çalışan "Başboş iltizam ormancılığı evresi" diyoruz şeklinde tanımlanmıştır (DİKER 1947).

Taahhüt usulünün; ormanlara verdiği zarar belirgin şekilde ortaya çıktığından bu şekilde bazı ormancılık faaliyetlerinin yapılmasının özel şahıslara verilmesi yöntemi kaldırılmıştır.

### Tahsis

Tahsis kavramının yasal bir tarifini yapmak çok zordur.

Tahsis terimi yanında özgülleme, ayırma, amaca uygun kullanılma gibi terimlere ve ifadelere rastlanmaktadır, ancak kanunlarımızda farklı anlamlarda da olsa genelde tahsis terimi kullanılmaktadır.

Tahsis, doktrinde "bir devlet malını umumun faydalanmasına koyan veya kamu hizmetine bağlayan, başka bir deyişle, özel malları, orta malı veya hizmet malı kategorisine koyan veya kamu hizmetinin aracı haline getiren bir idari tasarruf olarak tanımlanmıştır (ONAR 1960). Ayrıca "bir kamu malının bir kategoriden diğerine veya bir hizmetten diğer hizmete nakli" şeklinde de olabileceği kabul edilmektedir. Bu tanım Türk Hukukunda genel kabul görmüştür (BİLGİN 1988).

### Ormanlarda Tahsis Uygulamaları

Tahsis, bir kamu malının, bir kategoriden diğerine nakli anlamında düşünüldüğünde, ormanlarda bu kavramın uygulamasıyla karşılaşılabilecektir. Genellikle, tek taraflı bir idari işlem şeklinde ortaya çıkan tahsis müessesesinin; tesisinin tamamen objektif kriterlere bağlı olduğunu ileri sürmek pek kolay değildir. Bir anlamda kamu malının el değiştirmesi anlamına gelen tahsis işlemi, ilgili İdarenin tekeline bırakılmıştır. Tahsisin yapılabilmesi için belli şartların bulunması, gerekli incelemelerin yapılması şarttır. Ancak; tüm bunların yapılabilmesi, sadece ilgili idarenin tekelinde olduğundan tahsis kararının alınmasında bir takım sübjektif etkenlerin rol oynayabileceği düşünülebilir.

Günün değişen ekonomik, sosyal koşulları altında kamu mallarına yönelmede belli bir artış görülmektedir. Bu da, kamu mallarından yararlanma taleplerinin çoğalması anlamındadır. Tüm bu sebeplerle, tahsis kararını alan yetkili idarenin daha çok sorumluluk, ve titizlikle hareket etmesi gerekmektedir. Ancak, günümüzde sık değişen politik dengeler; denge değişimlerinin meydana getirdiği idari teşkilat yapılarında oluşacak değişiklikler; bir türlü stabil hale gelmeyen bir karar mekanizması oluşturmuştur. Özellikle, İdarenin politik nedenlerle hareket etmesi veya bu tür baskılarla hareket tarzını değiştirmesi tahsis kararı alınmasının objektifliğini, doğruluk ve yerindedliğini tartışmaya açık hale getirmiştir.

Yapılaşmanın giderek arttığı şu dönemde; en dikkat çekici, rant getirici mekanlar olarak orman alanları ön plana çıkmıştır. Tahsis kararının bir takım sübjektif kriterlerle alınması sonucu

ortaya çıkabilecek ve kamu malı aleyhine sonuçlar doğurabilecek işlemler ve eylemlerin etkileri orman alanlarında daha belirgin hale gelmiştir. Bu nedenle, alınacak tahsis kararının ormancılık mevzuata, bilimsel gerçeklere, hukuka, kamu yararına uygun olması için İdare tarafından gereken hassasiyetin gösterilmesi ve hiçbir etki ve baskı altında kalmadan karar verilmesi gereklidir.

Ormanlarla ilgili olarak, tahsis işleminin geçerli olduğu düzenlemeler başlıklar halinde şu şekilde sayılabilir: Turizm Bölge Alan ve Merkezlerinde Bulunan Ormanlardaki uygulamalar, 2547 Sayılı Yüksek Öğretim Kanunundaki Düzenleme ile ilgili uygulamalar

### 3.5.2 Sınırlı Aynı Haklar

Sınırlı aynı hakları içeriklerine göre 3'e ayırmak mümkündür.

a) Yararlanma Hakları (Md.703-753): Bunlar mülkiyetin muhtevsındaki eşyadan yararlanma yetkisinin tahsisi yoluyla elde edilmişlerdir. Eşyanın hak sahibi tarafından kullanılması veya malikin yararlanma yetkisini hak sahibi lehine sınırlamak suretiyle hak sahibine menfaat sağlarlar. İçerikleri geniş veya dar olabilir. Bunlara "İrtifak Hakları" adı verilir (OĞUZMAN, SELİÇİ 1992).

b) Teminat Hakları (Mk.md.765-886): Malın paraya çevrilmesi yetkisi sağlayarak bir alacağı teminat altına alırlar. Bu haklar da mülkiyetin içeriğindeki malı paraya çevirebilme yetkisinin alacaklıya tanınması suretiyle elde edilmişlerdir. Bu haklara "Rehin Hakları" denir.

c) Taşınmaz Mükellefiyeti: Bu sınırlı aynı hak, bir taraftan taşınmaz malikini hak sahibine bazı edimlerde bulunmak borcu altına sokar; diğer taraftan da hak sahibinin bu alacağını, o taşınmaza karşılık olarak teminat altına alır (OĞUZMAN, SELİÇİ 1992).

#### 3.5.2.1 Orman Kanunundan Doğan İrtifak Hakları

Ormanlardan özel yararlanmanın bir usulü de irtifak hakkı tesisi şeklinde olabilmektedir.

Pozitif hukukumuzda, devlet ormanları üzerinde irtifak hakkı kurulmasına ilişkin hükümler şunlardır:

##### 1. Anayasanın m.169/II hükmüne göre

"Devlet ormanlarının mülkiyeti devrolunamaz. Devlet ormanları, kanuna göre, Devletçe yönetilir ve işletilir. Bu ormanlar zamanasını ile mülk edinilemez ve kamu yararı dışında irtifak hakkına konu olamaz". Kamu yararı varsa olabilir.

##### 2. 6831 Sayılı Orman Kanunu'nun:

17'inci maddesinin (22.5.1987 tarih ve 3373 sayılı Kanun'un 7'nci maddesiyle değişik) 3'üncü fıkrasına göre:

"Turizm alan ve merkezleri dışında kalan devlet ormanlarında kamu yararına olan her türlü bina ve tesisler için gerçek ve tüzel kişilere, Tarım Orman ve Köyleri Bakanlığına bedeli karşılığı izin verilebilir. Bu izin süresi kırk dokuz yılı geçemez. Devletçe yapılan tesisler dışında kalan her türlü bina ve tesisler için süresi sonunda eksiksiz ve bedelsiz olarak Orman Genel Müdürlüğü'nün tasarrufuna geçer. Ancak işletmenin maksadına uygun faaliyet gösterdiği Orman Genel Müdürlüğünce belirlenen hak sahiplerinin kullanma hakları yer, bina ve tesislerin rayiç değeri üzerinden belirlenecek yıllık bedelle dokuz dokuz seneye kadar uzatılabilir. Bu durumda devir işlemleri bu uzatma sonunda yapılır. Turizm amaçlı tesisler için hak sahipleri adına tapuda irtifak hakkı tesis edilir. İzin ve irtifak hakları amaç dışı kullanılamaz.

"Devlet ormanları üzerinde kamu yararına yapılacak her türlü yapı ve tesisler için herhangi bir şekilde irtifak hakkı tesisi Maliye ve Tarım ve Orman Bakanlıklarının iznine bağlıdır"

Görüldüğü gibi, pozitif hukukta yerini bulan hükümler çeşitli fikir ayrılıklarını da beraberinde getirmiştir. Bu ayrılıkların en önemlisi Anayasa'da, Orman Kanununda ifadesini bulan "İRTİFAK" teriminin Medeni Kanun anlamında kullanılıp kullanılmadığıdır. Bundan ayrı olarak; M.K. anlamında kullanılıyorsa da, kanunda sözü geçen irtifak türlerinden hangisini kapsadığı; içeriğinin ne olduğu konusu da çözülmesi gereken sorunlardandır ve aşağıda öncelikle bu konudaki çeşitli fikirlere yer verilecek bunu takiben de konuya bir tespit yapılmaya çalışılacaktır.

Ormanlar üzerinde irtifak hakkının niteliği konusu, çeşitli uzmanlarca ele alınmış zaman zaman farklı görüşler ortaya konulmuş; hukuksal düzenlemelerin yetersiz ve tereddüt doğurucu olduğu ve bu özelliği nedeniyle fikir ayrılıklarına da fazlasıyla yol açtığı ifade edilmiştir.

Bu konuda fikir beyan eden USLUOĞLU özetle, ormanlar üzerinde kurulacak bir irtifak hakkının kesinlikle Medeni Kanun anlamında bir hak olmadığını çeşitli yönlerden savunmaktadır. Bu hakkın idari irtifak hakkına daha uygun olduğunu ileri sürmektedir.

USLUOĞLU'nun bu görüşlerine karşı, AKİPEK de düşüncelerini belli başlıklar altında toplayarak karşı tezler ileri sürmüştür. Temelde ormanlarda irtifak hakkının sözkonusu olabileceğine değinmiştir.

Doktrinde, devlet ormanları üzerindeki irtifak hakkının hukuki niteliği belli bir esasa oturtulamamıştır. Orman Mevzuatındaki eksiklikler, ikili düzenlemeler, boşluklar bu kavramın ve uygulamasının daha da anlaşılmasız bir boyuta gelmesine yol açmıştır.

Devlet ormanları üzerinde Devletin kamu hukukundan doğan bir hakimiyet hakkı vardır. Başka bir deyişle, bu ormanlar devletin hüküm ve tasarrufu altındadır. Devlet, bunlar üzerindeki hakimiyet hakkını, Anayasanın 169. maddesinin sınırları ve Ormanlık Hukukuna ilişkin ilkeler içinde kalarak düzenlemek yetkisine sahiptir. Bu ilkeler ve Anayasanın 169. maddesi ve devlet ormanları üzerinde ancak kamu yararı için irtifak hakkı kurulabileceğini öngören hükmü karşısında devletin ormanlar üzerindeki hakkını, kamu hukuku kurallarıyla sınırlanmış bir denetim ve gözetim hakkı olarak kabul edilebilir.

Tartışmalı bir konu olan irtifak hakkı, bütün sınırlı aynı haklar gibi kişilere eşyalar üzerinde sınırlı bir hakimiyet, yararlanma hakkı sunar. Bu yararlanma mülkiyet hakkından doğan, eşya üzerindeki (yararlanma) gibi doğrudan doğruya ve dolaysız olan bir hakimiyettir. Mülkiyet hakkından doğan hakimiyete bağlı ve tabi olmayıp ondan tamamıyla ayrıdır. Bu nedenle de, irtifak hakkı mülkiyet hakkına bağlı ve tabi olmadığı gibi mülkiyet hakkına yükletilen bir külfet de değildir; olsa olsa sadece mülkiyet hakkını sınırlayan bir niteliği vardır. İrtifak hakkı malikin eşya üzerindeki mülkiyet hakkına dokunmaz, sadece malikin bu haktan doğan bazı yetkilerini sınırlar.

Hal böyleyken, devlet ormanlarının, doğal yapıları bakımından özel nitelikte bir arazi; hukuki bakımdan ise bir kamu malı olmaları da üzerlerinde irtifak hakkı kurulmasını engellemediği düşünülebilir. Özellikle sözkonusu olanın (Orman Kanunu'nun 17. ve 115. maddelerine göre) bir inşaat yapmak ve tesisat kurmak hakkı olduğu düşünülürse, bu hakkın içeriğine en uygun olan irtifak hakkı çeşitlerinden "Üst Hakkı" olabileceği söylenebilir (Üst Hakkının özelliklerine detaylı olarak ana kaynakta değinilmiştir).

Ormanlarda kurulması sözkonusu olan irtifak haklarına mecra irtifakı, kaynak irtifakı da eklenebilir. Bunların kuruluş koşulları, mülkiyetleri, sona ermeleri hakkında detaylı bilgi ana kaynak olan doktora tezinde görülebilir.

