

KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ * FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

ORMAN MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI

ORMAN MÜHENDİSLİĞİ PROGRAMI

MAÇKA DEVLET ORMAN İŞLETME MÜDÜRLÜĞÜ ORMANLARINDAN ODUN
HAMMADDESİNİN YAKACAK ODUN AMACIYLA TÜKETİLMESİNİN
SOSYO-EKONOMİK ANALİZİ

Orm.Yük.Müh. Mustafa Fehmi TÜRKER

Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsünde
"Doktor"
Ünvanının Verilmesi İçin Kabul Edilen Tezdir

Tezin Enstitüye Verildiği Tarih : 29.01.1992
Tezin Sözlü Savunma Tarihi : 10.04.1992

Tezin Danışmanı : Prof.Dr. Kâmil YAZICI

Jüri Üyesi : Prof.Dr. Metin ÖZDÖNMEZ

Jüri Üyesi : Prof.Dr. Hasan ÖZYURT

Enstitü Müdürü : Doç.Dr. Temel SAVASKAN

Ocak 1992

TRABZON

ÖNSÖZ

"Maçka Devlet Orman İşletme Müdürlüğü Ormanlarından Odun Hammaddesinin Yakacak Odun Amacıyla Tüketilmesinin Sosyo-Ekonomik Analizi " adlı bu çalışma, Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Orman Mühendisliği Programında Doktora Tezi olarak hazırlanmıştır.

Öncelikle, araştırma konusunun seçilmesinde ve yürütülmesinde bana yol göstererek yardımda bulunan ve bu çalışmayı yöneten Sayın Hocam Prof.Dr. Kâmil YAZICI'ya teşekkürlerimi sunmayı zevkli bir borç bilirim.

Çalışmanın içeriğinin zenginleşmesinde katkılarını esirgemeyen ve beni yönlendiren Sayın Hocalarım Prof.Dr. Metin ÖZDÖNMEZ, Prof.Dr. Turhan İSTANBULLU, Prof.Dr. Ertuğrul ACUN ve özellikle Yüksek Lisans Tez Yöneticim Prof.Dr. A. Uçkun GERAY'a en içten teşekkürlerimi sunarım.

Araştırmanın istatistiksel değerlendirmeleri ve bilgisayar analizlerinde yardımlarını esirgemeyen Sayın Doc.Dr. E. Sabri TÜRKER ve Sayın Doc.Dr. Ömer SARACIOĞLU'na teşekkürlerimi ifade etmek isterim.

Çalışmam esnasında fikir ve eleştirilerinden yararlandığım Sayın Prof.Dr. Duran TARAKLI ve Sayın Doc.Dr. Yücel CABLAR'a teşekkürlerimi sunarım.

Araştırmanın yapılması sırasında ilgilerini esirgemeyen Sayın Hocalarım Prof.Dr. Hayri BAYRAKTAROĞLU, Prof.Dr. A. Yücel ERYILMAZ, Prof.Dr. Hasan ÖZYURT ve Prof.Dr. Ersan BOCUTOĞLU'na ve Anabilim Dalı Arkadaşım Sayın Ars.Gör. Devlet TOKSOY'a şükranlarımı sunarım.

Ayrıca, büro ve özellikle arazi çalışmalarım ile ilgili olarak Maçka İlçesi'ne bağlı 70 adet köye ulaşabilmem konusunda Orman İşletme Müdürlüğü'nün Personel ve araç imkânlarını seferber eden Trabzon Orman Bölge Müdürü Sayın Hamdi ÖZER başta olmak üzere; Sayın Meslektaşlarım Turgut BALIK, Murat ÇELİK, Y. Ziya SEKBAN, Veysel KODALAK ve Mustafa AYDIN'a teşekkürlerimi sunmayı bir borç bilirim.

Arazi çalışmalarım sırasında 70 adet köydeki yakacak odun istiflerini ölçerek bana yardımda bulunan Orman Muhafaza Memuru Sayın Hasan KAZAN'a da teşekkürlerimi sunarım.

Çalışmalarım sırasında her türlü yardım ve desteğini gördüğüm Ars.Gör.Ömer YÜKSEK, Ars.Gör.Murat KARA ve emeği geçen herkese şükranlarımı sunarım.

Trabzon, 1992

Mustafa Fehmi TÜRKER

İÇİNDEKİLER

| | |
|--|------|
| ÖNSÖZ | ii |
| İÇİNDEKİLER | iii |
| KISALTMALAR | vi |
| ÖZET | viii |
| SUMMARY | ix |
| 1. GİRİŞ | 1 |
| 2. LİTERATÜR ÖZETİ | 4 |
| 3. MATERYAL VE YÖNTEM | 8 |
| 3.1. Materyal | 8 |
| 3.1.1. Anket Formları | 8 |
| 3.1.2. Diğer Kaynaklar | 8 |
| 3.2. Yöntem | 9 |
| 3.2.1. Araştırma Alanının Seçilmesinin Nedenleri .. | 9 |
| 3.2.2. Köy Düzeninde Çalışılması | 12 |
| 3.2.3. Araştırma Anketlerinin Hazırlanması ve Uygulanma Tekniği | 12 |
| 3.2.4. İstatistiksel ve Ekonomik Değerlendirmelerde Kullanılan Yöntemler .. | 15 |
| 3.2.4.1. Kolmogorov-Smirnov Tek örnek Testi ... | 15 |
| 3.2.4.2. Korelasyon ve Regresyon Analizi..... | 16 |
| 3.2.4.3. Tek Yönlü Varyans Analizi | 17 |
| 3.2.4.4. Kruskal-Wallis Tek Yönlü Varyans Analizi | 18 |
| 3.2.4.5. Ana Bileşenli Faktör Analizi | 19 |
| 3.2.4.6. Tarife Bedeli Hesabı | 21 |
| 3.2.4.7. Ağaç Serveti Kesim Değeri Hesabı | 22 |
| 3.2.4.8. Gayri Safi Milli Hasıla Hesabı | 23 |
| 4. ARASTIRMA BÖLGESİNİN TANITIMI | 24 |
| 4.1. Maçka Devlet Orman İşletmesinin Tanıtımı | 24 |
| 4.1.1. İşletmenin Tarihçesi | 24 |
| 4.1.2. Köylerin Orman İşletme Şefliklerine Göre Dağılımı | 25 |
| 4.1.3. İşletme Ormanlarının Alan, Servet, Artım Etası | 25 |
| 4.1.4. İşletmenin Üretim Durumu | 26 |
| 4.1.5. Orman Köylüsüne Verilen Zati Yakacak Miktarı | 27 |
| 4.1.6. Orman Köylüsüne Verilen Zati Yapacak Miktarı | 28 |

| | |
|--|----|
| 4.1.7. Orman Suçları | 30 |
| 4.1.8. Personel Hareketleri | 31 |
| 4.1.9. Kadastro Durumu | 31 |
| 4.2. Araştırma Bölgesi Köylerinin Özellikleri | 31 |
| 4.2.1. Coğrafik ve Topografik Durum | 32 |
| 4.2.2. Köylerin Tipi ve Konumu | 32 |
| 4.2.3. Ulaşım ve Yol | 33 |
| 4.2.4. Elektrik, İçme ve Kullanma Suyu | 33 |
| 4.2.5. Tarımsal Yapı | 33 |
| 4.2.6. Hayvancılık Durumu | 34 |
| 4.2.7. Sosyal Yapı | 34 |
| 5. BULGULAR | 35 |
| 5.1. Köylerin Toplam Yakacak Odun Tüketim Miktarı .. | 35 |
| 5.2. Köylere Verilen Toplam Yakacak Odun Miktarı .. | 35 |
| 5.3. Köylerin Gizli (Yasal Olmayan) Yakacak Odun Tüketim Miktarı | 36 |
| 5.4. Gizli Yakacak Odun Tüketimi ile Oluşan Ekonomik Kayıp Miktarı | 36 |
| 5.5. Yakacak Odun Tüketiminin ve Gizli Yakacak Odun Tüketiminin Parasal Değerlerinin Birbirleriyle ve İşletme İçi Fiziksel ve Ekonomik Büyüklüklerle Karşılaştırılması | 39 |
| 5.6. Köylerin Hane Başına ve Kişi Başına Tarım, Ormancılık ve Hayvancılık GSMH'sı ve Ülke Değeriyle Karşılaştırılması | 40 |
| 5.7. Köylerde Hane Başına Yakacak Odun Tüketimi ile Hane Başına Yakacak Odun Tüketimi İçin Normallik Testi | 41 |
| 5.8. Köylerde Hane Başına Yakacak Odun Tüketim Miktarlarıyla, Hane Başına Gizli Yakacak Odun Tüketim Miktarları Arasındaki Farklılığın Tek Yönlü Varyans Analizi ile Testi | 42 |
| 5.9. Hane Başına, Kişi Başına Yakacak Odun Tüketim Düzeyleri ve Hane Başına ve Kişi Başına Gizli Yakacak Odun Tüketim Düzeylerini Etkileyen Sosyo-Ekonomik- Coğrafik v.b. Değişkenlerin Regresyon Ve Korelasyon Analizi ile Testi | 43 |
| 5.9.1. Yakacak Odun Tüketimi-Rakım ilişkisi | 43 |
| 5.9.2. Yakacak Odun Tüketimi-İlçe Merkezine Uzaklık ilişkisi | 45 |
| 5.9.3. Yakacak Odun Tüketimi-Nüfus Yoğunluğu İlişkisi | 46 |
| 5.9.4. Yakacak Odun Tüketimi-Mahalle Sayısı İlişkisi | 48 |
| 5.9.5. Yakacak Odun Tüketimi-Hane Başına Tüpgaz Tüketimi ilişkisi | 49 |
| 5.9.6. Yakacak Odun Tüketimi-Kömür Tüketimi İlişkisi | 50 |
| 5.9.7. Yakacak Odun Tüketimi-Fındık/Meyve Odunu Tüketimi ilişkisi | 51 |
| 5.9.8. Yakacak Odun Tüketimi-Fındık Kabuğu Tüketimi ilişkisi | 52 |
| 5.9.9. Yakacak Odun Tüketimi-Yapraklı Odun Tüketim Oranı ilişkisi | 53 |
| 5.9.10. Yakacak Odun Tüketimi-Kiremit Çatı Oranı ilişkisi | 54 |

| | | |
|-----------|--|-----|
| 5.9.11. | Yakacak Odun Tüketimi-Teneke Çatı Oranı ilişkisi | 54 |
| 5.9.12. | Yakacak Odun Tüketimi-Betonarme Ev Oranı ilişkisi | 55 |
| 5.9.13. | Yakacak Odun Tüketimi-Yığına Ev Oranı ilişkisi | 56 |
| 5.9.14. | Yakacak Odun Tüketimi-Ahşap Ev Oranı ilişkisi | 56 |
| 5.9.15. | Yakacak Odun Tüketimi-Yeni Ev Oranı ilişkisi | 57 |
| 5.9.16. | Yakacak Odun Tüketimi-Soba Sayısı ilişkisi | 59 |
| 5.9.17. | Yakacak Odun Tüketimi-Yal Ateşi Oranı ilişkisi | 60 |
| 5.9.18. | Yakacak Odun Tüketimi-Ormana Uzaklık ilişkisi | 61 |
| 5.9.19. | Yakacak Odun Tüketimi-Orman Yol Yoğunluğu ilişkisi | 62 |
| 5.9.20. | Yakacak Odun Tüketimi-Birim Orman Başına Nüfus Yoğunluğu ilişkisi | 63 |
| 5.9.21. | Yakacak Odun Tüketimi-Tarım,Ormancılık ve Hayvancılık GSMH ilişkisi | 64 |
| 5.9.22. | Yakacak Odun Tüketimi-Büyük Baş Hayvan Sayısı ilişkisi | 66 |
| 5.9.23. | Yakacak Odun Tüketimi-Hane Başına Nüfus ilişkisi | 67 |
| 5.10. | 31., 32. Madde ve Belediye Köylerinde Hane Başına Yakacak Odun Tüketim Miktarları Arasındaki Farklılığın Kruskal-Wallis Tek Yönlü Varyans Analiziyle Testi | 69 |
| 5.11. | 31., 32. Madde ve Belediye Köyleri için Faktör Analizi Bulguları | 69 |
| 6. | GİZLİ YAKACAK ODUN TÜKETİMİNİ OLUŞTURAN NEDENLER .. | 74 |
| 6.1. | Ekonomik Nedenler | 74 |
| 6.2. | Sosyal Nedenler | 77 |
| 6.3. | Kültürel Nedenler | 80 |
| 6.4. | Hukuksal Nedenler | 81 |
| 6.5. | Teknik Nedenler | 82 |
| 6.6. | Yönetmel Nedenler | 83 |
| 6.7. | Psikolojik Nedenler | 85 |
| 7. | SONUÇLAR VE ÖNERİLER | 88 |
| 7.1. | Sonuçlar | 88 |
| 7.2. | öneriler | 92 |
| 7.2.1. | Ekonomik öneriler | 92 |
| 7.2.2. | Sosyal öneriler | 94 |
| 7.2.3. | Kültürel öneriler | 95 |
| 7.2.4. | Hukuksal öneriler | 95 |
| 7.2.5. | Teknik öneriler | 97 |
| 7.2.6. | Yönetmel öneriler | 98 |
| 7.2.7. | Psikolojik öneriler | 101 |
| KAYNAKLAR | | 102 |
| EKLER | | 108 |
| ÖZGEÇMİŞ | | 131 |

KISALTMALAR

| | |
|--------|---|
| OGM | : Orman Genel Müdürlüğü |
| OAE | : Ormancılık Araştırma Enstitüsü |
| OBM | : Orman Bölge Müdürlüğü |
| DOI | : Devlet Orman İşletmesi |
| OİŞ | : Orman İşletme Şefliği |
| BYKP | : Beş Yıllık Kalkınma Planı |
| GSMH | : Gayri Safi Milli Hasıla |
| hbyot | : Hane Başına Yakacak Odun Tüketimi |
| kbyot | : Kişi Başına Yakacak Odun Tüketimi |
| hbgyot | : Hane Başına Gizli Yakacak Odun Tüketimi |
| kbgyot | : Kişi Başına Gizli Yakacak Odun Tüketimi |
| ORUZ | : Ormana Uzaklık |
| YAL | : Yal Ateşi Kullanım Oranı |
| ORNY | : Orman Birimi Başına Nüfus Yoğunluğu |
| ÇATI | : Çatısız (Yeni) Ev Oranı |
| TUPT | : Tüpgaz Tüketim Miktarı |
| ILUZ | : İlçeye Uzaklık |
| YOT | : Yakacak Odun Tüketimi |
| HAYV | : Hayvan Sayısı |
| RKM | : Rakım |
| SOBA | : Soba Sayısı |
| Anay | : Anayurt Köyü |
| Başa | : Başar Köyü |
| Bağı | : Bağışlı Köyü |
| Çıra | : Çıralı Köyü |
| Dikk | : Dikkaya Köyü |
| Güze | : Güzelve Köyü |
| Gyay | : Güzelyayla Köyü |
| Gürg | : Gürgenaç Köyü |
| Hams | : Hamsiköy |
| Yazı | : Yazılıtaş Köyü |
| Alaç | : Alaçam Köyü |
| Arma | : Armağan Köyü |
| Dura | : Duralı Köyü |
| Esir | : Esiroğlu Köyü |
| Gayr | : Gayretli Köyü |
| Güna | : Günay Köyü |
| Hıza | : Hızarlı Köyü |
| Kayn | : Kaynarca Köyü |
| Kkaş | : Kırankas Köyü |
| Mata | : Mataracı Köyü |
| Ocak | : Ocaklı Köyü |
| ögüt | : Ögütlü Köyü |
| örne | : Örnekalın Köyü |
| Sakı | : Sakızlı Köyü |
| Sevi | : Sevinç Köyü |
| Yeyu | : Yeşilyurt Köyü |
| Cadü | : Camlıdüz Köyü |

Cesm : Cesmeler Köyü
Köpr : Köprüyanı Köyü
Sınd : Sındıran Köyü
Suke : Sukearı Köyü
Ücge : Ücgedik Köyü
Yayb : Yaylabası Köyü
Yerl : Yerlice Köyü
Yuka : Yukarıköy Köyü
Cata : Catak Köyü
Arık : Arıkaya Köyü
Çayı : Çayırlar Köyü
Kona : Konaklar Köyü
Kuşç : Kuşçu Köyü
Ogul : Ogulağac Köyü
Sims : Sımsırlı Köyü
Yüyl : Yüzüncü Yıl Köyü
Yemi : Yemişli Köyü
Barı : Barıslı Köyü
Cina : Cinali Köyü
Ergi : Erginköy
Orma : Ormanıcı Köyü
Tasa : Taşalan Köyü
Teme : Temelli Köyü
Yeni : Yeniköy
Alat : Alatas Köyü
Bahç : Bahçekaya Köyü
Altı : Altındere Köyü
Ardı : Ardıçlıyayla Köyü
Akar : Akarsu Köyü
Akme : Akmescit Köyü
Balı : Bakımlı Köyü
Bakı : Bakırcılar Köyü
Coşa : Coşandere Köyü
Kumr : Kumrulu Köyü
Kapı : Kapıköy
Koza : Kozagaç Köyü
Ktas : Kırantas Köyü
Orta : Ortaköy
Zafe : Zaferli Köyü
Yazl : Yazlık Köyü
Isık : Isıklar Köyü

ÖZET

Ülkemizde orman köylüsünün içinde bulunduğu sosyal, ekonomik, kültürel ve coğrafik şartların zorlamasıyla, Devlet Ormanlarından odun hammaddesi yakacak odun amacıyla yasadışı yollarla tüketilmektedir. Böylece, ormanlar ekonomik ve sosyal fonksiyonlarını tam olarak görememekte ve ormancılık sektörünün gayri safi milli hasıla içindeki payı oldukça küçük kalmaktadır.

Bu araştırmayla, Devlet Ormanlarından odun hammaddesinin yasal olmayan yollarla yakacak odun amacıyla tüketilmesinin sosyo-ekonomik analizini yapmak ve probleme uygun çözüm önerileri geliştirmek amaçlanmıştır.

Araştırma alanı olarak Maçka Devlet Orman İşletme Müdürlüğü, diğer bir deyişle 70 köye sahip Maçka ilçesi seçilmiştir. Araştırmada yüz-yüze görüşme sonucu gerçekleştirilen anket yönteminden yararlanılmıştır.

Araştırma sonucunda; 70 köyde 1990 yılında tüketilen yakacak odun miktarının 244816 ster, orman işletmesince aynı yıl köylülere verilen zati yakacak odun toplamının 17445 ster olduğu; böylece, gizli yakacak odun tüketiminin 227371 ster olarak gerçekleştiği belirlenmiştir. Köylüye verilen zati yakacak odun miktarı, köylünün tükettiği yakacak odun miktarının %7'sine, orman işletmesinin yapacak ve yakacak odun üretim miktarı gizli yakacak odun tüketiminin %11'ine ve orman işletmesi gelirinin, gizli yakacak odun tüketimiyle oluşan ekonomik kaybın ancak %60'ına ulaştığı bulunmuştur.

Köylerin yakacak odun tüketim miktarlarıyla gizli yakacak odun tüketim miktarları arasında istatistiksel anlamda fark bulunmazken, 31., 32. Madde ve Belediye Köylerindeki yakacak odun tüketim miktarları arasında fark bulunmuştur.

Köylerde yakacak odun tüketimleriyle; rakım, ilçeye uzaklık, korumasız ev oranı ve hayvan sayısı arasında pozitif yönde; tüpgaz tüketimi, korumalı ev, ormana uzaklık ve kişi başına düşen orman alanı arasında ise negatif yönde istatistiksel olarak anlamlı ilişkiler belirlenmiştir.

SUMMARY

It is a fact that our forest existence has been insufficient both in quality and in quantity. The people living in and around The State Forests have been illegally using up the wood rawmaterial as fuelwood because of the social, economic and geophraphic problems. Forestry sector has a little share in gross national product due to the fact that the rawmaterial is used up as fuelwood instead of being used in industrial fields.

The main objective of this research is to analyse the economic and social aspects of the problem related to the illegal wood rawmaterial consumption as fuelwood from The State Forests and to find out possible and appropriate solutions to the problem.

Macka State Forest Enterprise with 70 villages was chosen as research area. In order to carry out this study, a face-to-face questionnaire method was used.

As a result of this study, it was noticed that the amount of fuelwood consumption in 70 villages was $171371m^3$ in 1990. The total amount of fuelwood per house provided by the forest enterprise was $12212m^3$ in the same year and therefore the amount of illegal fuelwood consumption was $159160m^3$.

This research showed that the amount of fuelwood provided by the forest enterprise for each house in the villages was only 7% of the amount of fuelwood the villages used up.

In addition, the wood production of the forest enterprise was only 11% of the illegal fuelwood consumption and the economic loss as a result of this illegal fuelwood consumption amounted to 3% of the growing stock of the forest enterprise. Moreover, the income of the forest enterprise from the sale of the forest products has been equal to 60% of the economic loss from the illegal fuelwood consumption.

In 70 villages, the gross income per person from agriculture, forestry and cattle breeding according to the current producers' prices is \$312.

In the villages subjected to the investigation, a statistical difference was not found between the amount of fuelwood consumption and illegal fuelwood consumption per house. In three types of villages formed according to The 6831 Forest Act, the amount of fuelwood consumption per house was statistically different.

In 70 villages, there was a statistically positive relation between the fuelwood consumption and the altitudes of villages, the distances between the town centre and

villages, the number of old houses, stoves, cows and the usage of three stone fire and a negative relation between the fuelwood consumption and the population density of the villages, the amount of liquid gas consumption, the number of new houses, the distance between forests and villages, the unit forest area per person and the number of people per house.

Finally; the economic, social, cultural, legal, technical, managerial and psychological reasons for the illegal fuelwood consumption from The State Forests have been studied and necessary and appropriate solutions have been proposed.

1. GİRİŞ

Odun hammaddesi insanoglu tarafından kullanılan en eski materyallerden biridir (1,2). Dünya capındaki enerji krizinden önce odun, enerji kaynaklarından biri olarak çok az dikkati cekmiştir. Ancak, 1970'li yıllarda petrol fiyatlarında meydana gelen aşırı artış, yenilenebilir enerji kaynaklarının önemini birden artırmış ve böylece bir enerji kaynağı olarak odun da geniş ilgi görmüştür (3). 1980 yılında yaklaşık olarak dünya nüfusunun yarısı, enerji ihtiyaçları için oduna bağımlı olmuştur. Gelişmekte olan ülkelerde bu durum daha da çarpıcıdır. Odun, bu ülkelerde nüfusun %75'inin enerji kaynağıdır. Afrika ülkelerinde ise, odun ülke enerji tüketiminin %90'ından fazla yer tutmaktadır.

Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Teşkilatı (FAO)'na göre (4), gelişmekte olan ülkelerde 1981 yılında yaklaşık 2 milyar insanın oduna bağımlı olduğu, 1 milyar insanın da ısınma ve pişirme ihtiyaçları için asgari enerji ihtiyaçlarını karşılayamadığı ve mevcut ihtiyaçları için odun kaynaklarını tüketmekte olduğu gerçeği sözkonusudur. Bununla birlikte, durum hızlıca daha da kötüye gitmektedir. 2000 yılı için yapılan projeksiyonlara göre, yaklaşık 2.5 milyar insan asgari enerji ihtiyaçlarını karşılayamayacak, odun tüketimi mevcut olanından hızlıca tüketilecek ve yaklaşık odun acığı 960 milyon m³'e ulaşacaktır.

Ülkemizdeki duruma da göz atılacak olunursa, odun hammaddesinin enerji tüketimi içinde geçmişten günümüze değin güncelliğini koruduğu kolayca anlaşılmaktadır. Altıncı Bes Yıllık Kalkınma Planı (6.BYKP) Ormancılık özel ihtisas Komisyonu Raporu'na göre (5); ısınma amaçlı enerji kullanımında ilk sırayı %35 ile odun almaktadır. Isınmada tüketilen diğer enerji kaynaklarının baslıcalarını; %19.7 ile bitki ve hayvan artıkları, %18.7 ile linyit, %15.9 ile

petrol, % 6.2 ile elektrik, %2.8 ile taşkömürü, %1.6 ile de asfalt oluşturmakta ve son yıllarda çok az olarak güneş enerjisi de bunlara katılmaktadır.

1963 yılından itibaren, planlı döneme giren Türkiye 1963-1989 yılları arasında beş ayrı BYKP devresi yaşamıştır. Bu planlarda; bir taraftan yakacak odun üretiminin endüstriyel kullanımlara kaydırılması benimsenirken, diğer taraftan yakacak odun sıkıntısını gidermek için alternatif enerji kaynaklarını araştırma ilkeleri kabul edilmesine rağmen, uygulamada resmi yakacak odun üretiminin toplam yakacak ve yapacak odun üretimi içindeki payı ancak %59 seviyesine çekilebilmiştir (6),(7).

Kalkınma planlarıyla benimsenen ilkelere rağmen, oduna ikame olabilecek alternatif maddeleri üreten sektörlerde planlanan gelişmelerin sağlanamamasından dolayı orman kaynağına yönelik plansız kesimler artmaktadır.

Ülkemiz ormanlarında resmi (yasal) yoldan hasat edilen odun hammaddesinin yanısıra, kontrol edilemeyen gizli (yasadışı) odun üretimi de küçümsenemeyecek boyutlardadır (8). Nitekim, Orman Genel Müdürlüğü (OGM)'nce yapılan bir çalışmaya göre (9), ormanla ilişkili köylerin, resmi olarak OGM'den alıp tükettikleri yakacak odun miktarının yanında bu miktarın %103'ü gibi çok önemli bir miktarını da yasadışı yollarla ormanlardan tükettiğini göstermektedir.

Maçka Devlet Orman İşletmesi (Maçka DOI)'nin örnek olay olarak ele alındığı bu araştırmayla, devlet ormanlarından odun hammaddesinin yasal olmayan yollarla yakacak odun amacıyla tüketilmesi probleminin sosyo-ekonomik analizini yapmak ve probleme uygun çözüm önerileri geliştirmek amaçlanmaktadır.

Yedi bölüm içinde ele alınmış bulunan bu çalışmanın birinci bölümünde problem tartışılarak çalışmanın amacı ve kapsamı ortaya konulmuştur.

İkinci bölümde, araştırma konusuyla ilgili literatür özeti verilmiştir.

Üçüncü bölümde, araştırmada kullanılan materyaller, araştırma alanının seçim kriterleri ve araştırmada kullanılan anketlerin hazırlanması ve uygulanması tekniğiyle araştırmada

kullanılan yöntemler hakkında bilgi verilmiştir.

Dördüncü bölümde, araştırma bölgesinde yer alan Maçka DOİ ile Maçka ilçesi Köylerinin çeşitli yönlerden tanıtımı yapılmıştır.

Besinci bölümde, araştırma için toplanan birincil ve ikincil verilere, araştırma amacına bağlı olarak istatistiksel ve ekonomik yöntemler uygulanarak elde edilen bulgular ortaya konmuştur.

Altıncı bölümde, gizli yakacak odun tüketimini meydana getiren ekonomik, sosyal, hukuksal, teknik, yönetsel ve psikolojik nedenler üzerinde durulmuştur.

Yedinci bölümde, araştırmayla elde edilen sonuçlar ile gizli yakacak odun tüketiminin önlenmesine ilişkin öneriler verilmiştir.

2. LİTERATÜR ÖZETİ

Arastırma konusuyla ilgili olarak geekleştiren yerli ve yabancı literetür taramaları sonucunda; odun hammaddesinin yakacak odun olarak tüketilmesi probleminin sosyo-ekonomik değişkenlerini ortaya koyarak analiz eden ve yol gösteren kapsamlı bir araştırmaya rastlanmamıştır. Bu sonuçta, kırsal kesimde yakacak odun kullanımıyla ilgili olarak yapılan sistematik çalışmaların çok az olması ve büyük bir kısmına da kolaylıkla ulaşılamaması etkili olmaktadır. Ancak bu bölümde kısmen de olsa araştırmayla ilgili olan yerli ve yabancı çalışmalar aşağıdaki gibi özetlenmiştir.

Douglas (10) tarafından yapılan çalışmada; orman ürünlerinin arz ve talepleri ve bunların gelecek için tahminleri yapılmıştır. Yakacak odun ürünü Banglades'in dominant (baskın) orman ürünü olduğundan, bu araştırmada yakacak oduna özel bir önem verilmiştir. Bu çalışmayla, şehir kesiminden kırsal kesime doğru odun yakıtı ve alternatif yakıt kullanımlarının gelir farklılıklarına göre değişimi ölçülmüştür. Bu çalışmayla toplanan veriler, Banglades'te sektör stratejilerinin planlanmasında ve gelecekteki yakıt tüketimini tahminde kullanılmıştır.

Briscoe (11) tarafından Banglades'te yalnızca bir köyde uzun dönem enerji kullanımıyla ilgili olarak yapılan çalışmada; yakıt tüketiminin sosyo-ekonomik ilişkilerin bir sonucu olarak ortaya çıktığı belirlenmiştir.

Islam (12) tarafından Güney Banglades'te 23 köyde yapılan çalışmayla, yakıt tüketim düzeyi doğrudan ölçme ve anketle belirlenerek, biyogaz kullanım alternatifinin olabirliliği araştırılmıştır. Ayrıca, bölge bazında bulunan verilerle, ülke geneli için kullanılan veriler arasında farklılık olmadığı sonucu da bulunmuştur.

Morgan (13) tarafından yapılan ve Güney Batı Nijerya'da seçilen üç şehirde ve bu şehirlerin banliyölerinde gerçekleştirilen araştırmayla; kırsal alanlarda yakacak odun kullanımının yaygın olduğu, odun kömürünün özel amaçlı birkaç iş için kullanıldığı ortaya çıkarılmıştır. Bu çalışmada, endüstrilerin, ihtiyaç duyduğu odunu yasadışı yollarla temin ettikleri ve aşırı odun kesiminin ana yola yakın belirli köy ve kasabalarda yoğunlaşmakta olduğu belirlenmiştir.

Briscoe (14) tarafından Bangladeş'in bir köyünde yapılan çalışmada, doğal kaynakların enerji amaçlı kullanımı araştırılmıştır. Enerji amaçlı olarak kullanılan bu kaynaklar; ürün artıkları, yakacak odun ve bambu gibi diğer geleneksel yakıt kaynakları olmaktadır. Bu çalışmada, farklı gelir seviyesine sahip hane halklarının farklı enerji kaynaklarını tükettiği belirtilmektedir.

Bajracharya (15) tarafından bir Nepal köyünde gerçekleştirilen çalışmanın amacı; yakıt, besin ve hayvan yemi temininin ormansızlaşma üzerindeki etkilerini belirlemektir. Bu amaçla, farklı yerleşim, yükseklik ve ekonomik duruma sahip olan hane halklarını kapsayan araştırmada, yakacak odun taleplerinin mevcut kaynağın arz potansiyelinin çok üzerinde olmasının ormansızlaşmanın en önemli unsuru olduğu tespit edilmiştir.

Brokensha ve Riley (16) tarafından Kenya'da yapılan çalışmada, yakacak odun ve odun kömürünün köy yaşantısında sahip olduğu rol incelenmiştir. Çalışmayla, yakacak oduna ulaşılabilirlik konusunun köylü açısından öncelik taşıdığı belirlenmiştir.

Flevret (17) tarafından Tanzanya'nın bir köyünde yapılan incelemede ortalama 5 üyeli olan hane halkının yılda kişi başına 2.7 m^3 yakacak odun tükettiği her bir istifin boyutlarının ölçülmesiyle ortaya çıkarılmıştır. Ayrıca, kadınların haftada 27 saat pişirme ve ev işi, 20 saat tarımsal faaliyetler ve 11 saat da odun toplama işi için çalıştıkları belirlenmiştir.

Bowonder, Prasad ve Unni (18) tarafından yapılan bir araştırmada ise, Hindistan'da ormanların sadece %2'sinin özel mülkiyette, %98'inin de devlet mülkiyetinde bulunduğu ve

ormanlardan gizli (yasadışı) tüketimle çıkan yakacak odun miktarının, toplam yakacak odun tüketiminin %80'ine ulaştığı ve bu problemin çevresel, ekonomik, demografik, sosyo-politik ve kültürel bir çok değişkenden etkilendiği bildirilmektedir.

Morgan (19) da; gelişmekte olan ülkelerde kırsal kesim gelirlerinin şehir kesimi gelirlerine göre 1.5-3 kat ve bazı durumlarda 9 kat az olduğunu, kırsal kesim halkının pişirmede, elektrik, gazyağı ve petrolü tercih etmek istediklerini, ancak gelir düşüklüklerinin, istenilen yakıtın kullanılmasını zorlaştırdığı belirtilmektedir.

