T.C.
KASTAMONU ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

BOZKURT ORMAN İŞLETME MÜDÜRLÜĞÜ'NDEKİ KESTANE MEŞCERELERİNE ULAŞIMIN YETERLİLİK DURUMUNUN BELİRLENMESİ

Hakan ÖREN

Danışman	**Doç. Dr. Burak ARICAK**
Jüri Üyesi	**Prof. Dr. Halil Barış ÖZEL**
Jüri Üyesi	**Doç. Dr. Hakan ŞEVİK**

YÜKSEK LİSANS TEZİ
ORMAN MÜHENDİSLİĞİ ANA BİLİM DALI
KASTAMONU – 2019

TEZ ONAYI

Hakan ÖREN tarafından hazırlanan "**Bozkurt Orman İşletme Müdürlüğü'ndeki Kestane Meşcerelerine Ulaşımın Yeterlilik Durumunun Belirlenmesi**" adlı tez çalışması aşağıdaki jüri üyeleri önünde savunulmuş ve **oy birliği** ile Kastamonu Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü **Orman Mühendisliği Ana Bilim Dalı**'nda **YÜKSEK LİSANS TEZİ** olarak kabul edilmiştir.

Danışman	Doç. Dr. Burak ARICAK Kastamonu Üniversitesi	.....
Jüri Üyesi	Prof. Dr. Halil Barış ÖZEL Bartın Üniversitesi	.....
Jüri Üyesi	Doç. Dr. Hakan ŞEVİK Kastamonu Üniversitesi	.....

12/06/2019

Enstitü Müdürü	Prof. Dr. Hasbi YAPRAK	.....

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.

Hakan ÖREN



ÖZET

Yüksek Lisans

BOZKURT ORMAN İŞLETME MÜDÜRLÜĞÜ'NDEKİ KESTANE MEŞCERELERİNE ULAŞIMIN YETERLİLİK DURUMUNUN BELİRLENMESİ

Hakan ÖREN
Kastamonu Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Orman Mühendisliği Ana Bilim Dalı

Danışman: Doç. Dr. Burak ARICAK

Yapılan bu çalışmanın amacı; Bozkurt Orman İşletme Müdürlüğü'ndeki Kestane meşcerelerine yayılışını tespit etmek ve tespit edilen kestane ormanlarını, Bozkurt Orman İşletme Müdürlüğünün Yol Ağı Planı ile birleştirerek kestane ormanlarına ulaşım imkânlarını tespit etmektir. Ayrıca bu çalışma ile kestane ormanlarından ne derece faydalanılabildiği ve yan ürün olarak ormanlardan faydalanan köylünün kestane toplarken karşılaştıkları zorlukları ortaya koymak amaçlanmıştır. Yine bu çalışma ile ormanlara ulaşımda zorluklar var ise bunların sebeplerini ve çözüm önerilerini tespit etmek amaçlanmıştır. Yüz yüze anket yöntemi kullanılarak yapılan inceleme ve gözlemlerle analiz edilmeye çalışıldı. Böylece ormanlardan en iyi şekilde nasıl fayda sağlanabileceği ortaya konulmuştur.

Bu çalışma ile; Bozkurt Orman İşletme Müdürlüğü'nün mevcut orman yollarının yeterliliğini,kullanım sıklığını ve köylülerin yan ürün olarak kestaneden ne derece faydalanabildiği ortaya koyulacaktır.

Anahtar Kelimeler: Kestane Ormanları, orman yol yeterliliği, CBS, orman kaynaklarının kullanımı

2019, 44 sayfa
Bilim Kodu: 1205

ABSTRACT

MSc. Thesis

DETERMINATION OF THE TRANSPORTATION CAPABILITY OF
OF BOZKURT FOREST DIRECTORATE TO THE CASTANEA STANDS

Hakan ÖREN
Kastamonu University
Graduate School of Natural and Applied Sciences
Department of Forest Engineering

Supervisor: Assoc. Prof. Dr. Burak ARICAK

The aim of this study is to determine the spread of castanea forests in the Bozkurt Forest Directorate and to identify the possibilities of access by forest road network. In addition, it is aimed to determine the extent to which castanea forests can be utilized and the difficulties raised faced the villagers who have benefited from these forests as none-wood revenue generating possibilities. Also, this study aims to identify the causes and solution suggestions if there are difficulties in transportation to forests. Face-to-face survey method was used. Thus, the accessability of the villagers to the forests was put forward.

With this study; the existing forest road efficiency of Bozkurt Forest directorate frequency of their use by the villagers and the benefits of the villagers were revealed.

Key Words: Castanea forest, Forest road efficiency, GIS, Use of forest resources

2019, 44 pages
Science Code: 1205

TEŞEKKÜR

"Bozkurt Orman İşletme Müdürlüğü'ndeki Kestane Meşcerelerine Ulaşımın Yeterlilik Durumunun Belirlenmesi" isimli bu çalışma, Kastamonu Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Orman Mühendisliği Bölümü Orman İnşaatı, Jeodezi ve Fotogremetri Anabilim Dalında yüksek lisans tezi olarak hazırlanmıştır.

Tez çalışmamın her aşamasında teknik deneyim ve değerli bilgi birikimi ile bana her daim yardım eden değerli hocam Sayın Doç. Dr. Burak ARICAK'a şükranlarımı sunarım.

Çalışmalarımın büro aşamasında fikirleri, önerileri ve yönlendirmeleri ile bana yardımcı olan değerli hocam Arş. Gör. Çiğdem ÖZER GENÇ hocama ve Arş. Gör. Alper BULUT'a ve meslektaşım İlçin Özge ÇALIŞKAN'a desteklerinden ve yardımlarından dolayı çok teşekkür ederim.

Arazi çalışmalarımı sürdürdüğüm yer olan Bozkurt ilçesinde bana her türlü imkan ve kolaylığı sağlayarak destek olan Bozkurt Orman İşletme Müdürlüğüne teşekkürlerimi sunuyorum. Çalışmalarımın arazi kısmında bana her zaman yardımcı olan Bozkurt Köylere Hizmet Götürme Birliği'ne desteklerinden ve yardımlarından dolayı çok teşekkür ederim.

Bugünlere gelmemde çok büyük emekleri olan, hayatım boyunca bana her konuda destek veren sevgili annem Sevim ÖREN ve babam Nihat ÖREN'e; eğitim hayatımın her aşamasında bana destek olan çok kıymetli ablam Cansu P. ÖREN'e ve her daim üstümden desteğini esirgemeyen sevgili nişanlım Nurbahar SARICIOĞLU'na çok teşekkür ederim.

Tez çalışmasının sonuçlarının öncelikle yöre insanına olmak üzere benzer konuda yapılacak çalışmalara ve bilim dünyasına yararlı olmasını dilerim.

Hakan ÖREN
Kastamonu,Haziran,2019

İÇİNDEKİLER

Sayfa

TEZ ONAYI ii
TAAHHÜTNAME iii
ÖZET iv
ABSTRACT v
TEŞEKKÜR vi
İÇİNDEKİLER vii
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ viii
ŞEKİLLER DİZİNİ ix
TABLOLAR DİZİNİ x
1. GİRİŞ 1
1.1. Kestanenin Dünyadaki ve Türkiye deki Genel Yayılışı 1
1.2. Orman Kaynaklarının kullanılması ve Orman köylüsü 4
1.3. Orman Yolları ve Orman Yol tipleri 5
1.3.1. Ana Orman Yolları 7
1.3.2. Tali Orman Yolları 8
2. LİTERATÜR ÖZETİ 10
2.1. Kestanenin Dünyadaki ve Türkiye deki Yayılışı 10
2.2. Orman Kaynaklarının kullanımı ve Orman Köylüsü 11
2.3. Coğrafi Bilgi Sisteminin (CBS) Orman Yollarında Kullanımı 12
3. MATERYAL 13
3.1. Araştırma Alanının Tanımı 13
4. YÖNTEM 24
4.1. Çalışma Alanı 24
4.2. Örnek Büyüklüğünün Belirlenmesi 24
4.3. Anket Formlarının Geliştirilmesi 26
4.4. Anket Değerlendirme Yöntemleri 26
5. BULGULAR 27
5.1. Kestane Meşcerelerine Ulaşımın Yeterlilik Durumu 27
5.2. Çalışma Alanının Mevcut Durumunun Değerlendirilmesi 28
6. TARTIŞMA VE SONUÇ 35
7. ÖNERİLER 37
KAYNAKLAR 38
EKLER 41
EK 1- (Anket Formu) 42
ÖZGEÇMİŞ 44

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

BTK	Bataklık
BTTOY	B Tipi Tali Orman Yolu
CBS	Coğrafi Bilgi Sistemleri Açıklama
ÇOB	Çevre ve Orman Bakanlığı
DTO	Diğer Toprak Özellikleri
E	Erozyon
EBT	Ekstrem B Tipi Orman Yolu
GIS	Geographic Information System
GPS	Global PositioningSystem (Küresel Konum Belirleme Sistemi)
İS	İskan (yerleşim yeri)
ha	Hekar
km	Kilometre
m	Metre
m3	Metreküp
NBT	Normal B Tipi Orman Yolu
Oç	Ocak sahası
OGM	Orman Genel Müdürlüğü
OT	Orman topragı
OT-E	OrmanTopragı Erozyon
SBT	Standartları Yükseltilmiş B Tipi Orman Yolu
SPSS	Statistical PackagesfortheSocialSciences
Z	Ziraat Alanı

ŞEKİLLER DİZİNİ

	Sayfa
Şekil 1.1. Kestane Ormanlarının Türkiye Yayılışı	2
Şekil 1.2. Castaneasativa'nın yayılış alanı	4
Şekil 1.3. Castaneasativa Türkiye yayılışı	4
Şekil 3.1. Kastamonu Orman Bölge Müdürlüğü Bozkurt Orman İşletme Müdürlüğü	13
Şekil 3.2. Çalışma Alanının konumunu gösteren harita	14
Şekil 3.3. Anket Yapılan yerleri gösteren harita	15
Şekil 3.4. Kestane Mescerelerini Gösterir meşcere Haritası ve Google Earth görüntüsü	16
Şekil 3.5. Bozkurt, Tezcan, Göynük, Abana İşletme şeflikleri Yol Ağı Planı	22

TABLOLAR DİZİNİ

	Sayfa
Tablo 1.1. Dünyadaki Kestane üretimindeki İlk beş Ülke	3
Tablo 1.2. Orman yol tipleri ve geometrik standartları	7
Tablo 3.1. Orman İşletme Şefliklerinin Orman Durumu	18
Tablo 3.1. Orman Yollarının Baglantı Sağladığı Yerler	19
Tablo 4.1. Ankete Katılan Toplam Orman Köylüsü Sayısı	25
Tablo 5.1. Kestane Mescerelerine Ulaşımın Yeterlilik Durumu	27
Tablo 5.2. Yaş-Yıllık toplanan kestane Miktarı için yapılan Ki-Kare analizi tablosu	28
Tablo 5.3. Yaş- Ormanda yürüme mesafesine etkisi için yapılan Ki-Kare analizi tablosu	29
Tablo 5.4. Yaş- Kullanılan araç tipi için yapılan Ki-Kare analizi tablosu	30
Tablo 5.5. Kullanılan Araç tipi- Yolun Durumui için yapılan Ki-Kare analizi tablosu	31
Tablo 5.6. Geçim kaynagı-Toplanan kestane mıktarıi için yapılan Ki-Kare analizi tablosu	32
Tablo 5.7. Ormanda yürüme mesafesi- Toplanan kestane miktarı için yapılan Ki-Kare analizi	33
Tablo 5.8. Kullanılan Araç tipi- Toplanan kestane mıktarı için yapılan Ki-Kare analizi tablosu	34

1. GİRİŞ

1.1. Kestanenin Dünyadaki ve Türkiyedeki Genel Yayılışı

Tez konum için seçtiğim **'**Anadolu Kestanesi' nin bitkiler alemindeki bilimsel tanımı aşağıdaki şekilde ifade edilir;

Bölüm: Spermatophyta (Tohumlu bitkiler)

Alt bölüm: Angiospermae (Kapalı tohumlu bitkiler)

Sınıf: Dicotyledoneae (Çift çenekli bitkiler)

Takım: Fagales

Familya: Fagaceae (Kayıngiller)

Cins: *Castanea*

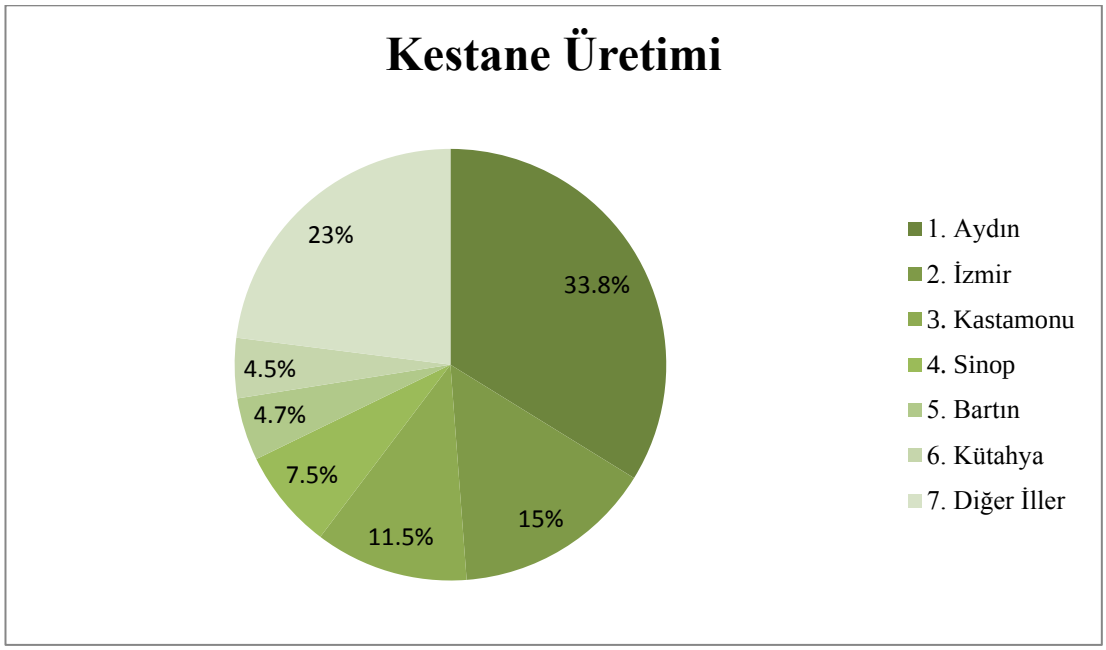
Dünyada ılıman bölgelerde yayılma imkanı bulan kestane ağacının bilinen 13 türü (*Castaneasativa*Mill. (Anadolu Kestanesi , *C. mollissima* (Çin), *C. crenata* (Japonya), *C. dentata* (Amerika), *C. seguinii*, *C. davidii*, *C. pumila*, *C. ashei, C. alnifolia, C. floridana, C. pauscipina, C. ozarkensis, C. henryi*.) genellikle kuzey Yarım kürenin değişik bölgelerinde yayılmıştır (Topaçoğlu, Yer, Baycan, 2016).