### 3.5.2.2 Orman İntifa Hakkı

Başkasına ait bir eşya, hak veya malvarlığı üzerinde belli bir kişiye tam yararlanma imkanı sağlayan intifa hakkına orman ürünlerinden yararlanma konusunda rastlanıldığı veya diğer bir söyleyişle, bu tür yararlanmanın intifa hakkına benzerlik gösteren yönleri olduğu

söylenbilir. İntifa hakkının Medeni Kanun'da yapılan tanımına Orman Kanunu'nda yer alan ve yukarıda bahsedilen yararlanmalar benzerlik göstermektedir. Çünkü, ilgili maddelerde orman ürünlerinden; öz değeri malikte (Orman İdaresi) kalmak koşuluyla yararlanma sözkonusudur ki bunun Medeni Kanun'daki intifa hakkı tanımına uygunluğu görülmektedir. Bunun yanısıra, yukarıda-bazıları sayılan farklılıklar da ormanlardaki intifa hakkının, MK. anlamında intifa hakkından ayrılan yönleri olduğunu ortaya koymaktadır.

6831 sayılı Orman Kanunun'da yer alan ve ormanlardan belli ürünleri almaya yönelik olan 15.madde; ocak açılmasına izin veren 16.madde, ormanlarda belli süreler ve sahalarda otlatmaya izin veren 19. ve 20. madde ve orman köylülerinin orman ürünlerinden yararlanmalarını sağlayan 31, 32, 34. maddelerde intifa hakkına benzerlik görülmektedir. Çünkü, burada başkasına ait ekonomik bir maldan en geniş yararlanma ve kullanma imkanı sağlayan bir hak sözkonusudur. Ancak, TMK 717. maddede ifade edilen, intifa hakkıyla ayrıldığı taraflar da vardır. Öncelikle, intifa hakkı sınırlı aynı bir haktır. Orman Kanunun'da geçen yararlanma haklarının aynı hak derecesinde olduğu söylenemez.

### **3.6 Kamu Kurum ve Kuruluşlarına Ait Ormanlar ve Özel Ormanlardan Yararlanma Esasları**

Orman mülkiyet türlerinden Devlet Ormanlarından başka diğer ikisini oluşturan kamu kurum ve kuruluşlarına ait ormanlar ve özel ormanlar tüm orman varlığı içinde yaklaşık % 8-9'luk bir paya sahiptir. Büyük çoğunluğu Devlet Ormanı olanlar dışında kalan ormanlar d a 6831 sayılı Orman Kanununda düzenleme altına alınmışlardır.

#### **3.6.1 Kamu Kurum ve Kuruluşlarına Ait Ormanlardan Yararlanma**

Tanım: 6831 sayılı Kanunun 1.maddesine göre orman sayılan yerlerden olan ve aynı kanunun 4. maddesinde belirtilen mülkiyet türlerinden biri olarak görülen, mülkiyeti kamu kurum ve kuruluşlarına ait bulunan yerlerdir.

#### **3.6.2 Kamu Kurum ve Kuruluşlarına Ait Ormanlarda İrtifak Hakkı Uygulaması**

Orman alanlarında, bina ve tesis yapılması ve yapılan bina ve tesislerle, bu tesislerin üzerinde bulunduğu arazinin farklı kişilere ait olması durumu M.K.751. maddede düzenlenmiştir ve ormanlardaki yapılaşma, üst hakkını düzenleyen ve 1990'da değişikliğe uğrayan M.K.'un 751. maddesiyle büyük uyum göstermektedir. Bu konu üzerinde çalışmanın önceki bölümlerinde detaylı olarak durulmuştur.

Kamu kurum ve kuruluşlarına ait ormanlarda her türlü bina ve tesis yapılması izni üst hakkı olarak nitelendiğinde ortaya çözümlenmesi gerekli bir takım ihtilaflar çıkabilecektir. Bunların başında da, inşa edilen bina ve tesislerin izin süresi sonunda kimin mülkiyetine geçeceği konusu gelmektedir.

M.K. md. 751/b'ye göre, üst hakkının süresi sona erince mevcut yapılar taşınmazın mütemmim cüzü olur ve malikine kalır.

Medeni Kanun'un bu düzenlemesinde ortaya "malik" kavramı çıkmaktadır. 6831 sayılı Orman Kanunu'nun 4.maddesinde ormanlar mülkiyet ve idare bakımından 3'e ayrılmıştır. Devlet ormanları dışında, kamu kurum ve kuruluşlarına "ait" ormanlar ve özel şahıslara "ait" ormanlar diğer 2 kategoriyi oluşturmaktadır. Yani, ormanlar sözkonusu olduğunda Devletten başka 2 malik daha ortaya çıkmaktadır. Bunlardan birisi de, kamu kurum ve kuruluşlarıdır. Her ne kadar Devletten başkasına ait olan tüm ormanlar Orman Genel Müdürlüğü'nün denetimine tabi olsa da bu malikin kim olduğunu değiştirmeyecektir. Sonuç olarak; kamu kurum ve kuruluşlarına ait ormanların maliki, ilgili kamu kurum ve kuruluşu olacaktır.



Buradan hareketle, bir kamu kurum ve kuruluşuna ait ormanlarda 17. maddeye göre bina ve tesis izni verilmesi halinde; inşa izni verilen gerçek ve tüzel kişiler lehine bir üst hakkı tesis edilmiş olacaktır. Üst hakkının (izin) kurulmasına ilişkin bir resmi senet düzenlenecek ve bu senette, üst hakkının kapsamı, hükümleri, yapının konumu, şekli, niteliği, boyutları, tahsis amacı, kullanım bedeli, bina ve tesislerin devri gibi hususlar yer alacaktır. Dolayısıyla, inşa edilen yapıların nasıl bir uygulamaya tabi olacağı bu noktada belirlenebilecektir. Zaten Medeni Kanun'un md. 751/b hükmü de gayet açıktır ve buna göre, üst hakkı sona erdiğinde taşınmaz üzerindeki yapılar malikine kalacaktır.

Üst hakkına ilişkin bu hükümler, ormanlarla bağdaştırılarak, bina ve tesislerin geleceği tespit edilecektir. Buna göre, kamu kurum ve kuruluşlarına ait ormanlarda 17. maddeye göre belli süre için bina ve tesis yapılması mümkündür. Bu süre sona erdiğinde, orman üzerindeki yapılar, ormanın mütemmim cüzü haline gelecek ve mülkiyetleri ilgili kamu kurum ve kuruluşuna geçecektir.

Bu aşamada da, mülkiyeti ilgili kamu kurum ve kuruluşuna geçen yapılar için izin sahibine (üst hakkı sahibi) tazminat ödenip ödenmeyeceği konusu ortaya çıkabilecektir.

Devlet ormanlarında yapılacak bina ve tesislerin; izin süresi sonunda eksiksiz ve bedelsiz olarak OGM'nün tasarrufuna geçeceği 17. maddede açıkça ifade edilmiştir. Aynı açıklık kamu kurum ve kuruluşlarına ait ormanlarda inşa edilen bina ve tesisleri düzenleyen md. 17/4'de yoktur. Burada sadece, kullanım bedeli, süresi, bina ve tesislerin devri gibi hususların genel hükümlere uygun olarak taraflarca tespit olunacağı ifade edilmiştir. Yani, Devlet ormanlarında olduğu gibi bina ve tesislerin devri konusu açıkça hükme bağlanmamış; aksine bu konunun genel hükümlere uygun olarak taraflarca tespit olunacağı ifade edilmiştir.

Medeni Kanun'un 751/c hükmüne göre, taşınmaz maliki aksi kararlaştırılmadıkça, kendisine kalan yapılar için üst hakkı sahibine bir tazminat ödemeyecektir. Yani; taraflar üst hakkını kurarken yapacakları resmi senette üst hakkı sahibine ödenecek bir tazminat kararlaştırabileceklerdir.

6831 sayılı Orman Kanunu'nun 17/4 hükmünde; taraflara serbesti tanınmış olduğu söylenebilir. Ancak, 17/3'de her türlü bina ve tesisin eksiksiz ve bedelsiz geçeceği hükmü, genel hüküm olarak varlığını sürdürmektedir. Madde 17/4'de de, kamu kurum ve kuruluşlarına ait ormanlarda yapılacak bina ve tesis izinlerinde genel hükümlere uygun olmak kaydıyla taraflara hareket serbestisi tanınmaktadır. Bu nedenle, hangi tür ormanda olursa olsun gerçek ve tüzel kişilere belli bir bedel karşılığında izin (üst hakkı) tanınmakla, orman alanlarından yararlanma hakkı verilmesi gerçekleşir. Kişiler, bunu bilerek izin talebinde bulunmakta ve uzun sayılabilecek (49-99 yıl) süreler dahilinde orman alanlarından bina ve tesis inşa etmek suretiyle yararlanmaktadır. Bu yolla orman alanlarından istisnai bir faydalanma doğar ve faydalanma sona erdiğinde, tüm bina ve tesisler taşınmaz malikine bırakılır. İstisnai bir hükümlerle, gerçek ve tüzel kişilere düşük sayılabilecek bedellerle ve uzun bir süreyle tanınan bu yararlanmanın bitiminde, lehine izin (üst hakkı) tanınan kişiye ormana kurulan bina ve tesisleri malikine terk etmesi için tazminat ödenmesi gerekliliği savunulamaz.

Genelde hangi mülkiyet türünden olursa olsun ormanlardan bu tür yararlanmalar, lehlerine yararlanma hakkı tanınan kişiye büyük kazanımlar getirebilmektedir. Dolayısıyla, süre sona erdiğinde zaten kazançlı çıkmış tarafa bir de bina ve tesisler karşılığında bedel ödemek ormanlara bu yönde, varolan eğilimi daha da artıracaktır. Sonuç olarak da, ormanların tahrip olması, yapılaşmaya açılması kolaylaşmış; zaten yeterince korunamayan orman alanları iyice korumasız kalmış olacaktır.

### 3.7 Özel Ormanlardan Yararlanma

Özel ormanlar; 6831 sayılı Orman Kanunu'nun 1.maddesi gereğince orman sayılan yerlerden olan ve yine sözkonusu kanunun 4.maddesinde belirtilen mülkiyet türlerinden biri olarak görülen, mülkiyeti gerçek ve tüzel kişilere ait bulunan yerlerdir.

Bu tanımdan da hareketle, bir yerin özel orman sayılabilmesi için gerekli olan koşulları aşağıdaki şekilde sıralayabiliriz:

a. Sözkonusu alanın 6831 sayılı Orman Kanunu'nun 1.maddesinde belirtilen orman tanımına uyması ve yine 1.maddedeki istisna hükümlerinden biri olmaması,

b. Orman mülkiyetinin geçerli bir tapu kaydıyla gerçek ve tüzel kişilere aidiyetinin belirlenebilmesi (özel ormanlarda geçerli tapular; geçerli yoklama kayıtları özel yasaların uygulanması sonucu, idari yoldan tesis edilen tapular, tescilin yapılmasını temin eden kesinleşmiş mahkeme kararlarına göre alınmış tapular geçerli tapu sayılır).

c. 6831 sayılı Orman Kanunu özel orman sayılabılme (aynı zamanda ormanın istisnalarından olma) koşulunu 3 ha. ile sınırlamıştır. Bu nedenle 3 ha.'dan büyük alanlar orman sayılmaktadır.

#### 3.7.1 Medeni Kanun Hükümlerine Göre Özel Ormanlardan Yararlanma

Türk Medeni Kanunu'nun 655, 675,742,664. maddelerinde özel ormanlara ilişkin hükümler bulunur.

#### 3.7.2 Orman Kanunu Hükümlerine Göre Özel Ormanlardan Yararlanma

6831 sayılı Orman Kanunu'nun 17.maddesinin 3.fikrasında "Turizm alan ve merkezleri dışında kalan Devlet Ormanlarında kamu yararına olan her türlü bina ve tesisler için gerçek ve tüzel kişilere izin verilebilir" denmektedir. Aynı maddenin son fıkrasında da özel ormanlara ilişkin hüküm bulunmaktadır. Buna göre; yukarıda belirtilen bina ve tesislerin özel ormanlarda yapılması da mümkün kılınmış ve bu sadece Orman Bakanlığı'ndan alınacak izne bağlanmıştır. Dolayısıyla, özel ormanlarda da kamu yararına olmak kaydıyla her türlü bina ve tesis yapılabilecektir. Burada da daha önceki bölümlerde bahsolunduğu üzere M.K. anlamında bir üst hakkı sözkonusudur. İnşaatların ve üzerlerinden buldukları orman arazisinin mülkiyeti farklı kişilere aittir ve 3. kişiye orman arazisi üzerinde inşaat yapmak yetkisi tanınmıştır.

