

**T.C.  
KASTAMONU ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**ORMAN KÖYLERİNDEKİ SOSYOEKONOMİK DEĞİŞİMİN  
ORMAN ALANLARI ÜZERİNE OLAN ETKİLERİNİN  
BELİRLENMESİ (KASTAMONU İLİ ÖRNEĞİ)**

**ALPER BULUT**

<b>Danışman</b>	<b>Dr. Öğr. Üyesi Yavuz GÜLOĞLU</b>
<b>Jüri Üyesi</b>	<b>Prof. Dr. Ömer KÜÇÜK</b>
<b>Jüri Üyesi</b>	<b>Prof. Dr. Devlet TOKSOY</b>
<b>Jüri Üyesi</b>	<b>Doç. Dr. Serkan DİLEK</b>
<b>Jüri Üyesi</b>	<b>Dr. Öğr. Üyesi M. Muhammet BAYRAMOĞLU</b>

**DOKTORA TEZİ  
ORMAN MÜHENDİSLİĞİ ANA BİLİM DALI**

**KASTAMONU – 2018**

## TEZ ONAYI

**Alper BULUT** tarafından hazırlanan " **Orman Köylerindeki Sosyoekonomik Değişimin Orman Alanları Üzerine Olan Etkilerinin Belirlenmesi (Kastamonu İli Örneği)**" adlı tez çalışması aşağıdaki jüri üyeleri önünde savunulmuş ve **oy birliği** ile Kastamonu Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü **Orman Mühendisliği Anabilim Dalı**'nda **DOKTORA TEZİ** olarak kabul edilmiştir.

Danışman	Dr. Öğr. Üyesi Yavuz GÜLOĞLU Kastamonu Üniversitesi	
Jüri Üyesi	Prof. Dr. Ömer KÜÇÜK Kastamonu Üniversitesi	
Jüri Üyesi	Prof. Dr. Devlet TOKSOY Karadeniz Teknik Üniversitesi	
Jüri Üyesi	Doç. Dr. Serkan DİLEK Kastamonu Üniversitesi	
Jüri Üyesi	Dr. Öğr. Üyesi M. Muhammet BAYRAMOĞLU Karadeniz Teknik Üniversitesi	


16/05/2018

Enstitü Müdür V. Doç. Dr. Mehmet Altan KURNAZ



## TAAHHÜTNAME

Tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, ayrıca tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada bana ait olmayan her türlü ifade ve bilginin kaynağına eksiksiz atıf yapıldığını bildirir ve taahhüt ederim.

  
Alper BULUT

## ÖZET

Doktora Tezi

### ORMAN KÖYLERİNDEKİ SOSYOEKONOMİK DEĞİŞİMİN ORMAN ALANLARI ÜZERİNE OLAN ETKİLERİNİN BELİRLENMESİ (KASTAMONU İLİ ÖRNEĞİ)

Alper BULUT

Kastamonu Üniversitesi

Fen Bilimleri Enstitüsü

Orman Mühendisliği Ana Bilim Dalı

Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Yavuz GÜLOĞLU

İnsanlar, teknolojik imkânların artması ile birlikte sosyal ihtiyaçlarını daha hızlı ve kolay olarak elde edebilmek için kırsal bölgelerden büyük şehirlere sürekli göç etmektedirler. Bu göç süreci özellikle 1980’li yıllardan sonra daha da hızlanmış ve hem göç alan hem de göç veren bölgelerde önemli derecede kültürel, ekonomik, sosyal ve siyasal tüm bunlara bağlı olarak arazi kullanımında değişimlere olmuştur. Özellikle bu değişimler, kırsal nüfusun %9’unu oluşturan orman köylülerinin yaşadığı orman köylerini etkilemiştir. Bu çalışmada; Kastamonu ili orman köylerinde, 1970’li yıllardan günümüze yaşanan sosyoekonomik değişikliklerin ve ormanlık alanlarda yaşanan alansal değişimin tespit edilmesi amaçlanmıştır. Sosyoekonomik değişimin belirlenmesi amacı doğrultusunda Kastamonu ilinde 39 orman köyünde yaşayan 55 yaş ve üzeri 401 orman köylüsü ile yüz yüze anket çalışmaları gerçekleştirilmiştir. Ayrıca aynı köyler için Landsat uydu görüntüleri kullanılarak 1975-1990, 1990-2000 ve 2000-2016 yıllarını kapsayan üç dönem için ormanlık alanlar kontrollü sınıflandırılarak belirlenmiştir. Anket çalışması ile elde edilen veriler ile ormanlık alanlara ilişkin bilgiler için yüzde analizi yöntemi, Ki-kare testi, Korelasyon, Varyans analizi gibi birçok yöntem kullanılarak istatistiksel analizler gerçekleştirilmiştir. Çalışma sonucunda, Kastamonu ili orman köylülerinin %64’nün bugünkü ekonomik durumlarının 1970’li yıllara kıyasla daha iyi olduğu belirlenmiştir. Ankete katılanların %36’sının aylık gelirlerinin 330\$’ın altında olduğu, %37’sinin ise hiçbir ek gelir getirici faaliyet gerçekleştirmediği tespit edilmiştir. Orman köylerinde evlerin inşasında ağaç malzemeye olan ihtiyacın yoğun bir şekilde azaldığı, yakacak odun tüketiminde ise kısmi bir azalma yaşandığı belirlenmiştir. Ayrıca orman suçu sayısının da azaldığı sonucuna erişilmiştir. Bununla birlikte çalışmanın gerçekleştirildiği 39 orman köyünde 1975 yılında 44 265,6 hektar ormanlık alan bulunduğu, 1990 yılında bu miktarın 37 649,8 hektara gerilediği, gerilemenin 2000 yılında da devam ettiği ve 34 394,4 hektar olduğu belirlenmiştir. 2000 yılından 2016 yılına ise 9 251,7 hektar artış göstererek 43 646,1 hektara ulaşmıştır. Elde edilen tüm sonuçlar ışığında özellikle orman köylülerinin yerlerinde kalkındırılmaları, orman köylerinden ayrılmış genç nüfusun geri getirilmesi ve orman köylülerinin refah düzeylerini arttırıcı öneriler getirilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Orman köylüsü, sosyoekonomik yapı, nüfus, ormanlık alan

**2018, 139 sayfa**

**Bilim Kodu: 1205**

## ABSTRACT

Ph.D. Thesis

DETERMINING THE EFFECTS ON FORESTS OF SOCIOECONOMIC  
CHANGE IN FOREST VILLAGE (A CASE STUDY: KASTAMONU PROVINCE)

Alper BULUT

Kastamonu University

Graduate School of Natural and Applied Sciences

Department of Forest Engineering

Supervisor: Dr. Yavuz GÜLOĞLU

**Abstract:** Because of the increasing technological opportunities, people have continuously migrated to larger cities from rural areas to meet their social demands faster and easier. These migrations accelerated especially after 1980's, and it resulted in land use/land cover changes in regions due to cultural, economic, social and political developments. The changes in land use/land cover have affected forest villages that constitute 9% of the population of rural areas. In this study, it was aimed to determine the changes in the socioeconomic situations of the forest villagers as well as the changes in the acreage of forested land in forest villages following 1970's in Kastamonu city, Turkey. In order to define the socioeconomic situations of the forest villagers, face-to-face questionnaires with 401 forest villagers age 55 or older were conducted in 39 forest villages. In addition, forested lands for three time periods of 1975-1990, 1990-2000 and 2000-2016 were examined using the Landsat Satellite Images for the same forest villages. Using the data from the questionnaires and the Landsat images, several statistical analysis including percent analysis method, chi-square test, t-test and correlation analyses were utilized. As a result, it was found that 64% of the forest villagers in Kastamonu city have better economic situations today in comparison to 1970's. The 36% of the questionnaires have a monthly income lower than 330\$, while 37% of them have no additional income. It was revealed that the demand of the forest villagers on wood products for construction has substantially decreased since 1970's, while the demand on firewood has relatively reduced. Recently, the rate of forest crime conducted by forest villagers has also reduced since 1970's. As for the acreage of forested lands within these forest villages, the total forested land was 44 265,6 hectare in 1975, and it decreased to 37 649,8 hectare in 1990, and to 34 394,4 hectare in 2000. From 2000 to 2016, the total forested land reached to 43 646,1 hectare increasing by 9 251,7 hectare. Based on the results attained in this study, this dissertation suggests the development of forest villages, convincing of young populations to return back to their villages, and enhancement of the socioeconomic situations of the forest villagers.

**Keywords:** Forest villagers, forested area, population, socioeconomic structure.

**2018, 139 pages**

**Science Code: 1205**

## TEŞEKKÜR

“Orman Köylerindeki Sosyoekonomik Değişimin Orman Alanları Üzerine Olan Etkilerinin Belirlenmesi (Kastamonu İli Örneği)” başlığı ile Kastamonu Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Orman Mühendisliği Anabilim Dalında hazırlanan bu tez Kastamonu Üniversitesi Bilimsel Araştırmalar Koordinatörlüğü KÜBAP 03/2015-5 numaralı Lisansüstü Araştırma Projesi olarak desteklenmiştir.

Doktora öğrenimim süresince çok kıymetli bilgi ve desteklerini esirgemeyen ve kendisinden hem akademik alanda hem de hayata dair çok şey öğrendiğim kıymetli hocam Sayın Dr. Öğr. Üyesi Yavuz GÜLOĞLU'na içten teşekkürlerimi bir borç bilirim.

Bu çalışmanın oluşturulması, geliştirilmesi ve sonuçlandırılması aşamalarında desteklerini ve katkılarını gördüğüm Sayın Prof. Dr. Ömer KÜÇÜK ve Sayın Prof. Dr. Devlet TOKSOY'a sonsuz teşekkürler ederim.

Çalışmanın her aşamasında desteklerini gördüğüm Sayın Dr. Öğr. Üyesi Mahmut Muhammet BAYRAMOĞLU'na, çalışmanın istatistiksel analizlerinde yol gösteren ve ilgisini üzerimden hiç eksik etmeyen Sayın Dr. Öğr. Üyesi Oytun Emre SAKICI'ya teşekkürlerimi sunarım.

Bu çalışmanın desteklendiği projenin diğer bir araştırmacısı olarak katkılarını gördüğüm Sayın Dr. Öğr. Üyesi Arif Oğuz ALTUNEL'e teşekkür ederim. Özellikle anketlerin yapılması için gerçekleştirilen arazi çalışmalarında desteklerini esirgemeyen Taşköprü İşletme Müdürlüğü Merkez İşletme Şefi Orm. Müh. İsmail Ufuk AKAR'a, Cide Orman İşletme Müdürlüğü Güren İşletme Şefi Orm. Müh. Ayberk ERBİL'e, Küre Orman İşletme Müdürlüğü Kösreli Orman İşletme Şefi Orm. Müh. Sedat İŞİK'a, Samatlar Orman İşletme Müdürlüğü Aksudere Orman İşletme Şefi Orm. Müh. Emre GENÇ'e, Doğa Koruma ve Milli Parklar İl Şube Müdürü Sayın Orman Endüstri Müh. Yalçın UYANIK'a, DKMP Tosya Şefi Orm. Müh. Derya DEMİRCİ KAYACI'ya, Orm. Müh. Pakize TORUN'a, Orm. Müh. Cihan ŞEN'e, Orm. Müh. Nermin AKARSU'ya ve Semih YÜKSEL'e teşekkürlerimi sunarım.

Çalışmanın yazım aşamasında desteklerini gördüğüm Sayın Dr. Öğr. Üyesi Ümmü KARAGÖZ İŞLEYEN'e, Sayın Dr. Öğr. Üyesi Ferhat KARA'ya, Araştırma Görevlisi Ekrem DURMAZ ve Araştırma Görevlisi Mehmet SEKİ'ye ayrıca teşekkür ederim.

Akademik anlamda çalışmalarımı yapabilmeme vesile olan ve bu süreçte her türlü zor günümde maddi ve manevi desteklerini hiçbir zaman eksik etmeyen BULUT ailesinin her bir ferdine ve özellikle hayat arkadaşım kıymetli eşim Orman Yüksek Mühendisi Seda ÇAKAR BULUT'a ve canım oğlum Alp Çınar BULUT'a sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Alper BULUT  
Kastamonu, Mayıs, 2018

## İÇİNDEKİLER

	<b>Sayfa</b>
ÖZET.....	iv
ABSTRACT .....	v
TEŞEKKÜR.....	vi
İÇİNDEKİLER .....	vii
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ.....	x
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	xi
TABLolar DİZİNİ .....	xii
FOTOĞRAFLAR DİZİNİ .....	xv
1. GİRİŞ .....	1
1.1. Genel Bilgiler .....	1
1.2. Dünya Ormanlık Alanları.....	6
1.3. Literatür Özeti .....	9
1.4. Çalışmanın Amacı .....	19
2. MATERYAL.....	21
2.1. Çalışma Alanının Genel Tanıtımı.....	21
2.2. Kastamonu İli Ormanlık Alanları.....	23
2.3. Çalışma Alanı İçin Kullanılan Uydu Görüntüleri .....	23
3. YÖNTEM.....	28
3.1. Örneklem Büyüklüğünün Belirlenmesi.....	29
3.2. Anketlerin Oluşturulması ve Yüz Yüze Gerçekleştirilmesi.....	31
3.3. Uydu Görüntülerinin İşlenmesi ve Sınıflandırılması .....	32
3.4. Nüfusa İlişkin Verilerin Elde Edilmesi ve İşlenmesi .....	33
3.5. Anketlerin İstatistiksel Analizi.....	35
3.5.1. Ki-kare Testi .....	35
3.5.2. Korelasyon Analizi .....	35
3.5.3. Friedman İki Yönlü ANOVA ve Wilcoxon İşaret Sıralaması Testi.....	36
3.5.4. Mann Withney U Testi .....	36
3.5.5. K-Ortalamalar Tekniği ile Kümeleme Analizi .....	36

3.5.6. Tekrarlı Ölçümler (Repeated Measure) ANOVA Testi ve Bonferroni Düzeltmesi .....	37
3.5.7. Tek Yönlü Varyans Analizi (One Way ANOVA).....	37
4. BULGULAR .....	38
4.1. Anket Çalışması Gerçekleştirilen Orman Köylülerinin Sosyoekonomik Yapılarına İlişkin Bulgular .....	38
4.2. Orman Köylerindeki Ormanlık Alanlara İlişkin Bulgular .....	76
5. SONUÇLAR VE TARTIŞMA .....	86
6. ÖNERİLER .....	101
KAYNAKLAR .....	105
EKLER .....	113
EK 1- Tez Çalışmasında Kullanılan Anket Formu .....	114
EK 2- Cide İlçesi Menük ve Ortaca Köylerinin Alanlarındaki Zamansal Değişim .....	121
EK 3- Azdavay İlçesi Kayaoğlu ve Arslanca Köylerinin Alanlarındaki Zamansal Değişim .....	122
EK 4- Küre İlçesi Köşreli ve Çat Köylerinin Alanlarındaki Zamansal Değişim .....	123
EK 5- İnebolu İlçesi Yunus ve Özlüce Köylerinin Alanlarındaki Zamansal Değişim .....	124
EK 6- Araç İlçesi Oycalı, Çobanözü, Çubukludere ve Cevizlik Köylerinin Alanlarındaki Zamansal Değişim .....	125
EK 7- Daday İlçesi Çamlıbel, Çömlekçiler, Akpınar ve Arabacılar Köylerinin Alanlarındaki Zamansal Değişim .....	126
EK 8- Merkez İlçesi Karamukmolla ve Ahlatcuk Köylerinin Alanlarındaki Zamansal Değişim .....	127
EK 9- Merkez İlçesi Alpi, Kayı, Dereberçin, Elmayakası ve Çatalçam Köylerinin Alanlarındaki Zamansal Değişim .....	128
EK 10- İhsangazi İlçesi Çiçekpınarı ve Kızıleller Köylerinin Alanlarındaki Zamansal Değişim .....	129
EK 11- Taşköprü İlçesi Afşar ve Bey Köylerinin Alanlarındaki Zamansal Değişim.....	130

EK 12- Taşköprü İlçesi Köçekli ve Gündoğdu Köylerinin Alanlarındaki Zamansal Değişim .....	131
EK 13- Hanönü İlçesi Demircimüezzın ve Kavak Köylerinin Alanlarındaki Zamansal Değişim .....	132
EK 14- Abana İlçesi Akçam Köyü Alanlarındaki Zamansal Değişim.....	133
EK 15- Çatalzeytin İlçesi Karacakaya ve Çatak Köylerinin Alanlarındaki Zamansal Değişim .....	134
EK 16- Tosya İlçesi Aşağıkayı, Yukarıkayı, Çıfter ve Karabey Köylerinin Alanlarındaki Zamansal Değişim .....	135
EK 17- Tosya ilçesi Çevlik köyü alanlarındaki zamansal değişim.....	136
ÖZGEÇMİŞ .....	137

## SİMGELER ve KISALTMALAR DİZİNİ

TBMM	Türkiye Büyük Millet Meclisi
FAO	Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü
FRA	Avrupa Birliği Temel Haklar Ajansı
UNESCO	Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Örgütü
GSMH	Gayri Safi Milli Hâsıla
TÜİK	Türkiye İstatistik Kurumu
DKMP	Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü
OGM	Orman Genel Müdürlüğü
USGS	Amerika Birleşik Devletleri Jeoloji Araştırmaları Kurumu
mm	Milimetre
m <sup>3</sup>	Metreküp
°C	Santigrat Derece
Ha	Hektar
\$	Amerikan Doları

## ŞEKİLLER DİZİNİ

	<b>Sayfa</b>
Şekil 1.1. Türkiye İçin Yıllara Göre GSMH'ın Değişimi.....	5
Şekil 1.2. Yıllara Göre Dünya Ormanlık Alanı.....	7
Şekil 1.3. Türkiye Orman Varlığı Haritası.....	8
Şekil 2.1. Kastamonu İlinin Google Earth Üzerinde Gösterimi.....	21
Şekil 2.2. 2016 yılı Landsat-8 Uydu Görüntüsü .....	24
Şekil 2.3. 2000 yılı Landsat-5 Uydu Görüntüsü .....	25
Şekil 2.4. 1990 yılı Landsat-5 Uydu Görüntüsü .....	26
Şekil 2.5. 1975 yılı Landsat-2 Uydu Görüntüsü .....	27
Şekil 3.1. Yönteme İlişkin İş Akış Şeması.....	28
Şekil 3.2. Anket Çalışması Gerçekleştirilen Orman Köylerinin Google Earth Üzerinde Gösterimi .....	31
Şekil 4.1. Ankete Katılan Orman Köylülerinin Eğitim Durumlarının Dağılımı.	38
Şekil 4.2. Katılımcıların Medeni Durumlarının Dağılımı.....	40
Şekil 4.3. Orman Köylülerinin Çocuk Sayılarının Dağılımı.....	40
Şekil 4.4. Ankete Katılan Orman Köylülerinin Mesleklerinin Dağılımı .....	41
Şekil 4.5. Ormancılık, Hayvancılık, Tarım, Arıcılık vb. Gibi Faaliyetlerin Ek Gelir Kaynağı Olup Olmama Durumu.....	44
Şekil 4.6. Katılımcıların Orman Köylerinde Yaşamayı Tercih Etme Sebeplerinin Dağılımı.....	49
Şekil 4.7. Orman Köylerindeki Eğitim Kurumlarının Yıllara Göre Dağılımı. ...	54
Şekil 4.8. Orman Köylerindeki Sağlık Hizmetlerinin Yıllara Göre Dağılımı.....	55
Şekil 4.9. Katılımcıların Kredi ve Teşviklerden Yararlanma Durumu .....	60
Şekil 4.10. Köylerde Yaşanan Binaların Yapı Sistemlerinin Genel Durumu ....	63
Şekil 4.11. 1975 Yılı Sınıflandırılmış Uydu Görüntüsü .....	76
Şekil 4.12. 1990 Yılı Sınıflandırılmış Uydu Görüntüsü .....	77
Şekil 4.13. 2000 Yılı Sınıflandırılmış Uydu Görüntüsü .....	78
Şekil 4.14. 2016 Yılı Sınıflandırılmış Uydu Görüntüsü .....	79
Şekil 5.1. Ahşap Malzemeye Olan Eğilimin Tüm Bileşenleri ve Suçlarının Miktarının Değişimi .....	96
Şekil 5.2. Orman Köylerindeki Ormanlık Alanların Dönemlere Göre Değişimi (ha) .....	97

## TABLolar DİZİNİ

	<b>Sayfa</b>
Tablo 1.1. 1970-2015 Yılları Arası Orman Köyü Sayısı ve Nüfusu.....	5
Tablo 3.1. Anket Çalışmasının Gerçekleştirildiği Köyler ve Köylerin İlçeleri ..	40
Tablo 4.1. Orman Köylülerinin Cinsiyet ve Eğitim Durumları Arasında Yapılan Ki-Kare Testi Sonuçları.....	51
Tablo 4.2. Katılımcıların Aylık Gelirlerinin Dağılımı .....	54
Tablo 4.3. Katılımcıların Gelir Durumları İle Cinsiyetleri Arasında Yapılan Ki-Kare Testi Sonuçları .....	54
Tablo 4.4. Katılımcıların Gelir Durumları İle Eğitim Durumları Arasında Yapılan Ki-Kare Testi Sonuçları .....	56
Tablo 4.5. Orman Köylülerinin Amerikan Doları Cinsinden Hane Halkı Gelirleri .....	57
Tablo 4.6. Cinsiyete Göre Kendi İhtiyaçlarını Karşılacak Kadar Gerçekleştirilen Faaliyet Çeşidi İçin Yapılan Ki-Kare Analizi Tablosu.....	57
Tablo 4.7. Eğitim Durumuna Göre Kendi İhtiyaçlarını Karşılacak Kadar Gerçekleştirilen Faaliyet Çeşidi İçin Yapılan Ki-Kare Analizi Tablosu.....	58
Tablo 4.8 Aylık Gelire Göre Kendi İhtiyaçlarını Karşılacak Kadar Gerçekleştirilen Faaliyet Çeşidi İçin Yapılan Ki-Kare Analizi Tablosu.....	58
Tablo 4.9. Cinsiyete Göre Ek Gelir Getirici Faaliyetlerin Çeşitleri İçin Yapılan Ki-Kare Testi Sonuçları .....	59
Tablo 4.10. Eğitim Durumuna Göre Ek Gelir Getirici Faaliyetlerin Çeşitleri İçin Yapılan Ki-Kare Testi Sonuçları.....	60
Tablo 4.11. Gelir Durumu Göre Ek Gelir Getirici Faaliyetlerin Çeşitleri İçin Yapılan Ki-Kare Testi Sonuçları.....	61
Tablo 4.12. Eğitim Durumuna Göre Katılımcıların Orman Köylerinde Yaşamayı Tercih Sebepi İçin Yapılan Ki-Kare Analizi Sonuçları.....	62
Tablo 4.13. Gelir Durumuna Göre Katılımcıların Orman Köylerinde Yaşamayı Tercih Sebepi İçin Yapılan Ki-Kare Analizi Sonuçları.....	63
Tablo 4.14. Cinsiyetlerine Göre Katılımcıların 1970’li Yıllardan Günümüze Ekonomik Durumlarının Kıyaslanması İçin Ki-Kare Analizi Sonuçları.....	63
Tablo 4.15. Eğitim Durumuna Göre Katılımcıların 1970’li Yıllardan Günümüze Ekonomik Durumlarının Kıyaslanması İçin Ki-Kare Analizi Sonuçları.....	64
Tablo 4.16. Gelir Durumlarına Göre Katılımcıların 1970’li Yıllardan Günümüze Ekonomik Durumlarının Kıyaslanması İçin Ki-Kare Analizi Sonuçları.....	65
Tablo 4.17. Eğitim Durumlarına Göre Katılımcıların Köyde İkamet Durumları İçin Ki-Kare Analizi Sonuçları.....	65
Tablo 4.18. Gelir Durumlarına Göre Katılımcıların Köyde İkamet Durumları İçin Ki-Kare Analizi Sonuçları .....	68

Tablo 4.19. Cinsiyete Göre Katılımcıların Orman Kadastro Sonucu Görüşleri İçin Ki-Kare Analizi Sonuçları .....	68
Tablo 4.20. Eğitim Durumlarına Göre Katılımcıların Orman Kadastro Sonucu Görüşleri İçin Ki-Kare Analizi Sonuçları .....	69
Tablo 4.21. Gelir Durumlarına Göre Katılımcıların Orman Kadastro Sonucu Görüşleri İçin Ki-Kare Analizi Sonuçları .....	70
Tablo 4.22. Eğitim Durumlarına Göre Katılımcıların Zati İhtiyaç Alıp Almama Durumları İçin Ki-Kare Analizi Sonuçları .....	70
Tablo 4.23. Gelir Durumlarına Göre Katılımcıların Zati İhtiyaç Alıp Almama Durumları İçin Ki-Kare Analizi Sonuçları .....	71
Tablo 4.24. Cinsiyete Göre Kredi Teşviklerden Yararlanma Durumu İçin Yapılan Ki-Kare Analizi Sonuçları .....	72
Tablo 4.25. Eğitim Durumuna Göre Kredi Teşviklerden Yararlanma Durumu İçin Yapılan Ki-Kare Analizi Sonuçları .....	72
Tablo 4.26. Gelir Durumuna Göre Kredi Teşviklerden Yararlanma Durumu İçin Yapılan Ki-Kare Analizi Sonuçları .....	73
Tablo 4.27. Dönemlere Göre Köylerde Yaşanan Binaların Yapı Sistemlerinin Genel Durumu İçin Yapılan Ki-Kare Testi Sonuçları .....	74
Tablo 4.28. Dönemlere Göre Köylerde Yaşanan Binalarda Çatı Malzemesi Tercihini İçin Yapılan Ki-Kare Testi Sonuçları .....	75
Tablo 4.29. Dönemlere Göre Evlerin Duvar Malzemesi Çeşidi İçin Yapılan Ki-Kare Testi Sonuçları .....	66
Tablo 4.30. Dönemlere Göre Evlerin Zemin Malzemesi Çeşidi İçin Yapılan Ki-Kare Testi Sonuçları .....	67
Tablo 4.31. Dönemlere Göre Evlerin Kapı Doğramaları İçin Yapılan Ki-Kare Testi Sonuçları .....	68
Tablo 4.32. Dönemlere Göre Evlerin Pencere Doğramaları İçin Yapılan Ki-Kare Testi Sonuçları .....	68
Tablo 4.33. Dönemlere Göre Isınma Şekli Sorusu İçin Ki-Kare Analizi Sonuçları .....	69
Tablo 4.34. Çalışmanın Gerçekleştirildiği Orman Köylerinin Nüfusları ve Nüfus Artış Hızları .....	71
Tablo 4.35. Çalışmanın Gerçekleştirildiği Orman Köylerinin Hesaplanan Aritmetik ve Ormansal Nüfus Yoğunlukları .....	72
Tablo 4.36. Dönemlere Göre Yıllık Nüfus Artış Hızı İçin Bonferroni Düzeltmesi Sonuçları .....	74
Tablo 4.37. Yıllara Göre Aritmetik Nüfus Yoğunluğu İçin Wilcoxon İşaret Sırası Testi Sonuçları .....	74
Tablo 4.38. Yıllara Göre Ormansal Nüfus Yoğunluğu İçin Wilcoxon İşaret Sırası Testi Sonuçları .....	75
Tablo 4.39. Kastamonu Şehir Merkezine Uzaklık Ve 1975-2016 Nüfus Artış Hızı Mutlak Değerleri Arasındaki Korelasyon Analizi .....	75
Tablo 4.40. Anket Yapılan Orman Köylerine Ait Uydu Görüntülerinin Sınıflandırılması Sonucu Elde Edilen Ormanlık Alanları (Ha) .....	80
Tablo 4.41. Dönemlere Göre Ormanlık Alanlar İçin Bonferroni Düzeltmesi Sonuçları .....	81
Tablo 4.42. Dönemlere Göre Ormanlık Alan Değişimi İçin Bonferroni Düzeltmesi Sonuçları .....	82

Tablo 4.43. Gruplandırılan Orman Köylerinin Ormanlık Alanlarının Değişimi İçin Yapılan Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları .....	83
Tablo 4.44. Gruplandırılan Orman Köylerinin Ormanlık Alanlarının Değişimi İçin Yapılan Post Hoc Testi Sonuçları .....	84
Tablo 4.45. Orman Köylerinin Ormanlık Alanları İle Aritmetik Nüfus Yoğunluğu Arasındaki Korelasyon Analizi .....	85

## FOTOĞRAFLAR DİZİNİ

	<b>Sayfa</b>
Fotoğraf 3.1. Anketlerin Orman Köylüleri ile Yüz Yüze Gerçekleştirilmesi .....	32
Fotoğraf 4.1. Orman Köylerindeki Evlerin Genel Durumları .....	70
Fotoğraf 5.1. 1990'lı Yıllarda Kapanmış Bir Köy İlkokulu (Taşköprü-Beyköy)	86

# 1. GİRİŞ

## 1.1. Genel Bilgiler

İnsanlar eski zamanlardan beri ormanlardan yararlanmış ve doğal olarak ormanlarla etkileşim içerisinde olmuştur. Tarihsel sürece bakıldığında en ilkel aletlerin ağaç malzemenin yapıldığı ve hayatın birçok yerinde ağaç malzemenin diğer birçok malzemeye kıyasla daha önce ve sık olarak kullanıldığı bilinmektedir. Bu etkileşim sonucu, insanlar orman ve orman kaynakları etrafında toplanmış ve ormanlara olan talebin artmasına sebebiyet vermiştir. Fakat özellikle teknolojinin gelişmesi ile birlikte sağlık ve eğitim gibi sosyal ihtiyaçların artması insanoğlunu kırsal alanlardan kentlere göç etmeye zorlamıştır.

Göç ilk bakışta her ne kadar basit olarak bir yer değiştirme hareketi gibi gözükse de nedenleri ve sonuçları ile birlikte bireylerin ve toplulukların üzerinde büyük etkiler ve değişiklikler yaratmaktadır (Göktürk, 1999; Özdemir, 2008). Yaşanan bu göç süreci Türkiye’de 1980 yılı sonrasında daha da hızlanarak göç alan ve göç veren illerde sosyal, kültürel, ekonomik ve siyasal değişimlere neden olmuş ve bu değişimden dolayı kırsal alanlarda yaşayanlar kentsel alanlara doğru hareket etmişlerdir (İçduygu ve Ünal, 1997; Bülbül ve Köse, 2010; Yıldırım, 2014). Türkiye’de kırdan kente yaşanan göçün yönünün bölgesel olarak dağılımına bakıldığında, Karadeniz, Doğu ve Güneydoğu Anadolu Bölgelerinden, kişi başına düşen gelirin daha yüksek ve sanayileşmenin oldukça fazla olduğu Türkiye’nin batı bölgelerine doğru yoğunlaştığı görülmektedir (Bülbül ve Köse, 2010). Göç veren kırsal alanlar ülkemiz yüzölçümünün büyük bir kısmını kaplamaktadır. Bu sebeple göçün azaltılması ve kırsal ekonominin desteklenmesi tarım, orman ve hayvancılık faaliyetlerine bağlı olmaktadır. Bu noktada, kırsal alanlarda yer alan orman köylülerinin ve bu köylerde yaşayan orman köylülerinin sosyoekonomik durumları önem arz etmektedir.

Ülkemizde kırsal alanların %50,3’ünü orman köylüleri ve kırsal nüfusunun %41,3’ünü orman köylüleri oluşturduğu için kırsal alanlar içerisinde orman ve orman köylüleri önemli bir yere sahiptir (Toksoy ve Bayramoğlu, 2017). Bu sebepten dolayı Türkiye’de kırsal bölgelerde yaşayanlar ile ormanlar arasındaki ilişki incelendiğinde

öncelikli olarak orman köyleri ve köylüleri akıllara gelmektedir. Orman köyleri, ormancılık mevzuatında; orman içinde veya orman bitişğinde köyler olarak tanımlanmaktadır. Orman köylüsü kavramı ise orman köyü nüfusuna kayıtlı olup, sürekli olarak bu köylerde oturan halk olarak açıklanmaktadır (Alkan ve Toksoy, 2008).

Ülkemizde orman köyleri, sosyoekonomik bakımdan toplumun en geri kalmış kesimidir. Orman köyleri; devlet ve özel sektör yatırımlarından en az payı alan, bu köylerde yaşayanların yaşam koşulları ülke koşullarının altında, hatta diğer kırsal kesim koşullarının bile altında olan yerlerdir. Aynı zamanda orman köyleri, aile başına düşen tarım arazisi miktarının oldukça düşük olduğu, kamu hizmetlerinden yararlanma düzeyinin diğer kırsal bölgelerden daha düşük ve göç oranının yüksek olduğu bölgelerdir. Türkiye'deki orman köylerinin pek azında sağlık hizmetlerinin var olduğu, genellikle ilkokulların çok az bulunduğu ve bulunan okullarının da niteliklerinin oldukça düşük olduğu bilinmektedir. Genel olarak orman köyleri altyapı, sağlık ve eğitim imkânları açısından toplumun geri kalan kısmına istinaden daha geri kalmış ve yetersiz durumdadır.

Orman köylerinin çoğunlukla yüksek kesimlerde bulunmasından dolayı, bu köylerde ikamet eden orman köylüleri zor iklim şartlarıyla ve coğrafik koşullarla birlikte yaşamak zorundadır. Orman köylerindeki engebeli arazilerin çok olması sebebiyle tarım alanlarının miktarı azdır. Orman köylerinin, ticaretin yapıldığı bölgelere uzak olması vb. faktörler köylüleri olumsuz etkilemektedir (Alkan ve Toksoy, 2008). Orman köylüleri genelde orman işlerinde çalışmaktadırlar. Bu işçilik çoğu zaman oldukça kısa sürelidir ve bir yıl içerisinde yapılacak olan işin miktarı da oldukça sınırlıdır.

Orman köylerindeki işsizlik oranı yaklaşık olarak % 60'dır. Ormanlardan elde edilen gelirler orman köylülerinin geçimleri için çok düşük seviyede ya da yetersiz seviyede katkıları olmaktadır. Bu durum ise orman köylülerinin orman kaynaklarına olan ilgilerinin ve beklentilerinin azalmasında ve dolayısıyla orman köylerinden göçün artmasına neden olmaktadır (Anonim, 2004).

Ülkemizde 1970 yılından günümüze kadar orman köylerinin sayısı ve nüfusundaki değişim Tablo 1.1’de verilmiştir (İnanç, 2011; Çağlar, 2014; Toksoy ve Bayramoğlu, 2017; URL-1, 2017).

Tablo 1.1. 1970-2015 yılları arası orman köyü sayısı ve nüfusu

Yıllar	Orman Köylüsü Nüfusu (milyon)	Orman Köyü
1970	7,9	16 003
1975	9,3	17 026
1980	10,1	17 568
1985	10,1	17 564
1990	8,9	19 062
2000	7,4	19 577
2011	7,1	21 357
2016	7,1	22 661

Tablo 1.1’e göre Türkiye’de orman köyü sayısının 1970 yılından günümüze kadar arttığı, fakat orman köylüsü nüfusunun özellikle 1985 yılından sonra azaldığı görülmektedir. 1970 yılında yaklaşık 7,9 milyon orman köylüsü mevcutken, 1985 yılında 10,1 milyona yükselmiştir. 2016 yılında ise orman köylüsü nüfusu 7,1 milyona gerilemiştir. 2016 yılında orman köylerinde yaşayan orman köylüsü nüfusu, ülke nüfusunun yaklaşık olarak %9’una karşılık gelmektedir (URL-1, 2017). Aynı dönemler için orman köyü sayısı incelendiğinde ise 1970 yılında 16 003 adet orman köyü mevcutken, orman köyü sayısı 1985 yılında 17 564 ve 2016 yılında ise 22 661 olmuştur.

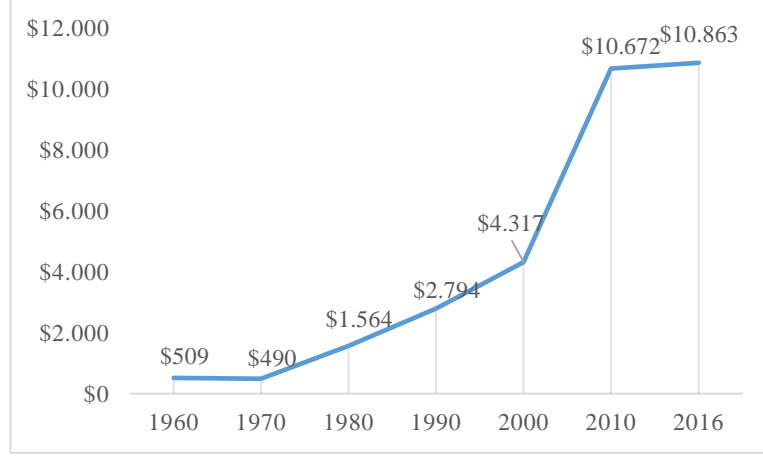
Yıllar içerisinde kırsal alanlarda yaşayan nüfus azalmakta, fakat kent nüfusu artmaktadır. 1950 yılında ülke nüfusunun %25’i kentlerde ve %75’i de kırsal alanda yaşarken, günümüzde nüfusun %92’si kentlerde ve %8’i kırsal alanda yaşar hale gelmiştir (TÜİK, 2011; TÜİK, 2015; Günşen ve Atmış, 2015). 2012 yılında 6360 sayılı kanunun yürürlüğe girmesi kentlerde yaşayanların nüfus oranını arttırırken kırsal alanlarda yaşayan nüfusun oranını ise azaltmıştır. Ancak orman köylerinin statülerinde herhangi bir değişiklik yapılmamasından dolayı, köylerin sayılarında ve nüfuslarında da herhangi bir değişiklik olmamıştır. Bu durumda; kırsal nüfus toplam ülke nüfusunun %8’ini oluştururken, orman köylerinde yaşayan nüfusun ülke nüfusunun

%9'ünü oluşturması gibi çelişkili bir durumu ortaya çıkarmaktadır (Günşen ve Atmış, 2015).

Orman köylerinde nüfusun azalması, doğal kaynakların korunması üzerine olumlu etkiler yapmasına rağmen, özellikle genç nüfusun azalması ile eğitim, tarım, hayvancılık gibi sosyoekonomik koşulların niteliklerinin değişmesi sonucunu doğurmuştur.

Kırsal alanlar ve orman köyleri, okuryazarlık oranı bakımından toplumun eğitim seviyesi düşük kesimlerdir. Okuryazarlık oranları bakımından; Türkiye'de 15 yaş ve üzeri nüfus için 1975 yılında okuryazarlık seviyesi %61,6'dır. Bu değer 2015 yılında %95,6'e yükselmiştir (Worldbank, 2017). 2015 yılı verilerine göre kırsal bölgelerde yaşayan kadınların %93,6'sı, erkeklerin ise %98,7'si okuma yazma bilmektedir (TÜİK, 2015). Orman köyleri için yapılan bir araştırmada, kadınlar için okuryazarlık oranı %59,6 bulunurken, erkekler için okuryazarlık oranı %92,8 olarak tespit edilmiştir (Alkan, 2007). Bu değer Türkiye ortalamaları ile karşılaştırıldığında, okuryazarlık oranının orman köylerinde daha düşük olduğu görölmektedir. Özellikle kadınlardaki okuryazarlık oranının daha da düşük olması az gelişmişliğin önemli bir göstergesi olarak kabul edilmektedir (Tümertekin ve Özgüç, 2005; Alkan, 2007; Toksoy ve Bayramoğlu, 2017). Ayrıca, az gelişmişliğin diğer bir göstergesi ise orman köylülerinin gelir düzeyleridir.

Gelir düzeyleri bakımından orman köyleri diğer köylere kıyasla daha düşük düzeyde bir gelire sahiptir ve genellikle orman köylüleri yoksul olarak nitelendirilebilmektedir. Kentteki hanelerin % 24,3'ü, kırdaki hanelerin % 27,5'i hanelerinin geliriyle hane ihtiyaçlarını çok zor karşılamaktadırlar (TÜİK, 2005; Alkan, 2007). Türkiye'de kişi başına düşen gayri safi milli hâsıla (GSMH) incelendiğinde; en düşük GSMH 1970 yılında 490 \$ olarak tespit edilmişken, 2006 yılında 5 477 \$'a yükselmiştir. 2016 yılında ise GSMH yaklaşık iki kat artarak 10 863 \$ olmuştur. Alkan (2007), Trabzon ili orman köylüleri için bu değeri kişi başına 1 454 \$ olarak tespit etmiştir. şekil 1.1'de ise Türkiye için yıllara göre GSMH'ın değişimi verilmiştir.



Şekil 1.1. Türkiye için yıllara göre GSMH'ın değişimi

Milli gelirin sektörel dağılımı konusu ise bu aşamada önem kazanmaktadır. Tarım sektörünün milli gelir içerisindeki yeri incelendiğinde; Cumhuriyetin kurulduğu 1923 yılında tarım sektörü milli gelire %39,8 oranında katkıda bulunmuşken, 1948 yılında ise artarak %45,4 oranında katkıda bulunmuştur. 1967 yılında ise tarım sektörünün milli gelir içerisindeki katkısı azalmış ve %29,8 olmuştur. Azalma eğilimi sonraki yıllarda da devam etmiş ve 1998 yılında 17,5, 2014 yılında ise %7,1 oranına düşmüştür. Tarımsal istihdam oranı ise 1985 yılında %50,6 iken, 2011 yılında %25,5'e gerilemiştir (Kalkınma Bakanlığı, 2015). Mevcut durumda tarımın istihdamdaki payı 2015 yılı itibarıyla %20,6'dır (TÜİK, 2016).

Orman köylerinin üst rakımlarda ve genellikle yüksek eğimli arazilerde bulunması sebebiyle tarımsal faaliyetlerin gerçekleştirileceği alan miktarının az olduğu bilinmektedir. Ülkemizde kırsal alanlarda hane başına ortalama tarımsal arazi miktarı 6,4 hektar olup, orman köyleri için ise bu değer 2,4 hektardır. Bununla birlikte orman köyünde yaşayanların %10,4'ü ise tarım yapacak arazilere sahip değildir (Anonim, 2004; Toksoy ve Bayramoğlu, 2017). Hayvansal üretim, tarımsal faaliyetler içerisinde daha önemli bir yere sahiptir.

2013 yılında, Türkiye'de toplam kırmızı et üretimi 996 125 ton'dur ve bu üretimin %87,3'ü (869 292 ton) sığırlardan elde edilmektedir. Küçükbaş hayvanlardan karşılanan üretim miktarı ise %10,3'tür (102 943 ton). 2013 yılında, Türkiye'de toplam süt üretimi miktarı 18 223 712 ton'dur ve %91,4'ü sığırlardan karşılanmaktadır (TÜİK, 2014). Orman köylerinde tarım ve hayvancılık faaliyetlerinin

gerçekleştirilmesi hususunda geçmişten günümüze gelişmeler ve değişiklikler söz konusudur. Ülkemizde son 10 yılda gerek kesilen hayvan sayısı gerekse et üretimi büyük ölçüde azalmıştır ve özellikle manda, koyun ve keçi sayısından yaşanan hızlı azalış ise devam etmektedir (Gürer, 2013). 2006 yılında orman köylerinde yapılan araştırmada orman köylerinde yaşayanların % 66,6'sının geçmiş 10 yıla göre sahip oldukları hayvan sayısında azalma olduğunu ifade etmişlerdir. Hayvan sayısının azaldığını ifade edenlerin % 74,0'ü hayvan sayısının azalmasının nedeni olarak ise işgücü yokluğunu göstermiştir. Orman köylerindeki ailelerin %14,7'sinin büyükbaş hayvana sahip olmadığı aynı çalışmada tespit edilmiştir (Alkan, 2007).

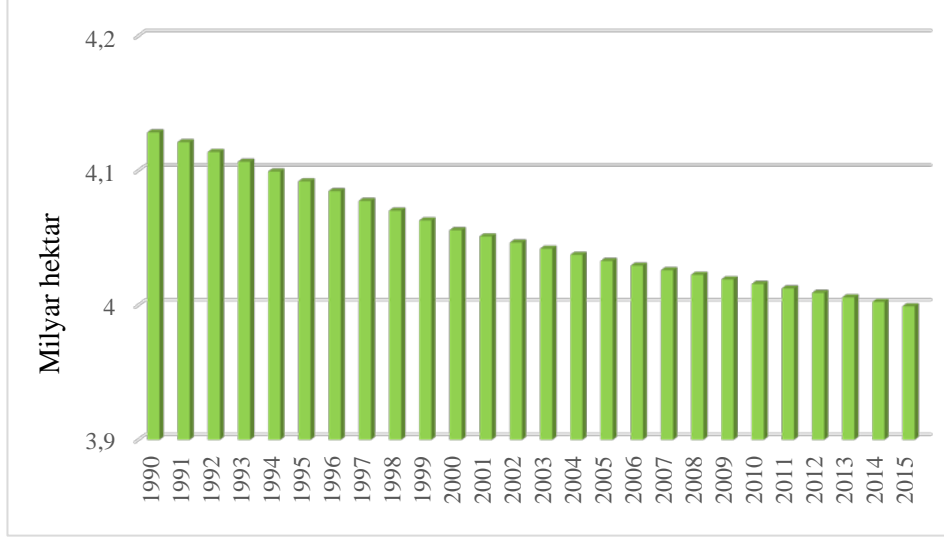
Orman köylerindeki sağlık ihtiyaçları incelendiğinde; genellikle sağlık ihtiyaçlarının karşılanabilmesi için en yakındaki ilçeye ve şehre ulaşmak gerekmektedir. Trabzon ilinde orman köyleri için yapılan bir araştırmada, köylerin %51'inde sağlık hizmetlerine ilişkin sorunların mevcut olduğu belirtilmiştir. Özellikle sağlık hizmetleri bakımından ilgili sorunların yararlanma hakkından dolayı olmadığı, sağlık hizmetlerine ulaşımın zorluğu ve maliyetinden kaynaklandığı ifade edilmiştir (Alkan ve Toksoy, 2008).

Orman köyleri diğer köylere oranla daha zor coğrafik koşullara, çetin iklim şartlarına sahip olması ve dağınık halde bulunması sebebiyle, bu yerlere ulaşım genellikle olumsuz yönde etkilenmektedir. 1985 yılında 251 209 km olan köy yollarının miktarı, 2016 yılında 175 429 km'ye düşmüştür. Köy yollarının miktarlarındaki azalma, 6360 sayılı Kanun gereğince 2014 yılında Büyükşehir Belediyesi bulunan illerdeki köy yollarının, kent içi yollar kapsamına dâhil edilmesinden kaynaklanmaktadır (URL-2, 2018). Yaşanan tüm bu sosyoekonomik değişiklikler ise orman alanlarını farklı şekillerde etkilemektedir.

## **1.2. Dünya'da ve Türkiye'de Orman Alanları**

Dünya Bankası (World Bank) veri tabanından elde edilen verilere göre 1990 ile 2015 yılları arasındaki orman alanı miktarlarını gösterir grafik Şekil 1.2'de verilmiştir. Şekil 1.5 incelendiğinde; 1990 yılında 4,13 milyar hektar olan dünya orman alanının 2015

yılında 3,9 milyar hektara gerilediği görülmektedir. Gerilemenin hızının 2000 yılından sonra azaldığı fakat dünya genelinde bir ormansızlaşma eğilimi olduğu görülmektedir.

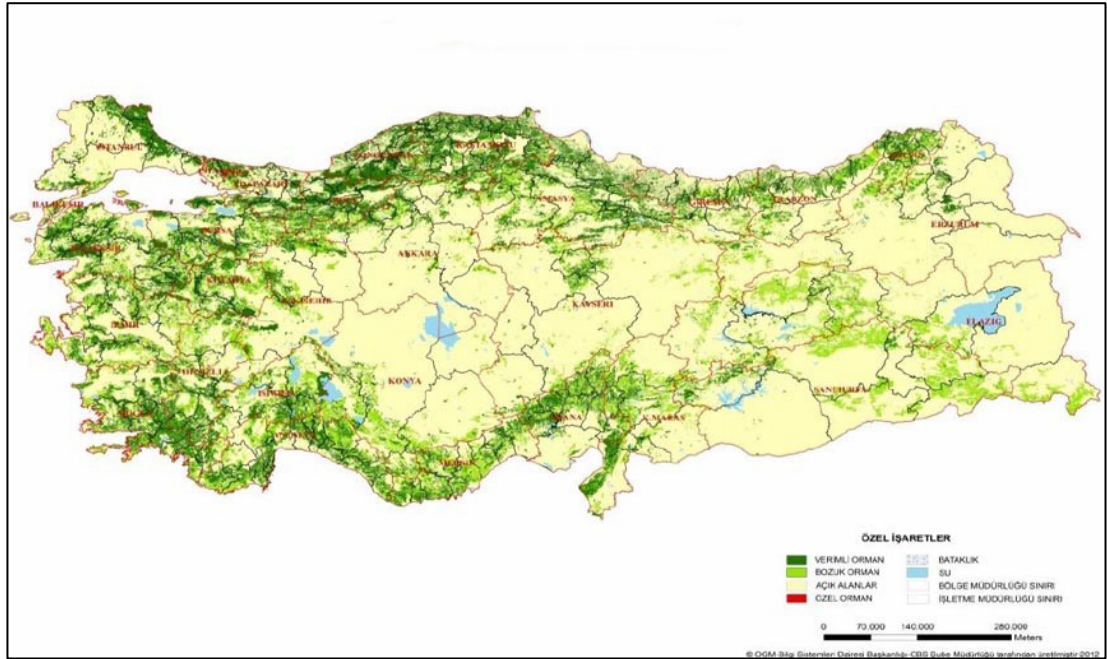


Şekil 1.2. Yıllara göre Dünya ormanlık alanı

Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü (FAO)'nun Küresel Orman Kaynakları Değerlendirme Grubu (FRA), 1948 yılından bu yana her 5-10 yılda bir, orman alanlarının, özelliklerinin ve üretiminin küresel değerlendirmesini üstlenmiştir (Mac Dicken, 2015; Sloan ve Sayer, 2015). Son 25 yılda net küresel ormansızlaşma oranı ise %50'den fazla yavaşlamıştır (URL-3, 2017). Ormanlar ılıman ve kuzey bölgelerde günden güne artmaktayken tropik bölgelerdeki ormansızlaşma hızının yavaşlamasına rağmen ormanlık alanlar azalmaya devam etmektedir (Keenan vd. 2015; Sloan ve Sayer, 2015). FAO'nun günümüze kadar olan kapsamlı bir ormanlık alan incelemesine göre yaklaşık 129 milyon hektar orman 1990 yılından bugüne kaybolmuştur. Kaybolan bu ormanlık alan hemen hemen Güney Afrika Cumhuriyeti'nin yüzölçümünün tamamına eşit olmaktadır (URL-3, 2017). Dünya nüfusu arttıkça ve ormanlık alanlar tarım alanlarına ya da diğer kullanım şekillerine dönüştürüldükçe ormanlık alanların miktarı azalmaya devam edecektir.

6831 sayılı Orman Kanun'unun 1. maddesinde ormanın tanımı yapılmıştır. Bu tanıma göre; tabii olarak yetişen veya emekle yetiştirilen ağaç ve ağaçlık toplulukları yerleriyle birlikte orman sayılmaktadır. Bu tanım oldukça geniş olduğundan aynı maddenin istisna bentlerinde orman sayılmayan alanlar açıklanmıştır.

Türkiye'nin ormanlık alanları ile ilgili veriler incelendiğinde; 1973 yılında 20 199 296 hektar, 1999 yılında 20 763 248 hektar, 2004 yılında 21 188 747 hektar, 2012 yılında 21 678 134 hektar ve 2015 yılında ise 22 342 935 hektar orman alanı bulunduğu belirlenmiştir. Bu alanlar ülkemizin yüzölçümü ile oranlanarak mukayese edildiğinde ise; ormanlık alanların ülke yüzölçümünde 1973 yılında, %26,1, 1999 yılında %26,7, 2004 yılında %27,2, 2012 yılında %27,2 ve 2015 yılında %28,6 oranında yer kapladığı tespit edilmiştir (URL-4, 2017). Şekil 1.3'te Türkiye orman varlığı haritası verilmiştir.



Şekil 1.3. Türkiye orman varlığı haritası (URL-4, 2017)

Türkiye’de, ormanlık alanların %33’ü yapraklı ormanlar (meşe, kayın, kızılçam, kestane, gürgen gibi ağaç türleri) ile kaplıyken % 48’i ise ibreli ormanlar (kızılçam, karaçam, sarıçam, göknar, ladin, sedir gibi ağaç türleri) ile kaplıdır. Geri kalan %19’luk kısım ise; hem ibreli hem yapraklı karışık şekilde bulunan ormanlarla örtülüdür. Türkiye ormanlık alanlarının 13,9 milyon hektarı, karışıma katılma oranı %10’dan daha az olan saf ormanlardır. Karışık ormanların toplam alanı ise; yaklaşık olarak 8,4 milyon hektardır. Ülkemizde karışık ormanların oranı %38 iken saf orman alanlarının oranı ise %62’dir.

2000’li yılların başlarında gelişen ekosistem yaklaşımını, katılımcılığı ve fonksiyonel planlamayı esas alan “Ekosistem Tabanlı Fonksiyonel Orman Amenajman

Yönetmeliği” 2008 yılında Resmi gazetede yayımlanmıştır. İlgili yönetmelikte, ulusal ormancılık programı çerçevesinde devlet ormanlarının işletilmesindeki amaçların ormanların ekonomik, ekolojik ve sosyo-kültürel fonksiyonları göz önünde bulundurularak belirlenmesi ve işletmelerin belirlenen bu amaçlar çerçevesinde yönetilmesi hususundan bahsedilmektedir. Buna göre; Türkiye’deki ormanların %50’si ekonomik fonksiyon, %42’si ekolojik fonksiyon, %8’i ise sosyokültürel fonksiyon ile yönetilmektedir (URL-5, 2017).