Bu türlerin doğal yayılım alanları, Doğu Asyada (Çin, Kore, Japonya) Türkiye,Güney Avrupa ve kuzey Amerika'dır. Daha ziyade Akdeniz ülkeleridir. Akdeniz havzasında bulunan ülkemizde ise Anadolu'nun Karadeniz, Marmara ve Ege bölgeleri gibi nemli ortama sahip orman alanlarında *CastaneaSativaMill*(Avrupa kestanesi) türü doğal olarak yetişmektedir (Tokmak, 2016; Arıcak, 2016).

Saf mescereleri az olmakla birlikte birçok türle münferit, küme grup şeklinde karışım yapmaktadır. Karışıma Doğu Karadeniz bölgesinde 700-800 metreye kadar Gürgen, Kızılağaç ve yer yer kayınla karışım yamaktadır. Dogudan batıya gidildikçe kestane yayılışının küçük mescere ve gruplar halınderastlanır.Ortakaradeniz bölgesinde

sinoptan başlayarak Kastamonu, Bartın, Zonguldak akçakocaya kadar geniş bir yayılış imkanı bulmaktadır. Marmara bölgesinin iç Anadolu kısmında bursa Balıkesir vb , Ege bölgesinin İzmir, Denizli, Muğla vb kısımlarında yayılış göstermektedir. Kuzeyden güneye gidildikçe alt sınır yükselmektedir türkiyede optimal yayılış alanı 600-900 metredir (Atasoy, Altıngöz, 2011).

Kestane üretimi bakımından Asya ülkeleri %90,5'ini, Avrupa ülkeleri %6,6'sını ve %2,9'unu da Amerika kıtası ülkeleri karşılamaktadır (Tokmak, 2016). Kestane üretimine bakıldığında Türkiye illere göre encok üretimi %33,8'ini Aydın, % 15'ini İzmir, %11,5'ini Kastamonu, %7,5'ini Sinop, %4,7'ini Bartın, %4,5'ini Kütahya, %23 sinide diğer iller karşılamaktadır (TÜİK, 2011).

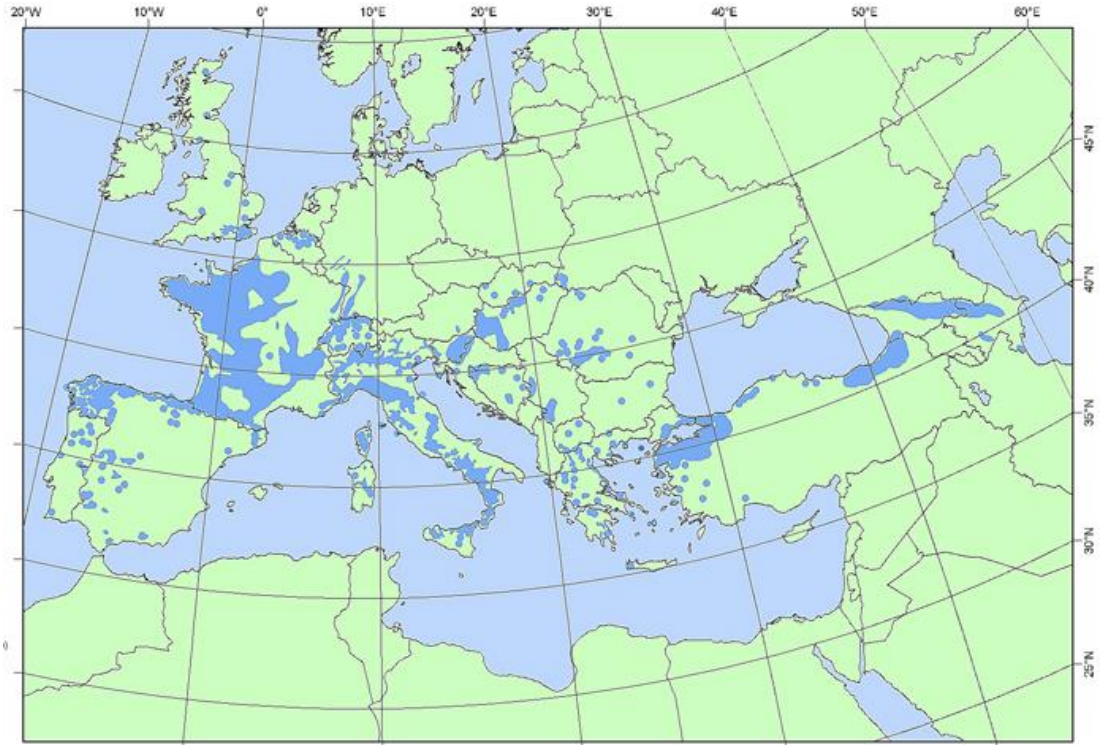


Şekil 1.1. Kestane Ormanlarının Türkiye Yayılışı (TÜİK, 2011).

Tablo 1.1. *Dünyada Kestane üretiminde ilk beş ülke (TUİK, 2013)*

	Üretim alanı (ha)		**Üretim miktarı (ton)**		**İhracat (ton)**	**Parasal değeri ($)**
Ülkeler	2014	2013	2014	2013	2013	2013
Çin	297.000	305.000	1.683.815	1.719.410	39.120	84.912.000
Bolivya	53.390	52.558	77.890	76.035	2	1.000
Türkiye	11.116	11.307	63.762	60.019	5.166	18.449.000
Kore	33.000	38.703	56.551	64.184	12.285	30.369.000
İtalya	21.500	22.918	51.959	55.086	14.148	80.784.000

Taze kestane tohumunda yaklaşık %40-45 oranında karbonhidrat, %5 oranında Yağ, %5 Protein, %40-45 Nem bulunur, besin değeri bakımından zengin olan kestane tohumu geçmiş ve günümüzde yemeklerde ve tatlılarda kullanılmış önemli gıdalardandır. Kestane ağacının kerestesi suya dayanıklı ve dekoratif özelliklere sahiptir, suya dayanıklı olan kerestesi kayık, Yat ve gemi gibi su araçlarının yapımında kullanılmaktadır. Dekoratif özelliği bakımından ise kapı, pencere, masa, sehpa gibi birçok ev aletlerinin yapımında da kullanılmaktadır. Kestane ağacı tohumu ve kerestesinin bu gibi özelliklerinden dolayı sosyal ve ekonomik açıdan yerel halka ve ülkeye birçok kazanç sağlamaktadır.



Şekil 1.2. Castaneasativa'nın yayılış alanı (ARICAK)



Şekil 1.3. Castaneasativa Türkiye yayılışı (ARICAK)

1.2. Orman Kaynaklarının Kullanılması ve Orman Köylüsü

Türkiye nüfusunun %10'luk kısmı kırsal nüfustur, kırsal nüfusun ise %57'lik kısmını oluşturan orman köylüleri ekonomik ve sosyal açıdan ülkemizin en geri kalmış kısmını oluşturmaktadır (Solmaz, 2007). Bir ülkede yoksulluk seviyesinin en fazla

olduğu grup kırsal alanlarda yaşayanlardır. Sosyal, kültürel ve ekonomik acıdan şartların kötü ve yetersiz olması kaynakların sınırlı olması kırsal bölgede yaşayanların şartlarını olumsuz etkilemektedir. Orman köylüsünün gelirinin az olması ve yaşam şartlarının yetersiz olması, onların ormana kaynakları üzerinde önemli bir baskı oluşturmaktadır. Ormana bağımlı yaşayan köylülerin sorunlarını gidermek ve bu baskıyı ortadan kaldırmak için çeşitli politikalar uygulanmaktadır (Tokmak, Ayaz, Şen, 2005).

6831 Sayılı Orman Kanunu'na göre orman köylülerinin kalkındırılmasına için doğrudan kaynak aktarımı, dolaylı kaynak aktarımı, ormancılık çalışmalarında işlendirme gibi metotlar ile orman köylüsünün kalkındırılması için bir takım çalışmalar yapılmaktadır. Sürdürülebilir orman yönetim prensipleri kapsamında ormanların korunması işletilmesi ve fayda sağlanması ile birlikte orman içinde ve ormana yakın cevrede bulunan orman köylüsünün ormancılık faaliyetlerinde işlendirerek ekonomik katkı sağlamak temel hedefler arasında yer almaktadır (Altunel, 2012).

Bu amaçla 6831 sayılı Orman Kanununun 40. maddesi ile devlet ormanlarında ağaclandırma, bakım, imar, yol yapımı, kesme, toplama, taşıma, imal gibi orman islerinin öncelikle o yöredeki köy kooperatifleri aracılığı ile orman köylülerine yaptırılması öngörülmüştür. Ayrıca Ağaçlandırma ve Erozyon Kontrolü Genel Müdürlüğü'nde tesis ve bakım işlerinde de orman köylülerine istihdam olanağı sağlanmaktadır.

1.3. Orman Yolları ve Orman Yol Tipleri

Orman yolları iki noktayı birbirine bağlayan bir tesis olmayıp, ormanı oluşturan tüm varlıklarıyla ormandan faydalanmayı sağlayan tesislerdir (Arıcak,2008).

Ülkemizde orman yolları, Silvikültürel işlemlerin yapılması, orman koruma ve işlevlerinin sürekli ve kontrollü olarak yapılması, özellikle ormanların entansif olarak işletmeye açılması, böcek zararlarıyla mücadele, olası çıkabilecek yangınlara müdahale etmek, ormanların bakımını yapmak ve yetiştirmek orman içinde yaşayan insanların yol ihtiyaçlarını karşılamak ve gerekli yerlere personel ve malzeme ulaştırmak, ekotruzim ve sosyal ihtiyaçlarını karşılamak gibi birçok alanda orman

yolları insanların ihtiyaçlarını karşılamaktadır. Orman yolları toplum ve orman için birçok alanda fayda sağlamaktadır (Acar, Eroğlu, 2001)

Orman yollarının faydaları kadar zararlarıda bulunmaktadır, 1 km orman yolu için yaklaşık 1 ha ormanlık alan açılmaktadır ve 400-3500 adet orman ağacı kesilmektedir (OGM, 1984). Ayrıca orman yollarının inşaatı sırasında yamaç aşağıya akan toprak ve ağaçlar diğer orman ağaçlarında kırılma ve yaralanmalar meydana getirir yaralanmalar sonucu mescereye zararlı böcekler arız olmasına sebep olur.

Ülkemizde orman yollarının yapım özelliklerinin farklılığıda ormanlarımıza farklı derecelerde zarar vermektedir. Dozer ile yapılan orman yolunun ekskavatör ile yapılan orman yoluna göre %22.16 daha cok ormanlık alanın açıldığı, dozer ile çalışmanın yapıldığı alanın görsel ve estetik bakımdan daha kötü ve acılan şeridin genişliği ve büyüklüğü ekskavatöre göre yaklaşık 1,5 kat daha fazla olduğu dozer ile çalışılan alandaki hasar oranının (%38), ekskavatör ile çalışılan alandaki hasar oranından (% 19) büyük olduğu görülmüştür (Tunay,2004).

Ülkemizde orman yolları ile ilgili planlı çalışmalar 1964 yılında başlanmıştır. Türkiye'de ormanların her türlü ormancılık faaliyetlerinin (Koruma, Yangınla mücadele, ağaçlandırma, melzeme taşıma, yüktaşıma, rekreasyon, dinlenme, piknik, erozyon kontrol, vb.) gerçekleşmesi için gerekli olan yol miktarı 287.526 km olarak belirlenmiş, bu miktarın 180.869 km'si 2016 yılı itibari ile yapılmıştır. Orman içinden geçen 65 500 km köy yolu ve karayolu ile birlikte ormancılık hizmetlerinde faydalanılabilecek toplam yol uzunluğu 246.491 km'ye ulaşmıştır (OGM, 2018).

Orman yolları, bir yılda üzerinden taşınacak ürün miktarı ve yapılış amaçları, trafik yoğunluğu ve tonajları dikkate alınarak üç ana gruba ayrılmışlardır. Bu yollar: Ana orman yolları, tali orman yolları (A tipi tali orman yolu ve B tipi tali orman yolu) ve traktör yollarıdır. Bu yollara ait geometrik standartlar Tablo 1.1. de verilmiştir (OGM, 2008).

Tablo 1.2. *Orman yol tipleri ve geometrik standartları*

YOLUN TİPİ	BİRİM	ANA ORMAN YOLU	TALİ ORMAN YOLU				TRAKTÖR YOLU
			A - TİPİ	B - TİPİ (BTTOY)			
				SBT	NBT	EBT	
Platform genişliği	m	7	6	5	4	3	3,5
Şerit sayısı	Adet	2	1	1	1	1	1
Azami eğim	%	8	10	9	12	12	20
Asgari kurp yarıçapı	m	50	35	20	12	8	8
Şerit genişliği	m	3	3	3	3	3	3
Banket genişliği	m	0,50	0,50	0,50	0,50	0.50	
Hendek genişliği	m	1,00	1,00	1,00	1,00	0.50	
Üst yapı genişliği	m	6	5	4	3	3	
Köprü genişliği	m	7+(2x0,6)	6+(2x0,6)	5+(2x0,6)		4+(2x0,6)	

1.3.1. Ana Orman Yolları;

Ormancılık faaliyetlerinde, Sürdürülebilir orman yönetimi amacının sağlanabilmesi için gerekli ulaşımın alt yapı hizmetlerini içermektedir. Bu amaçları sağlamak için Trafiğe uygun platform genişliği 7 m ve hendek genişliğinin 1 m olup toplam genişliği 8 m olan ve dereleri takip eden yollarıdır. Bu özelliklere sahip orman yolu yapılabilmesi için yılda taşınacak emvalin miktarı 50 000 m^3'ten fazla olması ve yapımı için OGM'den özel izin alınması gerekmektedir. Bu tip yolların tamamı 6 m genişliğinde üst yapı malzemesi ile kaplanmalı ve minimum kurp yarıçapı 50 m, maksimum eğimi % 8 olmalıdır. Bu tip yollara standart trafik işaretleri konulması zorunludur (OGM, 2008).

1.3.2. Tali Orman Yolları;

1) A Tipi Tali Orman Yolu: Platform genişliği 6 m ve hendek genişliği 1 m olup toplam genişliği 7 m olan ana dere yollarıdır. Bu özelliklere sahip orman yolu yapılabilmesi için yılda taşınacak emvalin miktarı 25 000-50 000 m^3 arasında olması ve yapımı için Orman Genel Müdürlüğü'nden özel izin alınması gerekmektedir. Bu

tip yolların tamamı 5 m genişlikte üst yapı malzemesi ile kaplanmalı, minimum kurp yarıçapı 35 m ve maksimum eğimi % 10 olmalıdır.