Montalembert ve Clement (20) tarafından yapılan araştırmaya göre; sadece pişirme ve ısıtma ihtiyaçları için enerji tüketiminin kişi başına en az 0.5-1.0 m³ arasında olduğu, bu miktarda; pişirme alışkanlıkları, iklim, sosyal yapı ve pişirme araçlarının verimliliklerine göre önemli ölçüde değişiklikler olabileceği, örneğin, soğuk iklime sahip yerlerde bu miktarın kişi başına en az 3m³ olabileceği söylenmektedir.

Asmaz (21)'in belirttiğine göre; 1960 yılında OGM'nin düzenlemiş olduğu anket sonuçlarından, 10732000 m³ resmi odun tüketimine karşılık, 22581493 m³ odunun yasadışı yolla tüketildiği anlaşılmaktadır.

OGM, Ormancılık Araştırma Enstitüsü (DAE) tarafından 1978 yılında yapılan çalışmaya göre (22); ormanlardan yapılan gerçek yakacak odun tüketiminin 29.9 milyon m³ bulunmasına rağmen, OGM belgelerinin 10.5 milyon m³'lük bir üretimi gösterdiğini ve dolayısıyla ormanlardan yılda 19.4 milyon m³'lük yasadışı yakacak odun tüketimi yapıldığı anlaşılmaktadır.

OGM (9)'ce gerçekleştirilen ve "Türkiye'de Orman Köylüleri Tarafından Tüketilen Yakacak Odun Anketi ve Sonuçları" adlı çalışmaya göre; her yıl devlet ormanlarından 24443187 ster karşılığı 17110231 m³ yakacak odun tüketildiği ve bu rakamın, OGM'nin 1983 yılında orman köylülerine resmen sattığı yakacak odun miktarı olan 12009000 ster, yani 8406300 m³ ile karşılaştırıldığında; 12434187 ster karşılığı 8703931 m³ gizli tüketim miktarının ortaya çıkmakta olduğu ve bu miktarın da OGM'nin orman köylülerine 1983 yılında sattığı

yakacak odun miktarının %103'üne karşılık geldiği belirtilmektedir.

Kanca (23)'nin belirttiğine göre; Enerji Ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı'nın Genel Enerji Master Planında, yakacak odun açığı üzerinde durulduğu ve 2000 yılına kadar açık olacağı tahmin edildiği ayrıca 1978'de 11-15 tonluk gizli tüketimin olabileceği hesaplanmıştır.

Özdönmez, İstanbullu ve Akesen (6)'e göre; ormanlardan yapılan üretimin ülke odun tüketimini karşılayamadığı, her ne kadar odun üretim ve tüketim miktarları arasında çok büyük bir fark görülme de, gerçekte resmi rakamların üzerinde bir gizli tüketimin olduğu kabul edilmektedir.

Peker (24) de Seyhan ve Ceyhan Havzaları'nda yılda kişi başına yapacak ve yakacak odun tüketiminden, yöre ormanlarının sağlayabileceği odun hammaddesi artım miktarı düşüldüğünde, her yıl Seyhan ve Ceyhan Havzaları Ormanlarından 135939 m^3 yapacak ve 22220078 kental de yakacak odunun yasadışı yollardan plansız ve kaçak olarak tüketildiğini belirtmektedir.

Taraklı (25) tarafından yapılan bir çalışmaya göre; Bolu'nun Mudurnu ve Yığılca ilçelerinde pilic eti üretimi için kümeslerin yılda tükettikleri toplam odun miktarının Mudurnu'da 25557 m^3 ve Yığılca'da 18666 m^3 olduğu ve bu miktarın tümüne yakın bölümünün gizli tüketim olarak yapıldığı ve de yalnız kümeslerin odun tüketimleri; 1987 yılındaki resmi odun tüketiminin Mudurnu'da %62.8'ine, Yığılca'da %54.4'üne ulaştığı belirtilmektedir.

Araştırma konusuyla ilgili olarak yapılan, gerek yerli ve gerekse yabancı literatür çalışmaları sonucuna göre, ormanlardan yasal olmayan yollarla ve büyük boyutlarda gizli yakacak odun tüketiminin olduğu ortaya çıkmaktadır.

3. MATERİYAL VE YÖNTEM

3.1. Materyal

Arastırmada kullanılan veriler aşağıda açıklanan iki ayrı kaynaktan sağlanmıştır:

3.1.1. Anket Formları

Daha önce belirtilen araştırma amacına ulaşmak için, öncelikle araştırma alanına bağlı köylerde uygulanmak üzere iki ayrı anket formu hazırlanmıştır. Bunlardan birincisini ve her köyle ilgili olarak; sosyal, ekonomik, kültürel, demografik ve coğrafik v.b. soruları kapsayan anket formu oluşturmaktadır. Bu anket formu; köy muhtarı ve ihtiyar heyetleriyle birlikte doldurulan soruları içerdiiği gibi, araştırıcının büro çalışmaları sonucu doldurduğu soruları da kapsamaktadır. İkinci anket formu ise, sadece arazi çalışmaları sırasında her köy için bağımsız olarak seçilen örnek hanelerde hane halkı reisi veya vekiline sorulan soruları kapsamaktadır. Bu anket formu ile; araştırmanın temel verisi olan yakacak odun tüketim seviyesinin tespiti ile ilgili sorular yanında; tüketilen diğer yakıt kaynakları, tarım, hayvancılık ve ormancılıkla ilgili sorular da hane halklarına yöneltilmiştir. Arastırmada kullanılan anket formları, Ek 1'de verilmiştir.

3.1.2. Diğer Kaynaklar

Arastırmada anket formlarının yanında; Maçka DOI Amenajman Planları, Muhasebe Kayıtları, İşletme Bilançoları,

Çalışma Programları, Orman İşletme Şeflikleri (OİŞ) Zati Yakacak ve Yapacak Dosyaları, Yol Şebeke Planları, Mescere Haritaları, Orman Suçlarıyla İlgili Dosyalar, Trabzon Orman Bölge Müdürlüğü (OBM) İşletme Pazarlama, İdari ve Mali İşler ile Planlama Şube Müdürlüğü Kayıtları, İlçe Orköy Kalkınma Planı, OGM İşletme ve Pazarlama Dairesi Başkanlığı Uygulanacak Tarife Bedeli ve Tevzi-i Masraf Cetvelleri ile Orman Koruma ve Yangınla Mücadele Dairesi Başkanlığı İstatistikleri, DİE ve DPT İstatistikleri, Toprak-İskân Genel Müdürlüğü Köy Envanter Etütleri, İlçe Nüfus, Ziraat ve Halk Eğitim Müdürlüğü kayıtları da yararlanılan materyaller arasında yer almaktadır.

3.2. Yöntem

Araştırmada izlenen yöntem aşağıdaki alt başlıklarda açıklanmıştır.

3.2.1. Araştırma Alanının Seçilmesinin Nedenleri

Araştırma alanının Maçka DOİ olarak seçilmesinin belli başlı nedenleri şunlardır:

- Maçka DOİ sınırlarıyla Maçka İlçesi idari sınırlarının hemen hemen çakışması ve böylece ormancılıkla ilgili verilerin toplanmasında kolaylık sağlanacağı düşüncesi,
- Araştırma bölgesine ve bölge içindeki köylere ulaşım imkânlarının yeterli olması, araştırmacının kısa aralıklarla araziye gidip gelme imkânının olması,
- Maçka DOİ'ne bağlı Orman İşletme Şefliklerinin idari merkezlerinin bir arada olmasının araştırma ile ilgili olarak yapılacak büro çalışmalarını kolaylaştıracağı düşüncesi,
- Maçka DOİ'nin Doğu Karadeniz Bölgesi'ndeki diğer işletmelere nazaran daha entansif bir işletmecilik yapması ve buna bağlı olarak sosyo-ekonomik analiz için sağlıklı arşiv ve veri kaynaklarına sahip olması,

- K.T.Ü. Orman Fakültesi Araştırma-Uygulama Ormanı'nın çalışma alanı içinde bulunması ve bu araştırmayla bundan sonra yapılacak çalışmalar için bilgi ve veri tabanı oluşturma amacının güdülmesi,

- Araştırmanın gerçekleştirilmesinde çok önemli bir paya sahip olan anket uygulamasının gerçekleştirilmesi için araştırma bölgesindeki pek çok köyde irtibat kurulacak kişilerin tanınması,

- öncelikle yakacak odun tüketimi ve buna bağlı olarak da gizli yakacak odun tüketimini köyler bazında bulmak amaçlandığından, yakacak odunun en üst düzeyde tüketildiği orman kanununun ilgili maddelerine göre zati yapacak ve yakacak odun bakımından hak sahibi (HAKSA) köylerinin araştırma alanı olarak seçilmesi en tutarlı yol olarak düşünülmüştür. Bu köylerden anket yoluyla alınacak bilgiler, hem sağlıklı olacak, hem de ormancılık kuruluşlarıyla ilişkileri yönünden denetime ortam hazırlayacaktır. Yakacak olarak tüketilen odun hammaddesinin %80'inin HAKSA köylerinde tüketilmesi (22), asıl çalışmanın bu köylerde yapılması gerekliliğini doğurmuştur. Maçka DOİ'ne bağlı 70 köyden 47'sinin 31. madde, 17'sinin de 32. madde kapsamına bağlı köy ve geri kalan 6'sı da Belediye'ye bağlı köydür. Böylece, araştırma alanında HAKSA köylerinin %90 seviyesinde olmasının araştırma alanının seçilmesinde önemli rol oynaması,

- Araştırma alanında 31. madde, 32. madde ve Belediye kapsamında üç ayrı gruptan da köy bulunmasının araştırma sonuçlarını zenginleştireceği düşüncesi,

- OBM'nin 1976-1985 yılları arasında işlenen ortalama yıllık kesme suçu adedine göre; 24 OBM arasında Giresun OBM 622 suç adedi ile 15., Trabzon OBM 381 suç adediyle 23. ve Artvin OBM 189 suç adediyle 24. sırada yer almaktadır. Yine aynı yıllar arasındaki yıllık ortalama taşıma suçuna göre; Giresun OBM 113 suç adediyle 18., Trabzon OBM 87 suç adediyle 21.ve Artvin OBM 51 suç adediyle 24.sırada bulunmaktadır (26).

Bu resmi sonuçlara göre; Doğu Karadeniz Bölgesi'nde yer alan üç OBM'de diğer OBM'ne nazaran daha az ormansızlaşma ve dolayısıyla eta azalması beklenebilir. Ancak, yapılan bilimsel çalışmalar, beklenenin aksine, her üç OBM'nin,

farklı yıllarda yapılan amenajman planları sonucu diğer OBM'ne göre en fazla eta azalmasına sahip olduğunu göstermektedir.

1963-1972 yılları arasında yapılan Birinci Amenajman Planları, 1973-1987 yılları arasında yapılan İkinci Amenajman Planlarıyla yenilenmiştir. 15 yıl içinde yenilenen amenajman planlarına göre; ülke ormanlarında eta miktarı 22.4 milyon m³'ten 16.3 milyon m³'e inmiştir. Etadaki bu azalma, Doğu Karadeniz OBM'den Trabzon OBM'de %52.2, Giresun OBM'de %58 ve Artvin OBM'de %59.9 olarak diğer OBM'ne göre en fazla oranlarda gerçekleşmiştir (27).

Benzer şekilde, araştırma bölgesi olarak seçilen Maçka DOİ, 1976-1985 yılları arasında yıllık ortalama 37 kesme suçu ile 207 DOİ arasında 153. sırada, yıllık ortalama 4 taşıma suçuyla da 162. sırada yer almaktadır (26). Her iki amenajman planı değerlendirildiğinde, Maçka DOİ Ormanları'nın etası 175867 m³'ten %66 oranında azalmayla 58569 m³'e düşmüştür (28).

Yukarıdaki bilgilere göre; resmi suç oranındaki azlığa karşılık, etada meydana gelen aşırı azalmalar, Doğu Karadeniz Bölgesi Ormanları'nda ve bu arada Maçka DOİ Ormanlarında kayıtlara geçmemiş, zabıt tutulmayıp savcılığa sevk edilmemiş gizli suçların ve bunun bir parçası olan gizli yakacak odun tüketimine bağlı suçların yüksek oranlarda olduğu sonucu ortaya çıkmaktadır. Dolayısıyla, gizli yakacak odun tüketiminin oluşturduğu problemin sosyo-ekonomik analizini yapmanın daha çarpıcı sonuçlar doğuracağı düşüncesi,

- Son olarak, araştırma bölgesinin kapalı bir havzada bulunması ve orman ürünlerini işleyen endüstrilere sahip olmayışı, sadece odun hammaddesinden yakacak odun olarak kişisel amaçlı olarak faydalanılması gibi nedenlerle araştırma alanı olarak Maçka DOİ, diğer bir deyişle Maçka İlçesi köyleri seçilmiştir.

3.2.2. Köy Düzeyinde Çalışılması

Arastırmada, çalışma birimleri (ünitleri) olarak köyler incelenmiştir. Anket uygulamasıyla, arazi ve büro çalışmaları sonucunda 70 köy için ayrı ayrı olmak üzere, toplanan sosyo-ekonomik değişkenler, sadece o köyü temsil eden ortalama değerler olarak analizlere katılmıştır. Diğer bir deyişle, çalışma birimleri olarak OİS'ler bir birim olarak ele alınmamış ve sadece köyler birbirleriyle ilişkiye getirilmiştir. Köyün sahip olduğu ortalama değişkenin değeri, aynı zamanda o köy insanının aynı değişken karşısındaki ortalama değerini göstermektedir. Örneğin, köyün ormana olan ortalama uzaklığı, o köydeki ortalama insanın ormana olan uzaklığı olarak düşünölmelidir.

3.2.3. Arastırma Anketlerinin Hazırlanması ve Uygulanma Tekniğı

Yakacak odun tüketimini konu edinen çalışmalar, gerçekte sosyal bir ölçmedir. Çünkü bu çalışmalar, sadece odun hammaddesinin tüketimi ile ilgili olmamakta, aynı zamanda toplumun odun hammaddesi kaynağını nasıl yönettiğini de ortaya koymaktadır (29). Sosyal araştırmalarda veri toplamanın en tanınmış yöntemi anket uygulamalarıdır. Anket uygulamasıyla, çalışılan konuyla ilgili veriler hızlı bir şekilde toplanarak kolaylıkla, istatistik ve bilgisayar analizlerinde değerlendirilme formuna getirilebilmektedir.

Arastırmanın planlanmasında anket formu ile sorulacak soruların da hazırlanması gerekmektedir. Anket formu ile sorulacak sorular için aşağıdaki ilkelere uyulmuştur (29), (30) :

- Sorular kolayca anlaşılabilir şekilde hazırlanmalıdır,
- Soruların amacı, insanların ne bildiğini anlamak olmalıdır,
- Sorulacak soruların sayısı çalışmanın amacına bağlı olmakla birlikte, ilke olarak, çok soru sorulmamalıdır,

- Dogru ve güvenilir cevap alabilmek için, bireylerin ad ve soyadları sorulmamalıdır,

- Anket uygulamasından önce, sorulan soruların uygunlugunu ve yeterliliğini denetlemek için bir ön uygulama yapılmalıdır.

Arastırmada kullanılacak anket formlarının hazırlanmasında yukarıda özetlenen ilkelerin yanında; "Almanya'da Aşağı Saksonya Eyaleti Ormanları'nda Kişisel Yakacak Odun Kullanımı" 'nı inceleyen çalışmanın anket formlarından (31), "Türkiye'de Çay Tarımının Yarattığı Sosyo-Ekonomik Etkilerin ölçümü" araştırmasında kullanılan anket formlarından (32) ve OGM'ce gerçekleştirilen "Türkiye'de Orman Köylüleri Tarafından Tüketilen Yakacak Odun Anketi ve Sonuçları" adlı araştırmanın (9) anket formlarından da yararlanılmıştır.

Hazırlanan anketlerin ön testi Maçka DOİ, Çatak OİS'ne bağlı Ormanüstü Köyü'nde gerçekleştirilerek anketlere en son şekli verilmiştir. Daha sonra, arazi şartları ve sağlanan araç durumuna göre, zati yakacak odun dağıtımından sonra tek tek 70 köyde anket uygulaması ve arazi çalışmalarına başlanılmıştır.

Köylere gitmeden önce, resmi ve gayri resmi yollarla köy muhtarı ve ihtiyar heyetleriyle temas sağlanarak randevu alınmıştır. Daha sonra köye gidilerek; muhtar ve ihtiyar heyeti eşliğinde her köyle ilgili olarak; sosyal, ekonomik, kültürel, coğrafik ve demografik soruları kapsayan birinci anket formu doldurulmuştur. Bir sonraki aşama ise, her köy için, anket uygulanacak hane sayısının, diğer bir deyişle, örnek büyüklüğünün belirlenmesi olmaktadır.

Bunun için, örnekteki birey sayısının $n \geq 10$ olması halinde Binomial Dağılımın can egrisi halini alması, $n \geq 30$ için Khi-Kare ve t Dağılımlarının normal eğriye yaklaşması dikkate alınarak, örnek büyüklüğü için pratikte yerine göre $n=3-10-30-100$ kademeleri verilmektedir (33).

Arastırma kapsamındaki köylerin tüm yıl boyunca açık (şenlik) olan hane sayısı olarak; 23 adedi 100'den fazla, 44 adedi 30-100 arasında ve 3 adedi de 30'dan az haneye sahip olmalarını da dikkate alarak, hane sayısı 30'dan büyük olan

67 köyde örnekbüüklüğü olarak 30 sayısı gözetilmiş, hane sayısı 30'dan küçük olan 3 köyde de tam sayım metodu uygulanmıştır.

Sonuç olarak; araştırma bölgesindeki 70 köyde bulunan 6345 açık haneden 2080'inde anket uygulanarak %33'lük bir örnekleme yüzdesine ulaşılmıştır. Bu oran, köy düzeyinde yapılacak sosyo-ekonomik çalışmalar için hanelerden en az %10'unu kapsama şartını da (29) sağlamaktadır.

Her köyün sahip olduğu mahalle sayısı ve mahallelerindeki hane sayısına göre; örneklemeye giren haneler, arazide inceleme yaparken birbirlerinden bağımsız ve rastgele olarak seçilmişlerdir.

Seçilen örnek hanelere muhtar veya ihtiyar heyetinden en az 1 kişiyle gidilerek, yakacak odun tüketim seviyesi ve alternatif yakıt kaynaklarının kullanılma dereceleriyle tarım, hayvancılık ve ormancılıkla ilgili sorular hane halkına sorularak ikinci anket formu doldurulmuştur.

Hane halkından yakacak odunu temin eden ve ısınma, pişirme ve temizlik gibi işlerde kullanan kadınlara daha sağlıklı veriler almak için sorular yöneltmiştir. Geçmiş yıllardaki olağan yakacak odun tüketimleri de dikkate alınarak, 1990 yılında tükettikleri/tüketecekleri odun miktarı, evlerin önündeki odun istifleri (yığınları) bizzat ölçülerek ster birimi ile belirlenmiştir. Bu amaçla, Maçka DOİ'de görevli sivil giydirilmiş bir memur da, köylülerin yakacak odun istiflerinin boyutlarını çelik metre ile ölçerek araştırmacıya yardımda bulunmuştur (Fotograf 3.1).

Böylece, çalışmada, gizli yakacak odun tüketimi ile ilgili olarak yapılan "Türkiye'de Orman Köylüleri Tarafından Tüketilen Yakacak Odun Anketi Ve Sonuçları" (9) adlı anket çalışmasını gerçekleştiren OGM mensuplarının psikolojik tesiriyle meydana gelen ve devlet ormanlarından yapılan yakacak odun tüketim miktarının hatalı bir şekilde tespiti de önlenmiş olmaktadır.



Fotograf 3.1: Yaylabası Köyü'nde Bir Hanede Yakılmak için Hazırlanan Yakacak Odun İstifinin ölçülmesi, 1350m.

3.2.4. İstatistiksel ve Ekonomik Değerlendirmelerde Kullanılan Yöntemler

3.2.4.1. Kolmogorov-Smirnov Tek örnek Testi

Tüm dağılımlar için uygulanabilen "K-S Testi", örneğin dağılım fonksiyonuyla, teorik dağılım fonksiyonu arasındaki sapmaya dayanmaktadır. Teorik dağılım fonksiyonu $F_0(x)$ ve gözlemlerin birikimli fonksiyonu $S_n(x)$ olmak üzere;

$$D_n = \max_{i=1}^n | S_n(x_i) - F_0(x_i) | \quad (3.1)$$

ile formüle edilmektedir. Hesapla bulunan D_n değeri; $\alpha=0.01$ 'anamlılık düzeyinde $1.63/\sqrt{n}$ değerinden küçükse ve de $\alpha=0.05$ anlamlılık düzeyinde $1.36/\sqrt{n}$ değerinden küçükse, teorik dağılıma uygun olduğu söylenebilir (34).

Bu araştırmada 70 köyün hane başına yakacak odun tüketimi ve gizli yakacak odun tüketimi miktarlarına K-S testi uygulanacak ve $\alpha=0.01$ ile $\alpha=0.05$ anlamlılık düzeylerinde bu tüketim miktarlarının normal dağılıma uygun olup olmadıkları test edilecektir.

3.2.4.2. Korelasyon ve Regresyon Analizi

Açıklanan (bağımsız) bir değişken (Y), tek bir açıklayıcı değişken (X) tarafından açıklanabiliyorsa, bu iki değişken arasında basit (doğrusal) ilişkinin var olduğu söylenebilir.

n gözlem için korelasyon katsayısı r, -1 ile +1 arasında değer alır. -1'e yakın olan değerler negatif doğrusal ilişkiyi, +1'e yakın olan değerler ise pozitif doğrusal ilişkiyi gösterir (35).

Bu çalışmada, hane başına yakacak odun tüketimi ve gizli yakacak odun tüketimi dışındaki diğer 23 adet değişkenin elde edildiği dağılımların normal dağılımdan gelip gelmedikleri bilinmediğinden, Spearman Dereceler Arası Korelasyon Katsayısının kullanılması daha uygun olmaktadır.

Metodun esası şöyle özetlenebilir; x ve y dizileri kendi içlerinde büyüklüklerine göre derecelendirilir. Gerçek ölçüm değerleri yerine, bu değerlerin dizi içindeki dereceleri (sıra numaraları) kullanılır. Yani; x dizisinin sıra numaralarından oluşan dizi D_x , y dizisinin sıra numaralarından oluşan dizi D_y olmak üzere,

$$D_i = | D_{xi} - D_{yi} | ; i=1,2,\dots,n \quad (3.2)$$

$$r_s = 1 - \frac{\sum_{i=1}^n D_i^2}{n^3 - n} \quad (3.3)$$

formülüyle hesaplanır. Spearman dereceler arası korelasyon katsayısının anlamlı olup olmadığının testi için;

$$H_0: \rho_s = 0 \text{ (x ve y arasında anlamlı bir ilişki yok)}$$

hipotezine karşılık,

$$H_1: \rho_s \neq 0 \text{ karşıt hipotezinin testi yapılır.}$$

Sayet, $r_{\text{sonuc}} > r_{\text{tablo}}$ ise, H_0 hipotezi red edilir. Yani, anlamlı bir ilişki vardır denir. Burada, r_{tablo} : 0.01, 0.05, 0.1 ve 0.001 anlamlılık düzeylerinde tablo değerlerini göstermektedir (35).

Bir açıklanan değişken (Y), tek bir açıklayıcı değişken (X) tarafından açıklanabiliyorsa, iki değişken arasında basit doğrusal ilişkinin var olduğu söylenmişti. Bu doğrusal ilişkide;

$$Y = a + bX \quad (3.4)$$

esitliğiyle belirtilebilir (35).

Bu araştırmada; hane başına ve kişi başına yakacak odun tüketimiyle, hane başına ve kişi başına gizli yakacak odun tüketimi değişkenleriyle, bu değişkenleri etkileyen diğer 23 değişkenin arasında istatistiksel anlamda ikili ilişkiler korelasyon ve regresyon analiziyle incelenecektir.

3.2.4.3. Tek Yönlü Varyans Analizi

Ortalamaları $\mu_1, \mu_2, \dots, \mu_k$ ve varyansları $\sigma_1^2, \sigma_2^2, \dots, \sigma_k^2$ olan k tane normal popülasyondan rastgele ve bağımsız olarak seçilen örneklerin ortalamaları arasındaki fark tek yönlü varyans analiziyle test edilir (36). Varyans analizi ise, örneklerin seçildiği popülasyonların homojen olduğu varsayımı ile yapılır. Oysa, bu çalışmada örneğin, rakım değişkeni 250 m. ile 1750 m. arasında değiştiğinden,

homojenlik varsayımı olmadığı için bu çalışmada tek yönlü varyans analizi tercih edilmiştir.

Bu testte yapılan tek yönlü hipotez;

H_0 : Gruplar arasında fark yoktur,

H_1 : En az iki grup arasında fark vardır.

Gruplar Arası Kareler Ortalaması

$$F = \frac{\text{Gruplar Arası Kareler Ortalaması}}{\text{Gruplar İçi Kareler Ortalaması}}$$

Gruplar İçi Kareler Ortalaması

Burada,

$F_{hesap} < F_{tablo}$ ise H_0 kabul,

$F_{hesap} > F_{tablo}$ ise H_0 red edilir. Yani fark vardır denir (36).

Bu çalışmada, 70 köyün hane başına yakacak odun tüketimi ile hane başına gizli yakacak odun tüketimi grupları tek yönlü varyans analiziyle test edilip, gruplar arasında fark olup olmadığı araştırılacaktır.

3.2.4.4. Kruskal-Wallis Tek Yönlü Varyans Analizi

Teorik değerlerin oluşturduğu tabloların analizi için kullanılan hipotez testleri, dağılımın özelliklerine göre parametrik hipotez testleri ve parametrik olmayan hipotez testleri olarak iki ana grupta toplanabilir. Parametrik testlerin gerçekleşmesi için zorunlu olan varsayımlar; normal dağılıma sahip olmalı, verilerin sürekli dağılım gösteren karakterde olması, her bir dağılımdaki gözlem sayılarının yeterli sayıda olması ($n_j > 10$), dağılımlardaki gözlem sayılarının birbirine eşit ya da çok yakın olması ve örneklerin birbirlerinden bağımsız ve rastgele sağlanması gibi varsayımlar olmalıdır (35).

Yukarıda belirtilen şartlar içersinde rastgelelik ve bağımsızlık şartları dışındaki şartlar parametrik olmayan testler için zorunlu değildir. Bu nedenle, çalışmada 31. madde, 32. madde ve Belediye kapsamına bağlı köylerde hane başına ortalama yakacak odun tüketimlerinin birbirlerinden

farklı olup olmadıklarının testi, parametrik bir test olan tek yönlü varyans analizi yerine, parametrik olmayan test olan Kruskal-Wallis tek yönlü varyans analizi ile yapılacaktır.

Kruskal-Wallis tek yönlü varyans analizi, birbirinden bağımsız k tane grubun aynı kitleden rastgele çekildikleri yolundaki H_0 hipotezini test etmede kullanılmaktadır. Bu test ile test edilecek veriler, ölçümle belirtilebilen karakterlerden oluşmalıdır. Yeterli derecede büyük örnekler ($n_j > 5$) için H_0 hipotezinin kabul edilmesi durumunda;

$$H = \left(\frac{12}{N^2+n} \right) \sum_{j=1}^k \left(\frac{R_j^2}{n_j} \right) - 3(N+1) \quad (3.5)$$

eşitliğiyle hesaplanan H'lerin dağılımı, k-1 serbestlik dereceli χ^2 dağılımı göstermektedir. Burada;

k : Karşılaştırılacak grup sayısını,

n_j : j. gruptaki gözlem sayısını,

N : $\sum n_j$: Gruplardaki gözlem sayısı toplamını,

R_j : j. gruptaki sıra gruplarının toplamını ifade etmektedir.

Gruplardaki gözlem sayılarından en az birinin 5'ten fazla olması ya da grup sayısının 3'ten fazla olması durumunda hesaplanan H istatistiği, k-1 serbestlik dereceli χ^2 değeriyle karşılaştırılır. Hesaplanan değer, tablo değerinden büyükse H_0 hipotezi reddedilir. Yani gruplar arasında farklılık vardır sonucuna varılır (36).

3.2.4.5. Ana Bileşenli Faktör Analizi

Cok değişkenli istatistik yöntemler içerisinde, değişkenler arasındaki ilişkilerin incelenmesinde kullanılan en etkili yöntem ana bileşenler analizi olmaktadır (37). k tane değişken üzerinde n tane gözlem yapıldığında, k boyutlu uzayda n tane noktadan oluşan bir nokta bulutu elde edilmiş

olur. Ana bileşenler analizinde amaç, çok boyutlu uzaydaki bu nokta bulutunu daha az boyutlu bir alt uzayda (özellikle iki boyutlu uzayda, düzlemde) incelemektir. Bu işlem yapılırken doğal olarak veri matrisindeki bazı bilgiler kaybolacaktır. Ancak, yöntem bilgi kaybını en az yapacak şekilde en optimum çözümü bulma esasına dayanmaktadır. Analizin en önemli özelliklerinden birisi, verilerin çekildiği istatistiksel dağılımın belirtilmesine gerek olmayışıdır (38).

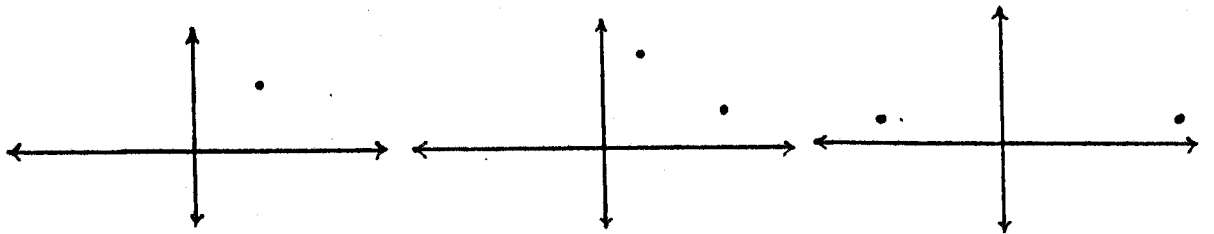
Hesaplanan ana bileşenlerin çok değişkenli sisteme ilişkin toplam informasyonu açıklama payı, ilgili özdeğerle doğru orantılıdır. En büyük özdeğerlere karşılık gelen öz vektörler yardımıyla belirlenen düzlemde noktalar arasındaki ilişkiler aşağıdaki iki kural yardımıyla belirlenebilir (39):

y^j ve y^k iki değişken arasındaki uzaklık

$$||y^j - y^k||^2 = 2[1 - \text{Kor}(y^j, y^k)] \quad (3.6)$$

olarak verilir.

Burada, korelasyon 1 ise, sonuç 0 olur. Bu ise, düzlemdeki iki noktanın çakışması anlamına gelmektedir. Korelasyon 0 ise, sonuç 2 olur. Bu ise, noktaların grafik düzlemde birbirlerine göre dik durumda yer almalarını gösterir. Korelasyon -1 ise, sonuç 4 olur. Bu durumda, değişkenler grafik düzlem üzerinde ters uçlarda yer alır (Şekil 3.1).



Kor=1
Kuvvetli ilişki

Kor=0
Zayıf ilişki

Kor=-1
Ters Yönlü
Kuvvetli ilişki

Şekil 3.1. Çeşitli Korelasyon Derecelerine Göre Değişkenlerin İki Boyutlu Düzlemde Gösterimi

Bu çalışmada; Ana Bileşenli Faktör Analizi ile ilgili bir bilgisayar programı kullanılmış ve tüm analizler IBM PC bilgisayarında gerçekleştirilmiştir. Bu amaçla, korelasyon analizinde hane başına gizli/yakacak odun tüketimi ile anlamlı sonuçlar veren 10 değişken üzerinde sırasıyla; 47 (31. madde kapsamı köy sayısı), 17 (32. madde kapsamı köy sayısı) ve 6 (Belediye kapsamı köy sayısı) ölçümden; 10*47, 10*17 ve 10*6'lık bir veri matrisinden hareket ederek; korelasyon matrisleri, özdeğer ve özvektörler bulunarak elde edilen sonuçlar iki boyutlu uzayda gösterilerek yorumlanacaktır.