Özel ormanlar da 17. madde uyarınca izne (üst hakkına) konu olabilirler. Belli süreler dahilinde ve belli bedel karşılığında özel ormanlarda 3. kişilere bu tanınmaktadır.

Taraflar arasında kararlaştırılan üst hakkı süresinin dolması veya Orman Kanunu ve Medeni Kanun'da belirlenen azami sürenin sona ermesiyle, özel orman üzerinde inşa edilmiş tüm bina ve tesisler özel orman malikinin mülkiyetine geçecektir. Üst hakkı sahibi geçen süre içinde herkese karşı öne sürebileceği bir ayni hakka sahiptir. Üst hakkı süresi sona erdiğinde, bu ayni hak da sona erecek ve tüm yapılar özel orman malikinin olacaktır.

Daha önce incelendiği üzere de, üst hakkı sona erdiğinde, bina ve tesislerin ormanın malikine terkedilmesine karşılık olarak, lehine üst hakkı kurulan kişiye tazminat ödenmesi sözkonusu değildir. Taraflar, üst hakkı kurarken, karşılıklı olarak bu şartları bilmekte ve buna göre hareket etmektedirler.

##### 3.7.2.1 Özel Ormanlarda İnşaat İzni

6831 sayılı Orman Kanunu'nun 22.5.1987 tarih ve 3373 sayılı kanunla değişik 52.maddesinde özel ormanlarda yapılacak inşaatlar konusu düzenlenmektedir.

Buna göre; şehir, kasaba ve köy yapılarının toplu olarak bulunduğu yerlerdeki özel orman alanlarında, 17. maddeye göre izin almak şartıyla, yatay alanın yüzde altısını (%6) geçmemek üzere, imar planlamasına uygun olarak inşaat yapılabilecektir. İnşaatların yapılmasında orman alanlarının doğal vasıflarının korunmasına özen gösterilecektir. 6831 sayılı Orman Kanunu'nun 52. maddesi hükmünde, inşaatın yatay alanda kaplayacağı büyüklük dışında, başka bir özellik ele alınmamıştır. Özel ormanlarda inşaat yapılmasına izin veren bu maddenin düzenleniş tarzının esnek ve sübjektif uygulamalara neden olacağı söylenebilir.

Özel ormanları yapılaşmaya açan bir kanun maddesinin konuyu daha ayrıntılı olarak incelemesi gereklidir. Özel de olsa, bu düzenlemeyle bir orman varlığından inşaat alanı olarak yararlanma gerçekleşecektir. Bu durum da konuya daha hassasiyetle yaklaşılmasını zorunlu kılmaktadır. Oysa, 52. madde hükmü çok açık değildir. Ayrıca, 6831 sayılı Orman Kanunu'nun 52. maddesinde; özel ormanların 500 ha. yani 5 milyon m<sup>2</sup>'den küçük parçalar halinde parçalanıp başkalarına temlik ve mirasçılar arasında ifrazen taksimi yasaklanmıştır.

Uygulanması halinde büyük sakinlere yol açabilecek olan özel ormanlarda ifraz (ayırma) işleminin, Orman Kanunu'nun belirlediği 500 ha. dan (5 milyon m<sup>2</sup>) küçük parsellere bölünmeme ilkesiyle sınırlı olduğundan ve genel hukuk öğretisi çerçevesinde özel-genel kanun ilişkisine bağlı olarak öncelikle özel kanun olan 6831 sayılı Orman Kanunu uygulanacaktır. Orman Kanunu da, özel ormanın 500 ha'dan küçük parsellere bölünmesini yasaklamıştır. Bu yasağın ortaya koyduğu parcel büyüklüğü dikkate alındığında pratikte ifraz (ayırma) işlemine çok sınırlı bir uygulama alanı kalmaktadır. Çünkü, ülkedeki özel orman büyüklüğüne bakıldığında çoğunluğunun 5 milyon m<sup>2</sup>'den küçük olduğu görülecektir. Bu nedenle de ifraz işlemine konu olamayacaklardır.

### 3.8 Orman İrtifak Hakları Uygulamasında Kamu Yararı Ölçütü

#### 3.8.1 Genel Anlamda Kamu Yararı

Kamu yararı çok geniş, bulanık ve öznel bir kavram olmak itibariyle, herkesin üzerinde anlaşığı ve birleştiği bir kavram sayılamaz (DURAN 1982).

"Genel yarar, kamu menfaati, kamu iyeliği gibi adlarla da anılan kamu yararı, yönetim hukukunda, kamu hukukunda ve siyaset biliminde sık sık kullanılan bir kavramdır. Bununla birlikte, kamu yararından ne anlamak gerektiği konusunda, yargı organları, bilim adamları ve yazarlar arasında farklı görüşlere sahip olanlar vardır (KELEŞ 1975).

#### 3.8.2 Ormanlarda Kamu Yararı Kavramı

Ormanlar nitelikleri gereği kamu mallarındandır. Kamu mallarından yararlanma usulleri belli sınıflama ve tanımlamalara tabi kılınmıştır. Orman alanlarında da her türlü bina ve tesis yapılması için izin verilmesi bazı şartlara ve kriterlere bağlanmıştır. Bu kriterlerin temelinde, objektifliği tartışılabilir hale gelen "Kamu Yararı" kavramı bulunmaktadır. Bu kavramın sübjektifliği ve belirsizliği bir Anayasa Mahkemesi kararında da belirtildiği gibi çok işlevli olmasından kaynaklanır. Bu nedenle belli bir tanım yerine, her olayda somut koşullara göre belirleme sözkonusudur. Kamu yararının belirlenmesi, orman alanlarında her türlü bina ve tesis yapılması konusunda daha da belirgin hale gelir. Çünkü, ormanlarda bu tür yapılaşmaya izin verilmesi ancak "Kamu Yararı" şartının yerine gelmesi koşuluyla gerçekleşecektir. O halde, bu kavramın yetkililerin yorumlarına açık, esnek ve sübjektif halinden kurtarılabilmesi için mümkün olduğunca kesin kriterlere bağlanması zorunludur. Bu kriterlerin tahdidi olarak sayılması çok güçtür. Yine de belli şartlara bağlanabilmelidir.

Bu konudaki bazı yargı kararları ana kaynakta incelenmiştir.

Kamu yararı tanımı, kapsamı, önemi ve özellikle ormanlardaki uygulamalar göz önüne alındığında birşeyleri somutlaştırabilmek adına ; aşağıdaki 3 koşulun gerçekleştirilerek, bina ve tesis yapılmasına izin verilmesi halinde, orman varlığının en az zarara uğrayacağı söylenebilir. Buna göre;

I. Bina ve tesisin yapılmasında "kamu yararı" bulunmalıdır.

II. Bu kamu yararı; ormanın varlığını sürdürmesiyle meydana çıkacak kamu yararından "önemli ve öncelikli" olmalıdır.

III. Ormanda yapılmak istenen bina ve tesislerin başka bir taşınmazda (diğer kamu kurum ve kuruluşlarına, şahıslara veya devlete ait) yapılmasının mümkün olmaması gereklidir.

#### IV. TARTIŞMA VE SONUÇ

Ormanlar ile insanoglu arasında çok eskilere uzanan ve insanın ormandan çeşitli açılardan yararlanmasına dayanan bir birliktelik söz konusudur. Farklı yararlanma biçimlerine açık olan ormanlarda, tahribatı önlemek için bu konunun denetim altına alınması ve yararlanmanın tüm sınırlarının belirlenmesi gereklidir. Sınırların çizilebilmesi için öncelikle yararlanmaya konu objenin özelliklerinin açıkça ortaya konulabilmesi şarttır. Bu nedenle, orman tanımı, niteliği ve özellikleri bilinmelidir.

Ormanlar sağladıkları toplumsal yararlar nedeniyle de toplumun müşterek ortak malı sayılırlar, başka bir deyişle ormanlar kamu malıdır ve kamu malları arasında da özel konuma sahiptir.

Ormanlar, taşınmaz mallardandır. Dolayısıyla, ondan yararlanma da taşınmazlardan yararlanma usullerine tabi olacaktır ve bir taşınmazdan yararlanma yolları kanundan doğan yararlanmalar ve sınırlı, aynı haklar olarak 2'ye ayrılabilir. Kanundan doğan yararlanmalar da; doğrudan ve dolaylı olarak tekrar 2'ye ayrılır. Doğrudan yararlanma yolları, kaynağını doğrudan doğruya kanundan alarak gerçekleşen haklardır. Dolaylı yararlanma yollarında ise, kanunun bir kişiye, taşınmaz malikine karşı bir yenilik doğuran ileri sürülebilecek hak tanınması sözkonusudur. İkinci yol, sınırlı aynı haklar şeklinde ortaya çıkan yararlanmalardır. Sınırlı aynı haklar da kendi içinde bölümlendirilebilir. Ancak, bu bölümlenme içinde, sadece irtifak hakları üzerinde durulmuştur; çünkü tezin ana konusunu oluşturan ormanlar üzerinde, sadece irtifak hakları uygulama alanı bulmaktadır. Bu nedenle irtifak haklarının çeşitleri de kısaca incelemeye alınmıştır.

İntifa Hakkı, Sükna Hakkı, Kaynak Hakkı, Üst Hakkı ve diğer düzensiz şahsi irtifaklar; irtifak hakkının çeşitlerini oluşturmaktadır. Bunlar içinde, ormanlardan yararlanma konusuna uygulanabilecek olanlar intifa, üst ve kaynak ve mecra haklarıdır. Sükna hakkının ormanlar üzerinde uygulama alanı bulunmamaktadır. Tersine olarak, üst hakkı da, gerek içerik gerekse hemen tüm hükümleri açısından ormanlardan yararlanma konusunda geniş bir uygulama alanı bulmaktadır. Bu nedenle bir taşınmazdan yararlanma yetkisi veren üst hakkı üzerinde detaylı olarak durulmuştur.

Özel hukuk anlamında taşınmazlardan yararlanma usullerinin belirlenerek, bunların açıklamalarının yapılmış olması, takip eden bölümlerde incelenecek olan ormanlardan yararlanma konusunda bir altlık ve bu altlık bazı alınarak, belli paralellikler kurulmak suretiyle, ormanlardan yararlanma konusunda sonuca ulaşmaya çalışılmış, belirsiz kalan noktalara açıklık getirilmeye çalışılmıştır.

Ormanlardan yararlanmanın tarihçesi oldukça eskilere uzanır. İnsanlığın tarihiyle başlayan yararlanma günümüze kadar şekil değiştirerek veya farklı alanlara kayarak da olsa artarak gelmiştir. Bu süreç içinde, ormanların tamamen sahipsiz olarak düşünüldüğü onlardan

yararlanmanın denetimsiz olduğu günlerden bu güne gelinceye ve ormanlardan yararlanma belli normlar altına alınmaya dek bir çok evreden geçilmiştir. İnsanın ormana olan yaklaşımı disiplini altına alınmaya çalışılmıştır.

Orman irtifak hakları anayasal açıdan da güvence altına alınmıştır. Ancak, bu düzenlemelere Cumhuriyetin ilk kurulduğu yıllarda rastlanamamış, irtifak haklarının düzenleme altına alınması için 1961 Anayasasına kadar beklenmiştir. 1961 Anayasasıyla da, bugünkü 1982 Anayasasında yer alan ve Devlet ormanlarında kamu yararı dışında irtifak hakkı kurulamayacağı kesin olarak ifade eden düzenleme getirilmiştir. Bu, kanunun Anayasal güvence altına alınması açısından son derece önemlidir.

Nitekim, Cumhuriyetten sonraki dönemde 3116 sayılı orman Kanunundan başlamak üzere, irtifak hakkı kavramı ele alınmaya başlanmıştır. 6831 sayılı Kanununa gelinceye kadar da bu hak konusunda içerik olarak çok fazla değişiklik yapılmasa da, maalesef orman tahribatına yol açacak şekilde yararlanma sınırlarının genişletildiği veya kanunda boşlukların yaratıldığı görülmektedir.