### **1.3. Literatür Özeti**

Tez çalışmasının konusu olan orman köylerindeki sosyoekonomik değişimler ve bu değişikliklerin ormanlık alanlara etkisi, ülkemizin yanı sıra diğer ülkeler için de oldukça önemli ve güncel bir konudur. Bu bölümde tez konusuna ilişkin ülkemizde ve diğer ülkelerde yapılmış bazı çalışmalardan kısaca bahsedilmiştir. Çalışmalar kronolojik olarak sıralanmıştır.

Southgate, Sierra ve Brown (1991) çalışmasında Doğu Ekvator’da tarımsal yerleşme ve arazi yok edilmesinin istatistiksel analizini ortaya koymuşlardır. Çalışma sonuçları, sosyal itici güçlerin tropik ormansızlaşmaya etkisi hakkında yapılan çok sayıda tartışmaları desteklemektedir.

Pfaff (1999) tarafından gerçekleştirilen çalışma, Brezilya Amazonu’nda ormansızlaşmanın birçok belirleyicisi ile kurulan bir arazi kullanım modelinden oluşmaktadır. Bu modelden bir ormansızlaşma denklemi elde edilmiş ve 1978-1988 periyodunda ülke düzeyindeki veriler bu faktörlerle test edilmiştir. Çalışmanın sonucunda birçok potansiyel belirleyicinin dâhil edilmesi durumunda nüfus yoğunluğunun, ormansızlaşma üzerinde önemli bir etkisi olmadığını belirlemişlerdir.

Gaona-Ochoa ve Gonzzalez-Espinosa (2000)’nin Meksika’da gerçekleştirdikleri çalışmada, Landsat MSS görüntülerini kullanarak farklı iki belde ve dağlık alanlarının büyük bir kısmında, çevresel faktörlerle bağlantılı ormansızlaşma oranı, arazi kullanımını değişimi, bazı lokal popülasyon ve ekonomik veriler ile tahmin edilmeye çalışılmıştır. Chiapas merkezli dağlık alanda yıllık ormansızlaşma oranı 1974-1984 ve 1984-1990 tarihleri arasında sırasıyla %1,58 ve %2,13, yüksek popülasyonun

bulunduğu Huistan'da %1,84 ve %1,10 ve popülasyonun düşük olduğu Chanal'da %0,46 ve %3,42 bulunmuştur.

Pascarella, Aide, Serrano ve Zimmerman (2000) çalışmasında arazi kullanımındaki değişimin ormanlar üzerine olan etkisi incelenmiştir. Çalışmada 1937, 1967 ve 1995 yıllarında hava fotoğrafları kullanılarak Cayey Dağları'ndaki (Porto Riko) 2 443 hektarlık alanda arazi kullanımını durumunun geçmişi izlenmiştir. 1937 yılında meralar alanın egemen arazi örtüsü olarak tespit edilirken, ormanlar ise alanın %20'sini kapsamaktadır. 1937-1995 yılları arasında tarımsal faaliyetlerin terk edilmesi ile ormanlık alanların %60'lara yükseldiği tespit edilmiştir.

Wickham, O'Neill ve Jones (2000) tarafından gerçekleştirilen çalışmada; Virginia'nın güneydoğu ekonomik bölgesi için, bölgeyi çevreleyen bir şehir halkasından nüfus enterpolasyonu ile kentleşme baskısının haritası üretilmiştir. Bu enterpolasyon haritası ile kuzeybatıdan güneydoğuya doğru artan arazi talebi gösterilmiştir. Orman alanlarının parçalanması tahminleri ile kentleşme baskısının arasında orta seviyede bir korelasyon olduğu tespit edilmiştir. Parçalanma ve kentleşme ilişkisi, kentleşme haritası ile arazi örtüsü değişikliği incelenerek doğrulanmıştır.

Shoshany ve Goldshleger (2002) çalışmasında, İsrail'de 1950'den 1990 yılına kadar arazi kullanım ve nüfus yoğunluğu değişiminin bölgesel ve lokal eğilimlerinin analizi gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın ana sonuçlarına odaklanıldığında, gelişmiş bölgelerdeki nüfus yoğunlukları, ilçeler için kaydedilen nüfus yoğunluklarından çok daha yüksek olarak bulunmuş, fakat sürekli düşüş eğiliminde olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca, nüfus artışlarına kıyasla yerleşik ve altyapı alanlarının büyümesinde %50'den fazla bir artış gözlenmiştir. Devlete ait arazilerdeki nüfus yoğunluğu, özel sektörün sahip olduğu topraklarda bulunan nüfus yoğunluğundan belirgin derecede düşük bulunmuştur. Özellikle Carmel bölgesindeki eğilimlerin, bu bölgenin ekolojik hassasiyetine rağmen, ulusal düzeyde gözlemlenen diğer bölgelerdeki eğilimlere benzer olduğu tespit edilmiştir.

Waisanen ve Bliss (2002) Amerika'da 1790 ve 1997 yılları arasında aynı sınırlara ait yerel yönetim bölgelerinde nüfus ve tarım arazilerinin değişimlerini incelemeye

çalışmışlardır. Yapılan bu çalışma, tarımsal kalkınma modelleri iklim, toprak verimliliği, nüfus büyüklüğündeki artışlar, genel ekonomideki değişiklikler, enerji, ulaştırma ve tarımsal sektörlerdeki teknolojik değişmelerin etkilerini yansıtmaktadır.

Grau vd. (2003) çalışmasında, Porto Rico'da sosyoekonomik koşulların değişmesi üzerine, 1940 yılında bölgenin %10'u kaplayan ormanlık alanların mevcut durumda genel olarak %40'ını kapsadığı tespit edilmiştir. Bu durumun nedeni ise ekonomik kaygılar sonucu kırsal alanlardan yaşanan göç ile birlikte işlenmeyen tarım arazilerinin ormanlık alanlara dönüşmesi olarak açıklanmıştır.

Siddiqui, Jamil ve Afsar (2004) çalışmasında, Pakistan'da hızla artan nüfusun ve değişen sosyoekonomik yapının sonucu olarak, orman ve mera alanlarındaki değişimin coğrafi bilgi sistemleri ve uydu kaynaklı uzaktan algılama verilerinin kullanılarak belirlenmiştir. Çalışma sonucunda 1977 yılında 1998 yılına kadar yaklaşık 100 bin hektar orman alanının yok olduğu tespit edilmiştir.

Fraser, Abuelgasim ve Latifovic (2005) tarafından Kanada'da yapılan çalışmada, kıta ölçeğinde yıllık olarak, antropojenik veya doğal nedenler tarafından bozulmuş büyük (> 5-10 km<sup>2</sup>) orman örtüsü değişikliklerinin zamanlamasını belirlemek için kaba bir filtre olarak tasarlanmış Değişiklik Tarama Analizi Tekniği (Change-SAT) kullanılmıştır. Change-SAT, değişimin olduğu ve olmadığı yerlerdeki bağımsız örnek alanlar kullanılarak test edilmiştir. Test sonucunda genel doğruluk %94 olarak bulunmuştur. Çalışma sonucunda 1998-2000 yılları arasında Kanada'da önemli orman alanı değişikliklerine orman yangınlarının, böcek zararlarının, orman hasadı sonucu ve su baskını sonucu kaybolan ormanların neden olduğu tespit edilmiştir.

Hamandawana, Nkambwe, Chanda ve Eckardt (2005) tarafından yapılan bir diğer çalışmada, Zimbabve Serima bölgesinde 1963-1997 yılları arasında pankromatik hava fotoğraflarını kullanarak, popülasyon yoğunluğu artışının çevresel etkisi araştırılmıştır. Çalışma sonucunda; ormansızlaşma, toprak erozyonunun artması, otlama kaynaklarındaki düşüş ve ekilebilir alanlardaki ekilebilirliğin giderek kötüleştiği tespit edilmiştir.

Brown, Johnson, Loveland ve Theobald (2005)'de Amerika Sınırında 1950-2000 yılları arasındaki kırsal arazi kullanımını eğilimlerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu çalışmada popülasyonun, tarımın ve kentleşmiş alanların konumsal ve zamansal trendleri sentezlenmiştir.

Dennis ve Colfer (2006) tarafından Endonezya'da yapılan çalışmada orman ve arazi örtüsünün değişiminin izlenmesi amacıyla Landsat uydu görüntüleri döneminde (1983-90, 1990-1998, 1998-2000) sınıflandırılmıştır. Çalışma alanı, Doğu Kutai Bölgesinde 2160 km<sup>2</sup> olarak seçilmiş girintili çıkıntılı bir topografya ile birlikte alüvyon ovalarının olduğu bir alanı kapsamaktadır. 1980'lerde çoğunlukla bu alanlar Dipterokarp ormanları ile kaplı iken günümüzde palm yağı elde edilen palm bitkisi ve odun hammaddesi için oluşturulmuş plantasyon sahaları ve degrade olmuş ormanlar ile kaplıdır. Çalışma sonucunda 1983-2000 yılları için yılda 42 km<sup>2</sup> veya yılda ortalama %6 ormansızlaşma oranını bulunurken; bu değer 1990-98 yılları için yılda yüzde 10'a yükselmiştir. 2000 yılına gelindiğinde, 1982-83 El Niño olayı sırasında başlangıçta çıkan yangın ve kuraklıktan zarar gören ormanların yüzde 70'i orman sınırı dışı olarak sınıflandırılmıştır.

Alkan (2007) çalışmasında, kadınların ve karşılaştırma yapabilmek için erkeklerin; demografik ve sosyoekonomik yapıları, orman kaynaklarından faydalanma şekil ve yoğunlukları, ormanlardan ve ormancılıktan beklentileri belirlenerek, kırsal kalkınma planları yapan ve uygulayan birimlerin bu durumu dikkate alarak daha işlevsel planlar yapmalarına yardımcı olmalarını amaçlamıştır. Araştırma alanı olarak seçilen Trabzon ili orman köylerinden örneklenen 68'inde yaşayan ve rastgele seçilen 15 yaş üzeri 611 kadın ve 237 erkek katılımcı ile yüz yüze anket çalışması yürütülmüş, ayrıca köylerin genel özellikleri belirlenmiştir. Elde edilen veriler SPSS programında frekans tabloları ve Ki-kare bağımsızlık testi (çapraz tablo analizi) kullanılarak değerlendirilmiştir.

Toksoy, Ayaz ve Şen (2008) yılında yapılan çalışmada, Artvin ilinde 15 orman köyünde 100 adet hane halkı temsilcisi ile yüz yüze görüşme yapılmış ve çalışmada orman köylülerinin demografik, sosyal, kültürel, ekonomi vb. özelliklerini ortaya koymak amaçlanmıştır. Çalışma sonucunda üniversite eğitiminin %4 olduğu, %70

oranında faal durumda nüfusun bulunduğu ve köylülerinin %31'nin tarımla geçimini sağlayıp, sadece %1'nin ormancılıkla geçimini sağladığı belirlenmiştir.

Alkan ve Toksoy (2008) çalışmasında, orman köyleri ve köylülerinin sosyoekonomik yapılarını ortaya konulması amaçlanmış ve bu amaca yönelik Trabzon ilindeki 211 orman köyünün 68'inde, 848 kişi ile görüşülerek, sosyoekonomik yapıyı ortaya koymaya çalışmışlardır. Ayrıca çalışma kapsamında, elde edilen sonuçlar geçmişle kıyaslanarak geleceğe dair öngörülerde bulunmuşlardır.

Güreşçi ve Yurttaş (2008) tarafından gerçekleştirilen çalışmada, Erzurum-İspir'de bulunan Kırık Bucağında yaşanan ciddi miktardaki kırsal göçün nedenlerinin tespiti ve bu göçün tarım sektörüne olan etkisinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu bölgede yaşanan göçün nedenlerinin belirlenmesi gayesiyle tabakalı örnekleme yöntemi kullanılarak, 26 köyün tamamında 91 hane reisi ile anket çalışması gerçekleştirilmiştir. Yapılan regresyon modeli sonuçlarına göre; göç eden akraba sayısı, köy dışında okuyan çocuklarının bulunmaması ve yine haneden birinin gurbette bulunması gibi sonuçların göçü tetiklemiş olduğu tespit edilmiştir.

Tunay ve Ateşoğlu (2008) tarafından gerçekleştirilen çalışmada 1975-2005 yıllarını kapsayan dönemde Amasra ilçesini ve yakın çevresini kaplayan orman varlığına ilişkin bitki örtüsünün birden fazla zamanlı olarak uzaktan algılama verileriyle analiz edilmesi amaçlanmıştır. Çalışma sonucunda bölge halkının 1975 yılından 2005 yılına kadar geçen süreçte tarıma ilişkin faaliyetlere yönelmesi ve bu sebepten dolayı ormanlık alanları tahrip etme durumu söz konusudur. Doğal bitki örtüsünün alansal olarak değişiminde bir azalma olduğu görülmüştür. 1975 yılı itibari ile çalışma alanı içerisindeki doğal bitki örtüsü varlığı 378,5 km<sup>2</sup> olarak tespit edilirken, bu değer 1987 yılında 325,6 km<sup>2</sup>, 2000 yılında 317,5 km<sup>2</sup>, 2005 yılında ise 272,5 km<sup>2</sup> olarak bulunmuştur.

Zak, Cabido, Cáceres ve Díaz (2008) tarafından 20.yy'ın son üç çeyreğinde Arjantin'deki Chaco ormanı arazi örtüsü değişimi analiz edilmiş ve bu değişimi etkileyen faktörler açıklanmaya çalışılmıştır. Sonuçlar, bölgede büyük arazi örtüsü değişikliği olduğunu ortaya koymuştur. Evveliyatı bakir ormanlar olan bir alanın

yaklaşık %80'i tarlalar, meralar, makilikler tarafından işgal edilmiştir. Ormansızlaşmanın ana sebebi tarımsal alanların artması, özellikle soya fasulyesi kültür sahalarının artması olarak açıklanmıştır.

Dewan ve Yamaguchi (2009) tarafından yapılan çalışmada 1975 ve 2003 yılları arasında Bangladeş Büyük Dakka'da uydu görüntüleri ve sosyoekonomik verileri kullanarak arazi kullanımı/örtüsü değişikliği ve kentsel genişleme değerlendirilmiştir. Arazi kullanımı/örtüsü değişikliğinin mekânsal ve zamansal dinamikleri, üç Landsat görüntüsünün, coğrafi bilgi sistemlerinde kontrollü sınıflandırma algoritması kullanılarak sınıflandırılması ile tespit edilmiştir. Sınıflandırmanın doğruluğu, %85 ile %90 olarak bulunmuştur. Analiz ve inceleme süresince, Büyük Dakka'daki yerleşim alanlarının önemli ölçüde büyümesinin, su birikimleri, ekili arazi, bitki örtüsü ve sulak alanlarda önemli azalmalara neden olduğunu ortaya koymuştur. Kentsel alan genişlemesi; yükseklik, nüfus artışı ve ekonomik kalkınmadan büyük ölçüde etkilenmiştir.

Kuemmerle vd. (2009) yaptıkları çalışmada; Ukrayna Karpatları için 1988 yılından 2007 yılına kadar kaçak kesim ve ormanlık alan değişimlerini Landsat uydu görüntüleri kullanılarak belirlemişlerdir. Kontrollü sınıflandırılan uydu görüntülerinin doğruluk oranları, ortalama %89,4 olarak hesaplanmıştır. Ukrayna Karpatları'nda 1988-2007 yılları arasındaki dönemlerde Karpatlar'a sınır bölgelerdeki orman örtüsünde artışı, iç kesimlerde ise ormanlık alan azalışı ve özellikle uzak bölgelerde kaçak kesimin fazla olduğu tespit edilmiştir. Genel olarak çalışma sonucunda sosyalist dönemde sürdürülebilir olmayan orman yönetimi kavramının, pos-sosyalist dönemde de devam ettiği ve yaşlı ormanların parçalandığı belirlenmiştir.

İnanç (2011) çalışmasında, Doğu Karadeniz Bölgesi'nde yaşanan göçün nedenleri, göç eğiliminin durumu ve göç sonucu orman varlığında meydana gelen değişim ortaya konulmaya çalışılmıştır. Çalışma, Trabzon Orman Bölge Müdürlüğü sınırları içinde bulunan 85 orman köyünde, 850 orman köylüsüyle ve bölgeden göç etmiş büyük kentlerde yaşayan hane reisleriyle yüz yüze anket çalışması yapılarak gerçekleştirilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre; son 30 yıl içinde orman köylerinden %55 seviyesinde dışa göç yaşanmış olup köylerde kalan hane reislerinin %83,6'sı artık

göç etmeyi düşünmemektedir. Göçe nedeni olarak, %98,5 ile geçinememe (yoksulluk, fakirlik) ilk sırada yer almaktadır. Orman köylerinden dışarıya yaşanan göç, bir taraftan doğal kaynakların atıl kalmasına neden olunurken diğer taraftan orman varlığının son 20 yılda %9 seviyelerindeki artışına da etkili olduğu belirlenmiştir.

Özsan (2011) çalışmasında, Beypazarı'nda kırsal kalkınma projelerinin değerlendirilmesi ve havzanın kalkındırılmasına dönük öngörülerin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda; havza halkı ve yerel yöneticiler ile görüşmeler yapılmıştır. Çalışma sonucunda havzanın ekonomik kaynaklarının sınırlı olduğu, okuryazarlık oranının ileri yaşlarda %45 olduğu, genç nüfusun çoğunlukla kentlere göç ettiği ve halkın genel geçim kaynağının ormancılık ve hayvancılık faaliyetleri olduğu belirlenmiştir.

Şen (2011) tarafından yapılan çalışmada, yaylalardaki sosyoekonomik değişimin yüksek dağ ormanları üzerindeki etkilerini belirlemek amacıyla; Maçka ilçesi yüksek dağlık alanlarda bulunan 157 adet yayla seçilmiştir. Yaylalar çok boyutlu analiz yöntemleri ile 56 değişken kullanılarak gruplandırılmış ve sonuçta gruplandırmada etkili olan 25 adet değişken belirlenmiştir. Çalışmada 48 adet yaylada anket uygulaması yapılmıştır. Maçka ilçesinde yüksek dağ ormanlarının toplamı 14880,5 ha olarak tespit edilmiştir. 1973-2008 döneminde bu alanların 201,1 ha (%1,4) arttığı sonucu bulunmuştur. Yüksek dağ ormanlarındaki artışın en önemli nedenleri olarak, yaylalarda kalış süresinin kısalması, eğitim seviyelerinin artması, betonarme bina kullanımının artması hayvancılığı ve odun kullanımının azalması olarak belirlenmiştir.

Michinaka vd. (2013) çalışmasında, Kamboçya'da 18 il için bazı sosyoekonomik faktörler analiz edilerek; 2002 yılından 2010 yılına kadar yaşanan ormansızlaşma ile bu faktörlerin arasındaki ilişkiler belirlenmiştir. Çalışmada genel olarak, Kamboçya'daki ormanların nüfus artışlarından, tarımsal üretimden ve arazi genişlemesinden kaynaklanan baskılarla karşı karşıya olduğu sonuçları tespit edilmiştir.

Miyamoto, Parid, Aini ve Michinaka (2014) tarafından yapılan çalışmada, 1970'den 2010'a kadar Batı Malezya'da orman örtüsünün değişim süreci ve nedenleri

incelenmiştir. Batı Malezya'nın orman örtüsü, arazi kullanımı, kereste üretimi ve sosyoekonomik değişkenlerine ilişkin zaman serisi verileri, Akaike Bilgi Kriteri yöntemi kullanılarak regresyon modellemesi ile analiz edilmiştir. Çalışma sonucunda; Batı Malezya'da, 1970'lerde ve 1980'lerin başında geniş bir ormansızlaşmanın yaşandığı, ancak o zamandan beri ormansızlaşmanın büyük ölçüde yavaşladığı belirlenmiştir. Regresyon analizi sonuçlarına göre; yoksulluğun azaltılmasının, orman alanlarında değişime yol açan temel faktör olduğunu tespit edilmiştir. Palm yağı alanlarının genişlemesi ise ormansızlaşmanın ana sebebi olarak tanımlanmıştır.

Scullion, Vogt, Sienkiewicz, Gmur ve Trujillo (2014) çalışmasında, çalışmanın temel amacı, Peru'da sınırları hızla genişleyen koruma alanlarının etkinliğini değerlendirmek ve bu sınırlarını belirlemektir. Ayrıca, bu koruma alanları içinde, madencilik gibi çelişkili arazi kullanımlarını belirlemek ve ekosistem dönüşümü üzerindeki etkisini değerlendirmek çalışmanın diğer bir amacıdır. Çalışmada, istatistiksel eşleştirme metodları ve CBS tabanlı analizler kullanılarak, 2006-2011 araştırma dönemi için, Peru'da bulunan Madre de Dios orman sınırındaki değişiklikler izlenmiştir. Koruma statüsünün, koruma dışında bırakılan alanlara göre ekosistem kayıplarını önemli ölçüde azalttığı tespit edilmiştir.

Stibig, Achard, Carboni, Rasi ve Miettinen (2014) çalışmasında 1990-2000 ve 2000-2010 dönemleri için Landsat uydu görüntülerinin yorumlanması ile Güneydoğu Asya'daki orman örtüsünün değişimi ve bu değişimin nedenlerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Güneydoğu Asya'nın toplam orman örtüsü, 1990 yılında 268 milyon hektar olarak belirlenmişken, bu değer 2010 yılında 236 milyon hektara düştüğü tespit edilmiştir. Güneydoğu Asya'da yaşanan bu orman kaybının nedeni olarak ise, ormanların özellikle palm yağı üretilmek üzere tarım alanlarına dönüştürülmesi olarak açıklanmıştır.

Meiyappan vd. (2017) tarafından yapılan bir çalışmada, Hindistan'da 1985-1995-2005 yılları arasında arazi değişikliğinin Landsat uydu görüntüleri kullanılmak suretiyle belirlenerek 630 000 orman köylüsünün zaman ve mekânsal sosyoekonomik bilgilerini barındıran veri tabanlarıyla karşılaştırılmıştır. 102 örnek alandan arazi değişimi ile ilgili toplanan veriler analiz edilmiştir. Çalışma sonucunda, Hindistan'da her iki dönemde

de sürekli olarak net olarak, 1 800 hektarlık bir orman alanı miktarında düşüş yaşandığı tespit edilmiştir.

Kiruki, Van der Zanden, Malek ve Verburg (2017) çalışmasına göre, Kenya'daki ormanlık alanlar; arazi örtüsünün değiştirilmesi ve geçim sıkıntısı ile sonuçlanan bozulmalara uğramaktadır. Kenya'nın ormanlık bölgelerinde yaşayan toplulukların geçim kaynağı olmasına rağmen, kontrolsüz odun kömürü üretimi, ormanlık alanlardaki bozulmalara neden olmaktadır. Çalışmada, arazi örtüsü değişikliğini ve odun hammaddesi tüketiminde odun kömürü üretiminin rolünü açıklamak için Landsat görüntüleri ile birlikte anket çalışmaları kullanılmıştır. Orman alanından, açıklık/tarım alanlarına arazi örtüsü değişimini belirlemek için uydu görüntülerinde kontrolsüz sınıflandırma yöntemi kullanılmıştır. Ayrıca odun kömürü üretim miktarını araştırmak için ise, hedef orman alanlarında, beş adet 16 km uzunluğundaki transektlerden yararlanılmıştır. Tüm bunların yanında, orman örtüsü değişimi belirlemek ve kömür üretiminin rolü hakkındaki algılarını anlamak için 117 hanede görüşmeler yapılmıştır. Çalışma sonucunda, kontrollü sınıflandırmanın genel doğruluğu, %86 olarak bulunmuştur. Ormanlık alanların, 1986 ve 2014 yılları arasında %24 oranında azaldığı tespit edilmiştir. Ormanlık alan değişikliği, uzaktan algılama verisi sonuçları ve mülakat verileri karşılaştırılmıştır. Odun kömürü, hane halkının %66'sı için geçim kaynağı olarak bulunmuştur. Aynı zamanda çevrenin, maddi varlığın ve sosyal ilişkilerin, kömür üretiminin neden olduğu arazi örtüsü değişikliklerini etkilediği tespit edilmiştir.

Miranda, Altamirano, Cayuela, Lara ve González (2017) tarafından Şili'nin biyolojik çeşitlilik sıcak noktalarında arazi kullanımı/arazi yüzü değişiminin izlenmesi amacıyla yapılan çalışmada, çalışma alanın %36,5'ini kapsayan dokuz noktada, 1973-2011 yılları arasında net doğal orman kaybının %19 olduğu tespit edilmiştir. En yüksek orman kaybının, 1970-1990 yıllarında görüldüğü bildirilmiştir. Bu kayıp, 1990-2000 yıllar arasında azalmışken 2000-2010 yılları arasında kayıp tekrar artmıştır. Bu sonuçlar 40 yıldır devam eden bir orman kaybının söz konusu olduğunu ortaya koymuştur. Bu kaybın %45 ini oluşturmak suretiyle doğal ormanların kırsal alana dönüştürülmesi, doğal orman kaybının en büyük etkeni olarak belirlenmiştir.

Apan, Suarez, Maraseni ve Castillo (2017) tarafından yapılan çalışmada, Hansen vd. (2013) tarafından üretilen Landsat tabanlı küresel orman örtüsü değişimi haritası kullanılarak, 2000-2012 yıllarında Filipinler’de korunan alanlardaki arazi kullanımı değişimi izlenmiştir. Korelasyon ve lojistik regresyon analizi ile orman örtüsü ve 11 farklı tahmini değişken arasındaki ilişki aranmıştır. 12 yıllık periyotun sonunda, korunan alanlardaki orman kaybının ortalama oranı %2,59 olduğu ve bu oranın tüm ülke ortalamasından %0,1 daha düşük olduğu belirlenmiştir.

Allan vd. (2017) tarafından Doğal Dünya Miras Alanları için yapılan çalışmada, iki yeni erişilebilir (İnsan Ayak İzi ve Küresel Orman İzleme) verisi kullanılmıştır. Çalışmada, 1993 yılından itibaren, Avrupa kıtası hariç olmak üzere tüm kıtalarda insan baskısının %63 arttığı tespit edilmiştir. En büyük artışın, Asya kıtasında olduğu belirlenmiştir. Ormanlık alan içeren Doğal Dünya Miras Alanlarının %91’inde, orman kaybının görülmüş olduğu çalışma sonucunda elde edilmiştir.

Brandt vd. (2017)’de 1992-2011 dönemi için, pasif mikrodalga dünya gözlem veri seti kullanılarak ormanlarla kaplı alanlarda iki farklı eğilim gözlemlenmiştir. Kurak alanlarda, ormanlarla kaplı alanlarda %36 gibi büyük bir artış gözlenirken, çoğunlukla nemli bölgelerdeki ormanlık alanlarda ise %11 oranında bir düşüş tespit edilmiştir. Çalışma sonucunda her iki duruma da insan popülasyonunda yaşanan değişikliklerin neden olduğu belirlenmiştir.

Bayramoğlu ve Kadioğulları (2017) çalışmasında, Torul Devlet Orman İşletmesi’nde arazi örtüsü ve ormansızlaşmadaki değişimlerde sosyal faktörlerin oynadığı roller araştırılmıştır. Çalışma alanı, 2005 ve 2016 arasında Coğrafi Bilgi Sistemi (CBS) kullanılarak orman suçu, demografik hareketler ve orman dinamikleri açısından incelenmiştir. Söz konusu zaman aralığında, ormanlık alanların zamansal dinamiklerinde ve bunların parametrelerinde büyük değişiklikler görülmüş ve net %3,26’lık bir artış gözlenmiştir. Torul Devlet Orman İşletmesi’nde, 16 459 hektarlık verimli orman alanı artışı olduğu belirlenmiştir. Ormancılık teşkilatı tarafından gerçekleştirilen rejenerasyon faaliyetleri sebebiyle bu orman alanlarında artmış olduğu tespit edilirken ayrıca kısmen azalmış olan orman suçları, azalan kırsal nüfus ve gayri safi milli hasılının (GSMH) artmasından kaynaklanmıştır.

Navarro Cerrillo, Esteves Vieira, Ochoa-Gaona, de Jong ve del Mar Delgado Serrano (2018) tarafından yapılan çalışmada, Meksika’da bulunan Sierra de Juarez-Oaxaca ekosistemindeki arazi değişikliklerinin Landsat görüntüleri ve OBIA metodu ile izlenmesi amaçlanmıştır. Ayrıca FRAGSTAT kullanılarak arazi analizleri yapılmıştır. 2014 yılında bölgenin %84’ünün çam, meşe ve bulut ormanları ile kaplı olduğu tespit edilmiştir. Bölgede 2001 yılına kadar büyük bir ormansızlaşma eğilimi gözlenirken bu eğilimin tersine döndüğü ve 2014 yılındaki orman örtüsünün, 1979’daki orman örtüsünden biraz daha fazla olduğu belirlenmiştir. Çalışmada bu değişime; toplumsal örgütlenme, orman işletmelerinin kurulması, ekosistem hizmetleri için ödemeler ve tarımsal faaliyetlerdeki değişiklikler gibi birçok sosyal ve ekonomik faktörler sebep olarak gösterilmiştir.

Solomon vd. (2018) çalışmasında, Güney Etiyopya’da 1985 yılından 2016 yılına kadar orman örtüsünün değişimi ve orman örtüsü değişimindeki toplum algısı analiz edilmiştir. Çalışmada 1985, 2000, 2016 yılı Landsat uydu görüntüleri, hane halkı görüşmeleri ve odak gruplarla gerçekleştirilen toplantılardan elde edilen bilgiler kullanılmıştır. Çalışma sonucunda 1985 ve 2000 yılları için yoğun ve bozuk ormanlarda sırasıyla %8,2 ve %32,3 oranında artış gözlemlenirken, 2000-2016 yılları arasında ise yoğun ormanlarda %10, bozuk ormanlarda %9,8 oranında azalış tespit edilmiştir. 1985-2000 yılları arasında çayır ve ekili araziler için yapılan incelemede; çayır alanlarında %37,5, ekili arazilerde ise %5,5 oranında azalma gözlemlenmiştir. 2000-2016 yıllarını kaplayan ikinci dönemde ise çayırlarda %89,5, ekili arazilerde ise %28,5 oranında artış gözlemlenmiştir. Bu çalışmada; yakacak odun toplamının, ekili arazilerin genişlemesinin, nüfus artışının ve bedelsiz otlatmanın, yerel topluluklar tarafından bildirilen itici güçlerden olduğu belirlenmiştir.

#### **1.4. Çalışmanın Amacı**

1970’li yıllardan günümüze, ülkemizde kırsal alanlarda yaşayanların %41,3’ünü oluşturan orman köylülerinin, sosyoekonomik yapılarında büyük değişiklikler söz konusu olmuştur. Orman köylülerinin sosyoekonomik yapılarındaki bu değişikliklerin, kendileri için önemli bir kaynak olan ormanlık alanlar üzerinde ise farklı etkileri mevcuttur.

Bu tez kapsamında çalışma alanı olarak, Türkiye’de il düzeyinde orman köyü sayısı bakımından birinci sırada olan, ormanlık alanlar bakımından ise ikinci sırada olan (URL-1, 2017), özellikle geçmiş yıllarda büyükşehirlere yoğun bir şekilde göç vermiş ve bu sebepten günümüzde genç nüfusun yoğun olmadığı Kastamonu ili seçilmiştir.

Bu tez çalışmasında belirlenen amaç iki başlık altında toplanabilmektedir. Birincisi; Kastamonu ili orman köylerinde yaşayan orman köylülerinin 1975 yılından günümüze sosyoekonomik yapılarındaki değişikliklerin tespit edilmesidir. İkincisi ise; orman köylerinde yaşayan orman köylülerin sosyoekonomik yapılarındaki değişimin, orman alanları üzerine olan etkilerinin belirlenmesidir.

Birinci amaç kapsamında Kastamonu ili orman köylerinde yaşayan 1970’li yılları hatırlayabilecek 55 yaş ve üzeri 401 orman köylüsü ile 39 orman köyünde yüz yüze anket çalışmaları gerçekleştirilmiştir. Anket soruları ile 1970’li yıllardan günümüze orman köylülerinin eğitim, gelir, nüfus, ahşaba olan talep, devletin verdiği kredilerden yararlanma, orman suçu işleme gibi durumları tespit edilmiştir. Anket çalışmaları ile elde edilen veriler ile istatistiksel analizler gerçekleştirilerek, 1970’li yıllardan günümüze kadar sosyoekonomik yapılarındaki yaşanan değişimler belirlenmiştir.

İkinci amaca yönelik olarak ise; 1975-1990, 1990-2000, 2000-2016 yıllarını kapsayan üç dönemin izlenmesi amacıyla Landsat uydu görüntüleri kontrollü sınıflandırılmıştır. Orman köylerindeki ormanlık alan miktarları, 1975, 1990, 2000 ve 2016 yılları için belirlenirken, ayrıca dönemlere göre değişim miktarları tespit edilmiştir. Ormanlık alanlarda dönemlere göre gerçekleşen değişimler, istatistiksel olarak farklılık analizleri kullanılarak incelenmiş ve Kastamonu ilinde yaşayan orman köylülerin sosyoekonomik durumlarındaki değişikliklerin orman köylerindeki orman alanlarının miktarı üzerinde neden olduğu değişiklikler belirlenmiştir.

Tüm bu veriler ışığında, Kastamonu ilinde orman köylerinde yaşanan sosyoekonomik değişikliklerin orman köylerini ve bu köylerin etrafındaki orman alanlarının miktarını nasıl etkilediğini belirlenmiş ve elde edilen sonuçlar benzer çalışmalar ile tartışılmıştır. Bu sonuçlara göre, ileriye dönük olarak oluşturulacak ormancılık politikalarına katkıda bulunacak öneriler üretilmeye çalışılmıştır.

## 2. MATERYAL

### 2.1. Çalışma Alanının Genel Tanıtımı

Çalışma alanı olarak seçilen Kastamonu ilinin yükseltisi 775 m. ve yüzölçümü yaklaşık 13 108 km<sup>2</sup>'dir. Şekil 2.1'de Kastamonu ili Google Earth görüntüsü üzerinde gösterilmiştir. Kastamonu yüzölçümünün %74,6'sı dağlık ve ormanlık alanlardan oluşmaktadır. Ayrıca ilin %21,6'sı plato ve %3,8'i ovalardan meydana gelmektedir. Bu alansal dağılımdan dolayı Kastamonu'da tarım yapılabilecek geniş alanlar mevcut değildir. Ancak küçük ovalar göze çarpmaktadır. Bunlardan önemlileri Daday ve Taşköprü ovalarını içine alan Gökırmak ile Tosya tarım alanını kapsayan Devrez Vadileridir. Ayrıca Araç, Cide ve Devrekani çay yatakları çevresinde de ekim ve dikime elverişli alanlar bulunmaktadır. İlin güneyinde ise Ilgaz Dağları yer almaktadır. En yüksek noktası, Çatalılgaz tepesi (2565 m)'dir (URL-6, 2017). Kastamonu ili, Merkez ilçesi dâhil olmak üzere 20 ilçeden oluşur. İlde 1 073 köy mevcuttur. Bunların 1 035'i orman köyüdür. Kastamonu ili 2016 yılı toplam nüfusu, 376 945 kişiyken bu nüfusun 140 582'si köyde, 236 363'ü ise şehirde yaşamaktadır. Kastamonu ilinin orman köylerinde ise 131 987 kişi yaşamaktadır.



Şekil 2.1. Kastamonu İlının Google Earth üzerinde gösterimi

Kastamonu ilinin ticaret hayatı genel olarak Merkez, Tosya, Taşköprü, Araç ve İnebolu ilçelerinde yoğunlaşmaktadır. Sanayi bakımından çok gelişmemiştir. İlde önemli orman ürünleri fabrikalarının yanı sıra, yem fabrikaları, un fabrikaları, süt mamulleri işletmeleri, mobilya, tekstil ve tuğla fabrikaları bulunmaktadır. TR86 bölgesinde bulunan Kastamonu-Çankırı-Sinop illeri için 2016 yılı işsizlik oranı 15-64 yaş arası erkekler için 5,6, 16-64 yaş kadınlar için 7,4'tür (TÜİK, 2017). Sadece Kastamonu ili için 2013 yılında gerçekleştirilen bir çalışmanın sonucunda işsizlik oranı il bazında %6,2 olurken istihdam oranı %44,2, işgücüne katılma oranı ise %47,2'dir (TÜİK, 2014).

Kastamonu ili arazilerinin büyük kısmının ormanlık ve fundalık olması, kışların uzun ve sert geçmesi, arazi yapısının engebeli olması, birinci sınıf tarım arazisinin az olması, sulama imkânlarının yetersizliği bitkisel üretimde çeşitliliği azaltmaktadır. Tarım arazilerinin darlığı tarla bitkileri üretimini kısıtlamakta, ilkbahar geç donları meyveciliğin ekonomik olmasını zorlaştırmaktadır (URL-7, 2018).

Kastamonu'nun Kuzey kısımlarında Karadeniz ikliminin özellikleri gözükürken, güneyde ise İç Anadolu iklim özelliklerine benzer özellikler görülmektedir. Bu durumda en etkili olan durum ilin kuzey kısmında Küre Dağlarının kıyıya paralel olarak uzanmasıdır. Bu özelliği ile Küre Dağları Karadeniz İkliminin özelliklerinin Kastamonu'nun iç bölgelerine ulaşmasını engellemekte ve bunun yerine İç Anadolu'daki iklime benzer karasal iklim özellikleri iç bölgelerde etkili olmaktadır. Bu sebeplerden dolayı Kastamonu ilinin çevresinde bulunan diğer illerin sıcaklık ortalamalarından daha düşük bir yıllık sıcaklık ortalamasına sahiptir. Bu değer Kastamonu Merkezi için 9,8°C iken Karadeniz ikliminin görüldüğü Sinop ve Zonguldak illerinde sırasıyla 14° C ve 13,5° C olarak ölçülürken, karasal iklim koşullarının görüldüğü Çankırı ve Çorum illerinde ise sırasıyla 11,5° C ve 10,9° C olarak ölçülmektedir. Kastamonu ili Merkez ilçesinde Ocak, Şubat ayları yıl içinde en soğuk geçen aylar iken Temmuz ve Ağustos ayları en sıcak aylar olarak tanımlanmaktadır (URL-7, 2018).

Kış döneminde yıl içerisinde gözüken yağışların %18'i gerçekleşirken yazın gerçekleşen yağışlar ise %27'sini oluşturmaktadır. Buna istinaden yağışların çok

büyük bir kısmı bahar aylarında gerçekleşmektedir. Kastamonu ilinde Merkez ilçedeki yıllık yağış ortalaması 449,7 mm iken kıyı bölgesinde bulunan İnebolu ilçesi için 1052,2 mm olarak ölçülmüştür. İl merkezi yaklaşık 37 gün kar örtüsü altındadır ve yine yaklaşık 19,5 gün kar yağışı ile geçmektedir. Egemen rüzgâr yıl içerisinde lodostur (güneybatı). Ortalama rüzgâr hızı ise 14 m/sn'dir (URL-7, 2018).

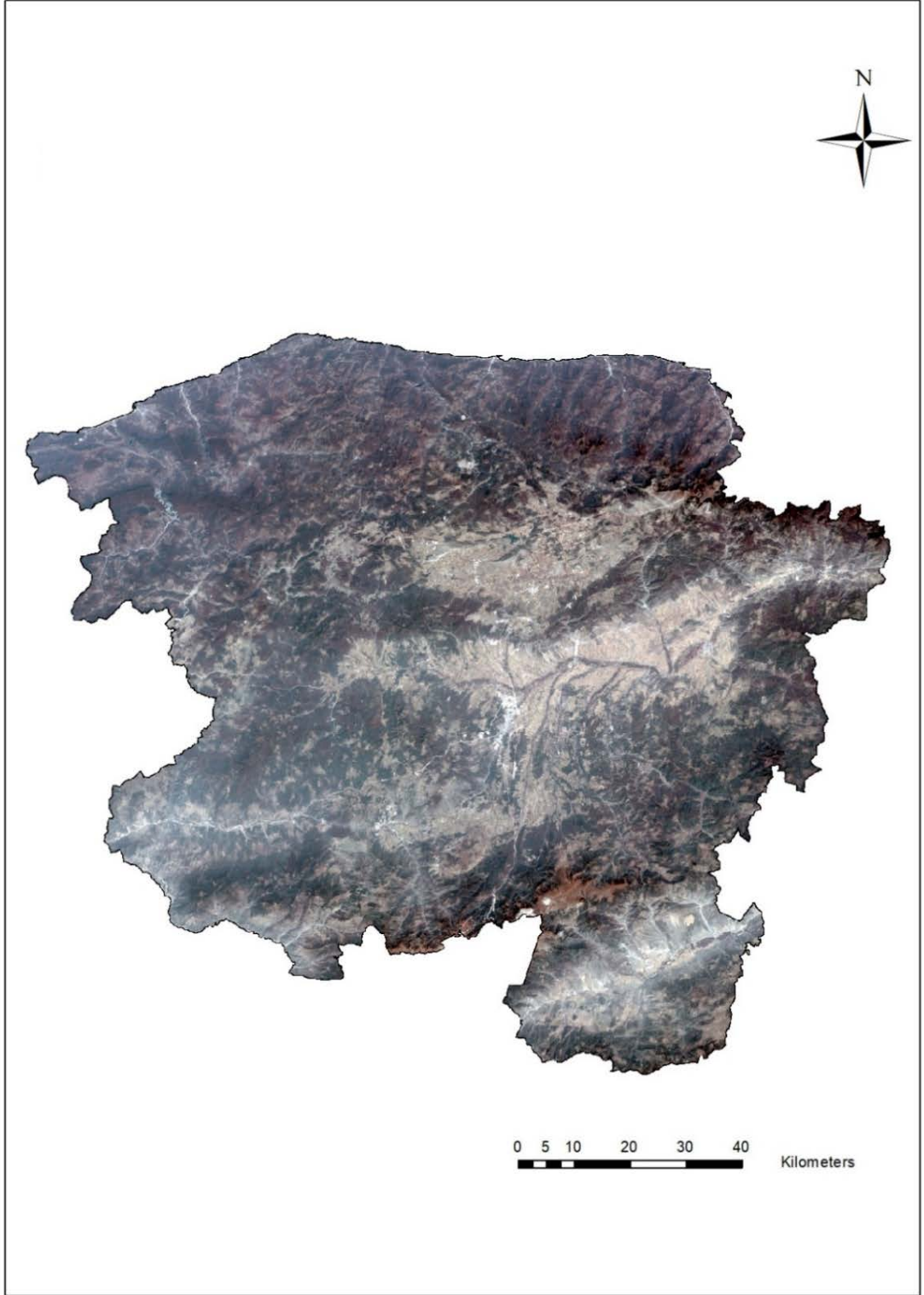
## **2.2.Kastamonu İli Ormanlık Alanları**

Kastamonu Orman Bölge Müdürlüğü sınırları içerisinde kalan Kastamonu ilinin %66,2'si (873 671 ha) ormanlık alanlarla kaplıdır. Bu alanın 180 329 hektarlık kısmı orman içi açıklıklardan oluşmaktadır. 22,3 milyon hektar olan Türkiye ormanlarının %3,8'ini sadece Kastamonu ili ormanlık alanları oluşturmaktadır. Kastamonu ili ormanlık alanları 143 606 229 m<sup>3</sup>'lük toplam serveti ile Türkiye'de birinci sıradadır. Hektardaki servet 169,6 m<sup>3</sup> iken, hektardaki artım ise 5,1 m<sup>3</sup>'tür. Kastamonu ilinde genel olarak göknar, karaçam, sarıçam, kızılçam gibi ibreli ağaç türleri ile kayın, kestane, gürgen, meşe, kavak gibi yapraklı ağaç türleri yayılış göstermektedir.

Kastamonu ili ormancılık teşkilatının yapılanması bakımından Kastamonu Orman Bölge Müdürlüğü sınırları içerisinde kalmaktadır. Kastamonu Orman Bölge Müdürlüğü, Kastamonu ve Sinop illerini kapsamaktadır. Bölge müdürlüğü sınırlarında 22 Orman İşletme Müdürlüğü bulunurken Kastamonu il sınırlarını kapsayan kısmında ise 16 Orman İşletme Müdürlüğü yer almaktadır.

## **2.3. Çalışma Alanı İçin Kullanılan Uydu Görüntüleri**

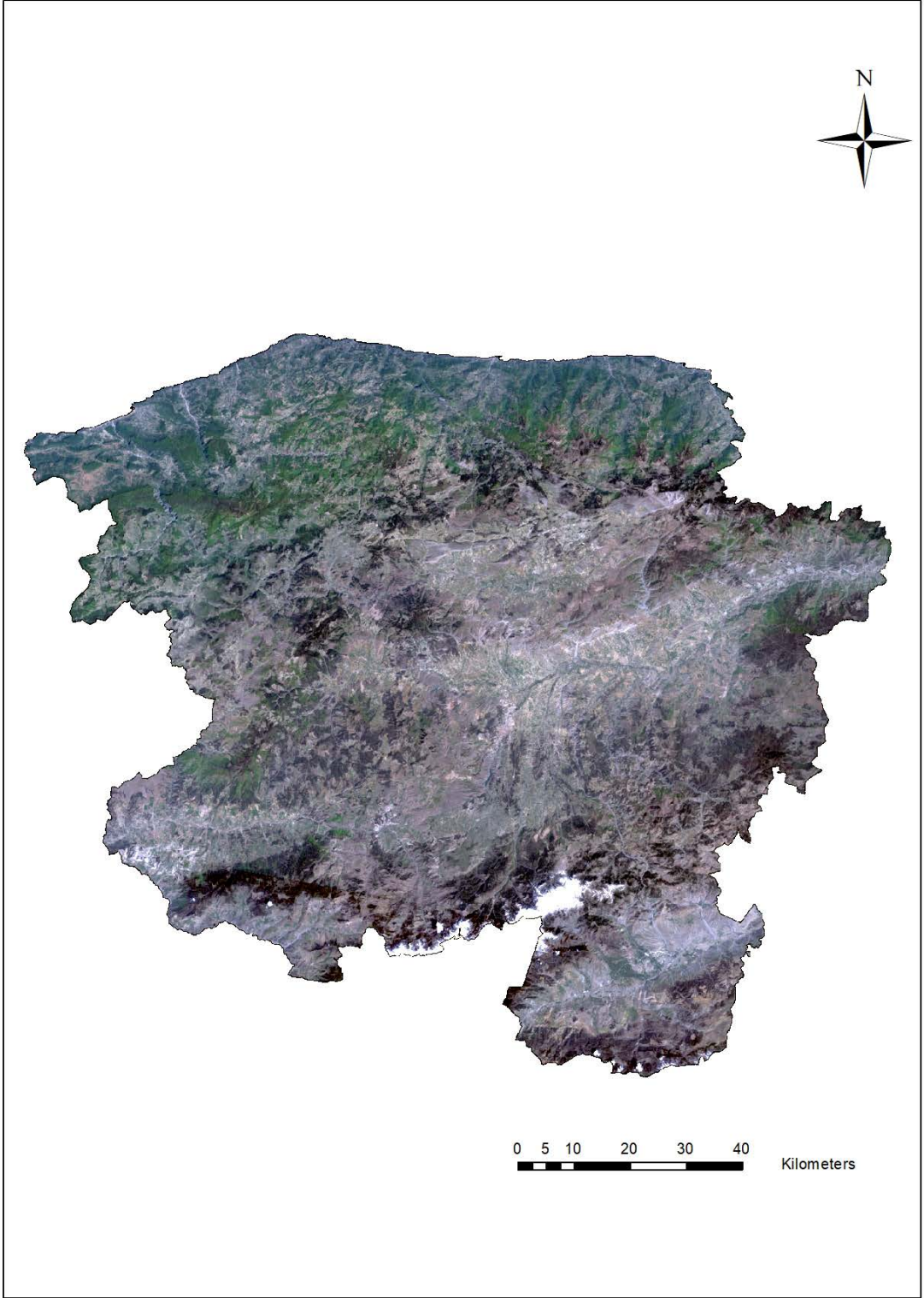
Bu tez kapsamında materyal olarak, 1975, 1990, 2000 ve 2016 tarihli Landsat uydu görüntüleri USGS Earth Explorer'dan elde edilerek kullanılmış, ayrıca topografik haritalar, hava fotoğrafları ve Google Earth görüntülerinden çalışmanın çeşitli aşamalarında yararlanılmıştır. Şekil 2.2, 2.3, 2.4, 2.5'da uydu görüntüleri verilmiştir.



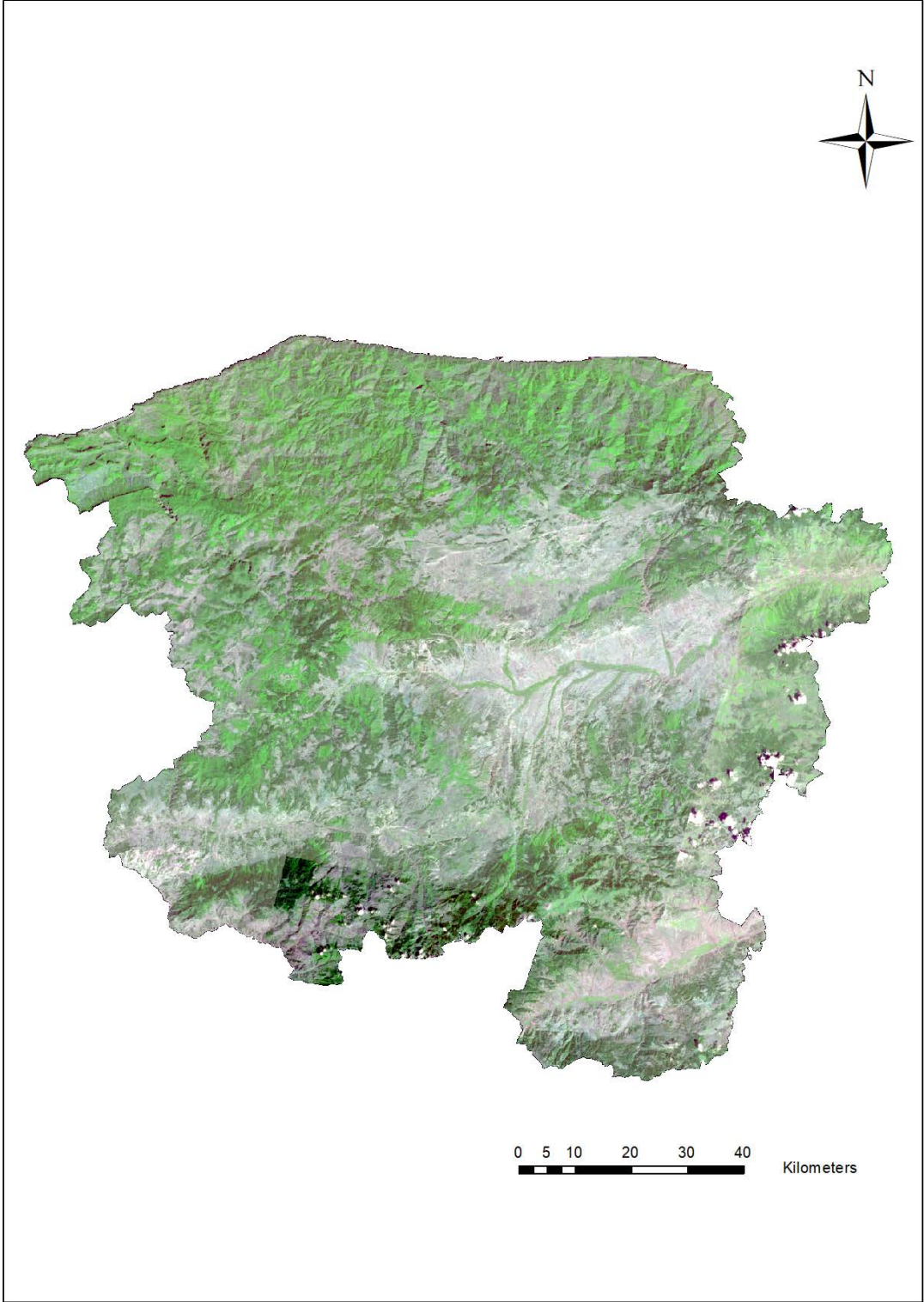
Şekil 2.2. 2016 yılı Landsat-8 Uydu Görüntüsü



Şekil 2.3. 2000 yılı Landsat-5 Uydu Görüntüsü



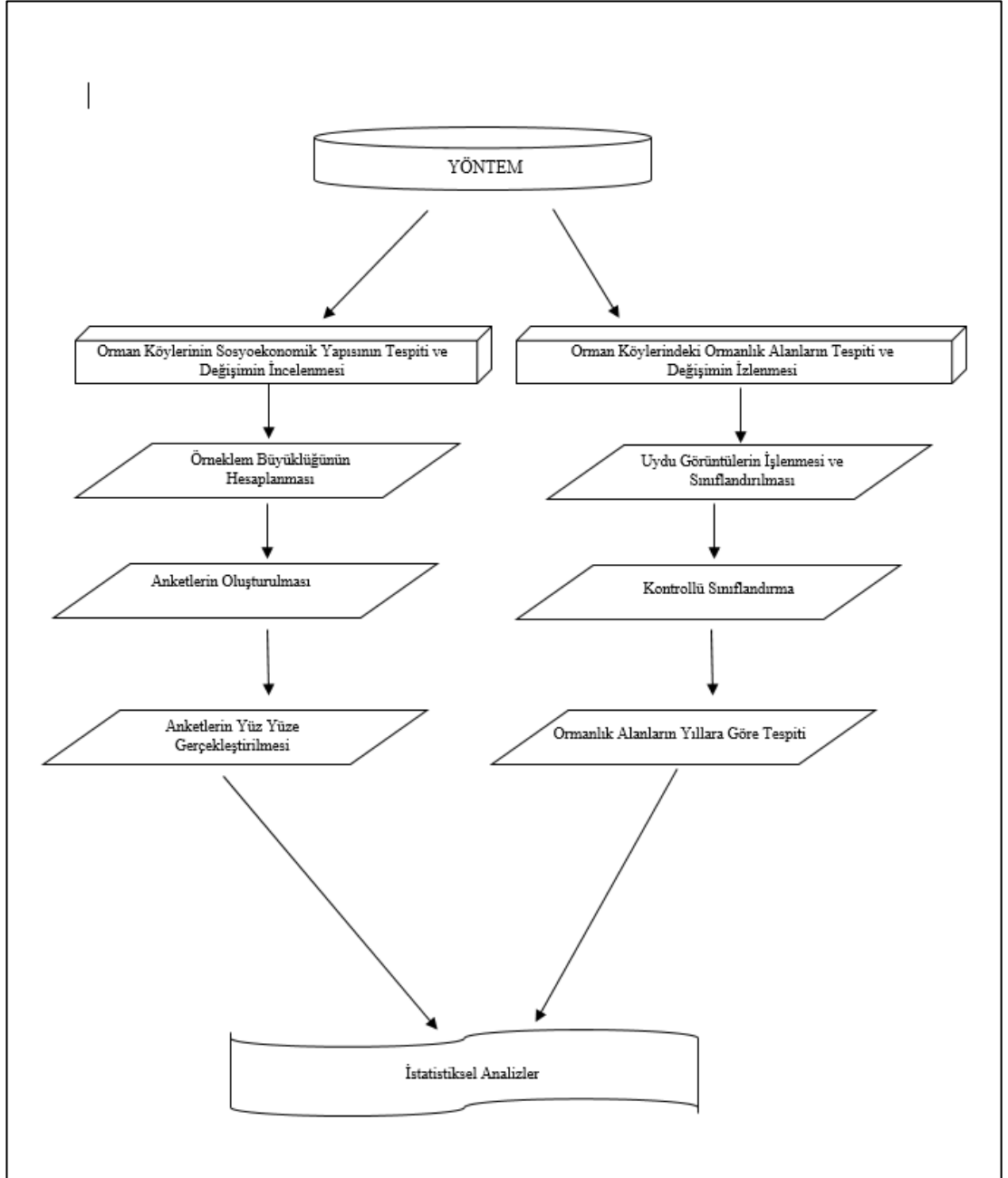
Şekil 2.4. 1990 yılı Landsat-5 Uydu Görüntüsü



Şekil 2.5. 1975 yılı Landsat-2 Uydu Görüntüsü

### 3.YÖNTEM

Bu tez kapsamında yapılan çalışmalar esnasında izlenen yollar, Şekil 3.1’de verilen iş akışı şeması ile gösterilmiştir.