3.2.4.6. Tarife Bedeli Hesabı

Ormandaki dikili ağac servetinin 1 metrekübünün fiyatına tarife bedeli denilmektedir. Tarife bedeli, ya her bir odun kalite sınıfının metreküp fiyatı olarak ayrı ayrı tesbit edilir ve bu fiyatla meşcerede mevcut her bir odun sınıfının miktarı kendine ait metreküp fiyatla çarpılarak sonuçlar toplanmak suretiyle ormandaki sözkonusu miktar odunun değeri hesaplanmış olur; ya da çeşitli odun sınıfları için ortalama bir metreküp fiyat tespit olunur ve mevcut odun miktarının metrekübü ile çarpılarak bulunur (40).

Tarife bedelleri, ormandaki bir ağacın dikili halde, yani kesim v.s. şeklinde hiçbir işleme tabi olmamış, dolayısıyla masraf yüklenmemiş haldeki değeridir. Bu değer, ağacın halihazır değeridir. DOI'de sözkonusu olan tarife bedeli, ormanın sahibi olan devlete aittir. DOI'leri bu değeri elde eder ve tekrar devlete geri verir (41). Bir çok hallerde, piyasada fiyatı olusan mal çeşidi için, satış fiyatı esas alınarak, OGM'ce belirlenen tarife bedelinden ayrı bir tarife bedeli hesaplamak mümkündür. Satış fiyatlarıyla muhammen satış bedelleri arasında önemli farklar bulunması nedeniyle OGM tarafından belirlenen tarife bedelleriyle, hesaplama yoluyla bulunan tarife bedelleri arasında farklar vardır (42).

Bu araştırmada, satış fiyatlarından hareket ederek elde edilen formül yardımıyla, "gerçek tarife bedelleri" hesaplanacaktır.

$$t = \frac{S_f}{1.0m} - (h_g + n_g + s_g + t_g) \quad (3.7)$$

Burada;

S_f : Satış fiyatı,

h_g : Hasat giderleri,

n_g : Nakil giderleri,

s_g : Satış giderleri,

t_g : Tevzi-i gider,

$\%m$: Temettü hissesi (işletmeci kazancı) ve

t : Tarife bedelini göstermektedir.

Çalışmada ürün çeşitlerinin 1990 yılına ait tarife bedelleri, yapraklı ve iğne yapraklı ayrımı yapılmadan ortalama değerler olarak hesaplanacaktır. Bulunacak tarife bedelleri, daha sonra gizli yakacak odun tüketimi ile oluşan ekonomik kaybın hesaplanmasında kullanılacaktır.

3.2.4.7. Ağac Serveti Kesim Değeri Hesabı

Orman işletmesinde sermayenin yaklaşık %80'ini oluşturan ağac serveti, işletmenin önemli üretim faktörlerinden birisini oluşturmakta ve işletme büyüklüğü için bir ölçüt olarak kabul edilmektedir (43). Ağac serveti kesim değeri, servetin hasat edilmesi halinde piyasadaki satış sonunda elde edilecek satış değerinden hasat masraflarının çıkarılmasıyla elde edilen değerdir. Bir başka deyişle, ağac servetinin dikili haldeki piyasa değeridir (44). Kesim değeri hesaplanacak olan bir meşcerenin önce hacmi belirlenmeli, sonra da bu hacmin içersinde çeşitli odun sınıflarının miktarları ayrı ayrı tespit edilmeli ve her birisinin ormanda dikili haliyle metreküp fiyatı veya hepsi için bir metrekübün ortalama fiyatı bulunmalıdır. Metrekübün fiyatı tarife bedeli

formülüyle hesaplanmalıdır (40).

Bu araştırmada, Maçka DOI'de ağaç türlerine göre servetin çap sınıflarına dağılışından hareket ederek; ağaç türlerinin taşıdığı ürün çeşidi hacim oranları bulunacak ve Maçka DOI için hesaplanan tarife bedelleriyle bu ürün çeşidi miktarları çarpılarak 1990 yılı için ağaç serveti kesim değeri hesaplanacaktır. Benzeri yol, gizli olarak tüketilen odun hammaddesi miktarı için de uygulanarak, gizli tüketimin parasal değeri belirlenecektir.

3.2.4.8. Gayri Safi Milli Hasıla (GSMH)'nin Hesabı

Bir ülkede bir yıl içinde üretilen mal ve hizmetlerin piyasa fiyatlarıyla ifadesine GSMH denilmektedir (45). GSMH, ekonominin toplam üretim gücünü gösterdiğinden, ekonominin başarısını belirlemede de yararlı bir kavram olmaktadır. GSMH, sadece nihai ürünlerin para değerini göstermektedir (46). Tarım, sanayi ve hizmet sektörleri GSMH'nin kaynaklarını oluşturmaktadır (47). GSMH hesaplamalarında, herhangi bir çıktının üretildiği endüstriden çıktığı andaki değerine göre "satıcı" veya "üretici" fiyatlarıyla ifade edilmektedir (48).

Araştırma bölgesinde üretici fiyatlarıyla hane başına ve kişi başına tarım, ormancılık ve hayvancılık GSMH seviyesi bulunacak ve ülkedeki kişi başına cari fiyatlarla tarım, hayvancılık ve ormancılık GSMH'si ile karşılaştırılacaktır.

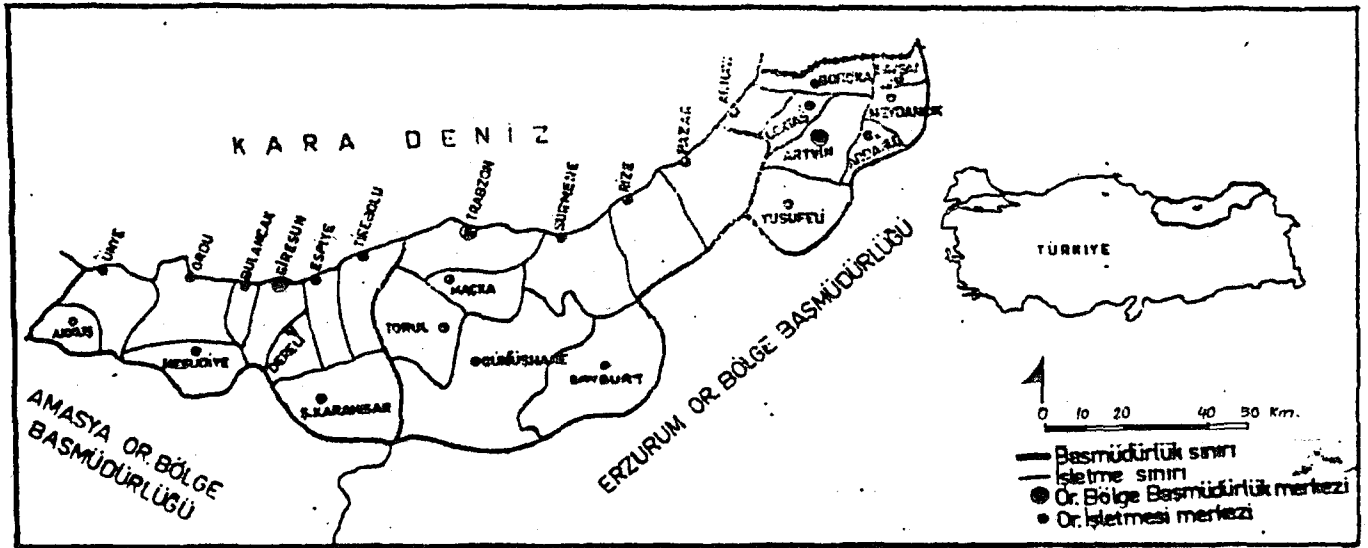
4. ARASTIRMA BÖLGESİNİN TANITIMI

4.1. Maçka Devlet Orman İşletmesi'nin Tanıtımı

4.1.1. İşletmenin Tarihçesi

Maçka İlçesi'nin tamamıyla Gümüşhane İli Torul ilçesi ile Trabzon İli Merkez ilçesi'nin bir kısmını kapsayan Maçka DOI, 1975 yılında kurulmuştur. Trabzon OBM'ne bağlı olan işletme; Maçka, Catak, Yeşiltepe, Hamsiköy, Sahinkaya, Arastirma, Milli Park, Ağaçlandırma ve Depo sefliklerinden oluşan bir örgütlenme yapısına sahiptir (49).

Maçka DOI; doğusundan Sürmene, batısından Torul, kuzeyinden Trabzon ve güneyinden Gümüşhane DOI ile çevrilidir (Harita 4.1.).



Harita 4.1. Arastirma Bölgesi (Maçka DOI)

4.1.2. Köylerin Orman İşletme Şefliklerine Göre Dağılımı

Macka DÖİ'nin ormancılık faaliyetlerini yürüttüğü Macka İlçesi'nde 70 köy bulunmaktadır. Bu köylerin, 6831 Sayılı Orman Yasası'nın 31. ve 32. Maddesi kapsamına girenlerinin sayısı ile köylerin DİS'ne göre dağılımı Tablo 4.1.'de verilmiştir.

Tablo 4.1. Köylerin Orman İşletme Şefliklerine ve Orman Yasasına Göre Dağılımı

| İşletme Şefl. Adı | Köy Sayısı | Orman Yasasına Göre Durumu | | | | | |
|----------------------|---------------|----------------------------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|
| | | 31.Madde | | 32.Madde | | Belediye | |
| | | Adet | % | Adet | % | Adet | % |
| Hamsiköy | 10 | 3 | 30 | 7 | 70 | - | - |
| Yeşiltepe | 16 | 11 | 69 | 1 | 6 | 4 | 25 |
| Çatak | 12 | 11 | 92 | 1 | 8 | - | - |
| Sahinkaya | 17 | 8 | 47 | 8 | 47 | 1 | 6 |
| Merkez | 15 | 14 | 93 | - | - | 1 | 7 |
| TOPLAM | 70 | 47 | 67 | 17 | 24 | 6 | 9 |

Kaynak: 1.Macka DÖİ 1990 Yılı Çalışma Programı
2.Köy Zati Yapacak ve Yakacak Dosyaları

Macka DÖİ'ne bağlı köylerin %67'si 31.Madde ve %24'ü 32.Madde olmak üzere; toplam %91'i 6831 Sayılı Orman Yasası'na göre orman köyü niteliğinde, %9'u ise Belediye kapsamı köy niteliğindedir.

4.1.3. İşletme Ormanlarının Alan, Servet, Artım ve Etası

Yenilenen amenajman planlarına göre; Macka DÖİ sınırları içerisinde 39597 ha. ormanlık alan bulunmaktadır. Tablo 4.2.'den de görüleceği gibi; bu alanın %92'si kuru, %8'i de baltalık niteliğindedir. Kuru ormanlarının %68'i normal, %32'si bozuk nitelikli orman karakterindeyken, baltalık ormanlarının tamamı bozuk nitelikli orman karakterindedir. Ayrıca, 68461 ha. ormansız saha da işletme sınırları

icersindedir. Böylece, Maçka DOİ'nin genel sahası 108058 ha. olmaktadır.

Tablo 4.2. Maçka DOİ Ormanlarının İşletme Şekillerine Göre Dağılışı (000 ha)

| İşl. Müd. | Ormanlık Alan (ha) | | | | Ormansız Alan (ha) | TOPLAM (ha) | |
|-----------|--------------------|------|----------|------|--------------------|-------------|-------|
| | Koru | | Baltalık | | | | |
| | Nor. | Bzk. | Bzk. | Top. | | | |
| Maçka | 24.6 | 11.8 | 36.4 | 3.1 | 39.5 | 68.4 | 108.0 |

Kaynak:Maçka DOİ 1990 Yılı Çalışma Programı

Maçka DOİ Ormanları'nda yenilenen amenajman planlarına göre, 6009616 m³ servet bulunmaktadır. Bu servetin 55225 m³'ü çok bozuk alanlarda bulunmaktadır. Buna göre, işletmenin hektardaki ağaç serveti;

$$6009616 \text{ m}^3 / 39597 \text{ ha} = 151.7 \text{ m}^3 / \text{ha}'\text{dır.}$$

Ülke genelindeki ormanlık alanlarda hektardaki ağaç servetinin 45.9 m³/ha (50) olduğu düşünülürse, Maçka DOİ Ormanları'nın hektardaki ağaç servetinin ülke ortalamasının yaklaşık 3.5 katı gibi çok üstünde olduğu söylenebilir.

Yine yenilenen amenajman planlarına göre, Maçka DOİ Ormanları'ndaki artım miktarı 147470 m³/yıl olmaktadır. Buna göre, işletmenin hektardaki artımı;

147470 m³/39597 ha = 3.7 m³/ha'dır. Ülke koru ormanlarının hektardaki artımının 2.0 m³/ha (50) olduğu düşünülürse, Maçka DOİ Ormanları'nın hektardaki artımının ülke ortalamasının yaklaşık 2 katı olduğu görülecektir.

Maçka DOİ'nin yıllık eta toplamı ise 58569 m³'tür (28)!

4.1.4. İşletmenin Üretim Durumu

Maçka DOİ'de 1985-1990 yılları arasında gerçekleştirilen yakacak ve yapacak odun üretimleri Tablo 4.3. ve Histogram 4.1.'de görülmektedir.

Tablo 4.3. Maçka DÖİ Yapacak ve Yakacak Odun Üretimi (m³)

| Ürün Cesi | Yıllar | | | | | |
|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | 1985 | 1986 | 1987 | 1988 | 1989 | 1990 |
| Tomruk | 21597 | 20787 | 19823 | 7612 | 8535 | 10987 |
| Md. Direği | 3463 | 3263 | 3903 | 2101 | 2240 | 3072 |
| Tel Direği | 2 | - | - | - | - | - |
| Yuv. S. Od. | 74 | 186 | 269 | 34 | 34 | 5 |
| Kâğıtlık Od. | - | - | 559 | 188 | 2640 | 1306 |
| Yar. S. Od. | - | 50 | 15 | - | - | - |
| Yakacak Od. | 3902 | 2332 | 1651 | 1389 | 1684 | 1426 |
| TOPLAM | 29040 | 26618 | 25661 | 11321 | 10533 | 16796 |

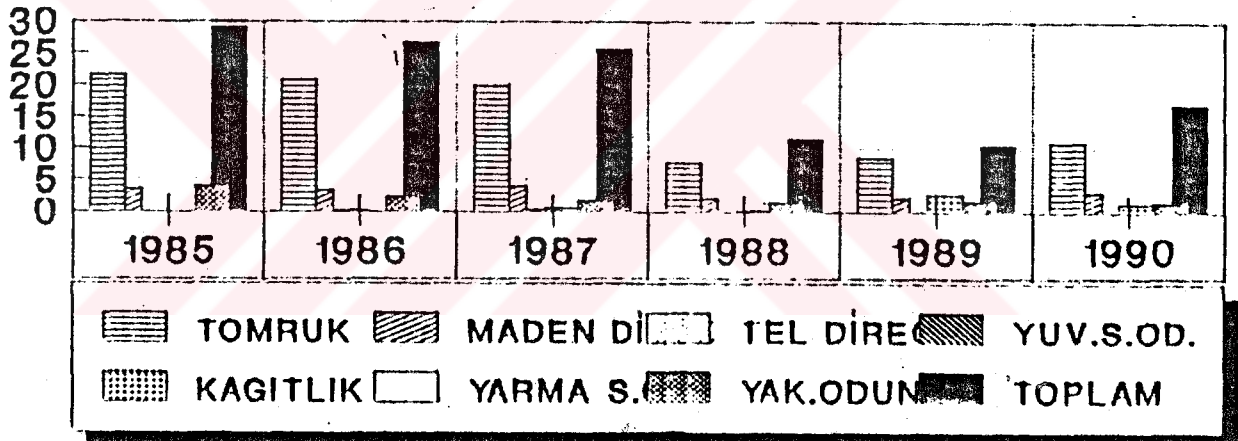
Kaynak:Maçka DÖİ 1985-1990 Bilanço Kayıtları

Not:1 ster 0.7 m³ olarak kabul edilmiştir.

Söz konusu 6 yılın ortalaması olarak; işletme

ormanlarından yapılan resmi üretimin %90'ını yapılacak odun, %10'unu ise yakacak odun oluşturmaktadır.

METREKÜP



Histogram 4.1. Maçka DÖİ Yapacak ve Yakacak Odun Üretiminin Yıllara Göre Değişimi

4.1.5. Orman Köylüsüne Verilen Zati Yakacak Miktarı

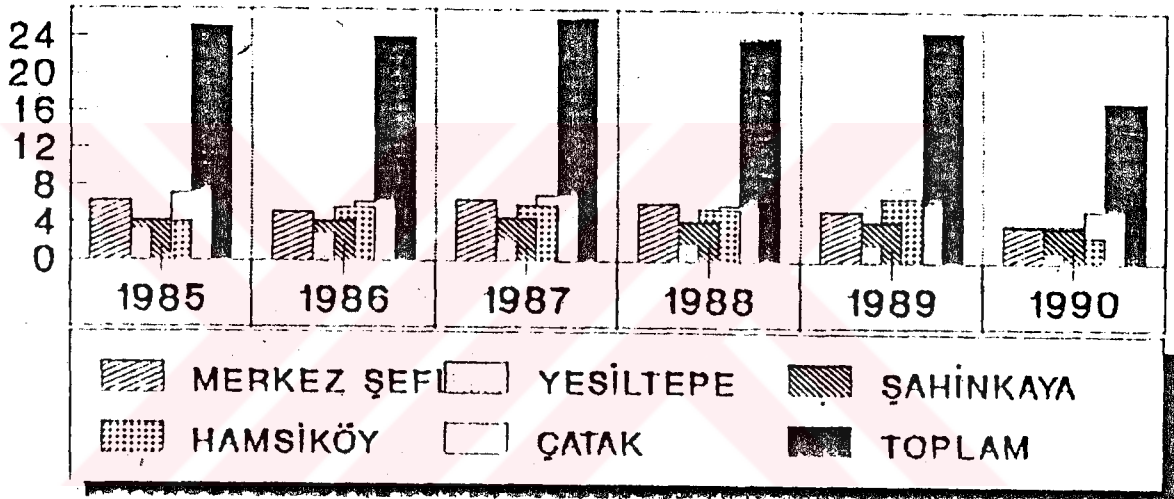
6831 Sayılı Orman Yasası'nın 31. ve 32. Maddeleri gereğince, Maçka DÖİ'ne bağlı DİS'nce orman köylülerine verilen zati yakacak miktarları ve 1985-1990 yılları arasındaki değişimi Tablo 4.4. ve Histogram 4.2.'de verilmiştir.

Tablo 4.4. Maçka DÖİ'nin Verdiği Zati Yakacak Mik. (Ster)

| İsl.Şef. Adı | Yıllar | | | | | |
|-----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | 1985 | 1986 | 1987 | 1988 | 1989 | 1990 |
| Merkez | 6340 | 5110 | 6450 | 6140 | 5390 | 3870 |
| Yeşiltepe | 3302 | 2890 | 2100 | 1930 | 1830 | 1490 |
| Şahinkaya | 4180 | 4190 | 4540 | 4160 | 4310 | 3780 |
| Hamsiköy | 4031 | 5615 | 5890 | 5580 | 6810 | 2758 |
| Çatak | 7170 | 6211 | 6970 | 5976 | 6258 | 5547 |
| TOPLAM | 25023 | 24016 | 25950 | 23786 | 24598 | 17445 |

Kaynak:Orman İşletme Şeflikleri Zati Yakacak Dosyaları

YAKAÇAK MİKTARI(STER)



Histogram 4.2. Maçka DÖİ'nin Verdiği Zati Yakacak Miktarının Yıllara Göre Değişimi

Tablo 4.4. ve Histogram 4.2.'den görüleceği üzere, Maçka DÖİ'nin orman köylülerine verdiği zati yakacak miktarı, Genel Seçimlerin yapıldığı 1987 yılında en fazla olmuştur.

4.1.6. Orman Köylüsüne Verilen Zati Yapacak Miktarı

6831 Sayılı Orman Yasası'nın 31. ve 32. Maddeleri gereğince, Maçka DÖİ'ne bağlı DİS'nce orman köylülerine verilen zati yapacak miktarları da 1985-1990 yıllarını kapsayan 6 yıllık bir dönem için Tablo 4.5. ve Histogram

4.3.'te verilmistir.

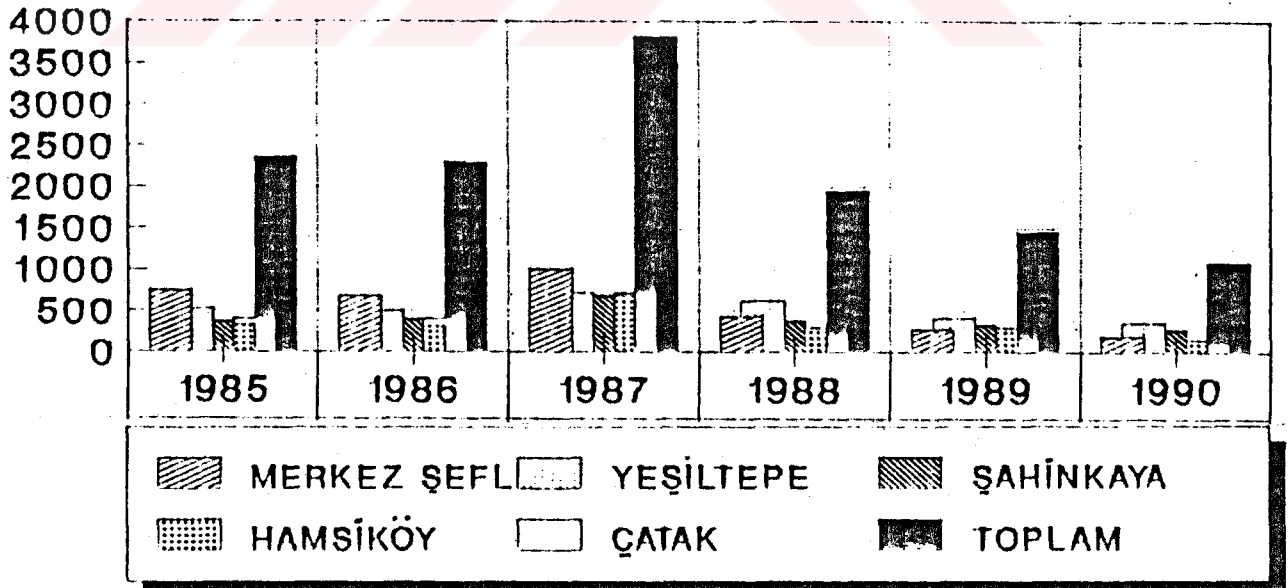
Tablo 4.5. ve Histogram 4.3.'ten de anlaşılabacağı gibi, Maçka DÖİ'nce orman köylerine verilen zati yapacak miktarı da Genel Seçimlerin yapıldığı 1987 yılında en yüksek değere ulaşmıştır.

Tablo 4.5. Maçka DÖİ'nin Verdiği Zati Yapacak Mik. (m³)

| İsl.Sef. Adı | Yıllar | | | | | |
|-----------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | 1985 | 1986 | 1987 | 1988 | 1989 | 1990 |
| Merkez | 744 | 684 | 1008 | 432 | 272 | 188 |
| Yeşiltepe | 520 | 499 | 716 | 628 | 407 | 355 |
| Şahinkaya | 360 | 391 | 681 | 376 | 323 | 274 |
| Hamsiköy | 332 | 309 | 692 | 300 | 295 | 154 |
| Çatak | 397 | 400 | 719 | 205 | 155 | 112 |
| TOPLAM | 2353 | 2283 | 3816 | 1941 | 1452 | 1083 |

Kaynak: Orman İşletme Şeflikleri Zati Yapacak Dosyaları

ZATI YAP.MİKT.(METREKÜP)



Histogram 4.3. Maçka DÖİ'nin Verdiği Zati Yapacak Miktarının Yıllara Göre Değişimi

4.1.7. Orman Suçları Durumu

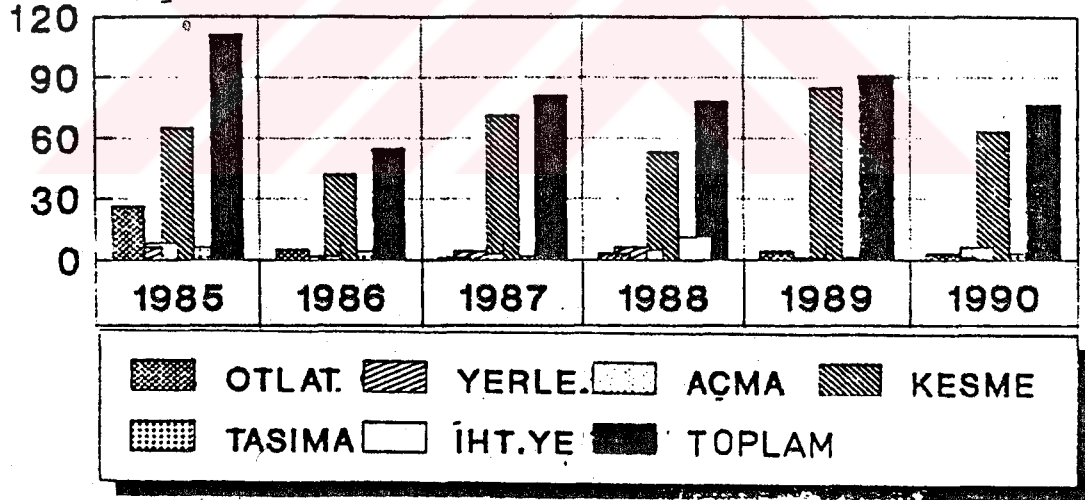
Maçka DOİ'nde 1985-1990 yılları içinde işlenen orman suçları ve bunların yıllara göre değişimi Tablo 4.6. ve Histogram 4.4.'te verilmiştir.

Tablo 4.6. Maçka DOİ'de İşlenen Orman Suçları

| Suç Türü | Yıllar | | | | | | Ort. | % |
|------------------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|
| | 1985 | 1986 | 1987 | 1988 | 1989 | 1990 | | |
| Otlatma | 26 | 5 | 1 | 3 | 4 | 3 | 7 | 8 |
| Yerleşme | 6 | 2 | 4 | 6 | - | 1 | 3 | 4 |
| Açma | 8 | 2 | 3 | 5 | 1 | 6 | 4 | 5 |
| Kesme | 65 | 42 | 71 | 53 | 85 | 63 | 63 | 77 |
| Taşıma | 6 | 4 | 2 | - | 1 | 3 | 3 | 4 |
| İht.Yerinde Kullanmama | - | - | - | 11 | - | - | 2 | 2 |
| TOPLAM | 111 | 55 | 81 | 78 | 91 | 76 | 82 | 100 |

Kaynak: OİS Orman Suçları ile İlgili Dosyalar

SUÇ ADEDİ



Histogram 4.4. Maçka DOİ'nde Orman Suçlarının Yıllara Göre Değişimi

Tablo 4.6. ve Histogram 4.4.'ten de görüleceği üzere, 1985-1990 yılları ortalamasına göre; Maçka DOİ'de resmi kayıtlara yansıyan orman suçları içinde kesme suçu %77 oranıyla en fazla işlenen suç olmaktadır. Diğer suçlara çok az oranlarda rastlanmaktadır. 1985 yılı ise, son 6 yılın miktar olarak en fazla orman suçunun işlendiği yıl

olmaktadır. Bu sonuçta, Maçka Meteoroloji İstasyonunun son 10 yıllık (1981-1990) sıcaklık ortalaması (12.3°C)'na göre, 1985 yılının nisbi olarak daha soğuk (11.4°C) geçmesi ve aynı yılın şubat ayının 1.4°C ile söz konusu yıllar içinde en soğuk ay olması da bir faktör olarak düşünülebilir.

4.1.8. Personel Hareketleri

Trabzon DBM İdari ve Mali İşler Şube Mdrlğ Kayıtları'na göre, Maçka DOI Bölgesi'nde 98 personel işlendirilmektedir. Bunlardan 10 adedi (%10) teknik hizmetler sınıfında, geri kalan 88'i (%90) ise diğer hizmetler sınıfında istihdam edilmektedir.

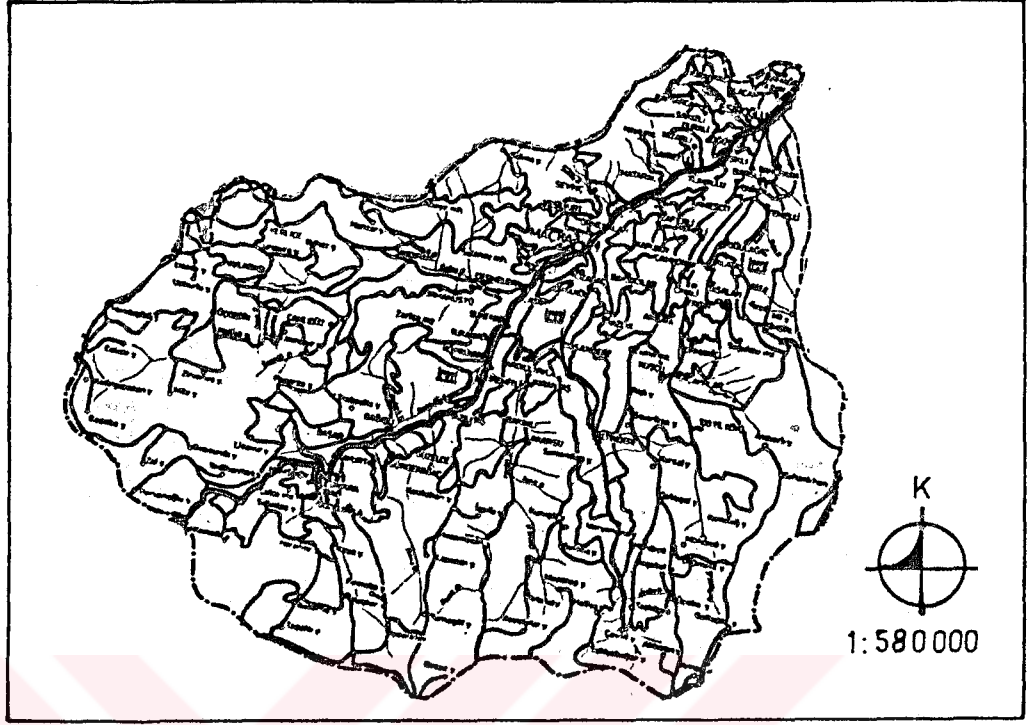
Maçka DOI'de Orman Mühendisi başına düşen orman alanı, $39597 \text{ ha} / 7 = 5657 \text{ ha}$ olmaktadır. Bu rakam ülke geneli olan 6700 ha'dan (8) daha düştür. Maçka DOI'de Orman Muhafaza Memuru başına düşen orman alanı, $39597 \text{ ha} / 39 = 1015 \text{ ha}$ 'dır. Bu değer, ülke geneli için 2557 ha (51) olup araştırma bölgesi değerinden daha yüksektir.

4.1.9. Kadastro Durumu

Maçka DOI'ne bağlı 70 köyden 10 tanesinin orman kadastro su bitirilebilmiştir. Bu köylerin 6'sı 31. Madde, 1'i 32. Madde ve 3' de Belediye kapsamında bulunmaktadır. Toplam 1396 ha orman alanının kadastro su tamamlanmıştır. Bu miktar, genel orman alanının ancak %4'ünü oluşturmaktadır.

4.2. Araştırma Bölgesi Köylerinin zellikleri

Doğusunda Yomra, batısında Akabat ve Tonya, kuzeyinde Trabzon Merkez, güneyinde de Torul İlçesi ve Gümüşhane ile çevrili bulunan Maçka İlçesi (Harita 2.)'nin 70 köyüne ait bilgiler topluca değerlendirilip aşağıda özetlenmiştir:



Harita 2. Maça İlçesi Köyleri

4.2.1. Coğrafik ve Topografik Durum

İlçe Merkezi'nin denizden yüksekliği 300 metredir. köylerin denizden ortalama yükseklikleri 250 m. (Işıklar) ile 1850 m. (Üçgedik) arasında değişmektedir (Ek 2.). İlçenin yüzölçümü 1000 km² olup alan olarak Trabzon'un en büyük ilçesidir (52). Maça İlçesi köylerinin %2'si hafif meyilli, %17'si orta meyilli, %35'i dik, %28'i çok dik ve %18'i sarpıdır (53).

4.2.2. Köylerin Tipi ve Konumu

Maça İlçesi'ne bağlı köylerin %1'i toplu, %33'ü dağınık, %66'sı seyrek köy tipinde olup; %67'si sırtta, %3'ü vadide, %30'u etekte konumlanmıştır. Bu köylerin %10'u dağ köyü, %64'ü orman bitisiği, %20'si orman içi ve %6'sı ormana 10 km. uzaklıkta köylerdir (53).