Yürürlükteki Orman Kanunuyla; kişilere kanundan doğan yararlanma hakları tanınmıştır. Bunlardan bazıları kaynağını doğrudan Orman Kanunundan alır. Otlatma hakkı buna örnek gösterilebilir. Bazıları ise, Orman Kanunu'nun bir kişiye taşınmaz malikine karşı ileri sürülebilecek bir hak tanımasıyla ortaya çıkan dolaylı yararlanma haklarıdır. Buna da, Orman Kanunu'nun, devlet ormanlarında maden ocakları açılması, bina ve tesis yapılması, orman ürünlerini işleyecek fabrikalar kurulmasını ve köylü pazar satışlarını düzenleyen maddeleri örnek olarak gösterilebilir. Bu sayılanlar, ormanlardan yararlanmanın bir yönünü oluşturmaktadır. Özellikle, doğrudan kaynağı Orman Kanunundan alan yararlanmaların yorumlanması ve uygulanmasında büyük güçlüklerle karşılaşmamaktadır. Bu tür yararlanmalar pekçok ülke orman kanunlarında da benzer şekilde görülmektedir.

Ormanlardan yararlanma hakları, özel yararlanmalar başlığı altında da incelenebilir. Bu tür yararlanmalar belli koşullara bağlı ve başkalarının ormanlardan yararlanmasını önleyici niteliktedir. Özel yararlanmaların ilki, izin (ruhsat) yoluyla olanıdır. Bir kamu malından tahsis yönünde ve kapsamında olmayan fakat tahsise de aykırı olmayıp, onunla bağdaşabilen ayrıca kullanılması idari merciin yetkisine tabi olan izin işlemine, ormanlardan yararlanma konusunda da rastlanır. Ormanların bir kamu malı olması, onlardan yararlanmanın belli usullere uygun olarak yapılmasını gerektirmektedir. Ancak, ormana yönelik düzenlemelerde "izin" kavramının sıkça kullanılmış olması, bu kavramla birlikte özel hukuk ilişkilerini çağrıştıran irtifak, intifa, kira gibi kavramların da yer alması ormanlardan yararlanmanın tasnifini güçleştirmektedir.

6831 sayılı Orman Kanunu'nda yer alan izinler şu şekilde sıralanabilir: Maden Ocakları Araştırma veya işletme izni" yoğun olarak kullanılıyor olması ve düzenlenmesindeki bazı eksiklikler yüzünden orman tahribatına yol açtığı söylenebilir.

Devlet ormanlarının sınırları içinde kalan maden ocaklarının araştırılması veya işletilebilmesi için, yetkili merci Orman İdaresinin onay vermesi şarttır. Yetkili idare, başvuru üzerine gerekli incelemeyi yapacak ve uygun görmesi halinde onay verecektir. Bu onay işleminin, Orman İdaresi'nin tek taraflı bir kamu malı olan ormanlardan yararlanmayı sağlayan bir işlemi olduğu açıktır. Dolayısıyla, bu işlem "izin" anlamında düşünülmelidir.

Orman idaresi, sakıncalı olduğunu düşündüğü talepler için onay vermeyebilir. Bu nedenle de, onay işlemi tamamen kurucu bir işlemdir. Devlet ormanlarındaki maden alanlarının izne konu olması halini Medeni Kanun anlamında yararlanma hakları kapsamında düşünmek mümkündür. Böylece orman alanlarında maden alanı anlamında yararlanmanın sınırları daha kesin çizgilerle çizilmiş ve Medeni Kanun güvencesine alınmış olacaktır. Orman Bakanlığı yapılmış işleme onay vermek yerine, yararlanma hakkını Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı lehine bir irtifak hakkı

tesis edebilir ve o Bakanlığın hakka konu orman alanından yararlanmaya ait bazı tasarruflarına rıza göstermek yönünde işlem yapabilir. Lehine irtifak hakkı kurulan Enerji Bakanlığı da, bu orman alanından yararlanma talep eden kişiye irtifak hakkına dayanarak izin verebilir. Böyle bir modelle, orman alanlarından maden arama ve işletme yönünde yararlanma sağlıklı hukuki temellere oturtulmuş, uygulamada herhangi bir konuda açıklık veya yorum farklılıklarına yol açmayacak şekilde sabit kriterler getirilmiş olacaktır.

Orman Kanunu'nda fabrika, hızar ve şerit tesisi kurma, ocak açma su ürünleri tesisi kurmak ve turizm yatırımları için kurulan izinler ve ağaçlandırma izni de düzenlenmiştir. Bunlarda da, Orman İdaresi'nin işlemi kurucu niteliktedir.

Ormanlardan özel yararlanma biçimlerinden birisi de, kamu malından teknelci nitelikte belli bir fayda sağlamak için bireylere verilecek izni ifade eden "imtiyaz hakkı"dır. İmtiyaz hakkı, imtiyaz sahibine, imtiyaz devam ettiği sürece kamu malını işgal etmek ve üzerinde tesisat kurmak yetkilerini verir.

Ormanlarla ilgili hizmetlerin ve bazı ormancılık faaliyetlerinin özel şahıslara, şirketlere devredilmesi usulüne ormancılığın tarihi gelişimi sürecinde rastlanmıştır.

Bir diğer özel yararlanma usulü de ormanlardan tahsis yoluyla yararlanmadır. Tahsis, bir devlet malını umumun faydalanmasına koyan veya kamu hizmetine bağlayan idari tasarruftur. Ayrıca, bir kamu malının bir kategoriden diğerine veya bir hizmetten diğer hizmete nakli şeklinde tanımlanan tahsis uygulaması ormancılıkta da görülür.

Kamu malının el değiştirmesi anlamına gelen tahsis kavramı, yetkili idarenin tekeline bırakıldığından, tahsis işleminin tamamen objektif kriterlere bağlı olduğu ileri sürmek pek kolay değildir. Söz konusu olan ormanlar olduğunda, bu tür subjektif uygulamaların varlığını düşünmek tehlikeli sonuçlara açabilecektir. İdarenin politik nedenlerle hareket etmesi veya bu tür baskılarla hareket tarzını değiştirmesi tahsis kararı alınmasının objektifliğini, doğruluk ve yerindeliliğini tartışmaya açık hale getirmiştir.

Orman Kanunu'nun 17. maddesinde Turizm alan ve merkezleri dışında kalan Devlet ormanlarında kamu yararına olan her türlü bina ve tesis izninden bahsedilmektedir. 17. maddenin ifadesinden de anlaşılacağı üzere, devlet ormanları üzerinde izin-irtifak hakları incelenirken, Turizm Alan ve Merkezleri hariç tutulacak ve madde kapsamından ayrı düşünülecektir. Bu düzenlemeyle, Turizm Bölge, Alan ve Merkezlerin de kurulacak olan irtifak hakları 2634 sayılı Turizmi Teşvik Kanunu hükümleriyle bağlı olacaktır. Bu kanunun 8.maddesi hükümlerinin uygulanmasına ilişkin usul ve şartları belirleyen yönetmelik de tahsis tanımı, süresi, bedeli ... gibi unsurlar belirlenmiştir.

Orman Bakanlığı'nın Turizm Bakanlığı'na tahsiste bulunması konusunda herhangi bir ihtilaf yoktur. Çünkü, kamu kurum ve kuruluşları arasında tahsis mümkündür. Ancak, Turizm Bakanlığı'nın kamu malını özel kişilerin yararlanmasına sunması ve bunu tahsis adı altında yapması, tahsis kavramıyla bağdaşmamaktadır. Bu yararlanma şeklinde ancak, yetkili idare tarafından tek yanlı bir işlem veya sözleşme aracılığıyla bir kamu malından mal ve üzerindeki tahsisin amacını tehlikeye düşürmeyecek şekilde ve tahsisle bağdaşır, geçici süreli fakat teknelci bir yararlanma hakkının varlığından bahsedilebilir. Bu şekilde yararlanmalara da, doktrinde özel istisnai yararlanma tanımlaması yapılmıştır yoksa, tahsis kavramıyla uyum içinde bulunması mümkün değildir. Buradan hareketle, her ne kadar kanun yapıcı işleme tahsisi adını vermişse de yönetmelikte geçen sözleşmenin tahsis mahiyeti taşımadığı sadece kamu malından yararlanmanın istisnai bir hükmünü oluşturduğu söylenebilir.

Tahsis kavramına; 2547 sayılı Yüksek Öğretim Kanununda değişiklik yapan 3708 sayılı kanunun ek 18. maddesiyle, Vakıflar tarafından kurulan Yüksek Öğretim Kurumlarına Bakanlar Kurulu kararıyla arazi tahsisi yapılması durumunda da rastlanmaktadır. Tahsis kavramıyla uygu-

lama arasında bir ihtilaf gözükme de, tahsis işleminin yerindeliği tartışmaya açıktır. Devlet ormanlarından çeşitli isimler ve yollar adı altında yararlanmalar giderek artmakta ve bu da beraberinde orman tahribatını getirmektedir. Orman alanlarında Vakıf Yüksek Öğretim Kurumlarına ait tesislerin kurulmasıyla bu tahribat daha da artacaktır. Bu nedenle, eğer üniversite kurulacaksa giderek azalan orman alanlarının değil de, çıplak, bozkır alanlar ve maden alanları gibi yeniden kazanımı mümkün olan alanların tercih edilmesi ormanlar adına çok daha koruyucu olacaktır.

Orman alanlarından özel yararlanma biçimlerinin sonucusu da irtifak hakkı tesisi şeklindedir. Bu konu; üzerinde çok konuşulmakta ve irtifak hakkı gerek içerdiği anlam boşlukları gerekse karmaşık yapısından dolayı içinden çıkılmaz uygulamalara yol açmaktadır.

İrtifak hakkı kavramına, 1982 Anayasasının 169. maddesinde rastlanmakta ve devlet ormanlarının kamu yararı dışında irtifak hakkına konu olamayacağı ifade edilmektedir.

6831s. Orman Kanunu'nun 17. maddesinin 3.fıkrasındaki ifadeye göre de, Turizm alan ve merkezleri dışında kalan devlet ormanlarında kamu yararına olan her türlü bina ve tesisler için gerçek ve tüzel kişilere Orman Bakanlığı'nca izin verilecek ve turizm amaçlı tesisler için hak sahipleri adına tapuda "irtifak hakkı" tesis edilecektir.

115. maddeye göre de, Devlet ormanları üzerinde kamu yararına yapılacak her türlü yapı ve tesisler için herhangi bir şekilde irtifak hakkı tesisi Maliye ve Tarım ve Orman Bakanlıklarının iznine bağlıdır.

Görüldüğü üzere, Orman Kanunu'nun 17 ve 115. maddelerinde irtifak hakkı kavramına rastlanılmaktadır. Burada, önemli bir sorun ortaya çıkmaktadır. Kullanılan, irtifak teriminin Medeni Kanun anlamında olup olmadığı anlaşılammamaktadır. Ayrıca, M.K. anlamındaysa bile, kanunda sözü geçen irtifak türlerinden hangisi olduğu ve hükümlerinin nasıl tespit edileceği konusu da çözümlenmelidir.

Doktrinde üzerinde pek durulmayan orman irtifak hakları konusunda, mevcut fikirler arasında da ayrılıklar vardır. Bu ayrılıkların temelinde M.K.'un 912 maddesinde ifade edilen ve kamu mallarının tescile tabi olmadığını belirten hüküm yatmaktadır. Çünkü, orman irtifakı hakkında M.K. anlamında irtifak hakkı olarak düşünüldüğünde ormanların tapuya tescili gerekecektir ve 912 maddeye göre de bu mümkün olmayacaktır. Bu noktada, fikirler ikiye ayrılır. Ormanlar tescile tabi olmasını düzenleyen Orman Kanununun 11.maddesindeki tescil kavramı devreye girmektedir ki, M.K. anlamında irtifak hakkına karşı çıkanlar bunun tespit anlamında olduğunu öne sürmektedir. Ayrıca; bu hakkın idari irtifak olduğu da öne sürülmüştür. Bir başka itiraz konusunu da M.K.655 maddesi hükmü oluşturmaktadır. Bu hükme göre; "ağaçlar ve ormanlar üzerinde üst hakkı kurulması yasaklanmıştır. Karşı çıkmanın bir nedeni de M.K. anlamında irtifak hakkı kurulmasının ormanlarda azalmaya sebep olacağı kanısındır.