Şekil 3.1. Yönteme ilişkin iş akış şeması

### 3.1. Örneklem Büyüklüğünün Belirlenmesi

Kastamonu ilinde yaşayan orman köylülerinin sosyoekonomik yapılarının ortaya konulması amacıyla orman köylüleri ile yüz yüze anket çalışmaları yapılmıştır. Araştırma kapsamında 1970’li yıllara ilişkin bilgiler elde edilmek istendiğinden anket çalışmalarına dâhil edilecek orman köylülerinin yaşlarının en az 55 olması gerektiği düşünülmüş ve sözü edilen anket çalışmaları 55 yaş ve üstü orman köylüleri ile yapılmıştır. Araştırma evreni olan Kastamonu orman köylülerini temsil edecek anket sayısının belirlenmesi aşamasında aşağıdaki formülden yararlanılmıştır (Orhunbilge, 1997).

$$n = \frac{F*t^2*p*q}{(F*m^2)+(t^2*p*q)} \quad (3.1)$$

n: Örnek sayısı

F: Kastamonu ilinde orman köylerinde yaşayan kişi sayısı

t: 1,96 (%95 güven düzeyi için)

m: Öngörülen hata oranı

p: Tahmin oranı

q: 1-p

Bu formülden yararlanmak için öncelikli olarak evrenin büyüklüğü belirlenmelidir. Çalışma 55 yaş üzeri orman köylülerini kapsadığından öncelikli olarak 55 yaş üzeri nüfusun toplum içindeki oranı belirlenmiştir. 2016 yılı Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi verilerine göre Kastamonu ili köylerinde 140 582 kişi yaşamakta ve bunların %43,4’ü 55 yaş üzeri kişilerden oluşmaktadır. Bu verilere göre Kastamonu ili orman köylerinde yaşayan 55 yaş üzeri kişi sayısı 57 267 olarak tespit edilmiştir. Çalışma kapsamında elde edilecek verilere ilişkin öngörülen hata oranının %5 olması ve tahmin oranı ile ilgili bir ön bilgi bulunmadığından p katsayısının da 0,5 olması kararlaştırılmıştır. Bu veriler yardımıyla çalışma kapsamında yüz yüze anket uygulanması gereken orman köylüsü sayısının en az 384 kişi olması gerektiği

belirlenmiştir. Ancak, anket sonuçlarının güvenilirliğini arttırmak maksadı ile anket çalışması 401 kişi ile yapılmıştır.

Kastamonu ilinde bulunan toplam 1035 orman köyü il genelindeki 20 ilçeye dağılmaktadır. Bunun yanında Kastamonu Orman Bölge Müdürlüğü bünyesinde bulunan toplam 22 adet Orman İşletme Müdürlüğü'nün 16'sı çalışma alanı olan Kastamonu ili sınırları içerisinde yer almaktadır. Anket çalışmalarının yürütüleceği orman köylerinin olabildiğince gerek sözü edilen ilçelere ve gerekse il sınırları içerisinde yer alan Orman İşletme Müdürlüklerine dağıtılması amaçlanmıştır. Sonuç olarak, yapılan 401 anket Pınarbaşı Orman İşletme Müdürlüğü dışında kalan tüm işletme müdürlüklerine ve Abana, Araç, Azdavay, Cide, Çatalzeytin, Daday, Hanönü, İhsangazi, İnebolu, Küre, Merkez, Taşköprü ve Tosya olmak üzere 13 ilçeye dağıtılmıştır. Tablo 3.1'de anket çalışmasının gerçekleştirildiği köyler ve ilçeleri verilmişken Şekil 3.2'de anket çalışması gerçekleştirilen köylerin Google Earth üzerindeki yerleri verilmiştir.

Tablo 3.1. Anket çalışmasının gerçekleştirildiği köyler ve köylerin ilçeleri

İlçe	Köy	İlçe	Köy
Abana	Akcam	Küre	Çat/Mas
Araç	Çobanozü	Küre	Kösreli
Araç	Çubukludere	Merkez	Elmayakası
Araç	Oycalı	Merkez	Karamuk Molla
Araç	Cevizli	Merkez	Ahlakcuk
Azdavay	Arslanca	Merkez	Alpı
Azdavay	Kayaoğlu	Merkez	Çatalçam
Cide	Menük	Merkez	Dereberçin
Cide	Ortaca	Merkez	Kayı
Çatalzeytin	Çatak	Taşköprü	Avşar
Çatalzeytin	Karacakaya	Taşköprü	Beyköy
Daday	Akpınar	Taşköprü	Gündoğdu
Daday	Arabacılar	Taşköprü	Köçekli
Daday	Cölmekçiler	Tosya	Aşağıkayı
Daday	Çamlıbel	Tosya	Çevlik
Hanönü	Demircimüezzın	Tosya	Çifter
Hanönü	Kavak	Tosya	Karabey
İhsangazi	Çiçekpınarı	Tosya	Yukarıkayı
İhsangazi	Kızıleller		
İnebolu	Özlüce		
İnebolu	Yunus		



Şekil 3.2. Anket çalışması gerçekleştirilen orman köylerinin Google Earth üzerinde gösterimi

### 3.2. Anketlerin Oluşturulması ve Yüz Yüze Gerçekleştirilmesi

Anket soruları tez kapsamında amaçlanan sonuçlara ulaşmak ve belirlenen hipotezlerin test edilmesinde kullanılmak üzere hazırlanmıştır. Literatürde daha önce bu konularla ilişkili olarak yapılmış çalışmalardan da faydalanarak anket soruları belirlenmiştir. Anket soruları orman köylerinde yaşayan kişilerin sosyoekonomik değişimlerinin belirlenmesi amacını içeren 42 sorudan oluşmaktadır. Tez çalışmasında kullanılan anket formu EK 1’de verilmiştir. Anketler genellikle kış şartlarının Kastamonu ilinde ağır geçmesinden dolayı, ilkbahar-yaz ve sonbahar dönemlerinde, köylülerin ormanda ve tarlada yaptıkları işlerin yoğun olmadığı dönemlerde gerçekleştirilmiştir. Fotoğraf 3.1’de çalışma anında çekilmiş fotoğraflar verilmiştir.



Fotoğraf 3.1. Anketlerin orman köylüleri ile yüz yüze gerçekleştirilmesi

### 3.3. Uydu Görüntülerinin İşlenmesi ve Sınıflandırılması

Uydu görüntüleri üzerinde radyometrik ve geometrik düzeltmeleri yapıldıktan sonra, Arazi kullanım durumunun belirlenmesi için Landsat uydu görüntüleri kontrollü sınıflandırılmıştır. Dört döneme ait Landsat görüntüsü, kontrollü sınıflandırma esnasında en yaygın karar verme kuralı olan maksimum olasılık fonksiyonu kullanılarak sınıflandırılmıştır (Campbell ve Wynne, 2011). Kontrollü sınıflandırma

işlemi ERDAS Imagine programı kullanılarak her 4 dönem uydu görüntüsü için ormanlık alanlar, orman dışı alanlar ve sulak alanlar olmak üzere üç sınıf kullanıcı tarafından karar verilerek sınıflandırılmıştır. Uydu görüntülerinin sınıflandırılması esnasında piksel tabanlı ve piksel büyüklüğünde sınıflandırılma yapılması sebebiyle ormanlar içerisinde bulunan boşlukların yansıtma değerleri ile tarım alanları veya açıklık alanlara benzediğinden dolayı orman içi açıklıklar orman dışı alanlar olarak sınıflandırılmaktadır. Hâlbuki 6831 sayılı Orman Kanunu'nda orman içi açıklıkların da orman sayılan yerlerden olduğu ifade edilmektedir. Bu sebeplerden dolayı ormanlık alanlar sınıflandırılırken ilgili kanunda tanımlandığı şekilde sınıflandırılmamış ve yasada tanımlanan orman içi açıklıklar orman dışı alanlar içerisinde bırakılmıştır.

Her bir sınıfa en az 30 eğitim alanı düşecek şekilde eğitim alanları seçilmiştir. Sınıflandırılmış görüntülerin sınıflandırma doğruluğu "Kappa İstatistiği" testi ile kontrol edilmiştir. Kappa İstatistiği testi iki veya daha fazla gözlemci arasındaki uyumun güvenilirliğini ölçen bir istatistik yöntemidir (Kılıç, 2015). Ortaya çıkan kategorik değişken olduğu için bir parametrik olmayan istatistik türüdür. Cohen'in kappa ölçüsü bu uyuşmanın bir şans eseri olabileceğini de ele aldığı için basit yüzde orantı olarak bulunan uyuşmadan daha güçlü bir sonuç verdiği kabul edilir (URL-8, 2017). Kappa istatistiği sonucu elde edilen k değeri 0,0 ise sınıflandırılmış verilerin referanslarla birbirlerine benzemediği, 1,0 olması durumunda tamamen birbirine benzediği göstermektedir. 0,75 ve fazlası değerleri bulunan sınıflandırılmış görüntülerin performansının çok iyi olduğu söylenmekle birlikte, k değerinin 0,40'dan aşağıda olması durumunda ise yetersiz performansı olduğu ifade edilmektedir (Mather, 1999). Sınıflandırılmış uydu görüntüleri vektör formatına çevrilmiş ve Tapu Kadastro İl Müdürlüğü'nden temin edilmiş köylerin idari sınırları ArcGIS programı ile karşılaştırılmıştır.

#### **3.4. Nüfus Verilerinin Elde Edilmesi ve İşlenmesi**

Çalışmanın gerçekleştirildiği orman köylerinin nüfuslarına ilişkin bilgiler Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK)'nin web sayfasında erişime açık olan veri tabanlarından elde edilmiştir.

Nüfus artışlarının hızlarının hesaplanmasında Kocaman (2002)'de verilen “Üstel fonksiyon yöntemi” kullanılmıştır. Bu yöntem birçok nüfus tahmin çalışmasında başvurulan yöntemlerden birisidir. Çoğunlukla hesaplama kolaylığı bakımından bu yöntem kullanılmaktadır. Sayım anında elde edilen toplam nüfus miktarı, belirli bir bölge içerisindeki (ülke, il, ilçe vs.) toplam nüfus miktarının bir göstergesidir. Bu sebepten dolayıdır ki iç ve dış göçlerin de nüfus üzerine olan etkisini göstermektedir. Aslında bu tanım fiili nüfusu nitелеmektedir. İki nüfus sayımı sonuçlarından fiili nüfus artış hızı (r) üstel fonksiyon yöntemi kullanılarak aşağıda belirtildiği şekilde hesaplanmaktadır.

$$r = \frac{\log_e \frac{p_{t+n}}{p_t}}{n} \quad (3.2)$$

Burada,

r: Nüfus artış hızını

$P_{t+n}$ : Son sayım nüfusunu

$P_t$ : Bir önceki dönem sayım nüfusunu

n: İki dönem arasındaki yıl sayısını göstermektedir.

Çalışma kapsamında elde edilen nüfus verilerine ilişkin olarak nüfus yoğunlukları hesaplanmıştır. Genellikle üç çeşit nüfus yoğunluğu kavramı kullanılmaktadır. Bunlardan birincisi, aritmetik nüfus yoğunluğudur ve toplam nüfusunu toplam yüz ölçüme bölünmesi ile elde edilir. İkincisi olan fizyolojik nüfus yoğunluğu ise toplam nüfusun tarım alanına bölünmesiyle hesaplanmaktadır. Üçüncüsü ise tarımsal nüfus yoğunluğudur ve tarımla uğraşan kişilerin toplam tarım alanına bölünmesi ile bulunmaktadır (Özey, 2007). Bu çalışmada, aritmetik yoğunluk kullanılmakla birlikte tarımsal yoğunluk kavramı yerine çalışma konusu orman köylüleri ve orman köylüleri ile ilgili olduğundan ormansal nüfus yoğunluğu kavramı şekline dönüştürülmüş ve köylerinde yaşayan orman köylülerinin bazı öncelikli haklara sahip olması sebebiyle yaşayan tüm köylülerin ormanla ilişkili olduğu düşünülerek toplam orman köylüsü nüfusunun toplam orman alanına bölünmesi suretiyle bulunmuştur.

### **3.5. Anketlerin İstatistiksel Analizi**

Çalışmanın bu kısmında; orman köylülerinin anket sorularına vermiş olduğu cevapların, nüfus verilerinin ve uydu görüntülerinden elde edilen orman alanları miktarlarının-değişimlerinin istatistiksel analizleri için kullanılan yöntemlerden bahsedilmiştir.

#### **3.5.1. Ki-kare Testi**

Ki-kare dağılımı parametrik olmayan testler için oldukça yaygın olan ve birçok maksatla kullanılan bir dağılımdır. Bu testlerin temeli 1990 yılında Karl Pearson tarafından geliştirilen bir tekniğe dayanır. Çoğu araştırmada çeşitli kategorilere giren deneklerin, nesnelerin ve cevap sayısı ile ilgilenilir. Örneğin, bir grup insan belli bir anketin sorularına verdikleri cevaba göre sınıflandırılabilir. Araştırmacı belli bir tip cevabın diğerlerine kıyasla daha sık ortaya çıkıp çıkmayacağını belirlemek isteyebilir. Bu gibi durumlarda ilgili testlerde genellikle Ki-kare testi kullanılır (Kartal, 2006; Karagöz, 2014). Bu çalışmada Ki-kare analizi birçok soruda cinsiyet, gelir durumu, eğitim durumu gibi kategorik verilerin değerlendirilmesinde kullanılmıştır.

#### **3.5.2 Korelasyon Analizi**

Korelasyon, değişkenler arasındaki ilişkiyi inceleyen, aynı zamanda değişkenler arasındaki ilişkinin doğrusal olup olmadığını, değişkenlerin ölçme yapısına, dağılım özelliklerine, değişken sayısına ve kontrol durumuna bağlı olarak farklı istatistiksel teknikler kullanılarak yapılmaktadır. İki değişken arasındaki ilişki, ikili yada basit korelasyon ismi verilen korelasyon teknikleri ile bulunur. Bir değişkenin iki yada daha çok değişken ile olan ilişkisi çoklu regresyonun, bu değişkenlerinden birinin kontrol edilerek (sabitlenerek) diğer değişkenlerle olan ilişkisi ise kısmi korelasyon tekniklerinin konusudur. Korelasyon katsayısı, değişkenler arasındaki ilişkinin düzeyini ya da miktarını ve yönünü açıklayan bir sayıdır (Büyüköztürk, 2002). Korelasyon analizi, çalışmanın gerçekleştiği orman köylerinin Kastamonu ili merkezine olan uzaklıkları ile nüfus artış hızlarının arasında ve aritmetik nüfus yoğunlukları ile ilgili yıldaki ormanlık alanlar arasında istatistiksel anlamda bir ilişki olup olmadığı ve bu ilişkinin yönünü belirlemek amacıyla kullanılmıştır.

### **3.5.3. Friedman İki Yönlü ANOVA Testi ve Wilcoxon İşaret Sıralaması Testi**

Çift Yönlü varyans analizin parametrik olmayan karşılığı olarak kullanılmaktadır. En az üç ölçüm sonucunun bir gruba bağlı olarak karşılaştırılmak istendiği durumlarda kullanılır. Bu test, istatistiksel olarak tekrar edilmiş ölçümler arasında bir gruba bağlı olarak anlamlı farklılıkların olup olmadığını test etmektedir. Testin uygulanabilmesi için bir bağımsız değişken olmalı ve en az üç kategoriden oluşmalıdır. Ayrıca bağımlı değişken ise sıralama ölçeğinde yer almalıdır (Baştürk, 2011).

Friedman İki Yönlü analizinde gruplar arasında fark olduğu tespit edilirse, veriye ikili gruplar şeklinde bu test uygulanır. Bir gruba ait eşleştirilmiş iki farklı veriye ait dağılımların birbirlerinden farklı olup olmama durumu tespit etmek için kullanılır. Eşlendirilmiş T testinin parametrik olmayan karşılığı olarak kullanılmaktadır (Baştürk, 2011). 1970 ile günümüz arasında hayvan sayılarının, ihtiyaç duyulan kereste miktarının ve yıllara göre nüfus yoğunluklarının istatistiksel olarak karşılaştırılması amacıyla bu çalışma kapsamında kullanılmıştır.

### **3.5.4. Mann Withney U Testi**

Mann-Withney U testi diğer bir parametrik olmayan bir test olan Kruskal Wallis testine oldukça benzemektedir. Lakin iki test arasındaki en önemli fark incelendiğinde Kruskal Wallis Varyans Analizinde ikiden fazla grup için gerçekleştirilirken Mann-Withney U testi ise iki grup arasındaki istatistiksel farkı incelemektedir (Baştürk, 2011). Bu çalışmada Mann-Withney U testi, katılımcıların orman köylerinde yaşama süreleri ile orman suçu işleme durumları arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla kullanılmıştır.

### **3.5.5. K-Ortalamalar Tekniği ile Kümeleme Analizi**

K-Ortalamalar tekniğinde her verinin bir kümeye ait olmasına izin veren bir atama mekanizması vardır (Evans, 2005; Sarıman, 2011). Her kümeye bir veri atamasından dolayıdır ki keskin bir bölümlenmeli kümeleme algoritmasıdır. K-ortalamalar algoritmasında n adet veriden oluşan bir veri kümesinin, giriş parametresi olarak verilen k adet kümeye ayırmak genel mantıktır. Bu analizde temel amaç, elde edilen

kümelerin, kümeler arasındaki benzerliklerinin en az olması ve aynı zamanda kümeler içindeki benzerliklerin en yüksek olmasıdır (Dinçer, 2006; Sarıman, 2011). K-Ortalamalar tekniği ile kümeleme analizi bu çalışma kapsamında, orman köylerinin Kastamonu ili merkezine olan uzaklıkları açısından gruplandırılması amacıyla kullanılmıştır.

### **3.5.6. Tekrarlı Ölçümler (Repeated Measure) ANOVA Testi ve Bonferroni Düzeltmesi**

Tekrarlı ölçümler ANOVA testi, bir çalışmada aynı birey için değişik dönemler ya da durumlardaki ölçümlerinin farklılığını araştırmak üzere kullanılır. Tekrarlı ölçümlerde bireylerden birden fazla ölçüm yapılmak suretiyle veri toplanmaktadır (Özdamar, 2002). Bonferroni düzeltmesi ise istatistiksel olarak anlamlılık sınır değerinin yapılacak kıyaslama sayısına bölümü sonucunun ikili kıyaslamalardaki anlamlılık sınır değeri olarak kullanılmasıdır (Eral ve Vehid, 2013). Tekrarlı ölçümler ANOVA testi ve Bonferroni düzeltmesi bu tez kapsamında, dönemlere göre yıllık nüfus artış hızlarında, yıllara göre ormanlık alan miktarlarında ve dönemlere göre ormanlık alan değişiminde istatistiksel olarak anlamlı farklılıkların olup olmadığının açıklanmasında kullanılmıştır.

### **3.5.7. Tek Yönlü Varyans Analizi (One Way ANOVA)**

Tek yönlü varyans analizi, K toplumunun normal dağılım gösterdiği durumda bağımsız grupların ortalamalarının birbirine eşit olup olmadığını analiz eden bir yöntemdir (Özdamar, 2002). Bu çalışmada, gruplara ayrılan orman köylerinin ormanlık alan değişimlerinin gruplar içindeki benzerliğinin araştırılmasında kullanılmıştır.

## 4. BULGULAR

Çalışmanın bulguları;

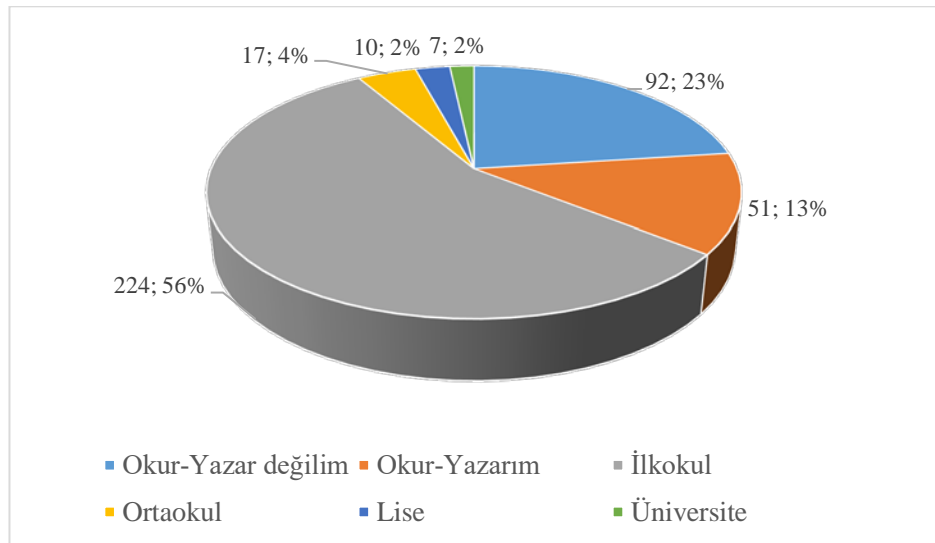
1. Anket çalışması gerçekleştirilen orman köylülerinin sosyoekonomik yapılarına ilişkin bulgular,
2. Anket çalışması yürütülen orman köylerindeki ormanlık alanlara ve dönemlere göre ormanlık alanlardaki değişime ilişkin bulgular,

şeklinde olmak üzere iki kısımda incelenmiştir.

### 4.1. Anket Çalışması Gerçekleştirilen Orman Köylülerinin Sosyoekonomik Yapılarına İlişkin Bulgular

Çalışmanın bu kısmında anket çalışması ile orman köylülerin sosyoekonomik yapıları belirlenmiştir. Ankete katılanların %18'i kadınlardan oluşurken, %82'si erkeklerden oluşmakta olup, tüm katılımcıların yaş ortalamaları 69,8'dir.

Orman köylülerinin eğitim durumları incelenmiş ve Şekil 4.1'de katılımcıların eğitim durumlarının dağılımı verilmiştir.



Şekil 4.1. Ankete katılan orman köylülerinin eğitim durumlarının dağılımı

Şekil 4.1'e göre katılımcı orman köylülerinin çoğunlukla ilkokul mezunu oldukları, %23'ünün ise hiç okuma yazma bilmediği belirlenmiştir. Ayrıca sadece okuryazarlık düzeyinde eğitim seviyesine sahip olan orman köylüleri ise %13'lük paya sahiptir.

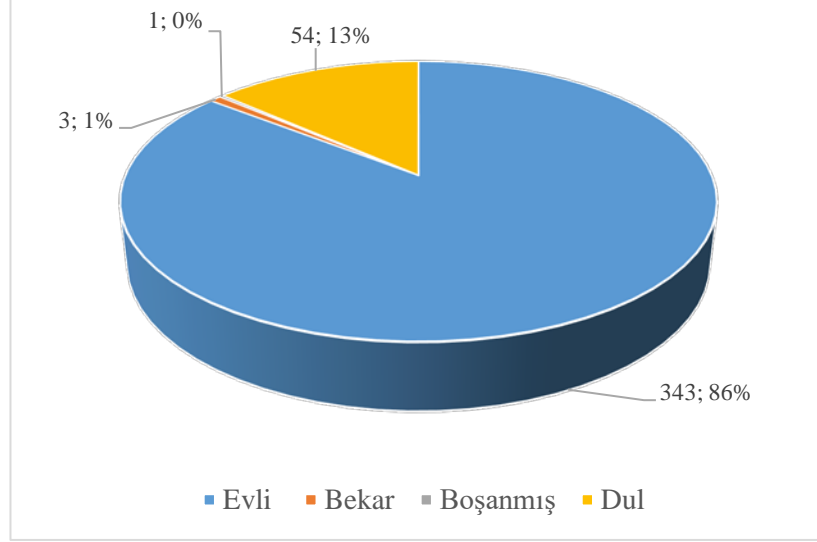
Orman köylülerinin eğitim durumlarında cinsiyetlerine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olup olmadığı Ki-Kare testi ile analiz edilmiştir. Tablo 4.1'de cinsiyet ve eğitim durumları arasında yapılan Ki-kare testi sonuçları verilmiştir.

Tablo 4.1. *Orman köylülerinin cinsiyet ve eğitim durumları arasında yapılan Ki-kare testi sonuçları*

		Eğitim Durumu							Toplam	p
		Okur-yazar değilim	Okur- yazarım	İlkokul	Ortaokul	Lise	Üniversite			
Cinsiyet	Erkek	N	37	45	211	17	10	7	327	0,001
		% Cinsiyet içerisinde	11,3	13,8	64,5	5,2	3,1	2,1	100,0	
	Kadın	N	55	6	13	0	0	0	74	
		% Cinsiyet içerisinde	74,3	8,1	17,6	0,0	0,0	0,0	100,0	
Toplam		N	92	51	224	17	10	7	401	

Tablo 4.1'de verilen analiz sonuçları incelendiğinde katılımcıların cinsiyetlerine göre eğitim durumlarında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar bulunmuştur ( $p < 0,001$ ). Kadınlarda, okuryazarlık seviyesinin oldukça düşük olduğu (%25,7) belirlenmiştir. Erkeklerin büyük çoğunluğunun, (%74,9) en az ilkokul mezuniyeti derecesinde eğitime sahip olduğu tespit edilirken kadınlar için ise bu değer %17,6'dır. Ankete katılan kadınların hiçbiri ilkokul mezuniyeti üzerinde bir eğitim seviyesine sahip değildir.

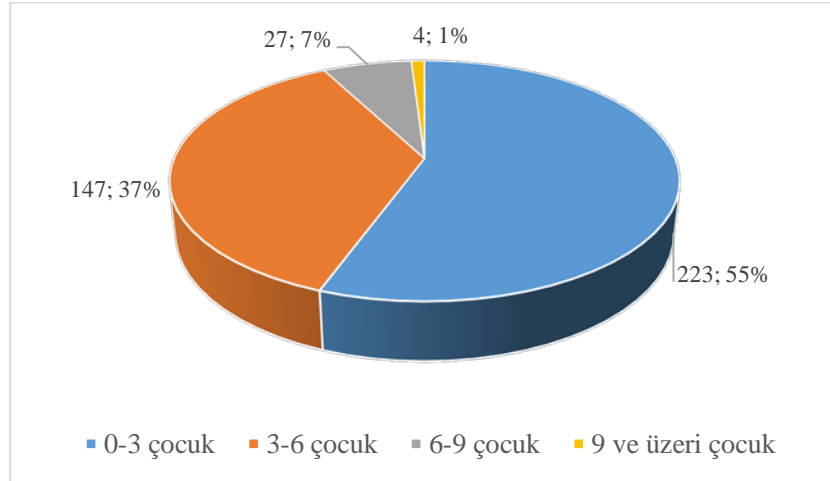
Ankete katılan orman köylülerinin medeni durumları incelenmiş ve Şekil 4.2'de katılımcıların medeni durumlarının dağılımı gösterilmiştir.



Şekil 4.2. Katılımcıların medeni durumları

Şekil 4.2'ye göre orman köylülerinin büyük çoğunluğunun (%86) evli olduğu, %13'nün eşlerinin hayatını kaybettiği ve tekrar evlenmedikleri, %1'nin ise hiç evlenmediği belirlenmiştir.

Katılımcıların çocuk sayıları çalışma kapsamında incelenmiş ve Şekil 4.3'te katılımcıların çocuk sayılarını dağılımı verilmiştir.

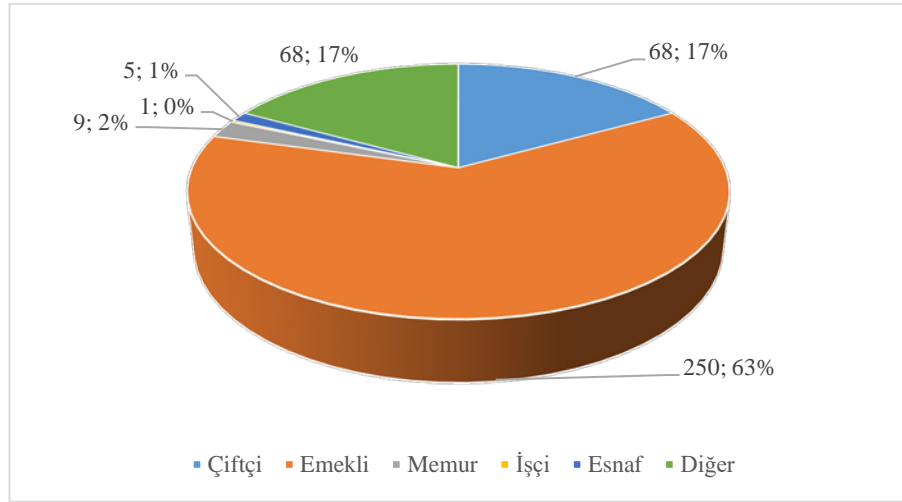


Şekil 4.3. Orman köylülerinin çocuk sayılarının dağılımı

Şekil 4.3'e göre orman köylülerinin %55'inin en fazla 3, %37'sinin 4 ile 6 arasında, %27'sinin 7 ile 9 arasında, geri kalan %1'lik kısmın ise 9'dan fazla çocuğu olduğu tespit edilmiştir. Ankete katılanların hane halkı ortalaması 3 kişiden oluşmaktadır.

Ayrıca katılımcıların büyük çoğunluğu (%86) için orman köylerinde ikamet ettikleri evlerin şahıslarına ait olduğu belirlenmiştir.

Anket çalışması kapsamında katılımcıların meslek grupları incelenmiş ve meslek gruplarının dağılımı Şekil 4.4’de verilmiştir.



Şekil 4.4. Ankete katılan orman köylülerinin mesleklerinin dağılımı

Şekil 4.4’e incelendiğinde; orman köylülerinin %63’ünün “Emekli” olduğu görülmektedir. “Çiftçi” ve “Diğer” cevapları verenlerin oranı ise % 17’dir. Diğer cevabını verenlerin tamamını, kendilerini ev hanımı olarak tanımlayan kadın katılımcılar oluşturmaktadır. Ayrıca, ankete katılan orman köylülerinin hemen hemen tamamına yakınının (%89,5) sosyal güvencelerinin olduğunu tespit edilmiştir.

Anket çalışmasının gerçekleştirildiği orman köylülerinin, şahsi gelirleri incelenmiş ve Tablo 4.2’de katılımcıların aylık gelir dağılımları Amerikan Doları (\$) cinsinden gösterilmiştir.

Tablo 4.2. Katılımcıların aylık gelirlerinin dağılımı

Gelir Düzeyleri (aylık)	Kişi Sayısı	Yüzdesi (%)
0-164 \$	84	20,9
165-329 \$	61	15,2
330-494 \$	173	43,1
495-659 \$	51	12,7
660-824 \$	20	5,0
825-989 \$	6	1,5
990 \$ ve üstü	6	1,5

Tablo 4.2'ye göre orman köylülerinin %43'ünün aylık olarak 330-494 \$ arasında gelire sahip olduğu tespit edilirken, %36'sının aylık 330 \$'ın altında gelire sahip olduğu görülmüştür. Çalışma kapsamında orman köylüleri için gelirin, yıllık 4 469 \$ olduğu belirlenmiştir.

Şahsi gelirlerinde cinsiyetlerine ve eğitim durumlarına göre istatistiksel açıdan anlamlı farklılık olup olmadığının belirlenmesi için Ki-kare testi kullanılmıştır. Tablo 4.3'de cinsiyet ve gelir durumu için yapılan Ki-kare testlerine ilişkin sonuçları verilirken, Tablo 4.4'te ise eğitim durumu için yapılan Ki-kare testlerine ilişkin sonuçlar verilmiştir.

Tablo 4.3. Katılımcıların gelir durumları ile cinsiyetleri arasında yapılan Ki-kare testi sonuçları

		Gelir durumu									
			0-164 \$	165-329 \$	330-494 \$	495-659 \$	660-824 \$	825-989 \$	990 \$ ve üstü	Toplam	p
Cinsiyet	Erkek	N	39	51	160	47	19	5	6	327	0,001
		% cinsiyet içerisinde	11,9	15,6	48,9	14,4	5,8	1,5	1,8	100,0	
	Kadın	N	45	10	13	4	1	1	0	74	
		% cinsiyet içerisinde	60,8	13,5	17,6	5,4	1,4	1,4	0,0	100,0	
Toplam		N	84	61	173	51	20	6	6	401	
		%	20,9	15,2	43,1	12,7	5,0	1,5	1,5	100,0	

Tablo 4.3'te verilen Ki-kare testi sonuçlarına göre; orman köylülerinin aylık şahsi gelirlerinde cinsiyetlerine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu bulunmuştur ( $p < 0,05$ ). Ankete katılan kadınların %60,8'i ve erkeklerin %11,9'u aylık 0-164 \$ gelir grubunda iken, kadınların %17,6'sının ve erkeklerin ise %48,9'unun

aylık 330-494 \$ gelir grubunda olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 4.4. Katılımcıların gelir durumları ile eğitim durumları arasında yapılan Ki-kare testi sonuçları

		Gelir durumu								Toplam	p
		0-164 \$	165-329 \$	330-494 \$	495-659 \$	660-824 \$	825-989 \$	990 \$ ve üstü			
Eğitim Durumu	Okur-yazar değilim	N	45	15	29	2	0	1	0	92	0,001
		% Eğitim durumu içerisinde	48,9	16,3	31,5	2,2	0,0	1,1	0,0	100,0	
	Okur-yazarım	N	8	13	28	2	0	0	0	51	
		% Eğitim durumu içerisinde	15,7	25,5	54,9	3,9	0,0	0,0	0,0	100,0	
	İlkokul	N	31	33	106	35	11	5	3	224	
		% Eğitim durumu içerisinde	13,8	14,7	47,3	15,6	4,9	2,2	1,3	100,0	
	Ortaokul	N	0	0	5	9	2	0	1	17	
		% Eğitim durumu içerisinde	0,0	0,0	29,4	52,9	11,8	0,0	5,9	100,0	
	Lise	N	0	0	4	1	3	0	2	10	
		% Eğitim durumu içerisinde	0,0	0,0	40,0	10,0	30,0	,0	20,0	100,0	
	Üniversite	N	0	0	1	2	4	0	0	7	
		% Eğitim durumu içerisinde	0,0	0,0	14,3	28,6	57,1	0,0	0,0	100,0	
Toplam		N	84	61	173	51	20	6	6	401	
		%	20,9	15,2	43,1	12,7	5,0	1,5	1,5	100,0	

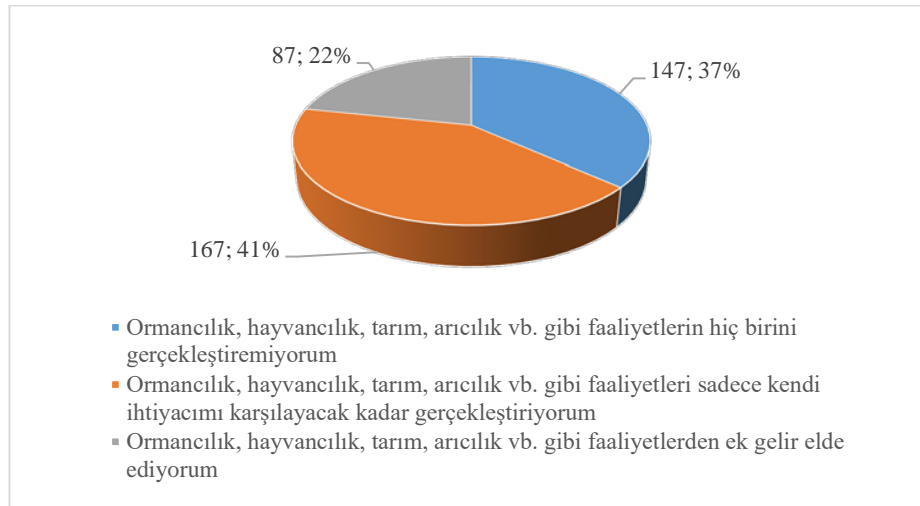
Tablo 4.4'e göre okuryazar olmayan katılımcıların hemen hemen yarısının aylık 0-164 \$ gelir düzeyine sahip olduğu belirlenirken, üniversite mezunu olan katılımcıların yarısından fazlasının aylık 660-824 \$ gelir düzeyinde olduğu belirlenmiştir. Tablo genel sonuçları itibarı ile değerlendirildiğinde; eğitim seviyesi arttıkça gelir düzeyinin de arttığı görülmektedir. Anket çalışmasının yürütüldüğü orman köylülerinin hane halkı toplam gelirleri ise Tablo 4.5'de verilmiştir

Tablo 4.5. Orman köylülerinin Amerikan Doları cinsinden hane halkı gelirleri

Hane Halkı Geliri	Kişi Sayısı	Yüzdesi (%)
0-329 \$	88	21,9
330-659 \$	190	47,4
660-989 \$	71	17,7
990-1319 \$	37	9,2
1320 \$ ve üzeri	15	3,7

Tablo 4.5 incelendiğinde katılımcıların %47'sinin aylık olarak 330-659 \$ arasında hane halkı toplam gelirine sahip olduğu, %22'sinin ise aylık olarak 330 \$'ın altında hane halkı geliri olduğu görülmektedir. Çalışma kapsamında, orman köylüleri hane halkı yıllık gelirinin yaklaşık 6947 \$ olduğu belirlenmiştir.

Katılımcıların ormancılık, hayvancılık, tarım, arıcılık vb. gibi faaliyetlerden ek gelir kaynağı elde edip etmedikleri anket soruları ile incelenmiş ve sonuçlar Şekil 4.5'te verilmiştir.



Şekil 4.5. Ormancılık, hayvancılık, tarım, arıcılık vb. gibi faaliyetlerin ek gelir kaynağı olup olmama durumu

Şekil 4.5'a göre ankete katılanların %37'sinin ormancılık, tarım, hayvancılık, arıcılık vb. faaliyetleri hiç gerçekleştiremedikleri, %41'inin ilgili faaliyetleri sadece hane halkının ihtiyaçlarını karşılamak üzere gerçekleştirdiği ve %22'sinin ise bu faaliyetlerden ek gelir elde ettikleri tespit edilmiştir.

İlgili faaliyetleri kendi ihtiyacını karşılayacak kadar gerçekleştiren katılımcıların cinsiyetleri, eğitim durumları ve aylık gelirleri ile verdikleri cevaplar arasında anlamlı farklılık olup olmadığı Ki-kare testi ile analiz edilirken her üç durum için de istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir ( $p>0,05$ ). Tablo 4.6, 4.7 ve 4.8’de yapılan Ki-kare testine ilişkin sonuçlar verilmiştir.

Tablo 4.6. *Cinsiyete göre kendi ihtiyaçlarını karşılayacak kadar gerçekleştirilen faaliyet çeşidi için yapılan Ki-Kare analizi tablosu*

		Kendi ihtiyaçlarını karşılayacak kadar gerçekleştirilen faaliyet çeşidi						Toplam	p
		Ormançılık	Tarım	Hayvancılık	Arıcılık	Diğer			
Cinsiyet	Erkek	N	14	105	84	25	6	234	0,084
		% cinsiyetin içerisinde	6,0	44,9	35,9	10,7	2,6	100,0	
	Kadın	N	3	16	22	5	5	51	
		% cinsiyetin içerisinde	5,9	31,4	43,1	9,8	9,8	100,0	
Toplam		N	17	121	106	30	11	285	
		%	6,0	42,5	37,2	10,5	3,9	100,0	

Tablo 4.7. *Eğitim durumuna göre kendi ihtiyaçlarını karşılayacak kadar gerçekleştirilen faaliyet çeşidi için yapılan Ki-Kare analizi tablosu*

		Kendi ihtiyaçlarını karşılayacak kadar gerçekleştirilen faaliyet çeşidi						Toplam	p
		Ormançılık	Tarım	Hayvancılık	Arıcılık	Diğer			
Eğitim durumu	Okur-yazar değilim	N	2	16	27	4	0	49	0,230
		% Eğitim durumu içerisinde	4,1	32,7	55,1	8,2	0,0	100,0	
	Okur-yazarım	N	4	16	19	5	2	46	
		% Eğitim durumu içerisinde	8,7	34,8	41,3	10,9	4,3	100,0	
	İlkokul	N	9	79	55	16	9	168	
		% Eğitim durumu içerisinde	5,4	47,0	32,7	9,5	5,4	100,0	
	Ortaokul	N	2	6	2	4	0	14	
		% Eğitim durumu içerisinde	14,3	42,9	14,3	28,6	0,0	100,0	
	Lise	N	0	1	2	1	0	4	
		% Eğitim durumu içerisinde	0,0	25,0	50,0	25,0	0,0	100,0	
	Üniversite	N	0	3	1	0	0	4	
		% Eğitim durumu içerisinde	0,0	75,0	25,0	0,0	0,0	100,0	
Toplam		N	17	121	106	30	11	285	
		%	6,0	42,5	37,2	10,5	3,9	100,0	

Tablo 4.8. Aylık gelire göre kendi ihtiyaçlarını karşılayacak kadar gerçekleştirilen faaliyet çeşidi için yapılan Ki-Kare analizi tablosu

		Kendi ihtiyaçlarını karşılayacak kadar ek gelir getiren faaliyet					Toplam	p	
		Ormancılık	Tarım	Hayvancılık	Arıcılık	Diğer			
Aylık Gelir durumu	0-165 \$	N	5	21	25	3	2	56	0,684
		% Gelir durumu içerisinde	8,9%	37,5%	44,6%	5,4%	3,6%	100,0%	
	165-329 \$	N	2	24	24	2	2	54	
		% Gelir durumu içerisinde	3,7%	44,4%	44,4%	3,7%	3,7%	100,0%	
	330-494 \$	N	5	57	42	17	5	126	
		% Gelir durumu içerisinde	4,0%	45,2%	33,3%	13,5%	4,0%	100,0%	
	495-659 \$	N	4	12	7	5	1	29	
		% Gelir durumu içerisinde	13,8%	41,4%	24,1%	17,2%	3,4%	100,0%	
	660-824 \$	N	0	4	3	2	1	10	
		% Gelir durumu içerisinde	0,0%	40,0%	30,0%	20,0%	10,0%	100,0%	
	825-989 \$	N	0	1	1	0	0	2	
		% Gelir durumu içerisinde	0,0%	50,0%	50,0%	0,0%	0,0%	100,0%	
	990 \$ ve üstü	N	1	2	4	1	0	8	
		% Gelir durumu içerisinde	12,5%	25,0%	50,0%	12,5%	0,0%	100,0%	
Toplam		N	17	121	106	30	11	285	
		%	6,0%	42,5%	37,2%	10,5%	3,9%	100,0%	

Orman köylülerinin %22'sinin ormancılık, tarım, hayvancılık ve arıcılık gibi faaliyetlerden ek gelir elde ettikleri belirlenmiştir. Ankete katılan orman köylülerinin cinsiyetlerine, eğitim durumlarına ve aylık gelirlerine göre ilgili faaliyetleri ek gelir kaynağı olarak gerçekleştirme durumlarında istatistiksel anlamda farklılık bulunmadığı Ki-kare testi ile belirlenmiştir ( $p>0,05$ ). Ki-kare testine ilişkin sonuçlar Tablo 4.9, 4.10 ve 4.11'da verilmiştir.

Tablo 4.9. Cinsiyete göre ek gelir getirici faaliyetlerin çeşitleri için yapılan Ki-kare testi sonuçları

		Ek gelir getiren faaliyet çeşidi					Toplam	p	
		Ormancılık	Tarım	Hayvancılık	Arıcılık	Diğer			
Cinsiyet	Erkek	N	23	56	59	16	7	161	0,859
		% cinsiyetin içerisinde	14,3	34,8	36,6	9,9	4,3	100,0	
	Kadın	N	5	9	11	5	1	31	
		% cinsiyetin içerisinde	16,1	29,0	35,5	16,1	3,2	100,0	
Toplam		N	28	65	70	21	8	192	
		%	14,6	33,9	36,5	10,9	4,2	100,0	

Tablo 4.10. Eğitim durumuna göre ek gelir getirici faaliyetlerin çeşitleri için yapılan Ki-kare testi sonuçları

Eğitim durumu	Okur-yazar değilim	N	Ek gelir getiren faaliyet çeşidi					Toplam	p
			Ormançılık	Tarım	Hayvancılık	Arcılık	Diğer		
			5	11	11	6	0	33	0,694
		% Eğitim durumu içerisinde	15,2	33,3	33,3	18,2	0,0	100,0	
	Okur-yazarım	N	2	2	3	1	1	9	
		% Eğitim durumu içerisinde	22,2	22,2	33,3	11,1	11,1	100,0	
	İlkokul	N	21	46	49	13	6	135	
		% Eğitim durumu içerisinde	15,6	34,1	36,3	9,6	4,4	100,0	
	Ortaokul	N	0	3	4	0	0	7	
		% Eğitim durumu içerisinde	0,0	42,9	57,1	0,0	0,0	100,0	
	Lise	N	0	2	3	0	1	6	
		% Eğitim durumu içerisinde	0,0	33,3	50,0	0,0	16,7	100,0	
	Üniversite	N	0	1	0	1	0	2	
		% Eğitim durumu içerisinde	0,0	50,0	0,0	50,0	0,0	100,0	
Toplam		N	28	65	70	21	8	192	
		%	14,6	33,9	36,5	10,9	4,2	100,0	

Tablo 4.11. Gelir durumu göre ek gelir getirici faaliyetlerin çeşitleri için yapılan Ki-kare testi sonuçları

Gelir durumu	0-165 \$	N	Ek gelir getiren faaliyet çeşidi					Toplam	p
			Ormançılık	Tarım	Hayvancılık	Arcılık	Diğer		
			8	10	14	4	1	37	0,901
		% Gelir durumu içerisinde	21,6	27,0	37,8	10,8	2,7	100,0	
	165-329 \$	N	2	10	8	2	0	22	
		% Gelir durumu içerisinde	9,1	45,5	36,4	9,1	0,0	100,0	
	330-494 \$	N	13	22	22	7	3	67	
		% Gelir durumu içerisinde	19,4	32,8	32,8	10,4	4,5	100,0	
	495-659 \$	N	1	12	14	2	2	31	
		% Gelir durumu içerisinde	3,2	38,7	45,2	6,5	6,5	100,0	
	660-824 \$	N	3	8	8	3	2	24	
		% Gelir durumu içerisinde	12,5	33,3	33,3	12,5	8,3	100,0	
	825-989 \$	N	1	2	2	2	0	7	
		% Gelir durumu içerisinde	14,3	28,6	28,6	28,6	0,0	100,0	
	990 \$ ve üstü	N	0	1	2	1	0	4	
		% Gelir durumu içerisinde	0,0	25,0	50,0	25,0	0,0	100,0	
Toplam		N	28	65	70	21	8	192	
		%	9,5	33,9	36,5	10,9	4,2	100,0	

Orman köylerinde kendi ihtiyacını karşılayacak kadar tarım yapan orman köylülerinin tarım yaptıkları alanın büyüklüğü, ortalama 19,8 dönüm olarak bulunmuştur. Tarım faaliyetleri ile ek gelir getiren grup için alan büyüklüğü ise ortalama 54,9 dönüm olarak bulunmuştur.

Bu çalışma kapsamında orman köylülerinin hayvan sayılarına ilişkin bulgular özellikle sığır ve koyunlar için incelenmiştir. 1970 yılı ve günümüz arasında sığır ve koyun sayılarına göre istatistiksel olarak anlamlı bir fark olup olmadığı yapılan Wilcoxon testi ile analiz edilmiş ve sığır ile koyun sayılarının 1970 ve günümüz durumları için istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık olduğu bulunmuştur ( $p < 0,05$ ). Hayvancılık faaliyetleri içerisinde sığır yetiştiriciliğini herhangi bir dönemde yapanlar için 1970 yılı sığır sayısı ortalaması 9,7 olduğu belirlenirken, günümüz için ise bu değer 5,7 olarak tespit edilmiştir. Koyun yetiştiriciliğini herhangi bir dönemde yapanlar için; 1970 yılında koyun sayısı ortalamasının 32,2 olduğu, günümüz için ise bu değer 3,1'e gerilediği belirlenmiştir.

Katılımcılara odun dışı orman ürünlerinden yararlanıp yararlanmadıkları sorulduğunda, %57,4'ünün yararlandığı, %42,6'sının ise yararlanmadığı görülmüştür. Odun dışı orman ürünlerinden yararlananların neredeyse tamamının bu ürünler ile kendi ihtiyaçlarını karşıladıkları ve herhangi bir ek gelir kaynağı olarak görmedikleri belirlenmiştir. Orman köylülerinin Kastamonu bölgesinde odun dışı bitkisel ürünler arasında en çok mantarlardan yararlandıkları belirlenirken, en az ise defnelere yararlandıkları tespit edilmiştir.

Ankete katılan orman köylülerinin %31'i için köyde yaşamalarının sebebi olarak köylerin kendilerinin memleketi (vatani) olduğu belirlenmiştir. Katılımcıların çok az bir kısmı (%6) köyde yaşamalarının sebebi olarak, köylerinin daha güvenli olduğunu ifade etmişlerdir. Bu soruya verilen yanıtlara, eğitim durumunun ve gelir durumunun etkisinin olup olmadığı Ki-kare testi ile incelenmiş ve p değerleri 0,05'den küçük olduğu için her iki durumun etkisinin olduğu tespit edilmiştir. Şekil 4.6'da bu soruya ilişkin grafik verilmiştir. Tablo 4.12 ve Tablo 4.13'te ise Ki-kare analizine ilişkin sonuçlar verilmiştir.