4.2.3. Ulaşım ve Yol Durumu

Maçka İlçesi'ne bağlı köylerin %86'sı 1-50 km., %14'ü 100 + km.lik ve %100'ü asfalt-stabilize yolla İl Merkezine; %100'ü 1-50 km.lik ve %12'si sanat yapısız, %88'i asfalt-stabilize yolla İlçe Merkezine bağlanmaktadır (53). Maçka İlçesi ve bağlı köylerde stabilize, tesfiye ve ham yol olmak üzere toplam 1879 km. köy yolu ağı bulunmaktadır. Bu köylerde toplam 480 + 950 m.lik de orman yolu ağı bulunmaktadır. Her köyün mülki hudutları içinde kalan orman ve köy yolu uzunluğu Ek 2'de verilmiştir.

4.2.4. Elektrik, İçme ve Kullanma Suyu Durumu

Ocaklı Köyü'nün Salonay Mahallesi dışında, Maçka İlçesi'ne bağlı köylerin tümünde elektrik bulunmaktadır. Çesmeler Köyü dışındaki tüm köylerde içme ve kullanma suyu donanımı mevcuttur.

4.2.5. Tarımsal Yapı

Maçka İlçesi'nde, vergi kayıtlarına toplam 9917 çiftçi ailesi bulunmaktadır. Bu ailelerin %92.3'ü 0-25 dekar, %6.3'ü 26-50 dekar, %1'i 51-100 dekar ve %0.4'ü de 101 + dekar araziye sahiptir. Maçka İlçesi'ne bağlı köylerin kültür arazisinin; %5'i çayır, %27.5'i mer'a, %47.6'sı orman, %9'u fundalık, %7.7'si kuru tarla, %0.04'ü sulu tarla ve %3.2'si fındıklıdır. Bu köylerde; arpa, buğday, mısır, tütün, patates ve fındık ürünü yetiştirilmektedir (53). Maçka İlçesi'nin köylerinde, pazara dönük olarak yetiştirilen tarım ürünleri fındık ve tütün olmaktadır. Diğer tarımsal ürünler aile içi tüketime yöneliktir. Fındık ve tütün gibi endüstriyel tarım ürünlerinin gayri safi geliri, tüm tarımsal üretimin gayri safi gelirinin ancak %53'ünü oluşturmaktadır.

4.2.6. Hayvancılık Durumu

Maçka Köylerinde toplam 24406 inek vardır. Köy başına düşen inek sayısı 349'dur. Bu köylerde toplam 21011 koyun ve kuzu bulunmaktadır. Köy başına düşen koyun ve kuzu sayısı 300'dür. Ayrıca bu köylerde ortalama 16 adet olmak üzere toplam 1100 keçi bulunmaktadır. Bu köylerde köy başına 14 arı kovanı ve 6 adet kümes hayvanı düşmektedir.

Biri ilçe merkezi, diğerleri Hamsiköy, Temelli ve Çayırlar köyünde olmak üzere toplam 4 ünitelerde tabii tohumlama barınaklarıyla, yerli ırkın %70'i jersey meleline dönüştürülmüştür. İlçede hayvansal ürünleri değerlendirilecek tesis olarak sadece Hamsiköy Kooperatifi bulunmaktadır.

4.2.7. Sosyal Yapı

1985 Genel Nüfus sayımına göre, 32791 olan Maçka köylerinin toplam nüfusu, 1990 Genel Nüfus Sayımında 1696(%5) kişi artarak 34487 kişiye yükselmiştir (54), (55). 1985 ve 1990 Nüfus Sayımına göre, her köyün nüfusları ve 5 yılda meydana gelen göç oranları Ek.2.'de verilmiştir.

Maçka ilçesi köylerinde başlangıçtan beri 8770 hane olmasına karşılık, günümüzde ancak 6305'i tüm yıl boyunca açık bulunmaktadır. Geriye kalan 2465 hane (%28) ya tamamen kapalı ya da sadece yaz aylarında, fındık mevsiminde açıktır.

Maçka ilçesine bağlı 70 köyde toplam yerleşim yeri (mahalle) sayısı 289'dur. Köy başına düşen mahalle sayısı ise, 4'dür.

Her köy için konutların yapı sistemi ve çatı sistemiyle ilgili bilgiler Ek.2.'de verilmiştir.

5. BULGULAR

Arastırmadan elde edilen bulgular aşğıdaki alt başlıklarda sunulmuştur.

5.1.Köylerin Toplam Yakacak Odun Tüketim Miktarı

Arastırma alanında yapılan anket çalışmaları sonucunda, her köy için hane başına tüketilen ortalama yakacak odun miktarı 1990 yılı için belirlenmiştir. Daha sonra, hesaplanan hane başına yakacak odun tüketim miktarıyla, o köyde açık olan hane sayısı carpılarak, ilgili köyün toplam yakacak odun tüketim miktarı bulunmuştur. Bu işlem, 70 köy için yapılip (Ek.2.) toplandığında, araştırma bölgesindeki köylerdeki yıllık yakacak odun tüketim miktarı 244816 ster olmaktadır. 1 ster 0.7 m^3 olarak alındığında, ilgili tüketim miktarı 171371 m^3 esdegerinde olmaktadır.

5.2. Köylere Verilen Toplam Yakacak Odun Miktarı

Maçka D01'ne bağılı 016'nce 6831 Sayılı Orman Yasası'nın 31.ve 32.madde kapsamı gereğince,orman köyelerine 1990 yılında verilen zati yakacak odun miktarları her köyün zati yakacak dosyalarından alınmıştır. Daha sonra,bulunan miktarlar köyün açık olan hane sayısına bölünerek, her köy için hane başına düşen zati yakacak odun miktarları bulunmuştur. 70 köye Maçka D01'nce verilen zati yakacak odun miktarınının toplamı ise,1990 yılı için 17445 ster karşılığı 12212 m^3 olmaktadır (Ek.2.).

5.3. Köylerin Gizli (Yasal Olmayan) Yakacak Odun Tüketim Miktarı

Maçka ilçesine bağlı 70 köyde 1990 yılında tüketilen toplam yakacak odun miktarından, yine aynı yıl içinde bu köylere Maçka DÖİ'nce verilen toplam zati yakacak odun miktarı çıkartıldığında, köylerin tümünde gizli olarak tüketilen yakacak odun miktarı 1990 yılı için 227371 ster karşılığı 159160 m^3 olarak bulunur (Ek.2.).

5.4. Gizli Yakacak Odun Tüketimiyle Oluşan Ekonomik Kayıp Miktarı

Gizli yakacak odun tüketimiyle oluşan ekonomik kaybın hesaplanması amacıyla; öncelikle işletme ormanlarının taşıdığı ürün cinslerinin miktarı bulunacaktır. Bu miktarlar her bir ürün çeşidinin gerçek tarife bedeliyle çarpılarak, işletme ormanlarının ağaç serveti kesim değeri bulunacaktır. Yöntem bölümünde geniş olarak açıklanan bu yolla, gizli tüketim miktarı ve bu miktarın ürün cinslerine dağılımı bulunacaktır. Bulunan miktarlar, her ürün cinsinin gerçek tarife bedeli ile çarpılarak, gizli yakacak odun tüketiminin parasal değeri bulunacaktır.

Maçka DÖİ'de, ağaç servetinin ağaç türlerine ve çap sınıflarına dağılışı Tablo 5.1.'de gösterilmiştir.

Amenajman planlarında çok bozuk meşcerelerde bulunan toplam 55225 m^3 'lük ağaç türü servetinin çap sınıflara dağılımı verilmediğinden ve çok bozuk meşcerelerdeki servetin genel servet içindeki payı %0.009 olduğundan söz konusu servetin hesaplara katılması ihmal edilmiştir.

Tablo 5.1.'den de görüleceği gibi, toplam servetin %13'ü I. Çap Sınıfı'nda, %46'sı II. Çap Sınıfı'nda, %28'i III. Çap Sınıfı'nda ve %13'ü de IV. Çap Sınıfı'nda bulunmaktadır. Ayrıca, ağaç servetinin %90'ını ladin ve kayın oluşturmaktadır.

Tablo 5.1. Maçka DOİ'nde Ağaç Servetinin Ağaç Türleri ve Çap Sınıflarına Göre Dağılışı (m³)

| Ağaç Türü | Servetin Çap Sınıflarına Dağılışı | | | | Toplam |
|-----------|-----------------------------------|-----------|------------|-----------|---------|
| | I.Çap S. | II.Çap S. | III.Çap S. | IV.Çap S. | |
| G | 2057 | 14079 | 19237 | 10462 | 45835 |
| L | 598099 | 2295547 | 1420636 | 535085 | 4849367 |
| Kn | 62045 | 190027 | 136414 | 161793 | 550279 |
| Gn | 43852 | 71421 | 22071 | 23468 | 160812 |
| Kz | 39278 | 146663 | 63490 | 7886 | 257317 |
| Dy | 3095 | 2204 | 945 | 1354 | 7598 |
| Çs | 13332 | 34848 | 5523 | 372 | 54075 |
| M | 743 | 1287 | 109 | - | 2139 |
| Ks | 13039 | 10280 | 3307 | 343 | 26969 |
| G | 2057 | 14079 | 19237 | 10462 | 45835 |
| L | 598099 | 2295547 | 1420636 | 535085 | 4849367 |
| Çs | 13332 | 34848 | 5523 | 372 | 54075 |
| Kn* | 162052 | 421882 | 226336 | 194844 | 1005114 |
| TOPLAM | 775540 | 2766356 | 1671732 | 740763 | 5954391 |
| % | 13 | 46 | 28 | 13 | 100 |

Kaynak:Maçka DOİ Amenajman Planları (1984-2003)

Not:Kn* = Gn + Kz + M + Ks + Dy + Kn

Maçka DOİ ağaç türlerinin taşıdığı ürün cesidi hacim oranları da "Asıl Ağaç Türlerimizimizin Taşıdığı Ürün Cesidi Hacim Oranları Tablosu (Dikili Kabuksuz m³)" adlı tabloda (56) yararlanılarak bulunmuştur. Ancak, tabloda kızılğac, gürgen, kestane ve mese gibi türler için ürün cesitlerinin hacim oranları bulunmamaktadır. Bu türlere ait hacim oranlarının, kayın için verilen hacim oranlarına eşit olduğu kabul edilerek, işletme ormanları ağaç türlerinin taşıdığı ürün miktarları Tablo 5.2.'de verilmiştir.

Ağaç türlerinin taşıdığı ürün cesidi miktarları bulunduğundan sonra, yöntem bölümünde ayrıntılı olarak açıklanan ve Tablo 5.3.'te verilen, Maçka DOİ için hesaplanan tarife bedelleriyle, sözkonusu ürün cesidi miktarları carpılarak 1990 yılı için işletmenin ağaç serveti kesim değeri yaklaşık 186 milyar TL olarak bulunmuştur (Tablo 5.4.).

Tablo 5.2. Maçka DOİ'nde Ağac Türlerinin Taşdığı Ürün Çesidi Miktarları (m³)

| Ağac Türü | Ürün Çesidi | | | |
|-----------|-------------|-----------|----------|-------------|
| | Tomruk | Mad. Dir. | San. Od. | Yakacak Od. |
| L | 1867461 | 1054214 | 619972 | 586452 |
| G | 20383 | 8408 | 6548 | 6527 |
| Cs | 10961 | 16434 | 4814 | 11932 |
| Kn* | 309992 | 301474 | 118151 | 134000 |
| TOPLAM | 2208797 | 1380530 | 749285 | 738911 |

Kaynak:Maçka DOİ Amenajman Planları (1984-2003)

Not.1: 1 ster 0.7 m³ olarak kabul edilmiştir.

Not.2: Kn* = Gn + Kz + M + Ks + Dy + Kn

Tablo 5.3. Tarife Bedeli Cetveli

| Yıl | Ürün Cinsi | Bölçü Bir. | Gerçek Tarife Bed. (TL) | DGM Tarife Bed. (TL) | Tarife Bed. Arasındaki Fark (TL) |
|------|------------|----------------|-------------------------|----------------------|----------------------------------|
| 1990 | Tomruk | m ³ | 39090 | 26000 | 13090 |
| | Mad.Dir. | m ³ | 61326 | 26000 | 35326 |
| | San.Od. | m ³ | 9721 | 12000 | -2279 |
| | Yak.Od. | ster | 7333 | 800 | 6533 |

Kaynak: 1.Maçka DOİ Bilançoları

2.DGM Tarife Bedeli ve Tevzi-i Masraf Cetvelleri

Tablo 5.4. Maçka DOİ'nde Ağac Serveti Değeri (000000 TL)

| Yıl | Ürün Çesitleri | | | | Toplam |
|------|----------------|----------|---------|---------|--------|
| | Tomruk | Mad.Dir. | San.Od. | Yak.Od. | |
| 1990 | 86320 | 84662 | 7285 | 7741 | 186008 |

Kaynak: Tablo 5.2. ve Tablo 5.3.

Şimdi de, daha önce 227371 ster karşılığı 159160 m³ olarak bulunan gizli yakacak odun miktarından elde edilebilecek ürün çeşitleri hesaplanacaktır. Burada, işletme ormanlarının taşıdığı ağac serveti miktarı olan 5954391 m³,ten ağac türlerine göre elde edilen ve Tablo 5.2.'de verilen ürün çesidi miktarlarının karşılık geldiği oranlar (tomruk %37, maden direği %23, sanayi odunu %13 ve yakacak odun %12), gizli olarak tüketilen odun hammaddesi miktarı olan 159160 m³,e uygulandığında; 58889 m³ tomruk, 36606 m³

maden direği, 20691 m³ sanayi odunu ve 19099 m³ karşılığı 27284 ster yakacak odunun yasal olmayan yollarla tüketildiği bulunacaktır.

Gizli olarak tüketilen odun hammaddesinin taşıdığı bu ürün çeşidi miktarları Tablo 5.3.'te verilen ve işletme için bulunan ürün çeşidi tarife bedelleriyle çarpıldığında, 1990 yılında yakacak odun olarak tüketilen gizli odun hammaddesi tüketiminin parasal değerinin yaklaşık 5 milyar TL olduğu görülecektir (tablo 5.5.)

Tablo 5.5. Araştırma Bölgesi Köylerinde Gizli Olarak Tüketilen Odun Hammaddesinin Parasal Değeri (000000 TL)

| Yıl | Ürün Çeşitleri | | | | Toplam |
|------|----------------|----------|---------|---------|--------|
| | Tomruk | Mad.Dir. | San.Od. | Yak.Od. | |
| 1990 | 2301 | 2245 | 201 | 200 | 4947 |

5.5. Yakacak Odun Tüketiminin ve Gizli Yakacak Odun Tüketiminin Parasal Değerlerinin Birbirleriyle ve İşletme İçi Fiziksel ve Ekonomik Büyüklüklerle Karşılaştırılması

Maçka DDI'nce 1990 yılında köylüye verilen toplam zati yakacak odun miktarı (12212 m³), köylü tarafından aynı yıl içinde tüketilen toplam yakacak odun miktarı (171371 m³)'nin ancak %7'sini karşılayabilmektedir. Diğer bir deyişle, köylerde tüketilen yakacak odun miktarı, bu köylere verilen zati yakacak odun miktarının 14 katı olmaktadır.

Maçka DDI'nce 1990 yılında köylüye verilen zati yakacak odun miktarı (12212 m³), işletmenin 1990 yılı resmi yapacak ve yakacak odun üretimi (16796 m³)'nin %73'üne karşılık gelmektedir. Diğer bir deyişle, işletmenin yapacak ve yakacak odun üretimi, işletme tarafından köylüye zati yakacak ihtiyacı olarak verilen odunun ancak 1.4 katı olmaktadır.

Maçka DDI'nce 1990 yılında yapılan yapacak ve yakacak üretim miktarı, Maçka DDI'ne bağlı köylerde gizli olarak

tüketilen yakacak odun miktarı (159160 m³)'nin ancak %11'ine karşı gelmektedir. Diğer bir deyişle, köylerde tüketilen yakacak odun miktarı, işletme üretiminin yaklaşık 9.5 katı olmaktadır.

Macka DÖİ köylerinde odun hammaddesinin gizli yakacak odun tüketimiyle oluşan ekonomik kaybın parasal karşılığı (yaklaşık 5 milyar TL), işletme ormanlarının ağaç serveti değeri (yaklaşık 186 milyar TL)'nin yaklaşık %3'ünü oluşturmaktadır. Çok bozuk ormanlar haric, işletme ormanlarının ağaç servetinin parasal değeri, her yıl ormanlardan yakacak odun amacıyla yasal olmayan yollarla alınan odun hammaddesinin parasal değerinin ancak 37 katı olmaktadır.

Macka DÖİ'nin 1990 yılında orman ürünlerinin satışından elde ettiği gelir (yaklaşık 3 milyar TL); gizli yakacak odun tüketimiyle işletmenin uğradığı zarar miktarının ancak %60'ına ulaşmaktadır. Diğer bir deyişle, gizli yakacak odun tüketimiyle orman işletmesinin uğradığı ekonomik kaybın parasal değeri, işletmenin o yılki orman ürünleri satış gelirinin 1.7 katı olmaktadır.

5.6. Köylerin Hane Başına ve Kisi Başına Tarım, Ormancılık ve Hayvancılık GSMH ve Ülke Değeriyle Karşılaştırılması

Araştırma bölgesindeki 70 köyde cari üretici fiyatlarıyla tarım, ormancılık ve hayvancılık faaliyetleri sonucunda hane başına düşen GSMH miktarı, 1990 yılında 4.7 milyon TL'dir. 1990 yılı 12 ay ortalamasına göre; 1 \$=2611 TL olarak gerçekleştiğine göre (57), 1990 yılı cari üretici fiyatlarıyla hane başına tarım, ormancılık ve hayvancılık GSMH yaklaşık 1800 \$ olmaktadır.

70 köyde 1990 yılı cari üretici fiyatlarıyla kişi başına düşen tarım, ormancılık ve hayvancılık GSMH 815000 TL karşılığı 312\$'dir. Ülkede 1990 yılında cari üretici fiyatlarıyla tarım, ormancılık ve hayvancılık GSMH olan 63194 milyar TL (58), 1990 yılı ülke nüfusu (54) olan 56473035'e

bölünürse, cari üretici fiyatlarıyla kişi başına düşen tarım, ormancılık ve hayvancılık GSMH 1168000 TL karşılığı 447 \$ bulunmuştur.

5.7. Köylerde Hane Başına Yakacak Odun Tüketimiyle Hane Başına Gizli Yakacak Odun Tüketimi İçin Normallik Testi

70 köyde hane başına düşen yıllık yakacak odun tüketim miktarlarına K-S testi uygulanmış ve $\alpha=0.001$ anlamlılık düzeyinde maksimum sapma 0.1922951 olarak bulunmuştur. Hesaplanan bu değer, tablo değeri olan 0.1948223'ten küçük olduğu için, yakacak odun tüketim miktarlarının normal dağılıma uygun olduğu sonucuna varılmıştır (Tablo 5.6).

Tablo 5.6 Araştırma Bölgesi Köylerinde Hane Başına Yakacak Odun Tüketim Miktarlarının Normallik Testi

| | |
|---|-------------|
| Değişken Sayısı | : 70 |
| Ortalama | : 39.03871 |
| Standart Sapma | : 16.18894 |
| Hesaplanan Maksimum Sapma | : 0.1922951 |
| $\alpha=0.01$ anlamlılık seviyesi için kritik değer | : 0.1948223 |
| $\alpha=0.05$ anlamlılık seviyesi için kritik değer | : 0.1625511 |

Aynı şekilde, 70 köyün hane başına gizli yakacak odun tüketim miktarlarına (Ek 2.) da K-S testi uygulanmış ve $\alpha=0.01$ anlamlılık düzeyinde maksimum sapma 0.1783788 bulunmuştur. Hesaplanan bu değer, tablo değeri olan 0.1948223'ten küçük olduğu için, gizli yakacak odun tüketim miktarlarının normal dağılıma uygun olduğu sonucuna varılmıştır (Tablo 5.7.).

Hane başına yakacak odun tüketimleri ile hane başına gizli yakacak odun tüketimleri $\alpha=0.01$ anlamlılık düzeylerinde normal dağılıma uygun çıkmıştır. Söz konusu değişkenler $\alpha=0.05$ anlamlılık düzeyinde ise, çok az farkla normal dağılım göstermemiştir. Bu nedenle, araştırmada yapılan istatistiksel analizlerde $\alpha=0.01$ anlamlılık düzeyi seçilmiştir.

Tablo 5.7. Araştırma Bölgesi Köylerinde Hane Başına Gizli Yakacak Odun Tüketim Miktarlarının Normallik Testi

| | |
|---|-------------|
| Değişken Sayısı | : 70 |
| Ortalama | : 36.03643 |
| Standart Sapma | : 15.47604 |
| Hesaplanan Maksimum Sapma | : 0.1783788 |
| $\alpha=0.01$ anlamlılık seviyesi için kritik değer | : 0.1948223 |
| $\alpha=0.05$ anlamlılık seviyesi için kritik değer | : 0.1625511 |

5.8. Köylerde Hane Başına Yakacak Odun Tüketim Miktarlarıyla Hane Başına Gizli Yakacak Odun Tüketim Miktarları Arasındaki Farklılığın Tek Yönlü Varyans Analiziyle Testi

Çalışmada, 70 köye ait hane başına yakacak odun tüketim miktarlarıyla, bu köylere ait hane başına gizli yakacak odun tüketim miktarları iki ayrı grup olarak düşünülmüş ve tek yönlü varyans analizi yapılmıştır. Analiz sonucu, Tablo 5.8.'de de görüleceği üzere, $F_{hesap} < F_{tablo}$ ($F_{0.01}(1,138)=6.63 > F_{hesap} = 0.049$) gruplar arasında, yani hane başına yakacak odun tüketim değerleriyle, hane başına gizli yakacak odun tüketim değerleri arasında fark bulunamamıştır. Bu nedenle, ilerideki bazı çözümler sadece hane başına yakacak odun tüketimine göre yapılacak ve gereksiz tekrarlardan kaçınılacaktır.

Tablo 5.8. Köylerde Hane Başına Yakacak Odun Tüketim Değerleriyle Hane Başına Gizli Yakacak Odun Tüketim Değerleri Arasındaki Farklılığın Tek Yönlü Varyans Analiziyle Test Edilmesi

| Varyans Analizi | | | | |
|-----------------|--------------|----------|----------|-------------|
| Vary. Kay. | Kareler Top. | Serb.Der | Kar.Ort. | F Değeri |
| örn.Arası | 2.914566 | 1 | 2.914566 | 4.974012E-2 |
| örn.İci | 8086.233 | 138 | 58.59589 | |
| Toplam | 8089.147 | 139 | | |

5.9. Hane Başına, Kişi Başına Yakacak Odun Tüketim Düzeyleri ve Hane Başına Gizli ve Kişi Başına Gizli Yakacak Odun Tüketim Düzeylerini Etkileyen Sosyo-Ekonomik v.b. Değişkenlerin Regresyon ve Korelasyon Analiziyle Testi

Bu başlık altında hane ve kişi başına normal ve gizli yakacak odun tüketimleri 23 adet değişkenle ilişkiye getirelecektir. Her bir değişkenin nasıl elde edildiği açıklanıp; korelasyon katsayıları, regresyon denklemleri ve grafikleri de ayrı ayrı verilecektir.

Cözümlenelerde $\alpha=0.01$ anlamlılık düzeyinin seçileceği daha önce açıklanmıştı. Burada, 70 köy için ikili ilişkiler inceleneceğinden; $n=70$ için $\alpha=0.01$ anlamlılık düzeyinde r_{tablo} değeri olan 0.278'den büyük çıkan korelasyonlarda ($r_{sonuç}$) anlamlı ilişkilerin olduğu sonucuna varılacak (35) ve bu sonuç (#) işaretiyle tablolarda gösterilecektir.

5.9.1. Yakacak Odun Tüketimi - Rakım İlişkisi

70 köye ait ortalama denizden yükseklik değerleriyle her köyün; hane başına, kişi başına, hane başına gizli ve kişi başına gizli yakacak odun tüketim değerleri ilişkiye getirilmiştir.

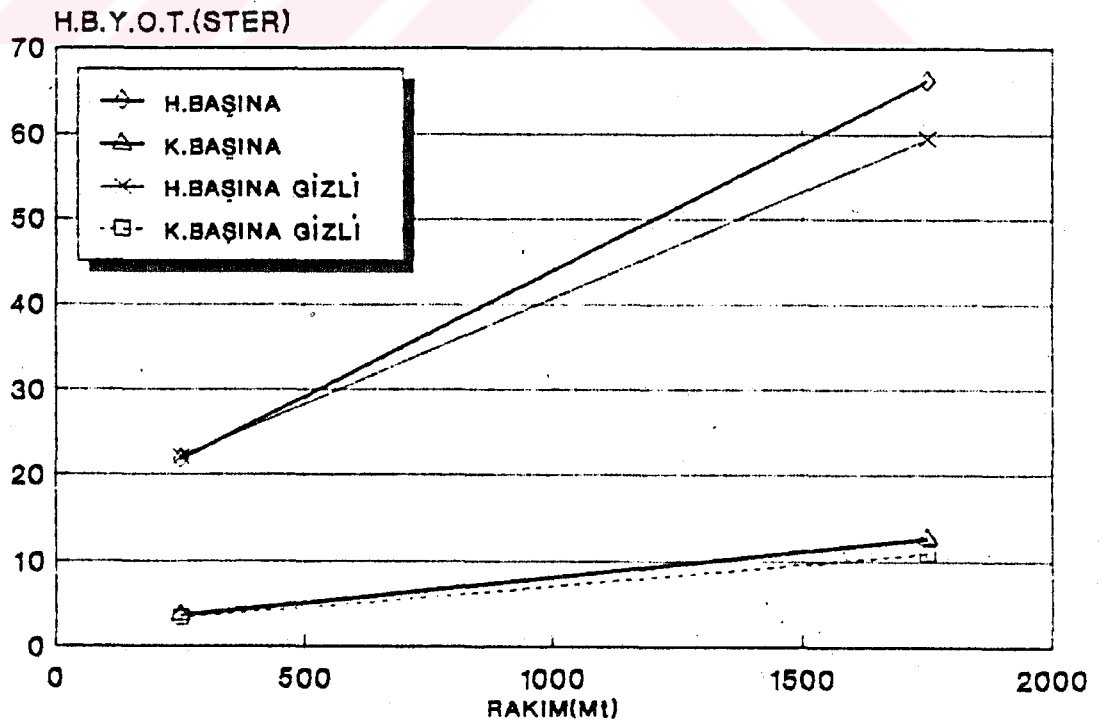
Anket sonucu, her köye ait hane başına yakacak odun tüketim seviyesi ster cinsinden bulunmuştur. Hane başına tüketimden hareketle, ilgili köye ait toplam yakacak odun tüketiminin o köy nüfusuna bölünmesiyle, kişi başına yakacak odun tüketim seviyesi bulunmuştur. Daha önceki bölümlerde açıklandığı gibi, orman işletmesince her köye verilen yakacak odun miktarı, o köyün hane ve kişi sayısına bölünerek ilgili köye ait hane başına ve kişi başına resmi yakacak odun tüketimi bulunmuştur. Son olarak; her köy bazında hane ve kişi başına yakacak odun tüketimlerinden, o köyde hane ve kişi başına resmi yakacak odun tüketimleri çıkarılarak, hane başına ve kişi başına gizli yakacak odun tüketim miktarları belirlenmiştir (Ek 2).

Yukarıda açıklanan 4 değişkenle ilişkiye getirilmek istenen rakım değişkeni; her köyün mahallelerinin altimetre ile denizden yükseklikleri ölçülüp, o köy için ortalaması alınarak bulunmuştur.

Sonuç olarak; Tablo 5.9.'da görüldüğü gibi, köylerin rakımlarıyla köylerin hane başına, kişi başına, hane başına gizli ve kişi başına gizli yakacak odun tüketim seviyeleri arasında anlamlı ilişkilerin ($r_s > r_t$) mevcut olduğu bulunmuştur.

Tablo 5.9. Yakacak Odun Tüketimi - Rakım ilişkisi

| | YAKACAK ODUN TÜKETİMİ | | GİZLİ YAKACAK ODUN TÜKETİMİ | |
|-------|-----------------------|------------------|-----------------------------|------------------|
| | HANE BAŞINA | KİŞİ BAŞINA | HANE BAŞINA | KİŞİ BAŞINA |
| RAKIM | (*) R=0.577 | (*) R=0.611 | (*) R=0.511 | (*) R=0.556 |
| | $Y=0.03 X+14.17$ | $Y=0.006 X+2.11$ | $Y=0.025 X+15.74$ | $Y=0.005 X+2.13$ |



Grafik 5.1. Yakacak Odun Tüketimi - Rakım ilişkisi

Grafik 5.1.'de de; Tablo 5.9.'da rakım ile hane başına yakacak odun tüketimi (hbyot), kişi başına yakacak odun tüketimi (kbyot), hane başına gizli yakacak odun tüketimi (hbgyt) ve kişi başına gizli yakacak odun tüketimi (kbgyt) arasındaki regresyon denklemlerinin grafikleri verilmiştir.

5.9.2. Yakacak Odun Tüketimi - İlçe Merkezine Uzaklık İlişkisi

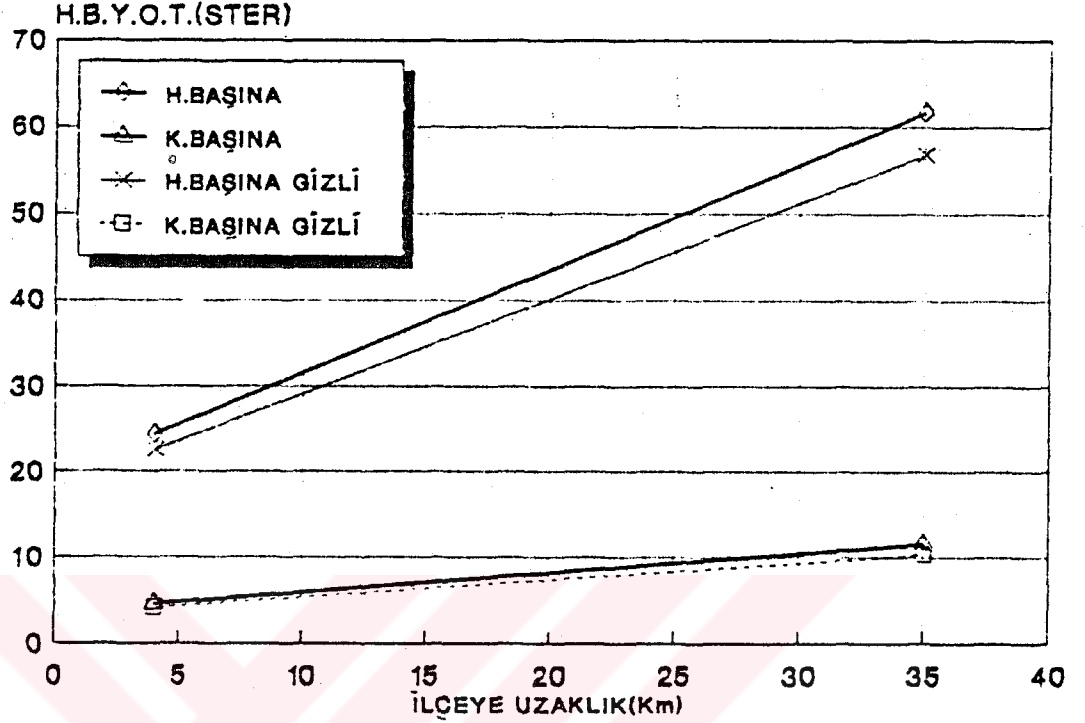
Her köyün ilçe merkezine olan uzaklığı; Köy Hizmetleri İl Müdürlüğü kayıtlarından ve bizzat ilçe Merkezinden ilgili köye arazi çalışmaları yapmak için kullanılan araçların km. sayaçlarından bulunmuştur (EK 2.).

Tablo 5.10.'da görüleceği gibi; 70 köyün ilçe merkezine olan uzaklıklarıyla köylerin hbyot, kbyot, hbgyt ve kbgyt miktarları arasında anlamlı ilişkiler ($r_s > r_t$) bulunmuştur.

Tablo 5.10. Yakacak Odun Tüketimi - İlçe Merkezine Uzaklık İlişkisi

| | YAKACAK ODUN TÜKETİMİ | | GİZLİ YAKACAK ODUN TÜKETİMİ | |
|---------|-----------------------|----------------|-----------------------------|----------------|
| | HANE BAŞINA | KİŞİ BAŞINA | HANE BAŞINA | KİŞİ BAŞINA |
| İLÇE'YE | (*) R=0.620 | (*) R=0.566 | (*) R=0.576 | (*) R=0.527 |
| UZAKLIK | Y=1.201 X+19.57 | Y=0.226 X+3.62 | Y=1.104 X+18.13 | Y=0.198 X+3.37 |

Grafik 5.2.'de; köylerin ilçe merkezlerine uzaklıklarıyla, köylerin hbyot, kbyot, hbgyt ve kbgyt arasındaki ilişkilerin regresyon denklemlerinin grafikleri verilmiştir.