Halen, Orman Kanununda bahsi geçen irtifak hakkının niteliği tartışmalıdır. Bu kanunun belli temellere oturtulabilmesi, yorum farklılıklarından kurtarılabilmesi ve ormanların daha iyi korunabilmesi adına; bu hak Medeni Kanun anlamında irtifak hakkı olarak düşünülmelidir. Söz konusu alanın (Orman Kanunu'nun 17.ve 115.maddelerine göre) bir inşaat yapmak ve tesisat kurmak hakkı olduğu düşünülürse, bu hakkın içeriğine en uygun olan irtifak hakkı çeşitlerinden "üst hakkı"na benzetilebilir ve üst hakkının devlet ormanları üzerinde kurulmasında bir engelle de karşılaşılmmamaktadır. Doktrinde; buna karşı çıkarak üst hakkı olmayacağını söyleyenlerin fikirlerine karşı bunun mümkün olduğunu anlatan kanıtlar gösterilebilir.

Üst hakkının kurulması, ormanların korunmasına, genişletilmesine engel olmayacağı gibi tahribata veya azalmaya da yol açmayacaktır. Çünkü, orman asli unsuru arazi olan bir bileşik eşyadır. Bu ifadenin bir sonucu olarak da, orman arazisi orman kavramının içinde yer alan bir

unsurdur. Yani kavram sadece ağaçlardan ibaret değildir. Ağaç olmaması halinde dahi yerin orman vasfını devam ettirmesi sözkonusu olacaktır. Bu saptama AYM kararlarında da belirtilmiştir. Sonuç olarak bu açıdan üst hakkının kurulması ormana zarar verici olmayacaktır.

Üst hakkının kurulmasında, yetkili idare olan Orman Bakanlığı (17 ve 115. maddelere uyarınca) gerekli incelemeleri yapacaktır. Eğer üst hakkı tesisi, ormana gerçekten zarar verebilecek boyuttaysa ve belli şartları haiz değilse kurulmaya izin verilmeyecektir. Çünkü, kanunun ifadesi "izin verilebilir" şeklindedir. Bu yüzden izin verilmesi zorunlu değildir. Uygun olmayan taleplerin Bakanlık onayı sırasında engellenmesi mümkündür. Bu noktada, tüm üst hakkı tesislerinin ormana zarar vereceğini iddia etmek Orman İdaresi'nin görevini hakkıyla yapacağından şüphe etmek demektir ki böyle bir şey düşünülemez. Devleti temsil eden yetkili bir idare, tabidir ki kanunun emrettiği yönde görevini yerine getirecektir. Getirmedeği takdirde ilgilerin sorumluluğuna gitmek ve ihlali müeyyidelenmek bir çözüm olacaktır.

Yine üst hakkı tesisinin ormana zarar vereceği düşüncesine bir yanıt da, M.K.'a 1990'da getirilen ve bu hakkın kapsamını genişleten md.751'den gelmektedir. Bu değişikliklerle, hakkı içeriğini oluşturan inşaat yapma yetkisinin kullanılış biçimi tayin edilmiştir. Bu suretle Orman Bakanlığı inşaatın konumu, şekli, boyutları, tahsis amacı ve üzerinde yapı olmayan alandan faydalanmaya ait konuları sözleşmede bağlayıcı olarak belirleyebilir. Ayrıca, yine bu değişiklikler, üst hakkı sahibinin bu haktan doğan yetkilerinin sınırlarını ağır şekilde aşması veya sözleşmeye uymaması durumunda arazinin süresinden önce devrinin talebini mümkün kılmıştır. Bu yeni düzenleme, ormanlar üzerinde üst hakkı sahibinin telafisi olmayan zararlarla yol açabileceği kaygılarını da giderebilecek niteliktedir. Sonuçta, Orman Bakanlığı olası bir üst hakkı tesisinde gerekli gördüğü müdahaleci yapabilecektir.

Üst hakkının, kişilere arazi üzerinde sadece inşaat yapmak, yapılan binaları kullanmak ve belli süre dahilinde inşaat yapmak, yapılan inşaatın maliki olma yetkisi vermesinden hareketle, devlet ormanları üzerinde kurulmuş olmasının, ormanların kamu malı olma özelliğini ortadan kaldırmayacağı açıktır. Devlet ormanlarının özel mülkiyete geçmesi, özel kişilere devredilmesi gibi bir sonuç meydana getirmez ve orman alanlarının daralması gibi bir durum sözkonusu olmaz.

Orman Kanununda ve Anayasa'da ifade edilen irtifak hakkının idari irtifak olduğu savı da çok isabetli değildir. Tanım olarak kamunun veya kamu mallarının yararına özel mülkiyet haklarına konulmuş sınırlamalar anlamına gelen idari irtifak terimi ile, bir kamu malı olan Devlet ormanlarının konusunu teşkil ettiği üst hakkını nitelendirmek, tarif etmek, uygun olmayacaktır. Bu anlam farklılığının yanısıra, bu hakkın idari irtifak olmadığına göstergesi sayılabilecek bir saptama da Anayasa'da görülmektedir. Anayasanın 169. maddesinde; ormanların kamu yararı dışında irtifak hakkına konu olamayacağı belirtilmiştir. Yine A.Y'nın 46. maddesinde ise "... idari irtifak" tanımlaması kullanılmıştır. Ormanlar üzerindeki irtifak hakkı bir idari irtifak olarak düşünülseydi bunun 169. maddede, aynen 46. maddede olduğu gibi sarih olarak belirtilmesi gerekliydi. Ancak, 169. maddede idari irtifak değil sadece irtifak ifadesi kullanılmıştır ki bu da geçen bu kavramın idari irtifak olmadığına en temel göstergesi olarak kabul edilebilir. Özel yararlanma biçimlerinden biri olan irtifak hakkına; bir de kamu kurum ve kuruluşlarına tanınması durumunda rastlanır. Bazı idarelerin kendi kanunlarında, orman alanlarından yararlanmaya yönelik düzenlemeler bulunmaktadır. İlgili idareler de kendi kanunlarına dayanarak, orman alanlarından hiçbir prosedüre bağlı kalmadan yararlanma talebinde bulunmaktadır ve bu da orman idaresiyle talep sahibi idareyi karşı karşıya getirmektedir. 17. maddenin açık hükmüne rağmen uygulamada zorluklar yaşanmaktadır. Devlet ormanlarında yapılacak olan zorunlu tesisatlar için; Orman İdaresi'nin izni kurucu şart olarak aranmalıdır. Ancak, bu konuyu yine Medeni Kanun cephesine taşıyarak Mecra İrtifakıyla bağdaştırmak mümkündür. İlgili idarelerin ormandan geçirmek istedikleri, elektrik, su, telefon gibi enerjilerin taşınmasını sağlayan tesisatlar Medeni



Kanun anlamında birer "mecra" dır. Bu konu Medeni Kanun hükümleriyle düzenlenmiştir. Buna göre mecralar hangi arz için kurulmuşlarsa, onun dışında olsalar da hangi girişimin eseriyseler onun mülkü sayılırlar. Mecra açıkta değilse irtifak hakkı tapu siciline kaydolunarak tesis olunacak; açıktaysa irtifak hakkı mecranın yapılmasıyla kurulmuş olacaktır.

Mecra irtifakının tanımına bakıldığında, ormanlar üzerinde kurulması talep edilen elektrik, su, gaz vb. tesisatlarla ve onların kurulmasıyla büyük bir benzerlik gösterdiği farkedilecektir. Bu hallerde 17. ve 115. maddeler uyarınca ilgili idareye belli süreler dahilinde izin verilebilmektedir. Bu izin süresi içinde, mecra olarak niteleyebileceğimiz, teknik tesisatın mülkiyeti o tesisatı kuranın olacaktır. Sürenin bitiminde ise tüm tesisat OGM tasarrufuna geçecektir. Ancak, süre sonunda mülkiyetin OGM'ye geçmesi, mecra irtifakı kavramına benzetilemeyeceği anlamına gelmez. Zira, M.K. 653 hükmünde arazi malikiyle mecra sahibine; mecraların mülkiyetinin arazi sahibine bırakıldığı bir hüküm kurma hakkı tanınmıştır. Bu nedenle mecra irtifakından farklı düştüğü söylenemez.

**Özetle;** Orman Kanunu'nun 17. maddesinde öngörülen bina ve tesis izni kapsamında ele alınarak uygulamaya konulan; elektrik, su, doğalgaz, nakil hatları gibi tesisatların orman alanlarında kurulmasını bir "mecra irtifakı" olarak nitelendirmek mümkündür. Bu sayede, ormanlarda kurulacak tesisatlar sorunu diğer bina ve tesislerle karışmaksızın çözümlenebilecektir. Aynı statülerinin olması da bu çözümlenmeyi kolaylaştıracaktır. Orman Kanunu'nun karmaşık, anlaşılması zor olması da birbirine geçmiş birçok konuyu bünyesinde barındırmasındandır. Her bir konu kendi içinde düzenlendiğinde karmaşa da çözülmüş olacaktır.

İrtifak haklarının sonuncusu da, kaynak irtifakıdır. M.K.'un tanımına göre bu hak, başkasının taşınmaz malından fışkıran bir kaynaktan su almak ve onu akıtmak hakkıdır. Bu hakkın kurulabilmesi, öncelikle taraflar arasındaki sözleşmenin resmi şekilde yapılması gereklidir. Öte yandan tescil de irtifak hakkı sözleşmesinin geçerliliği için gereklidir.

Orman alanlarında bulunan kaynaklardan yararlanmalarda da, ilgili kurumun izni aranmaktadır. Bu iznin, bir kaynak irtifakı olarak nitelendirilmesi mümkündür.

Genel olarak; kamu kurum ve kuruluşlarına ait ormanlara yönelik düzenlemelere bakıldığında, bunlardan yararlanmanın, Devlet ormanlarından yararlanmalara paralellik gösterdiği görülmektedir.

Özel ormanlar ve onlardan yararlanma konusu diğerlerine göre farklı özelliklere sahiptir. Öncelikle, Medeni Kanunda özel ormanlara ilişkin hükümler bulunmaktadır. Başkasına ait özel ormanlara giriş ve ufak tefek yabancı meyveleri ve mantarları toplamak kanunen men edilmedikçe serbesttir. Ayrıca, bir özel ormanda intifa hakkına sahip olan kimse, o ormandan uygun bir düzen çerçevesinde yararlanabilir.

6831 sayılı Orman Kanununda da özel ormanlara ilişkin yararlanma şekilleri düzenlenmiştir. Tıpkı diğer ormanlarda olduğu gibi özel ormanlarda da 17. madde uygulama alanı bulmaktadır. Özel ormanlar da 17 madde uyarınca izne (üst hakkına) konu olabilirler. Bunun dışında 6831 sayılı kanunun 52. maddesi de özel ormanlarda yapılacak inşaatlar konusunu düzenler. Şehir, kasaba ve köy yapılarının toplu olarak bulunduğu yerlerdeki özel orman alanlarında, 17. maddeye göre izin almak şartıyla, yatay alanın % 6'sını geçmemek üzere, imar planlamasına uygun olarak inşaat yapılabilecektir. Ancak, fiili durumla hukuki durum birbirini tutmamakta, %6'lık inşaat izni çeşitli yollarla aşılmaktadır. Ayrıca aynı madde içinde özel ormanların 500 ha.'dan küçük parçalar halinde parçalanamayacağı açıkça belirtilmiştir. Burada ortaya ifraz (ayırma) sorunu belirir, bu noktada ifraz işleminin özel ormanlar için uygunluğu ve hukukiliği tartışması da ortaya çıkar. Bu işlemde başta Anayasa olmak üzere, Orman Kanunu, Çevre Kanunu, Boğaziçi Kanununa olan aykırılıklar görülecektir.

Ormanlardan yararlanma konusunda mülkiyet türü ne olursa olsun daima öncelikli olarak aranacak koşul "kamu yararının" varlığıdır. Oldukça değişken, esnek özelliklere sahip olması, tam bir tanımlamasının yapılamamış olması nedenleriyle kamu yararını her işlemde bir gerek şart olarak aramak güçtür. Gerçekten de bu kavram, değişken, nisbi ve dengeli bir niteliğe sahiptir. Kesin bir çerçeveye oturtulamamış olması, ormanlardan yararlanma konusunda sübjektif uygulamalara yol açmaktadır. Bu nedenle kamu yararının tam bir tanımı yapılmalı ve ormancılık uygulamaları açısından neyin kamu yararı olduğu kesin olarak saptanmalıdır. Olaylara göre farklı kamu yararı tanımı yapıp bunu uygulamak, ormanların daha hızlı tahrip olmasına yol açacaktır. Bu nedenle ekonomik, politik, kişisel menfaat kaygılarıyla esnetilmeyecek bir kamu yararı kavramı bulunmalıdır. Bu noktada da, aranan kamu yararının önemli ve öncelikli olması ilk koşul olarak aranmalıdır. Yani, herhangi bir bina, tesis yapılmasında bulunan kamu yararının, orman varlığını sürdürmesiyle meydana çıkacak kamu yararından önemli ve öncelikli olması gereklidir. Bu şartın ormanlar aleyhine gerçekleşmesinin de ne kadar güç olduğu ortadadır Çünkü çok az bina ve tesis kurulmasında orman olarak varlığını sürdürmesindeki kamu yararını geçebilecek bir başka kamu yararı vardır. İkinci bir şart olarak da, bu tür bina ve tesislerin orman dışında bir taşınmazda yapılması mümkünse, ormana yönelinmemelidir.