2) B Tipi Tali Orman Yolu: Trafiğe uygun, platform genişliği 4-5 m ve hendek genişliği 1 m olup toplam genişliği 5-6 m olan dere ve yamaç yollarıdır. Bu özelliklere sahip orman yolu yapılabilmesi için yılda taşınacak emvalin miktarı 25 000 m^3'ten azdır. Üretim ve taşıma mevsimi, nakledilecek emvalin cinsiebatı, arazi yapısı gibi faktörler dikkate alınarak bu tip yolların tamamı 3-4 m genişliğinde üst yapı malzemesi ile kaplanmalı, minimum kurp yarıçapı 12 m ve maksimum eğim % 12 geçmemelidir. B Tipi tali orman yolları; arazinin topografik yapısı, ormancılık faaliyetlerinin yoğunluğu ve önceliği, iş merkezleri, trafik yoğunluğu gibi etkenler dikkate alınarak üç alt gruba ayrılmıştır.

a) Standartları Yükseltilmiş B Tipi Tali Orman Yolları: Bu yollar, ormanlık alan içerisinde ulaşımı sağlayan, treylerlerin ağır iş makinelerini manevrasız taşıyabileceği, platform genişliği 5 m, hendek genişliği 1 m, maksimum eğimi % 9,minimum kurp yarıçapı 20 m ve laseleri uygun, asgari 20–30 m görüş mesafesi olan, sanat yapısı ve üst yapı yapılması öncelikli yollardır.

b) Normal B Tipi Tali Orman Yolları: Platform genişliği 4 m, hendek genişliği 1 m, maksimum eğim genelde % 9, ender olarak % 12, kurp ve lase asgari yarıçapı 12 m olan ve ormanların geneline ulaşımı sağlayan yollardır. Bu yollar normal topografik yapı ve arazi şartlarında uygulanır.

c) Ekstrem B Tipi Tali Orman Yolları: Bu yollar, çok zor arazi şartlarının bulunduğu veya orman zonundan dağ zonuna yaklaşıldığında ucu kör yollar ile çok dik yamaçlar ve som kayalıkların bulunduğu alanlarda kısa mesafelerde uygulanabilecek yollardır. Platform genişliği 3 m hendek genişliği 0,50 m. maksimum eğim kısa mesafelerde % 12 olabilmektedir.

Traktör Yolları: Mekanizasyon uygulaması henüz başlamayan normal yollara göre eğimin yüksek olduğu ve genişliğinin dar olduğu üretim alanlarında sürütülerek dere içlerinde belirli bir rampada toplanan emvalin, mevcut yollara sürütülmesinin olanaksız olması halinde, sadece sürütülen bu emvali almak amacıyla yapılan geçici

yollara traktör yolu denmektedir. Traktör yollarında aşağı taşımada maksimum eğim % 20, yukarı taşımada maksimum eğim % 12 olmalıdır. Traktör yollarının genişliği 3,5 m olmalı ve yol platformu dere tarafına % 2-3 eğimli olmalıdır (OGM, 2008).

Türkiye'deki orman varlığı yüz ölçümünün %27,6'sını kapsamaktadır. Bu değere orman içi açıklıklar dahil değildir. Orman büyüklüğü ve değişimi bakımından orman envanter değerlendirme sonuçlarına göre genel ormanlık sahamız 2012 : 21.678.134 ha olarak tespit edilmiş olup her geçen yıl ormanlık alanlarımızın git gide büyüdüğü tespit edilmiştir. Orman alanının entansif silvikültür uygulamalarıyla işletmeye açılması, ormandan elde edilen ürünlerin taşınması ve depolanması gibi her türlü ormancılık faaliyetlerini zamanında ve düzgün uygulanabilmesi için iyi planlanmış bir orman yol ağına ihtiyaç vardır. Orman yol ağı; bir orman topluluğundan elde edilecek her çeşit ürünü amaca uygun bir şekilde ve sürekli taşımaya elverişli, her çeşit ormancılık hizmetlerini yapmaya elverişli ihtiyaçları karşılayan ve ormanların çok yönlü fonksiyonel faydalarının gerçekleştirilmesine olanak sağlayan yolların birleşmesiyle bütün olarak tanımlanmaktadır (OGM, 2012).

2. LİTERATÜR ÖZETİ

2.1. Kestanenin Dünyadaki ve Türkiye'deki Yayılışı

Duran (2016)'nın yaptığı çalışmada, kestanenin doğal yayılış alanlarının önemli bir bölümünün Bartın ve Sinop illeri arasında bulunan, Türkiye'nin kuzey kısmındaki karadeniz kıyısına yakın yerler olduğunu belirtmiştir. Ayrıca deniz kıyılarında bulunan Kuzey bakılı, dik yamaçlarda yükseltisi orta kuşaklarda ve eğimsiz arazilerde, durgun suya karşı dirençsiz olması nedeniyle, azda olsa verimsiz karakterli saf/karışık meşcerelerine rastlanmakta olduğunu söylemiştir.

Kestane türü, 50 türe yakın çeşitlilikte yayılış göstermekte ve iki seksiyona bağlıdır. Tersiyer'in Eosen devrinden beri bilinmektedir. Aramotik tadı ve lezzeti bakımından sevilen kestane ülkenin değişik yerlerine ticaretle taşınmış ve bircok değişikliğe uğramıştır. Akdeniz bölgesinin yerli türü olan kestane menşei, M.Ö. 5. yy'da Anadolu'dan ticaretle Yunanistan'a ve buradan da bircok Avrupa illerine taşınmıştır (Kayacık, 1967; Mayer ve Aksoy, 1998; Tosun vd., 1999; Kostantinidis vd. 2007; Duran, 2016).

M.Ö. 5. Yüzyılda Anadolu'dan Avrupaya götürülen kestane Akdeniz havzasının bir bitkisidir tabi yayılışı Güney Avrupa, Kuzey Afrika, Doğu Asya ve Güney Batı ve Türkiyeninde doğal yayılışı içinde oldugu kestane Ülkemizde Bulgaristandan Kafkaslara kadar karadeniz kıyılarında doğal yayılışa sahiptir. Ayrıca Marmara bölgesi Akdenizin bazı ilçelerinde ve batı Anadoluda yayılış göstermektedir (OGM, 2017).

Sahip oldugu özellikler bakımından gıda sektöründe önemli bir yer tutan kestane tohumu ekonomik bakımdan değerli ürünler arasında yer almaktadır. Kestane üretiminde sırasıyla yer alan ülkeler Asya ülkeleri %90,5'ini, Avrupa ülkeleri %6,6'sını ve Amerika kıtası %2,9'unu oluşturmaktadır (Tokmak, 2016; Arıcak, 2016).

2.2. Orman Kaynaklarının kullanımı ve Orman köylüsü

Orman köylerinde yıllar geçtikce nüfusun azalması ve orman işlerinden elde ettikleri gelirin düşmesi sebebiyle köyler yaz aylarında gezmek dinlenmek ve belli başlı ürünleri hasat etmek için gelinen noktalar haline almış bulunmaktadır. Hal böyle olunca orman işlerinde çalışabilecek nitelikli iş gücüde yıllar geçtikçe azalmıştır. Azalan iş gücü ile ormanlarda yapılan üretimin düşmesine ormancılık faaliyetlerinin azalmasına neden olmuştur. Yaş oranının yüksek oldugu genellikle emeklilerin yaşamış oldugu yerleşimler halini alan kırsal alanlar kaynakların kullanımı ve üretimindeki düşüşün sebeplerindendir (Alkan , Toksoy, 2008)

Kırsal alanda yaşayan orman köylüsünün ürün elde ettiği miktara bakıldıgında sahipli arazisinden elde ettiği ürün miktarı ormandan topladıgı ürün miktarına göre daha fazladır. Ürün fiyatının az olduğu yıllarda ormandan toplanan ürünün miktarının düştüğü köylü ürünün toplanması zahmetli ve riskli olduğu için tercihe etmemektedir. Köyde yaşayan nüfusun yaşının ortalaması 52 olduğu gençlerin köylerdeki geçlerin toplanan ürünlerin fiyatlarının az olduğu için şehirlere göç etmiş buda kaynak kullanımındaki düşmenin sebebi olarak belirlenmiştir (Alttunel, 2012)

Ormandan elde edilen gelirler arasında ormancılık faaliyetlerinden sağlanan gelir en fazla gelirinin %6 sını oluşturmaktadır sıradan olarak faaliyet gösterenlerin ise gelirinin %1 lik bir kısmını oluşturmaktadır. Ormandan kazanılan gelir cogunlukla potansiyel gelir olarak görülmemektedir. Odundışı orman ürünlerinden de belli bir gelir saglayamadıkları nedeniyle orman kaynaklarından orman köylülerinin belli bir beklentileri bulunmamaktadır (Toksot, Ayaz, Şen, 2008).

Dünya görüşü olarak benimsenen doğaya zarar vermeden nasıl kazanç elde edebiliriz kavramını kırsal alanda yaşayan orman köylülerine benimsetmeliyiz. Gelir düzeyi düşük olan orman köylüsünün kazancını arttırmak için kültüre alınacak ürünler belirlenmeli ve bu konu hakkında çalışmalar yapılmalıdır. ODOÜ kendi başına bir sektör olan bu kaynakların uzun vadede planlı olarak sürdürülebilmesi düzenli ve sistemli olarak toplanması gelecek Pazar kaygısınında önüne gececek böylelikle kırsal alanlarda yaşayan köylünün orman kaynaklarından faydalanma oranını arttıracak vedaha fazla kazanç saglamasına yardımcı olacaktır (Altunel, 2011).

2.3. Coğrafi Bilgi Sisteminin(CBS) Orman Yollarında Kullanımı

Orman yol güzergahlarının kaliteli ve sağlıklı bir şekilde belirlenebilecegini geleneksel yöntemlere göre daha hızlı ve güvenilir sonuçlar elde edilecegini CBS ile iş yoğunlugununda azaltılabilecegini saptamıştır yapılan veri tabanlarının değişik ormancılık alanlarında da kullanılabileceğini göstermiş ve orman yol ağı planını önemini göstermiştir (Gümüş, 2003).

Ülkemizde Coğrafi Bilgi Sistemlerinin ormancılıkta kullanılması sayesinde haritaların üretilmesinde önemli bir adım atılmıştır yüksek kartoğrafikimkanları neticesinde veri tabanının bilğilerinin çeşitliliği neticesinde farklı alanlarda çeşitli orman haritaları üretilmesi için imkan sağlamıştır. Oluşturulan veri tabanı sayesinde kolay güncellemek ve bilğiler arasındaki etkileşimi arttırmıştır farklı konumsal verileri işleyerek zaman ve maliyet kaybının önüne geçmiştir (ACAR, GÜMÜŞ, 2000).

Kullanılabilir bir orman yol ağı planı yapılabilmesi için bulunan tüm etken faktörlerin bir araya getirerek bir katman oluşturulması gerekir. Bir araya getirilen bu faktörler etkin bir yol ağı planının oluşturulmasında önemli bir yere sahiptir. Coğrafi Bilgi Sistemleri bu toplanan verilerin düzenli, kolay ve hızlı bir biçimde düşük maliyetlerle oluşturulmasını sağlamaktadır (Arıcak, Çalışkan, Gümüş, Acar, 2007)

Bilişim teknolojilerinin gelişmesiyle yapılan çalışmalarla para ve zaman kaybındaki harcamalar büyük ölçüde azalacaktır proje yapım esnasında gerekli olan tüm verilere kolayca ulaşılabilecek ekonomik olarak büyük harcamalar gerektiren arazi çalışmaları minumum düzeye kadar azalacak ve bunun yerine bilgisayarlı çalışmalar yazılımsal ve donanımsal çalışmalar yer alacaktır. Bu şekilde oluşturulan yol ağı planları daha hızlı, ekonomik açıdan daha avantajlı ve doğru şekilde planlanması sağlanacaktır (Hasdemir, Demir, 1994).