Grafik 5.2 Yakacak Odun Tüketimi - İlçeye Uzaklık ilişkisi

5.9.3. Yakacak Odun Tüketimi - Nüfus Yoğunluğu ilişkisi

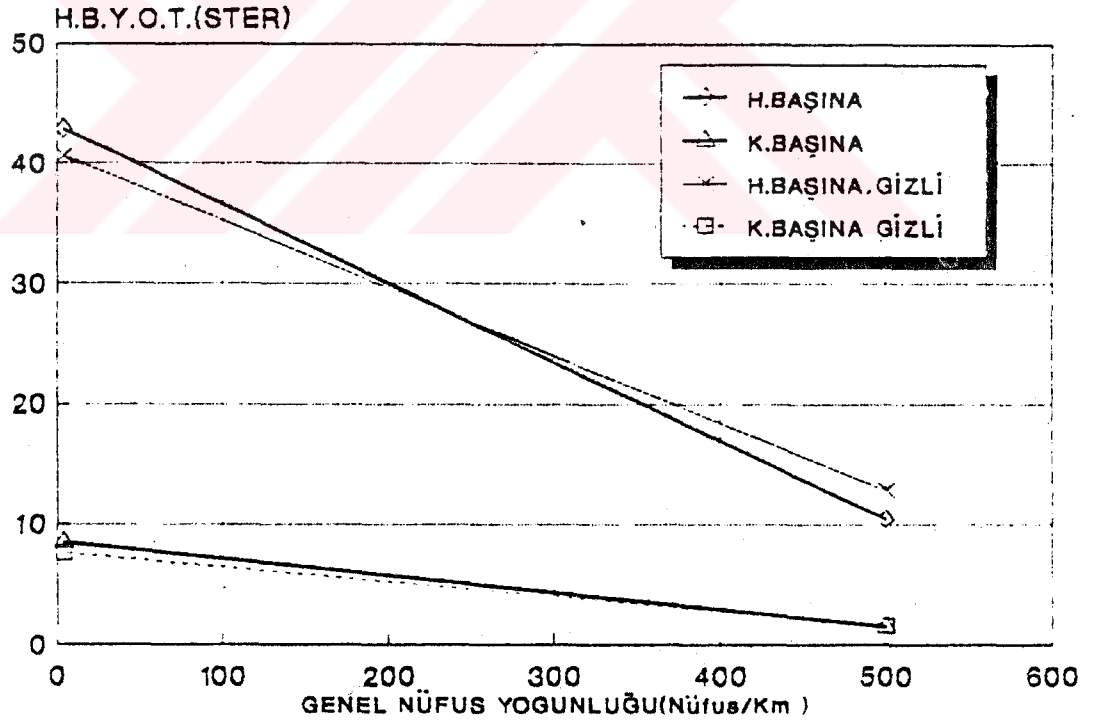
Her köyün nüfus yoğunluğu (nüfus/km²)'nin bulunmasında, Köy Hizmetleri İl Müdürlüğü'nün Macka ilçesi ile ilgili haritalarından yararlanılmıştır. Köy mülki hudutlarının gösteren bu haritadan, her köyün alanı; elektronik planimetreyle 3 defa ölçülüp ortalaması alındıktan ve en sonra da dengelemesi yapıldıktan sonra ha. ve km² olarak bulunmuştur. İlgili köyün 1990 yılı nüfusu, o köyün genel alanına bölünerek nüfus yoğunluğu bulunmuştur (Ek 2.).

Tablo 5.11.'den görüleceği gibi; 70 köyün nüfus yoğunluklarıyla köylerin hbyot, kbyot, hbgyt ve kbgyt miktarları arasında negatif yönde anlamlı ilişkiler ($r_s > r_t$) bulunmuştur.

Tablo 5.11. Yakacak Odun Tüketimi - Nüfus Yoğunluğu İlişkisi

| | YAKACAK ODUN TÜKETİMİ | | GİZLİ YAKACAK ODUN TÜKETİMİ | |
|---------------------|-----------------------|-----------------|-----------------------------|-----------------|
| | HANE BAŞINA | KİŞİ BAŞINA | HANE BAŞINA | KİŞİ BAŞINA |
| GENEL NÜFUS YÖĞÜNL. | (#) R= 0.426 | (#) R=-0.430 | (#) R=-0.367 | (#) R=-0.381 |
| | Y=-0.067 X+44.7 | Y=-0.014 X+8.5 | Y=-0.056 X+40.8 | Y=-0.012 X+7.61 |

Grafik 5.3'te; köylerin nüfus yoğunluklarıyla, hbyot, kbyot, hbgyot ve kbggyot miktarları arasındaki ilişkilerin regresyon denklemlerinin grafikleri gösterilmiştir.



Grafik 5.3. Yakacak Odun Tüketimi - Genel Nüfus Yoğunluğu İlişkisi

5.9.4. Yakacak Odun Tüketimi - Mahalle Sayısı İlişkisi

Köylerin mahalle sayılarıyla yakacak odun tüketimleri arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ($r_s < r_t$). Bu nedenle, sadece mahalle sayısıyla yakacak odun tüketimleri arasındaki korelasyon katsayıları Tablo 5.12.'de verilmiş; ancak regresyon denklemleri ve bu denklemlerin grafikleri gösterilmemiştir.

Tablo 5.12. Yakacak Odun Tüketimi - Mahalle Sayısı İlişkisi

| | YAKACAK ODUN TÜKETİMİ | | GİZLİ YAKACAK ODUN TÜKETİMİ | |
|----------------|-----------------------|-------------|-----------------------------|-------------|
| | HANE BASINA | KİŞİ BASINA | HANE BASINA | KİŞİ BASINA |
| MAHALLE SAYISI | R= 0.084 | R= 0.026 | R= 0.01 | R= 0.038 |

5.9.5. Yakacak Odun Tüketimi - Hane Basına Tüpgaz Tüketimi İlişkisi

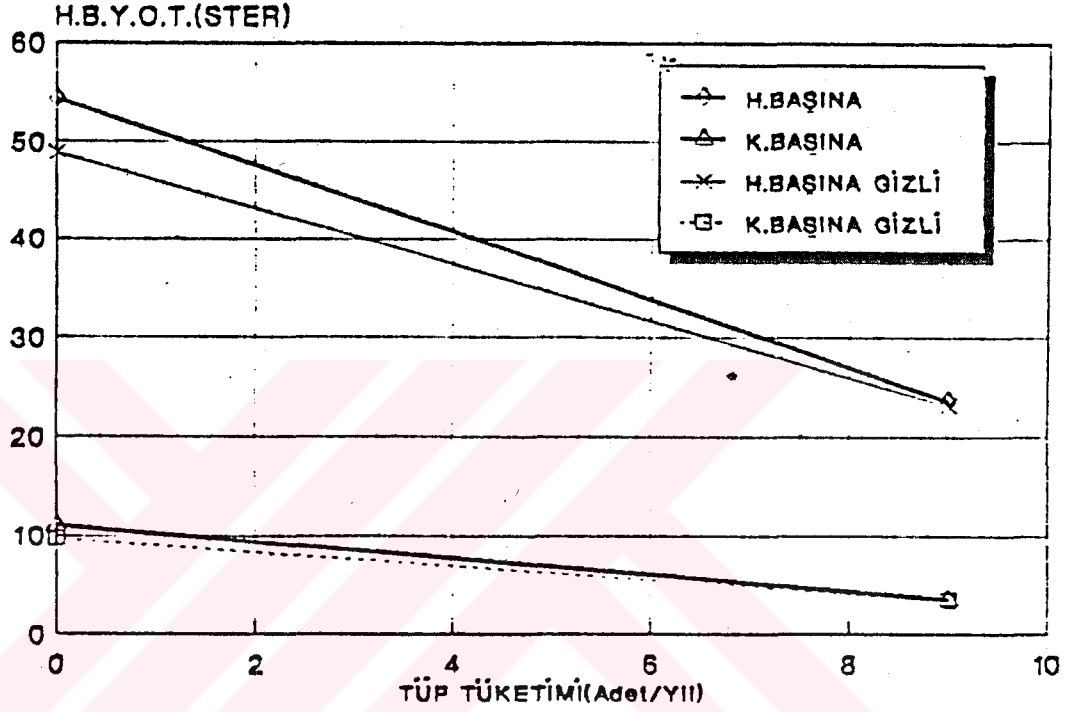
Anket çalışmalarıyla, her köy için hane başına 1990 yılında tüketilen tüpgaz miktarları belirlenmiştir (Ek 2.).

Tablo 5.13'ten de görüleceği gibi, 70 köyün yıllık tüpgaz tüketim adetleriyle; köylerin hbyot, kbyot, hbgyot ve kbgpyot arasında negatif yönde anlamlı ilişkiler ($r_s > r_t$) bulunmuştur.

Tablo 5.13. Yakacak Odun Tüketimi - Hane Basına Tüpgaz Tüketimi İlişkisi

| | YAKACAK ODUN TÜKETİMİ | | GİZLİ YAKACAK ODUN TÜKETİMİ | |
|--------------------------|-----------------------|------------------|-----------------------------|-----------------|
| | HANE BASINA | KİŞİ BASINA | HANE BASINA | KİŞİ BASINA |
| HANE BASINA TÜP TÜKETİMİ | (#) R=-0.476 | (#) R=-0.564 | (#) R=-0.417 | (#) R=-0.502 |
| | Y=-3.423 X+54.4 | Y=-0.837 X+11.04 | Y=-2.868 X+48.9 | Y=-0.701 X+9.75 |

Grafik 5.4.'te, hane başına tüpgaz tüketimiyle köylerin hbyot, kbyot, hbgyot ve kbggyot miktarları arasındaki ilişkilerin regresyon denklemlerinin grafikleri verilmiştir.



Grafik 5.4. Yakacak Odun Tüketimi - Tüpgaz Tüketimi ilişkisi

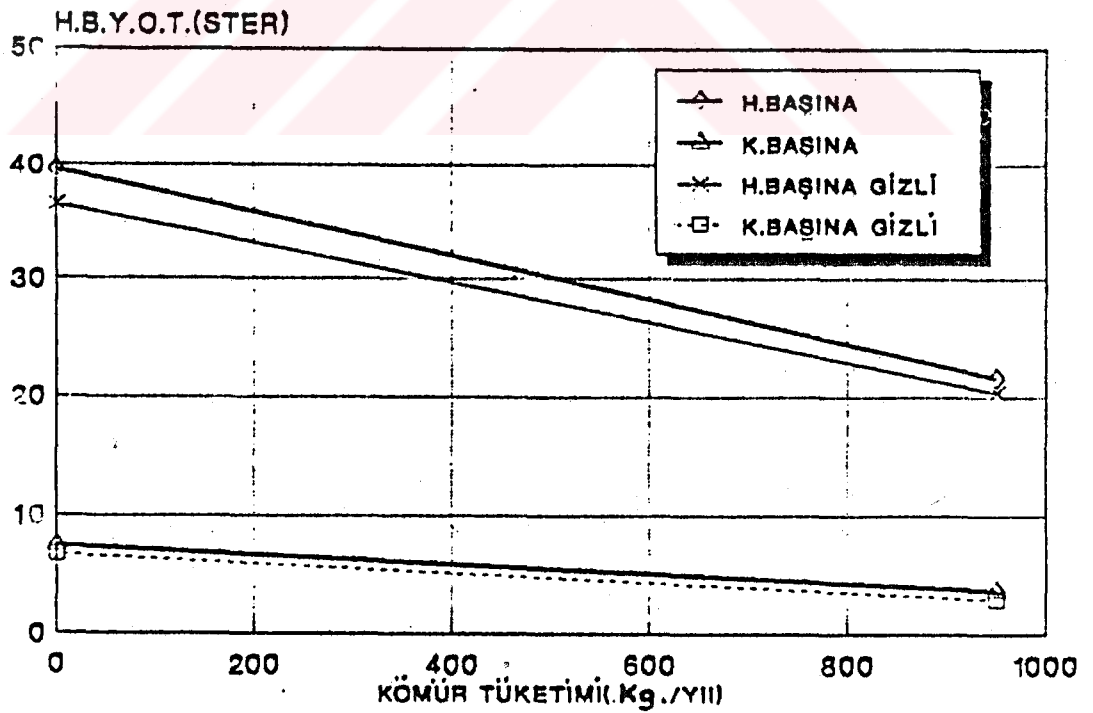
5.9.6. Yakacak Odun Tüketimi - Kömür Tüketimi ilişkisi

Anket çalışmalarıyla belirlenen her köye ait hane başına yıllık kömür tüketimleri ile; hbyot, kbyot, hbgyot ve kbggyot arasında negatif yönde bir ilişki bulunduğu; ancak bu ilişkinin anlamlı olmadığı ($r_s < r_t$) sonucu Tablo 5.14.'te görülmektedir.

Tablo 5.14. Yakacak Odun Tüketimi - Kömür Tüketimi ilişkisi

| | YAKACAK ODUN TÜKETİMİ | | GİZLİ YAKACAK ODUN TÜKETİMİ | |
|----------------------------|-----------------------|-------------------|-----------------------------|-------------------|
| | HANE BASINA | KİŞİ BASINA | HANE BASINA | KİŞİ BASINA |
| HANE BASINA KÖMÜR TÜKETİMİ | R=-0.144 | R=-0.164 | R=-0.131 | R=-0.145 |
| | $Y=-0.017 X+39.6$ | $Y=-0.004 X+7.42$ | $Y=-0.017 X+36.5$ | $Y=-0.004 X+6.71$ |

Grafik 5.5.'te, hane basına kömür tüketimleri ile, köylerin hbyot, kbyot, hbgyot ve kbgyt miktarları arasındaki ilişkilerin regresyon denklemlerinin grafikleri verilmiştir.



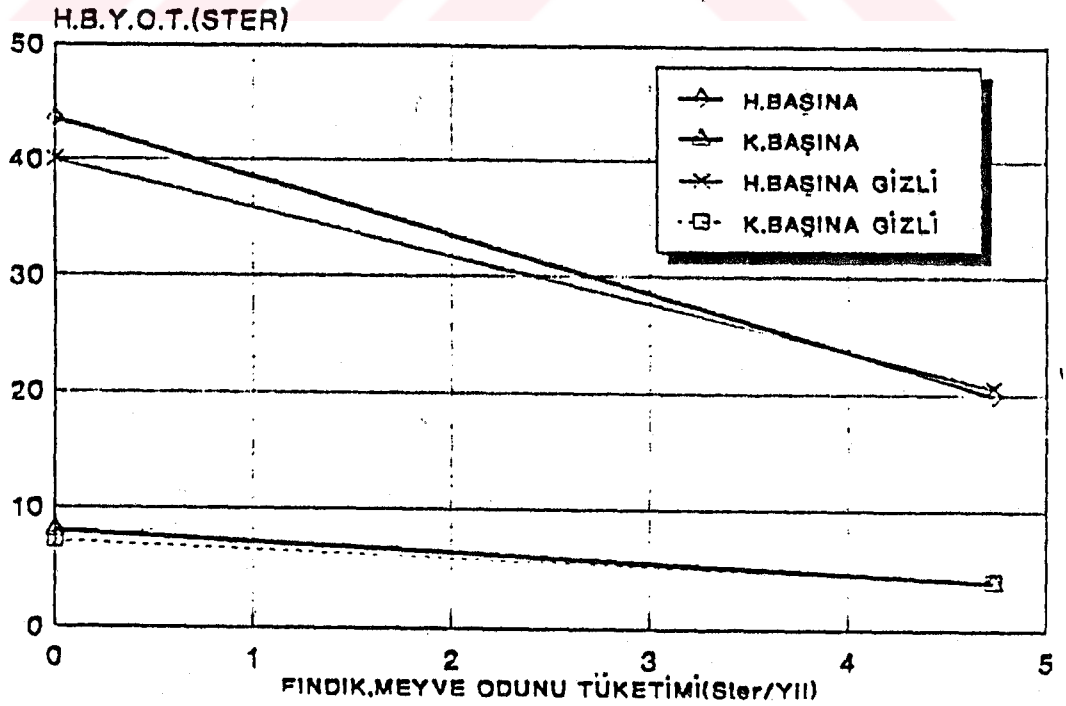
Grafik 5.5. Yakacak Odun Tüketimi - Kömür Tüketimi ilişkisi

5.9.7. Yakacak Odun Tüketimi - Fındık/Meyve Odunu Tüketimi ilişkisi

Anket çalışmasıyla, her köye ait hane başına fındık ve meyve odunu tüketim miktarlarıyla (Ek 2.), bu köylerin hbyot, kbyot, hbgyot ve kbgyt miktarları arasında negatif yönde anlamlı ilişkiler ($r_s > r_t$) bulunmuş ve Tablo 5.15'te verilmiştir.

Tablo 5.15. Yakacak Odun Tüketimi - Hane Başına Fındık/Meyve Odunu ilişkisi

| | YAKACAK ODUN TÜKETİMİ | | GİZLİ YAKACAK ODUN TÜKETİMİ | |
|--------------------------------------|-----------------------|-----------------|-----------------------------|-----------------|
| | HANE BAŞINA | KİŞİ BAŞINA | HANE BAŞINA | KİŞİ BAŞINA |
| HANE BAŞINA FINDIK MEYVE OD TÜKETİMİ | (#) R=-0.407 | (#) R=-0.344 | (#) R=-0.338 | (#) R=-0.282 |
| | Y=-4.988 X+43.5 | Y=-0.865 X+8.05 | Y=-3.744 X+37.6 | Y=-0.667 X+7.2 |



Grafik 5.6. Yakacak Odun Tüketimi - Fındık/ Meyve Odunu Tüketimi ilişkisi

Grafik 5.6.'da da hane başına fındık/meyve odunu tüketimiyle, köylerin hbyot, kbyot, hbgyot ve kbgyt miktarları arasındaki ilişkilerin regresyon denklemlerinin grafikleri verilmiştir.

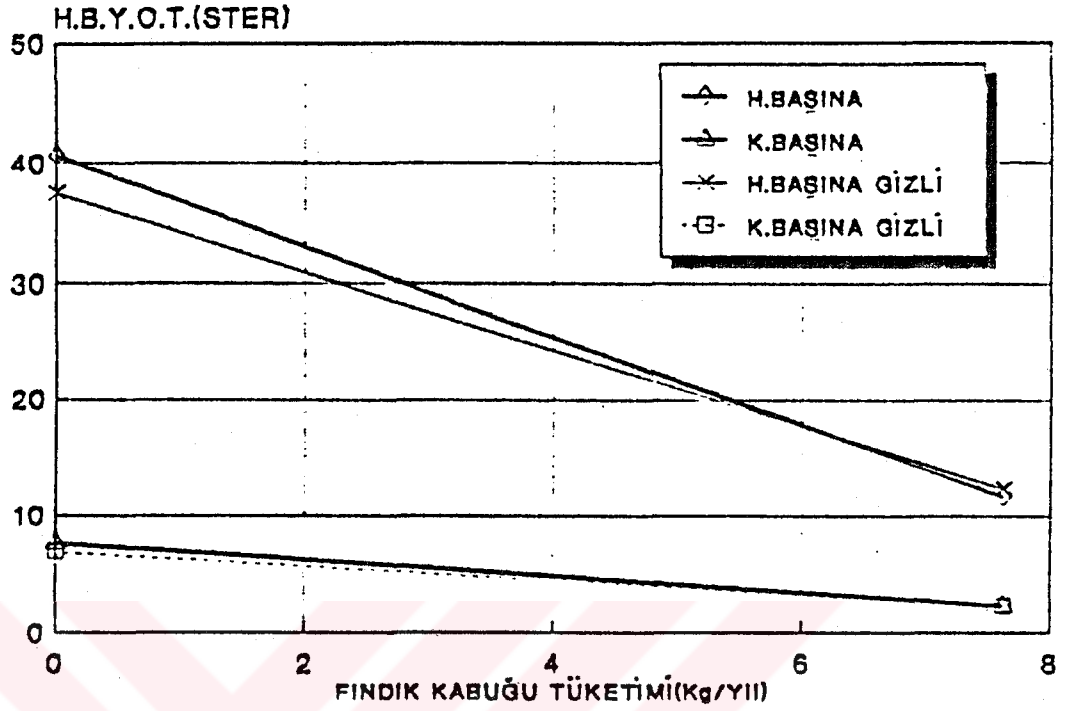
5.9.8. Yakacak Odun Tüketimi - Fındık Kabuğu Tüketimi ilişkisi

Anket çalışmaları sonucu, her köy için hane başına fındık kabuğu tüketim miktarlarıyla (Ek 2.); bu köylerin hbyot, kbyot, hbgyot ve kbgyt arasında negatif yönde anlamlı ilişkiler ($r_s > r_t$) bulunmuş ve sonuçlar Tablo 5.16'da sunulmuştur.

Tablo 5.16 Yakacak Odun Tüketimi - Fındık Kabuğu Tüketimi ilişkisi

| | YAKACAK ODUN TÜKETİMİ | | GİZLİ YAKACAK ODUN TÜKETİMİ | |
|------------------------------------|-----------------------|-----------------|-----------------------------|-----------------|
| | HANE BAŞINA | KİŞİ BAŞINA | HANE BAŞINA | KİŞİ BAŞINA |
| HANE BAŞINA FINDIK KABUĞU T. T. Mİ | (#) R=-0.352 | (#) R=-0.317 | (#) R=-0.327 | (#) R=-0.286 |
| | Y=-0.028 X+40.6 | Y=-0.007 X+7.58 | Y=-0.033 X+37.5 | Y=-0.006 X+6.85 |

Grafik 5.7.'de de hane başına fındık kabuğu tüketimiyle köylerin hbyot, kbyot, hbgyot ve kbgyt miktarları arasındaki ilişkilerin regresyon denklemlerinin grafikleri verilmiştir.



Grafik 5.7. Yakacak Odun Tüketimi - Fındık Kabuğu Tüketimi ilişkisi

5.9.9. Yakacak Odun Tüketimi - Yapraklı Odun Tüketim Oranı ilişkisi

Anket çalışmaları sonucu, her köyde tüketilen yakacak odunun içindeki yapraklı odun oranlarıyla (Ek 2.), köylerin hbyot, kbyot, hbgbyot ve kbgbyot arasında anlamlı ilişkilerin bulunmadığı sonucu ($r_s < r_t$), Tablo 5.17'de görülmektedir.

Tablo 5.17 Yakacak Odun Tüketimi - Yapraklı Odun Tüketim Oranı ilişkisi

| | YAKACAK ODUN TÜKETİMİ | | GİZLİ YAKACAK ODUN TÜKETİMİ | |
|---------------------|-----------------------|---------------------|-----------------------------|---------------------|
| | HANE BAŞINA | KİŞİ BAŞINA | HANE BAŞINA | KİŞİ BAŞINA |
| YAPRAKLI ODUN ORANI | R = -0.04 | R = -0.132 | R = -0.031 | R = -0.135 |
| | | Y = -1.022 X + 7.02 | | Y = -0.977 X + 7.11 |

Yapraklı odun tüketim oranıyla; yakacak odun tüketimleri arasında anlamlı bir ilişki bulunmadığından, regresyon denklemlerinin grafiklerinin verilmesine gerek görülmemiştir.

5.9.10. Yakacak Odun Tüketimi - Kiremit Çatı Oranı ilişkisi

Anket çalışmaları sonucu, her köydeki hanelerin kiremit çatı ile örtülü olanlarının diğer çatı örtüleri içindeki oranlarıyla (Ek 2.), köylerin hbyot, kbyot, hbgyot ve kbggyot miktarları arasındaki anlamlı ilişkilerin bulunmadığı ($r_s < r_t$) bulgusu Tablo 5.18'de verilmiştir.

Tablo 5.18. Yakacak Odun Tüketimi - Kiremit Çatı Oranı ilişkisi

| | YAKACAK ODUN TÜKETİMİ | | GİZLİ YAKACAK ODUN TÜKETİMİ | |
|--------------------|-----------------------|-------------|-----------------------------|-------------|
| | HANE BASINA | KİŞİ BASINA | HANE BASINA | KİŞİ BASINA |
| KİREMIT ÇATI ORANI | R = 0.07 | R = 0.05 | R = 0.07 | R = -0.02 |
| | | | | |

5.9.11. Yakacak Odun Tüketimi - Teneke Çatı Oranı ilişkisi

Anket çalışmaları sonucu, her köy için evlerin teneke çatı ile örtülü olanlarının, diğer çatı örtüleri içindeki oranıyla (Ek 2.), köylerin hbyot, kbyot, hbgyot ve kbggyot arasında anlamlı ilişkiler bulunamamış ($r_s < r_t$) ve bulgular Tablo 5.19'da gösterilmiştir.

Tablo 5.19. Yakacak Odun Tüketimi - Teneke Çatı Oranı İlişkisi

| | YAKACAK ODUN TÜKETİMİ | | GİZLİ YAKACAK ODUN TÜKETİMİ | |
|-------------------|-----------------------|------------------|-----------------------------|------------------|
| | HANE BASINA | KİŞİ BASINA | HANE BASINA | KİŞİ BASINA |
| TENEKE ÇATI ORANI | R = 0.09 | R = 0.12 | R = 0.07 | R = 0.103 |
| | | $Y=2.057 X+6.58$ | | $Y=1.656 X+6.36$ |

5.9.12. Yakacak Odun Tüketimi - Betonarme Ev Oranı İlişkisi

Anket çalışmaları sonucu, her köy için bulunan betonarme ev oranlarıyla (Ek 2.), köylerin hbyot, kbyot, hbgyot ve kbggyot arasında anlamlı ilişkiler ($r_s < r_t$) bulunamamıştır (Tablo 5.20.).

Tablo 5.20. Yakacak Odun Tüketimi - Betonarme Ev Oranı İlişkisi

| | YAKACAK ODUN TÜKETİMİ | | GİZLİ YAKACAK ODUN TÜKETİMİ | |
|--------------------|-----------------------|--------------------|-----------------------------|-------------|
| | HANE BASINA | KİŞİ BASINA | HANE BASINA | KİŞİ BASINA |
| BETONARME EV ORANI | R = -0.08 | R = -0.10 | R = -0.07 | R = -0.085 |
| | | $Y=-4.678 X+8.116$ | | |

5.9.13. Yakacak Odun Tüketimi - Yığma Ev Oranı İlişkisi

Anket çalışmaları sonucu, her köy için bulunan yığma ev oranları (Ek 2.) ile, bu köylerin hbyot, kbyot, hbgyot ve kbggyot miktarları arasında anlamlı ilişkilerin olmadığı ($r_s < r_t$) sonucu, Tablo 5.21.'de gösterilmiştir.

Tablo 5.21. Yakacak Odun Tüketimi - Yığma Ev Oranı İlişkisi

| | YAKACAK ODUN TÜKETİMİ | | GİZLİ YAKACAK ODUN TÜKETİMİ | |
|----------------|-----------------------|---------------------|-----------------------------|----------------------|
| | HANE BASINA | KİŞİ BASINA | HANE BASINA | KİŞİ BASINA |
| YIĞMA EV ORANI | R = 0.06 | R = -0.132 | R = -0.03 | R = -0.135 |
| | | Y = -1.022 X + 7.82 | | Y = -0.977 X + 7.115 |

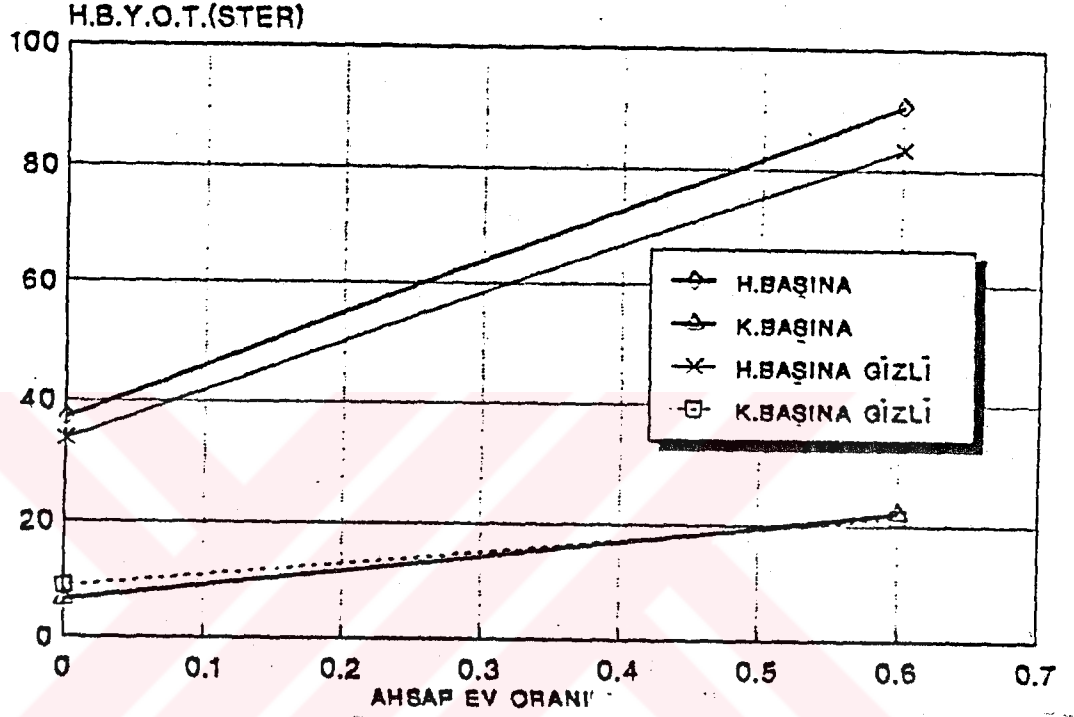
5.9.14. Yakacak Odun Tüketimi - Ahsap (Korumasız) Ev Oranı İlişkisi

Anket çalışmaları sonucu, her köy için bulunan ahsap ev oranlarıyla (Ek 2.), her köyün hbyot, kbyot, hbgyot ve kbggyot miktarları arasında anlamlı ilişkiler bulunmuş ($r_s > r_t$) ve ilgili korelasyon katsayıları ile regresyon denklemleri Tablo 5.22.'de verilmiştir.

Tablo 5.22. Yakacak Odun Tüketimi - Ahsap (Korumasız) Ev Oranı İlişkisi

| | YAKACAK ODUN TÜKETİMİ | | GİZLİ YAKACAK ODUN TÜKETİMİ | |
|----------------|-----------------------|---------------------|-----------------------------|---------------------|
| | HANE BASINA | KİŞİ BASINA | HANE BASINA | KİŞİ BASINA |
| AHSAP EV ORANI | R = 0.513 (*) | R = 0.618 (*) | R = 0.524 (*) | R = 0.633 (*) |
| | Y = 87.185 X + 37.1 | Y = 25.664 X + 6.55 | Y = 83.11 X + 33.57 | Y = 25.630 X + 5.87 |

Ahsap ev oranıyla, yakacak odun tüketim unsurları arasındaki regresyon denklemlerinin gelişimi Grafik 5.8.'de verilmiştir.