Şekil 4.6. Katılımcıların orman köylerinde yaşamayı tercih etme sebeplerinin dağılımı

Tablo 4.12. Eğitim durumuna göre katılımcıların orman köylerinde yaşamayı tercih sebepleri için yapılan Ki-kare analizi sonuçları

		Katılımcıların orman köylerinde yaşamlarının sebepleri									Toplam	P
		Şehirlerde yaşam pahalı olduğu için	Emekli olduğundan şehirde yapabileceğim herhangi bir şey olmadığı için	Şehirlerin gürültüsü ve pis havasından rahatsız olduğum için	Çocukluğumdan beri burada olduğum için	Daha güvenli olduğu için	Aile büyüklerim burada olduğu için	Burası benim memleketim/vatanım olduğu için	Diğer			
Eğitim durumu	Okur-yazar değilim	N	17	11	13	43	9	15	75	5	188	0,005
	% Eğitim durumu içerisinde		9,0	5,9	6,9	22,9	4,8	8,0	39,9	2,7	100,0	
Okur-yazarım	N	14	13	11	17	4	10	38	8	116		
	% Eğitim durumu içerisinde		12,1	12,1	9,5	14,7	3,4	8,6	32,8	6,9	100,0	
İlkokul	N	50	52	67	65	29	49	131	34	477		
	% Eğitim durumu içerisinde		10,5	10,9	14,0	13,6	6,1	10,3	27,5	7,1	100,0	
Ortaokul	N	2	7	4	5	4	2	11	1	36		
	% Eğitim durumu içerisinde		5,6	19,4	11,1	13,9	11,1	5,6	30,6	2,8	100,0	
Lise	N	1	3	2	0	0	1	6	3	16		
	% Eğitim durumu içerisinde		6,3	18,8	12,5	0,0	0,0	6,3	37,5	18,8	100,0	
Üniversite	N	0	3	4	0	0	2	4	0	13		
	% Eğitim durumu içerisinde		0,0	23,1	30,8	0,0	0,0	15,4	30,8	0,0	100,0	
Toplam	N	84	89	101	130	46	79	265	51	845		
	%		9,9	10,6	11,9	15,4	5,4	9,3	31,3	6,0	100,0	

Tablo 4.12'e göre özellikle eğitim seviyesi yükseldikçe orman köylerinde yaşama sebebi olarak sağlık nedenleri ön plana çıkmış ve şehirlerin pis ve gürültülü ortamından rahatsız olmaları cevabının daha çok tercih edildiği belirlenmiştir.

Tablo 4.13. Gelir durumuna göre katılımcıların orman köylerinde yaşamayı tercih sebepleri için yapılan Ki-kare analizi sonuçları

		Katılımcıların orman köylerinde yaşamalarının sebepleri										P
		Şehirlerde yaşam pahalı olduğu için	Emekli olduğundan şehirde yapabileceğim herhangi bir şey olmadığı için	Şehirlerin gürültüsü ve pis havasından rahatsız olduğum için	Çocukluğumdan beri burada olduğum için	Daha güvenli olduğu için	Aile büyüklerim burada olduğu için	Burası benim memleketim/vatanım olduğu için	Diğer	Toplam		
Gelir durumu	0-165 \$	N	12	8	15	36	8	21	62	9	171	0,010
		% Gelir durumu içerisinde	7,0	4,7	8,8	21,1	4,7	12,3	36,3	5,3	100,0	
	165-329 \$	N	19	9	12	24	10	18	34	8	134	
		% Gelir durumu içerisinde	14,2	6,7	9,0	17,9	7,5	13,4	25,4	6,0	100,0	
	330-494 \$	N	45	44	48	46	16	26	112	24	361	
		% Gelir durumu içerisinde	12,5	12,2	13,3	12,7	4,4	7,2	31,0	6,6	100,0	
	495-659 \$	N	4	20	18	15	9	8	38	2	114	
		% Gelir durumu içerisinde	3,5	17,5	15,8	13,2	7,9	7,0	33,3	1,8	100,0	
	660-824 \$	N	2	5	5	7	2	5	13	4	43	
		% Gelir durumu içerisinde	4,7	11,6	11,6	16,3	4,7	11,6	30,2	9,3	100,0	
	825-989 \$	N	1	1	2	2	1	1	1	2	11	
		% Gelir durumu içerisinde	9,1	9,1	18,2	18,2	9,1	9,1	9,1	18,2	100,0	
	990 \$ ve üstü	N	1	2	1	0	0	0	5	2	11	
		% Gelir durumu içerisinde	9,1	18,2	9,1	0,0	0,0	0,0	45,5	18,2	100,0	
Toplam		N	84	89	101	130	46	79	265	51	845	
		%	9,9	10,5	12,0	15,4	5,4	9,3	31,4	6,0	100,0	

Tablo 4.13'e göre özellikle gelir durumu düşük düzeyde olan orman köylüleri için orman köylerinde yaşama sebebi olarak çocukluklarından beri bu köylerde yaşamaları öne çıkarken (alışkanlık) gelir düzeyi yüksek olan orman köylüleri için ise orman köylerinin memleketleri olmaları (vatan sevgisi) tercihi ön plana çıkmaktadır.

Yapılan bu çalışmada, 1970’li yıllardan günümüze orman köylülerinin ekonomik durumları kıyaslanmıştır. Orman köylülerinin büyük çoğunluğu (%63), günümüzdeki ekonomik durumlarının, 1970’li yıllara kıyasla daha iyi olduğunu ifade etmişlerdir. Bu soruya verilen yanıtların cinsiyete, eğitim durumuna ve aylık gelir durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterip göstermediği Ki-kare testi ile analiz edilmiştir. Tablo 4.14’te katılımcıların cinsiyetlerine göre verdikleri cevaplar için Ki-kare analizi sonuçları verilmiştir. Analiz sonucunda, cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu ( $p<0,05$ ) bulunmuştur. Tablo 4.15 ve 4.16’da katılımcıların eğitim durumuna ve aylık gelirlerine göre, soruya verdikleri cevaplarda anlamlı farklılıkların olmadığı tespit edilmiştir ( $p>0,05$ ).

Tablo 4.14. *Cinsiyetlerine göre katılımcıların 1970’li yıllardan günümüze ekonomik durumlarının kıyaslanması için Ki-kare analizi sonuçları*

		Ekonomik durumlarının 1970’li yıllara göre kıyaslanması			Toplam	p
		Şimdi daha iyi	Değişiklik yok	Şimdi daha kötü		
Cinsiyet	Erkek	N	203	48	63	0,020
		% Cinsiyetin içerisinde	64,6	15,3	20,1	
	Kadın	N	42	21	10	
		% Cinsiyetin içerisinde	57,5	28,8	13,7	
Toplam	N	245	69	73	387	
	%	63,3	17,8	18,9	100,0	

Tablo 4.14’e göre geçmişten günümüze ekonomik durumlarında herhangi bir değişiklik olmadığını ifade eden kadınların oranı, erkeklere göre daha fazladır. Ayrıca erkekler, kadınlara göre günümüz ekonomik koşullarını daha iyi görmektedirler.

Tablo 4.15. *Eğitim durumuna göre katılımcıların 1970’li yıllardan günümüze ekonomik durumlarının kıyaslanması için Ki-kare analizi sonuçları*

		Ekonomik durumlarının 1970’li yıllara göre kıyaslanması			Toplam	p
		Şimdi daha iyi	Değişiklik yok	Şimdi daha kötü		
Eğitim durumu	Okuryazar değilim	N	55	19	12	0,345
		% Eğitim durumu içerisinde	64,0	22,1	14,0	
	Okuryazarım	N	30	7	13	
		% Eğitim durumu içerisinde	60,0	14,0	26,0	

Tablo 4.15'in devamı

		Ekonomik durumlarının 1970'li yıllara göre kıyaslanması			Toplam	p	
		Şimdi daha iyi	Değişiklik yok	Şimdi daha kötü			
Eğitim durumu	İlkokul	N	141	38	39	218	0,345
		% Eğitim durumu içerisinde	64,7	17,4	17,9		
	Ortaokul	N	11	3	3	17	
		% Eğitim durumu içerisinde	64,7	17,6	17,6		
	Lise	N	6	1	2	9	
		% Eğitim durumu içerisinde	66,7	11,1	22,2		
	Üniversite	N	2	1	4	7	
		% Eğitim durumu içerisinde	28,6	14,3	57,1		
Toplam		N	245	69	73	387	
		%	63,3	17,8	18,9		

Tablo 4.16. Gelir durumlarına göre katılımcıların 1970'li yıllardan günümüze ekonomik durumlarının kıyaslanması için Ki-kare analizi sonuçları

		Ekonomik durumlarının 1970'li yıllara göre kıyaslanması			Toplam	p	
		Şimdi daha iyi	Değişiklik yok	Şimdi daha kötü			
Gelir durumu	0-165 \$	N	42	18	20	80	0,178
		% Gelir durumu içerisinde	52,5	22,5	25,0		
	165-329 \$	N	30	15	15	60	
		% Gelir durumu içerisinde	50,0	25,0	25,0		
	330-494 \$	N	118	23	25	166	
		% Gelir durumu içerisinde	71,1	13,9	15,1		
	495-659 \$	N	32	9	8	49	
		% Gelir durumu içerisinde	65,3	18,4	16,3		
	660-824 \$	N	13	3	4	20	
		% Gelir durumu içerisinde	65,0	15,0	20,0		
	825-990 \$	N	5	1	0	6	
		% Gelir durumu içerisinde	83,3	16,7	0,0		
	990 \$ ve üstü	N	5	0	1	6	
		% Gelir durumu içerisinde	83,3	0,0	16,7		
Toplam		N	245	69	73	387	
		%	63,3	17,8	18,9		

Katılımcıların büyük çoğunluğunun buldukları köyde devamlı (yaz-kış) ikamet ettikleri belirlenmiştir. Köylerde mevsimsel olarak ikamet edenlerin ise en çok dört ay

süreyile orman köylerinde ikamet ettikleri tespit edilmiştir. Kastamonu ili orman köylerinde mevsimsel olarak yaşayanların büyük bir kısmının, yılın geri kalan aylarında İstanbul'da ikamet ettikleri belirlenmiştir.

Ankete katılan orman köylülerinin köylerde mevsimsel ya da devamlı yaşamlarının eğitimlerine ve aylık gelirlerine göre farklılık gösterip göstermediği Ki-kare testi ile analiz edilmiştir. Tablo 4.17 ve Tablo 4.18'de Ki-kare testi sonuçları verilmiştir. Analiz sonuçlarında; ankete katılan orman köylülerinin, köylerinde ikamet durumlarının, eğitim durumlarına göre istatistiksel açıdan anlamlı farklılık göstermediği ( $p>0,05$ ), aylık gelir durumlarına göre ise anlamlı farklılık gösterdiği tespit edilmiştir ( $p<0,05$ ).

Tablo 4.17. *Eğitim durumlarına göre katılımcıların köyde ikamet durumları için Ki-kare analizi sonuçları*

Eğitim durumu		Köyde ikametgâh durumu			p
		N	Devamlı	Mevsimsel	
Okur-yazar değilim	N	67	25	92	0,090
	% Eğitim durumu içerisinde	72,8	27,2	100,0	
Okur-yazarım	N	40	10	50	
	% Eğitim durumu içerisinde	80,0	20,0	100,0	
İlkokul	N	170	53	223	
	% Eğitim durumu içerisinde	76,2	23,8	100,0	
Ortaokul	N	9	8	17	
	% Eğitim durumu içerisinde	52,9	47,1	100,0	
Lise	N	5	5	10	
	% Eğitim durumu içerisinde	50,0	50,0	100,0	
Üniversite	N	4	3	7	
	% Eğitim durumu içerisinde	57,1	42,9	100,0	
Toplam	N	295	104	399	
	%	73,9	26,1	100,0	

Tablo 4.18. *Gelir durumlarına göre katılımcıların köyde ikamet durumları için Ki-kare analizi sonuçları*

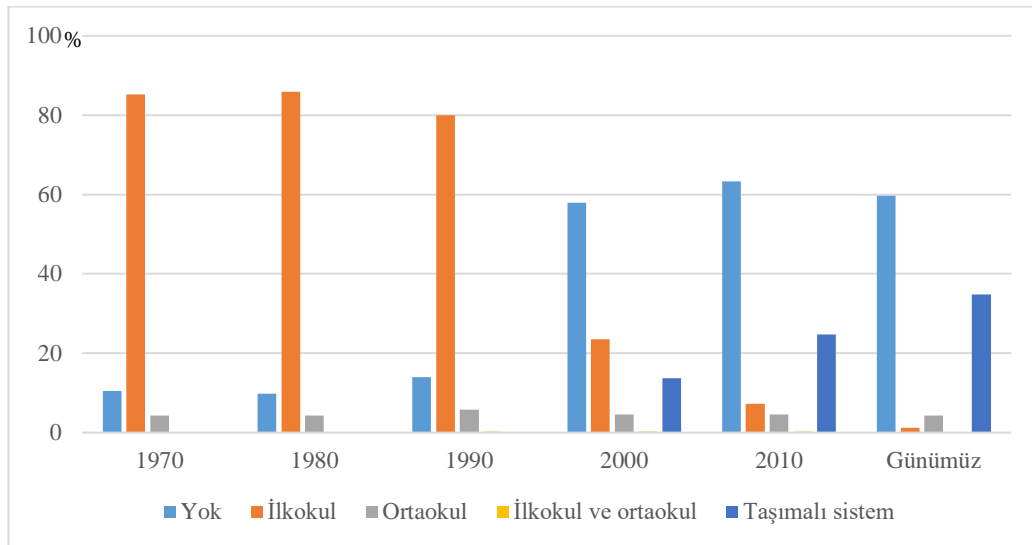
Gelir durumu		Köyde ikametgâh durumu			p
		N	Devamlı	Mevsimsel	
0-165 \$	N	69	15	84	0,001
	% Gelir durumu içerisinde	82,1	17,9	100,0	
165-329 \$	N	53	7	60	
	% Gelir durumu içerisinde	88,3	11,7	100,0	

Tablo 4.18'in devamı

Gelir durumu	330-494 \$	N	Köyde ikametgâh durumu		Toplam	p
			Devamlı	Mevsimsel		
			120	52	172	0,001
		% Gelir durumu içerisinde	69,8	30,2	100,0	
	495-659 \$	N	28	23	51	
		% Gelir durumu içerisinde	54,9	45,1	100,0	
	660-824 \$	N	14	6	20	
		% Gelir durumu içerisinde	70,0	30,0	100,0	
	825-989 \$	N	5	1	6	
		% Gelir durumu içerisinde	83,3	16,7	100,0	
	990 \$ ve üstü	N	6	0	6	
		% Gelir durumu içerisinde	100,0	0,0	100,0	
Toplam		N	295	104	399	
		%	73,9	26,1	100,0	

Tablo 4.18'e göre 330 \$'ın altında veya 825 \$'ın üstünde gelire sahip orman köylülerinin, köylerinde genellikle devamlı yaşadıkları görülürken, 495-659 \$ veya 660-824 \$ gelire sahip orman köylülerinin ise mevsimsel olarak köylerinde yaşadıkları görülmektedir.

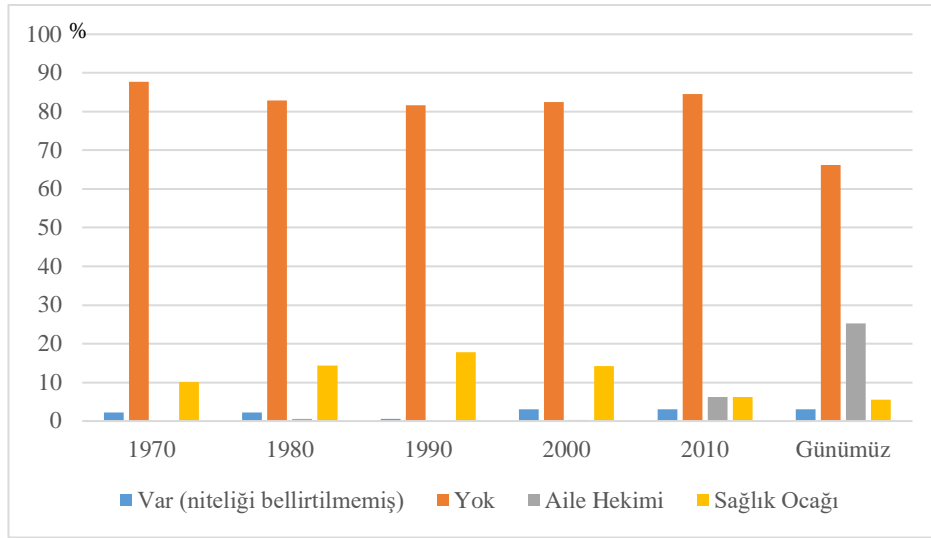
Orman köylerinde bulunan eğitim kurumlarının geçmiş yıllardan günümüze değişimi ankete katılan orman köylülerinin verdiği bilgiler ışığında belirlenmiş ve değişim grafiği Şekil 4.7'de verilmiştir.



Şekil 4.7. Orman köylerindeki eğitim kurumlarının yıllara göre durumu

Şekil 4.7 incelendiğinde özellikle 1970’li yıllarda orman köylerinde eğitim veren ilkokulların 2000’li yılların başlarında kapandığı, orman köylerinde yaşayan çocukların söz konusu tarihten itibaren eğitim ihtiyacının, taşımali sistemle karşılandığı tespit edilmiştir.

Anket çalışmasının yürütüldüğü orman köylerinde 1970’li yıllardan günümüze sağlık hizmetlerinde gerçekleşen değişiklikler incelenmiş ve bu değişiklikler yıllara göre Şekil 4.18’de verilmiştir.



Şekil 4.8. Orman köylerindeki sağlık hizmetlerinin yıllara göre durumu

Şekil 4.8’e göre eski yıllarda orman köylerinde sağlık ocaklarının yoğun bir şekilde bulunmadığı günümüz şartları incelediğinde de köylerde sağlık ocaklarının halen mevcut olmadığı belirlenmiştir. Günümüz koşullarında köylere ayda bir defa uğrayarak verilen aile hekimliği hizmeti ile orman köylerindeki sağlık ihtiyaçlarının karşılandığı tespit edilmiştir.

Orman köylerinde 1970’li yıllardan günümüze ulaşım durumu hakkında, ankete katılan orman köylülerinden; 1970’li yıllarda orman köyü yollarının %45,2’sinin toprak yollardan olduğu, günümüz için ise orman köyü yollarının %5,8’inin toprak yollardan olduğu belirlenmiştir. Asfalt yollarda özellikle 1990’lı yıllarda başlayan artış eğilimiyle, günümüzde orman köyü yolların %67,1’sinin asfalt yol olduğu tespit edilmiştir.

Orman kadastrolarına ilişkin olarak katılımcılara yöneltilen soruya verilen cevaplar incelendiğinde; katılımcıların neredeyse tamamının (%91) köylerinde orman kadastrolarının yapıldığını bildikleri tespit edilmiştir. Orman kadastrolarının sonuçlarının kendilerine yansımaları incelendiğinde ise katılımcıların %41,6'sı orman kadastro çalışmalarının kendileri açısından kötü olduğunu, arazilerinin devlet ormanlarına kaydedildiğini ifade etmişlerdir.

Katılımcıların bu soruya verdikleri cevaplarda, cinsiyetlerine, eğitim durumlarına ve aylık gelirlerine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılıklarının olup olmadığı Ki-kare testi ile incelenmiştir. Soruya verilen cevaplarda, cinsiyete ve eğitim durumlarına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığı belirlenirken ( $p>0,05$ ), aylık gelirlerine göre ise istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar olduğu tespit edilmiştir ( $p<0,05$ ). Tablo 4.19, Tablo 4.20 ve Tablo 4.21'de Ki-kare analizine ilişkin sonuçlar verilmiştir.

Tablo 4.19. *Cinsiyete göre katılımcıların orman kadastro sonucu görüşleri için Ki-kare analizi sonuçları*

		Orman kadastro sonucu görüşler					Toplam	p
		Fikrim yok	İyi oldu arazi varlığım arttı	Kötü oldu arazilerim devlet ormanlarına kaydedildi	Hiçbir değişiklik olmadı			
Cinsiyet	Erkek	N	16	53	132	126	327	0,199
		% cinsiyetin içerisinde	4,9	16,2	40,4	38,5	100,0	
	Kadın	N	7	11	35	21	74	
		% cinsiyetin içerisinde	9,5	14,9	47,3	28,4	100,0	
Toplam		N	23	64	167	147	401	
		%	5,7	16,0	41,6	36,7	100,0	

Tablo 4.20. *Eğitim durumlarına göre katılımcıların orman kadastro sonucu görüşleri için Ki-kare analizi sonuçları*

		Orman kadastro sonucu görüşler					Toplam	p
		Fikrim yok	İyi oldu arazi varlığım arttı	Kötü oldu arazilerim devlet ormanlarına kaydedildi	Hiçbir değişiklik olmadı			
Eğitim durumu	Okur-yazar değilim	N	6	12	47	27	92	0,826
		% Eğitim durumu içerisinde	6,5	13,0	51,1	29,3	100,0	
	Okur-yazarım	N	1	9	21	20	51	
		% Eğitim durumu içerisinde	2,0	17,6	41,2	39,2	100,0	

Tablo 4.20'nin devamı

		Orman kadastrası sonucu görüşler					Toplam	p
		Fikrim yok	İyi oldu arazi varlığım arttı	Kötü oldu arazilerim devlet ormanlarına kaydedildi	Hiçbir değişiklik olmadı			
Eğitim durumu	İlkokul	N	14	37	85	88	224	0,826
		% Eğitim durumu içerisinde	6,3	16,5	37,9	39,3	100,0	
	Ortaokul	N	1	2	7	7	17	
		% Eğitim durumu içerisinde	5,9	11,8	41,2	41,2	100,0	
	Lise	N	0	2	5	3	10	
		% Eğitim durumu içerisinde	0,0	20,0	50,0	30,0	100,0	
	Üniversite	N	1	2	2	2	7	
		% Eğitim durumu içerisinde	14,3	28,6	28,6	28,6	100,0	
Toplam		N	23	64	167	147	401	
		%	5,7	16,0	41,6	36,7	100,0	

Tablo 4.21. Gelir durumlarına göre katılımcıların orman kadastrası sonucu görüşleri için Ki-kare analizi sonuçları

		Orman kadastrası sonucu görüşler					Toplam	p
		Fikrim yok	İyi oldu arazi varlığım arttı	Kötü oldu arazilerim devlet ormanlarına kaydedildi	Hiçbir değişiklik olmadı			
Aylık gelir durumu	0-165 \$	N	6	9	46	23	84	0,017
		% Gelir durumu içerisinde	7,1	10,7	54,8	27,4	100,0	
	165-329 \$	N	2	5	25	29	61	
		% Gelir durumu içerisinde	3,3	8,2	41,0	47,5	100,0	
	330-494 \$	N	10	26	70	67	173	
		% Gelir durumu içerisinde	5,8	15,0	40,5	38,7	100,0	
	495-659 \$	N	3	18	13	17	51	
		% Gelir durumu içerisinde	5,9	35,3	25,5	33,3	100,0	
	660-824 \$	N	1	5	9	5	20	
		% Gelir durumu içerisinde	5,0	25,0	45,0	25,0	100,0	
	825-989 \$	N	1	0	2	3	6	
		% Gelir durumu içerisinde	16,7	0,0	33,3	50,0	100,0	
	990 \$ ve üstü	N	0	1	2	3	6	
		% Gelir durumu içerisinde	0,0	16,7	33,3	50,0	100,0	
Toplam		N	23	64	167	147	401	
		%	5,7	16,0	41,6	36,7	100,0	

Tablo 4.21 incelendiğinde, özellikle düşük gelir düzeyine sahip orman köylüleri için orman kadastrası çalışmalarının yansımalarının daha kötü olduğu, ilgili orman

köylülerinin arazi varlıklarının azaldığı ve bu arazilerin devlet ormanlarına kaydedildiği belirlenmiştir. Gelir seviyesi daha yüksek olan orman köylüleri için ise, genellikle arazi varlıklarında orman kadastro sonrası herhangi bir değişiklik olmadığı görülmektedir.

Çalışmaya katılan orman köylülerinin 1970’li yıllardan günümüze kadar özellikle inşaat işleri için kullandıkları kereste miktarının değişimi incelenmek istemiştir. 1975 yılı ile günümüz arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olup olmadığı verilerin normal dağılmamasından dolayı Wilcoxon testi ile test edilmiştir. Test sonuçlarına göre iki dönem arasında ihtiyaç duyulan kereste miktarı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu tespit edilmiştir ( $p < 0,05$ ). 1975 yılında bir ev inşa etmek için kullanılan kereste miktarının ortalaması  $29,3 \text{ m}^3$  olarak bulunmuşken, günümüzde ise bu değer  $16,0 \text{ m}^3$  olduğu belirlenmiştir. 1975 yılı ile günümüz koşullarında ihtiyaç duyulan kereste miktarları açısından neredeyse iki katı şeklinde büyük bir fark olduğu bulunmuştur.

Çalışma kapsamında, ormancılık teşkilatı tarafından orman köylülerine verilen zati ihtiyaçların, orman köylüleri açısından durumları incelenmiştir. Eski yıllarda zati ihtiyaçları yeterli gören orman köylülerinin sayısı, günümüzde azalmaktadır. Fakat orman köylüleri, genel itibari ile aldıkları zati ihtiyaçları yeterli görmektedirler. 1970’li yıllardan günümüze olan dönem için verilen cevaplarda eğitim ve aylık gelire göre zati ihtiyaç alıp alamama durumunda istatistiksel olarak anlamlı fark olup olmadığı Ki-kare testi ile test edilmiş ve her iki duruma göre verilen cevaplarda anlamlı farklılık olmadığı belirlenmiştir ( $p > 0,05$ ). Tablo 4.22 ve Tablo 4.23’te Ki-kare testi sonuçları verilmiştir.

Tablo 4.22. Eğitim durumlarına göre katılımcıların zati ihtiyaç alıp almama durumları için Ki-kare analizi sonuçları

Eğitim durumu		N	Zati İhtiyaç			Toplam	p
			Yeterli	Yetersiz	Almadım		
Okur-yazar değilim	N		51	36	3	90	0,882
	% Eğitim durumu içerisinde		56,7	40,0	3,3	100,0	
Okur-yazarım	N		33	16	2	51	
	% Eğitim durumu içerisinde		64,7	31,4	3,9	100,0	

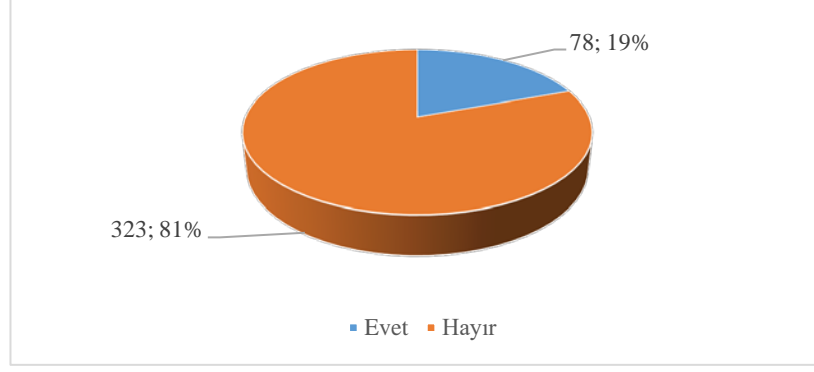
Tablo 4.22'nin devamı

Eğitim durumu		Zati İhtiyaç			Toplam	p
		Yeterli	Yetersiz	Almadım		
İlkokul	N	130	84	8	222	0,882
	% Eğitim durumu içerisinde	58,6	37,8	3,6	100,0	
Ortaokul	N	8	7	2	17	
	% Eğitim durumu içerisinde	47,1	41,2	11,8	100,0	
Lise	N	6	4	0	10	
	% Eğitim durumu içerisinde	60,0	40,0	0,0	100,0	
Üniversite	N	4	3	0	7	
	% Eğitim durumu içerisinde	57,1	42,9	0,0	100,0	
Toplam	N	232	150	15	397	
	%	58,4	37,8	3,8	100,0	

Tablo 4.23. Gelir durumlarına göre katılımcıların zati ihtiyaç alıp almama durumları için Ki-kare analizi sonuçları

Aylık gelir durumu		Zati İhtiyaç			Toplam	p
		Yeterli	Yetersiz	Almadım		
0-165 \$	N	44	37	1	82	0,197
	% Gelir durumu içerisinde	53,7	45,1	1,2	100,0	
165-329 \$	N	33	25	2	60	
	% Gelir durumu içerisinde	55,0	41,7	3,3	100,0	
330-494 \$	N	105	59	8	172	
	% Gelir durumu içerisinde	61,0	34,3	4,7%	100,0	
495-659 \$	N	34	14	3	51	
	% Gelir durumu içerisinde	66,7	27,5	5,9	100,0	
660-824 \$	N	8	12	0	20	
	% Gelir durumu içerisinde	40,0	60,0	0,0	100,0	
825-989 \$	N	3	2	1	6	
	% Gelir durumu içerisinde	50,0	33,3	16,7	100,0	
990 \$ ve üstü	N	5	1	0	6	
	% Gelir durumu içerisinde	83,3	16,7	0,0	100,0	
Toplam	N	232	150	15	397	
	%	58,4	37,8	3,8	100,0	

Orman köylülerinin ormancılık teşkilatı tarafından verilen kredi ve teşviklerden yararlanıp yararlanmadıkları incelenmiş ve Şekil 4.9'da katılımcıların kredi ve teşviklerden yararlanma durumu gösterilmiştir.



Şekil 4.13. Katılımcıların kredi ve teşviklerden yararlanma durumu

Şekil 4.13. incelendiğinde çalışmaya katılan orman köylülerinin ormancılık teşkilatı tarafından verilen kredi ve teşviklerden büyük çoğunlukla (%81) yararlanmadıkları belirlenmiştir.

Kredi ve teşviklerden yararlanma durumunda cinsiyete, eğitime ve gelir durumuna göre anlamlı farklılık olup olmadığı Ki-kare testiyle analiz edilmiş ve analiz sonucunda cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamışken ( $p>0,05$ ), eğitim durumuna ve gelir durumuna göre verilen cevaplarda anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir ( $p<0,005$ ). Tablo 4.24, Tablo 4.25 ve Tablo 4.26’da Ki-kare analizi sonuçları verilmiştir. Ayrıca kredi ve teşviklerden yararlananların %51’i kredi ve teşviklerin miktarlarını yeterli bulmaktadır.

Tablo 4.24. Cinsiyete göre kredi ve teşviklerden yararlanma durumu için yapılan Ki-kare analizi sonuçları

			Kredi ve teşviklerden yararlanma durumu		Toplam	p
			Hayır	Evet		
Cinsiyet	Erkek	N	260	67	327	0,270
		% Cinsiyet içerisinde	79,5	20,5	100,0	
	Kadın	N	63	11	74	
		% Cinsiyet içerisinde	85,1	14,9	100,0	
Toplam		N	323	78	401	

Tablo 4.25. Eğitim durumuna göre kredi ve teşviklerden yararlanma durumu için yapılan Ki-kare analizi sonuçları

		N	Kredi ve teşviklerden yararlanma durumu		Toplam	p
			Hayır	Evet		
Eğitim Durumu	Okur-yazar değilim	N	85	7	92	0,033
		% Eğitim durumu içerisinde	92,4	7,6	100,0	
	Okur-yazarım	N	42	9	51	
		% Eğitim durumu içerisinde	82,4	17,6	100,0	
	İlkokul	N	171	53	224	
		% Eğitim durumu içerisinde	76,3	23,7	100,0	
	Ortaokul	N	13	4	17	
		% Eğitim durumu içerisinde	76,5	23,5	100,0	
	Lise	N	7	3	10	
		% Eğitim durumu içerisinde	70,0	30,0	100,0	
	Üniversite	N	5	2	7	
		% Eğitim durumu içerisinde	71,4	28,6	100,0	
Toplam		N	323	78	401	
		%	80,5	19,5	100,0	

Tablo 4.25'e göre genel itibariyle orman köylülerinin eğitim seviyeleri arttıkça kredi ve teşviklerden daha çok yararlandıkları görülmektedir. Özellikle okuryazar olmayan orman köylülerinin ormancılık teşkilatı tarafından verilen kredi ve teşviklerden yararlanma oranının oldukça düşük olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 4.26. Gelir durumuna göre kredi ve teşviklerden yararlanma durumu için yapılan Ki-kare analizi sonuçları

		N	Kredi ve teşviklerden yararlanma durumu		Toplam	p
			Hayır	Evet		
Gelir durumu	0-165 \$	N	73	11	84	0,010
		% Gelir durumu içerisinde	86,9	13,1	100,0	
	165-329 \$	N	46	15	61	
		% Gelir durumu içerisinde	75,4	24,6	100,0	
	330-494 \$	N	143	30	173	
		% Gelir durumu içerisinde	82,7	17,3	100,0	

Tablo 4.26'nın devamı

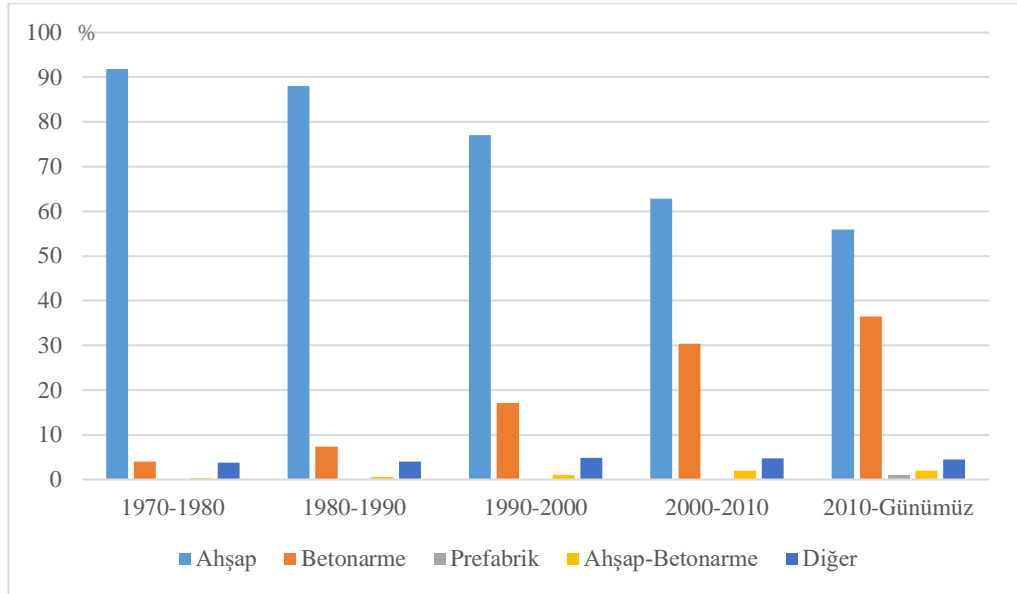
		N	Kredi ve teşviklerden yararlanma durumu		Toplam	p
			Hayır	Evet		
Gelir durumu	495-659 \$	N	43	8	51	0,010
		% Gelir durumu içerisinde	84,	15,7	100,0	
	660-824 \$	N	11	9	20	
		% Gelir durumu içerisinde	55,0	45,0	100,0	
	825-989 \$	N	3	3	6	
		% Gelir durumu içerisinde	50,0	50,0	100,0	
	990 \$ ve üstü	N	4	2	6	
		% Gelir durumu içerisinde	66,7	33,3	100,0	
Toplam		N	323	78	401	
		% Gelir durumu içerisinde	80,5	19,5	100,0	

Tablo 4.26'da verildiği üzere kredi ve teşviklerden en çok yararlananların 825-989 \$ arasında aylık gelire sahip olan orman köylüleri olduğu, en az yararlananların ise 0-164 \$ arasında aylık gelire sahip orman köylülerinin olduğu bulunmuştur. Bu veriler ışığında gelir seviyesi düşük olan orman köylülerinin kredi/teşviklerden daha az yararlandıkları tespit edilmiştir.

Orman köylülerinin geçmiş yıllardan bugüne kadar işlemiş oldukları orman suçları sayıları incelendiğinde; ankete katılan 59 kişi, 1970 yılında kendisinin veya hane halkından birinin orman suçu işlediğini ifade ederken bu sayı günümüz için 3 kişiye gerilemiştir. Katılımcıların kendisinin ya da hane halkından birinin orman suçu işleme durumunda, orman köylerinde yaşama sürelerine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık olup olmadığı Mann-Whitney U testi ile test edilmiştir. Test sonucunda köyde yaşama sürelerine göre orman suçu işleyip işlememe durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir ( $p < 0,05$ ). Orman köylerinde herhangi bir dönemde kendisinin ya da hane halkından birisinin orman suçu işlediğini ifade edenlerin köyde yaşama süresi ortalaması 66,1 yıl olarak tespit edilirken, herhangi bir suç işlenmediğini ifade edenlerin köyde yaşama süresi ortalaması 59,6 yıl olarak belirlenmiştir. Analiz sonuçlarına göre orman köylerinde orman suçu işleyenlerin daha uzun süredir orman köylerinde yaşayanlar olduğu tespit edilmiştir.

Orman köylerinde yaşayan orman köylüleri ormanlardan geçmişten günümüze birçok açıdan yararlanmışlardır. Bu noktada özellikle orman köylülerinin ağaç malzemeye olan ihtiyacı ön plana çıkmaktadır. Orman köylülerinin, ağaç malzemeye olan taleplerinin yıllara göre değişiminin izlenmesi amacıyla anket çalışmasında bu konuya ilişkin sorular sorulmuştur.

Orman köylülerine köylerde yaşadıkları binalardaki yapı sistemlerinin genel durumlarının yıllara göre nasıl değiştiğinin belirlenmesi amacıyla yönetilen sorular neticesinde elde edilen bulgular incelendiğinde; istatistiksel olarak dönemlere göre binalardaki yapı sistemlerinin genel durumlarında anlamlı farklılık olduğu yapılan Ki-kare testi ile bulunmuştur ( $p < 0,05$ ). Tablo 4.27’de ise Ki-kare testine ilişkin sonuçlar verilmiştir. Şekil 4.10’da 1970’li yıllardan günümüze binalardaki yapı sistemlerinin genel durumlarının değişimi gösterilmiştir.



Şekil 4.10. Köylerde yaşanan binaların yapı sistemlerinin genel durumu

Tablo 4.27. *Dönemlere göre köylerde yaşanan binaların yapı sistemlerinin genel durumu için yapılan Ki-Kare testi sonuçları*

		Dönemler (yılları arası)					2010 ve günümüz	Toplam	p
		1970-1980	1980-1990	1990-2000	2000-2010				
Ev Genel Durumu	Ahşap	N	362	347	305	250	222	1486	0,001
	% Periyot İçerisinde		91,9	88,1	77,0	62,8	55,9	75,1	
	Betonarme	N	16	29	68	121	145	379	
	% Periyot İçerisinde		4,1	7,4	17,2	30,4	36,5	19,2	
	Prefabrik	N	0	0	0	0	4	4	
	% Periyot İçerisinde		0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,2	
	Ahşap ve Betonarme Karışık	N	1	2	4	8	8	23	
	% Periyot İçerisinde		0,3	0,5	1,0	2,0	2,0	1,2	
	Diğer	N	15	16	19	19	18	87	
	% Periyot İçerisinde		3,8	4,1	4,8	4,8	4,5	4,4	
Toplam	N	394	394	396	398	397	1979		

Tablo 4.27 ve Şekil 4.10'a göre 1970-1980 yılları arasındaki dönemde ahşap evlerin yoğun bir şekilde tercih edildiği, günümüzde ise orman köylülerinin ahşap ev tercihinin azaldığı gözlemlenmiştir. Özellikle 1970'li yıllarda yoğun bir şekilde kullanılan ahşap binaların yerlerini, günümüzde betonarme binaların aldığı tespit edilmiştir.

Bu çalışma kapsamında orman köylerindeki evlerde kullanılan çatı malzemesinin nitelikleri dönemlere göre incelenmiştir. İstatistiksel olarak orman köylülerinin evlerinde kullandıkları çatı malzemesi tercihlerinde dönemlere göre anlamlı farklılık olduğu Ki-kare analizi ile test edilmiştir ( $p < 0,05$ ). Tablo 4.28'da dönemlere göre köylerde yaşanan binalarda çatı malzemesi tercihi için yapılan Ki-kare testi sonuçları verilmiştir.

Tablo 4.28. Dönemlere göre köylerde yaşanan binalarda çatı malzemesi tercihi için yapılan Ki-Kare testi sonuçları

		Dönemler (yıllar arasında)					2010 ve günümüz	Toplam	p
		1970-1980	1980-1990	1990-2000	2000-2010				
Çatı Malzemesi	Ahşap	N	108	99	87	70	58	422	0,001
	% Periyot İçerisinde		27,4	25,1	22,0	17,7	14,6	21,4	
Oluklu Çinko	N	11	16	19	41	59	146		
	% Periyot İçerisinde		2,8	4,1	4,8	10,4	14,9	7,4	
Kiremit	N	248	253	261	252	234	1248		
	% Periyot İçerisinde		62,9	64,2	65,9	63,6	59,1	63,2	
Diğer	N	10	9	8	9	25	61		
	% Periyot İçerisinde		2,5	2,3	2,0	2,3	6,3	3,1	
Ahşap ve Kiremit	N	17	17	21	24	20	99		
	% Periyot İçerisinde		4,3	4,3	5,3	6,1	5,1	5,0	
Toplam	N	394	394	396	396	396	1976		

Tablo 4.28'e göre orman köylülerinin eski yıllardan beri çatı malzemesi olarak yoğun bir şekilde kiremit kullandıkları belirlenmiştir. Orman köylülerinin ahşap malzemeyi evlerinde çatı malzemesi olarak kullanma eğilimi, 1970 yılından günümüze azalmıştır. Özellikle 2000'li yılların başlarında ahşap malzeme yerine oluklu çinkonun kullanıldığı belirlenmiştir.

Katılımcıların orman köylerinde yaşadıkları evlerinin duvarlarında kullandıkları malzemenin çeşidinde dönemlere göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık olup olmadığı Ki-kare testi ile analiz edilmiş ve analiz sonucunda anlamlı farklılık olduğu tespit edilmiştir ( $p < 0,05$ ). Tablo 4.29'da ise duvar malzemesi tercihi için yapılan Ki-kare testi sonuçları verilmiştir.

Tablo 4.29. *Dönemlere göre evlerin duvar malzemesi çeşidi için yapılan Ki-kare testi sonuçları*

		Dönemler (yıllara göre)					2010 ve Günümüz	Toplam	p
		1970-1980	1980-1990	1990-2000	2000-2010				
Duvar Malzeme Çeşidi	Ahşap	N	258	249	209	161	145	1022	0,001
		% Periyot İçerisinde	65,5	63,2	52,8	40,5	36,4	51,6	
	Tuğla	N	88	96	121	151	157	613	
		% Periyot İçerisinde	22,3	24,4	30,6	37,9	39,4	31,0	
	Beton	N	7	7	19	29	36	98	
		% Periyot İçerisinde	1,8	1,8	4,8	7,3	9,0	4,9	
	Diğer	N	41	42	47	57	60	247	
		% Periyot İçerisinde	10,4	10,7	11,9	14,3	15,1	12,5	
Toplam		N	394	394	396	398	398	1980	

Tablo 4.29’da verildiği üzere 1970’li yıllarda duvar malzemesi olarak genellikle ahşap malzeme kullanıldığı belirlenirken, duvarlarda ahşap kullanımı tercihi her dönemde azalmıştır. Özellikle günümüzde ahşap malzemenin yerine tuğla kullanımı ve diğer olarak belirtilen duvar kaplama malzemeleri kullanılmaktadır.

Ankete katılan orman köylülerinin evlerinde zemin döşemesi olarak kullandıkları malzemenin çeşidi dönemlere göre incelenmiştir. Katılımcıların evlerinde kullandıkları zemin malzemeleri tercihinde dönemlere göre istatistiksel olarak anlamlı bir fark olup olmadığı Ki-kare testi ile analiz edilmiştir. Analiz sonucunda dönemlere göre zemin malzemesi tercihlerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu bulunmuştur ( $p < 0,05$ ). Tablo 4.30’da Ki-kare testi sonuçları verilmiştir.

Tablo 4.30. *Dönemlere göre evlerin zemin malzemesi çeşidi için yapılan Ki-kare testi sonuçları*

			Dönem (yillar arası)					Toplam	p	
			1970-1980	1980-1990	1990-2000	2000-2010	2010 ve günümüz			
Zemin Malzemesi	Seramik	N	10	9	9	7	7	42	0,001	
		% Dönem İçerisinde	2,5	2,3	2,3	1,8	1,8	2,1		
	Ahşap	N	367	365	343	313	298	1686		
		% Dönem İçerisinde	93,1	92,6	86,6	78,8	75,1	85,2		
	Beton	N	9	11	23	44	54	141		
		% Dönem İçerisinde	2,3	2,8	5,8	11,1	13,6	7,1		
	Laminant Parke	N	3	4	12	22	29	70		
		% Dönem İçerisinde	0,8	1,0	3,0	5,5	7,3	3,5		
	Diğer	N	5	5	9	11	9	39		
		% Dönem İçerisinde	1,3	1,3	2,3	2,8	2,3	2,0		
	Toplam		N	394	394	396	397	397		1978

Tablo 4.30'a göre orman köylerinde bulunan evlerde her dönemde zemin döşeme malzemesi olarak yoğun bir şekilde ahşabın kullanıldığı tespit edilse de 1970'li yıllardan günümüze bu tercihin azaldığı tespit edilmiştir. Zemin malzemesi olarak betonun ve laminant parkenin yaklaşık olarak ahşap kullanımındaki azalmanın yerini aldığı belirlenmiştir.

Çalışmaya katılan orman köylülerinin evlerinde kullandıkları iç kapıların malzemesi tercihinde dönemlere göre istatistiksel olarak anlamlı fark olup olmadığı Ki-kare testi ile analiz edilmiş ve analiz sonucunda dönemlere göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu bulunmuştur ( $p < 0,05$ ). Tablo 4.31'de kapı doğramaları için yapılan Ki-kare testi sonuçları verilmiştir.

Tablo 4.31. *Dönemlere göre evlerin kapı doğramaları için yapılan Ki-kare testi sonuçları*

			Dönem (yıllar arası)					Toplam	p	
			1970-1980	1980-1990	1990-2000	2000-2010	2010 ve günümüz			
Kapı doğraması	Ahşap	N	393	393	393	392	384	1955	0,002	
		% Dönem içerisinde	99,7	99,7	99,2	98,5	96,5	98,7		
	Plastik	N	1	1	1	4	12	19		
		% Dönem içerisinde	0,3	0,3	0,3	1,0	3,0	1,0		
	Alüminyum	N	0	0	1	1	2	4		
		% Dönem içerisinde	0,0	0,0	0,3	0,3	0,5	0,2		
	Diğer	N	0	0	1	1	0	2		
		% Dönem içerisinde	0,0	0,0	0,3	0,3	0,0	0,1		
	Toplam		N	394	394	396	398	398		1980

Tablo 4.31'e göre 1970'li yıllarda günümüze yoğun bir şekilde ahşap kapıların kullanıldığı görülmektedir. Buna rağmen ahşap kapıların kullanımında kısmi bir azalma söz konusuysa, özellikle plastik kapıların tuvalet kapısı olarak kullanılmasından dolayı plastik kapılarda bir artış söz konusudur.

Orman köylülerinin evlerinde kullandıkları pencere doğramaları tercihlerinde dönemlere göre anlamlı bir farklılık olup olmadığı yapılan Ki-kare testi analiz edilmiştir. Tablo 4.32'da Ki-kare analizine ilişkin sonuçlar verilmiştir.

Tablo 4.32. *Dönemlere göre evlerin pencere doğramaları için yapılan Ki-kare testi sonuçları*

			Dönemler (yıllar arası)					Toplam	p	
			1970-1980	1980-1990	1990-2000	2000-2010	2010 ve günümüz			
Pencere Malzemesi	Ahşap	N	391	390	368	322	263	1734	0,001	
		% Dönem içerisinde	99,5	99,0	92,9	80,9	66,1	87,6		
	Plastik	N	1	2	25	70	127	225		
		% Dönem içerisinde	0,3	0,5	6,3	17,6	31,9	11,4		
	Alüminyum	N	1	1	1	2	2	7		
		% Dönem içerisinde	0,3	0,3	0,3	0,5	0,5	,4		
	Ahşap ve Plastik	N	0	1	1	3	6	11		
		% Dönem içerisinde	0,0	0,3	0,3	0,8	1,5	,6		
	Diğer	N	0	0	1	1	0	2		
		% Dönem içerisinde	0,0	0,0	0,3	0,3	0,0	0,1		
	Toplam		N	393	394	396	398	398		1979

Tablo 4.32’ye göre evlerde kullanılan pencere doğramalarının tercihlerinde dönemlere göre istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu belirlenmiştir ( $p<0,05$ ). 1970’li yıllarda yoğun bir şekilde tercih edilen ahşap pencere doğramaları, özellikle 2000’li yılların başından itibaren yerini plastik doğramalara bırakmıştır.

Ankete katılan orman köylülerinin ısınma sistemi tercihlerinde dönemlere göre Ki-kare testi ile test edilmiş ve test sonucunda dönemlere göre ısınma şeklinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu belirlenmiştir ( $p<0,05$ ). Tablo 4.33’te Ki-kare testine ilişkin sonuçlar verilmiştir.

Tablo 4.33. *Dönemlere göre ısınma şekli sorusu için Ki-kare analizi sonuçları*

		Dönemler (yıllar arası)					2010 ve Günümüz	Toplam	p
		1970-1980	1980-1990	1990-2000	2000-2010				
Isınma Şekli	Kömür Sobası	N	5	4	10	22	28	69	0,001
		% Periyotlar İçerisinde	1,3	1,0%	2,5%	5,5%	7,0%	3,5%	
	Odun Sobası	N	387	389	383	361	348	1868	
		% Periyotlar İçerisinde	98,5	98,7%	96,7%	90,7%	87,4%	94,4%	
	Gazyağı	N	0	0	1	4	7	12	
		% Periyotlar İçerisinde	0,0	0,0%	0,3%	1,0%	1,8%	0,6%	
	Kömür Kazanı	N	1	1	2	3	2	9	
		% Periyotlar İçerisinde	0,3	0,3%	0,5%	0,8%	0,5%	0,5%	
	Kömür ve Odun Sobası Birlikte	N	0	0	0	8	13	21	
		% Periyotlar İçerisinde	0,0	0,0%	0,0%	2,0%	3,3%	1,1%	
Toplam		N	393	394	396	398	398	1979	

Tablo 4.33’e göre orman köylülerinin odun sobası kullanımını her dönemde daha fazla tercih etmelerine rağmen, odun sobası kullanımında 1970’li yıllardan günümüze kısmi bir azalma belirlenmiştir. Bu azalmanın sebebi ise 1970’li yıllarda orman köylerinde hiç kullanılmayan kömürün 2000’li yılların başından itibaren artmış olmasıdır.



Fotoğraf 4.1. Orman köylerindeki evlerin genel durumları

Orman köylülerine ilişkin tüm bu sosyoekonomik bulguların yanında, ormanlık alanlardaki değişimin açıklanabilmesi amacıyla anket çalışmasının gerçekleştirildiği orman köylerinin nüfus bilgileri ve bu bilgilerden elde edilen bulgular incelenmiştir. Tablo 4.34’te yıllara göre köylerin nüfusları ve periyotlara göre hesaplanan nüfus artış hızları verilmiştir.

Tablo 4.34. Çalışmanın gerçekleştirildiği orman köylerinin nüfusları ve nüfus artış hızları

İlçe	Köy	Nüfus								Nüfus Artış Hızı		
		1970	1975	1980	1985	1990	2000	2010	2016	1975-1990	1990-2000	2000-2016
Merkez	Ahlakcuk	367	358	318	308	313	226	177	134	-0,0090	-0,0326	-0,0327
Abana	Akcam	411	335	371	305	231	117	108	91	-0,0248	-0,0680	-0,0157
Daday	Akpınar	367	350	373	313	312	156	178	170	-0,0077	-0,0693	0,0054
Merkez	Alpı	201	193	185	195	181	154	132	117	-0,0043	-0,0162	-0,0172
Daday	Arabacılar	137	145	138	112	103	45	96	82	-0,0228	-0,0828	0,0375
Azdavay	Arslanca	254	294	293	278	268	266	169	107	-0,0062	-0,0007	-0,0569
Tosya	Aşağıkayı	1297	1109	1080	1101	814	609	494	394	-0,0206	-0,0290	-0,0272
Taşköprü	Avşar	370	381	420	415	422	344	254	184	0,0068	-0,0204	-0,0391
Taşköprü	Beyköy	547	579	643	649	572	526	376	307	-0,0008	-0,0084	-0,0337
Araç	Cevizlik	324	292	275	286	226	144	121	113	-0,0171	-0,0451	-0,0152
Daday	Cölmekçiler	225	240	198	201	144	103	107	86	-0,0341	-0,0335	-0,0113
Daday	Çamlıbel	302	264	249	218	203	95	142	83	-0,0175	-0,0759	-0,0084
Küre	Çat/Mas	296	260	308	324	298	207	157	80	0,0091	-0,0364	-0,0594
Çatalzeytin	Çatak	499	413	517	487	344	206	209	132	-0,0122	-0,0513	-0,0278
Merkez	Çatalçam	278	272	221	180	176	168	113	81	-0,0290	-0,0047	-0,0456
Tosya	Çevlik	765	685	589	575	584	344	254	228	-0,0106	-0,0529	-0,0257
İhsangazi	Çiçekpınarı	347	326	349	334	322	207	150	125	-0,0008	-0,0442	-0,0315
Tosya	Çifter	614	592	542	468	428	333	231	249	-0,0216	-0,0251	-0,0182
Araç	Çobanozü	408	369	395	387	355	255	171	136	-0,0026	-0,0331	-0,0393
Araç	Çubukludere	281	249	249	242	336	138	122	103	0,0200	-0,0890	-0,0183
Hanönü	Demircimüezzın	300	257	253	215	133	107	84	57	-0,0439	-0,0218	-0,0394
Merkez	Dereberçin	301	305	322	327	318	240	240	200	0,0028	-0,0281	-0,0114
Merkez	Elmayakası	210	186	196	204	189	169	149	130	0,0011	-0,0112	-0,0164
Taşköprü	Gündoğdu	171	128	166	92	87	55	48	34	-0,0257	-0,0459	-0,0301
Tosya	Karabey	876	884	486	942	867	634	551	497	-0,0013	-0,0313	-0,0152
Çatalzeytin	Karacakaya	817	877	877	814	591	329	264	203	-0,0263	-0,0586	-0,0302
Merkez	Karamukmolla	300	284	256	200	198	154	127	119	-0,0240	-0,0251	-0,0161
Hanönü	Kavak	606	548	525	430	274	212	126	94	-0,0462	-0,0257	-0,0508
Azdavay	Kayaoğlu	282	259	272	245	222	124	85	50	-0,0103	-0,0582	-0,0568
Merkez	Kayı	347	298	316	310	327	282	264	249	0,0062	-0,0148	-0,0078
İhsangazi	Kızıleller	380	414	393	377	346	237	167	149	-0,0120	-0,0378	-0,0290
Taşköprü	Köçekli	436	435	404	387	310	228	210	204	-0,0226	-0,0307	-0,0070
Küre	Kösreli	415	368	363	327	270	187	134	90	-0,0206	-0,0367	-0,0457

Tablo 4.34'ün devamı

İlçe	Köy	Nüfus								Nüfus Artış Hızı		
		1970	1975	1970	1975	1970	1975	1970	1975	1970	1975	1970
Cide	Menük	348	327	325	264	197	147	112	86	-0,0338	-0,0293	-0,0335
Cide	Ortaca	207	198	178	139	93	47	45yı	21	-0,0504	-0,0682	-0,0504
Araç	Oycalı	524	445	441	416	352	206	169	154	-0,0156	-0,0536	-0,0182
İnebolu	Özlüce	457	345	353	328	330	298	271	237	-0,0030	-0,0102	-0,0143
Tosya	Yukarıkayı	456	478	415	393	341	235	167	135	-0,0225	-0,0372	-0,0346
İnebolu	Yunus	198	179	203	197	207	209	214	214	0,0097	0,0010	0,0015

Tablo 4.34 incelendiğinde Kastamonu ili orman köylerinde nüfusun 1970'li yıllardan başlayarak azaldığı belirlenmiştir. Çalışmanın gerçekleştirildiği sadece bir köyde nüfus artış hızı pozitif yönde olmuş ve köyün nüfusu 1970 yılından günümüze artmıştır. 1990-1975 yıllarını kapsayan dönemde nüfus artış hızı ortalama -0,0139 olarak bulunurken 1990-2000 yıllarını kapsayan dönemde artmış ve ortalama -0,0369 olarak tespit edilmiştir. 2000-2016 yıllarını kapsayan dönemde ise nüfus artış hızı -0,0253 olarak bulunmuştur.