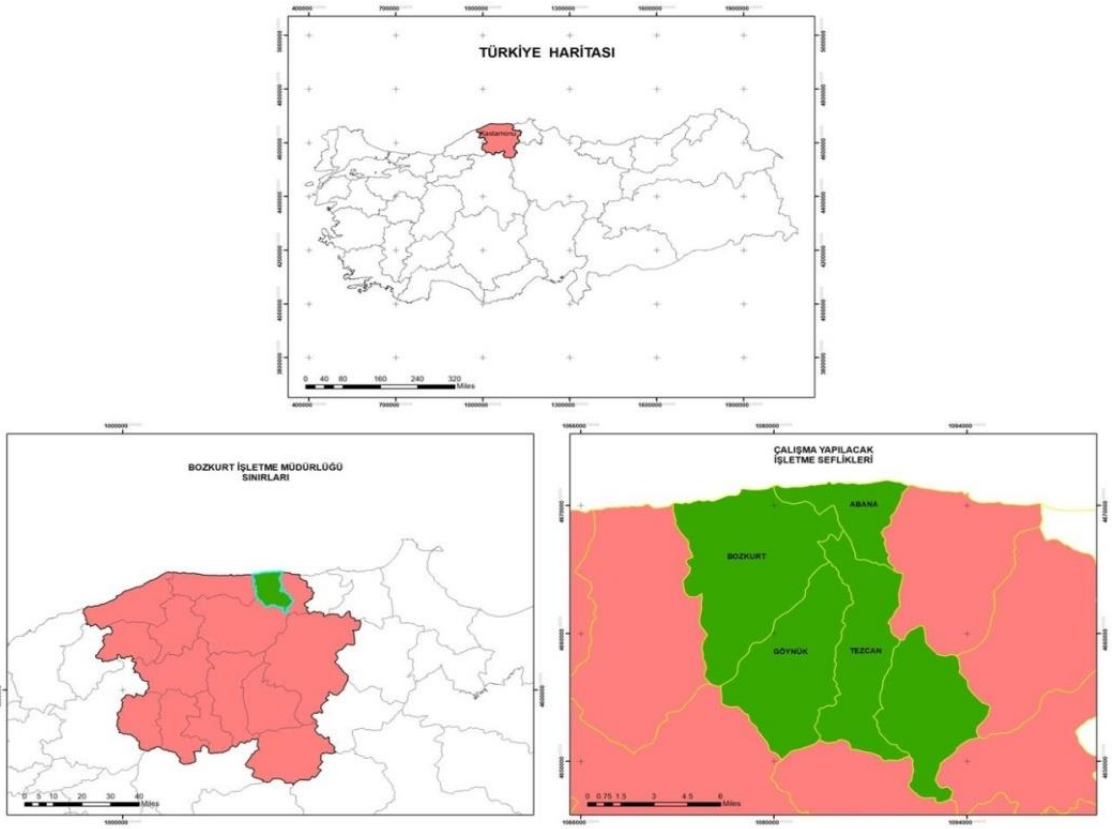
3. MATERYAL

Materyal

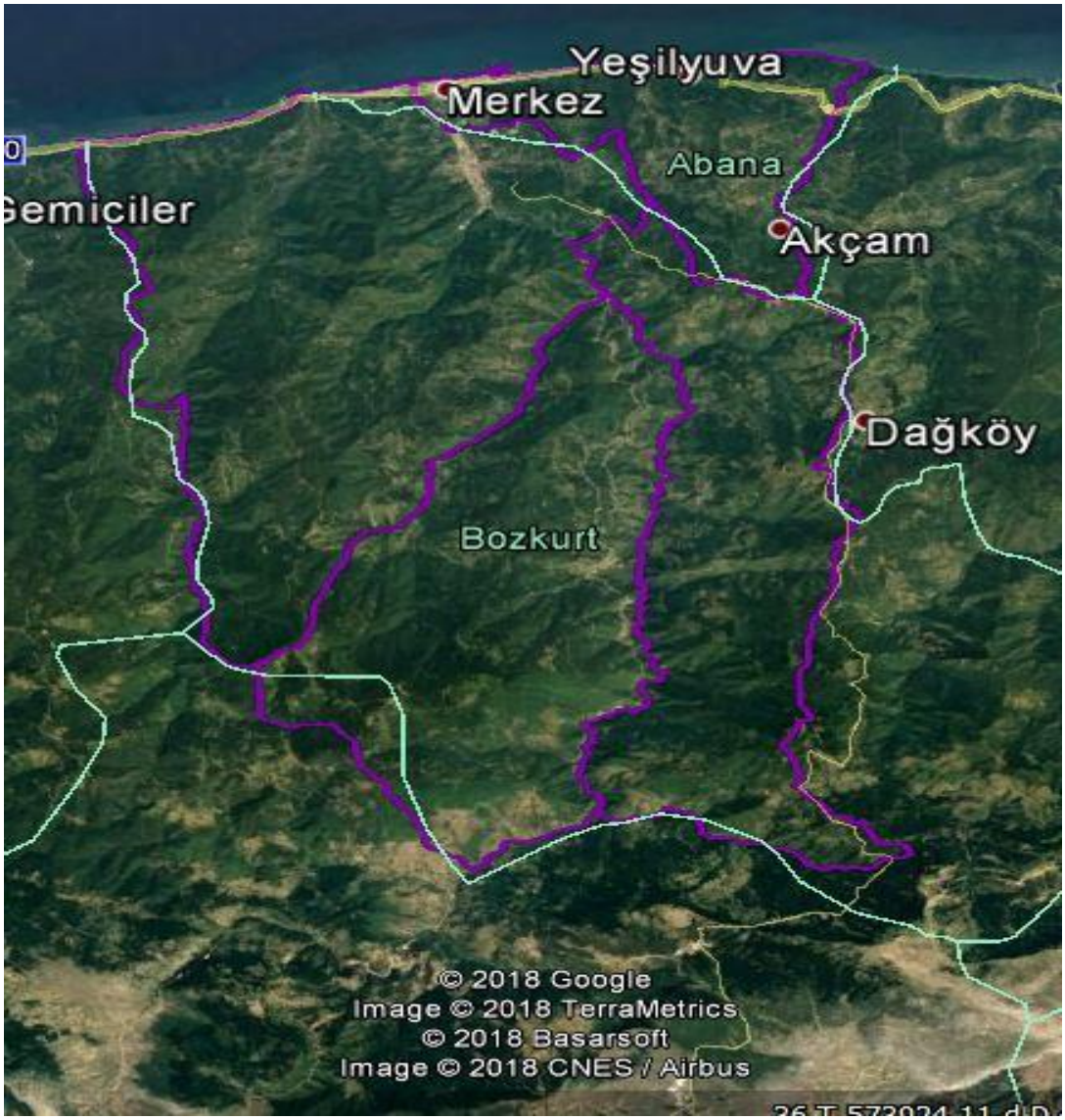
Çalışma materyali olarak Kastamonu Orman Bölge Müdürlüğü, Bozkurt İşletme Müdürlüğü'ne bağlı Bozkurt işletme şefliği, Abana işletme şefliği, Tezcan işletme şefliği ve Göynük işletme şefliği sınırları içinde kalan kestane mescereleri seçilmiştir.

3.1. Araştırma Alanının Tanıtımı

Bozkurt işletme şefliği, Abana işletme şefliği, Tezcan işletme şefliği ve Göynük işletme şefliği Kastamonu-E32a4, E32a3, E32a1, E32b3, E31b2, paftaları içerisinde yer almaktadır. Şekil 3.1 'de çalışma alanının haritaları verilmiştir.



Şekil 3.1. Kastamonu Orman Bölge Müdürlüğü Bozkurt Orman İşletme Müdürlüğü

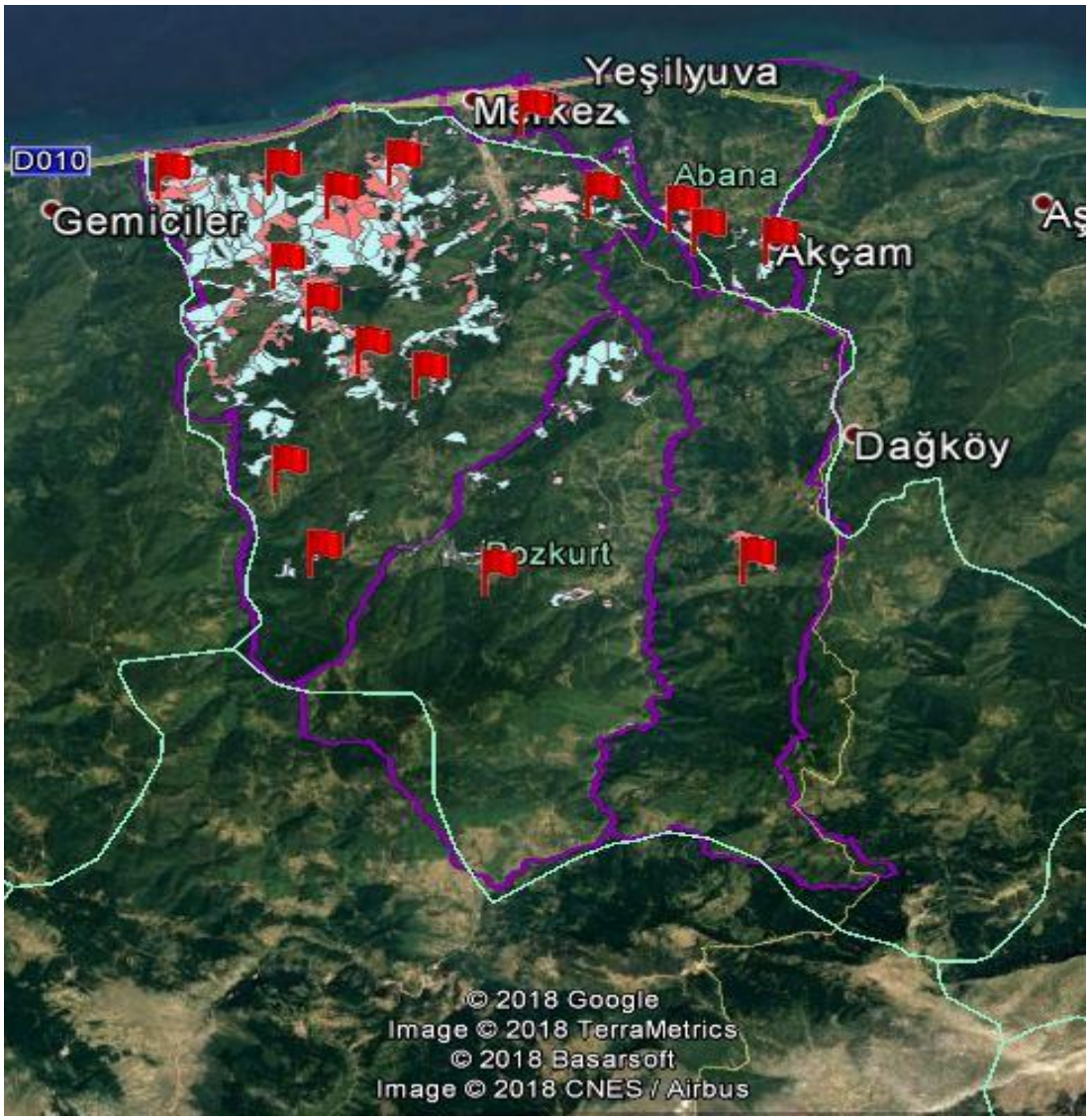


Şekil 3.2. Çalışma alanının konumunu gösteren harita
(Kaynak: maps.google.com)

İşletme Müdürlüğünün Bozkurt Orman İşletme Şefliği kısmında kestane meşcere yoğunluğu diğer bölgelerden daha yoğundur. Kestane meşcereleri saf meşcerelerle karışım oluşturduğu gibi bölgede Gürgen, Kayın, Meşe, Kızılağaç, Karaçam ve Sarıçam gibi türlerlede karışıma girmektedir.

Yapılan çalışmada işletme şefliklerinin sorumluluk alanlarına giren mahallelerden birkaçı verilmiştir bunlar Beldegirmen, İnceyazı, Güngören, Kocaçam, Kutluca, Alantepe, Kirazsökü, Sarıçiçek, Dursunköy, köyleri bulunup toplam nüfüs 715 tir. Köyde yaşayan insanlar geçimlerini tarım, ormancılık faaliyetleri ve hayvancılıkla sağlamaktadır. Köy nüfusunun bulunduğu çevrede kestane mescerelerinin bulunması

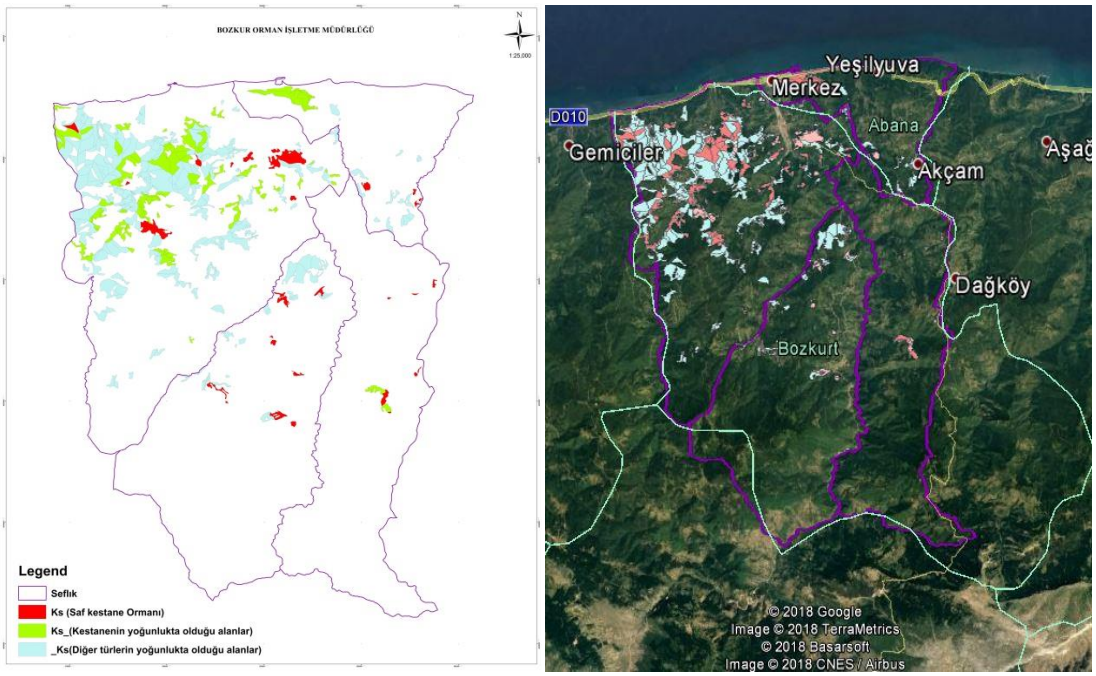
ve bu yörede kestane ağacının yetişmesi yöre halkına maddi ve manevi fayda sağlamıştır. Gıda kaynağı olarakta kullanılan kestaneyi yöre halkı aynı zamanda kereste olarakta değerlendirmektedir.



Şekil 3.3. Anket yapılan yerleri gösteren harita
(Kaynak: maps.google.com)

Not: Anket uygulaması yapılan köyler

2010 yılında yenilenen Bozkurt orman işletme şefliği Amenajman planına göre karışık (Sarıçam+Karaçam), karışık (Kayın+Meşe), karışık (Kn+Ks+Çz), karışık (Kn+Ks+M), Sarıçam, karışık (Kızılçam+Kayın), Kestane, Kızılçam, ve diğer ormanlık alanlar olmak üzere dokuz işletme sınıfı mevcuttur. Kurulmuş olan planlama birimi 8279,1 ha ormanlık alan, 2494,7 açıklık alan olmak üzere 10773,8 ha toplam alanı bulunmaktadır.



Şekil 3.4. Kestane mescerelerini gösterir meşcere haritası ve Google earth görüntüsü

2009 yılında yenilenen Abana orman işletme şefliği Amenajman planına göre Kayın, Karaçam+Kızılçam, İbreli+Yapraklı, Kızılçam ve diğer ormanlık alanlar olmak üzere beş işletme sınıfı mevcuttur. Kurulmuş olan planlama birimi 1537,9 ha ormanlık alan, 1306,8 açıklık alan olmak üzere 3015,3 ha topla alanı bulunmaktadır.

2009 yılında yenilenen Göynük orman işletme şefliği Amenajman planına göre Göknar (Seçme), Kayın+Meşe+Yapraklı, Kayın+Yapraklı, Kayın ve Kestane, Kayın karışık, diğer ormanlık alanlar olmak üzere altı işletme sınıfı mevcuttur. Kurulmuş olan planlama birimi 5644,8 ha ormanlık alan, 1735,9 açıklık alan olmak üzere 7380,7 ha topla alanı bulunmaktadır.

2009 yılında yenilenen Tezcan orman işletme şefliği Amenajman planına göre Kayın+Meşe+Yapraklı ve diğer ormanlık alanlar olmak üzere iki işletme sınıfı mevcuttur. Kuruluş olan planlama birimi 4572,0 ha ormanlık alan, 1700,8 açıklık alan olmak üzere 6272,8 ha topla alanı bulunmaktadır.