Grafik 5.8. Yakacak Odun Tüketimi - Ahsap Ev Oranı ilişkisi

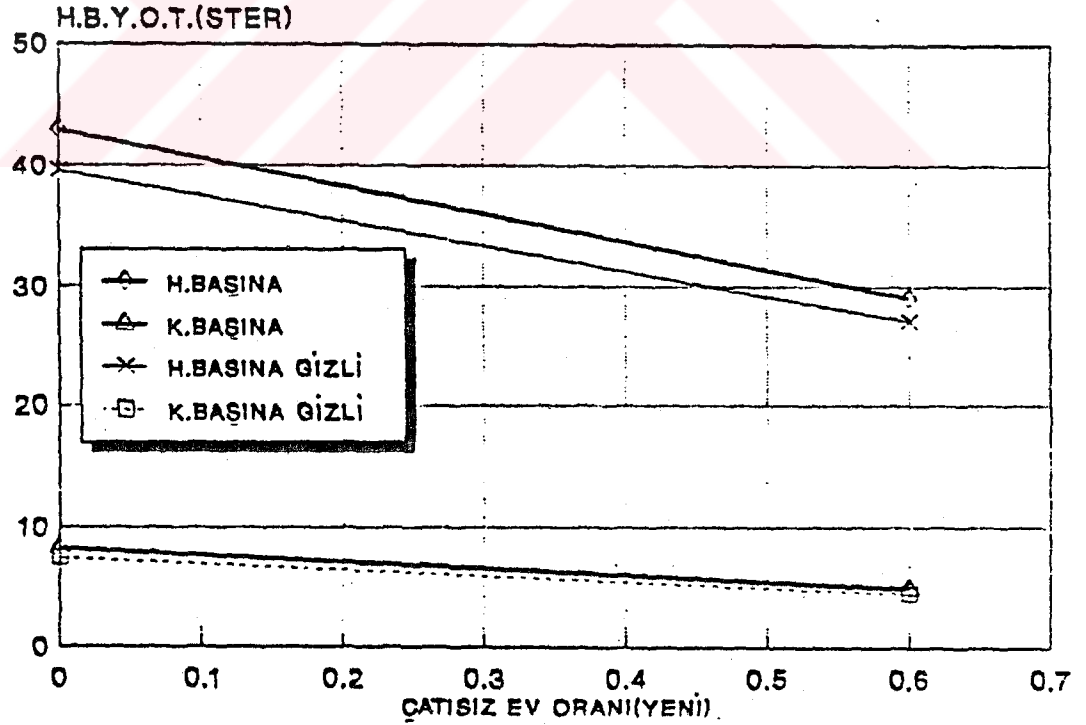
5.9.15. Yakacak Odun Tüketimi - Yeni (Korumalı) Ev Oranı ilişkisi

Anket çalışmaları sonucu, her köy için bulunan yeni, çatısız (korumalı) ev oranlarıyla (Ek 2.), her köyün hbyot, kbyot, hbgyot ve kbgryot miktarları arasında negatif yönde anlamlı ilişkiler bulunmuş ($r_s > r_t$) ve söz konusu korelasyonlar ve regresyon denklemleri Tablo 5.23.'te verilmiştir.

Tablo 5.23. Yakacak Odun Tüketimi - Yeni (Korumalı) Ev Oranı ilişkisi

| | YAKACAK ODUN TÜKETİMİ | | GİZLİ YAKACAK ODUN TÜKETİMİ | |
|-------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------------|-----------------------|
| | HANE BAŞINA | KİŞİ BAŞINA | HANE BAŞINA | KİŞİ BAŞINA |
| | (#) | (#) | (#) | (#) |
| CATISIZ (YENİ) EV ORANI | R = -0.315 | R = -0.380 | R = -0.297 | R = -0.360 |
| | $Y = -23.02 X + 42.9$ | $Y = -5.732 X + 8.25$ | $Y = -20.78 X + 39.6$ | $Y = -5.118 X + 7.47$ |

Korumalı ev oranıyla yakacak odun tüketim unsurları arasındaki regresyon denklemlerinin grafikleri aşağıda verilmiştir (Grafik 5.9.).



Grafik 5.9. Yakacak Odun Tüketimi - Yeni (Korumalı) Ev Oranı ilişkisi

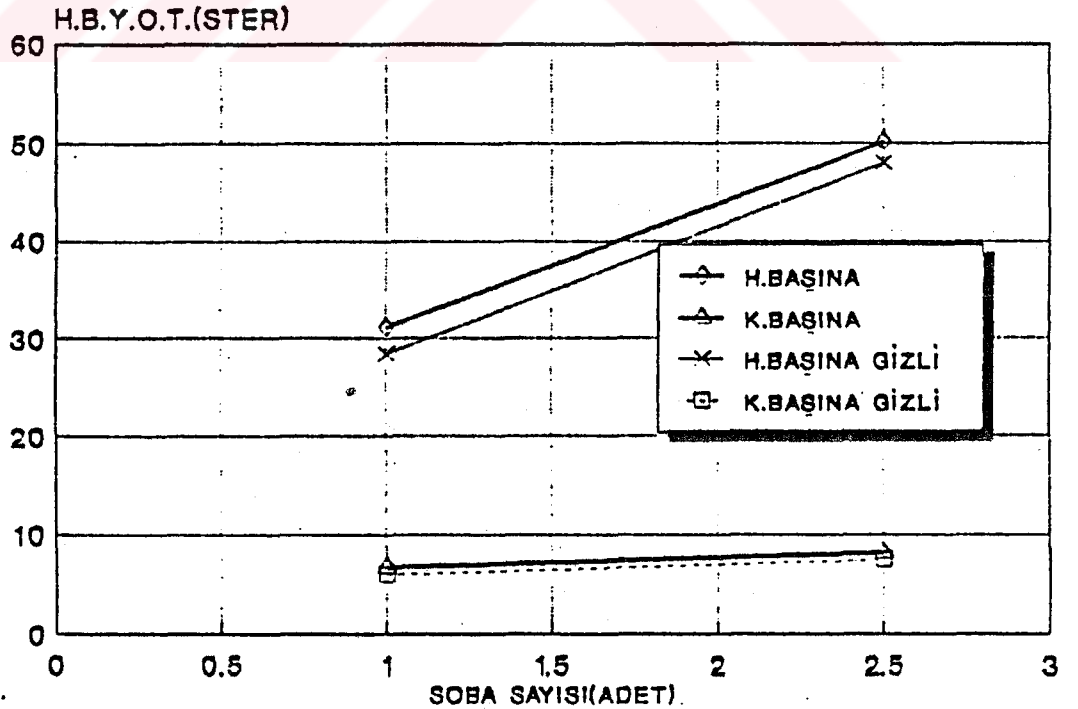
5.9.16. Yakacak Odun Tüketimi - Soba Sayısı ilişkisi

Anket çalışmaları sonucu, her köy bazında hane başına kullanılan soba sayısı ile, köylerin hbyot ve hbgyot miktarları arasında anlamlı ilişkiler bulunmuş ($r_s > r_t$) ve sonuçlar Tablo 5.24.'te gösterilmiştir.

Tablo 5.24. Yakacak Odun Tüketimi - Soba Sayısı ilişkisi

| | YAKACAK ODUN TÜKETİMİ | | GİZLİ YAKACAK ODUN TÜKETİMİ | |
|-------------|---|--------------------------------------|---|-------------------------------------|
| | HANE BAŞINA | KİŞİ BAŞINA | HANE BAŞINA | KİŞİ BAŞINA |
| SOBA SAYISI | (*) $R = 0.321$ $Y = 13.540 X + 17.6$ | $R = 0.120$ $Y = 1.047 X + 5.620$ | (*) $R = 0.320$ $Y = 12.921 X + 15.5$ | $R = 0.117$ $Y = 0.758 X + 5.08$ |

Soba sayısı ile yakacak odun tüketim unsurları arasındaki regresyon denklemlerinin gelişimi Grafik 5.10.'da gösterilmiştir.



Grafik 5.10. Yakacak Odun Tüketimi - Soba Sayısı ilişkisi

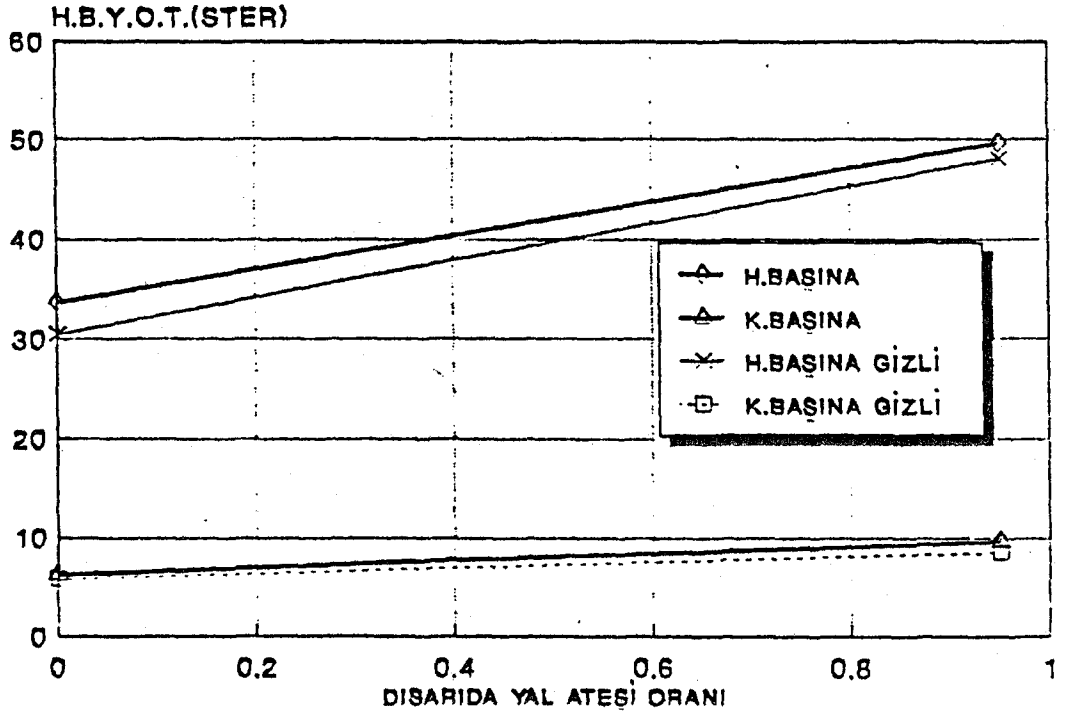
5.9.17. Yakacak Odun Tüketimi - Yal Ateşi Oranı ilişkisi

Anket çalışmaları sonucu, her köy için bulunan hane başına hane dışında yal ateşi kullanım oranlarıyla (Ek.2.), köylerin hbyot, kbyot, hbgyot ve kbggyot miktarları arasında pozitif yönde anlamlı ilişkiler bulunmuş ($r_s > r_t$) ve sonuçlar Tablo 5.25.'te sunulmuştur.

Tablo 5.25. Yakacak Odun Tüketimi-Yal Ateşi Oranı ilişkisi

| | YAKACAK ODUN TÜKETİMİ | | GİZLİ YAKACAK ODUN TÜKETİMİ | |
|--------------------------|-----------------------|------------------|-----------------------------|------------------|
| | HANE BAŞINA | KİŞİ BAŞINA | HANE BAŞINA | KİŞİ BAŞINA |
| DISARIDA YAL ATEŞİ ORANI | (*) R = 0.282 | (*) R = 0.280 | (*) R = 0.291 | (*) R = 0.250 |
| | Y=16.702 X+33.6 | Y=3.427 X+6.17 | Y=17.051 X+30.5 | Y=2.778 X+5.70 |

Yal ateşi kullanım oranlarıyla, yakacak odun tüketim unsurunu arasındaki ilişkilerin regresyon denklemlerinin gelişimleri grafik 5.11.'de verilmiştir.



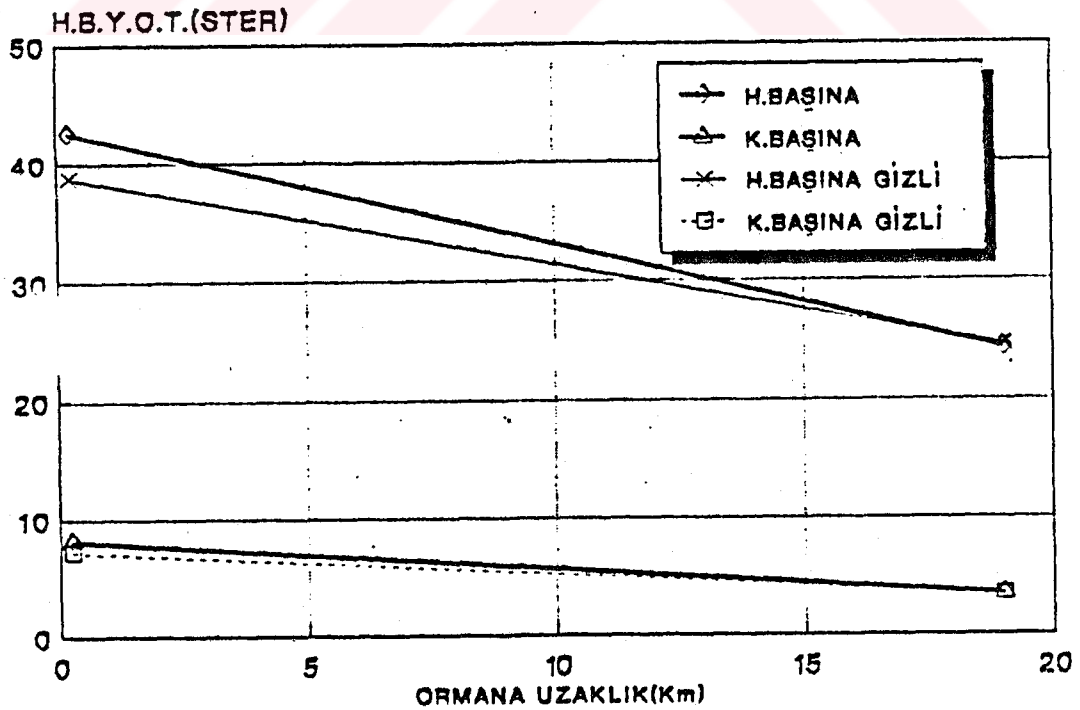
Grafik 5.11. Yakacak Odun Tüketimi-Yal Ateşi Oranı ilişkisi

5.9.18. Yakacak Odun Tüketimi - Ormana Uzaklık ilişkisi

Burada, her köyün verimli, yani üretimin yapıldığı ormana uzaklığı esas alınmıştır. Diğer bir deyişle, her köyün, orman işletmesince yakacak odun yapılması için gösterilen ormana uzaklığıyla (Ek 2.), köylerin hbyot, kbyot, hbgyt ve kbgyt miktarları arasında negatif yönde anlamlı ilişkiler bulunmuş ($r_s > r_t$) ve ilgili korelasyon katsayıları ve regresyon denklemleri Tablo 5.26.'da verilmiştir.

Tablo 5.26. Yakacak Odun Tüketimi - Ormana Uzaklık ilişkisi

| | YAKACAK ODUN TÜKETİMİ | | GİZLİ YAKACAK ODUN TÜKETİMİ | |
|---------|-----------------------|---------------------|-----------------------------|--------------------|
| | HANE BASINA | KİŞİ BASINA | HANE BASINA | KİŞİ BASINA |
| ORMAN'A | (#) | (#) | (#) | (#) |
| UZAKLIK | R = -0.333 | R = -0.418 | R = -0.281 | R = -0.360 |
| | Y = -0.773 X + 42.8 | Y = -0.252 X + 8.26 | Y = -0.751 X + 38.9 | Y = -0.205 X + 7.4 |



Grafik 5.12. Yakacak Odun Tüketimi - Ormana Uzaklık ilişkisi

Köylerin ormana uzaklıklarıyla, yakacak odun unsurları arasındaki regresyon denklemlerinin gelişimi Grafik 5.12.'de gösterilmiştir.

5.9.19. Yakacak Odun Tüketimi - Orman Yol Yoğunluğu İlişkisi

Her köy için, orman yol yoğunluğunu bulmak için, önce; zati yapacak ve yakacak dosyalarındaki meşcere haritaları ve üzerlerine aplike edilmiş köy mülki hudutları yardımıyla, her köy içinde kalan bölmeler tespit edilmiştir. Daha sonra, amenajman planları yardımıyla, her köyün sahip olduğu bölmelerdeki toplam orman alanları belirlenmiştir. Bir sonraki aşamada, yol sebeye planları için de aynı yol izlenerek, her köyün mülki hudutları içinde kalan orman yolu uzunlukları belirlenmiştir. Daha sonra, her köyün orman yolu uzunluğu, o köyün orman alanına bölünerek elde edilen orman yol yoğunluklarıyla; hbyot, kbyot, hbgyot ve kbgot ilişkisi getirilmiş ve anlamlı ilişkiler bulunamamıştır ($r_s < r_t$).

Bu sonuçta, köylerde yakacak odun amacıyla ormandan odun hammaddesi tüketiminin yoğunlukla kadınlar tarafından sırtla taşınarak yapılması (Fotograf 5.1.) etkili olabilir.



Fotograf 5.1. Yerlice Köyünde Yakacak Odunun Ormandan Kadınlar Tarafından Sırtla Taşınması, 1750m.

Sözkonusu bulgular Tablo 5.27.'de verilmistir.

Tablo 5.27. Yakacak Odun Tüketimi - Orman Yol Yoğunluğu ilişkisi

| | YAKACAK ODUN TÜKETİMİ | | GİZLİ YAKACAK ODUN TÜKETİMİ | |
|--------------------|-----------------------|----------------|-----------------------------|----------------|
| | HANE BASINA | KİŞİ BASINA | HANE BASINA | KİŞİ BASINA |
| ORMAN YOL YÖĞUNLÜK | R = 0.136 | R= 0.165 | R= 0.106 | R= 0.130 |
| | Y=0.113 X+37.38 | Y=0.028 X+6.86 | Y=0.084 X+34.79 | Y=0.021 X+6.29 |

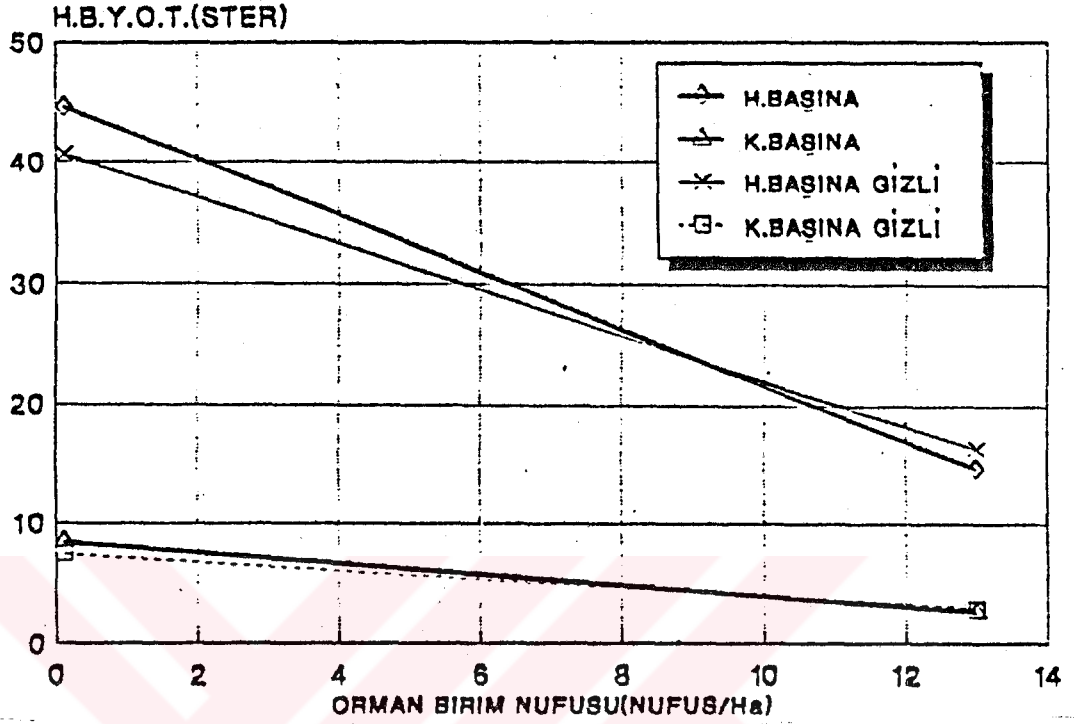
5.9.20. Yakacak Odun Tüketimi - Birim Orman Basına Nüfus Yoğunluğu ilişkisi

Her köyün nüfusu, o köyün orman alanına bölünerek bulunan birim orman başına nüfus yoğunluğu (kisi/hektar) oranları (Ek 2.); köylerin hbyot, kbyot, hbgyot ve kbgyt miktarlarıyla ilişkiye getirilmiş ve negatif yönde anlamlı ilişkiler ($r_s > r_t$) bulunmuştur (Tablo 5.28.).

Tablo 5.28. Yakacak Odun Tüketimi - Birim Orman Basına Nüfus Yoğunluğu ilişkisi

| | YAKACAK ODUN TÜKETİMİ | | GİZLİ YAKACAK ODUN TÜKETİMİ | |
|-----------------------------------|-----------------------|----------------------|-----------------------------|---------------------|
| | HANE BASINA | KİŞİ BASINA | HANE BASINA | KİŞİ BASINA |
| ORMAN BİRİM BASINA NÜFUS YÖĞUNLU. | R = -0.414 (R) | R = -0.391 (R) | R = -0.347 (R) | R = -0.327 (R) |
| | Y = -2.326 X + 44.7 | Y = -0.453 X + 18.43 | Y = -1.876 X + 40.8 | Y = -0.357 X + 7.51 |

Köylerin birim ormanları başına düşen nüfus yoğunluklarıyla, yakacak odun tüketim unsurları arasındaki regresyon denklemlerinin gelişimi Grafik 5.13'te verilmştir.



Grafik 5.13. Yakacak Odun Tüketimi - Birim Orman Başına Nüfus Yoğunluğu ilişkisi

5.9.21. Yakacak Odun Tüketimi - Tarım, Ormancılık ve Hayvancılık GSMH ilişkisi

Her köye ait anket çalışmaları sırasında, genel bir mutfagi ortak kullanan bir grup insandan oluşan hane halkına (20) tarımsal faaliyetleri sonucu son 1 yıl içinde ürettiği ürünler; fındık, tütün, fasulye, mısır, patates, ot, lahana, marul, biber, domates, arpa ve patlıcan gibi tarımsal ürünlerin miktarları sorulmuştur.

Ayrıca, hayvancılık faaliyetleri sonucu kaç adet küçük ve büyük baş hayvan sattıkları; bal, süt, yağ, peynir, yün ve yumurta gibi hayvansal üretim miktarları da sorulmuştur. Tüm bu miktarlar, 1990 yılı cari üretici fiyatlarıyla carpılarak köy bazında tarım ve hayvancılık gayri safi gelirleri cari üretici fiyatlarıyla bulunmuştur.

Köylülerin, üretim, nakliyat, istif ve orman bakımı gibi ormancılık faaliyetlerinden 1990 yılında elde ettikleri ormancılık gelirleri de, MacKa DÖİ'nin 1990 yılı Kâr-Zarar Tablolarından çıkarılmıştır.

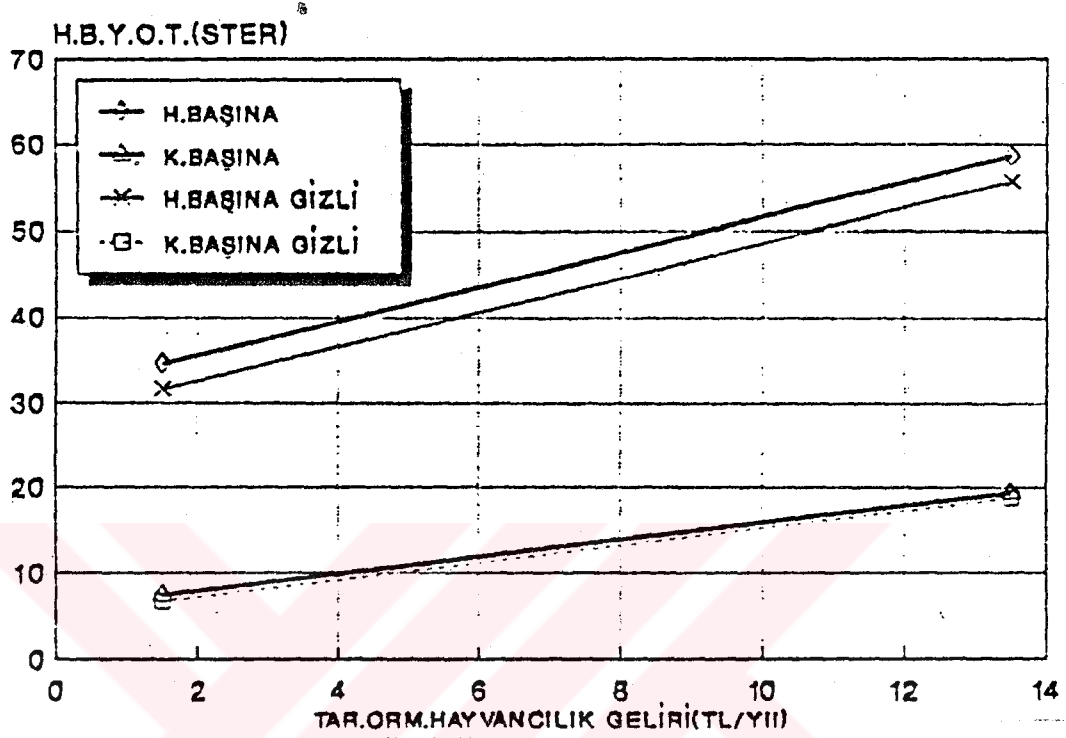
Orman işletmesinin sözkonusu ormancılık faaliyetleri sonucu ödediği istihkaklar sadece 31. madde köylerini kapsadığından; yaklaşık 2 milyar TL, 47 adet 31. madde köyüne dağıtılarak köy bazında ormancılık gayri safi gelirleri bulunmuştur.

Her köy için, tarım, ormancılık ve hayvancılık gelirleri toplanıp, köyün açık hane sayısına ve nüfus sayısına bölünerek bulunan hane başına ve kişi başına 1990 yılı cari üretici fiyatlarıyla tarım, hayvancılık ve ormancılık GSMH'ları; köylerin hbyot, kbyot, hbgyot ve kbgryot miktarlarıyla ilişkiye getirilmiş ve pozitif yönde anlamlı ilişkiler bulunmuş ($r_s > r_t$) ve bulgular Tablo 5.29'da verilmiştir.

Tablo 5.29. Yakacak Odun Tüketimi - Tarım Ormancılık ve Hayvancılık GSMH ilişkisi

| | YAKACAK ODUN TÜKETİMİ | | GİZLİ YAKACAK ODUN TÜKETİMİ | |
|---|-----------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|
| | HANE BASINA | KİŞİ BASINA | HANE BASINA | KİŞİ BASINA |
| HANE BASINA TA. OR. İHA GAYRI S. GELİRİ | R = 0.294 (*) | R = 0.277 (*) | R = 0.302 (*) | R = 0.292 (*) |
| | Y = 0.002 X + 31.51 | Y = 0.001 X + 5.85 | Y = 0.002 X + 28.66 | Y = 0.001 X + 5.15 |

Grafik 5.14'te, sözkonusu değişken ile yakacak odun tüketim unsurları arasındaki regresyon denklemlerinin gelişimi gösterilmiştir.



Grafik 5.14. Yakacak Odun Tüketimi - Tarım, Ormancılık ve Hayvancılık BSMH ilişkisi

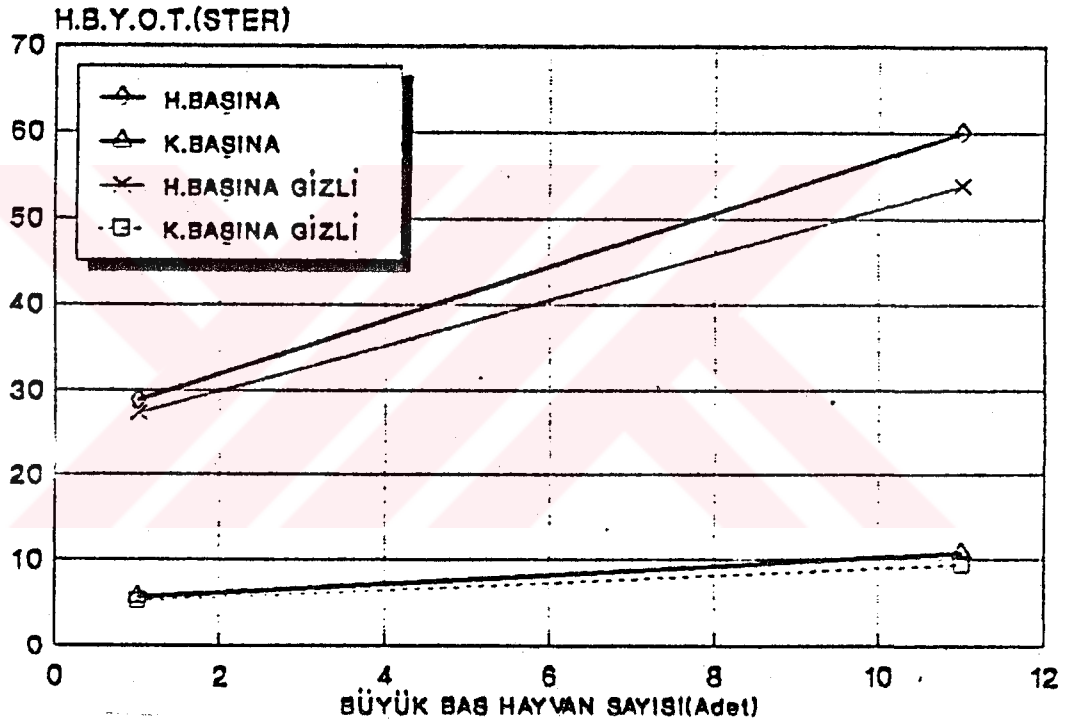
5.9.22. Yakacak Odun Tüketimi - Büyük Baş Hayvan Sayısı ilişkisi

Anket çalışmalarıyla hesaplanan her köye ait hane başına büyük baş hayvan sayısı ile, hbyot, kbyot, hbgyot ve kbggyot miktarları arasında pozitif yönde anlamlı ilişkiler bulunmuş ($r_{s>rt}$) ve korelasyon katsayıları ile regresyon denklemleri Tablo 5.30.'da gösterilmiştir.

Hane başına büyük baş hayvan sayısı ile sözkonusu hbyot, kbyot, hbgyot ve kbggyot miktarları arasındaki denklemlerin grafik gösterimleri de aşağıda verilmiştir (Grafik 5.15.)

Tablo 5.30. Yakacak Odun Tüketimi - Büyük Bas Hayvan Sayısı ilişkisi

| | YAKACAK ODUN TÜKETİMİ | | GİZLİ YAKACAK ODUN TÜKETİMİ | |
|------------------------------|-----------------------|-----------------|-----------------------------|------------------|
| | HANE BAŞINA | KİŞİ BAŞINA | HANE BAŞINA | KİŞİ BAŞINA |
| HANE BÜYÜK BAS HAYVAN SAYISI | R = 0.431 (*) | R = 0.343 (*) | R = 0.384 (*) | R = 0.276 (*) |
| | $Y=3.111 X+25.7$ | $Y=0.51 X+5.07$ | $Y=2.653 X+24.65$ | $Y=0.416 X+4.81$ |



Grafik 5.15. Yakacak Odun Tüketimi - Büyük Bas Hayvan Sayısı ilişkisi

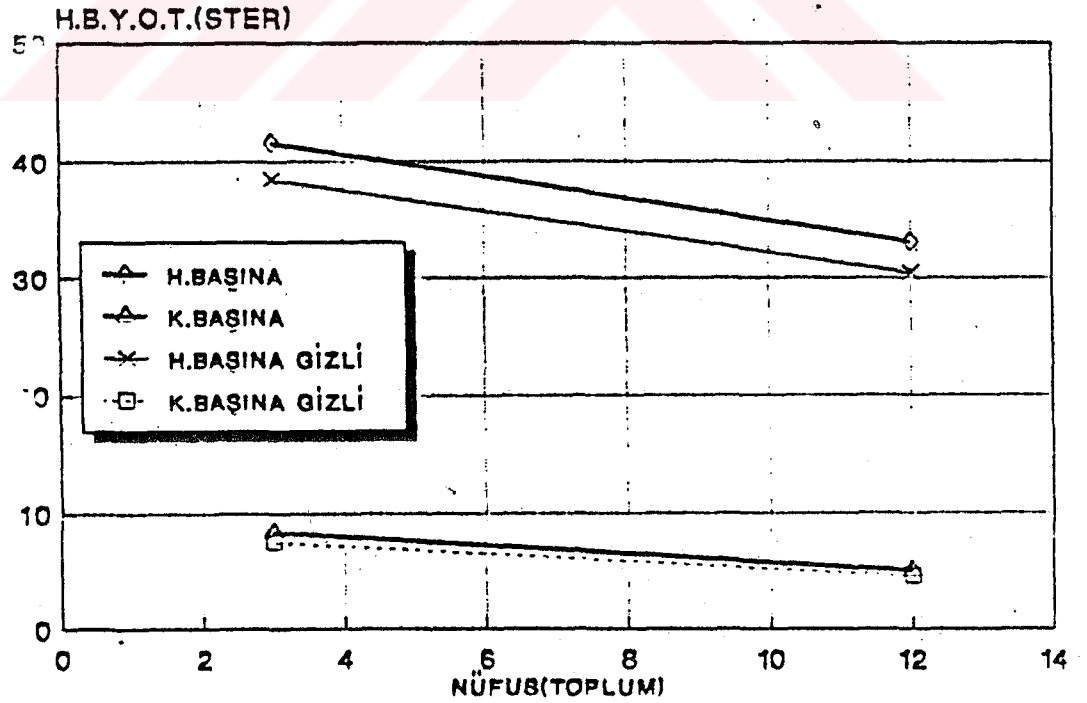
5.9.23. Yakacak Odun Tüketimi - Hane Başına Nüfus ilişkisi

Her köye ait hane başına nüfus sayısı ile (Ek 2.) köylerin hbyot, kbyot, hbgot ve kbgot miktarları arasında anlamlı ilişkiler bulunmuş ($r_s > r_t$) ve korelasyon katsayılarıyla regresyon denklemleri Tablo 5.31.'de verilmiştir.