Nüfus bilgilerinden yararlanarak yıllara göre orman köylerinde aritmetik ve ormansal nüfus yoğunlukları hesaplanmıştır. Tablo 4.35'te hesaplanan nüfus yoğunlukları gösterilmiştir.

Tablo 4.35. Çalışmanın gerçekleştirildiği orman köylerinin hesaplanan aritmetik ve ormansal nüfus yoğunlukları

Köy İsmi	Aritmetik Nüfus Yoğunluğu				Ormansal Nüfus Yoğunluğu			
	1975 yılı	1990 yılı	2000 yılı	2016 yılı	1975 yılı	1990 yılı	2000 yılı	2016 yılı
Ahlakcuk	0,110	0,097	0,070	0,041	0,147	0,149	0,118	0,048
Akcama	0,799	0,551	0,279	0,217	0,960	1,590	0,445	0,254
Akpınar	0,855	0,762	0,381	0,415	4,146	5,152	3,307	1,956
Alpı	0,675	0,633	0,538	0,409	5,229	14,962	11,121	5,181
Arabacılar	0,731	0,519	0,227	0,413	67,987	7,260	23,598	7,072
Arslanca	0,173	0,157	0,156	0,063	0,218	0,245	0,226	0,081
Aşağıkayı	0,232	0,170	0,127	0,082	0,387	0,353	0,231	0,128
Avşar	0,180	0,199	0,162	0,087	0,347	0,583	0,504	0,157
Beyköy	0,226	0,223	0,205	0,120	0,485	0,703	0,591	0,264
Cevizli	0,292	0,226	0,144	0,113	0,474	0,597	0,328	0,240
Cölmekçiler	0,195	0,117	0,083	0,070	0,315	0,248	0,143	0,095
Çamlıbel	0,149	0,114	0,054	0,047	0,171	0,181	0,067	0,053
Çat/Mas	0,146	0,168	0,117	0,045	0,148	0,214	0,147	0,048
Çatak	0,216	0,180	0,108	0,069	0,229	0,336	0,153	0,082
Çatalçam	0,203	0,131	0,125	0,060	0,263	0,244	0,199	0,078
Çevlik	0,614	0,523	0,308	0,204	2,109	1,745	0,866	0,509

Tablo 4.35'in devamı

Köy İsmi	Aritmetik Nüfus Yoğunluğu				Ormansal Nüfus Yoğunluğu			
	1975 yılı	1990 yılı	2000 yılı	2016 yılı	1975 yılı	1990 yılı	2000 yılı	2016 yılı
Çiçekpınarı	0,208	0,205	0,132	0,080	0,373	0,870	0,783	0,119
Çifter	1,098	0,794	0,618	0,462	5,742	20,209	16,908	4,380
Çobanözü	0,305	0,294	0,211	0,113	1,474	2,329	1,589	0,394
Çubukludere	0,105	0,141	0,058	0,043	0,123	0,147	0,085	0,055
Demircimüezzın	0,151	0,078	0,063	0,033	0,184	0,187	0,109	0,049
Dereberçın	0,118	0,123	0,092	0,077	0,130	0,207	0,145	0,099
Elmayakası	0,313	0,318	0,284	0,218	0,583	0,641	0,721	0,406
Gündoğdu	0,102	0,069	0,044	0,027	0,199	0,143	0,057	0,033
Karabey	0,394	0,386	0,282	0,221	0,883	0,482	0,781	0,545
Karacakaya	0,701	0,472	0,263	0,162	0,795	1,229	0,490	0,200
Karamukmolla	0,144	0,101	0,078	0,061	0,209	0,192	0,137	0,075
Kavak	0,174	0,087	0,067	0,030	0,250	0,244	0,112	0,042
Kayaoğlu	0,146	0,125	0,070	0,028	0,189	0,292	0,133	0,036
Kayı	0,449	0,492	0,424	0,375	1,325	1,931	2,195	1,511
Kızıleller	0,095	0,079	0,054	0,034	0,108	0,141	0,086	0,044
Köçekli	0,287	0,205	0,150	0,135	0,539	0,365	0,279	0,221
Kösreli	0,224	0,164	0,114	0,055	0,256	0,334	0,166	0,066
Menük	0,364	0,219	0,164	0,096	0,398	0,681	0,246	0,121
Ortaca	0,214	0,101	0,051	0,023	0,220	0,267	0,058	0,024
Oycalı	0,195	0,154	0,090	0,067	0,312	0,559	0,391	0,171
Özlüce	0,914	0,874	0,789	0,628	0,951	1,176	0,987	0,752
Yukarıkayı	0,150	0,107	0,074	0,042	0,237	0,193	0,137	0,061
Yunus	1,096	1,267	1,279	1,310	1,143	2,042	2,141	1,886

Tablo 4.35'e göre çalışmanın gerçekleştirildiği orman köylerinde 1975 yılı aritmetik nüfus yoğunluğu ortalaması 0,352 olarak tespit edilirken, 2016 yılına kadar nüfus yoğunluğu her yıl azalmış ve 2016 yılı nüfus yoğunluğu ortalaması 0,174 olarak belirlenmiştir. Ormansal nüfus yoğunlukları incelendiğinde ise; 1975 yılında 2,570 olan ormansal nüfus yoğunluğu ortalaması, yine her dönem azalarak 2016 yılı için ortalama 0,706 olarak hesaplanmıştır.

1975-1990, 1990-2000 ve 2000-2016 dönemleri için yıllık nüfus artış hızlarında dönemlere göre fark olup olmadığı, verilerin normal dağılım göstermesinden dolayı Tekrarlı ölçümler (Repeated Measure) ANOVA testi ile test edilmiştir. Analiz sonucunda, istatistiksel olarak en az bir dönemin, diğerlerinden farklı olduğu belirlenmiştir ( $p < 0,05$ ). Hangi dönemin farklı olduğunun tespiti ise yapılan Bonferroni düzeltmesi sonucunda bulunmuştur. Tablo 4.36'da Bonferroni düzeltmesi sonuçları verilmiştir.

Tablo 4.36. *Dönemlere göre yıllık nüfus artış hızı için Bonferroni düzeltmesi sonuçları*

(I) Faktör1	(J) Faktör1	Ortalama fark (I-J)	Standart Hata	Önem Düzeyi	Fark için 95% Güven aralığı	
					Alt sınır	Üst sınır
1975-1990 dönemi	1990-2000 dönemi	0,023	0,004	0,001	0,013	0,033
	2000-2016 dönemi	0,011	0,004	0,011	0,002	0,021
1990-2000 dönemi	1975-1990 dönemi	-0,023	0,004	0,001	-0,033	-0,013
	2000-2016 dönemi	-0,012	0,005	0,098	-0,025	0,002
2000-2016 dönemi	1975-1990 dönemi	-0,011	0,004	0,011	-0,021	-0,002
	1990-2000 dönemi	0,012	0,005	0,098	-0,002	0,025

Tablo 4.36'ya göre 1975-1990 dönemi nüfus artış hızının, diğer iki dönemden istatistiksel olarak farklı olduğu, 1990-2000 ve 2000-2016 döneminin nüfus artış hızlarının ise birbirinden istatistiksel olarak farklı olmadığı bulunmuştur.

Çalışmanın gerçekleştirildiği orman köylerinde; 1975, 1990, 2000, 2016 yılları aritmetik nüfus yoğunluğu için yıllara göre fark olup olmadığı, verilerin normal dağılmamasından dolayı Friedman testi ile analiz edilmiştir. Analiz sonucunda en az bir yılın aritmetik nüfus yoğunluğunun diğerinden farklı olduğu belirlenmiştir ( $p<0,05$ ). Hangi yılların aritmetik nüfus yoğunluklarının birbirinden farklı olduğunun tespiti için Wilcoxon İşaret Sırası Testi kullanılmıştır. Tablo 4.37'de Wilcoxon İşaret Sırası testine ilişkin sonuçlar verilmiştir.

Tablo 4.37. *Yıllara göre aritmetik nüfus yoğunluğu için Wilcoxon İşaret Sırası testi sonuçları*

	Aritmetik Nüfus Yoğunluğu					
	1990 -1975	2000 - 1975	2016 - 1975	2000 - 1990	2016 - 1990	2016 - 2000
Z	-4,040	-4,996	-5,024	-5,401	-5,401	-4,487
Önem düzeyi	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001

Tablo 4.37'ye göre tüm yılların birbirinden bağımsız olduğu tespit edilmiştir ( $p<0,05$ ). Çalışmanın gerçekleştirildiği orman köylerindeki aritmetik nüfus yoğunluğu ortalaması 1975 yılı için 0,352 olarak bulunurken, 1990 yılı için 0,298, 2000 yılı için 0,219, 2016 yılı için ise 0,174 olarak tespit edilmiştir.

Orman köylerinin, 1975, 1990, 2000, 2016 yılları ormansal nüfus yoğunluklarında yıllara göre fark olup olmadığı, Friedman testi ile test edilmiştir. Test sonucunda p

değeri 0,05'den küçük olduğundan en az bir yılın ormansal nüfus yoğunluğunun diğer yıllardan istatistiksel olarak farklı olduğu belirlenmiştir. Hangi yılların ormansal nüfus yoğunluğu bakımından birbirinden farklı olduğunun tespiti için Wilcoxon İşaret Sırası Testi kullanılmıştır. Tablo 4.38'de Wilcoxon İşaret Sırası Testi sonuçları verilmiştir.

Tablo 4.38. Yıllara göre ormansal nüfus yoğunluğu için Wilcoxon İşaret Sırası Testi sonuçları

	Ormansal Nüfus Yoğunluğu					
	1990 - 1975	2000 - 1975	2016 - 1975	2000 - 1990	2016 - 1990	2016 - 2000
Z	-2,903	-1,500	-4,717	-3,698	-5,429	-5,443
Önem Düzeyi	0,004	0,134	0,001	0,001	0,001	0,001

Tablo 4.38 incelendiğinde istatistiksel olarak 2000 ve 1975 yılları ormansal nüfus yoğunlukları arasında anlamlı farklılıklar söz konusu değilken, diğer yıllar arasında ormansal nüfus yoğunlukları bakımından istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir.

Ayrıca anket çalışması gerçekleştirilen orman köylerinin 1975 ile 2016 yılları arasındaki 41 yıl tek bir dönem olarak düşünülerek nüfus artış hızları hesaplanmıştır. Hesaplanan bu değerlerin mutlak değerleri alınarak, köylerin Kastamonu şehir merkezine olan uzaklıkları ile aralarında bir korelasyon aranmıştır. Tablo 4.39'da Korelasyon analizine ilişkin sonuçlar verilmiştir.

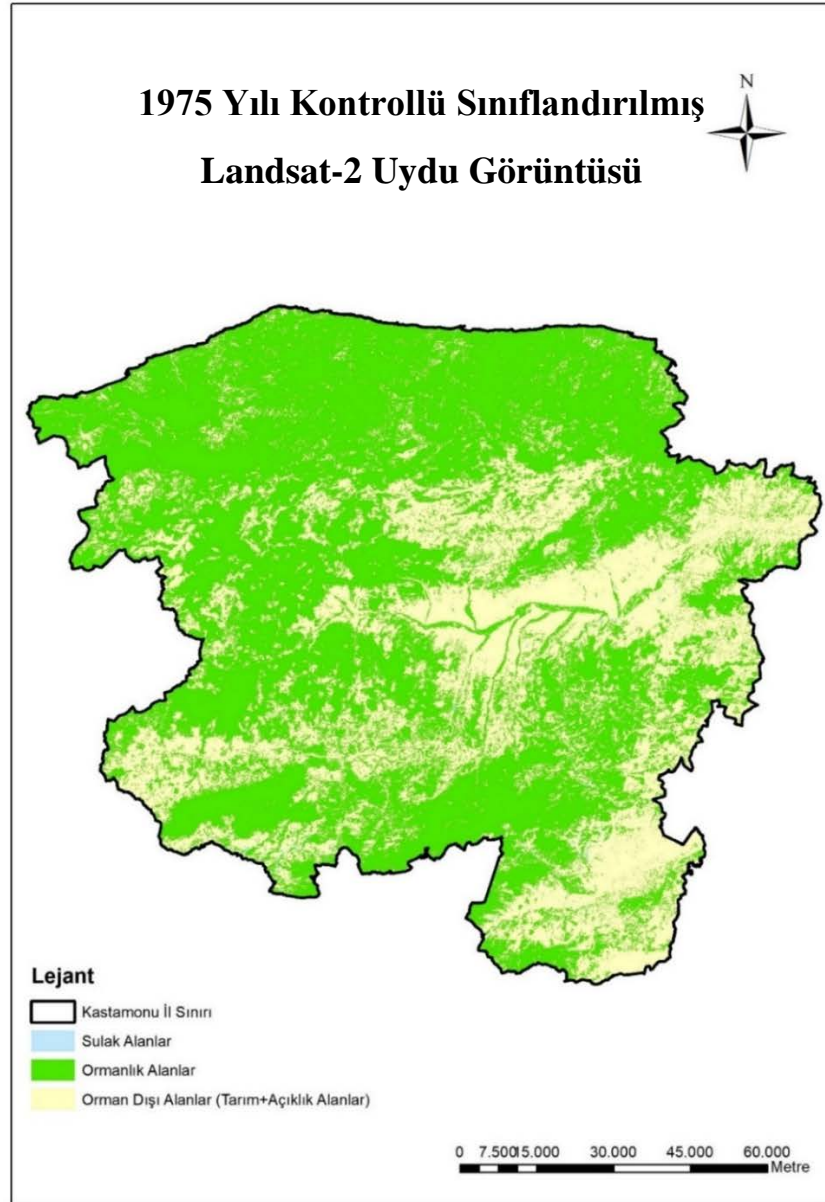
Tablo 4.39. Kastamonu şehir merkezine uzaklık ve 1975-2016 nüfus artış hızı mutlak değerleri arasındaki korelasyon analizi

		Kastamonu Merkeze uzaklık(km)	1975-2016 nüfus artış hızı mutlak değerleri
Kastamonu Merkeze uzaklık (km)	Pearson Korelasyonu	1	0,506
	Önem Düzeyi		0,001
	N	39	39

Tablo 4.39'a göre orman köylerinin, Kastamonu şehir merkezine olan uzaklıkları ile nüfus artış hızları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir korelasyon olduğu tespit edilmiştir ( $r=0,506$ ). Bu sonuçlara göre genel olarak şehir merkezine olan uzaklık arttıkça, orman köylerindeki nüfus daha hızlı azalmaktadır.

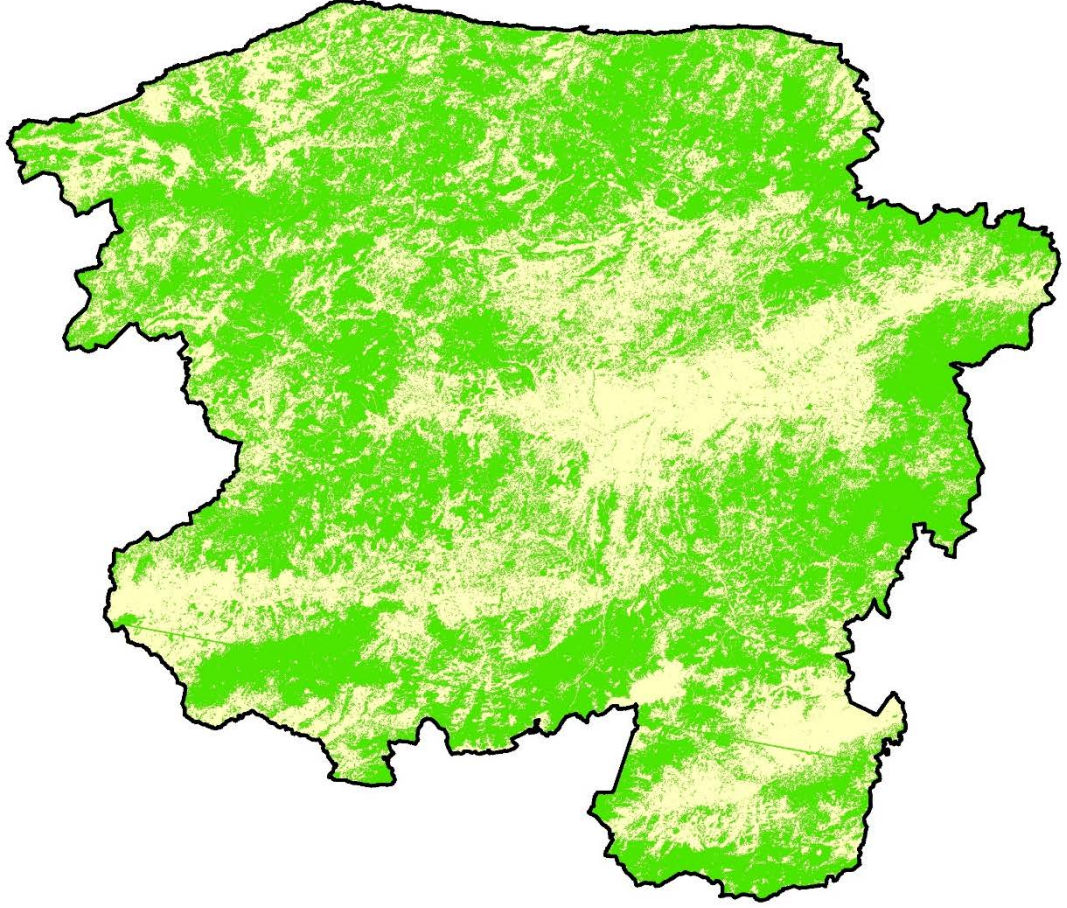
## 4.2. Orman Köylerindeki Ormanlık Alanlara İlişkin Bulgular

Çalışmanın gerçekleştirildiği orman köylerindeki ormanlık alanların tespiti için 1975, 1990, 2000 ve 2016 yıllarına ait Landsat uydu görüntüleri kontrollü sınıflandırılmıştır. Kontrollü sınıflandırılan uydu görüntülerinin doğrulukları, Kappa istatistiği ile kontrol edilmiş ve her bir görüntü için Kappa istatistiği değeri 0,75'ten fazla çıkmıştır. Kappa istatistiği sonuçlarına göre sınıflandırmanın performansının çok iyi olduğu belirlenmiştir. Yıllara göre sınıflandırılmış uydu görüntüleri Şekil 4.11, Şekil 4.12, Şekil 4.13 ve Şekil 4.14'te verilmiştir.



Şekil 4.11. 1975 yılı sınıflandırılmış uydu görüntüsü

**1990 Yılı Kontrollü Sınıflandırılmış  
Landsat-5 Uydu Görüntüsü**



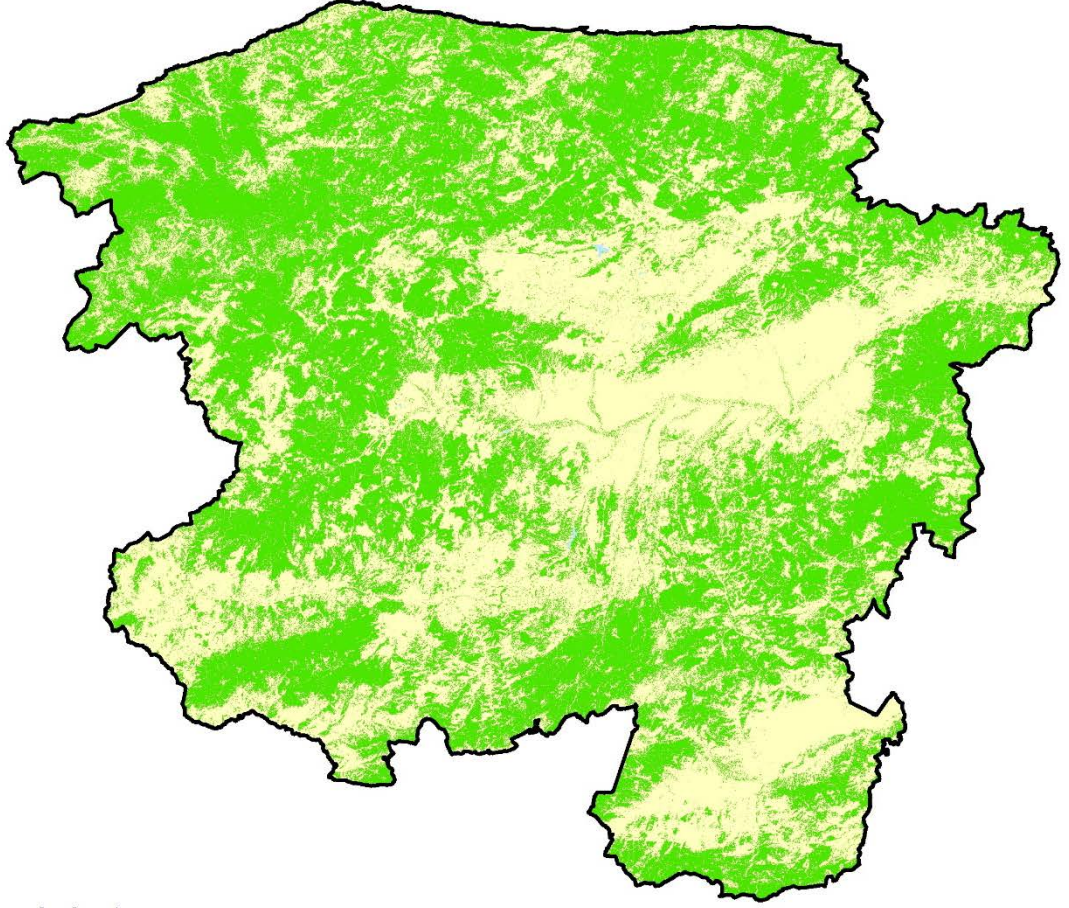
**Lejant**

-  Kastamonu İl Sınırı
-  Ormanlık Alanlar
-  Orman Dışı Alanlar (Tarım+Açıklık Alanlar)

0 7.500 15.000 30.000 45.000 60.000  
Metre

Şekil 4.12. 1990 yılı sınıflandırılmış uydu görüntüsü

**2000 Yılı Kontrollü Sınıflandırılmış  
Landsat-5 Uydu Görüntüsü**

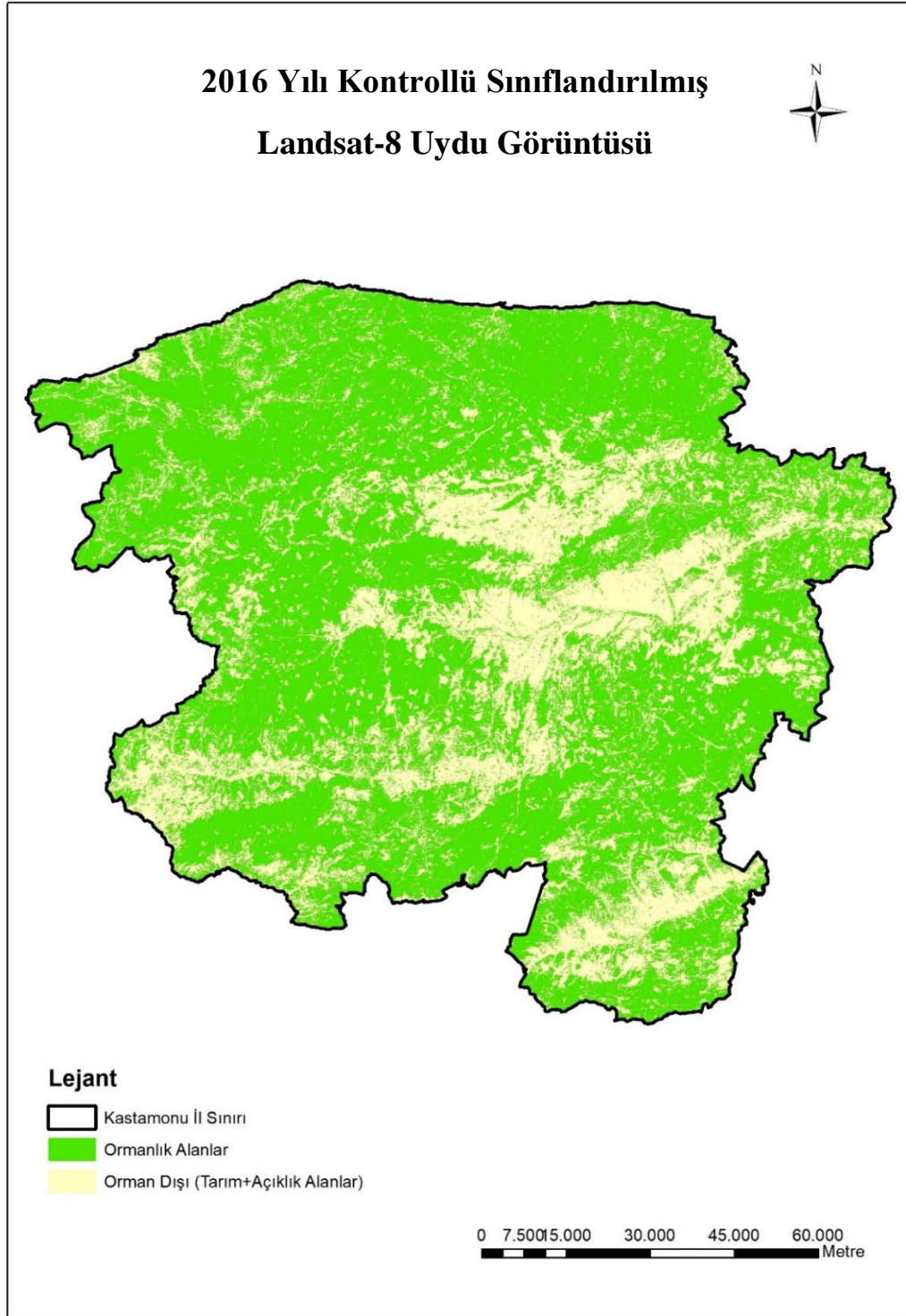


**Lejant**

-  Kastamonu İl Sınırı
-  Ormanlık Alanlar
-  Orman Dışı Alanlar(Tarım+Açıklık Alanlar)
-  Sulak Alanlar

0 7.500 15.000 30.000 45.000 60.000  
Metre

Şekil 4.13. 2000 yılı sınıflandırılmış uydu görüntüsü



Şekil 4.14. 2016 yılı sınıflandırılmış uydu görüntüsü

Sınıflandırılmış görüntülerden elde edilen verilere göre; Tablo 4.40'ta ankete katılan orman köylülerinin yaşadığı orman köylerinin yıllara göre ormanlık alanları verilmiştir.

Tablo 4.40. Anket yapılan orman köylerine ait uydu görüntülerinin sınıflandırılması sonucu elde edilen ormanlık alanları (ha)

Köy İsmi	Toplam Alan (ha)	Ormanlık Alan (ha)			
		1975	1990	2000	2016
Ahlakcuk	3242,0	2439,3	2134,4	1912,8	2770,6
Akcım	419,4	349,0	233,3	263,1	359,0
Akpınar	409,6	84,4	72,4	47,2	86,9
Alpı	286,1	36,9	12,4	13,9	22,6
Arabacılar	198,4	2,1	19,0	1,9	11,6
Arslanca	1704,0	1350,6	1194,6	1175,2	1328,8
Aşağıkayı	4777,1	2869,2	3055,8	2631,5	3086,5
Avşar	2119,0	1098,2	720,8	682,1	1171,1
Beyköy	2566,2	1194,1	915,0	890,6	1162,7
Cevizli	1000,2	616,3	460,8	439,5	470,9
Cölmekçiler	1233,7	762,2	797,8	720,6	909,4
Çamlıbel	1775,1	1547,6	1373,8	1407,9	1558,9
Çat/Mas	1775,9	1760,3	1438,4	1407,1	1657,0
Çatak	1915,7	1806,0	1539,5	1348,0	1617,2
Çatalçam	1340,2	1034,0	905,8	843,6	1040,7
Çevlik	1116,4	324,8	337,6	397,1	447,6
Çiçekpınarı	1570,5	874,0	401,3	264,4	1051,6
Çifter	539,3	103,1	26,8	19,7	56,8
Çobanozü	1208,0	250,3	169,6	160,5	345,5
Çubukludere	2376,3	2028,3	1693,5	1628,5	1868,5
Demircimüezzin	1702,7	1396,3	1355,8	979,2	1156,1
Dereberçin	2595,1	2353,3	1557,9	1651,1	2021,6
Elmayakası	595,0	319,0	305,9	234,5	320,1
Gündoğdu	1260,5	644,2	1160,0	961,5	1018,5
Karabey	2246,0	1000,7	1007,3	812,1	911,9
Karacakaya	1251,6	1102,7	713,6	670,8	1012,5
Karamuk Molla	1966,2	1359,4	1336,5	1124,0	1588,7
Kavak	3149,6	2189,9	2155,8	1885,4	2264,6
Kayaoğlu	1771,3	1373,2	932,7	934,3	1379,8
Kayı	664,4	224,9	163,7	128,5	164,8
Kızıllar	4356,9	3843,9	2778,8	2754,3	3359,2
Köçekli	1515,0	807,7	1106,0	816,4	922,6
Kösreli	1645,0	1438,2	1087,7	1127,9	1368,6
Menük	898,6	821,3	477,6	598,3	711,7
Ortaca	925,2	900,1	666,9	816,7	881,7
Oycalı	2287,6	1424,1	788,9	527,0	899
Özlüce	377,6	362,8	300,1	301,8	314,9
Yukarıkayı	3192,3	2016,6	2152,6	1717,8	2212,3
Yunus	163,4	156,6	99,4	97,6	113,6
TOPLAM	64137,1	44265,6	37649,8	34394,4	43646,1

Tablo 4.40'a göre; çalışmanın gerçekleştirildiği orman köylerinin toplam alanı 64 137,1 hektar olarak belirlenmiştir. Orman köylerinde yıllara göre tespit edilen ormanlık alanlar incelendiğinde; 1975 yılında toplam orman alanının 44265,6 hektar olduğu, 1990 yılında bu değer 37 649,8 hektara gerilediği, ardından 2000 yılında ise 34 394,4 hektara kadar azaldığı belirlenmiştir. 2016 yılında ise ormanlık alanlar 43 646,1 hektar olarak bulunmuştur. EK 2 ile EK 17 arasında çalışmanın gerçekleştirildiği orman köylerinin zamansal alan değişimi haritaları verilmiştir.

1975, 1990, 2000 ve 2016 yıllarında orman köylerinin ormanlık alanlarında yıllara göre fark olup olmadığı Tekrarlı Ölçümler ANOVA testi ile test edilmiştir. Analiz sonucunda, istatistiksel olarak en az bir yıl için köylerin ormanlık alanlarında diğerlerinden farklılık olduğu belirlenmiştir ( $p < 0,05$ ). Yapılan Bonferroni düzeltmesi sonucunda ise hangi yıllarda anlamlı farklılıklar olduğu tespit edilmiştir. Bonferroni düzeltmesi sonucuna ilişkin veriler Tablo 4.41'de verilmiştir.

Tablo 4.41. *Dönemlere göre ormanlık alanlar için Bonferroni düzeltmesi sonuçları*

(I) Faktör	(J) Faktör	Ortalama fark (I-J)	Standart Hata	Önem Düzeyi	Fark için 95% Güven aralığı	
					Alt sınır	Üst sınır
1975 yılı ormanlık alan (ha)	1990 yılı ormanlık alan (ha)	169,636	45,431	0,004	43,181	296,091
	2000 yılı ormanlık alan (ha)	253,108	42,716	0,001	134,210	372,006
	2016 yılı ormanlık alan (ha)	15,885	29,573	1,000	-66,432	98,201
1990 yılı ormanlık alan (ha)	1975 yılı ormanlık alan (ha)	-169,636	45,431	0,004	-296,091	-43,181
	2000 yılı ormanlık alan (ha)	83,472	22,833	0,005	19,917	147,027
	2016 yılı ormanlık alan (ha)	-153,751	32,998	0,001	-245,601	-61,902
2000 yılı ormanlık alan (ha)	1975 yılı ormanlık alan (ha)	-253,108	42,716	0,001	-372,006	-134,210
	1990 yılı ormanlık alan (ha)	-83,472	22,833	0,005	-147,027	-19,917
	2016 yılı ormanlık alan (ha)	-237,223	34,318	0,001	-332,746	-141,700
2016 yılı ormanlık alan (ha)	1975 yılı ormanlık alan (ha)	-15,885	29,573	1,000	-98,201	66,432
	1990 yılı ormanlık alan (ha)	153,751	32,998	0,001	61,902	245,601
	2000 yılı ormanlık alan (ha)	237,223	34,318	0,001	141,700	332,746

Tablo 4.41’de verildiği üzere çalışmanın gerçekleştirildiği orman köylerinde 1975 yılındaki ormanlık alan miktarları ile 2016 yılındaki ormanlık alan miktarları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı tespit edilmiştir. 1990 ve 2000 yılındaki ormanlık alan miktarlarının, 1975 ve 2016 yılları arasındaki ormanlık alan miktarlarından istatistiksel olarak anlamlı bir fark gösterdiği bulunmuştur.

1975-1990, 1990-2000, 2000-2016 ve 1975-2016 dönemleri için orman köylerinin ormanlık alanlarındaki değişimin dönemlere göre farkı olup olmadığı ise verilerin Tekrarlı Ölçümler ANOVA testi ile analiz edilmiş ve test sonucuna göre en az bir dönemin diğerinden farklı olduğu belirlenmiştir ( $p<0,05$ ). Hangi dönemlerin birbirinden farklı olduğunun tespiti için Bonferroni düzeltmesi kullanılmıştır. Tablo 4.42’de analiz sonuçları verilmiştir.

Tablo 4.42. *Dönemlere göre ormanlık alan değişimi için Bonferroni düzeltmesi sonuçları*

(I) Faktör	(J) Faktör	Ortalama fark (I-J)	Standart Hata	Önem Düzeyi	Fark için 95% Güven aralığı	
					Alt sınıır	Üst sınıır
1975-1990 yılı ormanlık alan değişimi (ha)	1990-2000 yılı ormanlık alan değişimi (ha)	-86,164	57,844	0,434	-231,041	58,713
	2000-2016 yılı ormanlık alan değişimi (ha)	-406,859	68,987	0,001	-579,645	-234,073
1990-2000 yılı ormanlık alan değişimi (ha)	1975-1990 yılı ormanlık alan değişimi (ha)	86,164	57,844	0,434	-58,713	231,041
	2000-2016 yılı ormanlık alan (ha)	-320,695	48,055	0,001	-441,054	-200,336
2000-2016 yılı ormanlık alan değişimi (ha)	1975-1990 yılı ormanlık alan değişimi (ha)	406,859	68,987	0,001	234,073	579,645
	2000-2016 yılı ormanlık alan değişimi (ha)	320,695	48,055	0,001	200,336	441,054

Tablo 4.42’ye göre istatistiksel olarak 1975-1990 yıllarını kapsayan dönem ile 1990-2000 yıllarını kapsayan dönemde yaşanan ormanlık alan miktarlarındaki değişimin birbirlerine benzediği, 2000-2016 yılları arasında yaşanan değişimin ise diğer iki dönemden farklı olduğu tespit edilmiştir. 1975-1990 yıllarında orman köylerinde ormanlık alanlar 5 394,2 hektar azalırken, 1990-2000 döneminde 3 255,4 hektar azalmıştır. 2000-2016 yılları arasındaki dönemde ise 9251,7 hektar artmıştır.

Çalışma kapsamında orman köyleri Kastamonu ili merkezine olan uzaklıkları açısından yakın mesafedeki köyler, orta mesafedeki köyler ve uzak mesafedeki köyler olarak gruplandırılmak istenmiştir. Literatürde uzaklıkların miktarları ile ilgili herhangi bir çalışma olmadığından köylerin gruplandırılmasında “K-Ortalamlar Tekniği ile Kümeleme analizi” kullanılmıştır. Analiz sonuçlarına göre istatistiksel olarak merkeze 0 ile 62 km arasında mesafede olan köyler yakın mesafedeki köyler, 62 ile 115 km arasındaki köyler orta mesafe uzaklıktaki köyler 115 km’den fazla uzaklığa sahip köyler ise uzak mesafedeki köyler olarak bulunmuştur. Yakın mesafedeki köyler kümesinde 17, orta mesafedeki köyler kümesinde 18, uzak mesafedeki köyler kümesinde ise 4 köy yer almaktadır.

Kastamonu ili merkezine olan uzaklıkları bakımından üç gruba ayrılan orman köylerinde gruplara göre ormanlık alan değişimleri açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık olup olmadığı 1975-1990, 1990-2000, 2000-2016 ve 1975-2016 dönemleri için ayrı ayrı olmak üzere Tek Yönlü Varyans analizi ile test edilmiştir. Tablo 4.43’te Tek Yönlü Varyans analizi sonuçları verilmiştir.

Tablo 4.43. *Gruplandırılan orman köylerinin ormanlık alanlarının değişimi için yapılan Tek Yönlü Varyans Analizi sonuçları*

		Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Kareler Ortalaması	F	Önem Düzeyi
1990-1975 ormanlık alan değişimi (ha)	Gruplar arası	367865,158	2	183932,579	2,461	0,100
	Gruplar içi	2690885,852	36	74746,829		
	Toplam	3058751,010	38			
2000-1990 ormanlık alan değişimi (ha)	Gruplar arası	125570,403	2	62785,201	3,493	0,041
	Gruplar içi	647061,576	36	17973,933		
	Toplam	772631,979	38			
2016-2000 ormanlık alan değişimi (ha)	Gruplar arası	53464,162	2	26732,081	0,569	0,571
	Gruplar içi	1691926,127	36	46997,948		
	Toplam	1745390,289	38			

Tablo 4.43’e göre 1975-1990 ve 2000-2016 dönemi için p değerleri 0,05 değerinden büyük çıktığından ormanlık alan değişimlerinde yakın, orta ve uzak köyler bakımından anlamlı farklılık olmadığı belirlenmiştir. 1990-2000 dönemi için ise istatistiksel olarak yakın, orta ve uzak köylerin ormanlık alan değişiminde anlamlı farklılık bulunmuştur ( $p < 0,05$ ). 1990-2000 dönemi için anlamlı farklılığın hangi mesafedeki köylerden

kaynakladığı ise yapılan post-hoc (LSD) testi ile belirlenmiştir. Tablo 4.44’da yapılan post hoc testi sonuçları verilmiştir.

Tablo 4.44. *Gruplandırılan orman köylerinin ormanlık alanlarının değişimi için yapılan post hoc testi sonuçları*

(I)	(J)	Farkların Ortalaması (I-J)	Standart hata	Önem düzeyi
Yakın mesafedeki köyler	Uzak Mesafedeki Köyler	-54,52778	74,10827	0,467
	Orta mesafedeki köyler	99,99281	45,34139	0,034
Uzak Mesafedeki Köyler	Yakın mesafedeki köyler	54,52778	74,10827	0,467
	Orta mesafedeki köyler	154,52059	74,50351	0,045
Orta mesafedeki köyler	Yakın mesafedeki köyler	-99,99281	45,34139	0,034
	Uzak Mesafedeki Köyler	-154,52059	74,50351	0,045

Tablo 4.44 incelendiğinde ise 1990-2000 dönemi için yakın mesafedeki köyler ile uzak mesafedeki köyler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı, orta mesafedeki köylerin ise diğer gruplardan bağımsız olduğu belirlenmiştir. 1990-2000 dönemi için yakın mesafedeki orman köyleri için köy başına ortalama 45,5 hektar ormanlık alanlarda azalış yaşanırken, orta mesafedeki köylerde köy başına ortalama 9 hektarlık ormanlık alan artışı olduğu tespit edilmiştir. Uzak mesafedeki köylerde ise köy başına ortalama 145,5 hektarlık bir ormanlık alan azalışı belirlenmiştir.

Ayrıca ormanlık alanlar ile nüfus verilerini ilişkilendirmek amacıyla 1975, 1990, 2000, 2016 yılları için orman köylerinin aritmetik nüfus yoğunlukları ile ormanlık alanlar arasında bir istatistiksel anlamda bir ilişki olup olmadığı ve bu ilişkinin yönünün nasıl olduğu korelasyon analizi ile test edilmiştir. Tablo 4.45’te Korelasyon analizi sonuçları verilmiştir.

Tablo 4.45. Orman köylerinin ormanlık alanları ile aritmetik nüfus yoğunluğu arasındaki korelasyon analizi

Ormanlık Alan		Aritmetik Nüfus Yoğunluğu			
		1975	1990	2000	2016
1975 yılı	Pearson'ın Korelasyonu	-0,653			
	Önem düzeyi	0,001			
	N	39			
1990 yılı	Pearson'ın Korelasyonu		-0,630		
	Önem düzeyi		0,001		
	N		39		
2000 yılı	Pearson'ın Korelasyonu			-0,539	
	Önem düzeyi			0,001	
	N			39	
2016 yılı	Pearson'ın Korelasyonu				-0,550
	Önem düzeyi				0,001
	N				39

Tablo 4.45 incelendiğinde, tüm yıllardaki aritmetik nüfus yoğunlukları ile tüm yıllardaki ormanlık alanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir korelasyon tespit edilmiştir. Korelasyon analizi sonuçlarına göre tüm yıllar için aritmetik nüfus yoğunluğu azalırken, ormanlık alanların miktarının ise arttığı belirlenmiştir.

## 5. SONUÇLAR VE TARTIŞMA

Bu çalışmada elde edilen bulgular ışığında ormanlık alanlar ve orman köyleri açısından ülkemizde önemli bir yere sahip olan Kastamonu ilinde, orman köyleri ve orman köylüleri için sosyoekonomik yapıya, nüfusa ve ormanlık alanlara ilişkin sonuçlar elde edilmiştir.

Çalışma kapsamında, orman köylülerinin eğitim durumları değerlendirilmiş ve %23'ünün hiç okuma yazma bilmediği sonucu bulunmuştur. Kastamonu ili orman köylüleri, genellikle ilkokul mezunudur. Çalışmanın toplumunu oluşturan 55 yaş üzeri orman köylülerinin çoğunluğunun ilkokul mezunu olmasının en önemli sebebi, 1970'li yıllarda orman köylerinde ilkokulların bulunmasıdır. Yapılan bu çalışmada, 1990'lı yıllarda başlayan bir süreç ile orman köylerinde ilkokulların kapandığı ve özellikle 2000'li yılların başından itibaren taşınabilir eğitim sistemi ile orman köylerindeki çocukların eğitim ihtiyaçlarının karşılandığı sonucu elde edilmiştir. Fotoğraf 5.1'de orman köyünde kapanmış bir ilkokulun görüntüsü verilmiştir.



Fotoğraf 5.1. 1990'lı yıllarda kapanmış bir köy ilkokulu (Taşköprü-Beyköy)

Taşınmalı eğitim sisteminde yaşanabilecek olan iki önemli sorun mevcuttur. Birincisi Kastamonu ilinde yoğun kış şartlarının yaşanması ve kış mevsiminin uzun sürmesi taşınmalı eğitimi aksatabilmektedir. İkincisi ise genellikle orman köylerine ulaşılacak olan yolların niteliklerinin düşük olmasıdır. Fakat, Kastamonu ili orman köylerinde geçmiş yıllardan günümüze toprak yolların miktarının oldukça azaldığı, yolların çoğunluğunun asfalt kaplı olduğu ya da en az üzerinde bir örtü malzemesi olan yollardan olduğu belirlenmiştir. Bu durum taşınmalı eğitime olumlu katkıda bulunmaktadır.

Bu çalışma kapsamında orman köylülerinin cinsiyetlerine göre eğitim durumlarında anlamlı farklılık olduğu sonucuna varılmıştır. Kastamonu ili orman köylerinde yaşayan kadın orman köylüleri için okuryazarlık oranının %25,7 olduğu sonucu bulunmuştur. Erkekler için ise bu oran %88,7'dir. UNESCO tarafından 2016 yılı için yayınlanan istatistikler incelendiğinde erkekler için okuryazarlık oranı %89,8 iken, kadınlar için ise %82,7'dir. (URL-9, 2018). Bu veriler ışığında Kastamonu ili orman köylerinde yaşayan kadın orman köylülerinin okuryazarlık oranı dünya ortalamasından oldukça uzaktadır. Alkan (2007) tarafından orman köylerinde gerçekleştirilen çalışmada, tüm yaş gruplarındaki kadınların okur-yazarlık oranının çok düşük olduğu sonucuna varılmıştır. 1970'li yıllarda köylerde okulların bulunmasına rağmen kadınların büyük bir kısmının okuma yazma bilmemesi, eski yıllarda orman köylerinde kadının toplumdaki yerinin göstergesi olması açısından oldukça önemlidir.

Ayrıca bu çalışma kapsamında cinsiyet ayrımı olmaksızın Kastamonu ili orman köylüleri için okuryazarlık oranı %77 olarak bulunmuştur. Yine UNESCO'nun çalışmasında dünya genelinde 15 yaş ve üzeri bireyler için okur-yazarlık oranının %86,3 olduğu bildirilmektedir. Bu bağlamda Kastamonu ili orman köylülerinin okuryazarlık oranı dünya genel ortalamasından çok uzakta değildir.

Bu çalışmada Kastamonu ili orman köylüleri için hane halkı ortalamasının 3 kişiden oluştuğu sonucu bulunmuştur. Aynı zamanda orman köylerindeki çocuk sayısı ortalamasının ise 3,6 olduğu belirlenmiştir. Alkan (2007) çalışmasında, Trabzon ili orman köylerinde hane halkı ortalaması 4,5 olarak bulunmuştur. İnanç (2011) ise

Trabzon Orman Bölge Müdürlüğü içerisinde seçilen orman köylerindeki hane halkı ortalamasını 4,2 olarak belirlenmiştir. TÜİK (2017) çalışmasında, 2016 yılı için Türkiye geneli hane halkı ortalaması 3,5 olarak tespit edilmiştir. Tüm bu sonuçların, bu tez kapsamında elde edilen sonuçlarla örtüştüğü belirlenmiştir. Özbay (1998) ve Alkan (2007) çalışmalarında, geniş aileli hane tipinin Türkiye’de varlığını sürdürdüğü bildirilirken, bu tez kapsamında elde edilen hane halkı ve çocuk sayısı sonuçları incelendiğinde çocukların orman köylerinde aileleriyle birlikte yaşamadıkları görülmüştür.

Çalışmaya konu orman köylülerinin yıllık kişi başına ortalama geliri, 4 469 \$ olarak bulunmuştur. Alkan (2007)’de, Trabzon ili orman köylüleri için bu değer yıllık 1 454 \$ olarak verilmiştir. 2003 yılında kişi başına düşen GSMH 4 608 \$, 2006 yılında 5 477 \$, 2016 yılı için ise Dünya Bankası verilerine göre 10 863 \$, TÜİK (2017) verilerine göre ise 10 807 \$ olarak belirlenmiştir. Çalışmalar arasındaki fark, büyük oranda kişi başına düşen GSMH’in artmasından kaynaklanmaktadır. Fakat buna rağmen, çalışmanın gerçekleştirildiği orman köylülerinin büyük bir kısmının gelir durumunun, kişi başına düşen GSMH’in oldukça altında olduğu sonucu belirlenmiştir.

Çalışma kapsamında değerlendirilen orman köylülerinin %63’ünün emekli olduğu belirlenirken, 2016 yılı için en düşük emekli maaşı yaklaşık 450 \$’dır. Ayrıca bu çalışmada sosyal güvencesi olmadığını ifade edenlerin yaş ortalamasının yaklaşık 70 olmasından dolayı emekli maaşı almayan bu kişilerin 65 yaş aylığı diye ifade edilen devlet yaşlılık maaşından yararlandığı (aylık 71 \$) tespit edilmiştir. Tüm bu sonuçlar değerlendirildiğinde çalışmanın kendi içerisindeki sonuçlarının birbirleri ile örtüştüğü görülmektedir. Ayrıca 2016 yılı için açlık ve yoksulluk sınırı araştırması sonuçlarına göre; dört kişilik bir ailenin açlık sınırı aylık 447 \$, yoksulluk sınırı ise aylık 1 456 \$ olarak tespit edilirken yetişkin bir erkek için aylık 128 \$, yetişkin bir kadın için aylık 105 \$, 15-19 yaş grubu bir çocuk için ise aylık 135 \$’dır. Bu verilere göre üç kişilik bir ailenin açlık sınırı aylık olarak yaklaşık 368 \$ olmaktadır. Bu çalışma kapsamında, Kastamonu ili orman köylülerinin, hane halkı ortalamasının 3 kişi olması ve genel olarak hane halkı gelirlerinin aylık 330 \$’dan fazla olması sebebiyle, açlık sınırının üstünde bir gelire sahip oldukları belirlenmiştir. %96’sının hane halkı gelirlerinin ise 1 320 \$’ın altında tespit edilmesinden ötürü neredeyse orman köylülerinin tamamının

yoksulluk sınırının altında olduğu görülmektedir.

Çalışma sonucunda eğitim durumlarına göre aylık gelir durumlarında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar olduğu tespit edilmiştir. Üniversite mezunu olan katılımcıların %57,2'sinin 660-824 \$ arasında gelire sahip olduğu, ortaokul mezunlarının %52,9'luk bir kısmının 495-659 \$ arasında gelire sahip olduğu belirlenmiştir. Lise mezunlarının ise %40'ının 330-494 \$ ve %30'unun ise 660-824 \$ aylık geliri olduğu tespit edilmiştir. Okuryazar olmayan orman köylülerinin ise hemen hemen tamamının 495 \$'ın altında aylık gelire sahip olduğu tespit edilmiştir. Genel itibariyle Kastamonu ili orman köylüleri için eğitim düzeyinin artmasıyla orman köylülerinin aylık gelirlerinin yükseldiği bu çalışma sonucu bulunmuştur.

Özellikle çalışmanın konusu olan 1970'li yılları hatırlayan orman köylülerinin çoğunluğu için ekonomik durumlarının 1970'li yıllara kıyasla daha iyi olduğu belirlenmiştir. Ekonomik durumlarını günümüz koşullarında daha iyi gören orman köylüleri ile yapılan ikili görüşmeler esnasında büyük bir kısmı eskiden açlık ve yoksulluğun boyutunun daha fazla olduğunu, artık herşeye daha kolay olarak ulaşabildiklerini ve yine büyük bir kısmı şu anda aldıkları bir emekli maaşlarının olduğunu ifade etmişlerdir.

Çalışma kapsamında orman köylülerinin sadece %22'sinin ticari faaliyetlerle uğraşarak ek gelir elde ettikleri belirlenmiştir. Bu durum incelendiğinde, birinci sırada hayvancılık, ikinci sırada tarım, üçüncü sırada ormancılık, dördüncü sırada arıcılık gibi faaliyetlerden ek gelir elde ettikleri görülmektedir. Alkan (2007) çalışmasında Trabzon orman köylerinde gelir kaynakları arasında birinci sırada hayvancılığın, ikinci sırada tarımsal faaliyetlerin, üçüncü sırada ise çok düşük bir miktarla ormancılığın geldiği belirlenmiştir.

Bu çalışma sonucunda, ek gelir getiren faaliyet olarak tarım yapılan alan ortalaması 54,9 dönüm olarak belirlenmiştir. Bu faaliyetleri gerçekleştirme durumunda cinsiyet, gelir ve eğitim durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığı sonucuna varılmıştır. Verilen cevaplar arasında kadınların erkeklere oranla daha fazla olarak ormancılık faaliyetlerinden ek gelir elde ettiği tespit edilmiştir. Ormancılık gibi ağır

ve zor şartlara sahip bir işi Kastamonu ili orman köylerinde yaşayan kadınların erkeklerden daha çok olarak ek gelir elde etme amacıyla gerçekleştirmesi çalışmanın farklı sonuçlarından biridir. Ayrıca bu çalışma kapsamında orman köylerinde kadınların arıcılık faaliyetleriyle daha çok uğraştıkları belirlenmiştir.