Tablo 3.1. *Orman İşletme ŞefliklerininOrman Durumu*

ORMAN İŞLETME ŞEFLİKLERİ	Saf Kestane Mesceresi (Ha) / (%)	Kestane-Diğer türler karışımı (Ha) / (%)	Diğer türler Kestane karışımı (Ha) / (%)	Diğer Türler (Ha) / (%)	Toplam Ormanlık Alan (Ha) / (%)	Açıklık Alan (Ha) / (%)		Toplam Alan (Ha) / (%)
						OT,OT-E, E,BTK	İs,Z,Oç	
BOZKURT O.İ.Ş	139.55	854.76	176.32	7,108.47	8,279.10	396.50	2,098.20	10,773.80
	% 1.30	% 7.93	% 1.64	% 65.98	% 76.84	% 3.68	% 19.48	% 100.00
TEZCAN O.İ.Ş	18.86	24.17	0.00	4,528.97	4,572.00	297.50	1,403.30	6,272.80
	% 0.30	% 0.39	% 0.00	% 72.20	% 72.89	% 4.74	% 22.37	% 100.00
ABANA O.İ.Ş	16.73	101.68	86.29	1,517.10	1,721.80	226.60	1,066.90	3,015.30
	% 0.55	% 3.37	% 2.86	% 50.31	% 57.10	% 7.52	% 35.38	% 100.00
GÖYNÜK O.İ.Ş	53.25	0.00	188.42	5,403.24	5,644.90	768.60	967.30	7,380.80
	% 0.72	% 0.00	% 2.55	% 73.21	% 76.48	% 10.41	% 13.11	% 100.00

Tablo 3.2. *Orman yollarının bağlantı sağladığı yerler*

Yolun cinsi	Yolun Kodu	Bağlantı Sağladığı Yer	Uzunluk(km+m)
TCK	1	EVRENYE-EZİNEÇAYI	19+125
TCK	2	Türkeli-Devrakani	1+884
KÖY YOLU	1	KARAHASAN MAH-DURSUN KÖYÜ	19+908
KÖY YOLU	1	ISIRGAN MAH-BAYRAKTAR MAH	15+903
KÖY YOLU	2	Abana-Devrekani	17+424
KÖY YOLU	2	YAYLA TEPE-ARZU YAYLA SIRTI	10+142
KÖY YOLU	2	GÜRGEN-ÇİFTTARLA SR	4+794
KÖY YOLU	3	EVLEK TARLA-DURSUN KÖYÜ	2+979
KÖY YOLU	3	İŞARETYANI TEPE-KOŞAR MAH	15+687
KÖY YOLU	3	BOZKURT-AŞ. DEĞİRMENBAŞI	12+021
KÖY YOLU	4	KELEŞOĞLU MAH-AŞAĞIDEĞİRMEN BAŞI	7+232
KÖY YOLU	4	YENİ MAH-YALNIZ ÇAM	8+749
KÖY YOLU	4	MONNA MAH (KÖPRÜ)-KİRAZ SÖKÜ	11+703
KÖY YOLU	4	DOĞANKÖYÜ-ASMALIKAYA	0+598
KÖY YOLU	5	ŞEYHOĞLU-CEVİZKAYA	8+174
KÖY YOLU	5	İMAM MAH-GÜNEY DERE	5+220
KÖY YOLU	5	KEŞLİK-MONNA MAH. (KÖPRÜ)	23+832
KÖY YOLU	6	AŞAĞIDEĞİRMENBAŞI-KESTANESÖKÜALTI	8+381
KÖY YOLU	6	BİLCE SIRTI-DORUK GÖYNÜK TEPE	2+813
KÖY YOLU	6	KİRAZSÖKÜ-TAHTAKÖPRÜ	22+079
KÖY YOLU	7	FEZMAN MAH-NASUHOĞLU MAH	6+152
KÖY YOLU	7	BOZKURT-GÖLMET KÖYÜ	27+312
KÖY YOLU	8	BOZKURT-HAMZA-ALIÇELEBİ	9+681
KÖY YOLU	9	İLİŞİ-ZIRMAKÖYÜ	11+913
KÖY YOLU	10	İLİŞİ-HURSU	18+099
KÖY YOLU	11	BELEN MAH-TOARSU	10+163
KÖY YOLU	101	Köy-1	5+015
KÖY YOLU	102	Köy-2	2+960
KÖY YOLU	103	Köy-3	0+759
KÖY YOLU	104	Köy-4	3+324
KÖY YOLU	1001	Köy-1	4+839
KÖY YOLU	1002	Köy-2	0+618
KÖY YOLU	1004	Köy-4	1+932
KÖY YOLU	1005	Köy-5	3+508
KÖY YOLU	1006	Köy-6	8+478
KÖY YOLU	1007	Köy-7	4+344
KÖY YOLU	1008	Köy-8	11+586
KÖY YOLU	1009	Köy-9	13+440
KÖY YOLU	1010	Köy-10	9+033
KÖY YOLU	1011	Köy-11	2+928
KÖY YOLU	1013	Köy-13	0+699

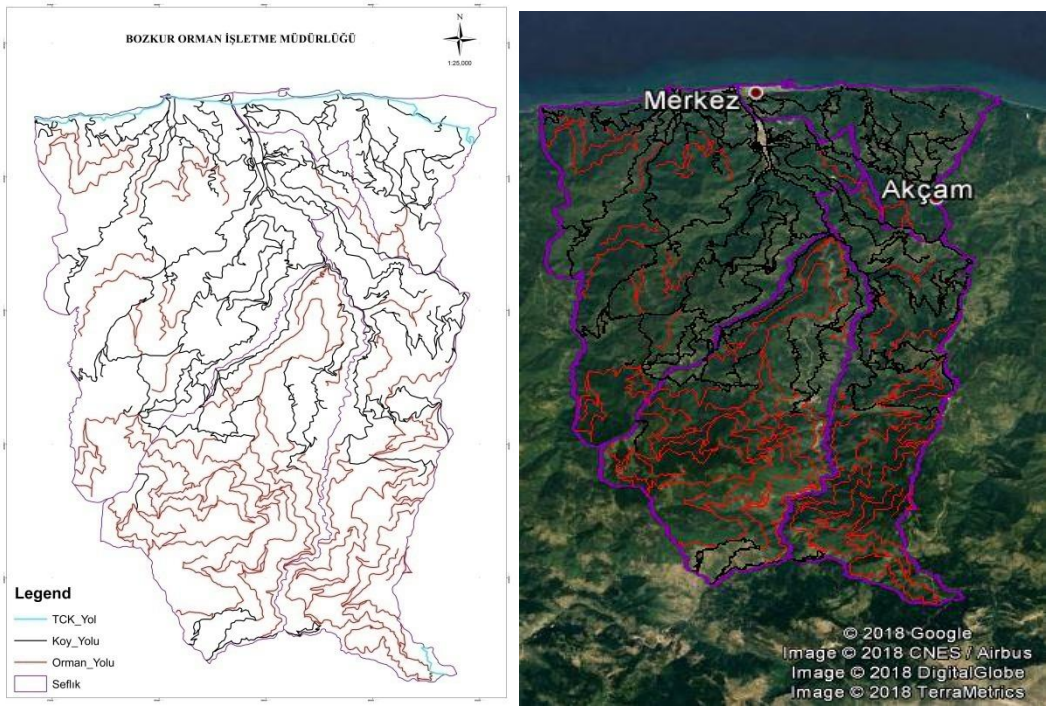
Tablo 3.2*'nin devamı*

KÖY YOLU	1014	Köy-14	0+317
KÖY YOLU	1015	Köy-15	0+741
KÖY YOLU	1016	Köy-16	1+241
KÖY YOLU	1017	Köy-17	1+573
KÖY YOLU	1017	Köy-17	1+823
KÖY YOLU	1018	Köy-18	0+334
KÖY YOLU	1019	Köy-19	2+434
KÖY YOLU	1020	Köy-20	2+359
KÖY YOLU	1021	Köy-21	0+863
ORMAN YOLU	1	ESENTEPE MAH-SÜLEYMANÇAYIRI TEPE	7+294
ORMAN YOLU	1	DAMDERE-HASMİL	4+089
ORMAN YOLU	1	ESENTEPE MAH-SÜLEYMANÇAYIRI TEPE	3+668
ORMAN YOLU	2	GÖLDÜZÜ-YUKARIÇUKUR	6+671
ORMAN YOLU	2	AHATLAR MAH-DEREYOL MAHALLESİ ALTI	13+545
ORMAN YOLU	3	HASMİL-ÇIKRIKÇI	5+057
ORMAN YOLU	3	KOCABAŞ DEREÜSTÜ-HARMANCIK DERE	2+040
ORMAN YOLU	4	ESENTEPE MAH-BÜYÜKOĞLAN YAYLA ALTI	10+466
ORMAN YOLU	4	YK. KÖY-KIRDERE	2+825
ORMAN YOLU	5	TÜRBEYAN SR-SATIBOĞAZIBELİALTI	3+545
ORMAN YOLU	5	TÜRBEDÜZÜ-GÖLEZE	2+419
ORMAN YOLU	6	DURABEYLER-ASFALT	2+420
ORMAN YOLU	6	TEKEV-SİVRİALTI	2+330
ORMAN YOLU	7	TOMRUKDÜZÜ TEPE-KIRHARMANGERİŞİ T"	1+648
ORMAN YOLU	7	ZALAMA-MAHMUT MAH	2+615
ORMAN YOLU	8	DERE-YANSITICI	3+315
ORMAN YOLU	8	BÜYÜKOĞLAN TEPE-GÖLYANI TEPE	1+446
ORMAN YOLU	9	MEZARLIK-HUDUT	2+511
ORMAN YOLU	9	ISIRGANLIK MAH-KAPI DERE	9+682
ORMAN YOLU	11	KATIRYARANDİBİ TEPE-DÜDÜKLÜ DERE	4+552
ORMAN YOLU	11	KAPANBELİ-KAHVE(KİRAZ SÖKÜ)	10+614
ORMAN YOLU	12	SATIBOĞAZIBELİ-KARAMANLARDAĞI	1+121
ORMAN YOLU	12	MEZARLIK-DEDEGEDİĞİ	1+454
ORMAN YOLU	13	SARIİSMAİL TARLA-BAKIR DERE	3+832
ORMAN YOLU	14	ASARBAŞI-ARZA DERE	6+400
ORMAN YOLU	15	KAVAKPINARI-KIZILGÜNEY SR	1+397
ORMAN YOLU	16	ODAYAYLASI-KANLIGÖYNÜK DERE	4+472
ORMAN YOLU	17	ASARBAŞI MAH-MUSTAFA GÖYNÜĞÜ SIRTI	4+642
ORMAN YOLU	18	KAYAARDI MAH-ÇAT	1+654
ORMAN YOLU	19	ÇUKURGÖYNÜK TARLA-TÜRBE SIRTIALTI	6+068
ORMAN YOLU	20	ASARBAŞI-YENİCİ	3+383
ORMAN YOLU	21	AŞAĞI MAH-ÇUKURGÖYNÜKTEPE ALTI	1+499
ORMAN YOLU	22	KOŞMAPINAR MAH-CEDİM MAH	1+889

Tablo 3.2*'nin devamı*

ORMAN YOLU	22	TAŞPINAR-BAKIR HARMANI	3+564
ORMAN YOLU	22	KOŞMAPINAR MAH-CEDİM MAH	1+838
ORMAN YOLU	23	GÜNEY-YALNIZÇAM	3+370
ORMAN YOLU	23	SIRT-KİRAZSÖKÜ KAHVESİ	6+056
ORMAN YOLU	24	MOLLAHASAN TÜRBESİ-YALNIZ TARLASI	1+957
ORMAN YOLU	24	ÇAMLIK-GÜCÜKHARMANI	1+900
ORMAN YOLU	25	OLUK-APTİOĞLU	2+128
ORMAN YOLU	26	DEĞİRMENDERE-GÜZLÜK	0+573
ORMAN YOLU	27	KAYA MAH-TOPTARLASI	3+476
ORMAN YOLU	28	ÇAKILTEPEALTI-GÖLALTI DERE	4+641
ORMAN YOLU	29	TÜRTÜ MAH-KARAKOL DERE	3+545
ORMAN YOLU	30	DAĞKÖY MAH-KARAGÖYNÜK DERE	4+517
ORMAN YOLU	51	KARAHASAN MAH.-RÖLE	26+638
ORMAN YOLU	52	DEDE MAH-KESTANESÖKÜ MAH	11+525
ORMAN YOLU	53	AKŞAOTLU TEPE-KUŞDAĞI SIRTI	1+311
ORMAN YOLU	54	EVLEKTARLA-OLUKLU DERE	2+202
ORMAN YOLU	55	YUKARIBAKACAK SIRTI- KADIN YURDU SIRTI	1+596
ORMAN YOLU	56	TAVŞANKALKAN SIRTI-İŞLİNCİ Y.	4+658
ORMAN YOLU	57	KURUDERE-TAHTALIDÜZ ALTI	10+906
ORMAN YOLU	58	İSLİNCİ YAYLA-SOFTAGÖYNÜĞÜ SIRTI	1+983
ORMAN YOLU	59	KURUDERE-NASUHOĞLU MAHALLESİ	15+275
ORMAN YOLU	60	SOLTAGÖYNÜĞÜ-YARIKİREN	3+408
ORMAN YOLU	63	ŞEYİTAHMET MAHALLESİ-TÜYSÜZ YAYLA	7+566
ORMAN YOLU	64	DURSUN YAYLA-TAHTALI DÜZÜ	2+210
ORMAN YOLU	65	YUKARIBAKACAK SIRTI-RÖLE	7+112
ORMAN YOLU	66	DEDEĞELDİĞİ-KİLİSE DERE	5+035
ORMAN YOLU	67	KUŞCA TEPE-TEKKE YAYLA	6+188
ORMAN YOLU	68	KOÇÇUĞAZ YAYLA-KEŞLİK YAYLA	2+497
ORMAN YOLU	69	KOVANPINAR SIRTI-DEDEGELDİĞİ DERE	1+725
ORMAN YOLU	70	DEDEGELDİĞİ YAYLA-EYRİĞERİŞ SIRTI	1+711
ORMAN YOLU	72	DURSUN-ÇEKİLDAĞ DERE	4+192
ORMAN YOLU	73	TEKECİ MAH.-KAYDIRAN DERE	1+413
ORMAN YOLU	74	AŞAĞIDEĞİRMENBAŞI MAHALLESİ-ELMALI ÇAYI	2+448
ORMAN YOLU	75	HACIKÖY-DEREYOL MAHALLESİ	5+786
ORMAN YOLU	76	KURUDERE-DURSUN	3+308
ORMAN YOLU	101	BABAKİNLİ MAH.-BABACIOĞLU YAYLA	0+191
ORMAN YOLU	302	OGM2	2+531
ORMAN YOLU	304	OGM3	0+832
ORMAN YOLU	309	OGM1	1+288
	Toplam		**700+777**

Bozkurt orman işletme müdürlüğü ve Bozkurt, Tezcan, Göynük, Abana işletme şeflikleri yol şebeke planına göre şeflikte toplam 700+777 m yol bulunmaktadır. Bunun 21+010 m sini karayolu, 366+106 m sini köy yolu, 313+661 m sinide orman yolu oluşturmaktadır (Tablo 3.2).