Sonuç olarak; ormanlarda bina ve tesis yapılması, kesinlikle başka bir taşınmazda yapılması mümkün değilse ve yapılacak olan bina ve tesisin sağlayacağı kamu yararı, ormanın varlığını devam ettirmesinde oluşacak alandan fazlaysa ormandan yararlanma gerçekleşmelidir.

Günümüzde hızla azalan doğal kaynakların başında gelen ormanların korunması adına yapılacak bütün yasal düzenlemelerin ve gösterilecek tüm çabaların aslında insanlık ve onun geleceği adına yapıldığı daima gözönünde bulundurulmalıdır.

## LEGAL PRINCIPLES OF BENEFITTING FROM FORESTS IN TURKEY

Ar. Gör. Dr. Aynur Aydın COŞKUN

### Abstract

Living in a healthy environment is one of the basic factors for the continuation of human race and living in a healthy environment will become true with the protection of natural resources.

The forests which are left alone against man and the system of man are being destroyed everyday. In addition, sometimes there isn't enough legal protection about legal or illegal utilizations.

Consequently; forests must be taken under legal protection, lacks in law must be found and completed and necessary precautions must be taken without delay. In this way, forests will be sustainable.

### SUMMARY

Forests which are left alone against man and the system of man are being destroyed everyday. In addition, sometimes there isn't enough legal protection about utilization from forests.

In this study, the subject of legal principals of benefitting from forest in Turkey which have a complex legal regulations, will be examined.

Forests are one of the most vital natural resources. The origin of the relation between forest and man goes back to ancient times. In this relation; man behave very selfish and like to take something from forests complimentary but forests don't want anything from man who have an enormous utilization greed.

Forests are public property because they serve to people in various aspects and their characteristics are like public property. Forests are real property so they can be thought as if they are in the frame of special law but some differences can occur between forest legislation and special law. In almost every topic about forest and forest legislation; there are some difficulties in commentary of forest law, lacks in article of law and in harmonious positions between in real or in law.

Some difficulties occur in the utilization from forests. In this thesis; utilization methods which are called permissions, privileges, assignments and the right of servitude are studied, especially rights of servitude are taken up with all details.

Servitudes have a complex structure, it is difficult to understand and interpret these rights due to the variety and the extensiveness of its contents. When the rights unite with forest laws, the situation that is faced is very hard to comprehend completely. Nobody understands these rights. So something about these rights must be explained as; what is the meaning of some concepts in this rights? What is true? And what must we do? Consequently; Results are obtained from this study.

When looking at forest legislation; there are some legal arrangements in The Constitution of 1982 (Art. 169-170) about forests and servitudes in forests. According to Article 169, state ownership cannot be transferred. State forests are administrated by the state. These forests cannot be owned by accusatory prescription and cannot be the subject of the right of servitude except for public benefit. This article is very important to protect forests.

Some changes were made in forest laws after 1936 and they are tried to explain in this thesis.

There are three categories of forest ownership that are state forest, forest belonging to public legal entities and private forests. In the beginning of the thesis state forest were explained so the others must be explained because they have some different characteristics from state forest.

At the end of the thesis; the concept of the public benefit was defined in two parts. In the first part; general public benefit was defined, in the other part, public benefit in the forest was defined.

## KAYNAKLAR

- AKİPEK, J., (1972): Üst Hakkı Kavramı, Muhtevası ve Mahiyeti, s.25, Sevinç Matbaası, Ankara.
- AKİPEK, J., (1973): Türk Eşya Hukuku cilt 1, Sevinç Matbaası, Ankara.
- AKİPEK, J., (1973): Türk Eşya Hukuku cilt 2, Sevinç Matbaası Ankara.
- AKİPEK, J., (1973): Türk Eşya Hukuku cilt 3, s.110-116, Sevinç Matbaası ,Ankara.
- AKİPEK, J., (1977): Devlet Orman Arazisi Üzerinde Üst Hakkı. Osman Fazıl Berkü'ye Armağan. A.Ü.M.F Yayını, Ankara.
- AYANOĞLU, S., (1985): Orman Mülkiyeti ve Sınırları, Yayınlanmamış Doktora Tezi. İstanbul.
- AYANOĞLU, S., (1987): 3116 Sayılı Kanun ve Sonrası. Aynı İsimli Kitaptan, s.21, Türkiye Ormancılar Derneği Yayın No:10,Ankara.
- AYTUĞ, B., (1976): Orman Tanımlaması ve Bu Tanımlamada Yer Alan Ağaç, Ağaççık ve Çalı Kavramları. 1. Orman Kadastro Semineri, O.G.M. Yayınları No:606/13, Ankara.
- BİLGİN, P., (1988): İdare Hukuku Notları. Roto Baskı.28-29, İstanbul.
- CİN, H., (1975): Eski ve Yeni Türk Hukukunda Mer'a Yaylak ve Kışlaklar, A.Ü.H.F. Yayın No:10 Ankara.

DİKER, M., (1947): Türkiye'de Ormancılık, T.B. Orman Genel Müdürlüğü Yayın No: 61, Ankara.

DOĞANAY, Ü., (1974): Toplum Yararı ve Kamu Yararı Kavramları, Mimarlık Dergisi, Temmuz s.7, Ankara.

DOĞANAY, Ü., (1974): Toprak Mülkiyeti ve İmar Hakkı Çelişkisi, Yapı Dergisi, Haziran Ankara.

DURAN, L., (1982): İdare Hukuku Ders Notları. İ.Ü.H.F.Y. s.2, İstanbul.

GİRİTLİ, İ., BİLGİN, P., (1979): İdare Hukuku Dersleri, Filiz Kitabevi, Beyazıt, İstanbul.

GÜLAN, A., (1995): Kamusal Mallardan Yararlanma Usulleri , İ.Ü. Hukuk Fakültesi Yayınlanmamış Doktora Tezi, İstanbul.

İNAL, S., (1969): Ormancılık Politikası Ders Notları( roto baskı),İstanbul.

KELEŞ, R., (1975): Kentleşme ve Kamu Yararı. Ekonomi -Hukuk Kongresi Tebliği, s.11, Ankara.

KELEŞ, R., (1989): Kıyıların Korunması ve Toplum Yararı, A.Ü.S.B.F. Dergisi cilt, XLIV Ankara.

OĞUZMAN, K., SELİÇİ, Ö., (1992): Eşya Hukuku, s.697-689-698-703-707, İstanbul.

ONAR, S.S., (1944): Türk Hukukunda Amme Emlaki Teorisi Ebul'ula Mardin'e Armağan. Kenan Matbaası, İstanbul.

ONAR, S.S., (1960): İdare Hukuku, cilt 1-2, s.13-38-1335-1337, İstanbul.

ÖZAY, İ., (1996): Günışığında Yönetim. s.231-632-661-663 vd., Alfa Basım Dağıtım, İstanbul.

ÖZDÖNMEZ, M., İSTANBULLU, T., AKESİN, A., (1996): Ormancılık Politikası.,

İstanbul Üniversitesi Yayın No: 3968, Orman Fakültesi Yayın No:435, İstanbul.

USLUOĞLU, A., (1976): Ormanlarda Üst Hakkı Tesisi 29.08.1976 Cumhuriyet Gazetesi, Ankara.

USLUOĞLU, A., (1977): Ormanlarda Üst ve İnşaat Hakkı Yargıtay Dergisi, cilt 3, Ankara

VELİDEDEOĞLU, H.V., (1963): Türk Medeni Hukuku 3.Bası, İstanbul.



# AŞIRI OTLATILMIŞ BİR OTLAKTAKİ VEJETASYON ÇEŞİTLİLİĞİ

Ar. Gör. Dr. Ferhat GÖKBULAK<sup>1)</sup>

## Kısa Özet

Bu araştırma aşırı otlatmanın otlak vejetasyonun çeşitliliği üzerindeki etkisini ortaya koymak amacıyla yapılmıştır. Araştırma amacına uygun olarak, Alibeyköy barajı havzasında benzer ekolojik koşullara sahip, uzun süredir koyun ve mandalar tarafından aşırı şekilde otlanan ve otlanmadan korunan birbirine komşu iki alan seçilmiştir. Bitki örnekleri bir vejetasyon döneminde kapsayan yaz mevsimi sonundan (ağustos) bir sonraki ilkbahar sonuna kadar (mayıs) geçen zaman içerisinde haftalık periyotlarla her bir alanda serbestçe dolaşılıp toplanmış ve laboratuvarında tanıları yapılmıştır.

Araştırma sonuçlarına göre, herhangi bir otlatma sisteminin uygulanmadığı aşırı otlatmaya maruz kalan alanda bitki çeşitliliğinin azaldığı, ağaç türlerinin tamamen ortadan kalktığı tespit edilmiş ve kalan otsu bitkilerinde iyi gelişme yapamadıkları gözlenmiştir.

## 1. GİRİŞ

Ülkemizde kurak ve yarı-kurak iklim koşulları altında bulunan, düzensiz ve tahripkâr otlatmaya maruz kalan otlak alanlarımızdaki bitki çeşitliliği her geçen gün azalmaktadır. Bunun sonucunda da hem ülke ekonomisinde büyük pay sahibi olan hayvancılık sektörü direkt olarak etkilenmekte hemde otlak alanlarımızdaki doğal kaynaklarda üretimin (yem materyali üretimi, su üretim havzalarının erozyondan korunması gibi) sürekliliği tehlikeye girmektedir. Otlak alanlarımızdaki vejetasyon örtüsünün tahribi; bu alanlarımızdaki bitki örtüsünün ekolojik isteklerinin ve özelliklerinin yeterince bilinmemesi nedeniyle, yapılan otlatmaların tahripkar boyutlara ulaşması sonucunda ortaya çıkmakta ve otlak ekosistemleri üzerindeki doğrudan etkilerinin belli başlı iki yönde geliştiği gözlenmektedir. Bunlardan birincisi otlaktaki bitki örtüsünün hayvanlar

<sup>1)</sup> I.Ü. Orman Fakültesi, Havza Amenajmanı Anabilim Dalı

tarafından yenmesi ile toprağın diri ve ölü örtüden yoksun bırakılması, diğeri ise üzerinde gezen hayvanlarca çiğnenmesinden dolayı toprakların fiziksel ve kimyasal özelliklerinde değişikliklerin oluşmasıdır. İşte bu çalışmamızda düzensiz otlatmanın otlak vejetasyonu çeşitliliği üzerindeki etkileri irdelenmeye çalışılacaktır.