Tablo 5.31. Yakacak Odun Tüketimi - Hane Başına Nüfus İlişkisi

| | YAKACAK ODUN TÜKETİMİ | | GİZLİ YAKACAK ODUN TÜKETİMİ | |
|-----------------------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------------|-----------------------|
| | HANE BAŞINA | KİŞİ BAŞINA | HANE BAŞINA | KİŞİ BAŞINA |
| HANE BAŞINA NÜFUS SAYISI (TOPLUM) | R = -0.162 | R = -0.309 (#) | R = -0.158 | R = -0.287 (#) |
| | $Y = -0.958 X + 44.5$ | $Y = -0.375 X + 9.405$ | $Y = -0.872 X + 41.1$ | $Y = -0.328 X + 8.46$ |

Hane başına nüfus sayısı ile kişi başına normal ve gizli yakacak odun tüketim seviyeleri arasındaki regresyon denklemlerinin grafikleri aşağıda gösterilmiştir (Grafik 5.16.).



Grafik 5.16. Yakacak Odun Tüketimi - Hane Başına Nüfus İlişkisi

5.10. 31.,32. Madde ve Belediye Köylerinde Hane Başına Yakacak Odun Tüketim Miktarları Arasındaki Farklılığın Kruskal-Wallis Tek Yönlü Varyans Analiziyle Testi

Köylerin yakacak odun tüketim miktarlarının oluşturduğu dağılımlara uygulanan Kolmogorov-Smirnov Testinin, $\alpha=0.05$ anlamlılık düzeyinde normal dağılıma uymadığı daha önce belirtilmişti. Ayrıca; Belediye köyü sayısının 10'dan küçük olması da, tek yönlü varyans analizi yerine, bunun alternatifi olan Kruskal-Wallis tek yönlü varyans analizinin kullanmayı zorunlu kılmıştır.

$n_1=47$, $n_2=17$ ve $n_3=6$ ve $N=n_1+n_2+n_3=70$ ile $k=3$ grup için Tablo 5.32'de de görüleceği üzere; $H_{hesap}=9.433844$ değeri bilgisayar programı yardımıyla bulunmuştur. Bulunan değer; 2 serbestlik dereceli χ^2 tablo değeri olan $\alpha=0.01$ için 6.635'ten (aynı zamanda $\alpha=0.05$ için 3.84'ten) büyük çıktığından, 31. madde, 32. madde ve Belediye köyleri arasında yakacak odun tüketimleri bakımından anlamlı fark vardır sonucuna varılmıştır.

Tablo 5.32. 31.,32. Madde ve Belediye Köylerinde Hane Başına Yakacak Odun Tüketimi Miktarları Arasındaki Farklılığın Kruskal-Wallis Tek Yönlü Varyans Analiziyle Testi

 Grup Sayısı : 3
 Test Değeri : 9.433844
 Serbestlik Derecesi : 2
 $\alpha=0.01$ için Kritik Khi-Kare Değeri : 9.21
 $\alpha=0.05$ için Kritik Khi-Kare Değeri : 5.991
 $\alpha=0.01$ 'e Göre H_0 Reddedilebilir.

5.11. 31., 32. Madde ve Belediye Köyleri için Ana Bileşenli Fakör Analizi Bulguları

Araştırma bölgesinde yer alan ve ana bileşenli faktör analizi yapılacak 47 adet 31. madde, 17 adet 32. madde ve 6 adet Belediye köyüyle, seçilen 10 degiskene ait başlangıç veri tabloları Ek 3.'te verilmiştir.

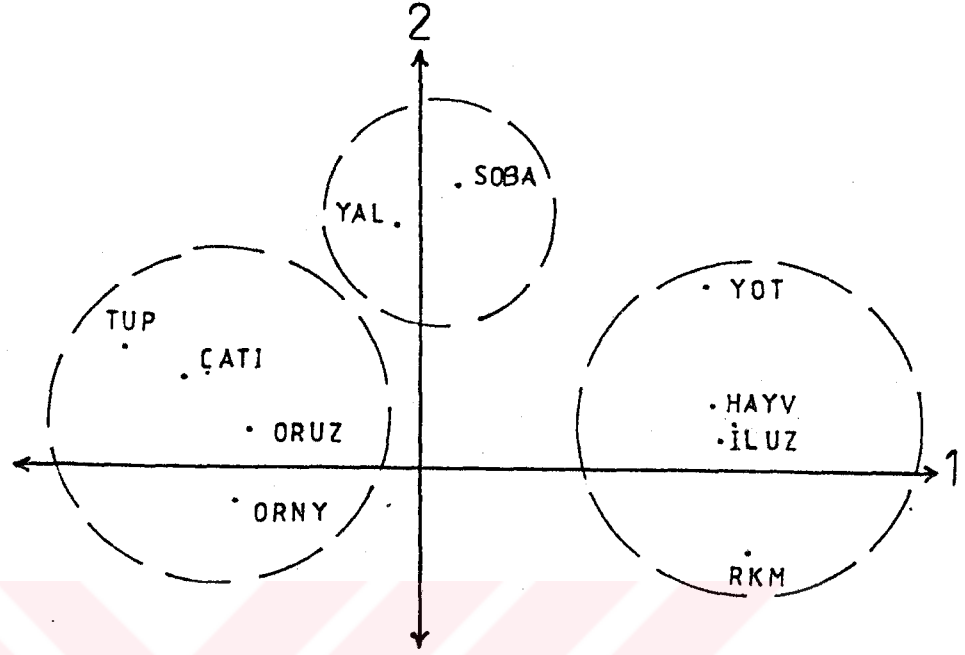
31. madde, 32. madde ve Belediye Köyleri başlangıç veri

tablolarından elde edilen korelasyon matrisleri, yakacak odun tüketimini etkileyen ve korelasyon analizinde her biri yakacak odun tüketimiyle ikili ilişkilerde anlamlı sonuçlar veren; rakım, ilçeye uzaklık, tüpgaz tüketimi, korumalı ev, ormana uzaklık, hayvan sayısı, yal atesi kullanımı, orman birim başına nüfus yoğunluğu, yakacak odun tüketimi ve soba sayısından oluşan 10 değişkenin bir sistem içinde birbirleriyle olan pozitif ve negatif yöndeki korelasyonları açıklanmaktadır. örneğin 31.madde köyleriyle ilgili korelasyon matrisi için, yakacak odun tüketimiyle; rakım arasında 0.54, ilçeye olan uzaklık arasında 0.63, hayvan sayısı ile 0.55'lik korelasyonlar olduğu görülecektir. 32 madde köyleri için ilgili korelasyonlar sırasıyla; 0.42, 0.61 ve 0.39; Belediye köyleri için sırasıyla; 0.63, 0.55 ve 0.32 olarak gerçekleşmektedir.

31., 32. madde ve Belediye köyleri için elde edilen özdeğerler histogramlarıyla, hesaplanan ana bileşenlerin çok değişkenli sisteme ilişkin toplam informasyonu açıklama payı doğru orantılı olmaktadır. örnek olarak, 31. madde köyleri ile ilgili özdeğerler histogramı incelendiğinde, ilk iki eksenin sistemin %54.45'ini açıkladığı görülecektir. Diğer bir deyişle, seçilen 10 değişkenden oluşan model iki boyutlu düzlemde gösterilmek istendiğinde %45.55'lik bir bilgi kaybının olduğu anlaşılmaktadır. ilk iki eksenin sistemi açıklama payı; 32. madde köylerinde %54.89 ve Belediye köylerinde %72.04 olmaktadır.

31. madde köyleri için 47×10^3 luk, 32. madde köyleri için 17×10^3 luk ve Belediye köyleri için 6×10^3 luk veri tablolarına ana bileşenler analizi uygulanarak elde edilen iki eksenin oluşturduğu düzlemde, değişkenlere ait gruplaşmalar Grafik 5.17, 5.18 ve 5.19'da gösterilmiştir.

31. madde köylerinde yakacak odun tüketimini etkileyen değişkenlerin iki boyutlu düzlemde gruplaşmasını içeren Grafik 5.17. incelendiğinde; birinci ana eksenin pozitif tarafında (YOT, HAYV, ILUZ ve RKM)'dan oluşan grup görülmektedir. Bu durum, korelasyon matrisinde sözkonusu değişkenler arasındaki pozitif korelasyonların yüksek olusundan da anlaşılabilir.

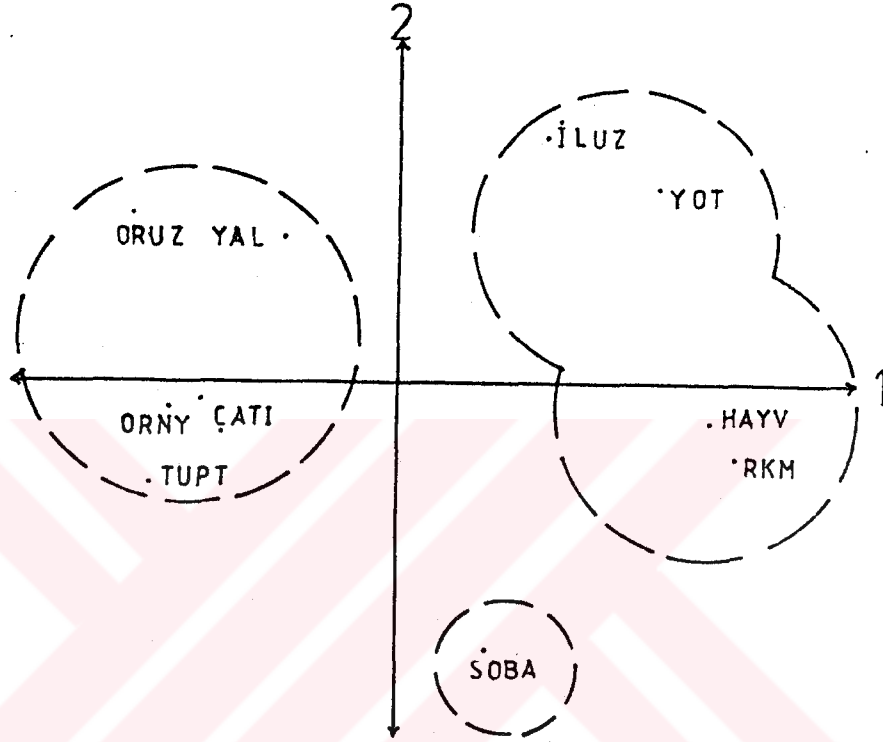


Grafik 5.17. 31. Madde Köylerinde Yakacak Odun Tüketimini Etkileyen Değişkenlerin 2 Boyutlu Düzlemde Gösterimi

Buna karşılık, 1. ana eksenin negatif tarafında (TUP, ÇATI, ORUZ ve ORNY)'den oluşan diğer bir grup oluşmaktadır. 1. eksenin pozitif tarafındaki değişkenler ve bu arada yakacak odun tüketimi (YOT) değişkeni 1. eksenin negatif tarafındaki (TUP, ÇATI, ORUZ ve ORNY) gibi değişkenlerle ters yönde bir ilişki olduğunu ortaya koymaktadır. Ayrıca, SOBA ve YAL değişkenlerinin 2. ana eksen üzerinde kümелendiği görülmektedir. Bu durum, önceki iki grupta bu grubun aralarında zayıf korelasyona sahip olduğunu göstermektedir. Korelasyon tablosu incelendiğinde, SOBA ve YAL değişkenlerinin diğer iki gruptaki değişkenlerle aralarındaki korelasyonun düşük olması bu sonucu doğrulamaktadır.

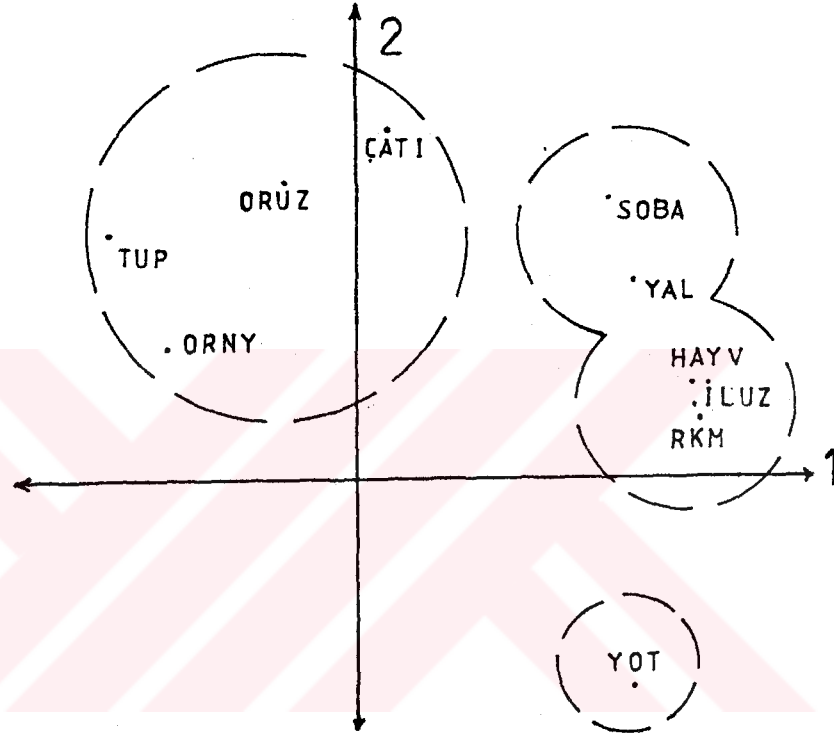
32. madde köylerinde yakacak odun tüketimini etkileyen değişkenlerin 2 boyutlu düzlemde gruplaşmasını gösteren ve aşağıda verilen grafik 5.18. incelendiğinde, 31. madde köylerindeki benzer gruplaşmalar dikkati çekmektedir. Burada, YAL değişkeni, 1. eksenin negatif tarafındaki değişken

grubuna katılmakta,SOBA değişkeni ise, 2. ana eksen üzerinde tek başına grup oluşturmaktadır. Korelasyon matrisi incelendiğinde, SOBA değişkeninin her iki gruptaki değişkenlerle düşük korelasyona girdiği anlaşılmaktadır.



Grafik 5.18. 32. Madde Köylerinde Yakacak Odun Tüketimini Etkileyen Değişkenlerin 2 Boyutlu Düzlemde Gösterimi

Belediye köylerinde yakacak odunu tüketimini etkileyen değişkenlerin iki boyutlu düzlemdeki gruplaşmasını gösteren ve aşağıda verilen Grafik 5.19. incelendiğinde; değişken sayısının 10, köy sayısının 6 olmasından dolayı, analizde, yakacak odun tüketimi ile ilgili gruplar net bir şekilde ortaya çıkmamıştır. Bununla birlikte; (SOBA, YAL, HAYV, İLUZ ve RKM) değişkenleri bir grup; (TUP, ORNY, ORUZ ve ÇATI) değişkenleri ikinci bir grubu oluşturmaktadır. Birinci grup kendi aralarında pozitif yönde ilişkilidir. Aynı zamanda, YOT birinci grupla pozitif, ikinci grupla negatif yönde ilişkilere sahiptir. YOT ile YAL arasında 0.02 gibi ilişkisiz bir durum vardır. Bunun nedeni de, Belediye köylerinde hayvan sayısının hane başına 1.75 ile diğer köylere göre çok az olmasından kaynaklanmaktadır.



Grafik 5.19. Belediye Köylerinde Yakacak Odun Tüketimini Etkileyen Değişkenlerin İki Boyutlu Düzlemde Gösterimi

6. GIZLI YAKACAK ODUN TÜKETİMİNİ OLUSTURAN

NEDENLER

Devlet Ormanlarından odun hammaddesinin yakacak odun olarak tüketilmesinin ve bu tüketimin çok büyük bir kısmının gizli tüketimle, diğer bir deyişle yasal olmayan yollarla yapılmasının nedenleri, temelde orman suçlarının oluşturan nedenlerden soyutlanamaz. Bu cümleden olarak; odun hammaddesinin yakacak odun temini amacıyla gizli olarak tüketilmesinin nedenleri, Özdoğan (59)'ın orman suçlarını meydana getiren sebepleri incelediği alt başlıklar halinde verilecektir.

6.1. Ekonomik Nedenler

Gizli yakacak odun tüketimini oluşturan nedenlerin en önemlisi, ormanla iç içe yaşayan orman köylüsünün ekonomik yönden oldukça yetersiz bir durumda olmasıdır. Ekonomik yönden yetersiz olan orman köylüsü; ısıtma, pisirme, temizlik yapma ve ısınma gibi ihtiyaçlar için odundan başka alternatif enerji (yakıt) kaynakları kullanamamakta ve ihtiyaçları için birlikte yaşadığı doğal kaynak olan ormanı tahrip etmektedir.

Orman köylerinde temel geçim kaynakları olarak; tarım, hayvancılık ve ormancılık faaliyetleri yapılmaktadır. Bu faaliyetler sonucu elde edilen gelir miktarları, 6831 Sayılı Orman Kanunu'nun 31., 32. madde ve Belediye kapsamında olan köylere göre değişmektedir. Örneğin, araştırma bölgesindeki 31. madde köylerinde; gayri safi gelirin %47'si ormancılık, %31'i tarım ve %22'si de hayvancılık faaliyetlerinden elde edilmektedir. 32. madde köylerinde ise gayri safi gelirin %71'i hayvancılık ve %29'u tarımsal faaliyetlerden sağlanmaktadır. Belediye Köylerinde ise sözkonusu gelirin

%71'i tarımdan ve %29'u da hayvancılıktan sağlanmaktadır (Ek 2.).

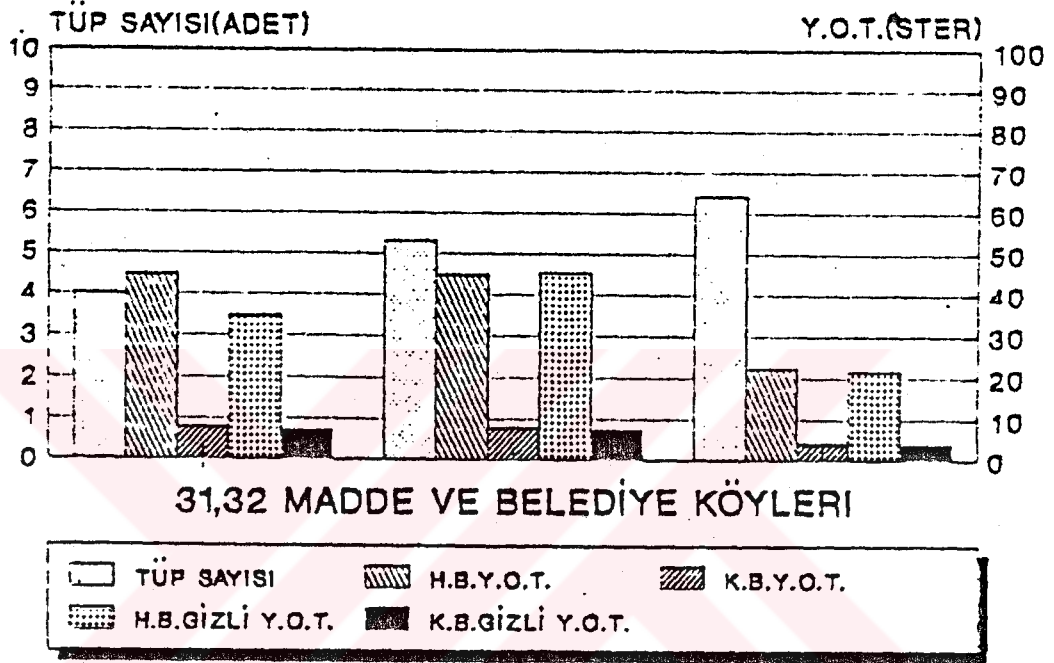
Hayvancılık ve tarım faaliyetleri sonucu elde edilen ürünlerin önemli bir bölümü pazarlanamamakta ve ev ihtiyaçları için tüketilmektedir. Diğer bir deyişle, hayvancılık ve tarım faaliyetleri geçimlik bir yapı sunmaktadır. Örneğin, araştırma bölgesi köylerinde üretimi yapılan tarımsal ürünlerden sadece fındık ve tütün pazara arz edilmekte, diğerleri ise evsel ihtiyaçlar için tüketilmektedir. Fındık ve tütünün satılmasıyla elde edilen gayri safi gelir, tüm tarımsal ürünlerin pazara sunulmasıyla elde edilebilecek gayri safi gelirin ancak %53'ünü oluşturmaktadır.

Orman köylülerinin tarım, ormancılık ve hayvancılık faaliyetleri sonucunda elde ettikleri gelirler; bünyesinde emek, makina, tohum gibi maliyet unsurlarını taşımaktadır. Bu durum, orman köylüsünün gerçek anlamdaki gelirinin oldukça az olmasını, bazan da hiç olmamasını oluşturmaktadır. Nitekim, yapılan bir çalışmaya göre (60), Bolu ve Doğu Karadeniz Bölgesi'ndeki Orman Köylerinde safi gelirle masraflar karşılaştırıldığında, aile bütçelerinin açık verdiği belirtilmektedir.

Araştırma bölgesinde yer alan Yukarıköy'de hane başına tarım ve hayvancılık gayri safi geliri 1990'da yaklaşık 4.2 milyon TL olmakla birlikte, bu gelirin sağlanmasında katlanılan giderlerin tutarı ise 2.8 milyon TL'yi bulmaktadır. Böylece, Yukarıköy'de hane başına tarım ve hayvancılık safi geliri ise 1.4 mil.TL/yıl olmaktadır. Bu durumda, giderlerin gayri safi gelir içindeki payı %67'ye ulaşmaktadır.

Araştırma bölgesine ait 70 köyde hane başına 1990 yılında tarım, ormancılık ve hayvancılık gayri safi gelirleri 4.8 milyon TL olmaktadır (Ek 2.). Bu köylerde yaşayan halkın, istihdam imkânlarının yok denecek durumda olması da aile bütçelerinden oduna alternatif olan yakıtlara kaynak ayıramamalarına neden olmaktadır. Bu durum, oduna alternatif olan yakıt maddelerinden, örneğin tüpgaz tüketiminin miktarını oldukça azaltmakta ve bazan Yaylabası Köyü'nde

olduğu gibi, tüpgaz tüketimi olmamaktadır. Bunun sonucunda da ormandan yapılan gizli yakacak odun amaçlı tüketim de artmaktadır.



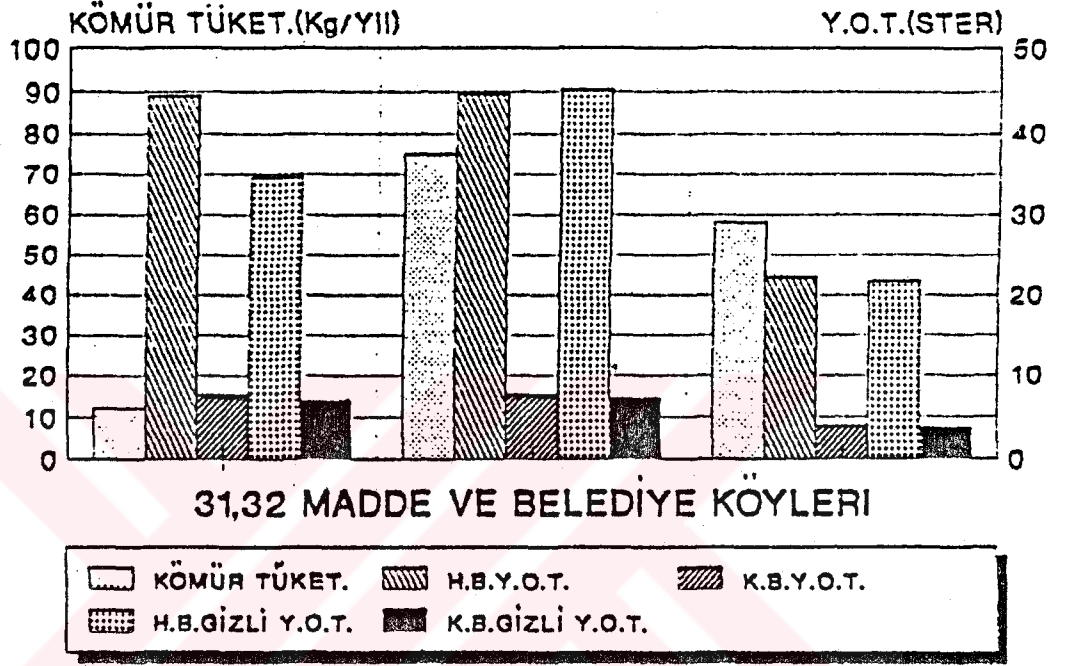
Histogram 6.1. 31., 32. Madde ve Belediye Köylerinde Tüpgaz Tüketimine Bağlı Olarak Yakacak Odun Düzeylerinin Değişimi

Histogram 6.1.'de, tüpgaz tüketimine bağlı olarak, ormandan yapılan yakacak odun tüketimi ortalamaları her üç köy türü için verilmiştir.

Benzer şekilde, araştırma bölgesi köylerinde hane başına kömür tüketim miktarını; 31. madde köylerinde 12 kg/yıl, 32. madde köylerinde 75 kg/yıl ve Belediye köylerinde 58 kg/yıl gibi oldukça düşük düzeyde tutan neden de ekonomiktir. Histogram 6.2.'de kömür tüketimiyle yakacak odun tüketiminde meydana gelen azalma görülmektedir.

Tüpgaz, kömür ve elektrik gibi alternatif enerji kaynaklarının ısınma ve pişirme gibi ihtiyaçlar için kullanılması ek maliyetleri gerektirdiğinden, orman köylüsü bu kaynakları tüketmemekte ve çok az kapitali gerektiren bir

balta ile istihdam edilmeyen işgücünü birleştirerek yasal olmayan yollardan odun hammaddesini üretmekte ve yakacak odun şeklinde tüketmektedir.



Histogram 6.2. 31., 32. Madde ve Belediye Köylerinde Kömür Tüketimine Bağlı Olarak Yakacak Odun Tüketim Düzeyinin Değişimi

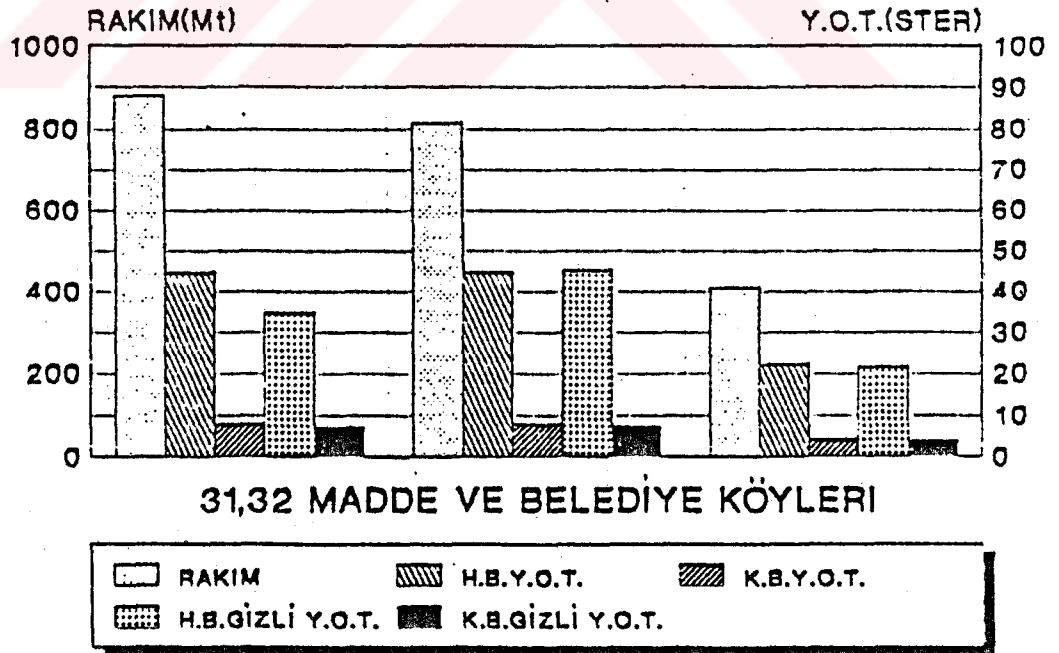
6.2. Sosyal Nedenler

Orman suçlarının meydana gelmesinde ekonomik etkenlerin yanında, sosyal şartların da büyük rolü vardır. Özellikle kırsal kesimdeki nüfus fazlalığı gizli işsizliği oluşturmakta ve istihdam edilemeyen işgücü fazlalığı orman tahribine yönelmektedir.

Arastırma bölgesine bağlı 70 köyde; 1975-1990 Genel Nüfus Sayımları karşılaştırıldığında, yıllık %1 oranında bir nüfus artışı görülmektedir. Bu köylerde 1990 nüfus sayımına göre, 34487 olan nüfus, toplam 6305 hanede yaşamaktadır. Buna göre, bir evde yaşayan hane halkı sayısı 5.5 kişi olmaktadır.

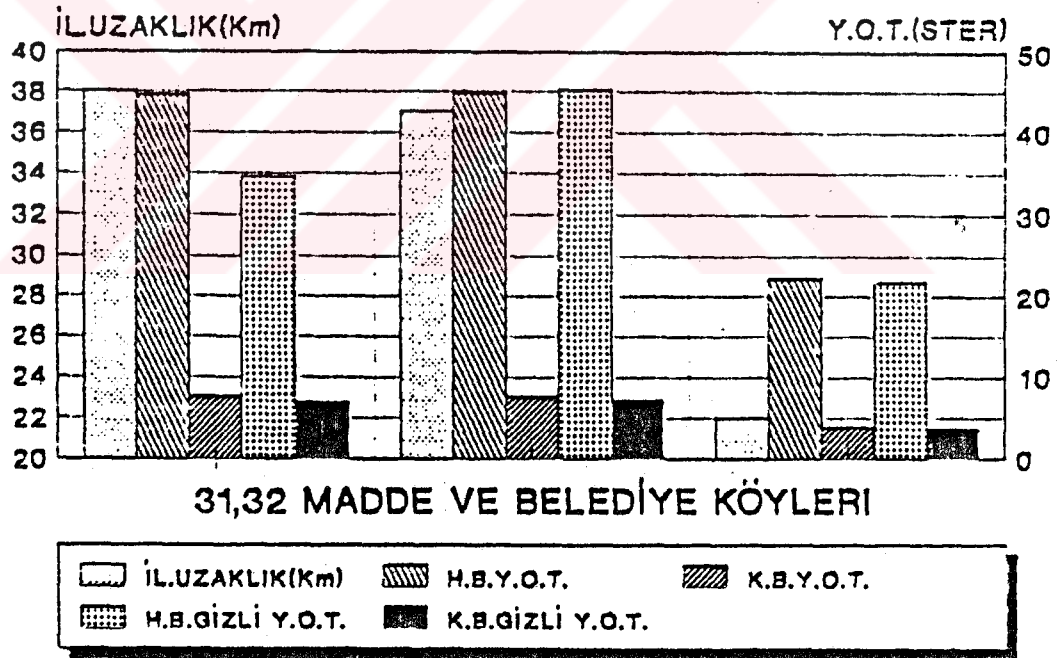
Ortalama hane halkı büyüklüğü bakımından ülke ortalamasının 5.7, orman kenarı köyler ortalamasının da 5.7 ve orman içi köyler ortalamasının 6.3 olduğu düşünülürse (61), araştırma bölgesi köylerinden sosyo-ekonomik zorunluluklardan dolayı sürekli ve geçici göçler olduğu söylenebilir.

Macka ilçesi köylerinde 1975-1980 yılları arasında 92 aile ekonomik ve sosyal nedenlerle köylerden sürekli göç etmiştir. Yine aynı tarihler arasında 636 aile yurt dışına ve 972 aile de yurt içine geçici olarak göç etmiştir (53). Ormancılık faaliyetleriyle, orman köylerinin gelirlerini artırmak mümkün olmadığından, bu köylerden göçler eksik olmamaktadır. Uluslararası ölçülere göre ise, 5 kişiden oluşan bir ailenin tüm geçimini ormancılık faaliyetlerinden sağlayabilmesi için, ortalama 70 hektarlık bir ormana ihtiyaç bulunduğu (60) göz önüne alınırsa, araştırma bölgesi köylerinde toplam 48000 hektar orman alanı bulunması gerekir. Oysa, daha önce de belirtildiği gibi, Macka DOİ orman alanı 39597 hektardır.