Şekil 3.5. Bozkurt, Tezcan, Göynük, Abana İşletme Şeflikleri Yol Ağı Planı

Araştırma konusu içerisinde yer alan orman yollarına ait genel bilğiler ve veritabanı Bozkurt İşletme Müdürlüğünün sınırları içerisinde olan Bozkurt, Tezcan, Göynük, Abana İşletme Şeflikleri Yol Ağı Planından yararlanılmıştır. Ayrıca çalışma alanının konumsal yapısı, aktüel orman yol ağı varlığı gibi genel bilgiler temini ve sayısal yükseklik modelinin yapılabilmesi için 1/25 000 ölçekli sayısal standart topografik haritalar, bu haritalara ait sayısal eş yükselti eğrileri ve serbest kullanıma açık olan Google Earth uydu görüntüsü alınmıştır (Şekil 3.5).

Çalışma alanında ki kestane ormanlarına ait veri ve bilgi temini için "Çok Amaçlı Fonksiyonel Orman Amenajman Planı" ve haritalarından yararlanılmıştır. Mevcut orman yollarının teknik yeterlilik durumlarını ortaya koymak ve Kestane ormanlarının mescere üzerindeki yayılışını belirlemek veri tabanını oluşturulmasında ve haritalanmasında ArcGIS10.5 yazılımlarından yararlanılmıştır. Orman yollarının

kestane ormanlarına olan mesafesinin yeterliliğini ortaya koymak ve toplama zamanlarında yoldan ne kadar orman içine etki ettiğini tesbit etmek için anket çalışması yapılmıştır. Yapılan anket çalışmasının değerlendirilmesi ve analizleri için SPSS programından yararlanılmıştır.

4. YÖNTEM

Bozkurt orman işletme müdürlüğünden alınan amenajman verileri ve Kastamonu orman bölge müdürlüğü Makine ve İkmal şube müdürlüğünden temin edilen Bozkurt orman işletme müdürlüğüne ait yol ağı planı verileri toparlanarak very tabanı oluşturulmuştur ve oluşturulan veri tabanına ayrıca Amenajman veri tabanından alınan saf kestane mescereleri, karışıma girmiş kestane mescereleri ve kestanenin azda olsa karışıma girdiği mescereler alınıp veri tabanına eklenmiştir very tabanını desteklemek ve kestanenin yola ne kadar yakın kısımlarından faydalana bilindiğini ortaya koymak için bu mescerelere yakın olan köyler de 19 soruluk anket çalışması yapılmıştır.Yapılan anketler nufusa bağlı olarak yapılmıştır. Bu çalışma ile köylülerin kestane toplarken ne kadar mescerenin içerisine girdiklerini ve yolları yeterli olup olmadığı kestane toplarken ne gibi zorluklarla karşılaştığı gibi bir takım değerlendirmeler yapılmıştır.

4.1. Çalışma Alanı

Anket çalışması Kastamonu ili Bozkurt ilçesi Beldegirmen, İnceyazı, Güngören, Kocaçam, Kutluca, Alantepe, Kirazsökü, Sarıçiçek, Dursunköy, köylerinde yapılmıştır.

4.2. Örnek Büyüklüğünün Belirlenmesi

Anket çalışmalarının sürdürüldüğü köylerde ki toplam nüfusun TÜİK 2018 verilerine göre olduğu 715 belirlenmiştir.

- Örnek büyüklüğü belirlenirken evrende ki eleman sayısı biliniyorsa

$$n = \frac{N * t^2 * p * q}{d^2(N-1) + t^2 * p * q}$$ formulü uygulanmaktadı

Formülde;

N= Kitledeki birey sayısı

n= Örnekleme alınacak birey sayısı

p= İncelenecek olayın görülüş sıklığı (olasılığı)

q= İncelenecek olayın görülmeyiş sıklığı (1-p)

t= Belirli serbestlik derecesinde ve saptanan yanılma düzeyinde t tablosuna bulunan teorik değer (%95, Tablo değeri: 1,96)

d= Olayın görülüş sıklığına göre yapılmak istenen ± sapma olarak simgelenmiştir.

%95 güven aralığında incelenecek olan olayın görülüş sıklığının 0,50 olduğu varsayıldığında 0,05 hata için ulaşılması gereken minimum örneklem sayısı 250 kişi olarak hesaplanmıştır.

$$n = \frac{715 * 1{,}96^2 * 0{,}50 * 0{,}50}{0{,}05^2(715-1) + 1{,}96^2 * 0{,}50 * 0{,}50} = 250$$

Çalışma alanı için hesap lanan minimum örneklem büyüklüğü 250 dir (Tablo 4.1.).

Tablo 4.1. *Ankete katılan orman köylüsü sayısı*

	Anket Yapılan Köylerin Nüfusu (TÜİK2018)
Beldeğirmen	53
İnceyazı	101
Güngören	21
Kocaçam	172
Kutlıca	118
Alantepe	49
Kirazsökü	
Sarıçiçek	107
Dursunköy	65
Anket Uygulaması Yapılan Köylerin 2018 Toplam Nüfus	

4.3. Anket Formlarının Geliştirilmesi

Anket formlarında, kestane mescerelerinin yayılışı dikkate alınarak anketlerin yapılacağı bölgenin nüfusu gecim kaynakları ve güncel durumu hakkında verilere ulaşılmasına olanak sağlayacak şekilde düzenlenmiştir. Anket soruları hakkında gerekli değerlendirmeler yapılırken konunun uzmanları ile birlikte çalışmalar yapılmış ve Ek1'de bulunanan ketin son hali oluşturulmuştur.

Anket çalışmasının ilk bölümünde kişi hakkında genel bilğiler öğrenilmeye çalışılmıştır. Ardından yaşadıgı bölge hakkında ne kadar yeterli olunup olunmadıgı tespit edilmek istenmiş. Devamında ise topladıkları kestaneyi nasıl değerlendirdikleri nerelerde kullandıkları ve gelirlerine nasıl bir etkide bulundugu değerlendirilmiş asıl istenen kestane toplarken orman yollarından ne kadar uzaklaşıldıgı ve orman yollarının bu mescerelere ulaşımda yeterli olup olmadıgı araştırılmıştır. Köylerde yaşamını sürdüren ve bir şekilde kestane meyvesi ile etkileşim içinde olan orman köylüsüyle ulaşılabildiği ölçüde anket yapılmaya çalışılmıştır.

4.4. Anket Değerlendirme Yöntemleri

Yapılan anket uygulamalarının değerlendirilmesi sonucunda bilgisayar programlarından yararlanılmıştır. Toplanan veriler katogarize edilip MS Excel programına girilmiştir, bunun ardından IBM SPSS 20 paket programına aktarımı saglanarak değişkenler tanımlanmıştır. Parametrik olmayan testler için Ki-kare dağılım oldukca uygundur. Karl Pearson 1990 lı yıllarda geliştirilmiş olan teknige dayanır. Kategorik değişkenlerin analizinde Ki-kare analizi kullanılmış ve tüm sonuçlarda $p<0,05$ önem düzeyinde istatistiksel değerlendirmeler yapılmıştır.

5. BULGULAR

Yapılan çalışmada Bozkurt işletme müdürlüğü sınırlarında yer alan Bozkurt, Abana, Tezcan ve Göynük işletme şefliklerinin sınırları içerisinde toplam 3021,2 ha kestane ormanı mevcuttur . Kestane mescerelerine yakın olan 9 köy bulunmaktadır ve bu köylerin 2018 TÜİK verilerine göre toplam nüfusu 715 tir. Çalışma alanının içerisinde TCK yolu Köy yolu ve orman yolu olmak üzere toplam 700+777 metre yol bulunmaktadır. Nüfusa göre 250 anket belirlenmiş olup 9 köyde anket çalışması yapılmıştır yapılan anket çalışmaları SPSS programıyla Ki-kare analizi kullanılarak yapılan anket çalışmaları değerlendirilmiştir.

5.1. Kestane Mescerelerine Ulaşımın Yeterlilik Durumu

Saf kestane meşcerelerine baktığımızda toplam 222,1 hektarı saf kestane ormanı bulunmaktadır bunun 219,5 hektarına ulaşım saglanırken 2,6 hektarına yolların yetersiz olmasından dolayı ulaşım sağlanamamaktadır. Kestanenin karışımda oldugu mescerelere bakarsak burada baskın oldugu mescerelerin ise 752,9 hektardan 666 hektarına ulaşım saglanırken 86,9 hektarına ulaşımın yetersiz olması sebebiyle ulaşım sağlanamamaktadır. Kestanenin diğer türlerle karışımına baktıgımızda ise 2046,2 hektarının 1639,5 hektarında ulaşımın yeterli oldugunu 406,7 hektarında ise ulaşımın türlü sebeplerden dolayı yetersiz oldugu görülmektedir. Genel olarak 496,2 hektarına yolun yetersiz olması itibari ile ulaşım sağlanamamaktadır.

Tablo 5.1. *Kestane Mescerelerine Ulaşımın Yeterlilik Durumu*

Ks (Saf kestane Ormanı)			**Ks_(Kestanenin yoğunlukta olduğu alanlar)**			**_Ks(Diğer türlerin yoğunlukta olduğu alanlar)**		
Mevcut Alan (ha)	**Ulaşılabilir Alan (ha)**	**Ulaşılamayan Alan (ha)**	**Mevcut Alan (ha)**	**Ulaşılabilir Alan (ha)**	**Ulaşılamayan Alan (ha)**	**Mevcut Alan (ha)**	**Ulaşılabilir Alan (ha)**	**Ulaşılamayan Alan (ha)**
222,1	219,5	2,6	752,9	666	86,9	2046,2	1639,5	406,7

5.2. Çalışma Alanının Mevcut Durumunun Değerlendirilnmesi

Çalışmamın bu kısmında ise yapılan anket çalışması ile orman köylüsünün kestane ile olan etkileşimleri incelenmiştir.

Tablo 5.2. *Yaş-Yıllık toplanan kestane Miktarıiçin yapılan Ki-Kare analizi tablosu*

			Yıllık Toplanan Kestane Miktarı (kg)						
			1-20	**21-40**	**41-60**	**61-80**	**81-100**	**100 >**	**Toplam**
Yaş	**<18**	N	6	1	2	1	0	0	10
		% Yaş içerisinde	60,0%	10,0%	20,0%	10,0%	,0%	,0%	100,0%
	18-25	N	6	1	4	1	0	2	14
		% Yaş içerisinde	42,9%	7,1%	28,6%	7,1%	,0%	14,3%	100,0%
	26-45	N	9	4	11	5	2	18	49
		% Yaş içerisinde	18,4%	8,2%	22,4%	10,2%	4,1%	36,7%	100,0%
	46-65	N	8	40	19	7	15	33	122
		% Yaş içerisinde	6,6%	32,8%	15,6%	5,7%	12,3%	27,0%	100,0%
	66 ≥	N	13	5	15	9	2	11	55
		% Yaş içerisinde	23,6%	9,1%	27,3%	16,4%	3,6%	20,0%	100,0%
Toplam		N	42	51	51	23	19	64	250
		% Yaş içerisinde	16,8%	20,4%	20,4%	9,2%	7,6%	25,6%	100,0%

P <0,05 Anlamlılık düzeyi (Ki kare analizi)

Tablo 5.2. incelendiğinde yıllık toplanan kestane miktarının en fazla olduğu 100 kg ve üstü gruba katılımcıların%25,6 (64)'sının dahil olduğugözlenmektedir. 46-65 yaş grubu aralığındaki katılımcıların %32,8 (40) 'inin 21-40 kg, %27,0 (33)'sinin ise 100 kg ve üzeri yıllık toplanan kestane miktarı ile tüm katılımcılar değerlendirildiğinde en fazla toplayıcılık yapan yaş grubu olduğu görülmektedir.

Katılımcıların yaş ve kestane meşceresine ulaşımı arasındaki ilişki incelendiğinde 46-65 yaş grubu aralığındaki orman köylüsünün %46,7 (57)'sinin 100 kg ve üzeri kestane toplayıcılığı yaptığı ve yoldan meşcere içerisine en fazla mesafeyi yürüdüğü gözlemlenmiştir. (Tablo 5.3.)

Tablo 5.3. *Yaş-Ormanda yürüme mesafesine etkisi için yapılan Ki-Kare analizi tablosu*

			Yürüme mesafesi (m)					
			1-25	26-50	51-75	76-100	101>	Toplam
Yaş	**<18**	N	2	1	3	2	2	10
		% Yaş içerisinde	20,0%	10,0%	30,0%	20,0%	20,0%	100,0%
	18-25	N	2	4	4	3	1	14
		% Yaş içerisinde	14,3%	28,6%	28,6%	21,4%	7,1%	100,0%
	26-45	N	3	11	10	11	14	49
		% Yaş içerisinde	6,1%	22,4%	20,4%	22,4%	28,6%	100,0%
	46-65	N	15	17	15	18	57	122
		% Yaş içerisinde	12,3%	13,9%	12,3%	14,8%	46,7%	100,0%
	66 ≥	N	0	8	8	11	28	55
		% Yaş içerisinde	,0%	14,5%	14,5%	20,0%	50,9%	100,0%
Toplam		N	22	41	40	45	102	250
		% Yaş içerisinde	8,8%	16,4%	16,0%	18,0%	40,8%	100,0%

P <0,05 Anlamlılık düzeyi (Ki kare analizi)

Katılımcıların yaş grupları ve kestane meşceresine ulaşım mesafesi arasındaki ilişki incelendiğinde %95 güven aralığı sınırları içinde anlamlı farklılık bulunmuştur. (p=0,042) Yaş grubu yüksek olan katılımcıların, yaş grubu düşük olan katılımcılara göre bölgedeki kestane meşcerelerini daha iyi tanımaları ve verimli kestane ormanlarının hangi bölgelerde yoğunlukta olduğunu bilmelerinden dolayı kestane toplayıcılığını daha fazla yaptığı ortaya çıkmıştır. (Tablo 5.3.)