Yapılan çalışmalar, aşırı veya ağır otlatmaya maruz alanlarda bitki çeşitliliği yanında dip örtü yüzeyi, bitki boyu ve biomas üretimi gibi kantitatif parametrelerin de azalmakta olduğunu ortaya koymuştur. Cole (1993) Cascade dağlarındaki (Washington) *Valeriana sitchensis* subalpin orman-çayır ekosisteminde bitki örtüsünün çiğnenme yoğunluğundaki artışa bağlı olarak vejetasyon örtüsü ile kaplı alan azalırken, çıplak alan miktarının arttığını saptamıştır. Aşırı otlatma sadece bitki çeşitliliğini azaltmakla kalmamakta, bitki gelişimini de olumsuz yönde etkilemektedir. Amerikalı bilim adamlarının Nevada'da kavak (*Populus tremuloides*), çayır salkım otu (*Poa pratensis*), söğüt (*Salix* spp.) ve büyük adaçayı çalısından oluşan (*Artemisia tridentata*) dere kenarı ekosisteminde yaptıkları araştırma, inek otlaması sonucunda buğdaygillerin daha düşük biomas ürettikleri ve daha zayıf boy gelişimi gösterdiklerini ortaya koymuştur (CLARY/MEDIN 1990). Tundra kareksinin (*Eriphorum vaginatum*) bir çok kez otlanmaya benzer şekilde tahrip edilerek aşırı otlatmanın taklit edildiği bir uygulamada, sonuçlar bitkinin dal ve yaprak sapı ağırlığında ve yaprak üretiminde azalma meydana geldiğini göstermiştir (ARCHER/TIESZEN 1983). Araştırmalar aşırı otlatma koşulları altında otlak vejetasyonunda sadece toprak üstü biomas üretiminde değil, toprak altı biomas üretiminde de bir gerilemenin olduğunu göstermiştir (SCHUSTER 1964). Aşırı otlatmanın küçük sakal otu (*Andropogon scoparius* var. *littoralis* (Nash) Hitchc.) üzerindeki etkisini inceleyen bir çalışmada, bilim adamları otlanmış bitkilerde önemli bir biçimde kök azalmasının olduğunu saptamışlardır (BOWNS / BOX 1964). Yapılan çalışmalarda farklı otlak hayvanları ve değişik ekolojik koşullara sahip otlak alanları kullanılmışsada, genel bir değerlendirme ile; aşırı otlatmanın bitkilerin toprak üstü ve toprak altı biomas üretiminde azalmaya neden olduğu söylenebilir (HANSON/STODDART 1940; LORENZ/ ROGLER 1967; EVANS 1971; ARCHER/TIESZEN 1983). Otlatmanın yoğunluğu ve tekerrürü otlaktaki vejetasyon kompozisyonunuda etkileyebilmektedir (HART ve Ark. 1993). Diğer bir anlatımla, bazı bitkilerin hayvanlar tarafından diğerlerine göre daha fazla tercih edilmesi (JONES ve Ark. 1994), bu gibi türlerin tekrar tekrar otlanmasına neden olmakta ve bitkiler arasındaki rekabet dengesinin bozularak bazı türlerin baskın hale gelmesine yol açmaktadır (BELSKY 1986; PAINTER ve Ark. 1989). Çevresindeki bitki türleri ile rekabet edemeyecek duruma gelen türlerin otlak alanındaki oranı azalmakta (azalıcılar) veya ortadan kalmaktadır. Bunların yerine daha agresif ve hayvanlarca ya hiç yenmeyen yada az tercih edilen (çoğalıcılar) bir yıllık bitkiler çoğu zaman otlak vejetasyonunda hakim duruma geçmektedir (BELSKY 1992; DORMAAR ve Ark. 1994). Nitekim, Manley ve Arkadaşları (1997) aşırı otlatma koşulları altında hayvanlarca tercih edilen çok yıllık buğdaygil bitkilerinin otlak vejetasyonundaki oranının azaldığını buna karşılık hayvanlarca tercih edilmeyen geniş yapraklı türlerin ise arttığını saptamışlardır. Diğer taraftan, aşırı otlatmanın aksine, otlakların taşıma kapasitesine göre veya taşıma kapasitesinin altındaki bir oranda yapılan otlatmaların vejetasyon üzerinde olumlu etkiler yaratabileceğini de söyleyebiliriz. Ağır (0.56 boğa/ha) ve hafif (0.16-0.23 boğa/ha) otlatmanın karşılaştırıldığı bir çalışmada, çok yıllık buğdaygillerin otlak vejetasyonundaki oranının, hafif otlatma koşullarında arttığı gözlenmiştir (MANLEY ve Ark. 1997).

Şimdiye kadar yapılan çalışmalarda otlatmanın yoğunluğu ve çalışma alanının büyüklüğü kontrol altında tutularak belirli bir zaman periyodu dikkate alınmıştır. Oysaki çok uzun süreli ağır otlatma koşullarında vejetasyon yapısında meydana gelen değişimlerin kalıcımı yoksa geçicimi olduğu açıklığa kavuşturulamamıştır. Bu soruyu cevaplamak için planlanan bu araştırmanın amacı, çok uzun süredir ağır bir şekilde manda ve koyunların otlatıldığı bir alan ile bitişindeki yıllardır otlanmadan korunan bir alandaki vejetasyon çeşitliliğini karşılaştırarak, otlatılan alanın vejetasyon çeşitliliğinde meydana gelen değişimi ortaya koymaktır.



## 2. MATERYAL VE METOD

### 2.1 Araştırma Alanı

Araştırma alanı İstanbul ili sınırları içerisinde olup Kemerburgaz ilçesine yaklaşık 1.7 km uzaklıkta ve 74 ha'lık bir alanı kapsamaktadır. Araştırma alanının iklim özelliklerini saptamak için Bahçeköy meteoroloji istasyonunun (İstanbul) 1948-1991 yılları arasındaki verilerinden faydalanılmıştır (GERÇEK 1992). Yapılan değerlendirmelere göre yörenin yıllık ortalama sıcaklığı 12.8 °C, mutlak maksimum sıcaklığı 39.7 °C, ve mutlak minimum sıcaklığı ise -15.8 °C dir. En fazla yağışın Aralık ayında (ort. 172.3 mm), en az yağışın da Temmuz ayında (ort. 34.8 mm) düştüğü alanın yıllık ortalama yağış miktarı 1090.5 mm olup, bunun % 26.7'si Nisan-Eylül dönemi içerisindeki vejetasyon periyodunda düşmektedir. Arazi yapısı hafif tepelik olan alanın ortalama eğimi yaklaşık olarak % 20 civarındadır. Yörede hakim jeolojik yapı kumlu-killi-balçık veya balçık hamuru içinde çakıllı tabakaların yer aldığı Neojen formasyonundan oluşmaktadır. Bu ana materyal üzerinde gelişmiş topraklar genel olarak kumlu-balçık ve kumlu-killi-balçık tekstürüne sahiptir (ÖZHAN 1977). Araştırma alanınınında Belgrad ormanının otsu ve odunsu vejetasyonu hakimdir (YALTIRIK 1966).

### 2.2 Arazi ve Laboratuvar Çalışması

Araştırma amacıyla, aşırı otlatmanın otlak vejetasyonu çeşitliliği üzerindeki etkisi ortaya koymak için ekolojik koşulların fazla değişkenlik göstermediği Alibeyköy barajı havzası içerisinde birbirine komşu, uzun süredir manda ve koyunlar tarafından aşırı otlanan ve yine uzun yıllardır otlanmadan korunan iki alan seçilmiştir. Vejetasyon etüdları ile ilgili çalışmalar her bir alandaki otsu ve odunsu bitki türlerinin belirlenmesi üzerinde yoğunlaşmıştır. Bitki türleri her bir alanda haftalık periyodlarla serbestçe dolaşılıp toplanarak tespit edilmiş ve bu işlem bir vejetasyon döneminde kapsayan yaz mevsimi sonundan (ağustos) bir sonraki ilkbahar sonuna kadar (mayıs) geçen zaman periyodunda yapılmıştır. Toplanan bitki türleri standartlara uyularak kuru-tulduktan sonra, tanıları İ.Ü. Orman fakültesinde yapılmıştır (ULUOCAK 1979; KAYACIK 1982; ULUOCAK 1984; YALTIRIK/EFE 1989).

## 3. SONUÇ VE TARTIŞMA

Otlak olarak seçtiğimiz alan orman ağaçlarından yoksun, tipik otlak bitkileri ve maki elemanları ile kaplı bulunmaktadır. Otlak alanında herhangi bir otlatma sistemi uygulanmadığı gibi, yıllardan beri devam eden aşırı otlatma sözkonusudur. Otlatma yapılan yer, yaz ve kış boyunca yoğun bir otlatma baskısı altında olduğundan buradaki otlak bitkilerinin gerek yoğunluk gerekse bitkilerin doğal gelişimi açısından gerilemiş oldukları dikkat çekmektedir. Aşırı şekilde otlanan ve otlanmadan korunan alandan toplanarak teşhiş edilen tüm bitkiler aşağıda liste halinde verilmiştir (Tablo 1). Burada yapılacak bir karşılaştırmada, özellikle erken ilkbaharda devam eden aşırı ve düzensiz otlatmanın otlak alanındaki vejetasyon çeşitliliğinin azalmasında daha etkin olduğu söylenebilir (Tablo 1). Otlak alanında odunsu bitkiler özellikle orman ağaçları ortadan kalkmıştır. Kalan çalı türleri ise deforme olmuş durumdadır (*Paliurus spina-christii* Mill gibi). Bunların hala otlakta kalmış olmaları, sahip oldukları morfolojik yapıları nedeniyle (diken gibi) otlanmaya karşı dirençli olmaları veya kimyasal bileşimleri nedeniyle hayvanlarca pek tercih edilmemeleri ile açıklanabilir. Nitekim Bryant ve Ark. (1991) yaptıkları çalışmalarında benzer sonuçlara ulaşmışlardır. Otsu vejetasyonu

**Tablo 1. Aşırı Otlatılmaya Maruz Kalmış Otlak ile Korunmuş Alandaki Bitki Türlerinin Karşılaştırılması**

**Table 1. Comparison of Plant Species on Heavily Grazed Rangeland and Exclosure**

**Aşırı Otlanmış Otlak Alanı**  
**Heavily Grazed Rangeland**

**Korunmuş Alan**  
**Exclosure**

**Odunsu Bitkiler**  
**Woody plants**

*Arbutus unedo* L.  
*Calluna vulgaris* (L.) Hull.  
*Cistus creticus* L.  
*Cistus Salviifolius* L.  
*Crataegus monogyna* Jacq.  
*Cytisus supinus* L.  
*Erica arborea* L.  
*Erica verticillata* Forsk  
*Paliurus spina-christii* Mill  
*Ruscus aculeatus* L.  
*Ruscus hypoglossum* L.  
*Sorbus torminalis* (L.) Crantz.  
*Alnus glutinosa* L. Gaertn  
*Carpinus betulus* L.  
*Castanea sativa* L.  
*Fagus orientalis* Lips.  
*Quercus frainetto* Ten.  
*Quercus petrea* Liebl.  
*Quercus robur* L

**Gramineler**  
**Gramineous**

*Aegilops ovata* L.  
*Agropyron intermedium* (Host)  
*Anthoxanthum odoratum* L.  
*Briza maxima* L.  
*Cynodon dactylon* (L.) Pers.  
*Dactylis glomerata* L.  
*Lolium perenne* L.  
*Poa bulbosa* L.

*Aegilops ovata* L.  
*Agropyron intermedium* (Host)  
*Agrostis alba* L.  
*Anthoxanthum odoratum* L.  
*Avena fatua* L.  
*Brachypodium pinnatum* (L.) Beauv.  
*Brachypodium sylvaticum* (Hudson)  
*Briza maxima* L.  
*Bromus inermis* Leyss  
*Bromus tectorum* L.  
*Cynodon dactylon* (L.) Pers.  
*Cynosurus cristatus* L.  
*Dactylis glomerata* L.  
*Festuca elatior* L.  
*Festuca ovina* L.  
*Hordeum nodosum* L.  
*Lolium perenne* L.

## (Tablo 1. devam ediyor)

(Table 1 continues)

*Phleum pratense* L.*Poa bulbosa* L.*Poa pratensis* L.**Baklağiller****Leguminous***Lathyrus hissolia* L.*Medicago arabica* (L.) Huds.*Medicago lupulina* L.*Medicago polymorpha* L.*Trifolium pratense* L.*Trifolium repens* L.*Trifolium resupinatum* L.*Vicia cracca* L.*Vicia villosa* Roth*Astragalus* sp.*Dorycnium graecum* (L.) Ser.*Lathyrus hissolia* L.*Lathyrus pratensis* L.*Lupinus varius* L.*Medicago arabica* (L.) Huds.*Medicago lupulina* L.*Medicago polymorpha* L.*Trifolium pratense* L.*Trifolium repens* L.*Trifolium resupinatum* L.*Vicia cracca* L.*Vicia villosa* Roth**Diger Otsu Bitkiler****Forbs***Bellis perennis* L.*Calystegia sepium* (L.) R. Br.*Carex pendula* (Hudson)*Fragaria vesca* L.*Geranium robertianum* L.*Luzula campestris* (L.) DC.*Ornithogalum* sp.*Plantago lanceolata* L.*Plantago major* L.*Sanguisorba minor* Scop*Stellaria holostea* L.*Taraxacum officinale* Wiggers*Thymus* sp.*Verbena officinalis* L.*Veronica chamaedrys* L.*Viola odorata* L.*Ajuca reptans* L.*Bellis perennis* L.*Calystegia sepium* (L.) R. Br.*Carex pendula* (Hudson)*Cruciata laevipes* Opiz*Epimedium pubigerum* (DC.)*Euphorbia amygdaloides* L.*Fragaria vesca* L.*Genista tinctoria* L.*Geranium robertianum* L.*Hypericum calycinum* L.*Hypericum perforatum* L.*Lamium purpureum* L.*Luzula campestris* (L.) DC.*Oenanthe pimpinelloides* L.*Ornithogalum* sp.*Plantago lanceolata* L.*Plantago major* L.*Potentilla recta* L.*Primula vulgaris* Huds.*Primula anseriana* L.*Ranunculus constantinopolitanus* L.*Ranunculus ficaria* L.*Rumex acetosella* L.