Ek gelir getirip getirmemesine bakılmaksızın faaliyetler incelendiğinde; birinci sırada tarım, ikinci sırada hayvancılık, üçüncü sırada arıcılık ve dördüncü sırada ormancılık faaliyetlerinin tercih edildiği belirlenmiştir. Ormancılık faaliyetlerinin zor, yorucu ve riskli bir iş olması ile birlikte, ekonomik olarak getirisinin çok yüksek olmaması sebebiyle bu çalışmanın konusu olan yaşlı orman köylülerince tercih edilmediği görülmektedir. Burada önemli olan husus orman köylerinde genç nüfusun yerlerinde bulunmaması sebebiyle ormancılık işlerini ileride kimlerin yapacağı konusudur. 6831 sayılı Orman Kanununun 40. maddesinde ormancılık faaliyetlerinin yerine getirilmesinde orman köylülerine ve kooperatiflerine öncelik tanınmaktadır. Kooperatiflerin yahut köylülerin bu işleri yerine getiremeyecek durumda olmaları durumunda ise işlerin taahhüt yoluyla da yaptırılabilceğini aynı maddede ifade edilmektedir. Özden ve Erkan Buğday (2015) genel olarak Kastamonu ili nüfusunun yaş ortalamasının yüksek olduğunu, kısacası Kastamonu'nun nüfusunun yaşlandığını belirtmiştir. Bu veriler ışığında gelecekte genç nüfusun orman köylerine geri dönmelerini veya köylerinden ayrılmamalarını sağlayacak yeni politikalar geliştirilmediği müddetçe ancak taahhüt yoluyla ormancılık işlerinin dışardan gelecek kişilere yaptırılacağı, dışarıdan gelecek kişilerin sosyal ve kültürel yapılarının yöre halkıyla arasında uyumsuzluk yaratıp yaratmayacağı konusu üzerinde özellikle durulması gerekmektedir.

Bu çalışmada, 1970 yılı hayvancılık verileri ile günümüz hayvancılık verileri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu sonucu bulunmuştur. 1970 yılı için kişi başına düşen sığır ortalaması 9,7 olarak belirlenirken günümüz için 5,73'e gerilemiştir. Kişi başına düşen koyun ortalamaları ise 32,24'ten 3,08'e düşmüştür. TÜİK'e göre 1990 yılında Kastamonu ili için toplam sığır sayısı 385 622 iken günümüzde 245 683'e gerilemiştir. Koyun sayıları ise 1990 yılında 209 961 olarak tespit edilmişken günümüz için 69 018'e gerilemiştir (URL-10, 2018). Bu sonuçlar incelendiğinde,

çalışma sonucu bulunan hayvan sayısındaki azalma durumunun TÜİK çalışması ile elde edilen sonuçlarla benzer olduğu görülmektedir.

Orman köylülerinin genel itibari ile orman köylerinde devamlı ikamet ettikleri sonucu bu çalışma ile elde edilmiştir. Köylerde mevsimsel yaşayanların genellikle bahar ayları ve yaz aylarını içeren ortalama dört aylık sürelerle orman köylerinde yaşadıkları belirlenmiştir. Kastamonu ilinde kış şartlarının ağır ve zor geçmesi, kar yağdığında ulaşımın imkânsız hale gelmesi, köy evlerindeki ısınma problemleri, sağlık imkânlarına ulaşmada yaşanan aksilikler gibi durumlar nedeniyle köy halkının özellikle kış aylarında köylerde bulunmadıkları çalışmanın gerçekleştirildiği esnadaki ikili görüşmelerle tespit edilmiştir. Kastamonu ili orman köylerinde mevsimsel olarak yaşayanların çoğunlukla kış aylarını İstanbul'da geçirdikleri belirlenmiştir. TÜİK'e göre 2016 yılında İstanbul'da yaşayan Kastamonu nüfusuna kayıtlı kişi sayısının 315 681'dir (URL-11, 2018). Bu tez kapsamında elde edilen sonuçların TÜİK'in çalışmasıyla ile örtüştüğü görülmektedir.

Bu çalışma kapsamında, orman köylülerinin hemen hemen tamamının köylerinde orman kadastrounun yapıldığını ve bu durumu bildikleri sonucuna ulaşılmıştır. OGM tarafından yayınlanan 2016 yılı Ormanlık İstatistikleri'ne göre Türkiye ormanlarının %80'inde kadastro çalışmalarının tamamlandığı belirtilmiştir. Kastamonu ili ormanlık alanları için bu değer %92,8 olarak yine aynı çalışmada ifade edilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre orman köylülerinin orman kadastro çalışmalarına ilişkin bilgi düzeylerinin oldukça yüksek olduğu görülmektedir. Kadastro çalışmaları sonucunda; köylülerin %41'i için orman kadastro çalışmalarının kötü olduğunu ve bazı arazilerinin devlet ormanlarına kaydedildiği, %38,4'ü için ise hiçbir değişiklik olmadığı, %16,2'si için ise orman kadastro çalışmalarının iyi olduğu ve arazi varlıklarının arttığı sonucu bu çalışma ile belirlenmiştir. Genel olarak kadastro çalışmalarının sonuçlarının iyi olduğunu düşünen orman köylülerinin oranı oldukça azdır.

Orman kadastro çalışmalarının sonuçlarının orman köylülerine yansımalarında, orman köylülerinin cinsiyetlerine ve eğitim durumlarına göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığın olmadığı belirlenmiştir. Aylık gelirlerinin ise istatistiksel olarak etkili

olduğu tespit edilmiştir. Gelir durumu, aylık 825-990 \$ ve 990 \$'ın üzerinde olan orman köylülerinin yarısı için orman kadastro çalışmaları sonucunda hiçbir değişiklik olmadığı belirlenmiştir. Bu sonuca göre gelir durumları yüksek olan orman köylülerinin daha önceden kendi yerlerinin sınırları ile ilgilendiği ve dolayısıyla kadastro çalışmaları esnasında ise sınırların daha önceden belli olmasından ötürü herhangi bir sorun yaşamamışlardır. 495-659 \$ arasında gelire sahip olan orman köylülerinin dağılımı ise oldukça farklıdır. Bu gelir düzeyinde olan orman köylülerinin %35,3'ü orman kadastro çalışmalarının iyi olduğunu, %25,5'i kötü olduğunu, %33,3'ü ise hiçbir değişiklik olmadığını ifade etmişlerdir. 495-659 \$ arasında gelire sahip olan bu 51 kişi tam olarak orman kadastrosu sonuçlarına ilişkin keskin bir tespit yapamamışlardır. 165-329 \$ arasında gelire sahip olanların çoğunluğunun ise arazi varlığında herhangi bir değişiklik olmadığı sonucu bu çalışmanın tespitlerindedir. 0-165 \$ gelir düzeyine sahip olan orman köylüleri çoğunlukla orman kadastro çalışmalarının kendileri açısından kötü olduğunu ve arazilerini devlet ormanlarına kaydedildiğini ifade etmişlerdir. Genel itibari ile orman kadastro çalışmalarının sonuçları değerlendirildiğinde ise gelir düzeyi düşük orman köylüleri için orman kadastro çalışmaları yansımalarının kötü olduğu, arazi varlıklarının azaldığı tespit edilmiştir.

Bu çalışma kapsamında orman köylülerinin büyük çoğunluğunun ormancılık teşkilatı tarafından verilen kredi ve teşviklerden yararlanmadığı tespit edilmiştir. Alkan (2014) çalışmasında, orman köylüsünü kaldırmak için destekler sağlayan ORKÖY'ün hayvancılık ve tarıma yönelik kredilerinin orman köylüleri arasında çok fazla tercih edilmediğini belirtmiştir. Orman köylülerinin eğitim durumlarının kredi veya teşviklerden yararlanma oranında etkisi olduğu görülmekle birlikte lise mezunu olanların %30'nun bu teşvik ve kredilerden yararlandığı görülmektedir. Aylık gelir durumuna bakıldığında ise; en çok 825-990 \$ aylık geliri bulunanların %50'sinin kredi ve teşviklerden yararlandığı belirlenmiştir. Bu sonuçlara göre eğitim durumunun ve aylık gelirlerin artması ile bilgi düzeyinin de artış göstermesi sebebiyle kredi ve teşviklerden daha fazla yararlandığı görülmektedir. Orman köylülerinin cinsiyetlerinin kredi-teşvik alma durumlarının üzerinde etkili olmadığı istatistiksel olarak belirlenmiştir. Türkiye genelinde ORKÖY'ün sağladığı kredi desteği orman köylerinde yaşayan ailelerin sadece % 15'ine ulaşabilmiştir (Dönmez, 2001; Anonim,

2004). Kredi ve teşviklerden yararlanmanın düşük olmasının sebepleri orman köylüleri ile görüşüldüğünde, kredi ve teşviklerden yararlanmak için en az iki kefilin gerekli olduğunu, kendilerine kefil bulmakta zorlandıklarını ya da birbirlerine kefil olmak istememelerinden dolayı yararlanamadıklarını ifade etmişlerdir. ORKÖY kredilerin uygulanması için Orman Genel Müdürlüğü tarafından 2016 yılında yayımlanan 7022 no'lu tamimin dördüncü bölümünün “Borçlandırma” başlığı altına idarece kredi verileceklerden en az iki muteber kefil bulunması veya müşterek ve müteselsil borçlanacakların düzenleyecekleri kredi sözleşmesi veya kredi sözleşmesi ve ipotek senedi alınması gerektiği ifade edilmiştir. Bu sebeplerden çalışma ile elde edilen sonuçların ilgili mevzuat ile tutarlı olduğu görülmektedir.

Orman köylerinde 1970’li yıllardan günümüze ormanlık alanlarda meydana gelen değişim ile ilişkilendirilmek üzere bu tez kapsamında özellikle ağaç malzemeye olan talebin ne durumda olduğunun belirlenmesi için katılımcılara birçok soru yöneltilmiştir. Kastamonu ili orman köylerinde 1970’li yıllarda genellikle ahşap evlerin tercih edildiği sonucu bulunmuştur. Ahşap evlere olan tercihin günümüze kadar gerilediği hemen hemen orman köylerinde bulunan evlerin yarısının ahşap olduğu tespit edilmiştir. Özellikle ahşap evlerin tercihindeki bu azalma betonarme evlere olan ilginin artmasından dolayıdır. Yapılan istatistiksel analizler sonucu dönemlere göre tercih edilen yapı cinsleri arasında anlamlı farklılıklar mevcuttur. Betonarme binaların maliyetlerinin daha uygun olması ayrıca daha uzun ömürlü olması ve yangın riskinin düşük olması sebebiyle orman köylülerinin yapı sistemleri tercihlerinde farklılıklar yarattığı bilinmektedir.

Ağaç malzemeye olan eğilimin belirlenmesi için soruların devamında çatı malzemesi olarak dönemlere göre kullanılan malzemelerde istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu sonucu bulunmuştur. Her dönemde en çok tercih edilen çatı malzemesinin kiremit olduğu tespit edilmiştir. Bunun sebebi olarak malzemenin uzun ömürlü, zor hava şartlarına dayanıklı, yalıtımının iyi ve tamiratının kolay olmasıdır. Burada farklılığı yaratan durumun 1970’li yıllarda hemen hemen hiç tercih edilmeyen oluklu çinko malzemesinin kullanımının günümüz için artmış olması, aynı zamanda 1970 yıllarda kısmen tercih edilen ahşap malzemenin kullanımının günümüz için azalmış olmasıdır. Çinko kullanımındaki artışa sebep olan durumun yine malzemenin

dayanıklı olması ve Orman Genel Müdürlüğü'nün orman köylülerine verdikleri sosyal kredileri içerisinde dam örtüsü kredisi olarak desteklenmesinden kaynaklanmaktadır. Yılmaz (2001) tarafından yapılan çalışmada, bu konuda özellikle 1970'li yıllara kadar yapılan diğer çalışmalarda kırsal alanlarda bulunan evlerde çatı örtü malzemesinde hızlı bir değişimin yaşandığı, hartamanın ve toprak çatıların yerine kiremitin ve saç örtüsünün kullanıldığı ifade edilmiştir. Alkan (2007) ve Şen (2011) çalışmalarında da çatı örtüsüne ilişkin benzer sonuçlar bulmuşlardır.

Orman köylerindeki binaların duvarlarında kullanılan malzemelerin nitelikleri incelendiğinde; ağaç malzeme kullanımının 1970'li yıllardan günümüze kadar yarı yarıya azaldığı sonucu bulunmuştur. Azalmanın nedeni ise tuğla kullanımının her dönemde artarak artması olarak açıklanmaktadır. Dönemlere göre kullanılan çatı malzemelerinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu sonucuna erişilmiştir.

Evlerde kullanılan zemin malzemelerinde ise her dönemde masif ahşap malzemenin en yüksek oranda tercih edildiği sonucuna varılmıştır. Lakin zemin döşeme malzemelerinde masif ahşap kullanımının, diğer malzemelerde de olduğu gibi 1970'li yıllardan günümüze büyük bir düşüş gösterdiği belirlenmiştir. Günümüz için masif ahşap malzemeye alternatif olarak beton ve laminant parke öne çıkmaktadır. Özellikle 1990-2000 döneminde, beton ve laminant parke kullanımının arttığı bu çalışma sonucunda elde edilmiştir. Her iki malzemenin masif ahşaba göre bakım ihtiyacının bulunmaması ve daha uzun ömürlü olması sebebiyle tercih edildiği Ersen, Akyüz ve Atılğan'ın (2015) çalışmasında da belirtilmiştir.

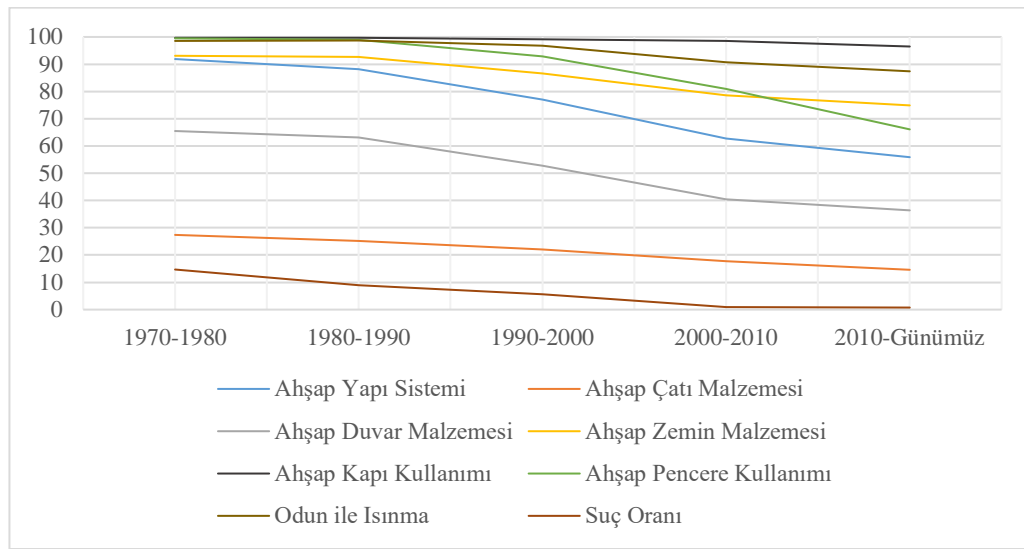
Ahşap malzemenin orman köylerindeki evlerin iç kapılarında kullanımına ilişkin, 1970'li yıllardan günümüze ahşap malzemenin yoğun bir şekilde evlerin iç kapılarında kullanıldığı sonucu belirlenmiştir. İstatistiksel olarak dönemlere göre anlamlı bir fark çıkmasının sebebi ise neredeyse eski yıllarda hiç kullanılmayan plastik kapıların günümüz için kullanımının kısmi yükselmesidir. Bu tercihin nedenleri incelendiğinde; anket çalışmasının yürütülmesi sırasında yapılan ev ziyaretlerindeki gözlemlerde özellikle plastik kapıların suya dayanıklılığının ahşap malzemeye göre çok daha iyi olmasından dolayı banyo ve tuvalet kapısı olarak tercih edilmesi olduğu belirlenmiştir. Evlerin pencerelerinde kullanılan malzemelerde ise tamamen farklı bir eğilim

izlenmektedir. 1970'li yıllarda ahşap malzemenin evlerin pencerelerinin tamamında kullanıldığı, fakat günümüz için ise ahşap malzemenin daha az tercih edildiği tespit edilmiştir. Özellikle 1990'lı yıllardan itibaren plastik pencereler, ahşap pencerelerin yerini almıştır. Şen (2011) tarafından Trabzon ili Maçka ilçesinde yapılan çalışmada; yaylacılık faaliyetlerinin gerçekleştirildiği orman köylerinde pencere ve kapı gibi doğramalarda ahşap malzemenin yerine plastik pencerelerin kullanıldığı tespit edilmiştir. Her ne kadar Korkut ve Kurtoğlu (2006) çalışmasında aynı standarttaki bir ahşap pencerenin maliyetinin plastik pencereden daha düşük olduğunu belirtse de, günümüz şartlarında özellikle ahşap doğrama için işçilik maliyetlerinin yüksek olmasından dolayı plastik pencerelerin maliyetleri daha düşüktür. Aynı zamanda plastik malzemenin elde edilmiş doğramaların bakım masraflarının ise neredeyse hiç olmaması, kullanıcılar tarafından yoğun bir şekilde tercih edilmesi sonucunu ortaya çıkarmıştır. Ayrıca çalışmanın gerçekleştirildiği orman köylerinde mevsimsel olarak yaşayanlar İstanbul'da ikamet ettikleri ve İstanbul'da genel kanı olarak evlerde plastik malzemenin çoğunlukla tercih edilmesinden dolayı aynı şartları orman köylerindeki evlerinde de sağlamak istemelerinin plastik doğramaların tercihinde artışa sebep olduğu görülmektedir. Bektaş ve Aksoy (2005) tarafından yapılan çalışmada; ahşap pencerelerin alüminyum ve plastik pencerele oranla daha düşük U (ısı geçiş kat sayısı) değerlerinin olduğu ve ahşap pencerelerde ısıtma enerjisi tasarrufunda cam katmanı sayısına bağlı olarak %1 ila %18 enerji tasarrufu sağladığı tespit edilmiş ve özellikle soğuk iklim şartlarının yaşandığı yerler için ahşap malzemenin üretilmiş çift cam kullanılmış pencerelerin mutlaka sızdırmazlık şartlarının sağlanması durumunda ısı yalıtımı açısından en iyi tercih olduğunu belirtmişlerdir. Özellikle ahşap doğramaların bir marangoz atölyesinde yapılması ve bu işlem esnasında kullanılan mekanizasyonun sınırlı olması hasebiyle; özellikle sızdırmazlık şartları iyi sağlanamadığı için ahşap doğramaların tercihlerinde azalmalar gözükmemektedir.

Ahşap malzemeye, dolayısı ile ormanlara olan talebin göstergesi olan bir diğer husus ise orman köylerindeki ısınma sistemleridir. Bu çalışma sonucunda 1970'li yıllarda köylülerin hemen hemen tamamının sadece yakacak odunla ısındığı, günümüzde ise yakacak odunla ısınan köylülerin sayısında azalma olduğu belirlenmiştir. Oduna olan talebin azalmasında, odun kullanımının yerini kömür kullanımının alması etken olmuştur. Burada akla gelen bir diğer soru ise; ormancılık teşkilatı tarafından orman

köylülerine verilen zati ihtiyaçların orman köylülerince beyan edilen miktarlarındaki değişikliklerdir. Köylüler, çoğunlukla 1970’li yıllarda aldıkları zati ihtiyaçları yeterli olarak görmektedirler. Köylülerin hem evlerinin birçok malzemesinde hem de ısınma sistemlerinde oduna ihtiyaçlarının azaldığını beyan etmelerine rağmen, aldıkları zati ihtiyaçların günümüzde yeterli olduğunu ifade edenlerin oranının azaldığı bu çalışmada tespit edilmiştir. Bu sonucun sebebi sorgulandığında ise; orman köylüleri “eski yıllarda ihtiyaç yetmese bile ormandan kaçak keserek ve eşeklere yükleyerek odun temin ederdik ve birçok defa yapmamıza rağmen ya hiç yakalanmadık ya da çok nadir yakalandık” ifadelerini kullanmışlardır. Kısacası eski yıllarda, odun kaçakçılığının taraflarınca yapıldığını beyan etmişlerdir. Şimdi ise koruma faaliyetlerinin yüksek olması, cezaların caydırıcı olması, odunun fiyatının riske girilmeyecek kadar düşük olması ve odun satın alınacak olan ticarethanenin köylülerinin orman köylerindeki evlerinin kapısına kadar odunları getirip yığması ve bu sebeplerden dolayı kaçak kesim riskine girmedikleri anket çalışmaları esnasında orman köylüleri tarafından ifade edilmiştir.

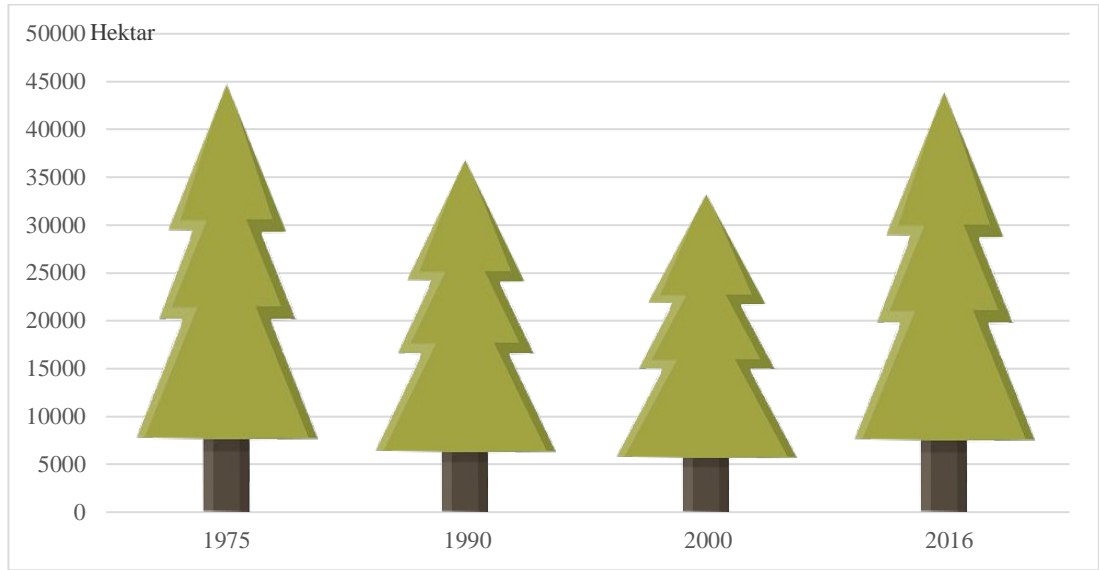
Orman köylülerinin eski yıllardan günümüze işledikleri suçların (kolluk kuvvetlerince tutanak altına alınmış, mahkemesi görülmüş ve kesinleşmiş suçların) sonuçları incelendiğinde ise suç sayılarında oldukça büyük bir düşüş tespit edilmiştir. Şekil 5.1’de ahşap malzemeye olan eğilimin ve suç oranlarının değişimi verilmiştir.



Şekil 5.1. Ahşap malzemeye olan eğilimin tüm bileşenlerinin ve orman suçlarının miktarının değişimi

Çalışmanın gerçekleştirildiği orman köylülerinin yaşadıkları köylerin nüfuslarına ilişkin bu çalışma sonucunda; 1975 yılı aritmetik nüfus yoğunluğunun 0,352 iken günümüz için bu değerin 0,174 olduğu tespit edilmiştir. İncelenen tüm yıllardaki nüfus yoğunluklarının istatistiksel olarak birbirlerinden farklı olduğu bulunmuştur. Ankete katılan orman köylülerinin yaşadıkları 39 köyden sadece birinde (İnebolu-Yunusköy) günümüzdeki nüfusun 1975 yılındaki nüfustan daha fazla olduğuna rastlanmıştır. Nüfus artış hızları ortalamaları her dönemde negatif olmuş ve dönemlere göre 1970-1990 dönemi için ortalama -0,0139, 1990-2000 dönemi için -0,0369, 2000-2016 dönemi için -0,0253 olarak bulunmuştur. Bu sonuçlara göre nüfus artış hızlarının negatif olması ve nüfus yoğunluklarının azalması sebebiyle her dönemde orman köylerindeki nüfusun azaldığı tespit edilmiştir.

Bu çalışma sonucunda çalışmanın gerçekleştiği Kastamonu ili orman köylerindeki ormanlık alanların 1975-1990 yılları arasında 5 394,2 hektar azaldığı, 1990-2000 yılları arası dönemdeki azalışın 3 255,4 ha olarak devam ettiği belirlenmiştir. 2000-2016 yıllarını kapsayan dönemde ise ormanlık alanlarda 9 251,7 hektarlık artış olduğu sonucu bulunmuştur. 1975-2016 yıllarını kapsayan 41 yıllık dönemde ise 619,5 hektarlık bir orman alanının çalışmanın gerçekleştiği orman köylerinde azaldığı belirlenmiştir.



Şekil 5.2. Orman köylerindeki ormanlık alanların dönemlere göre değişimi (ha)

Yapılan bu tez kapsamında, 1975 ve 2016 yıllarındaki orman köylerinin ormanlık alanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı, bu iki yılın 1990 ve 2000 yılları ormanlık alanlarından istatistiksel olarak farklı olduğu sonucu bulunmuştur. Ormanlık alanlara genel itibari ile bakıldığında 1975-2016 yılları arasındaki 41 yıllık süreçte ormanlarda alansal olarak farklı değişiklikler olduğunu ve belirli dönemlerde azalan ormanların, 41 yıl önceki miktarına geri dönmek üzere olduğu görülmektedir.

Ormanlık alanlardaki dönemlere göre değişim incelendiğinde; 1990-2000 yılları arası dönemdeki ormanlık alanlardaki değişim ile 1975-1990 yılları arası dönemdeki ormanlık alanlardaki değişim arasında istatistiksel bir fark olmadığı belirlenmiştir. Bu iki dönem incelendiğinde her iki dönemde de ormanlık alanlarda azalışların olduğu tespit edilmiştir. 2000-2016 yılları arasında yaşanan değişiklik ise diğer iki dönemden farklı bir eğilim izlemiş ve artış olarak belirlenmiştir.

Nüfusun, ormanlık alanların bu eğilimi üzerinde büyük etkisi olduğu vardır. Nüfusun azalması ile birlikte ormana olan baskının da azalmış olduğu görülmektedir. Bu çalışmada, ormanlık alanların değişimindeki eğilimin açıklanmasında, hayvancılık faaliyetlerinin azaldığı, ahşap malzemeye olan ihtiyacın azaldığı, orman suç sayılarının azaldığı, eğitim seviyesinin arttığı ve buna bağlı olarak gelir düzeylerinin arttığı sonucu tespit edilmiştir.

Atmış (2004) çalışmasında; köylerde eski yıllarda tarım arazisi olarak kullanılmak amacıyla açılan alanların, tarım kaynaklı gelirin düşmesi sonucu terk edilip bırakılması sebebiyle orman alanlarına dönüştüğünü belirtmektedir. Gümüş (2004) ise; nüfus yoğunluğunun fazla, arazi kıymetinin yüksek olduğu ülkemizin batı ve güney sahil bölgeleri dışında kalan bölgelerde kırsal nüfusun azalması, hayvancılık faaliyetlerinin azalması ve odun kaynaklı ürünlerin yerine kullanılabilecek ürünlerin çeşitlerinin artması sebebiyle ormanlık alanların arttığını bildirmektedir. Alkan (2007) Trabzon ili için yaptığı çalışmanın sonuçlarında, nüfusun yıllar itibari ile azaldığını, orman köylülerinin yaklaşık üçte birinin mevsimsel olarak köylerde yaşadığını, hayvan sayılarının yıllara göre azaldığını, temel altyapı ve araçlarının geçmişten çalışmanın yapıldığı döneme kadar artış gösterdiğini belirtmiştir. İnanç (2011) tarafından yapılan çalışmada; 1980'li yıllardan sonra yaşanan göç sebebiyle, orman köylerinde

yetiştirilen hayvan sayısında önemli derecede azalmalar olduğu ayrıca köylülerin tarım faaliyetlerini gerçekleştirdikleri büyük alanları terk ettikleri ve tüm durumların ardından hayvanların otlatma baskısının azalması ve işlenmeyen topraklara doğal yollarla orman örtüsünün geldiği ifade edilmiştir. Yulafcı ve Sayılı (2015) çalışmasında; Samsun yöresi için alanlarındaki genişleme, mera ve orman alanlarına yapılan müdahalelerin azalmasına, mera hayvancılığının giderek azalmasını neden olarak göstermiştir. Borazan ve Görücü (2017)'de; orman köylülerinin nüfuslarının azalması ile ormanlar üzerindeki bazı etkilerinin de azaldığını, yeni hanelere ihtiyaç duyulmadığından daha az miktarda keresteye, dolayısıyla yapacak oduna ihtiyaç duyulduğunu, hayvan sayılarında azalmaların gözlemlenmesi sebebiyle de mera ve ormanlar üzerindeki otlatma kaynaklı baskının azaldığını çalışmalarında bildirilmektedir. Bu tez kapsamında elde edilen sonuçlar ile incelenen tüm bu çalışmaların sonuçlarının benzerlik gösterdiği görülmektedir.

Ülkemiz için sosyoekonomik koşullarda yaşanan bu değişikliklerle ormanlık alanlarda artışlar öne çıkarken, dünyadaki diğer ülkeler için çoğunlukla sosyoekonomik koşulların ve nüfus durumlarının değişmesi ise özellikle ormansızlaşma sorununu ön plana getirmektedir. Long, Tang, Li ve Heilig (2007) yılında Çin'nin Kunshan Bölgesi için arazi kullanımını etkileyen sosyoekonomik güçlerin belirlenmesi için yaptıkları çalışmada, 1987-1994 tarihleri arasında ormanlık alanların %2,6, 1994-2000 tarihleri arasında ise %8 azaldığı sonucunu bulurlarken, özellikle kırsal yerleşim alanlarındaki nüfus artışı ile inşaat alanlarındaki artış sonucu, genişlemenin ormanlık alanlardaki azalmanın %100'ünü açıkladığını tespit etmişlerdir. Wickham, O'Neill ve Jones (2000) tarafından Amerika'nın Virginia eyaleti için yapılan çalışmada güney bölgede kentleşme baskının artmasıyla ormanlık alanların azaldığı, negatif korelasyon ile tespit edilmiştir.

Michinaka vd. (2013), nüfusun Kamboçya'daki orman alanlarındaki değişimler üzerinde önemli bir faktör olduğunu tespit etmiştir. Çalışma sonucunda, toplam nüfusun artması ile birlikte arazi talepleri, tarım ürünleri, kereste ürünleri ve yeni iş fırsatlarının da arttığını belirlemiştir. Düşük tarımsal verimlilik, daha fazla insanın tarıma odaklanmasını sağlamış ve tarımsal üretimdeki artış tarımsal alanların genişletilmesine ile elde edilmiştir. Elde edilen parametre değerlerine göre, her 1000

kişide bir artışın, orman alanlarının yaklaşık olarak 300 hektar azalmasına neden olacağı bu çalışma sonucunda bulunmuştur. Çalışmada elde edilen değişken sonuçlarına göre ise; 2002-2010 yılları arasında orman alanınının 21 000 ha ile 22 400 hektara düştüğü tespit edilmiştir.

Sloan ve Sayer (2015) çalışmasında; dünya geneli için 1990-2015 yıllarını kapsayan dönemde yüksek gelir düzeyine sahip ülkelerde (>12 746 \$) ormanlık alanlarda artış olduğunu, orta (1046-12745 \$) ve düşük (<1045 \$) gelir seviyesine sahip ülkelerde ise orman kayıplarının yaşandığını belirtmişlerdir.

Dowhaniuk, Hartter, Ryan, Palace ve Congalton (2017) çalışmasında; Abaya-Chamo Havzasındaki 1985, 1995, 2010 arasındaki son 25 yılda yaşanan arazi örtüsü değişikliğini gözlemlemişlerdir. Çalışma sonucunda; çalılıklarda (%28,82) ve doğal çayırda (%33,13) hızlı bir düşüş olduğu tespit edilirken, ekilebilir arazilerde % 59,1 oranında artış tespit edilmiştir. Çalışmanın diğer sonuçları olarak bu değişimde, hızlı nüfus artışı, iç göç, politika değişiklikleri ve Güney Etiyopya'daki rejim değişikliğinin etkisi olduğu tespit edilmiştir.

Arowolo ve Deng (2017) yılında Nijerya'da gerçekleştirdiği çalışmada, 2000-2010 yılları arasındaki arazi kullanımı ve arazi örtüsü değişiminin izlenmiş ve çalışmada otlak, çalılık ve ormanlık alanların büyük zarar görerek tarım arazilerine dönüştüğünü tespit ederken, bunun nedenlerini biyofiziksel ve sosyoekonomik koşullarla ilişkilendirilmiştir.

Meiyappan vd. (2017) tarafından Hindistan'da gerçekleştirilen çalışmada Hindistan'da 1985-1995 ve 1995- 2005 yılları arasında 18 000 km<sup>2</sup>lik bir orman alanının net kaybolduğunu belirlemişlerdir. Ormanlarda yasal olmayan açmalar, geçim için oduna duyulan ihtiyaç, insan yapımı alanların genişlemesi ve endüstriyel sömürü, yapılan istatistiksel analizler sonucu, orman kayıplarının ana nedeni olarak açıklanmıştır.

## 6. ÖNERİLER

Bu tez kapsamında gerçekleştirilen çalışmalar ile elde edilen bulgular ve sonuçlar ışığında aşağıdaki öneriler geliştirilmiştir.

Orman Bölge Müdürlükleri'nin bünyesinde bulunan ORKÖY Şube Müdürlükleri, orman köylülerinin kalkındırılması amacıyla yapılacakları düzenleyen 2016 yılı 7022 no'lu tamime göre görevlerine yerlerine getirmektedirler. İlgili tamimde orman köylülerinin kredilerden yararlanmak için iki muteber kefillerinin olması, bunların bulunamadığı takdirde, müşterek sözleşmelerin imzalanması ya da var olan mal varlıklarının ipotek altına alınması gerektiği belirtilmiştir. Zor şartlar altında kendi imkânları ve genellikle emekli maaşları ile geçinmeye çalışan orman köylüleri için bu şartları sağlamanın zor olduğu ve bu yüzden kredilerden yararlanamadıkları bu çalışma ile belirlenmiştir. Tüm bu sebeplerden dolayı, kredi verme koşullarının değiştirilerek yerine orman köylülerinin daha kolay yararlanmasını sağlayacak şartların getirilmesi, ya da en azından en temel ihtiyaçlar olan dam örtüsü ve güneş enerjisi ile ısıtma sistemleri için karşılıksız desteklerin verilmesi önerilmektedir.

Diğer bir öneri olarak; özellikle Kastamonu ili orman köylerinde orman varlığının artarak kırk yıl önceki durumuna hemen hemen geri dönmüş olması ve bölgede dikili satış uygulamalarının günümüz için tercih sebebi olmasından dolayı yaşanan göç hareketi ile geride kalan yaşlı bireylerin ormancılık faaliyetlerini yerine getiremediği görülmektedir. Gençleri orman köylerinde işlendirmek adına genç orman köylülerinden oluşacak kooperatiflere, ormancılık işlerinde ve özellikle dikili satışlar için yapılan ihalelerde öncelik tanınması önerilmektedir. Gençlerin orman köylerine dönmesinin sağlanması halinde ise özellikle okulların ve sağlık ocaklarının eski yıllardaki gibi aktif hale getirilmesiyle, orman köylüleri hem üreten hem sağlıklı hem de eğitim seviyesi yüksek bir toplum haline geleceklerdir.

Kastamonu ili orman köylerinde yaşanan sosyoekonomik değişiklikler ve nüfusun azalması sonucu, tarım arazileri terk edilmek suretiyle işlenmemekte ve bu alanlara rüzgâr, kuşlar vs. gibi doğal yollarla tohumların taşınmasıyla ağaçların yetişmesi ve sonuç olarak bu yerlerin vasıflarının değişerek orman olduğu bilinmektedir. Tapulu

olmaları durumunda mülkiyetleri değişmeyen 3 hektardan büyük bu yerlerin, sahiplerinin isteğiyle, üzerindeki ağaçların kesilmesi suretiyle orman vasfının değiştirilmesi ve tekrar tarım arazisi olarak kullanılması ise mümkün değildir. Çünkü, yine ilgili mevzuata göre; bu yerlerin özel orman olarak işletilmesi gerekmektedir. Ormanların genellikle idare sürelerinin uzun olması sebebiyle ekonomik getirisinin birey olarak bir orman köylüsünün ihtiyaçlarını karşılamayacak olması sebebiyle bu yerler orman köylüleri tarafından çoğu zaman işletilememektedir. Her ne kadar bu tipteki yerlerin varlığı, ülke ormanlık alanlarına katkılar sağlasa da kendileri için alansal kayıp gören orman köylülerini, köyelerine geri dönmekten çoğu zaman vazgeçirmektedir. Ayrıca yine mevzuat gereği amenajman planı yapma zorunluluğu olması, %6'dan fazla imar izni verilmemesi ve bu sahaların devletin kontrolünde bulunması, daha önce vasfı farklı olan bu yerlerin sahiplerine bazı dezavantajlar getirmektedir. Ormanlık alanların azalmaması için vasıflarının tekrar eski haline getirilmesi önerilmemekle birlikte, amenajman planı yapılması vs. gibi ekonomik yük getirici durumların devlet tarafından karşılıksız desteklenmesi, bu yerlerden elde edilecek orman hasılasının alımının devlet garantisinde olması ve ihtiyaç duyulması halinde bu yerlerde dikili satışların öncelikli olarak yapılması önerilmektedir.

Kastamonu ili genel olarak coğrafi yapısının hayvancılık faaliyetlerinin gerçekleştirilmesine uygun olması nedeniyle orman köylülerinin hayvancılık faaliyetlerine daha fazla yönlendirilebileceği düşünölmektedir. Her ne kadar ORKÖY tarafından hayvancılık destekleri verilmesine rağmen, daha önceden de belirtildiği gibi yöre halkının bu teşviklerden çoğunlukla yararlanamadıkları görölmektedir. Kredi ve teşviklerden yararlanma ile ilgili yaşanan problemlerin mevzuat düzeltilerek ivedi bir şekilde halledilmesi ve hayvancılık teşviklerinin arttırılarak vermeye devam edilmesi önerilmektedir.

Kastamonu ili, sınırları içerisinde Ilgaz Dağı ve Küre Dağları Milli Parkları'nın bulunması ve doğal kaynakların çok çeşitli olması sebebiyle, ekoturizm faaliyetleri için potansiyeli yüksek bir bölgedir. Orman köylülerine ekoturizm faaliyetleri için ORKÖY tarafından verilen desteklerin arttırılması, orman köylüsünün bu faaliyetler için özel olarak konunun uzmanı kişilerce eğitimlerinin geliştirilerek eğitim

düzeylerinin arttırılması ekonomiye büyük katkı sağlayabilecek ve orman köylülerinin de refah düzeylerini daha üst seviyelere taşıyabilecektir.

Kastamonu bölgesinin bitki çeşitliliği açısından geniş bir kapasiteye sahip olması nedeniyle odun dışı bitkisel ürünlerden belli bir bedel karşılığında orman köylülerinin tekniğine uygun bir şekilde yararlanmasının ormancılık teşkilatı tarafından özendirilmesi, köylülere ekonomik olarak daha fazla girdi sağlayabilecektir. Burada en önemli sorun olarak ise; ormanlarda bulunan odun dışı ürünlerin miktarının envanter çalışmalarının tamamlanmaması sebebiyle tam olarak bilinmemesidir. Odun dışı orman ürünlerinin envanterinin, entansif bir şekilde fakat kısa sürede tamamlanması halinde hem ormancılık teşkilatı ekonomik olarak girdi sağlayabilecek hem de ek gelir olarak orman köylülerine fayda sağlayabilecektir. Özellikle genç bireylerin bu fırsatlardan yararlanmak isteyeceği düşünüldüğünden, orman köylülerine genç nüfusun geri dönmesi de böylelikle gerçekleşebilecektir.

Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğüne (DKMP) bağlı olan il şube müdürlükleri bünyesinde her yıl av turizmi faaliyetleri düzenlenmektedir ve Kastamonu ili bu faaliyetlerin genellikle yoğun olarak gerçekleştirildiği bir bölgedir. Av turizmi faaliyetlerinden elde edilen gelirlerin bir kısmı daha önceden, o yıl için iş birliği yapacağını beyan eden köy tüzel kişiliklerine aktarılmaktadır. Av turizmi kapsamında vurulan hayvan miktarına ve cinsine göre belirlenen oranlara göre bu gelirler elde edilmektedir. Özellikle köylerde işbirliği yapabilecek insanları eğitmek ve eğitilmiş bu insanları kullanarak doğru bir şekilde avcılık faaliyetlerine daha fazla katabilmek gerekmektedir. Buradan elde edilecek gelirin oranlarının bir miktar daha arttırılması önerilirken, böylelikle orman köylülerine de daha fazla katkı sağlanabilecektir. Ayrıca Yaban Hayatı Geliştirme Sahaları'nda koruma faaliyetlerinin orman köylülerince gerçekleştirilmesi uygulaması DKMP tarafından düşünülmektedir. Bu uygulama öncesinde orman köylülerine doğru ve kaliteli bir eğitim verilmelidir. Ayrıca en önemli husus ise DKMP tarafından bu köylülerin sık sık yerlerinde denetlemesi gerekmektedir. Uygulamanın kısa sürede hayata geçirilmesi, genç bireylerin bu fırsatlardan öncelikli olarak yararlanmasını içeren bir düzenleme getirilmesi ve bu alanın yeni bir faaliyet kapısı olarak görülüp genç bireylerin orman köylülerine geri dönmesi amacına hizmet edebilecektir.

Orman köylülerine ilişkin genel öneriler değerlendirildiğinde; 6831 sayılı Orman Kanunu'nun 40. maddesinde ağaçlandırma, bakım, imar, yol yapımı kesme, toplama, taşıma, imal gibi orman işlerinin civardaki orman kooperatiflerine veya orman köylülerine yaptıracağını ifade etmektedir. Bazı kanunlarda değişiklik teklifini içeren, TBMM Tarım, Orman ve Köyişleri Komisyonu'nunca teklif edilen 548 sayılı rapor TBMM Genel Kurulu'nda 19.04.2018 tarihinde kabul edilmiş ve aynı tarihte yasalasmıştır. Kabul edilen kanunda ağaçlandırma faaliyetlerinin arazi hazırlıklarının makine gücü ile yapılması halinde ilgili maddedeki fıkra hükümlerinin uygulanmayacağı yani bu işlerin civar kooperatiflere ya da civar orman köylülerine verilmeyeceğini ifade etmektedir. Yeni mevzuata istinaden; köylülerinin gerçekleştirilmesi gereken ağaçlandırma faaliyetlerinin dışarıdan gelen müteahhitler tarafından yapılacağı ve dar gelirli orman köylüsünün elinden bir ekonomik hakkın daha alınacağı ön görülmektedir. Yeniden yapılacak olan bir yasal düzenlemeyle orman köylülerinin muhtemel olarak yürürlükteki mevzuattan dolayı yaşayacakları ekonomik kayıpların engellenmesi, bu tez kapsamında elde edilen sosyoekonomik bulguların ışığında önerilmektedir.

Orman köylerindeki sosyoekonomik koşullarda yaşanan değişiklikler ve nüfus değişiminin hızla devam etmesi, meralarda otlayan hayvan sayısının azalması, orman köylülerinin oduna olan ihtiyacının azalması gibi birçok etmen orman alanlarının artmasına neden olmaktadır. Özellikle büyükşehirlere yerleşen orman köylüsü, genellikle hizmet sektöründe asgari ücretle çalıştığı işlerde üretim faaliyetine tam olarak katılmadığı için ülke ekonomisine büyük katkılarda bulunamamaktadır. Öncelikli olarak özellikle genç nüfusu, orman köylerine çekmek için büyük adımların atılması gerekmektedir. Bu aşamada orman köylülerinin kalkındırılması ve desteklenmesine ilişkin konular öne çıkmaktadır.

6292 sayılı Orman Köylülerinin Kalkınmalarının Desteklenmesi ve Hazine Adına Orman Sınırları Dışına Çıkarılan Yerlerin Değerlendirilmesi ile Hazineye Ait Tarım Arazilerinin Satışı Hakkında Kanun'unun 10. maddesinde 2/B arazilerinin satışından elde edilecek gelirlerin çok az bir miktarının orman köylülerinin kalkındırılmasının desteklenmesi amacıyla kullanılacağı ifade edilmektedir. Kanunda belirtilen miktarın artırılması ile buradan elde edilecek gelirler en azından tekrar orman köylülerinin ihtiyacının karşılanması ve orman köylülerinin kalkındırılması için kullanılabilir.

## KAYNAKLAR

- Allan, J. R., Venter, O., Maxwell, S., Bertzky, B., Jones, K., Shi, Y., & Watson, J. E. M. (2017). Recent increases in human pressure and forest loss threaten many Natural World Heritage Sites. *Biological Conservation*, 206, 47–55. doi:10.1016/j.biocon.2016.12.011.
- Apan, A., Suarez, L. A., Maraseni, T., & Castillo, J. A. (2017). The rate, extent and spatial predictors of forest loss (2000–2012) in the terrestrial protected areas of the Philippines. *Applied Geography*, 81, 32–42. doi:10.1016/j.apgeog.2017.02.007.
- Atmış, E. (2004). Ormanlar üzerinde kent kökenli baskılar ve kentli duyarlılığı. *I.Ulusal Kent Ormancılığı Kongresi Bildiriler Kitabı*. Ankara.
- Alkan, S. (2007). Trabzon İli Orman Köylerinde Kadın ve Orman Kaynakları İlişkisi. Doktora Tezi, *Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Trabzon.
- Alkan, S. (2014). Kırsal nüfus değişiminin, ormanlar ve ormancılık üzerine etkileri (Trabzon ili örneği). *Kastamonu Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, 14 (1), 69-78.
- Alkan, S., & Toksoy, D. (2008). Orman köylerinde sosyo-ekonomik yapı: Trabzon ili örneği. *Kastamonu Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, 8 (1), 37-46.
- Anonim, 2004. Türkiye Ulusal Ormancılık Programı, Çevre ve Orman Bakanlığı, Ankara.
- Arowolo, A. O., & Deng, X. (2018). Land use/land cover change and statistical modelling of cultivated land change drivers in Nigeria. *Regional Environmental Change*, 18(1), 247–259. doi:10.1007/s10113-017-1186-5
- Baştürk, R. (2011). *Bütün Yönleriyle SPSS Örnekli Nonparametrik İstatistiksel Yöntemler*. 2. Baskı, Ankara. ISBN: 9789944474962.
- Bayramoglu, M. M., & Kadiogullari, A. I. (2018). Analysis of land use change and forestation in response to demographic movement and reduction of forest crime. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 14(1), 225–238. doi:10.12973/ejmste/79640
- Bektaş, B., & Aksoy U. T. (2005). Soğuk iklimlerdeki binalarda pencere sistemlerinin enerji performansı. *Fırat Üniversitesi Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 17 (3), 499-508.
- Borazan, M. A., & Görücü, Ö. (2017). Adıyaman Orman İşletme Müdürlüğünde orman suçlarının ormancılık hukuku açısından incelenmesi, *Turkish Journal of Forest Science*, 1(2), 112-133.

- Brandt, M., Rasmussen, K., Peñuelas, J., Tian, F., Schurgers, G., Verger, A., & Fensholt, R. (2017). Human population growth offsets climate-driven increase in woody vegetation in sub-Saharan Africa. *Nature Ecology and Evolution*, 1(4), 4–9. doi:/10.1038/s41559-017-0081.
- Brown, D. G., Johnson, K. M., Loveland, T. R., & Theobald, D. M. (2005). Rural land-use trends in the conterminous United States, 1950–2000. *Ecological Applications*, 15(6), 1851–1863. doi:/10.2307/4543489
- Bülbül, S., & Köse, A. (2010). Türkiye’de bölgelerarası iç göç hareketlerinin çok boyutlu ölçekleme yöntemi ile incelenmesi. *İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi*, 39(1), 75–94.
- Büyüköztürk, Ş. (2002). Faktör analizi: Temel kavramlar ve ölçek geliştirmede kullanımı. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi Dergisi*, 8 (32).
- Campbell J. B., & Wynne, R. H. (2011). *Introduction to remote sensing*. Spring Street New York: Guilford Presspp.
- Çağlar, Y. (2014). *Hukuksal Kısaçtaki Ormanlar ve Ormancılık*, Türkiye Barolar Birliği Yayınları, Ankara.
- Dennis, R. A., & Colfer, C. P. (2006). Impacts of land use and fire on the loss and degradation of lowland forest in 1983–2000 in East Kutai District, East Kalimantan, Indonesia. *Singapore Journal of Tropical Geography*, 27(1), 30–48. doi:10.1111/j.1467-9493.2006.00238.x
- Dewan, A. M., & Yamaguchi, Y. (2009). Land use and land cover change in Greater Dhaka, Bangladesh: Using remote sensing to promote sustainable urbanization. *Applied Geography*, 29(3), 390–401. doi:/10.1016/j.apgeog.2008.12.005
- Dinçer, E. (2006). Veri Madenciliğinde K-Means Algoritması ve Tıp Alanında Uygulanması. Yüksek Lisans Tezi, *Kocaeli Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü*, Kocaeli.
- Dowhaniuk, N., Hartter, J., Ryan, S. J., Palace, M. W., & Congalton, R. G. (2017). The impact of industrial oil development on a protected area landscape: demographic and social change at Murchison Falls Conservation Area, Uganda. *Population and Environment*, 1–22. doi:/10.1007/s11111-017-0287-x
- Dönmez, E. (2001). Orman Köyişleri ve Katılımcı Ormancılık, *TUOP*, Ankara.
- Eral, G., & Vehid, H. E. (2013). Nicel verilerin yer aldığı bağımsız ve bağımlı gruplarda uygulanan istatistiksel yöntemler. *13(4)*, 138–140. doi:/10.5222/j.child.2013.138.

- Ersen, N., Akyüz, İ., & Atılgan, A. (2015). Laminat parkelerin tercih edilme nedenlerinin cinsiyet açısından araştırılması: Artvin ili örneği, *Selçuk Teknik Dergisi*, Özel Sayı, 652-663 (UMK-2015).
- Evans, S., Lloyd, J., Stoddard, G., Nekeber, J., & Samone, M. (2005). Risk factors for adverse drug events. *The Annals of Pharmacotherapy*, 39, 1161-1168.
- Fraser, R. H., Abuelgasim, A., & Latifovic, R. (2005). A method for detecting large-scale forest cover change using coarse spatial resolution imagery. *Remote Sensing of Environment*, 95(4), 414-427. doi:10.1016/j.rse.2004.12.014
- Gaona-Ochoa, S., & Gonzalez-Espinoza, M. (2000). Land use and deforestation in the highlands of Chiapas, Mexico, *Applied Geography*, 20, 17-42.
- Göktürk, A., & Kaygalak, S. (1999): Göç ve Kentleşme, *Sosyal Hizmet Sempozyumu*, Ankara.
- Grau, H. R. T., Mitchell Aide, Jess K., Zimmerman, J. R., Thomlinson, E. H., & Xiomng Z. (2003). The Ecological consequences of socioeconomic and land-use changes in postagriculture Puerto Rico, *BioScience*, 53 (12), 1 1159-1168, [https://doi.org/10.1641/00063568\(2003\)053\[1159:TECOSA\]2.0.CO;2](https://doi.org/10.1641/00063568(2003)053[1159:TECOSA]2.0.CO;2)
- Gümüş, C. (2004). *Ormançılık Politikası (Forest policy)*, KTÜ Orman Fakültesi, Trabzon.
- Günşen, H.B., & Atmış, E. (2015). İç Göçlerin Orman Köylerinde ve Ormançılık Çalışmaları Üzerindeki Etkileri, *IV. Ormançılıkta Sosyo-Ekonomik Sorunlar Kongresi*, Trabzon.
- Gürer, B. (2013). Türkiye’de Hayvansal Ürünlerde Gıda Güvencesinin Analizi, Doktora Tezi, *Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Adana.
- Güreşçi, E., & Yurttaş, Z. (2008). Kırsal göçün nedenleri ve tarıma etkileri üzerine bir araştırma: Erzurum ili İspir ilçesi Kırık bucağı örneği, *Tarım Ekonomisi Dergisi*, 14(2), 47-54.
- Hamandawana, H., Nkambwe, M., Chanda, R., & Eckardt, F. (2005). Population driven changes in land use in Zimbabwe’s Gutu district of Masvingo province: Some lessons from recent history. *Applied Geography*, 25(3), 248-270. doi:10.1016/j.apgeog.2005.03.005
- İçduygu, A., & Ünalın, T. (1997). Türkiye’de İç Göç: Sorunsal Alanları ve Araştırma Yöntemleri, *Türkiye’de İç Göç Konferansı*, Bolu.
- İnanç, S. (2011). Kırsal Kesimdeki Nüfus Hareketlerinin Orman Varlığı Üzerine Etkilerinin Araştırılması (Trabzon Orman Bölge Müdürlüğü Örneği), Doktora Tezi, *Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Trabzon.
- Kalkınma Bakanlığı, (2015). *Ekonomik ve Sosyal Göstergeler 1950-2014*, Ankara.