Tablo 5.4. incelendiğinde, en fazla kestane toplayıcılığı yapan 46-65 yaş grubunun %59,0 (72)' nun diğer araç tipini kullandığı görülmektedir. Diğer araç grubunda bulunan katılımcıların kestane meşcerelerine yaya olarak ulaşım sağladıkları

yüzyüze anket çalışmaları esnasında tespit edilmiştir. Meşcereye yürüyerek ulaşım sağlayan bu grubun belli bir meşcere bölgesine bağlı kalmadan yol güzergahı üzerinden kestane toplayarak devam etmelerinden dolayı topladıkları kestane miktarının motorlu araç kullanan katılımcılara oranla daha fazla olduğu gözlemlenmiştir.

Tablo 5.4. *Yaş- Kullanılan araç tipi içinyapılan Ki-Kare analizi tablosu*

			Kullanılan Araç Tipi					
			Motorsiklet	**Traktör**	**Patpat**	**Kamyonet**	**Diğer**	Toplam
Yaş	**<18**	N	1	1	0	0	8	10
		% Yaş içerisinde	10,0%	10,0%	,0%	,0%	80,0%	100,0%
	18-25	N	1	5	0	0	8	14
		% Yaş içerisinde	7,1%	35,7%	,0%	,0%	57,1%	100,0%
	26-45	N	5	9	2	7	26	49
		% Yaş içerisinde	10,2%	18,4%	4,1%	14,3%	53,1%	100,0%
	46-65	N	2	21	11	16	72	122
		% Yaş içerisinde	1,6%	17,2%	9,0%	13,1%	59,0%	100,0%
	66 ≥	N	2	12	11	0	30	55
		% Yaş içerisinde	3,6%	21,8%	20,0%	,0%	54,5%	100,0%
Toplam		N	11	48	24	23	144	250
		% Yaş içerisinde	4,4%	19,2%	9,6%	9,2%	57,6%	100,0%

P <0,05 Anlamlılık düzeyi (Ki kare analizi)

Katılımcıların yaş grupları ve kestane meşcerelerine ulaşmak için kullandıkları araç tipleri arasındaki ilişki değerlendirildiğinde %95 güven aralığı sınırları içinde anlamlı farklılık bulunmuştur. (P=0,11) (Tablo 5.4.)

Katılımcıların kullandıkları araçlar ile yol durumu arasındaki ilişkiyi gösteren Tablo 5.5. incelendiğinde, araç tipi fark etmeksizin tüm katılımcıların yol standartlarının kendilerini etkilediğini belirttikleri gözlemlenmektedir.

Tablo 5.5 . *Kullanılan Araç tipi- Yolun Durumu için yapılan Ki-Kare analizi tablosu*

			Yol standart sizi etkiliyormu		
			Hayır	Evet	Toplam
Araç	Motorsiklet	N	1	10	11
		% Araç içerisinde	9,1%	90,9%	100,0%
	Traktör	N	17	31	48
		% Araç içerisinde	35,4%	64,6%	100,0%
	Patpat	N	2	22	24
		% Araç içerisinde	8,3%	91,7%	100,0%
	Komyonet	N	1	22	23
		% Araç içerisinde	4,3%	95,7%	100,0%
	Diğer	N	46	97	143
		% Araç içerisinde	32,2%	67,8%	100,0%
Toplam		N	67	182	249
		% Araç içerisinde	26,9%	73,1%	100,0%

p<0,05 Anlamlılık düzeyi (Ki kare analizi)

Katılımcıların araç tipleri fark etmeksizin kestane meşcerelerine ulaşım sağladıkları yolların bakımsız olmasından dolayı standartlara uygunluğunu yitirmesi ulaşımda zorluklar yaşamalarına sebebiyet verdiği ortaya çıkmıştır. Yüzyüze anket uygulaması esnasından katılımcıların orman yollarının bakımsızlığından dolayı ulaşamadıkları kestane meşcereleri olduğunu ayrıca işletmeye açılmayan meşcerelerinde bulunduğu tespit edilmiştir. (Tablo 5.5.)

Geçim kaynağı ve toplanan kestane miktarı arasındaki ilişkiyi gösteren Tablo 5.6. incelendiğinde diğer meslek grubuna dahil katılımcıların kestane toplayıcığını en fazla yapan grup olduğu görülmektedir. Diğer meslek grubuna dahil olan katılımcıların genellikle yaz aylarında kestane ve diğer odun dışı ürünlerden faydalanmak için memleketlerine gelen, büyük şehirlerde yaşayıp emekli olmuş insanlardan oluştuğu yüzyüze yapılan anketler neticesinde tespit edilmiştir.

Tablo 5.6. *Geçim kaynagı-Toplanan kestane mıktarıı içinyapılan Ki-Kare analizi tablosu*

			Yıllık Toplanan Kestane Mıktarı						
			1-20	21-40	41-60	61-80	81-100	100>	**Toplam**
Meslegi	Tarım	N	9	13	16	3	6	22	69
		% Meslek içerisinde	13,0%	18,8%	23,2%	4,3%	8,7%	31,9%	100,0%
	Hayvancılık	N	3	5	3	4	3	6	24
		% Meslek içerisinde	12,5%	20,8%	12,5%	16,7%	12,5%	25,0%	100,0%
	Balıkçılık	N	4	4	0	1	2	0	11
		% Meslek içerisinde	36,4%	36,4%	,0%	9,1%	18,2%	,0%	100,0%
	Orman İşçiliği	N	0	1	6	0	1	4	12
		% Meslek içerisinde	,0%	8,3%	50,0%	,0%	8,3%	33,3%	100,0%
	Diğer	N	26	28	26	15	7	32	134
		% Meslek içerisinde	19,4%	20,9%	19,4%	11,2%	5,2%	23,9%	100,0%
Toplam		N	42	51	51	23	19	64	250
		% Meslek içerisinde	16,8%	20,4%	20,4%	9,2%	7,6%	25,6%	100,0%

p<0,05 Anlamlılık düzeyi (Ki kare analizi)

Katılımcıların geçim kaynağı ve toplanan kestane miktarı arasındaki ilişki incelendiğinde gruplar arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır (p=0,08) (Tablo 5.6.).

Tablo 5.7. *Ormanda yürüme mesafesi- Toplanan kestane miktarı için yapılan Ki-Kare analizi tablosu*

			Yıllık Toplanan Kestane Mıktarı						
			1-20	**21-40**	**41-60**	**61-80**	**81-100**	**100>**	**Toplam**
Yürüme Mesafesi(m)	**1-25**	**N**	7	7	0	2	1	5	22
		% Mesafe İçerisinde	31,8%	31,8%	,0%	9,1%	4,5%	22,7%	100,0%
	25-50	**N**	13	11	6	1	2	8	41
		% Mesafe İçerisinde	31,7%	26,8%	14,6%	2,4%	4,9%	19,5%	100,0%
	51-75	**N**	5	4	13	7	5	6	40
		% Mesafe İçerisinde	12,5%	10,0%	32,5%	17,5%	12,5%	15,0%	100,0%
	76-100	**N**	10	7	3	6	6	13	45
		% Mesafe İçerisinde	22,2%	15,6%	6,7%	13,3%	13,3%	28,9%	100,0%
	100>	**N**	7	22	29	7	5	32	102
		% Mesafe İçerisinde	6,9%	21,6%	28,4%	6,9%	4,9%	31,4%	100,0%
Toplam		**N**	42	51	51	23	19	64	250
		% Mesafe İçerisinde	16,8%	20,4%	20,4%	9,2%	7,6%	25,6%	100,0%

p<0,05 Anlamlılık düzeyi (Ki kare analizi)

Katılımcıların yoldan orman içine yürüme mesafesi ve yıllık toplanan kestane miktarı arasındaki ilişkiyi gösteren Tablo 5.7. incelendiğinde toplam katılımcıların %25,6 (64)'sının kestane meşceresine ulaşmak için 100 m ve üzerinde yol yürüdükleri görülmektedir.

Tablo 5.8. *Kullanılan Araç tipi- Toplanan kestane miktarı için yapılan Ki-Kare analizi tablosu*

			Yıllık Toplanan Kestane Miktarı (kg)						
			1-20	**21-40**	**41-60**	**61-80**	**81-100**	**100 >**	**Toplam**
Araç	**Motorsiklet**	**N**	1	0	2	2	1	5	11
		% Araç içerisinde	9,1%	,0%	18,2%	18,2%	9,1%	45,5%	100,0%
	Traktör	**N**	6	5	13	6	6	12	48
		% Araç içerisinde	12,5%	10,4%	27,1%	12,5%	12,5%	25,0%	100,0%
	Patpat	**N**	5	3	4	6	0	6	24
		% Araç içerisinde	20,8%	12,5%	16,7%	25,0%	,0%	25,0%	100,0%
	Komyonet	**N**	0	6	2	0	2	13	23
		% Araç içerisinde	,0%	26,1%	8,7%	,0%	8,7%	56,5%	100,0%
	Diğer	**N**	30	37	30	9	10	28	144
		% Araç içerisinde	20,8%	25,7%	20,8%	6,3%	6,9%	19,4%	100,0%
Toplam		**N**	42	51	51	23	19	64	250
		% Araç içerisinde	16,8%	20,4%	20,4%	9,2%	7,6%	25,6%	100,0%

p<0,05 Anlamlılık düzeyi (Ki kare analizi)

Katılımcıların tamamının %57,6 (144) ‘sının yıllık topladıkları kestane miktarını diğer araç tipleri ile sağladıkları Tablo 5.8. incelendiğinde görülmektedir. Yol durumuna göre kestane meşceresi yakınlarına motorlu araçları ile gelen katılımcıların çoğunluğu motorlu araçlar ile ulaşamadıkları noktalarda meşcere içerisine yaya olarak devam ettiklerini yüzyüze anket uygulaması esnasında belirtmişlerdir.

6. TARTIŞMA VE SONUÇ

Bozkurt Orman İşletme Müdürlüğü Tezcan, Göynük, Bozkurt ve Abana Orman İşletme Şeflikleri sınılarındasaf ve karışıma giren kestane meşcerelerinde asli ve tali orman ürünü olarak kullanılan kestane ağaçlarının orman köylüsüne bir çok alandasağladığı faydalarını ve kestane ormanlarına ulaşım yeterlilik durumunu tespit etmeye yönelik hazırlanan bu çalışmada, kullanılan anket ve yüz yüze görüşme yöntemi ile elde edilen verilere ilişkin sonuçlar bu bölümde yer almaktadır.

Çalışmaların ilk aşamasında Bozkurt Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışma alanına olarak belirlenen 4 işletme şefliğinin Orman Amenajman Plan verileri alınarak saf ve karışık kestane meşcereleri tespit edilmiştir. ArcGIS Paket Programında saf ve karışık kestane meşcereleri mevcut yol ağı planları ile çakıştırılarak kestane ormanlarına ulaşımın yeterlilik düzeyini tespit etmek amacıyla yolun sağından ve solundan 250 m buffer atılarak saf kestane meşcerelerinin 219,5 ha, karışıma dahil olan kestane meşcerelerinin ise 2305,5 haalanına ulaşım sağlanabildiği tespit edilmiştir. Saf kestane meşcerelerinde 2,6 ha alana, karışıma dahil olan kestane meşcerelerinde ise 493,6 ha alana ulaşım sağlanamadığı belirlenmiştir. Mevcut yoldan orman köylüsünün meşcerenin içerisinde ne kadar ilerlediğini belirlemek amacıyla kestane meşcerelerine yakın olan 9 orman köyünde anket çalışması yapılmıştır. Yapılan anket çalışmaları neticesinde yol sınırından meşcere içerisine 100 m ve üzeri mesafede ulaşan 102 kişi toplam anket yapılan katılımcısaysıının %25,6'sını oluşturmaktadır. Anket uygulaması yapılan diğer 148 kişinin (%74,4) ise yol sınırından meşcere içerisine 100 metreden daha kısa mesafede ulaşım sağlayabildiği ortaya çıkmıştır.

Ek gelir kaynağı olarak kestane toplayıcılığı ile uğraşan 250 anket katılımcısının %61,2 (153)'sinin eğitim seviyesinin ilkokul mezunu ve altında, yaş gruplarının ise % 70.8 (177) 46 ve üzeri olduğu tespit edilmiştir. Çalışma alanı olan 9 orman köyünde yapılan anket çalışmaları neticesinde çoğunluğun eğitim seviyesinin düşük ve yaşı ileri olan bireylerden oluştuğu görülmüştür. Ek gelir kaynağı olarak kestane ve diğer odun dışı ürünlerin toplayıcılığını yapan bu katılımcılar ormanı

hanelerine yakınlık düzeyine göre kendi aralarında parsellere ayırarak kestane toplayıcılığını bu şekilde yaptıklarını belirtmişlerdir.

Kestane ve diğer odun dışı ürünlerdenfaydalanan kişilerin genellikle yaz aylarında memleketlerine gelen, büyük şehirlerde yaşayıp emekli olmuş insanlardan oluştuğu gözlemlenmiştir. Yerel halkın orman işçiliği, tarım, hayvancılık ve balıkçılıkla uğraştığı ve yeterli gelir düzeyine sahip olamayan halk için ek gelir kaynakları arasında yer alan kestane halkın önemli geçim kaynakları arasındadır. Kestane meyvesinin çabuk bozulması sebebiyle genellikle ihtiyaçlarının fazlasını toptancıya veya halk pazarlarında satarak ek gelir elde etmektedirler. Bu yüzden Bozkurt Orman İşletme Müdürlüğü ile kestane toplayıcıları arasında ihtilaf yaşanmaktadır. Kestane ağacını orman ağacı dışında şahsi kullanımlarına açık bir ağaç türü olarak görmeleri bu ihtilafın yaşanmasına neden olmaktadır.

Kestane meyvesinin Aralık ayında olgunlaşması ve dökülmeye başlaması ile tadı ve aroması sebebiyle bir çok yaban hayvanı (sincap, yaban domuzu, ayı, vb.) açısından büyük önem arz etmektedir. Yaban hayvanlarının kestane meyvesine ulaşırken kestane ağaçlarına verdikleri bir takım hasarlardan dolayı yerel halk tarafından bazı yaban hayvanlarına zarar verildiği de ortaya çıkmıştır.

Meyvesinin yanı sıra kerestesinin suya dayanıklı, sağlam, işlemeye uygun ve cila tutabilen yapısı sayesinde bir çok alanda (kapı, pencere, yat, tekne, parke yapımı vb.) kullanılabilen kestane ağacından yerel halkın asli ve tali ürün olarak faydalandığı tespit edilmiştir. Ayrıca yöresel adı “deli bal” olarak bilinen ve kestane çiçeğinden elde edilen kestane balının üretimi hususunda arıcılıkla uğraşan yerel halk için de büyük bir öneme sahiptir.