(Tablo 1. devam ediyor)  
(Table 1 continues)

*Rumex tuberosus* L.  
*Sanguisorba minor* Scop  
*Stellaria holostea* L.  
*Stellaria media* (L.) Vill.  
*Symphytum tuberosum* L.  
*Taraxacum officinale* Wiggers  
*Thymus* sp.  
*Urtica dioica* L.  
*Verbena officinalis* L.  
*Veronica chamaedrys* L.  
*Viola odorata* L.

gelince; otlak alanındaki vejetasyon, hem rozet yapıda olup toprak yüzeyinde gövde ve yaprak gelişimi yapan (*Taraxacum officinale* Wiggers, *Plantago lanceolata* L. ve *Plantago major* L. gibi) hemde kesek formu oluşturan, kök ve gövde gelişimi itibariyle yörenin güçlü buğdaygilleri (*Lolium perenne* L., *Agropyron intermedium* (Horst) gibi) ve baklagillerinin (*Trifolium repens* L., *Trifolium pratense* L. gibi) yanısıra çalılar arasında kalarak otlanamayan diğer otsu bitkileri (*Geranium robertianum* L., *Veronica chamaedrys* L. gibi) kapsamaktadır (Tablo 1). Toprak yüzeyine yakın yaprak ve diğer vejetatif kısımları ile rozet ve yumak formu oluşturan bitkilerin hem hayvanlarca çiğnenmesi hemde otlamasından kurtulma şansı diğer bitkilere nazaran daha fazla olması nedeniyle araştırma alanında otlanmaya konu olan alanda bu tür bitkilerin kalmış olması doğal karşılanmalıdır.

Otlak alanındaki vejetasyon çeşitliliğinin azlığı bazı bitkilerin ortadan kalkması sonucunda karşılaşılan bir olgudur. Aşırı otlatma, bitkilerin fotosentez üniteleri olan yapraklarının yanısıra topraktan besin maddesi ve suyu alarak toprak üstü kısımlarına taşınmasını sağlayan kök sisteminde etkilenmesi sonucunda sürekli baskı altında kalmasına neden olmaktadır. Uzun süreli baskı altında kalan bitkiler de bir süre sonra ortadan kaybolabilmektedir. Otlatmaya açık alandaki bazı bitki türlerinin uzaklaşması, araştırma alanı olarak seçilen bu sahada aşırı otlatma nedeniyle toprak ve bitki örtüsünde önemli bozulmaların meydana geldiğinin işareti sayılabilir. Oysaki otlak kullanım ilkesine göre; bu gibi otlaklarda ekolojik dengenin devamlılığı için otlagın sahip olduğu yem miktarının maksimum %35-50'sinin kullanılabilceği önerilmiştir (ULUOCAK 1980). Bu koşullara dikkat edilmesi durumunda kendisini yenileyebilen bir doğal kaynak olan toprağın daha verimli hale gelebileceği ve üzerindeki vejetasyonun da gelişme olanağı bulabileceğini söyleyebiliriz.

Ancak, sonuçlar her ne kadar aşırı otlanma sonucunda otlak alanındaki bitki çeşitliliğinin azaldığını göstersedeyse; bazı bitkilerin tohumlarının çok uzun yıllar tohum yatağında çimlenebilirliğini koruduğu ve uygun koşulların oluşması durumunda çimlendikleri dikkate alınırsa (MORROW/STAHLMAN 1984), araştırma alanındaki bu bitkilerin ne kadarının gerçek anlamda ortadan kalktığını tam olarak ortaya koymak için bir vejetasyon periyodundan daha uzun süreli bir araştırmaya gereksinim olduğu da açıktır.

# VEGETATION DIVERSITY ON A HEAVILY GRAZED RANGELAND

Ar. Gör. Dr. Ferhat GÖKBULAK

## Abstract

In this study, vegetation diversity on a heavily grazed rangeland was compared with those on the enclosure. Results showed that the enclosure had greater species diversity and plant growth than rangeland had. Only those species which were resistant to grazing due to their morphological structures like sod forming gramineous (e.g. *Lolium perenne* L.), stoloniferous leguminous (e.g. *Trifolium repens* L.), rosette forming forbs (e.g. *Plantago major* L.) and some unpalatable shrubs with spines (e.g. *Paliurus spina-christii* Mill) left, and majority of the plants which were present on the enclosure disappeared on the heavily grazed rangeland.

## 1. INTRODUCTION

Several studies examined the effect of grazing on range vegetation (CLARY/MEDIN 1990; HART et al. 1993; MANLEY et al. 1997). Generally, they showed that not only above ground growth of plants was affected by heavy grazing but also so was below ground growth (ARCHER/TIESZEN 1983). Since animals prefer some species more than others (JONES et al. 1994), grazing intensity can influence plant succession because of its impact on species competition on rangelands (BELSKY 1986). Therefore, heavily grazed rangelands may have lower species diversity and plant growth compared to lightly grazed rangelands depending upon their ecological conditions (MANLEY et al. 1997).

The main objective of this study was to compare vegetation diversity on the heavily grazed rangeland and enclosure.

## 2. MATERIAL AND METHODS

To conduct the experiment, two adjacent areas with similar ecological conditions, a heavily grazed rangeland for years and an enclosure, were selected in the same watershed. Plant species were collected by walking freely on each site at the same day on weekly basis from end of the summer (August) to end of the spring (May). Later on, plant species were dried and identified in the laboratory. Identified herbaceous plants were grouped into gramineous, leguminous, and forb species while shrubs and woody plants were grouped into only one category as woody species.

### 3. RESULTS AND DISCUSSIONS

Results indicated that number of plant species in all groups and plant growth decreased dramatically on heavily grazed rangeland compared to those on the enclosure. While only a few sod forming gramineous (e.g. *Lolium perenne* L., *Cynodon dactylon* (L.) Pers.), stoloniferous leguminous (e.g. *Trifolium repens* L.), rosette forming forbs (e.g. *Plantago major* L., *Taraxacum officinale* Wiggers) and some unpalatable shrubs with spines (e.g. *Paliurus spina-christii* Mill) left, and most of the plants disappeared on the heavily grazed area. No tree species was present at the time of the study on the range site. Additionally, some leguminous and forb species existed underneath shrub canopies on the heavily grazed area.

Even though some plant species those on the enclosure couldn't have been determined on the heavily grazed rangeland, we are not sure if they were extinct since the study covered only one vegetation period. It is known that seeds of some species can remain alive in the soil seed bank for many years (MORROW/STAHLMAN 1984). In order to make sure whether some species disappeared or not on the grazed area, other studies are necessary that might last at least more than one vegetation period.

### KAYNAKLAR

- ARCHER, S., TIESZEN, L.L., 1983: Effects of Simulated Grazing on Foliage and Root Production and Biomass Allocation, *Oecologia*, 58, 92-102.
- BELSKY, A.J., 1986: Does Herbivory Benefit Plants? A Review of the Evidence, *American Naturalist*, 127, 870-892.
- BELSKY, A.J., 1992: Effects of Grazing, Competition, Disturbance and Fire on Species Composition and Diversity in Grassland Communities, *Journal of Vegetation Science*, 3, 187-200.
- BOWNS, JR. J.E., BOX, T.W., 1964: The Influence of Grazing on the Roots and Rhizomes of Seacoast Bluestem, *Journal of Range Management*, 17, 36-39.
- BRYANT, J.P., PROVENZA, F.D., PASTOR, J., REICHARDT, P.B., CLAUSEN, T.P., DU TOIT, J.T., 1991: Interactions between Woody Plants and Browsing Mammals Mediated by Secondary Metabolites, *Annual Review of Ecological Systems*, 22, 431-446.
- CLARY, W.P., MEDIN D.E., 1990: Differences in Vegetation Biomass and Structure Due to Cattle Grazing in a Northern Nevada Riparian Ecosystem, USDA Forest Service, Intermountain Research Station, Research paper INT-427.
- COLE, D.N., 1993: Trampling Effect on Mountain Vegetation in Washington, Colorado, New Hampshire, and North Caroline, USDA Forest Service, Intermountain Research Station, Research paper INT-464.
- DORMAAR, J.F., ADAMS, B.W., WILLMS, W.D., 1994: Effect of Grazing and Abandoned Cultivation on a *Stipa-Bouteloua* Community, *Journal of Range Management*, 47, 28-32.
- EVANS, P.S., 1971: Root Growth of *Lolium perenne* L. II. Effects of Defoliation and Shading, *New Zealand Journal of Agricultural Research*, 14, 552-562.

GERÇEK, H. 1992: Belgrad Ormanındaki Bazı Bent Havzalarında Sedimentasyon Olgusu ile Havza Karakteristikleri Arasındaki İlişkiler, İ. Ü. Orman Fakültesi, Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi (Yayınlanmamış).

HANSON, W.R., STODDART, L.A., 1940: Effects of Grazing Upon Bunch Wheat Grass, Journal of the American Society of Agronomy, 32, 278-289.

HART, R.H., CLAPP, S., TEST, P.S., 1993: Grazing Strategies, Stocking Rates, and Frequency and Intensity of Grazing on Western Wheatgrass and Blue Grama, Journal of Range Management, 46, 122-126.

JONES, T.A., RALPHS, M.H., NIELSON, D.C., 1994: Cattle Preference for 4 Wheatgrass Taxa, Journal of Range Management, 47, 119-122.

KAYACIK, H., 1982: Orman ve Park Ağaçlarının Özel Sistematiği (Kapalı Tohumlular), 4. Baskı, İ.Ü. Yayın No: 2080, Orman Fak. Yayın No: 219, Bozak Matbaası, İstanbul.

LORENZ, R.J., ROGLER, G.A., 1967: Grazing and Fertilization Affect Root Development of Range Grasses, Journal of Range Management, 20, 129-132.

MANLEY, W.A., HART, R.H., SAMUEL, M.J., SMITH, M.A., WAGGONER, JR. J.W., MANLEY, J.T., 1997: Vegetation, Cattle, and Economic Responses to Grazing Strategies and Pressures, Journal of Range Management, 50, 638-646.

MORROW, L.A., STAHLMAN, P.W., 1984: The History and Distribution of Downy Brome (*Bromus tectorum*) in North America, Weed Science, 32, 2-6.

PAINTER, E.L., DETLING, J.K., STEINGRAEBER, D.A., 1989: Grazing History, Defoliation, and Frequency-Dependent Competition: Effects on Two North American Grasses, American Journal of Botany, 76, 1368-1379.

ÖZHAN, S., 1977: Belgrad Ormanı Orta Dere Yağış Havzasında Ölü Örtünün Hidrolojik Bakımdan Önemli Özelliklerinin Bazı Yöresel Etkenlere Göre Değişimi, İ.Ü. Yayın No: 2330, Orman Fak. Yayın No: 235, Çelikkilt Matbaası, İstanbul.

SCHUSTER, J.L., 1964: Root Development of Native Plants Under Three Grazing Intensities, Ecology, 45, 63-70.

ULUOCAK, N., 1979: Buğdaygiller. İ.Ü. Yayın No: 2638, Orman Fak. Yayın No: 278, Çeliker Matbaacılık, İstanbul.

ULUOCAK, N., 1984: Baklagiller, İ.Ü. Yayın No: 3198, Orman Fak. Yayın No: 358, Taş Matbaası, İstanbul.

YALTIRIK, F., 1966: Belgrad Orman Vejetasyonunun Floristik Analizi ve Ana Meşcere Tiplerinin Kompozisyonu Üzerinde Araştırmalar, Orman Genel Müdürlüğü Yayınlarından, Sıra No: 436, Seri 6.

YALTIRIK, F., EFE, A., 1989: Otsu Bitkiler Sistematiği, İ.Ü. Yayın No: 3568, Fen Bilimleri Enstitüsü Yayın No: 3, Dilek Matbaası, İstanbul.