- Karagöz, Y. (2014). *SPSS 21.1 Uygulamalı Biyoistatistik*, Nobel Akademik Yayıncılık, ISBN: 9786051339795.
- Kartal, M (2006). *Bilimsel Araştırmalarda Hipotez Testleri*, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara.
- Keenan, R.J., Reams, G.A., Achard, F., de Freitas, J., Grainger, A., & Lindquist, E. (2015). Dynamics of global forest area: Results from the FAO Global Forest Resources Assessment. *Forest Ecology and Management*, 352, 9–2.
- Kocaman, T. (2002), *Plan Nüfus Projeksiyon Yöntemleri*, D.P.T. Sosyal Sektörler ve Koordinasyon Genel Müdürlüğü, Ankara.
- Kılıç, S. (2015). Kappa testi. *Journal of Mood Disorders*, 5(3),142-143.
- Kiruki, H. M., van der Zanden, E. H., Malek, Ž., & Verburg, P. H. (2017). Land cover change and woodland degradation in a charcoal producing semi-arid area in Kenya. *Land Degradation and Development*, 28(2), 472–481. doi:/10.1002/ldr.2545
- Korkut, S., & Kurtoğlu, A. (2006). Doğrama Üretiminde Malzeme Tüketiminin İncelenmesi. *İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi, Seri B, Cilt 56, Sayı 1*, 147-159, İstanbul.
- Kuemmerle, T., Chaskovskyy, O., Knorn, J., Radeloff, V. C., Kruhlov, I., Keeton, W. S., & Hostert, P. (2009). Forest cover change and illegal logging in the Ukrainian Carpathians in the transition period from 1988 to 2007. *Remote Sensing of Environment*, 113(6), 1194–1207. <https://doi.org/10.1016/j.rse.2009.02.006>
- Long, H., Tang, G., Li, X., & Heilig, G. K. (2007). Socio-economic driving forces of land-use change in Kunshan, the Yangtze River Delta economic area of China. *Journal of Environmental Management*, 83(3), 351–364. doi:/10.1016/j.jenvman.2006.04.003
- Mac Dicken, K.G. (2015). Global Forest Resources Assessment 2015: What, why and how? *Forest Ecology Management*. 352, 3–8.
- Meiyappan, P., Roy, P. S., Sharma, Y., Ramachandran, R. M., Joshi, P. K., DeFries, R. S., & Jain, A. K. (2017). Dynamics and determinants of land change in India: integrating satellite data with village socioeconomics. *Regional Environmental Change*, 17(3), 753–766. doi:/10.1007/s10113-016-1068-2
- Mather, P. M., (1999). *Computer Processing of Remotely Sensed Images*, England.
- Michinaka, T., Miyamoto, M., Yokota, Y., Sokh, H., Lao, S., & Ma, V. (2013). Factors affecting forest area changes in Cambodia: *An Econometric Approach*. *Journal of Sustainable Development*, 6(5), 12–25. doi:/10.5539/jsd.v6n5p12

- Miyamoto, M., Mohd Parid, M., Noor Aini, Z., & Michinaka, T. (2014). Proximate and underlying causes of forest cover change in Peninsular Malaysia. *Forest Policy and Economics*, 44, 18–25. doi:/10.1016/j.forpol.2014.05.007
- Navarro Cerrillo, R. M., Esteves Vieira, D. J., Ochoa-Gaona, S., de Jong, B. H. J., & del Mar Delgado Serrano, M. (2018). Land cover changes and fragmentation in mountain neotropical ecosystems of Oaxaca, Mexico under community forest management. *Journal of Forestry Research*. doi:/10.1007/s11676-017-0568-3
- Miranda, A., Altamirano, A., Cayuela, L., Lara, A., & González, M. (2017). Native forest loss in the Chilean biodiversity hotspot: revealing the evidence. *Regional Environmental Change*, 17(1), 285–297. doi:/10.1007/s10113-016-1010-7
- Orhunbilge, N. (1997). *Örnekleme Yöntemleri ve Hipotez Testleri*, İstanbul: İ.Ü. İşletme Fakültesi Yayını.
- Özbay, F. (1998). *Türkiye’de Aile ve Hane Yapısı: Dün, Bugün, Yarın, 75 Yılda Kadınlar ve Erkekler*, Tarih Vakfı Yayınları, İstanbul, 375 s.
- Özdamar, K. (2002). *Paket programlar ile istatistiksel veri analizi-I*, Kaan Kitapevi, Eskişehir.
- Özdemir, M. (2008). Türkiye’de İçgöç Olgusu, Nedenleri ve Çorlu Örneği. Yüksek Lisans Tezi, *Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Edirne.
- Özden, S., & Erkan Buğday, S. (2015). Üretim faktörü olarak orman köylüsünün nüfus hareketleri: Kastamonu örneği, *Kastamonu Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, 15 (2) 231-240.
- Özey, R. (2007). Bozdoğan’ın beşeri coğrafyası, *Marmara Coğrafya Dergisi*, 15, 1-36.
- Özsan, M. (2011). Beypazarı Orman Köylerinde Kırsal Kalkınma Araştırmaları, Yüksek Lisans Tezi, *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Kahramanmaraş.
- Pascarella, J. B., Aide, T. M., Serrano, M. I., & Zimmerman, J. K. (2000). Land-Use History and Forest Regeneration in the Cayey Mountains, Puerto Rico. *Ecosystems*, 3, 217-228. doi:10.1007/s100210000021
- Pfaff, A. S. P. (1999). What drives deforestation in the Brazilian Amazon? Evidence from satellite and socioeconomic data. *Journal of Environmental Economics and Management*, 37(1), 26–43. doi:/10.1006/jeem.1998.1056
- Sarıman, G. (2011). Veri madenciliğinde kümeleme teknikleri üzerine bir çalışma: K-means ve K-medoids kümeleme algoritmalarının karşılaştırılması. *Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 15(3), 192–202.

- Shoshany, M., & Goldshleger, N. (2002). Land-use and population density changes in Israel 1950 to 1990: Analysis of regional and local trends. *Land Use Policy*, 19(2), 123-133.
- Siddiqui, M.N., Jamil, Z. ve Afsar, J., (2004). Monitoring changes in Riverine Forests of Sindh-Pakistan using remote sensing and GIS techniques, *Advances in Space Research*, 33, 333–337.
- Sloan, S., & Sayer, J. A. (2015). Forest Resources Assessment of 2015 shows positive global trends but forest loss and degradation persist in poor tropical countries. *Forest Ecology and Management*, 352, 134–145. doi:10.1016/j.foreco.2015.06.01390.
- Southgate, D., Sierra, R., & Brown, L. (1991). The causes of tropical deforestation in Ecuador: A statistical analysis. *World DeL'elop.* 19(9), 1145-1151.
- Scullion, J. J., Vogt, K. A., Sienkiewicz, A., Gmur, S. J., & Trujillo, C. (2014). Assessing the influence of land-cover change and conflicting land-use authorizations on ecosystem conversion on the forest frontier of Madre de Dios, Peru. *Biological Conservation*, 171, 247–258. doi:10.1016/j.biocon.2014.01.036
- Solomon, N., Hishe, H., Annang, T., Pabi, O., Asante, I., & Birhane, E. (2018). Forest Cover Change, Key Drivers and Community Perception in Wujig Mahgo Waren Forest of Northern Ethiopia. *Land*, 7(1), 32. doi:10.3390/land7010032.
- Stibig, H.-J., Achard, F., Carboni, S., Raši, R., & Miettinen, J. (2014). Change in tropical forest cover of Southeast Asia from 1990 to 2010, *Biogeosciences*, 11, 247-258, doi:10.5194/bg-11-247-2014, 2014
- Şen, G. (2011). Yaylacılık Faaliyetlerindeki Sosyo-Ekonomik Değişimin Yüksek Dağ Ormanları Üzerindeki Etkilerinin Araştırılması (Maçka İlçesi Örneği). Doktora Tezi, *Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Trabzon.
- Toksoy, D., Ayaz, H., & Şen, G. (2008). Socio-economic characteristics of forest villages in Artvin. *Artvin Çoruh Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, 9(1–2), 1–11.
- Toksoy, D., & Bayramoğlu, M.M. (2017) *Kırsal Kalkınma ve Orman Köyleri*, Karadeniz Teknik Üniversitesi Yayınları, Trabzon.
- Tunay, M., & Ateşoğlu, A. (2008). Çok zamanlı uydu görüntüleri ile Amasra ve yakın çevresine ait bitki örtüsü değişim analizi. *Bartın Orman Fakültesi Dergisi*, 10(13), 71-80.
- TÜİK, (2005). *Yaşam Memnuniyeti Araştırması, 2005*. Ankara.
- TÜİK, (2011). *Türkiye İstatistik Yıllığı*, 466 s. Ankara.

- TÜİK, (2014). *Seçilmiş Göstergelerle Kastamonu, 2013*. 1307-0894, Ankara.
- TÜİK, (2014). *İstatistiksel Göstergeler 1923-2013*. Yayın No: 4361, Ankara.
- TÜİK, (2015). *Türkiye İstatistik Kurumu Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi 2014 Verileri*, <https://biruni.tuik.gov.tr/medas/?kn=95&locale=tr>
- TÜİK, (2016). *İstatistiklerle Türkiye 2015*, Yayın No: 4431, Ankara.
- TÜİK, (2017). *İşgücü İstatistikleri, 2016*, Sayı: 24635, Ankara.
- Tümertekin, E. & Özgüç, N. (2005). *Ekonomik Coğrafya Kalkınma ve Küreselleşme*, Çantay Kitapevi, İstanbul.
- URL-1. 20/12/2017 tarihinde <https://www.ogm.gov.tr/ekutuphane/Istatistikler/Forms/AllItems.aspx?RootFolder=%2Fekutuphane%2FIstatistikler%2FOrman%C4%B1%C4%B1k%20%C4%B0statistikleri&FolderCTID=0x012000301D182F8CB9FC49963274E712A2DC00&View={C19AB316-F6A1-40F4-BE44-7526AE967FDC}> adresinden alınmıştır.
- URL-2. 01/05/2018 tarihinde [http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt\\_id=1051](http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1051) adresinden alınmıştır.
- URL-3. 10/11/2017 tarihinde <http://www.fao.org/news/story/en/item/326911/icode/> adresinden alınmıştır.
- URL-4. 12/12/2017 tarihinde <https://www.ogm.gov.tr/ekutuphane/Yayinlar/T%C3%BCrkiye%20Orman%20Varl%C4%B1%C4%9F%C4%B1-2016-2017.pdf> adresinden alınmıştır.
- URL-5. 26/12/2017 tarihinde <https://www.ogm.gov.tr/ekutuphane/Istatistikler/Forms/AllItems.aspx?RootFolder=%2Fekutuphane%2FIstatistikler%2FOrman%C4%B1%C4%B1k%20%C4%B0statistikleri&FolderCTID=0x012000301D182F8CB9FC49963274E712A2DC00>
- URL-6. 29/12/2017 tarihinde <http://www.kastamonu.gov.tr/cografi-yapisi> adresinden alınmıştır.
- URL-7. 01/02/2018 tarihinde <http://www.kastamonukultur.gov.tr/TR,169990/iklim-ve-bitki-ortusu.html> adresinden alınmıştır.
- URL-8. 12/12/2017 tarihinde [https://tr.wikipedia.org/wiki/Cohen%27in\\_kappa\\_katsayısı](https://tr.wikipedia.org/wiki/Cohen%27in_kappa_katsayısı) adresinden alınmıştır.
- URL-9. 01/03/2018 tarihinde <http://uis.unesco.org/> adresinden alınmıştır.

- URL-10. 26/02/2018 tarihinde [http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt\\_id=1002](http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1002) adresinden alınmıştır.
- URL-11. 26/02/2018 tarihinde <https://biruni.tuik.gov.tr/medas/?kn=95&locale=tr> adresinden alınmıştır.
- Waisanen, P. J., & Bliss, N. B. (2002). Changes in population and agricultural land in conterminous united states counties, 1790 to 1997. *Global Biogeochemical Cycles*, 16(4), 84–19. doi:10.1029/2001GB001843
- Wickham, J. D., O'Neill, R. V., & Jones, K. B. (2000). Forest fragmentation as an economic indicator. *Landscape Ecology*, 15(2), 171–179. doi:10.1023/A:1008133426199
- Worldbank (2017). *Poverty, Forest Dependence and Migration in the Forest Communities of Turkey*, Washington.
- Yıldırım, A. (2014). Kırsaldan kente göç ve değişen siyaset: Muş örneği, *KMÜ Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 16(1): 25-32.
- Yılmaz, C. (2001). Sinop-Kastamonu yöresi ahşap kır meskenlerinde taş çatı örtüsü. *Doğu Coğrafya Dergisi*, 7(6), 163–186.
- Yulafcı, A., & Sayılı, M. (2015). Samsun ilinde kırsal göç üzerinde etkili olan faktörler. *Çankırı Karatekin Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 6(2), 1-16.
- Zak, M. R., Cabido, M., Cáceres, D., & Díaz, S. (2008). What drives accelerated land cover change in central Argentina? Synergistic consequences of climatic, socioeconomic, and technological factors. *Environmental Management*, 42(2), 181–189. doi:10.1007/s00267-008-9101-y

## **EKLER**

- EK 1** Tez çalışmasında kullanılan anket formu
- EK 2** Cide ilçesi Menük ve Ortaca Köylerinin alanlarındaki zamansal değişim
- EK 3** Azdavay ilçesi Kayaoğlu ve Arslanca köylerinin alanlarındaki zamansal değişim
- EK 4** Küre ilçesi Köşreli ve Çat köylerinin alanlarındaki zamansal değişim
- EK 5** İnebolu ilçesi Yunus ve Özlüce köylerinin alanlarındaki zamansal değişim
- EK 6** Araç ilçesi Oycalı, Çobanözü, Çubukludere ve Cevizlik köylerinin alanlarındaki zamansal değişim
- EK 7** Daday ilçesi Çamlıbel, Çömlekçiler, Akpınar ve Arabacılar köylerinin alanlarındaki zamansal değişim
- EK 8** Merkez ilçesi Karamukmolla ve Ahlatcuk köylerinin alanlarındaki zamansal değişim
- EK 9** Alpi, Kayı, Dereberçin, Elmayakası ve Çatalçam köylerinin alanlarındaki zamansal değişim
- EK 10** İhsangazi ilçesi Çiçekpınarı ve Kızıleller köylerinin alanlarındaki zamansal değişim
- EK 11** Taşköprü ilçesi Afşar ve Bey köylerinin alanlarındaki zamansal değişim
- EK 12** Taşköprü ilçesi Köçekli ve Gündoğdu köylerinin alanlarındaki zamansal değişim
- EK 13** Hanönü ilçesi Demircimüezzin ve Kavak köylerinin alanlarındaki zamansal değişim
- EK 14** Abana ilçesi Akçam köyü alanlarındaki zamansal değişim
- EK 15** Çatalzeytin ilçesi Karacakaya ve Çatak köylerinin alanlarındaki zamansal değişim
- EK 16** Tosya ilçesi Aşağıkayı, Yukarıkayı, Çifter ve Karabey köylerinin alanlarındaki zamansal değişim
- EK 17** Tosya ilçesi Çevlik köyü alanlarındaki zamansal değişim

## EK 1 Anket Formu

Bu anket çalışması Kastamonu Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Orman Mühendisliği Ana Bilim Dalı'nda Yrd. Doç. Dr. Yavuz GÜLOĞLU danışmanlığında doktora çalışmasını yürüten Arş. Gör. Alper BULUT tarafından hazırlanmıştır. Anket sonucu elde edilen veriler doktora tezi çalışmasına ışık tutacaktır. Anket sorularında, isminiz ve soy isminiz gibi sizi tanıttıcı bilgiler **bulunmamaktadır**. Bu yüzden her soruyu gönül rahatlığı ile cevaplayabilirsiniz. Katılımlarınız için şimdiden teşekkür ederiz.

Anket No: .....

Köy İsmi:.....

1. Yaşınız:.....

2.Cinsiyetiniz:  Erkek  Kadın

3.Eğitim Seviyeniz:  Okur-Yazar Değilim  Okur-Yazar  İlkokul

Ortaokul  Lise  Üniversite  Lisansüstü

4.Medeni durumunuz nedir?

Evli  Bekar  Boşanmış  Dul

5.Çocuğunuz var mı? Var ise kaç çocuğunuz olduğunu yazınız.

Var ..... adet  Yok

6.Oturduğunuz ev şahsınıza mı ait?

Evet  Hayır  Diğer

(Açıklayınız.....)

7.Hane halkınız kaç kişiden oluşmaktadır?

.....

8. Mesleğiniz ?

Çiftçi  Emekli  Memur  İşçi  Esnaf  Diğer

.....

9. Sosyal güvenceniz var mı?

Evet.....

Hayır

10.Şu anki yaklaşık geliriniz nedir?

0-499 TL  500-999TL  1000-1499 TL  1500-1999TL  2000 -2499 TL

2500- 2999 TL  3000 TL ve üstü

## EK 1'in devamı

11.Hane halkının yaklaşık toplam geliri nedir?

0-999 TL  1000-1999 TL  2000-2999TL  3000- 3999 TL  4000 TL ve üstü

12. Ek gelir kaynağınız var mı?

Hayır ek gelirim yok, aşağıdaki faaliyetlerden hiçbirini gerçekleştiriyorum. Çünkü (Açıklayınız).....  
....

Hayır ek gelirim yok, aşağıdaki faaliyetleri sadece kendi ihtiyacımızı karşılayacak kadar gerçekleştiriyorum (Aşağıdaki faaliyetlerden hangisini/hangilerini gerçekleştirdiğinizi işaretleyiniz)

Evet (Aşağıdaki faaliyetlerden hangisini/hangilerini gerçekleştirdiğinizi işaretleyiniz)

Ormancılık işleri  Tarım  Hayvancılık  Arıcılık  Diğer (Açıklayınız).....  
.....

13. Eğer tarım yapıyorsanız yaklaşık ne kadarlık bir alanda tarım yapmaktasınız?

.....

14. Tarım yaptığınız alan ,

Şahsıma ait  Kiralık  Bir aile ferdine ait

15.Eğer Büyükbaş/Küçükbaş hayvancılık yapıyorsanız aşağıdaki hayvanlardan hangilerine sahip olduğunuzu işaretleyip sayısını yazınız.

	1970-80	1980-90	1990-2000	2000-10	2010- Günümüz
İnek					
Tavuk					
Manda					
Koyun					
Hindi					
Diğer (Açıklayınız)					

16.Eğer arıcılık yapıyorsanız kaç adet kovana sahipsiniz?

.....

17.Eğer elde ettiğiniz tarımsal/hayvansal ürünleri satıyorsanız yaklaşık ne kadar gelir elde etmektedirsiniz? (Aylık ya da yıllık belirtiniz)

.....

## EK 1'in devamı

18. Odun dışı orman ürünlerinden (mantar, defne, ihlamur, çıra vs.) faydalanıyor musunuz??

Hayır

Evet ise aşağıdakilerden faydalandığınız ürünleri seçiniz.

Mantar  Defne  Ihlamur  Çıra  Böğürtlen  Kuşburnu

Diğer

19. 18. Soruya Evet cevabı verdiyseniz bu ürünlerden gelir etmekte misiniz?

Hayır sadece kendimiz için kullanıyoruz

Evet ise yaklaşık ne kadar gelir etmektesiniz? (.....Ay/yıl belirtiniz)

20. Köyde yaşamanızın sebebi nedir?

Şehirlerde yaşam pahalı olduğu için

Emekli olduğum için şehirde yapabileceğim herhangi bir şey olmadığı için

Şehirlerin gürültüsü ve pis havasından rahatsız olduğum için

Çocukluğumdan beri burada olduğum için (Alışkanlık)

Daha güvenli olduğu için

Aile büyüklerim burada olduğu için

Burası benim memleketim/vatanım olduğu için (Gelenek-Kültür)

Diğer

(Açıklayınız).....

21. Ekonomik durumunuzu 1970'lerden bugüne kıyaslarsanız?

Daha iyi (Çünkü.....)

Değişiklik yok

Azaldı (Çünkü.....)

22. Kaç yıldır bu köyde yaşamaktasınız?.....

23. Köyde ikametgahınız  Devamlı  Mevsimsel (Ne kadar süreli? .....

24. Eğer köyde mevsimsel olarak ikamet ediyorsanız diğer zamanlarda nerede yaşamaktasınız ?

.....

...

25. Köyde yaklaşık kaç kişi yaşamaktadır? (Aşağıdaki satırlardan sadece biri doldurulacaktır.)

	1970'ler	1980'ler	1990'lar	2000'ler	2010'lar	Günümüz
Kişi						
Hane						
Seçmen						

## EK 1'in devamı

26.Köyde Sağlık Hizmeti var mı?

	1970'ler	1980'ler	1990'lar	2000'ler	2010'lar	Günümüz
Var/yok						
Var ise hangi şekilde ?						

27.Köye ulaşım ağı durumu?

	1970'ler	1980'ler	1990'lar	2000'ler	2010'lar	Günümüz
Var/yok						
Niteliği						

28.Köyde okul (eğitim hizmeti) var mı?

	1970'ler	1980'ler	1990'lar	2000'ler	2010'lar	Günümüz
Var/yok						
Var ise hangi şekilde ?						

29. Köyünüzde orman kadastro çalışmasının gerçekleşip gerçekleşmediğini biliyor musunuz?

Evet gerçekleşti

Hayır gerçekleşmedi

30. Köyünüzden orman kadastro gerçekleştirildiyse aşağıdaki seçeneklerden seçiminizi

yapınız.

İyi oldu, arazi varlığım arttı.

Kötü oldu, arazi varlığım azaldı, topraklarım devlet orman alanlarına kaydedildi.

Hiçbir değişiklik olmadı.

31.Ormancılık örgütü tarafından verilen teşvik/kredilerden yararlanıyor musunuz?

Hayır

Evet (Hangi Teşvik/Kredilerden yararlandığınızı

yazınız).....

.....

31. soruya cevabınız 'Evet' ise sizce verilen bu teşvik ve kredilerin miktarları sizce yeterli midir?

Hayır ise ne kadar olmalıdır?.....

Evet

## EK 1'in devamı

32. Köyünüze ait yayla var mı?

Hayır

Evet

33. 33. Soruya cevabınız evet ise, yaylanızda şenlikler düzenleniyor mu?

Hayır

Evet ..... tarihleri arasında

34. Köyünüzde ilgili yıllarda yeni kaç hane inşa edildi?

	1970-80	1980-90	1990-2000	2000-10	2010- Günümüz
Hane adeti					

35. İlgili yıllarda bir ev inşa etmek için yaklaşık ne kadar m<sup>3</sup> keresteye ihtiyaç duydunuz/duyarsınız?

1970-80	1980-90	1990-2000	2000-10	2010- Günümüz

36. Orman işletmesi tarafından verilen zati ihtiyaç/zati yakacak miktarları ilgili yıllarda sizce yeterli miydi/midir?

	1970-80	1980-90	1990-2000	2000-10	2010- Günümüz
Yeterli					
Yetersiz					
Açıklayınız					

38. 1970'lerden bugüne ormanlık alanlarda nasıl bir değişiklik oldu?

	1970-80	1980-90	1990-2000	2000-10	2010- Günümüz
Arttı					
Azaldı					
Değişmedi					

39. 1970'lerden bugüne Orman işlerinden elde ettiğiniz gelirleri sıralarsanız? (1-En çok 5-en az)

1970-80	1980-90	1990-2000	2000-10	2010- Günümüz

## EK 1'in devamı

40. Köyünüz korunan alan sınırları (Milli park gibi) içerisinde mi?

Evet ..... sınırları içerisinde

Hayır

Bilmiyorum

41. Köyde oturduğunuz ev ile ilgili sorular;

		1970'ler	1980'ler	1990'lar	2000'ler	2010- Günümüz
Bina Genel Durumu	Betonarme					
	Ahşap					
	Prefabrik					
	Diğer					
Çatı Malzemesi	Ahşap					
	Oluklu Çinko					
	Kiremit					
	Diğer					
Duvar Malzemesi	Ahşap					
	Tuğla					
	Beton					
	Diğer					
Zemin Kaplaması	Seramik					
	Ahşap					
	Beton					
	Laminant Parke					
	Diğer					
Kapı Doğramaları	Ahşap					
	Plastik PVC					
	Alüminyum					
	Diğer					
Pencere Doğramaları	Ahşap					
	Plastik PVC					
	Alüminyum					

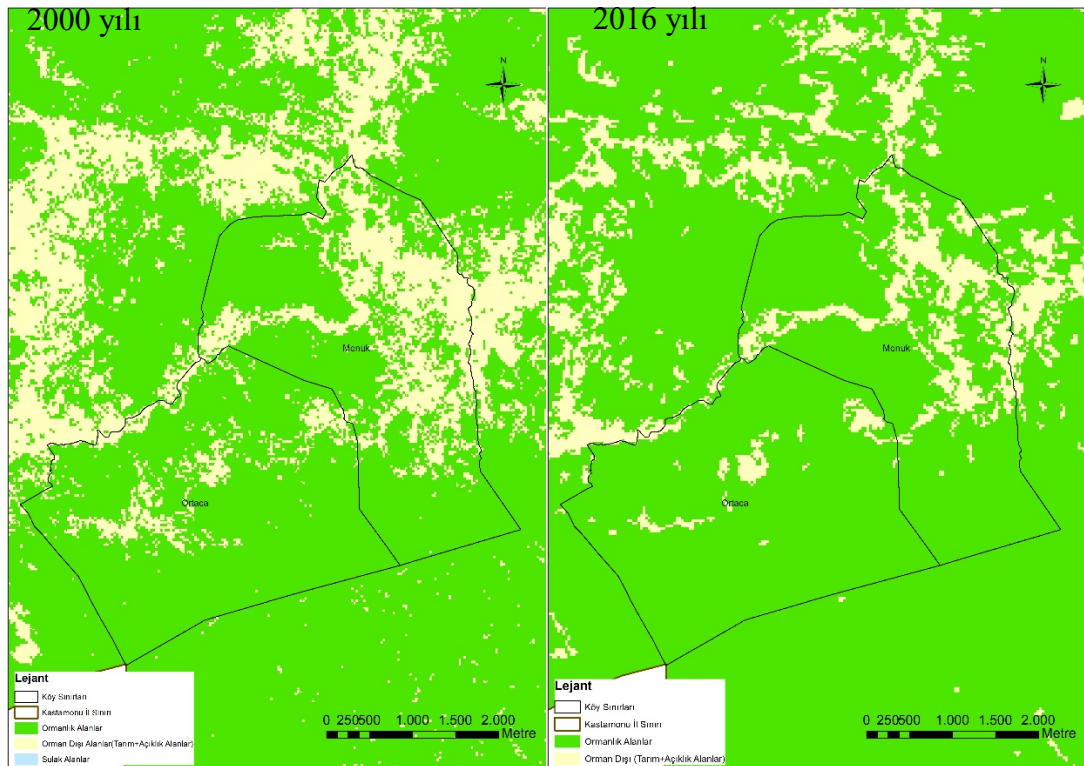
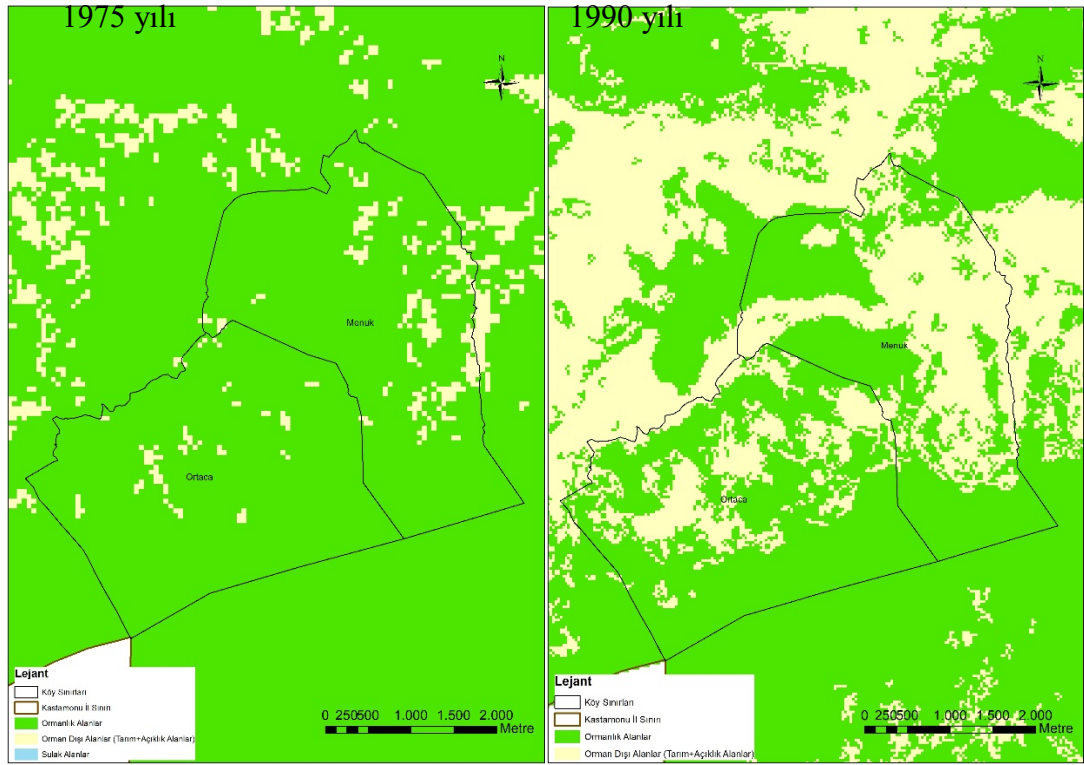
**EK 1'in devamı**

	Diğer					
Isınma Sistemi	Kömür Sobası					
	Odun Sobası					
	Gazyağı					
	Kömür kazanı					
	Diğer					

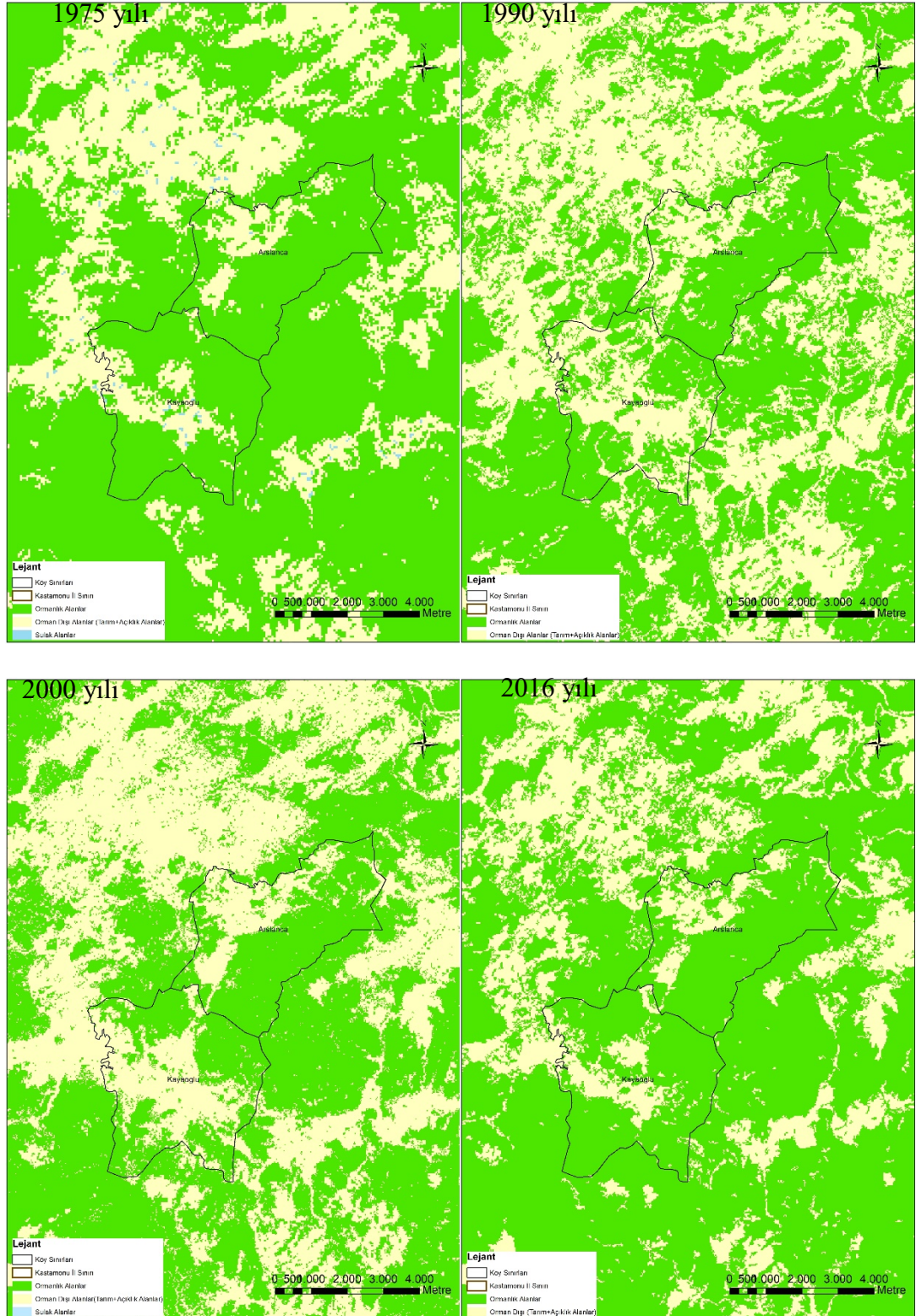
42. İlgili yıllarda hanenizde ormancılık suçlarından ceza alan var mı?

	1970'ler	1980'ler	1990'lar	2000'ler	2010'lar	Günümüz
Var						
Yok						

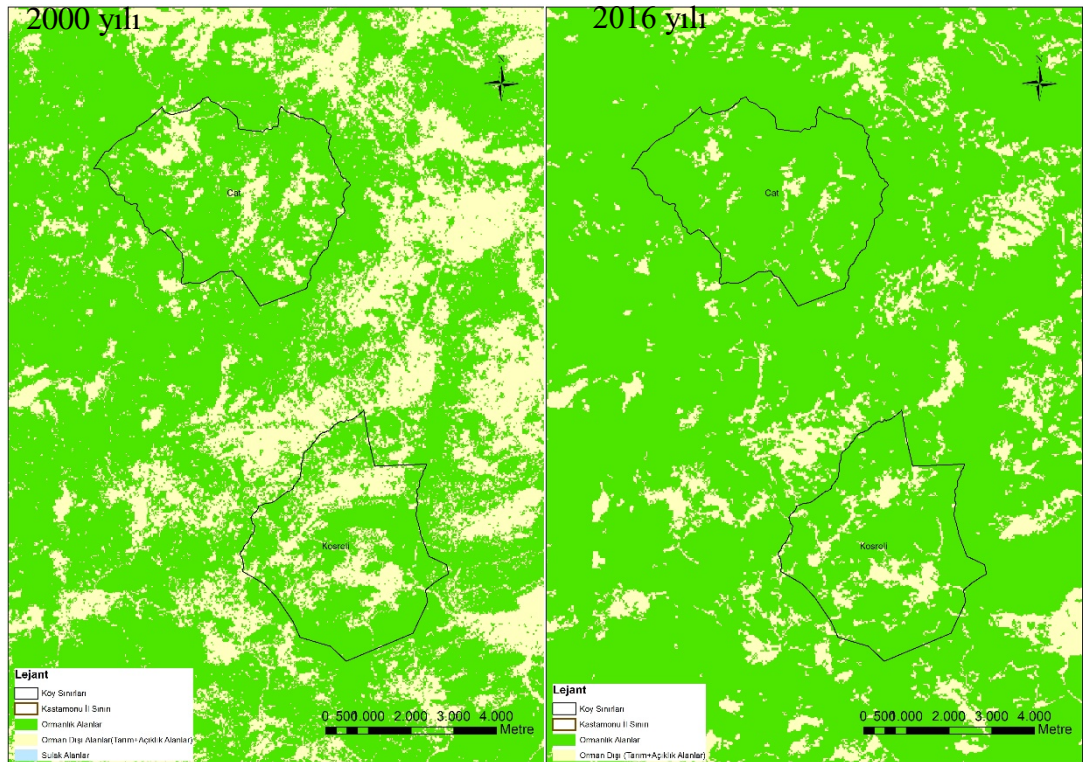
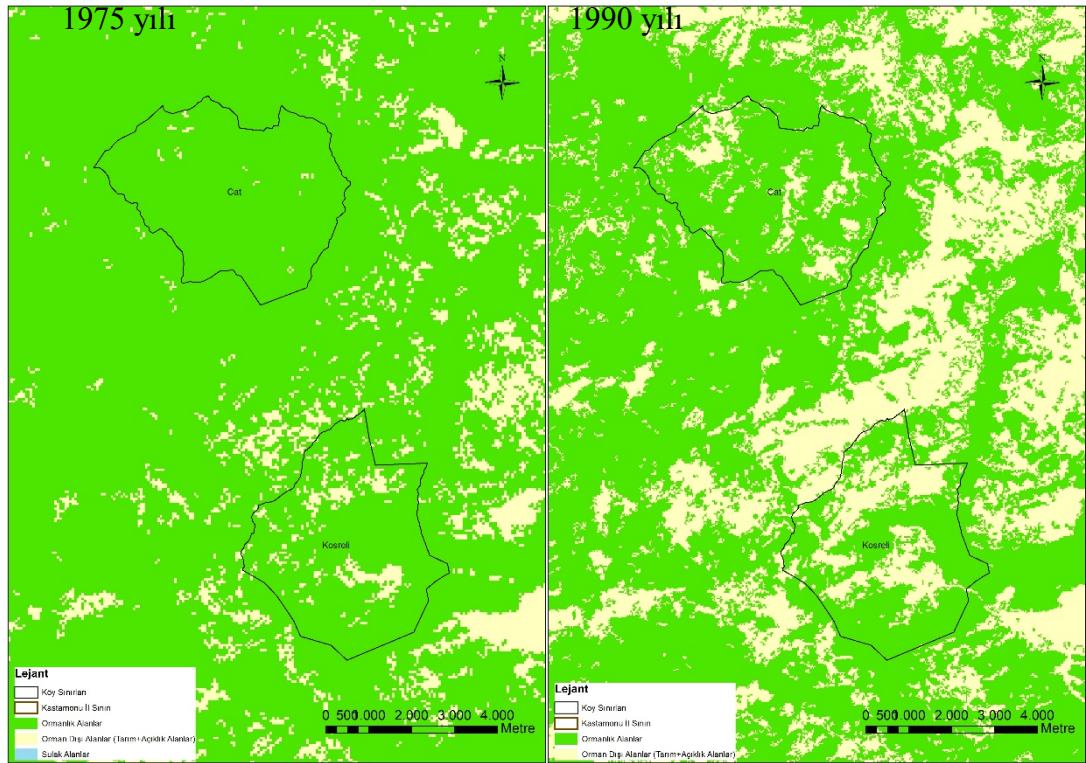
## EK 2 Cide ilçesi Menük ve Ortaca Köylerinin alanlarındaki zamansal değişim



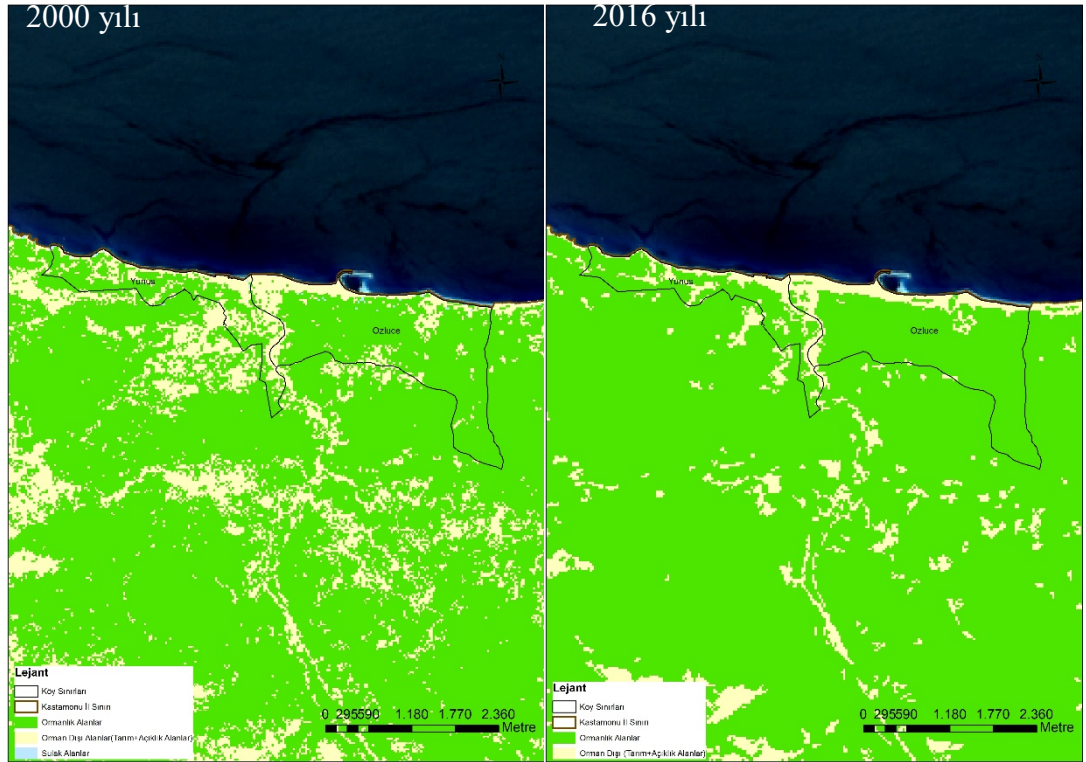
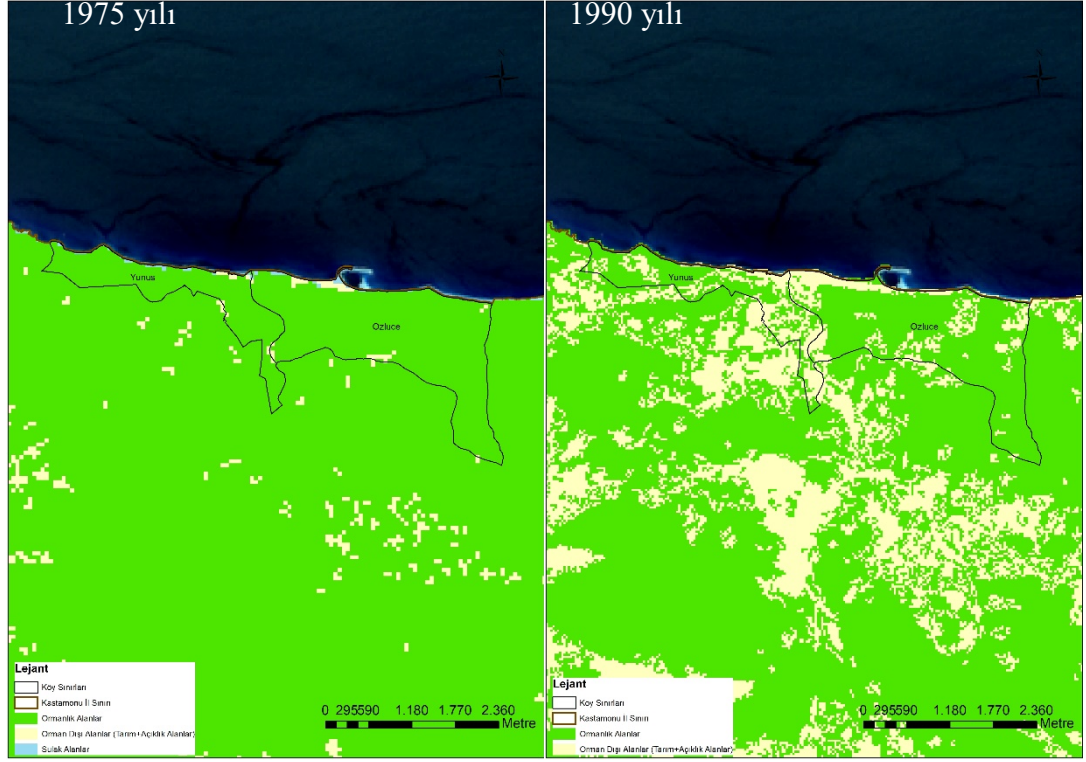
### EK 3 Azdavay ilçesi Kayaoğlu ve Arslanca köylerinin alanlarındaki zamansal değişim



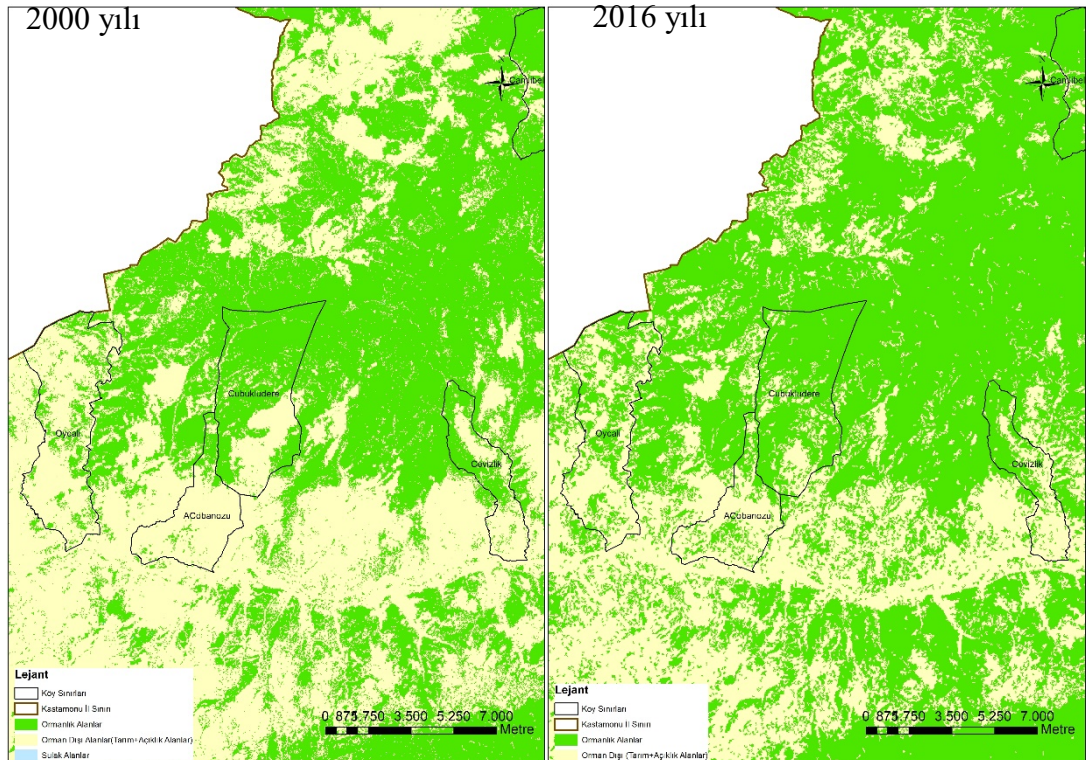
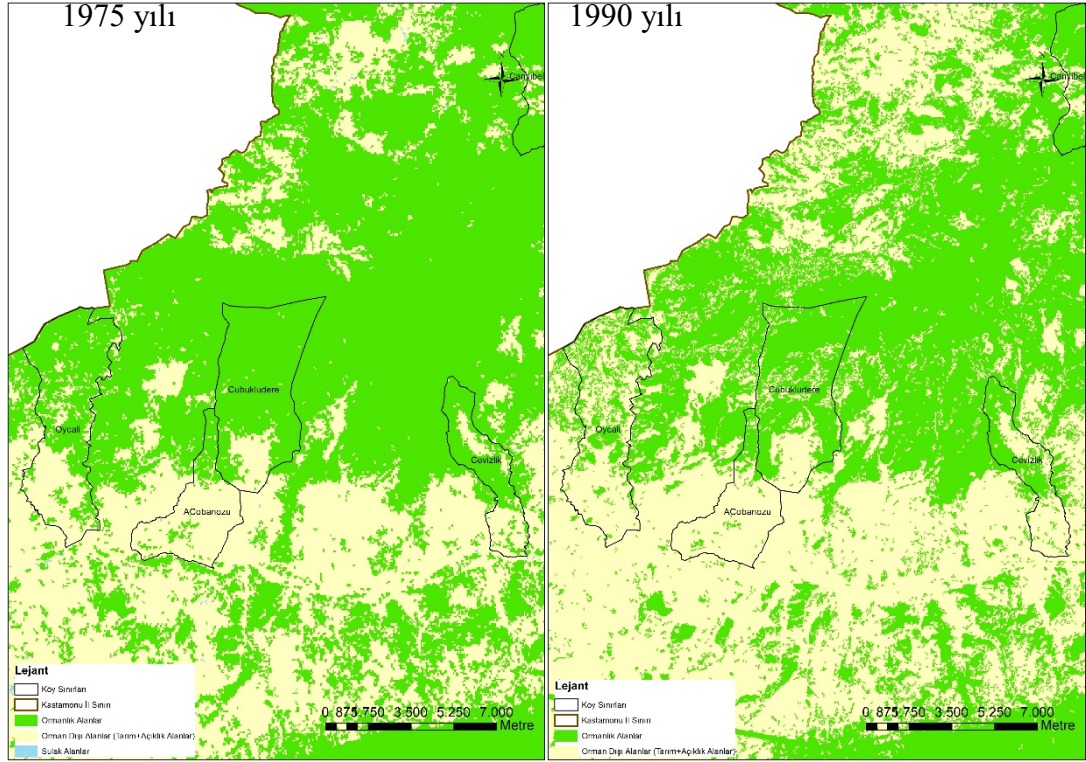
## EK 4 Küre ilçesi Köşreli ve Çat köylerinin alanlarındaki zamansal değişim



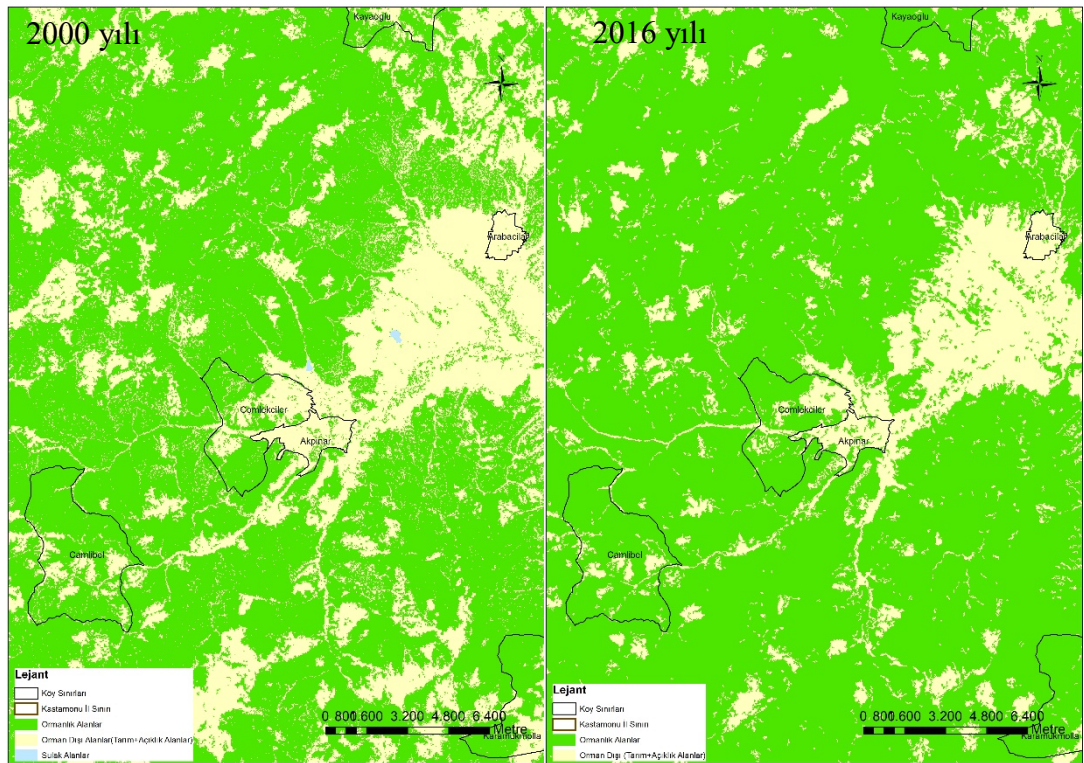
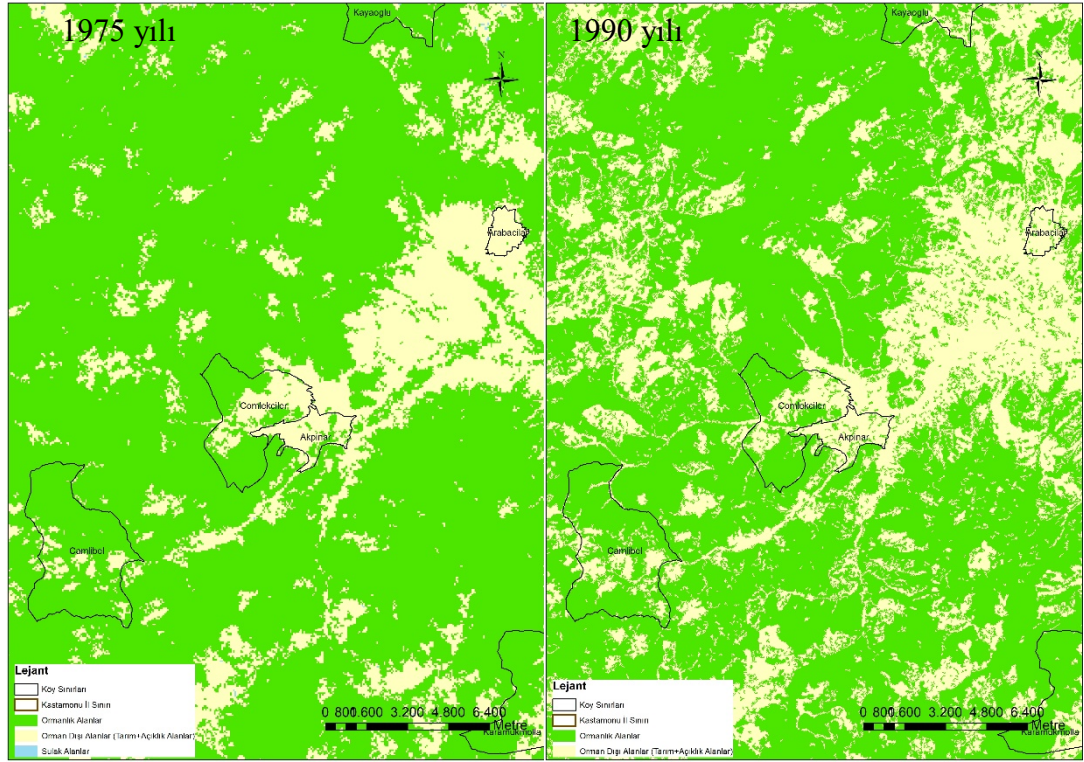
## EK 5 İnebolu ilçesi Yunus ve Özlüce köylerinin alanlarındaki zamansal değişim