Faydalanma çeşitliliği bir hayli fazla olan kestane ağaçlarının genellikle sahile bakan kesimlerinde eğimi yüksek, dik arazilerde ve bitki örtüsünün sık yayılış göstermesinden dolayı ulaşımının zor olduğu gözlemlenmiştir. Orman idaresinin yol ağı planlarının eski olması sebebiyle işlevlerini yeterli düzeyde sağlayamadığı, orman yollarının dik arazilerden geçtiği, yağışlar sebebiyle üst yapı malzemesinin işlevini yerine getirememesi yolların çabuk bozulmasına ve yol kaymalarına neden olmuştur. Tüm bu sebeplerden dolayı kestane meşcerelerine toplayıcıların ulaşımı zorlaşmıştır.

7. ÖNERİLER

Bölgede yapılan anketler neticesinde, orman yol ağı planlarının yenilenmesi, bakım çalışmalarının hızlanması, üst yapıya önem verilmesinin kestane toplayıcıları açısından faydalı olacağı görülmüştür. Orman köylüsünün eğitim düzeyinin zayıf geçim kaynaklarının kısıtlı olmasından dolayı orman idaresi tarafından orköy kapsamında köylülere kalkındırma planları hazırlanması yerel halktan alınacak olan verimi artırması beklenmektedir.

Bilinçsizce toplanan kestane meyvesi yanlış toplanma usulleri sebebiyle kestane ağacında gövde ve dal zararlarına sebep olmaktadır. Ayrıca yaban hayvanları ile ortak fayda sağlanan kestane ağaçlarının korunması hususunda çalışmalar yapılmalıdır. Orman köylüsünün odun dışı ürünlerin toplayıcılığı ve yaban hayatının önemi hususunda bilinçlendirilmesi gerekmektedir.

Bozkurt orman işletme müdürlüğünde geçmiş yıllarda bilinçsizce yapılan yollar işletme müdürlüğünün yol yoğunluğunu arttırmıştır. Üretim odaklı yapılan yollar yolağı planlarına geçilmesi ile yol yoğunluğunu arttırmıştır. Üretimden sonra atıl kalan yollar üretim dışında başka amaçlarla kullanılmamıştır ancak %1 lik yol yoğunluğunu etkilemiştir. Ekonomik odaklı bakış yerine çok yönlü ormanların planlama anlayışı ile sadece yollar üretim amaçlı olmaktan çıkmış üretimin az olduğu ancak tali ürünlerin olduğu köylünün faydalanabileceği yerlerede yollar yapılmaya başlanmıştır ancak yol yoğunluğunun fazla olmasından dolayı buralara yeterince yol planlanamamıştır. Yollar planlanırken birçok faktör göz önüne alınmalı sadece üretim amacı olmamalıdır. Yolağı planında %1 olarak hesaplanan yol yoğunluğu arttırımalıdır. Gereksiz atıl kalan yollar planlardan çıkartılmalı ve yol yoğunluğu dengelenmelidir. Yeni yapılacak olan şebeke planlarında planlamalar da şefliği iyi tanıyan işletme şefi ve işcisininde yer alması gereksiz planlanan yolların önüne geçeceği böylece gereksiz harcamalarda yapılmayacaktır.

KAYNAKLAR

Acar, H. H.,(2005). "*Orman Yolları*." KTÜ Ders Teksirleri Serisi 82

Anonim (1993).Bozkurt Orman İşletme Şefliği Yol Ağı Planı, Çevre ve Orman Bakanlığı OGM, Ankara.

Anonim, (2010), BozkurtOrman İşletme Şefliği Fonksiyonel Orman Amenajman Planı (2010-2029). Çevre ve Orman Bakanlığı OGM, Ankara.

Anonim (2010).Abana Orman İşletme Şefliği Yol Ağı Planı, Çevre ve Orman Bakanlığı OGM, Ankara.

Anonim, (2009), AbanaOrman İşletme Şefliği Fonksiyonel Orman Amenajman Planı (2009-2028). Çevre ve Orman Bakanlığı OGM, Ankara.

Anonim (2004).Tezcan Orman İşletme Şefliği Yol Ağı Planı, Çevre ve Orman Bakanlığı OGM, Ankara.

Anonim, (2009), TezcanOrman İşletme Şefliği Fonksiyonel Orman Amenajman Planı (2009-2028). Çevre ve Orman Bakanlığı OGM, Ankara.

Anonim (2004).Göynük Orman İşletme Şefliği Yol Ağı Planı, Çevre ve Orman Bakanlığı OGM, Ankara.

Anonim, (2009), GöynükOrman İşletme Şefliği Fonksiyonel Orman Amenajman Planı (2009-2028). Çevre ve Orman Bakanlığı OGM, Ankara.

Arıcak, B., Çalışkan, E., Gümüş, S., Acar, H.H. (2007). Orman Yollarının Uzaktan Algılama ve CBS ile Planlanmasının Değerlendirilmesi, *TMMOB Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemleri Sempozyumu*, KTÜ, Trabzon.

Arıcak, B., Acar, H.H. (2008). Orman Yolu İnşaatlarında Dolgu ve İnşaat Etki Alanlarının QuickBird Uydu Görüntüsü Kullanarak Modellenmesi, *Kastamonu Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, *Sayı 8(2),* sayfa 144-156, Kastamonu.

Arıcak, B. (2008). Orman Yolu İnşaatında Dolgu ve İnşaat Etki Alanlarının Uzaktan Algılama Verileri ile Belirlenmesi Üzerine Bir Araştırma, *Doktora Tezi, K.T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.*

Hasdemir, M., Demir, M. (2000). Türkiye'de orman yollarını karayollarından ayıran özellikler ve bu yolların sınıflandırılması. *Journal of theFaculty of ForestryIstanbulUniversity*| *İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, *50*(2), 85-96.

TUNAY, M.,& MELEMEZ, K. (2010). Zor arazi koşullarında çevreye duyarlı orman yolu inşaatı tekniğinin değerlendirilmesi. *İTÜDERGİSİ/d, 3*(2-3-4-5).

AKAY, A. E., ERDAŞ, O., & KARAŞ, İ. R. (2006). Sediment üretimini en aza indiren orman yolu güzergâhının seçiminde CBS ve optimizasyon tekniklerinin kullanılması. *Uzaktan Algılama-CBS Çalıştayı*, 27-29.

Erdaş, O., Yılmaz, H., Akay, A. E., & Gümüş, S. (2007, October). Ormancılıkta Üretim İşlerinin CBS Teknikleri Yardımı İle Planlanması. In *Proceedings of International SymposiumBottlenecks, Solutions. AndPriorities in theContext of Functions of Forest Resource* (pp. 322-329).

Nişancı, R., Yıldırım, V., & Çolak, H. E. (2010). Coğrafi Bilgi Sistem Uygulamaları. *Bilim ve Teknik, 514*, 58-63.

O. TOPAÇOĞLU ,E. YER ,R. BAYCAN (2016, October). İnebolu Orman İşletme Müdürlüğündeki Anadolu Kestanesi (Castanea sativa Mill.) Ormanlarının Meşçere Kuruluşu ve Doğal Gençleşme Örnekleri

Duran, C. Bartın-Sinop İlleri Arası (Türkiye'nin Kuzeyi) Alandaki Kestane (Castanea sativa Mill.) Ormanlarının Dağılışı.

Anonim, 2012. Kestane Eylem Planı 2013-2017. Orman Genel Müdürlüğü. Ankara.

Ertan, E., Seferoğlu, G., Dalkılıç, G.G., Tekintaş, F.E., Seferoğlu, S., Babaeren, F., Önal, M., Dalkılıç, Z. 2007. Selection of Chestnuts (Castanea sativa Mill.) Grown in Nazilli District. Turkey. Turk J Agric For 31 (2007) 115-123.

Orman Genel Müdürlüğü, 2017. Kestane Eylem Planı

Acar, H. H., Gümüş, S. (2000). Değişik amaçlı orman haritaları yapımı ve sorgulamalarında coğrafi bilgi sistemleri uygulamaları.

B. Arıcak, E. Çalışkan, S.Gümüş, H. H.Acar 2007 , KTÜ, Trabzon ORMAN Yollarının Uzaktan Algılama Ve Cbs İle Planlanmasının Değerlendirilmesi

Hasdemir, M., Demir, M. (1994). Orman yollarının planlamasında coğrafi bilgi sistemlerinden (gıs) yararlanma olanakları. *İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, *44*(3-4), 89-102.

ALKAN, S., TOKSOY, D. (2008). Orman köylerinde sosyo-ekonomik yapı: Trabzon ili örneği. *Kastamonu Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, *8*(1), 37-46.

Altunel, T . (2012). Odun Dışı Orman Ürünlerinin Toplayıcı/Üretici Açısından Sosyoekonomik Önemi. Journal of the Faculty of Forestry Istanbul University, 62 (1), 85-99. Retrieved from http://dergipark.gov.tr/jffiu/issue/18782/198037

Altunel, O. Y. M. T. A., Programı, O. E., & Türker, A. (2010). Odun Dışı Orman Ürünlerinin Dünyada Ve Türkiye'de Sosyoekonomik Boyutu.

Toksoy, D., Ayaz, H., Şen, G. (2008). Artvin ili orman köylerinin sosyo-ekonomik özellikleri.

Atasoy, E , Altıngöz, Y . (2013). Dünya ve Türkiye'de Kestanenin Önemi ve Üretimi. Coğrafya Dergisi, 1 (22), 1-13. Retrieved from http://dergipark.org.tr/iucografya/issue/25067/264608

TOPACOĞLU, O, Yer, E, Baycan, R. (2016). Anadolu Kestanesinin Stand Yapısı (Castanea sativa Mill.) Ormanlar ve İnebolu Orman İşletmesinde Doğal Rejenerasyon Örnekleri. Kastamonu Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi, 16 (2), 0-0. DOI: 10.17475 / kastorman.289774

Atasoy, E , Altıngöz, Y . (2013). Dünya ve Türkiye'de Kestanenin Önemi ve Üretimi. Coğrafya Dergisi, 1 (22), 1-13. Retrieved from http://dergipark.org.tr/iucografya/issue/25067/264608

Toksoy, D., Ayaz, H., Şen, G., & Özden, S. (2005). Doğu karadeniz bölgesinde orman-köylü ilişkileri.

Çoşkun, A. A. (1999). Türkiye'de ormanlardan yararlanmanın yasal esasları. *İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, *49*(1), 83-110. ISO 690

Mehmet, E. K. E. R., ACAR, H. H., & ÇOBAN, H. (2010). ORMAN YOLLARININ POTANSİYEL EKOLOJİK ETKİLERİ. *Türkiye Ormancılık Dergisi*, *11*(1), 109-125.

Acar, H. H., & Eroğlu, H. (2011). ORMAN YOLLARI ÜZERİNDE ODUN HAMMADDESİ NAKLİYATININ PLANLANMASI. *Artvin Çoruh Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, *2*(1), 61-66.

EKLER

EK 1 - Anket Formu

EK 1 - Anket Formu

Bozkurt Orman İşletme Müdürlüğü'ndeki Kestane Meşcerelerine Ulaşımın Yeterlilik Durumunun Belirlenmesı Anketi.

1.Yaşınız ?

a) 18 denküçük b) 18-25 c) 26-45 d) 46-65 e) 66+…üzeri

2. Tahsiliniz nedir?

a) Tahsilim yok b) İlkokul c) Ortaokul d) Lise e) Üniversite

3. Geçiminizi ne ile sağlarsınız?

a) Tarım b) Hayvancılık c) Balıkçılık d) Orman İşçiliğie) Diğer

4.Yaşadığın bölgeyi kestane ormanları bakımından ne kadar tanırsın?

a) Çok kötü b) Kötü c) Orta derecede d) İyi e) Çok iyi

5. Kestaneleri nereden topluyorsunuz?

a) Ormandan b) Kendi bahçemizden

6.Kaç yıldır kestane topluyorsunuz ?

a) 1-5 b) 6-11 c) 12-17 d) 18-23 e) 24 ve üzeri

7.Yıllık topladığınız kestane miktarı nedir (kğ) ?

a)1 - 20 b) 21 - 40 c) 41 – 60 d) 61 – 80 e) 81 – 100 f) 100'den dahafazla

8.Yıllık toplanan kestane miktarının ne kadarını satıyorsunuz ?

a) %1 - % 25 b) %26 - %50 c) %51 - %75 d) %76 üzeri

9.Topladığınız kestaneyi nasıl değerlendiriyorsunuz ?

a) Toptancıya saıyorum

b) Halk pazarında satıyorum

c) Hem kendim için hemde satmak için topluyorum

d) Diğer

Ek 1'in devamı

10.Kestaneye ulaşmak için yoldan kaç metre orman içerisine yürüyorsunuz?

a) 1-25m b) 26-50m c) 51-75m d) 76-100m e) 101m ve üzeri

11.Kestane ormanına ulaşmak için nasıl bir araç kullanıyorsunuz ?

a) Motorsiklet b) Traktör c) Patpat d) Kamyonet e)Diğer

12. Kestane'de elde ettiğiniz gelir toplam gelirinizin ne kadarını oluşturuyor?

a) %0-10 b) %11-50 c) %51-80 d) %81üzeri

13.Sizce verimli kestane ormanları orman yollarına yakın yerlerde mi bulunuyor?

a)Evet b)Hayır

14. Hava koşuların kestane toplamaya engel oluyor mu ?

a)Evet b)Hayır

15.Sizce Yaban hayvanları kestanelere zarar veriyormu (kalite kaybı, miktar kaybı gibi)?

a)Evet b)Hayır

16. Kestane ağaçlarının bulunduğu eğim derecesi size etkilermi ?

a) %0-20 b) %21-60 c) %61üzeri

17. Kestane ormanlarına ulaşırken orman yollarının yeterli oldugunu düşünüyormusunuz ?

a)Evet b)Hayır

18.Orman yollarının standartları ve deform durumu kestane ormanlarına ulaşımında sizi etkiliyormu ?

a)Evet b)Hayır

19. Ulaşımı sağlayamadığınız kestane ormanlarında nasıl bir engelle karşılaşıyorsunuz ? (18 'inci soruya hayır diyenler bu soruya yanıt vermesin.)

a) Bitki örtüsü

b) Arazı yapısı (engebeli)

c) Orman yollarının yetersizliği

ÖZGEÇMİŞ



Adı Soyadı	: Hakan ÖREN
DoğumYeri ve Yılı	: Kastamonu / 29.03.1993
Medeni Hali	: Bekar
Yabancı Dili	: İngilizce
E-posta	: hakan.oren.1993@gmail.com

Eğitim Durumu

Lise	: Kuzeykent Anadolu Lisesi (2007-2011)
Lisans	: Karadeniz Teknik Üniversitesi Orman Fakültesi Orman Mühendisliği Bölümü (2011-2015)

Mesleki Deneyim

İş Yeri (2016)	: Daday Orman İşletme Müdürlüğü - OrmanMühendisi
İş Yeri	: Meriç Mühendislik (2016- 2019)
İş Yeri	: Daday Orman İşletme Müdürlüğü – Orman Mühendisi (2019-)