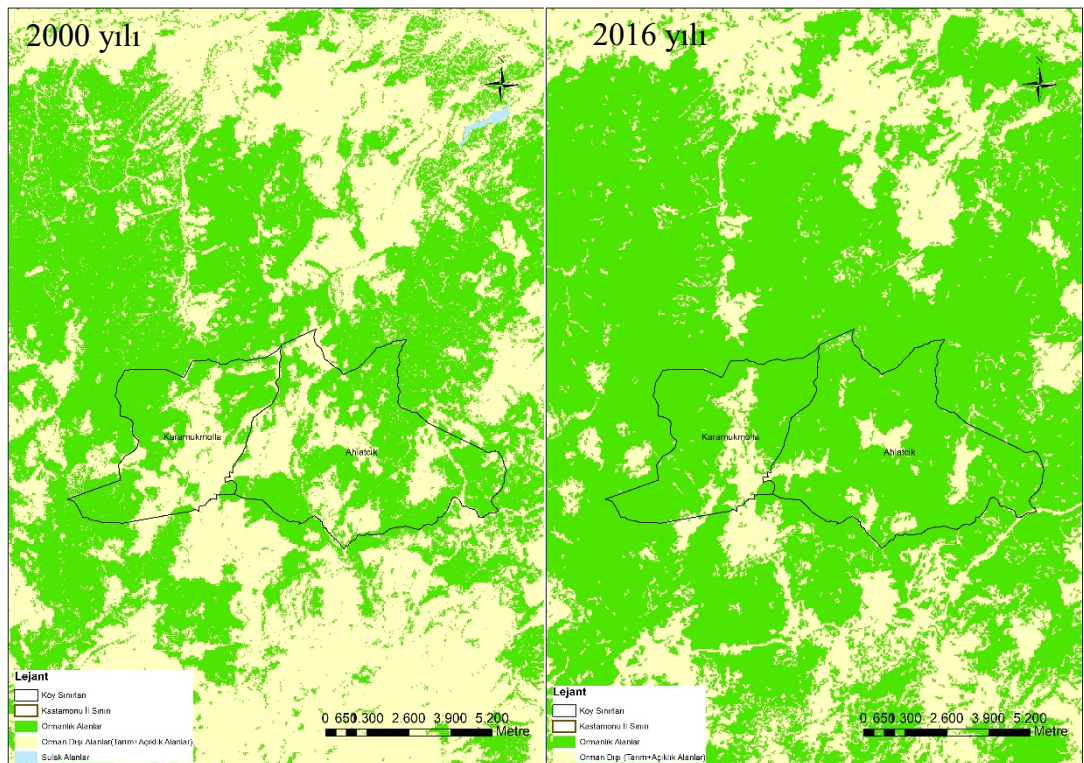
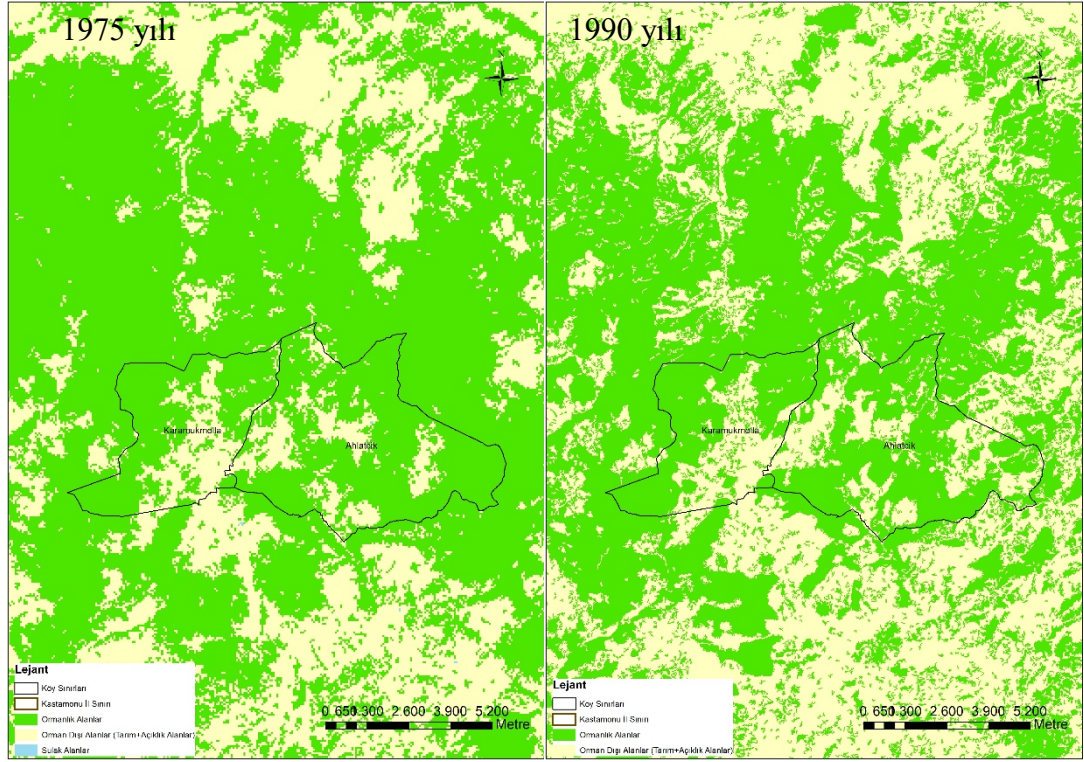
## EK 6 Araç ilçesi Oycalı, Çobanözü, Çubukludere ve Cevizlik köylerinin alanlarındaki zamansal değişim



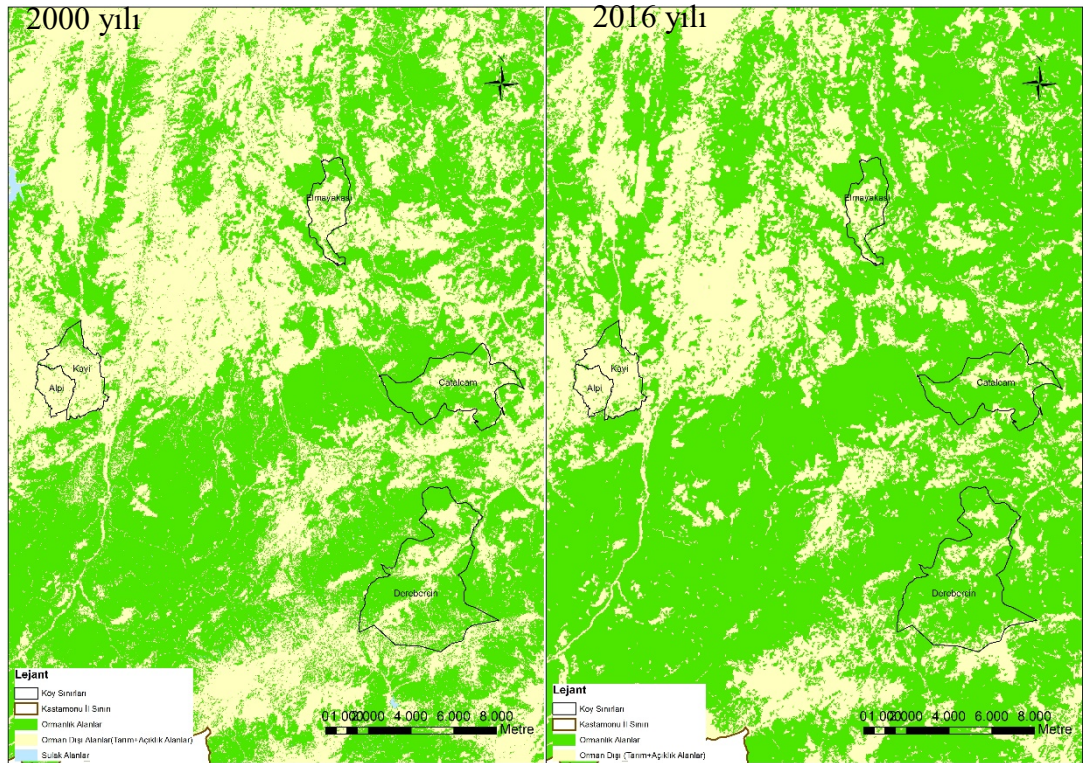
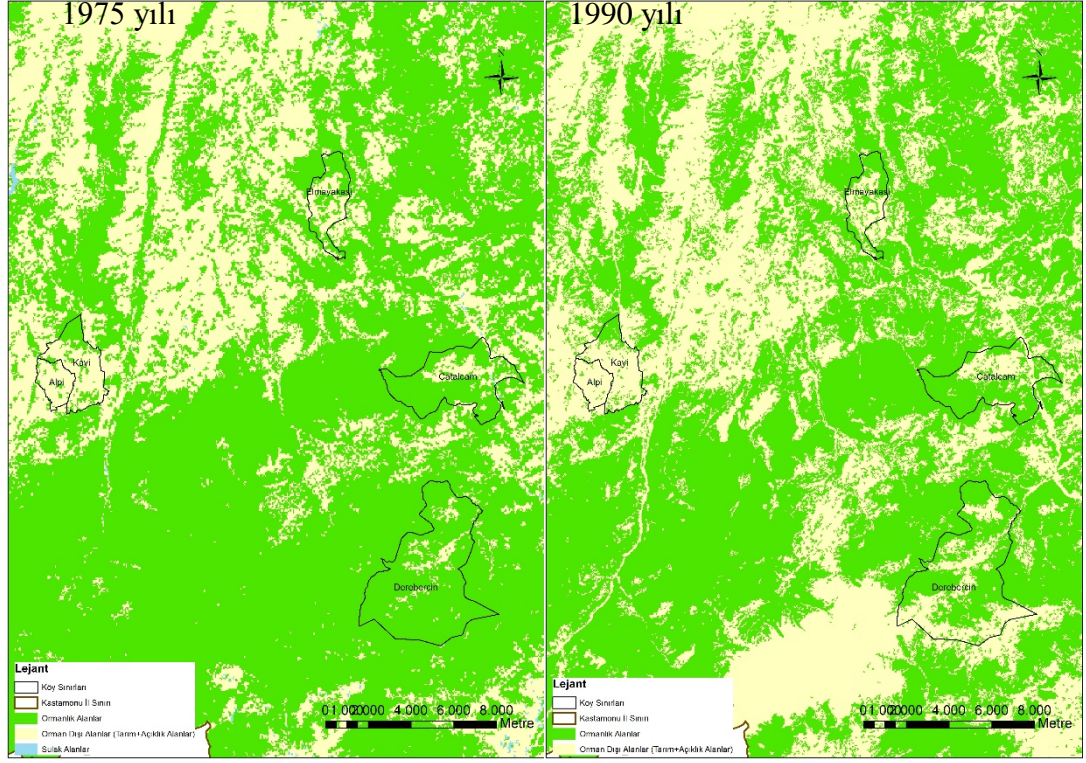
## EK 7 Daday ilçesi Çamlıbel, Çömlekçiler, Akpınar ve Arabacılar köylerinin alanlarındaki zamansal değişim



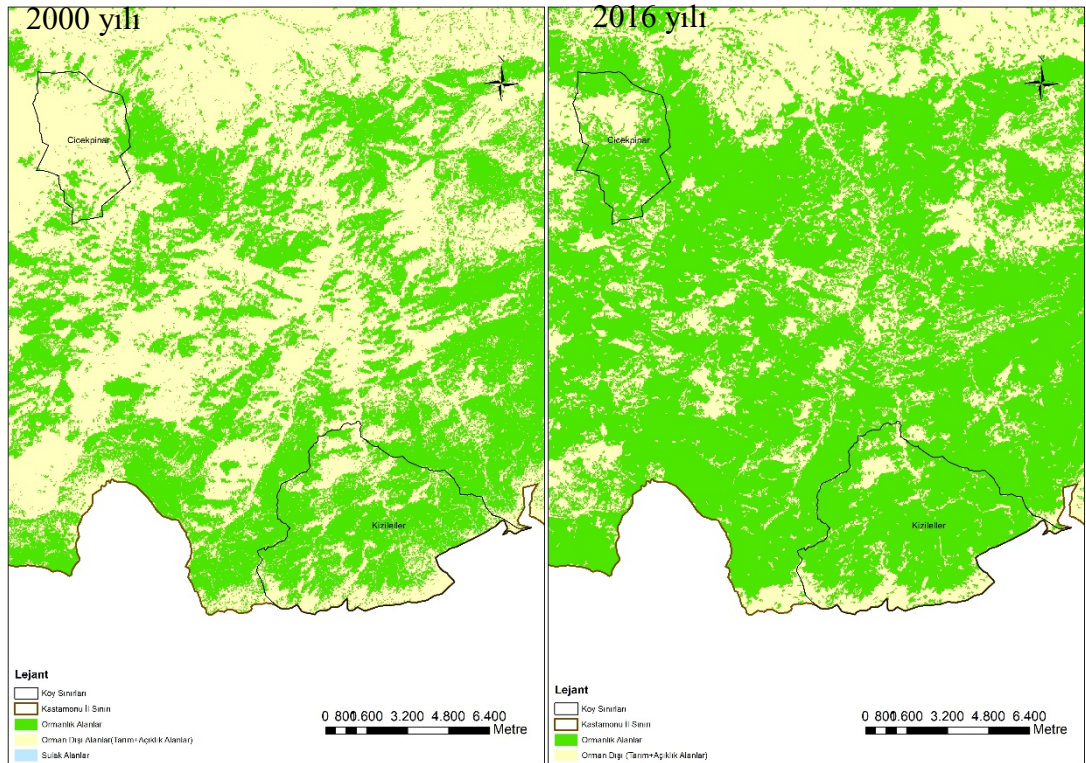
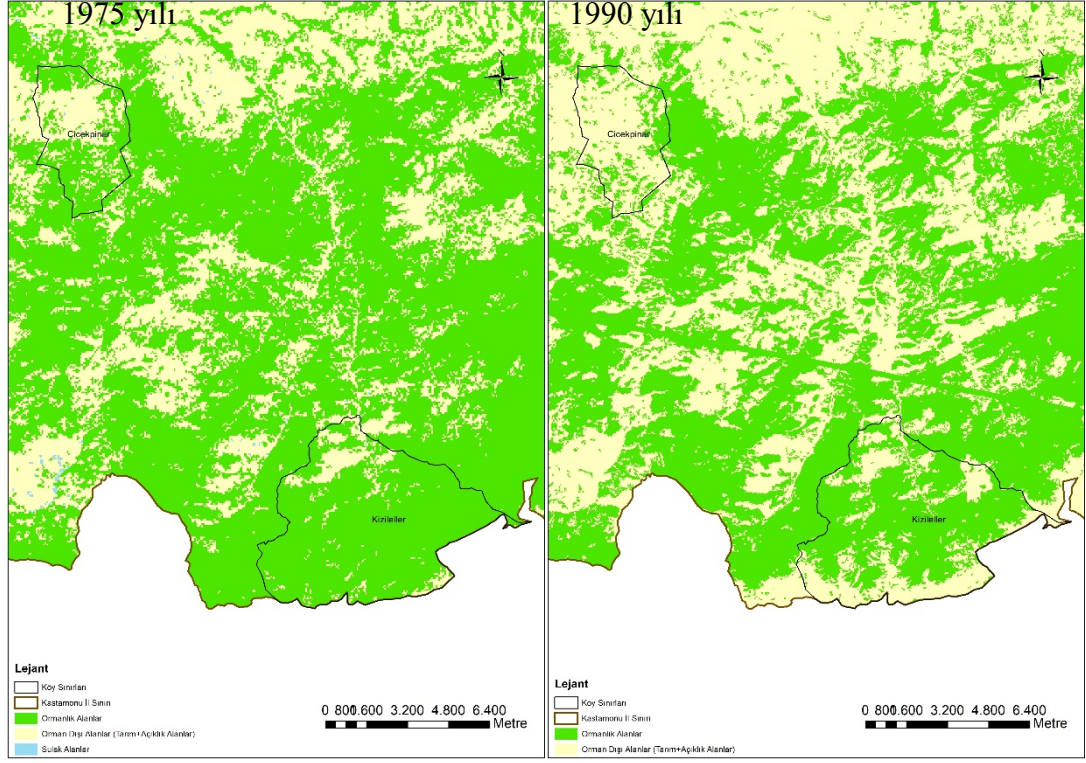
## EK 8 Merkez ilçesi Karamukmolla ve Ahlatcuk köylerinin alanlarındaki zamansal değişim



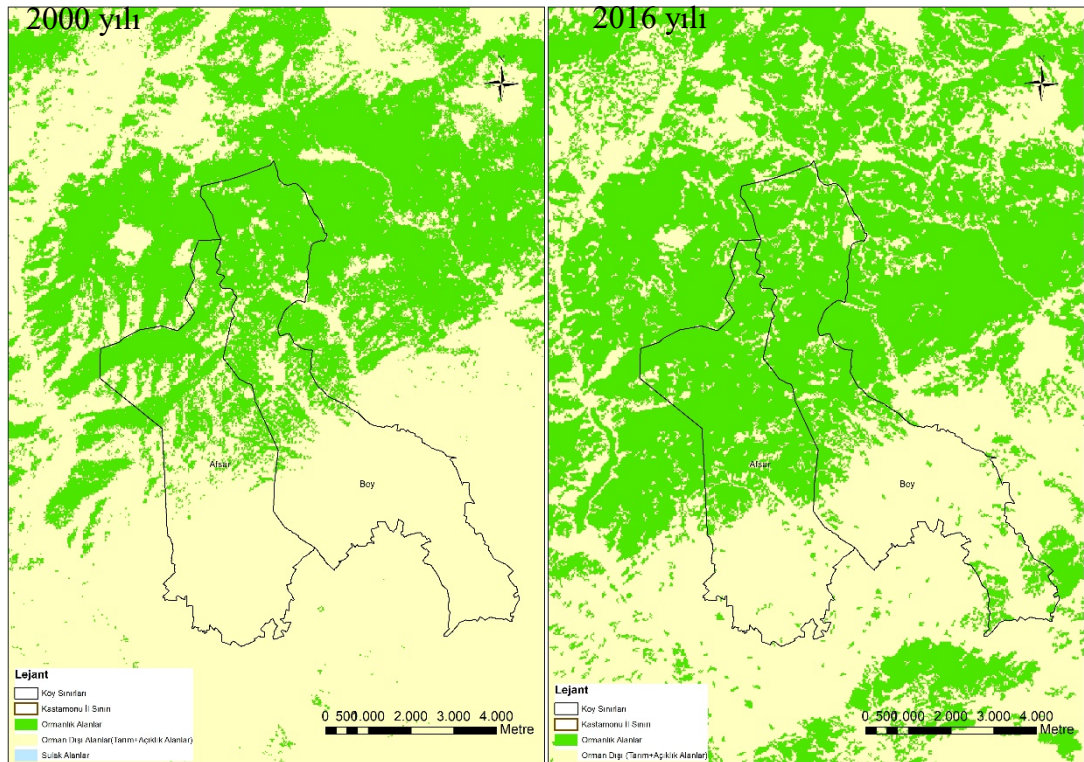
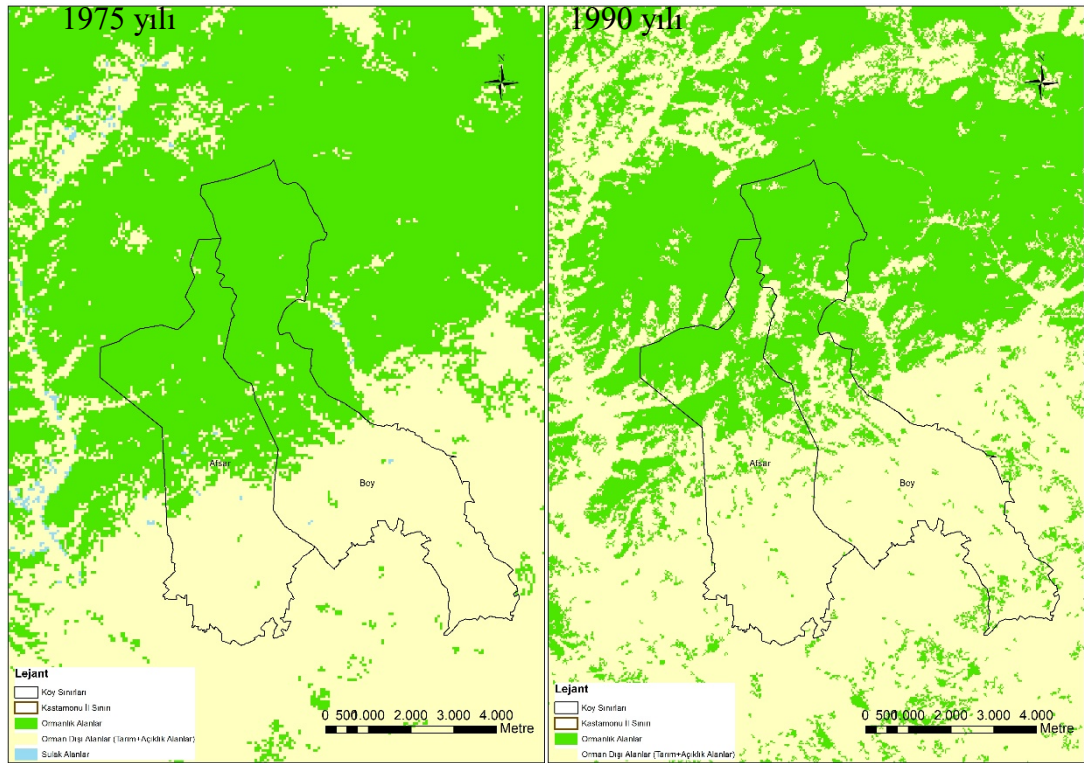
## EK 9 Merkez İlçesi Alpi, Kayı, Dereberçin, Elmayakası ve Çatalçam köylerinin alanlarındaki zamansal değişim



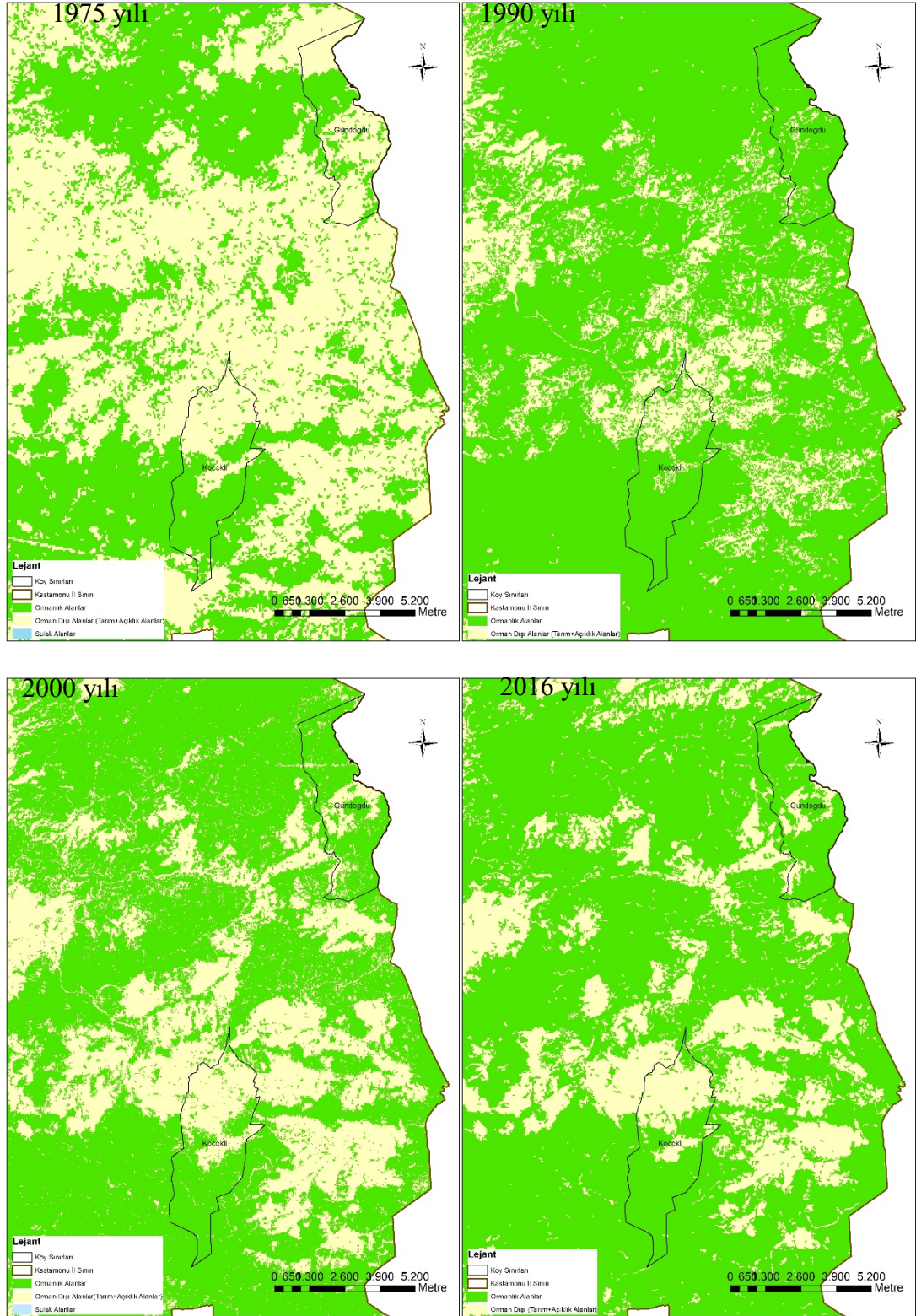
## EK 10 İhsangazi ilçesi Çiçekpınarı ve Kızıllar köylerinin alanlarındaki zamansal değişim



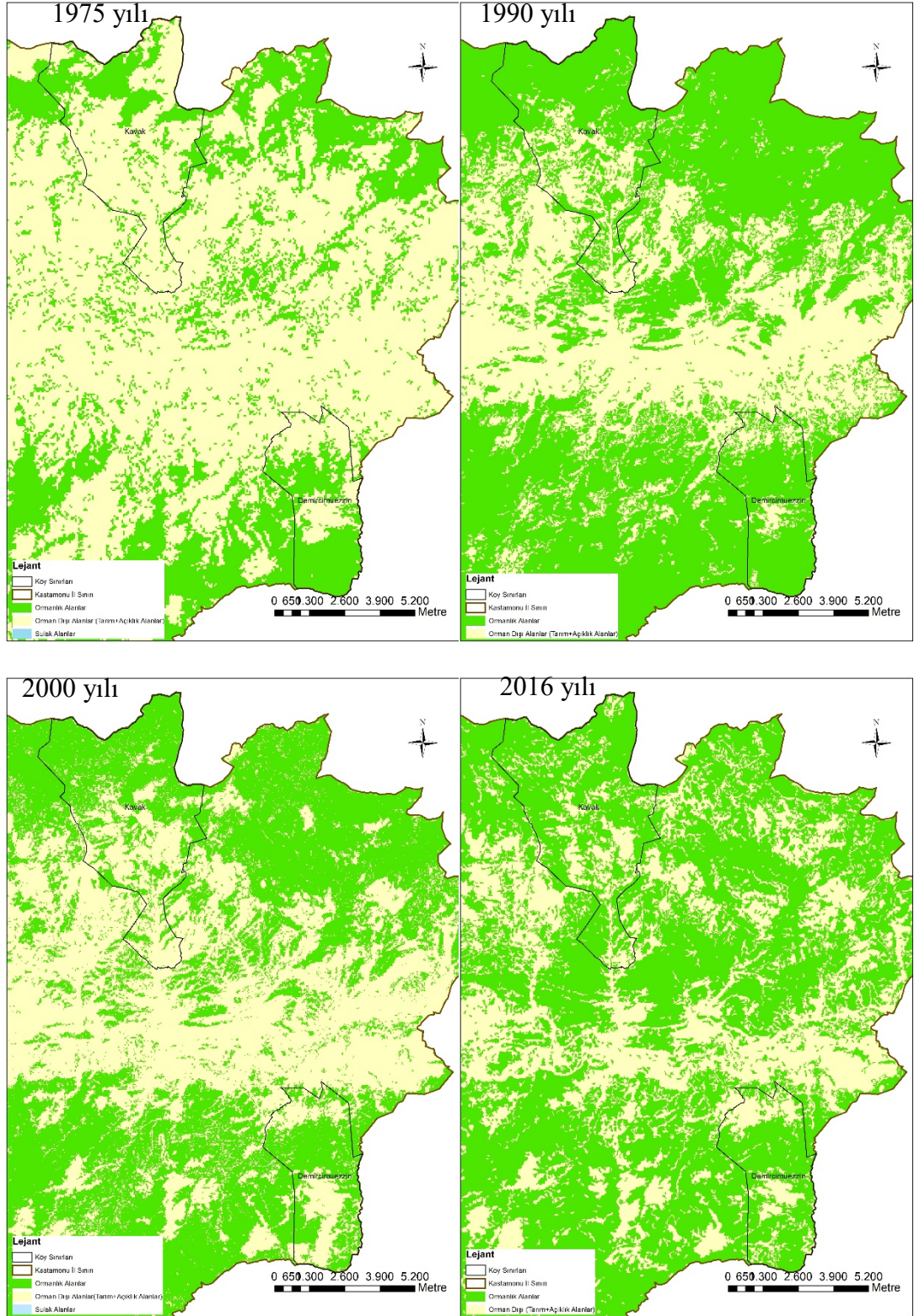
## EK 11 Taşköprü ilçesi Afşar ve Bey köylerinin alanlarındaki zamansal değişim



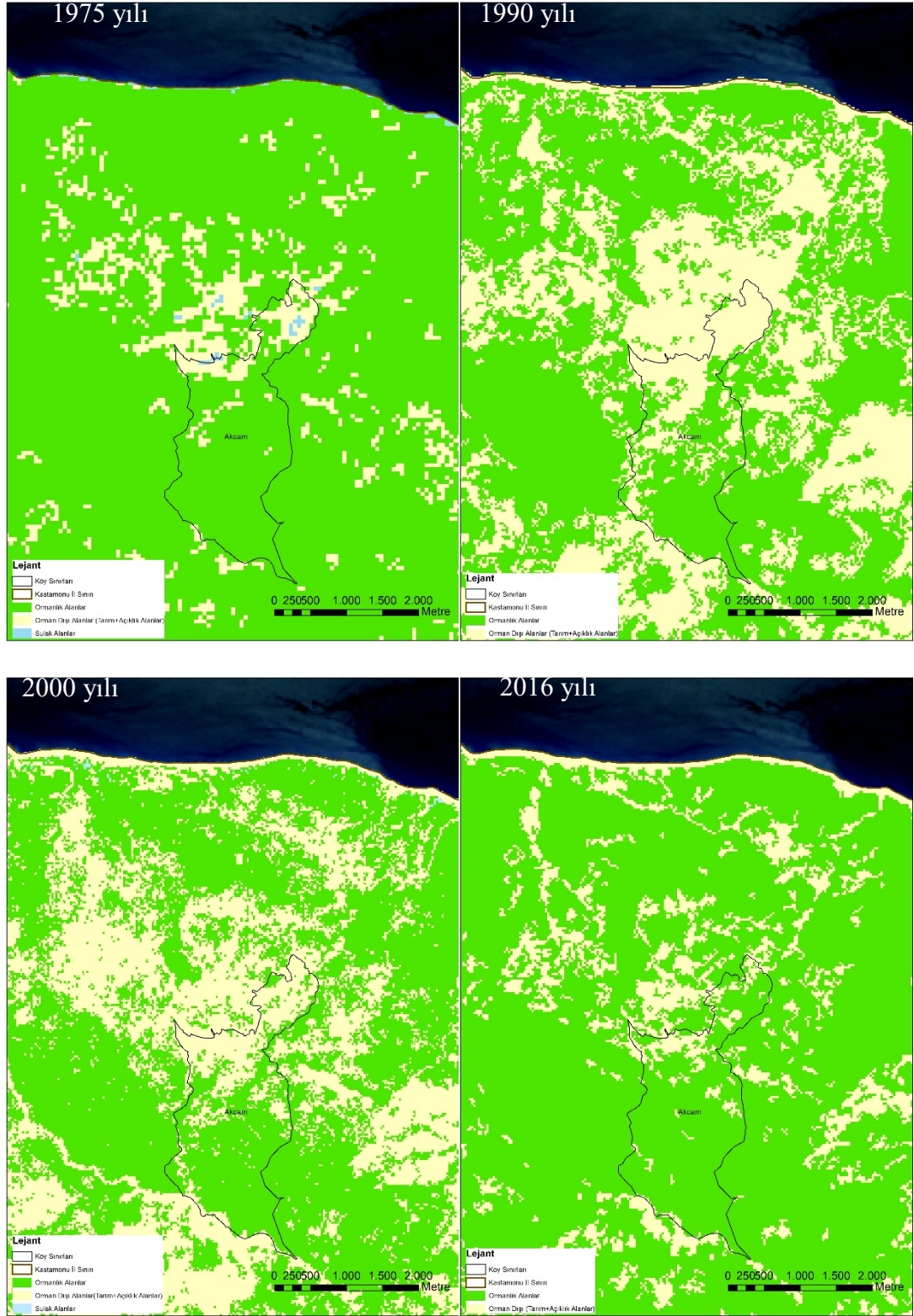
## EK 12 Taşköprü ilçesi Köçekli ve Gündoğdu köylerinin alanlarındaki zamansal değişim



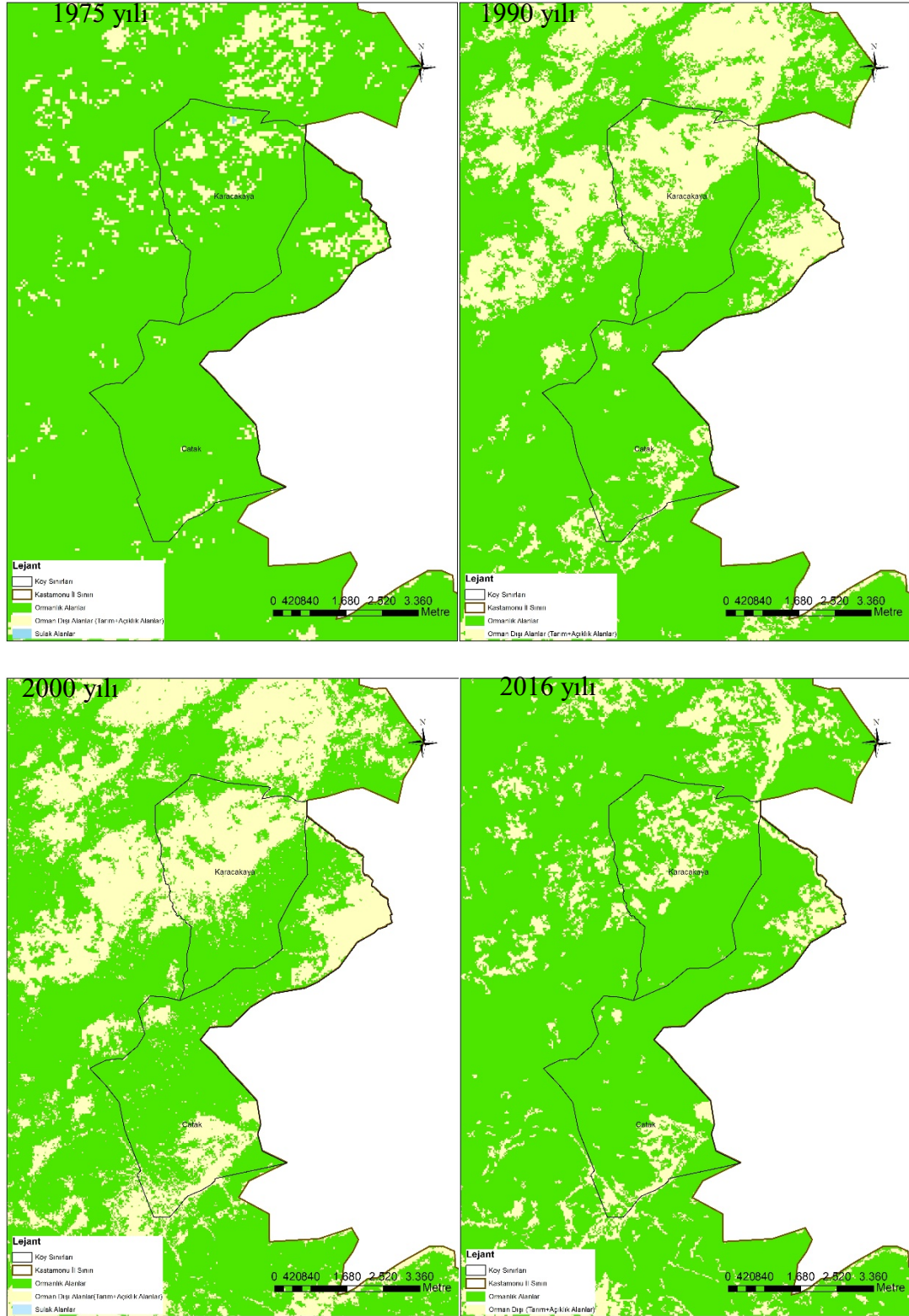
**EK 13 Hanönü ilçesi Demircimüezzın ve Kavak köylerinin alanlarındaki zamansal değişim**



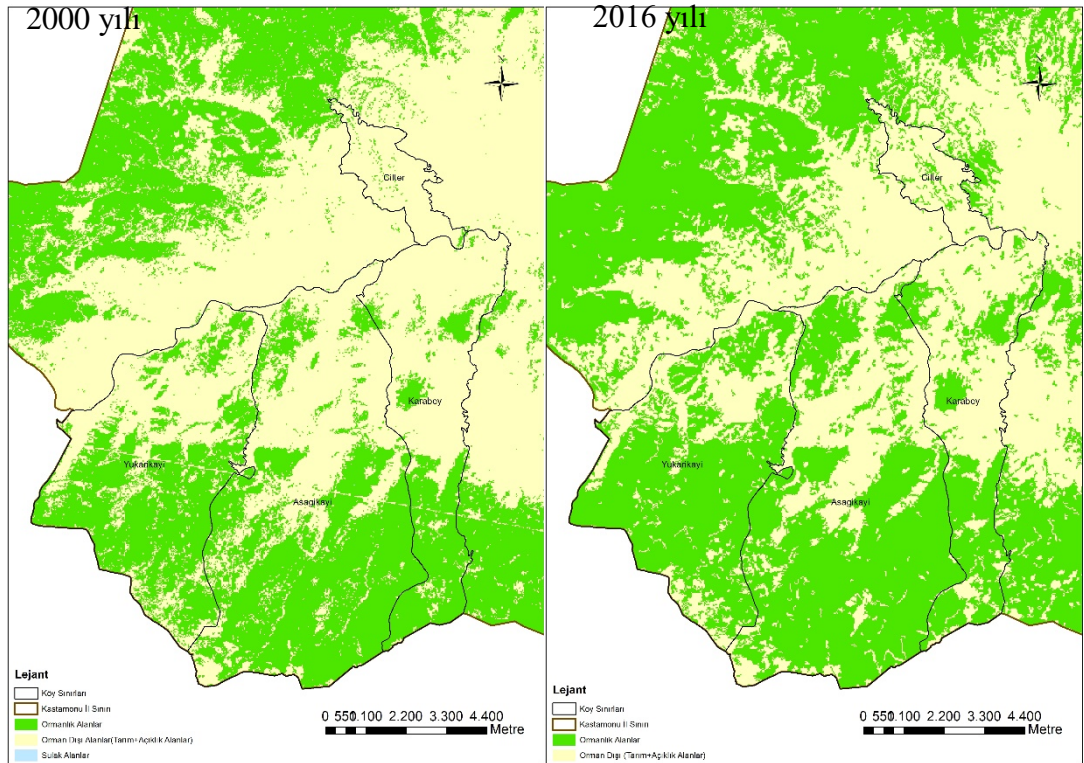
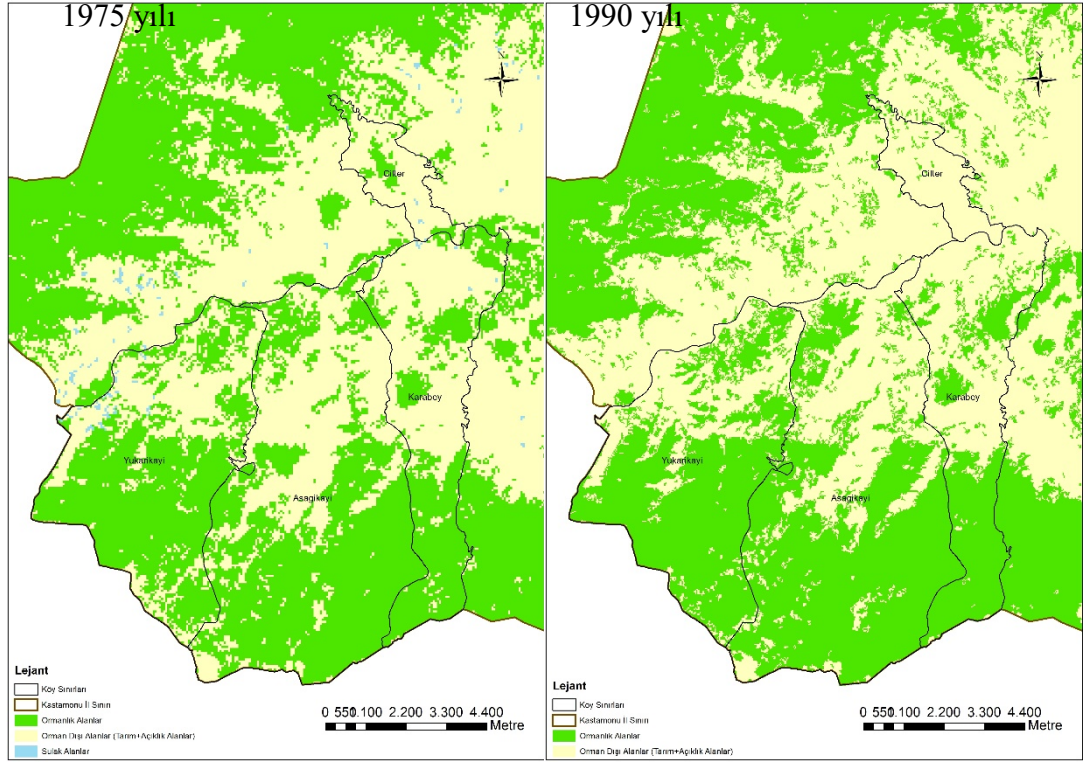
## EK 14 Abana ilçesi Akçam köyü alanlarındaki zamansal değişim



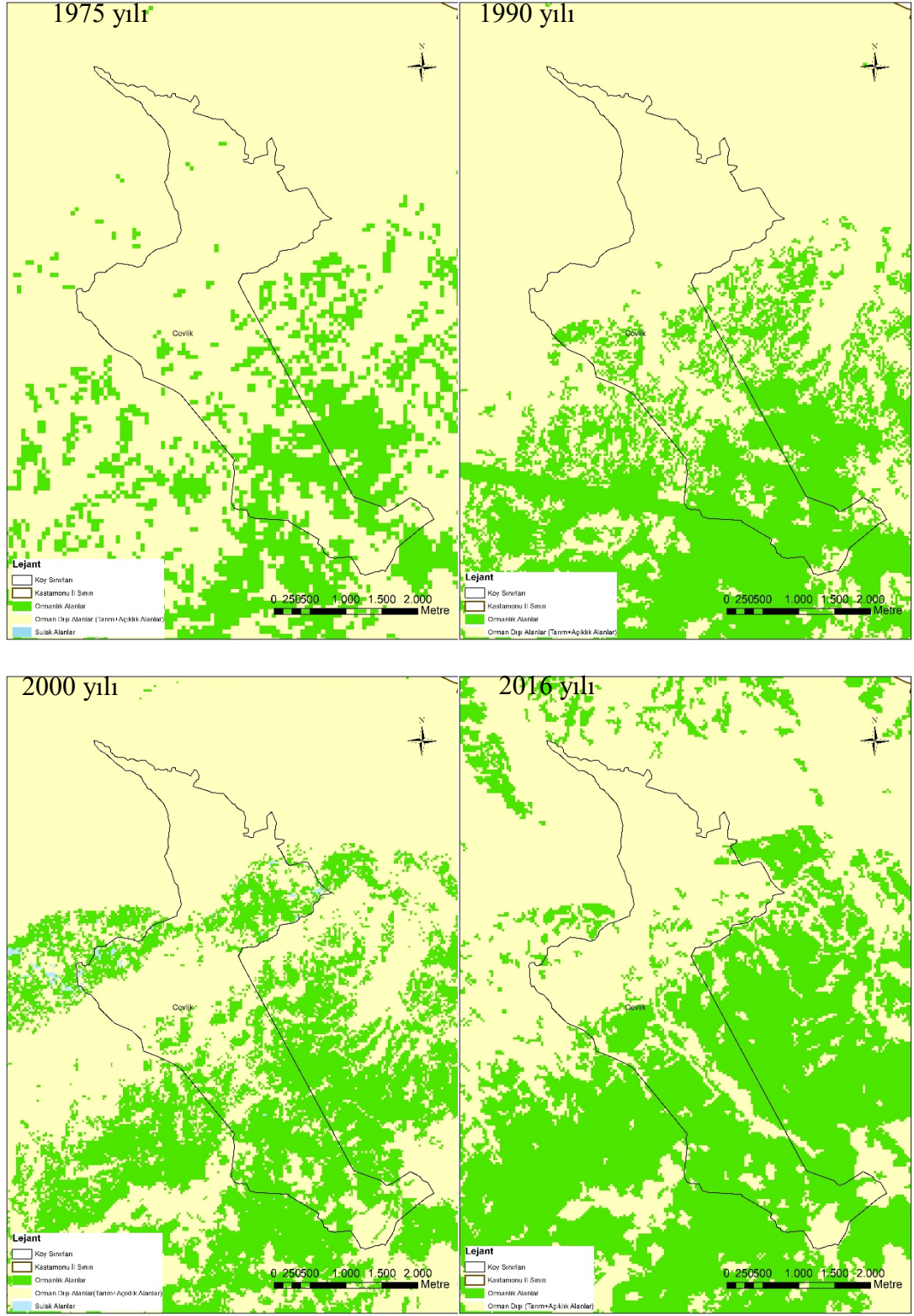
## EK 15 Çatalzeytin ilçesi Karacakaya ve Çatak köylerinin alanlarındaki zamansal değişim



## EK 16 Tosya ilçesi Aşağıkayı, Yukarıkayı, Çifter ve Karabey köylerinin alanlarındaki zamansal değişim



## EK 17 Tosya ilçesi Çevlik köyü alanlarındaki zamansal değişim



## ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı : Alper BULUT  
Doğum Yeri ve Yılı : Kadıköy 1985  
Medeni Hali : Evli  
Yabancı Dili : İngilizce  
E-posta : abulut@kastamonu.edu.tr



### Eğitim Durumu

Lise : Ümraniye Lisesi (YDA-2003)  
Lisans : Karadeniz Teknik Üniversitesi, Orman Mühendisliği Bölümü,  
II. Öğretim (2009)  
Yüksek Lisans : Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Orman  
Mühendisliği Anabilim Dalı (2009-2012)  
Doktora : Kastamonu Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Orman  
Mühendisliği Anabilim Dalı (2012- Devam etmekte)

### Mesleki Deneyim

İş Yeri : Kastamonu Üniversitesi Araştırma Görevlisi (2011- Devam  
Etmekte)

### Yayınları

- Güloğlu, Y., Belkayalı, N., & **Bulut, A.** (2017). Is it legally possible to set forest fires for scientific purposes ?, *Kastamonu University Journal of Forestry Faculty*, 17 (2), 491–501. doi: /10.17475/kastorman.2891774
- Güloğlu, Y., Belkayalı, N., Aktepe E., & **Bulut, A.** (2017). The Factors Affecting the Determination of Immovable Property Value in Expropriation Processes in Turkey: the Case of the Kastamonu University Campus Area, *2nd International Conference On Economics Business Management And Social Science*, Serbia.
- Güloğlu, Y., & **Bulut, A.** (2017). Türkiye’de Yiyecek-İçecek ve Turizm Alanında Dini Kurallardan Kaynaklanan Düzenleme İstemlerinin Mer’i Hukuk Normları Açısından Değerlendirilmesi, *1. International Halal Tourism Congress*, Antalya.

- Güloğlu, Y., & **Bulut, A.** (2017). Ormanlık Alanlarda Yapılacak Olan Arkeolojik Kazıların Mevzuat Açısından İncelenmesi, *Uluslararası Taşköprü Sempozyumu*, Kastamonu.
- Güloğlu, Y., Karataş, İ., & **Bulut, A.** (2017). Ormanların Madencilik Faaliyetleri Açısından Üstün Kamu Yararı, *Uluslararası Taşköprü Sempozyumu*, Kastamonu.
- Güloğlu, Y., & **Bulut, A.** (2016). İklim değişikliği konusunda orman fakültesi öğrencilerinin bilgi düzeylerinin belirlenmesi (Kastamonu Üniversitesi Orman Fakültesi Örneği), *Kastamonu Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, 16(2).
- Arıcak, B., **Bulut, A.**, Altunel, A.O., & Sakici, O.E. (2015). Estimating above-ground carbon biomass using satellite image reflection values : a case study in Çamyazi Forest Directorate, Turkey, *Şumarski list*, 7–8 369–376.
- Güloğlu, Y., **Bulut, A.**, & Aşikoğlu, F. (2015). Ormanların Turizm Yatırımları İçin Tahsisi, *I. Uluslararası Türk Dünyası Turizm Sempozyumu*, Kastamonu.
- Bulut, A.**, & Altunel, A. T. (2015). ORÜS'lerin Özelleştirilmesinin Yöre Halkının Sosyo-Ekonomik Yapısına Olan Etkisi (Ayancık Örneği), *IV. Ormancılıkta Sosyo-Ekonomik Sorunlar Kongresi*, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon.
- Güloğlu, Y., **Bulut, A.**, & Karataş, İ. (2014). Does the Emigration Affect The Forest Cover Change? ( A case study İnebolu Directorate of Forest Enterprise Kastamonu- Turkey), *International Conference of IUFRO Unit 4.02.00 on Forest Cover Change*, Germany.
- Guloglu, Y., **Bulut, A.**, & Karatas, İ. (2013). Incentive Arrangements in Turkish Law to Increase Existence of Forest, *SER 2013*, America.
- Mısıır, M., Mısıır, N., & **Bulut, A.** (2012). Karbon depolama kapasitesinin landsat 7 Etm+ uydu görüntüsüyle belirlenmesine ilişkin kavramsal çatı, *KSÜ Mühendislik Bil. Der.*, Özel Sayı.
- Ayan, S., Acar, S., Yer, E. N., & **Bulut, A.** (2012). The heart rot of *Abies nordmanniana* subsp. *bornmülleriana* Mattf. to altitudes, *Kastamonu University Journal of Forestry Faculty*, 12(3).
- Bulut, A.** (2012). Carbon stock change between 1970 and 2009 in mixed fir forest(A case study Saraycık Forest Management Chiefdom, *Kastamonu University Journal of Forestry Faculty*, 12(3).
- Arıcak, B., **Bulut, A.**, & Altunel,A.,O. (2012). Determining Carbon Storage Capacity with Remote Sensing Data; A Case Study Erzurum Regional Directorate Forestry, Çamyazi Forest Management Chiefdom, *FORMEC 2012.*, Dubrovnik, Croatia.

**Bulut, A., & Arıcağ, B.** (2012). Determining Carbon Storage Capacity with Supervised Classification; A Case Study Kastamonu Central Forest Management Chiefdom, *FORMEC 2012.*, Dubrovnik, Croatia.

Sakıcı, O. E., **Bulut, A., & Genç., A.** (2012). Kastamonu Ormanlarının Biyokütle ve Karbon Depolama Miktarlarının Belirlenmesi, *Kastamonu'nun Doğal Zenginlikleri Sempozyumu*, Kastamonu.