Histogram 6.3. 31., 32. ve Belediye Köylerinde Rakıma Bağlı Olarak Yakacak Odun Tüketim Düzeyinin Değişimi

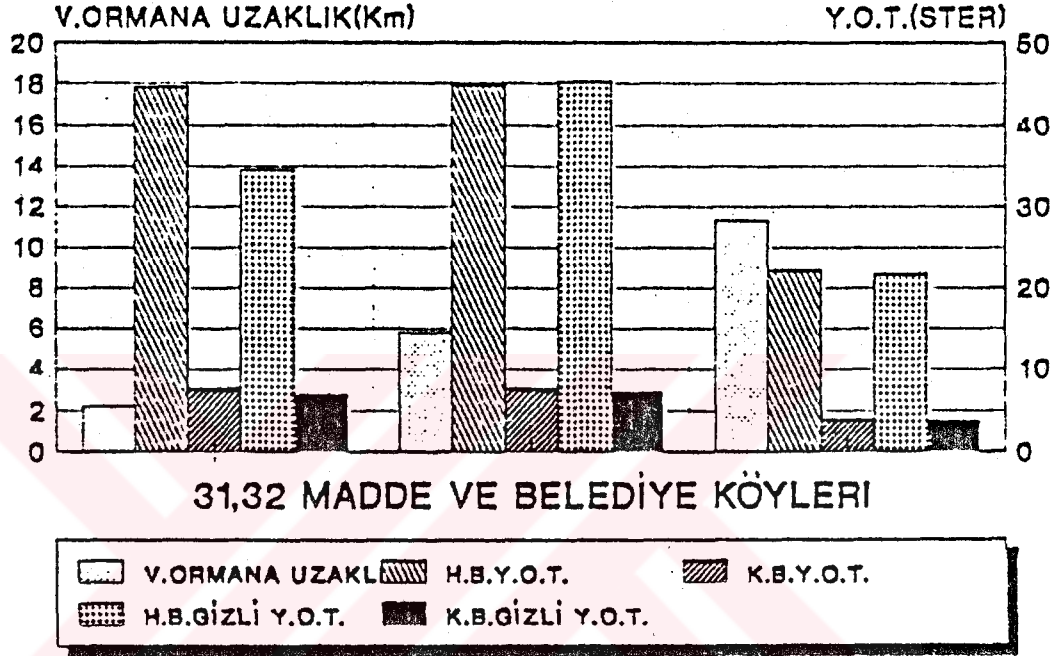
Diğer taraftan, kuruluşları yönünden genellikle dağınık mahalleler halindeki köyler, şehirlerden ve hatta kasabalardan bile uzaktır. Bu nedenle, çeşitli sosyal hizmetleri köylere kadar ulaştırmak mümkün olamamaktadır. Köylerde yaşayan vatandaşlar yılın büyük bir kısmını işsiz geçirmekte olup, ormandan ağaç kesmek yoluyla çeşitli müdahalelerde bulunmaktadır (59). İlçe merkezine 40 km. uzaklıkta olanları ve denizden yüksekliği 1850 metreye ulaşanları da dikkate alındığında, araştırma bölgesi köylerinin olumsuz arazi ve iklim şartlarına sahip oldukları, bundan dolayı da kolayca ulaşabildikleri ormandan yasal olmayan yollarla yakacak odun sağladıkları görülmektedir (Histogram 6.3. ve Histogram 6.4.).



Histogram 6.4. 31., 32. ve Belediye Köylerinde İlçe Merkezine Uzaklığa Bağlı Olarak Yakacak Odun Tüketim Düzeyinin Değişimi

Bu konuda belirtilebilecek diğer bir husus da, köylerin yerleşim yerlerinin ormana olan uzaklığıyla, ormandan yasal olmayan yolla yapılan yakacak odun tüketiminin çok yakından

ilgili olmasıdır. Histogram 6.5.'ten de görüleceği üzere, ormanla içice olan 31. madde köylerindeki yakacak odun tüketimi, ormana uzak ya da yeterli ormanı bulunmayan Belediye köylerine göre çok fazla olmaktadır.



Histogram 6.5. 31., 32. Madde ve Belediye Köylerinde Ormana Uzaklığa Bağlı Olarak Yakacak Odun Tüketim Düzeyinin Değişimi

6.3. Kültürel Nedenler

Arastırma bölgesi köylerinde, arazi çalışmaları sırasında, halkın ağaç ve orman sevgisine temelde sahip olduğu, ancak içinde bulunduğu sosyo-ekonomik şartlardan dolayı ormana sadece yakacak ve yapacak odun sağlayan bir kaynak olarak baktığı anlaşılmaktadır.

6.4. Hukuksal Nedenler

Ormanların korunması ve dolayısıyla orman suçlarının önlenmesi bakımından, 1937 yılından sonra çıkarılan yasalarda devlet mülkiyeti düşüncesi hakim olmuştur. Nitekim, 1937 yılında yürürlüğe giren 3116 Sayılı Orman Yasası ve 1945 yılında çıkarılan 4785 sayılı Ek Orman Yassı'yla, ormanların çeşitli hizmetlerinin en iyi şekilde yerine getirilmesinin ve ormanlara yönelik usulsüz müdahalelerin önlenmesinin ancak ormanların devlet tarafından idare ve işletilmesiyle mümkün olacağı düşünülerek, devlet mülkiyeti prensibi en ekstrem bir şekilde kabul edilmiştir (59).

Aradan 50 yılı aşkın bir süre geçmiş olmasına rağmen, orman teşkilatıyla vatandaşlar arasındaki mülkiyet anlaşmazlıkları devam etmekte ve vatandaşın eskiden beri zilliyetinde bulunan yerlerin elden çıkması üzerine, devlet ormanları yasal olmayan yollarla yakacak ve özellikle yakacak odun temini amacıyla tahrip edilmektedir.

Araştırma bölgesindeki köylerde de benzeri durum yaşanmakta ve köylü eskiden beri zilliyetinde olan devlet ormanlarından yasal olmayan yollarla yakacak odun temin ederek ormanları tahrip etmektedir.

Köy halkı yakacak ihtiyacı için köyün civarında bulunan devlet ormanını tahrip etmekte, mülkiyetine sahip olduğu arazisi üzerinde tapulu muamelelere konu olabilecek orman parçalarını korumakta ve yakacak odun temini amacıyla tahrip etmemektedir.

6831 Sayılı Orman Yasası'nın 3373 Sayılı Yasayla Değişik 31. ve 32. Maddelerine göre (62), zati yapacak ve yakacak verilen köylerin seçim kriterleri de ormandan yasal olmayan yolla yapılan odun hammaddesi tüketimini etkilemektedir.

Bu maddeler gereğince; amenajman planlarına göre, bir köyün mülki hudutları içindeki ormanlardan bakım, tensil ve baltalık kesimleriyle ürün elde etmek mümkünse, yani amenajman planı o orman için eta veriyorsa, ilgili köy 31. madde kapsamına girmekte aksi durumda ise, 32. madde kapsamına girmektedir.

Bir köyün 31. veya 32. madde kapsamına girmesi, ormandan yapılan gizli yakacak odun tüketimi miktarını değiştirmektedir. Bölge köylerinde 31. madde kapsamındaki köyler, 1990 yılında ortalama 315 ster zati yakacak odun alırken, 32. madde kapsamı köyler için bu miktar 88 ster, Belediye kapsamı köyler içinde 93 ster olmaktadır. Diğer bir deyişle, 32. madde köylerinde ve Belediye köylerindeki çoğu haneler, yakacak odunu malediş fiyatının yüksek olmasından dolayı, resmi olarak orman işletmesinden odun talep etmemekte ve söz konusu ihtiyaçlarını muhafaza karakterindeki devlet ormanlarından tamamen gizli tüketimle sağlamaktadırlar.

6.5. Teknik Nedenler

Orman sahasının sınırlarının belirtilmemiş olması çeşitli mülkiyet anlaşmazlıklarının doğmasına neden olduğu gibi, ormanla ilişkisi bulunan kişilerin ormanlara yönelik yasa dışı müdahaleleri için açık bir kapı oluşturmakta ve böylece kişileri ormanlarda çeşitli suçları işlemeye teşvik ve tahrik edici bir rol oynamaktadır (59).

Araştırma kapsamında bulunan 70 köyden 1990 yılı sonu itibarıyla ancak 10 adedinin (%14) orman kadastrosu bitirilebilmiştir. Diğer bir deyişle, 39597 ha. ormanlık alanın ancak 1396 ha.'ı (%4)'ünün kadastrosunun tamamlanabilmiş olması, devlet ormanları üzerindeki usulsüz yararlanmaların nedenlerinden biri olarak düşünülebilir.

Köylerin 31., 32. madde ve Belediye kapsamlarına dahil olmasıyla, tükettikleri yakacak odun ve gizli yakacak odun miktarları arasında anlamlı farklar bulunduğu göre, kısaca bir köyün, orman yasasının ilgili maddelerine girme kıstasları teknik yönden özetlenecektir. Bu iş için özel idare Müdürlüğü'nden alınan köy mülki hudut haritaları mescere haritaları üzerine aplike edilir. Daha sonra, amenajman planları yardımıyla köy mülki hudutları içinde kalan bölmeler tespit edilir. Son olarak da, bu bölmeler içinde kalan ormanların vereceği silvikültürel eta

tain edilir. Bu süreç içinde köylerin hudutnameleri araziye aplike edilerek, köy mülki hudutları belirlenirken bazı zorluklar çıkmaktadır. Genelde hudutlar yöre adlarıyla anılmakta, Köy İhtiyar Heyeti ve bilirkişiler, özellikle verimli olan ormanlık alanları köy hudutlarında göstermeye çalışmaktadırlar.

Nitekim, Maçka DOİ Yeşiltepe OİS'ne bağlı Günay Köyü, tapulama öncesi tespitinde 31. madde kapsamında gösterilmişken, köyde yapılan tapulama çalışması sonucunda köyün mülki hudutları içinde verimi yeterli devlet ormanı bulunmadığından, 32. madde kapsamı köylerden sayılmıştır. 1980'li yıllarda ortalama 325 ster zati yakacak alan bu köy, 32. madde kapsamına girdikten sonra, orman işletmesinden resmi yoldan yakacak odun talep etmemekte, ihtiyacı olan yakacak odunu ise, tamamen yasal olmayan yollarla devlet ormanlarından karşılamaktadır.

6.6. Yönetmel Nedenler

Araştırma bölgesi ormanlarında köylüler genellikle köy civarındaki ormanlarda bakım kesimleri ve gençleştirme çalışmalarına karşı çıkmaktadır. Üretime engel olan köyler, komşu köylere de örnek teşkil etmekte ve her geçen yıl sosyal baskı alanları genişlemektedir. Sosyal baskı nedeniyle, Maçka DOİ, Hamsiköy OİS'ne bağlı 7 köy civarında 1989 yılında kesim yapılamamıştır. Durum, OGM, Orman İdaresi ve Planlama Dairesi Başkanlığı'na iletilerek, bu köylere ait ormanlar sosyal baskı nedeniyle muhafaza karakterinde işletme sınıfına alınmıştır. Yani, sözkonusu 7 köy, 31. madde kapsamından çıkarılarak, 32. madde kapsamına alınmış ve köylünün ormanlardan faydalanma hakları daraltılmıştır. Bu türlü yönetmel kararlar, odun hammaddesi ihtiyacının mesru yollarla karşılanma payını azaltmakta ve yakacak odun tüketiminin gizli olarak yapılmasını teşvik etmektedir.

Mülki hudutları içindeki ormanlarda üretim yapılmayan yıllarda, 31. madde köylerinde ve muhafaza karakterindeki 32. madde köylerinde orman işletmesi köylü yakacak odun

ihtiyaçlarını temin etmek için köylüye daha uzaktaki devlet ormanından yer göstermektedir. Köylü ise, gösterilen ormanın uzaklığı ve nakliye zorlukları bakımından ihtiyacını daha yakın olan ormanlardan temin etmek istemektedir. Bu çelişkili durum, köylünün ihtiyacı için kullanacağı yapacak ve özellikle yakacak odunun yasal olmayan yolla sağlanmasına neden olmaktadır.

31. madde kapsamına giren köylerdeki orman köylüsünün yakacak odun ihtiyacı için üretim artıkları, enkazlar, kökler gibi orman servetini etkilemeyecek nitelikte olması idarece istenmektedir. Oysa, uygulamada ormanlarda köylünün ihtiyacını karşılayacak miktarda belirtilen nitelikte odun bulunmamaktadır. Köylüye toplama odun diye verilen zati yakacak odunların temini, çoğunlukla dikiliden ağaç kesilerek karşılanarak orman serveti azaltılmaktadır. Diğer bir deyişle, ormanlarda yeteri kadar dal, kök ve enkaz gibi artıkların olmayışı, idarenin, köylünün odun talebini karşılayamamasına neden olmakta ve alternatif bir ısınma kaynağı bulamayan köylü, zorunlu olarak gizli tüketime yönelmekte, ve hatta yasalara saygılı aileler de zaruri ihtiyaçlarını temin için alternatif bir kaynak bulamadığı için kaçak kesime yönelmektedir.

Orman işletmesince kontrolün daha kolay sağlanacağı ve usulsüz kesimlerin daha az olacağı kanaatiyle, orman köylülerine zati yakacak toplamak amacıyla, köylere dönüşümlü olarak sonbahar sonlarında kısa süreli izin verilmektedir. Köylüler havaların soğuk ve günlerin kısa olması nedeniyle, bu uygulamaya rağbet etmemekte ve kendi köylerinin yakınlarındaki ormanlardan gizli tüketim yapmayı tercih etmektedirler.

Devlet Ormanlarında orman suçlarının ve bu arada yakacak odun teminine yönelik suçların nedenlerinden biri de orman koruma sistemlerindeki aksaklıklar olmaktadır. Bölüm koruması sisteminin sakıncaları gözönüne alınarak toplu koruma sistemine geçilerek ormanların korunması yapılmaktadır. Ancak, orman korumasıyla görevlendirilen orman muhafaza memurları nicel ve nitel özellikler bakımından yetersiz oldukları gibi, araç ve cihaz donanımı bakımından da yetersiz

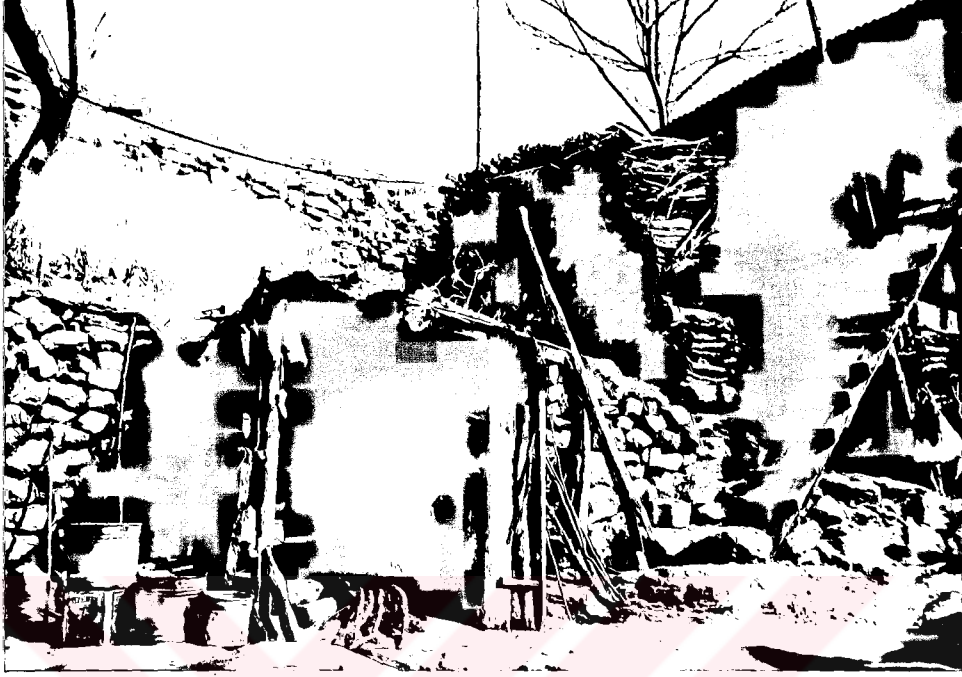
kalmaktadırlar. Örneğin, Maçka DOİ'nde bir orman muhafaza memuruna 1015 ha. orman alanının düşmesi, çoğu zaman arabasız koruma yapılması ve tek bir telsize dahi sahip olunmaması gibi nedenler, ormanları korumadaki problemin boyutunu ve orman suçlarının gerçek düzeyini anlamaya yardımcı olacaktır.

6.7.Psikolojik Nedenler

Osmanlı İmparatorluğu zamanında, ormanların hiç bir kayıt ve şarta bağlı olmaksızın herkesin faydalanmasına açık tutulması ve ormanların "Cibali Mübaha" olarak görülmesi, halk üzerinde bazı gelenek ve göreneklerin yerleşmesine neden olmuştur.Sonraları çıkarılan yasalarla, eskiden beri yapılagelen serbest faydalanmalar bir düzen altına alınmak istenmişse de, halk arasında yerleşen bu görenek ve alışkanlıkların ortadan kaldırılması mümkün olmamıştır. Bugün bile,Cibali Mübaha anlayışının izlerine rastlanmaktadır(59).

Bu anlayışın Doğu Karadeniz Bölgesinde ve özellikle yöre insanları tarafından hala yaşanmakta olması, ormanlardan yasadışı odun hammaddesi tüketiminin düzeyini artırmaktadır. Bölge köylerinde yaşayan insanların kendisine kolay işyeri olarak ormanı seçmesi ve odunu israf derecesinde yakması gibi konularda hanelerin birbirlerini teşvik etmesi odun hammaddesi tüketimini artıran psikolojik nedenlerden biri olmaktadır.

Araştırma Bölgesindeki köylerde hayvan beslemesinde "Yal" hazırlaması çok rağbet gören bir gelenek olmaktadır. Köylüler, maliyetinin yüksekliğinden dolayı, hayvanlarını un ve kepek yerine, su içine attığı yemek ve bitki artıklarını dışarıda yal ateşi üzerinde ısıtarak hayvanlarına yedirmektedir. Çünkü, yal beslemesinin ineklerde süt verimini artırdığına dair psikolojik bir inanış bulunmaktadır.



Fotoğraf 6.1. Arıkaya Köyü'nde Hayvan Beslemesi İçin Yapılan Odun Tüketimi, 1000 m.

Fotoğraf 6.1.'den de görüldüğü üzere, yal atesleri; kolayca kurulmaları, her boyuttaki yakıtı yakmaları ve soba gibi alternatif maliyet gerektirmemeleri gibi nedenlerden dolayı tercih edilmektedirler. Yapılan araştırmalar, bu gibi ateslerin %3-8 oranında bir verimliliğe sahip olduğunu göstermektedir (63). Diğer bir deyişle, yal etesiyle, odundan elde edilen enerjinin %92-97'si israf edilmekte, sonuç olarak da yakacak odun tüketim miktarı artmaktadır.

Gizli odun tüketimini doğuran nedenlerden birisi de, araştırma bölgesi evlerinin çoğunun tipik "yer evi" olması ve yeni ev yapanların da örf ve geleneklerden dolayı "yer evi"ni tercih etmeleridir. Yer evleri planlamasında, sobanın yakıldığı odanın Fotoğraf 6.2.'de görüldüğü üzere, salon olmaksızın doğrudan dışarıya açılmasıyla, enerji israfı yapılarak odun tüketim miktarı artırılmaktadır.



Fotograf6.2.Arastırma Bölgesinde Sık Rastlanan
Ve Odun Tüketimini Artıran Yer Evi

7. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Bu araştırmadan çıkarılabilecek sonuçlar ve araştırmayla ilgili öneriler aşağıdaki gibi özetlenebilir.

7.1. Sonuçlar

İnsanlığın var oluşu ile, başlayan orman-insan ilişkileri geçirdiği çeşitli aşamalarla, günümüze dek gelmiş ve devam etmektedir. Usulsüz ve tahrip edici müdahalelerle kentlerden uzaklaşan ormanlar, yüksek dağ yamaçlarında toplanmıştır. Bu yörelerde, dağ ve orman köyleri bulunmakta dolayısıyla orada yaşayan halkın ormanlarla yakın ilişkileri olmaktadır. Ormanlardan arazi edinme, izinsiz kesim ve düzensiz otlatmalarla doğal ve ekonomik kaynak olan ormanlar tahrip edilmektedir (64).

Maçka Devlet Orman İşletme Müdürlüğü Ormanlarından Odun Hammaddesinin Yakacak Odun Amacıyla Tüketilmesinin Sosyo-Ekonomik Analizi adlı bu araştırmadan çıkarılabilecek sonuçlar aşağıdaki gibi özetlenebilir:

- Araştırma bölgesi kapsamındaki 70 köyde, 1990 yılındaki yakacak odun tüketim miktarı 244816 ster (171371 m³) olmaktadır.

- Maçka Meteoroloji İstasyonundan elde edilen son 10 yıllık (1981-1990) sıcaklık verilerinin ortalaması 12.3°C iken, 1990'da da bu değer 12.3°C olarak gerçekleşmiş olması, 1990 yılında tüketilen yakacak odun miktarında iklimin tek başına baskın olmadığını ortaya koymaktadır.

- Söz konusu köylere Maçka DOİ'nce verilen zati yakacak odun miktarı toplamı ise, 1990 yılı için 17445 ster (12212 m³) olmaktadır.

-Bu köylerde, gizli olarak tüketilen yakacak odun

miktarı 1990 yılında 227371 ster (=159160 m³) olmuştur.

-Maçka DOI'nin ağaç serveti sermayesi 1990 yılı için yaklaşık 186 milyar TL olarak bulunmuştur. Aynı yılda, işletme ormanlarından gizli olarak tüketilen odun hammaddesinin değeri ise, yaklaşık 5 milyar TL dir.

- Köylerde tüketilen yakacak odun miktarı, bu köylere verilen zati yakacak odun miktarının 14 katı olmaktadır.

- Maçka DOI'nin 1990 yılı odun üretimi miktarı, işletmece köylüye verilen zati yakacak odun miktarının ancak 1.4 katı olmaktadır.

- Köylerde tüketilen yakacak odun miktarı, işletme odun üretimi miktarının yaklaşık 9.5 katıdır.

-Köylerde odunhammaddesinin gizli yakacak odun tüketimiyle meydana gelen ekonomik kaybın parasal değeri, işletme ormanlarının ağaç serveti parasal değerinin %3'ünü oluşturmaktadır.

- Gizli yakacak odun tüketimiyle, orman işletmesinin 1990 yılında uğradığı ekonomik kaybın parasal değeri, işletmenin o yılki orman ürünleri genel satış gelirinin yaklaşık 2 katıdır.

- Köylerde cari üretici fiyatlarıyla hane başına düşen tarım,ormancılık ve hayvancılık GSMH miktarı 1990 yılı için 4.7 milyon TL (= \$ 1800) olarak gerçekleşmiştir.Söz konusu değer, kişi başına 815000 TL (= \$ 312) olmuştur. Ülkede 1990 yılı cari üretici fiyatlarıyla tarım ormancılık ve hayvancılık GSMH ise, 1168000 TL (= \$ 447) olarak gerçekleşmiştir.

- 70 köye ait hane başına yakacak odun tüketim değerleriyle, hane başına gizli yakacak odun tüketim değerleri arasında istatistiksel anlamda fark çıkmamıştır.

-Köylerin rakımlarıyla,köylerin yakacak odun tüketimleri (hane başına ve kişi başına yakacak odun tüketimleri ile hane başına ve kişi başına gizli yakacak odun tüketim miktarları) arasında istatistiksel anlamda pozitif yönlü bir ilişki bulunmaktadır.

- Köylerin ilçe merkezine olan uzaklıklarıyla, köylerin yakacak odun tüketimleri arasında istatistiksel anlamda pozitif yönlü bir ilişki söz konusudur.

- Köylerin nüfus yoğunluklarıyla, köylerin yakacak odun tüketimleri arasında istatistiksel olarak negatif yönlü anlamlı bir ilişki mevcuttur.

- Köylerin mahalle sayısı ile, köylerin yakacak odun tüketim miktarları arasında istatistiksel bir ilişki yoktur.

- Köylerde hane başına tüp gaz tüketim miktarlarıyla, köylerin yakacak odun tüketimleri arasında istatistiksel açıdan negatif yönlü anlamlı bir ilişki vardır.

- Köylerin hane başına kömür tüketimleriyle, yakacak odun tüketimleri arasında, köylerin kömür tüketimleri yok denecek kadar az olduğundan, istatistiksel yönden anlamlı bir ilişki bulunamamıştır.

- Köylerin hane başına fındık ve meyve odunu tüketimleriyle, köylerin yakacak odun tüketimleri arasında istatistiksel açıdan negatif yönlü bir ilişki mevcuttur.

- Köylerin hane başına fındık kabuğu tüketim miktarlarıyla, bu köylerin yakacak odun tüketimleri arasında istatistiksel bakımdan negatif yönlü anlamlı bir ilişki vardır.

- Köylerin yapraklı odun tüketim oranlarıyla, yakacak odun tüketim miktarları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır.

- Köy hanelerinin kiremit ve teneke çatıyla örtülü olma oranlarıyla, köylerin yakacak odun tüketimleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki yoktur.

- Köylerin betonarme ve yığma ev oranlarıyla, köylerin yakacak odun tüketim miktarları arasında istatistiksel yönden anlamlı ilişkiler bulunamamıştır.

- Köylerin ahşap(korumasız) ev oranlarıyla, köylerin yakacak odun tüketimleri arasında istatistiksel açıdan pozitif yönlü anlamlı bir ilişki mevcuttur.

- Köylerin yeni(korumalı) ev oranlarıyla, köylerin yakacak odun tüketimleri arasında istatistiksel yönden negatif yönlü anlamlı bir ilişki mevcuttur.

- Köylerin hane başına soba sayısı ile, köylerin hane başına yakacak odun tüketimleri arasında istatistiksel açıdan pozitif yönlü anlamlı bir ilişki mevcuttur.

- Köylerin dışarıda yal ateşi kullanım oranlarıyla,

köylerin yakacak odun tüketimleri arasında istatistiksel bakımdan pozitif yönlü anlamlı bir ilişki bulunmaktadır.

- Köylerin ormana uzaklıklarıyla, bu köylerin yakacak odun tüketimleri arasında istatistiksel açıdan negatif yönlü bir ilişki vardır.

- Köylerin orman yol yoğunluklarıyla, köylerin yakacak odun tüketimleri arasında ilişkinin bulunduğu, ancak istatistiksel anlamda olmadığı sonucuna varılmıştır.

- Köylerin orman birimi başına düşen nüfus yoğunluklarıyla, köylerin yakacak odun tüketimleri arasında istatistiksel anlamda negatif yönlü bir ilişki vardır.

- Köylerin hane başına tarım, ormancılık ve hayvancılık gelirleriyle, köylerin yakacak odun tüketimleri arasında istatistiksel anlamda pozitif yönde bir ilişki bulunmuştur.

- Köylerin hane başına büyük baş hayvan sayısıyla, köylerin yakacak odun tüketimleri arasında istatistiksel anlamda pozitif yönlü bir ilişki vardır.

- Köylerin hane başına nüfus sayısıyla, kişi başına yakacak odun tüketimleri arasında istatistiksel anlamda negatif yönlü bir ilişki bulunmaktadır.

- Araştırma bölgesinde 31.,32. madde ve Belediye köyleri; hane başına yakacak odun tüketim düzeyleri bakımından topluca değerlendirildiğinde, aralarında istatistiksel bakımdan fark bulunduğu sonucuna varılmıştır.

- Araştırma bölgesinde yer alan 47 adet 31.madde, 17adet 32.madde ve 6 adet Belediye Köyüne ana bileşenli faktör analizi uygulanarak, elde edilen değişkenlere ait 2 boyutlu düzlemdeki gruplaşmalar topluca değerlendirilerek, şu sonuçlar elde edilmiştir:

Köylerde yakacak odun tüketim seviyelerini etkileyen; ilçe merkezine uzaklık, hayvan sayısı ve rakım gibi değişkenler, yakacak odun tüketimi değişkeniyle, bir grup oluşturmaktadır. Bu gruptaki değişkenler arasında, pozitif yönde kuvvetli korelasyonlar vardır. Buna karşılık; korumalı ev oranı, tüpgaz tüketimi, ormana uzaklık ve orman başına düşen nüfus yoğunlukları gibi değişkenler de kendi aralarında ayrı bir grup oluşturmakta ve aralarında yüksek korelasyonlar bulunmaktadır. Birinci grupta yer alan değişkenlerden her

biri, örneğin yakacak odun tüketimi değişkeniyle, ikinci grupta yer alan değişkenler arasında negatif yönlü ilişkiler vardır. Soba ve yal ateşi kullanımı değişkenleri ise, bu iki grupta zayıf korelasyonlara sahiptir.

Sonuç olarak; söz konusu 10 değişken birarada değerlendirilirse; köyün rakımı, hane başına hayvan sayısı ve ilçe merkezine olan uzaklığı yakacak odun tüketimini pozitif yönde etkilemekte; yeni ev oranı, tüpgaz tüketimi, ormana uzaklık ve ormanbirimine düşen nüfus yoğunluğuyorsa, yakacak odun tüketimini negatif yönde etkilediği söylenebilecektir.

7.2.öneriler

Devlet ormanlarından odun hammaddesinin yakacak odun amacıyla tüketilmesi problemi ve bu problemi etkileyen değişkenler ile nedenleri ortaya konularak analiz edilmiştir. Söz konusu probleme ait sentezi oluşturabilecek önerileri de 7 grupta toplamak mümkündür.

7.2.1. Ekonomik öneriler

Odun hammaddesinin yakacak olarak tüketilmesinin en önemli nedeni, orman köylüsünün ekonomik yetersizliği olduğuna göre, öncelikle orman köylülerinin ekonomik yönden geliştirilmeleri sağlanmalıdır. Bu amaçla, öncelikle yerinde kalkındırılması mümkün olmayan köyler belirlenerek, başka yerlere iskan edilmeli ve yerinde kalkındırılması mümkün olan köylerin ekonomik yönden gelişimleri sağlanmalıdır.

Köylünün tarım gelirleri artırılırken, öncelikle pazara dönük olan endüstriyel tarım ürünlerinin çeşit ve miktarları artırılmalıdır. Örneğin, araştırma bölgesinde yer alan Mataracı köyü ve bu köyün kuzeyinde kalan köylerde, sebze çeşitleri yetişmektedir. Sebzeçiliğin, aile sebzeçiliğinden kurtarılarak, pazara yönelik sebze yetiştiriciliği için yapısal değişiklik sağlanmalıdır. Tütün ve fındığa yüksek taban fiyatlarının verilmesi yanında, peşin ödeme de

yapılarak, köylerde endüstriyel tarım ürünleri yetistiriciliği teşvik edilmelidir. Bölge için yeni gelir kaynakları oluşturabilecek, ipek kozacılığı ve kivi yetistiriciliği özendirilmelidir.

Köylünün hayvancılık gelirlerinin artırılması için, öncelikle mera ve hayvan ıslah çalışmalarına önem verilmelidir. Bu amaçla, yörede yetersiz olan boğa aşım istasyonlarının sayısı artırılmalıdır. Köylünün hayvancılık üretimini değerlendirecek kooperatifçilik faaliyetleri desteklenmelidir. Yaz sezonunda yaylalarda üretilen sütün kooperatiflerce alınarak değerlendirilmesi için, köy ve yayla yollarının bakımı periyodik olarak yapılmalıdır.

Yörede arıcılığın gezginci (göçebe) arıcılık olarak yapılması sonucunda, fenni kovan sayısı ve bal üretimi yetersiz kalmaktadır. İlçede arıcılığın geliştirilmesi ve yaz aylarında Bayburt, Erzurum ve Erzincan gibi illere gidilerek, göçebe arıcılığın ferdi olarak yapılması zorluklarını giderecek kooperatifçilik faaliyetleri geliştirilmelidir.

Araştırma bölgesi köyleri Sumela ve Vazelon Manastırlarıyla İpek Yolu Gibi doğal ve tarihi değerler yönünden zengin olduğu için, Trabzon'un en çok turist çeken yörelerinden biri olmaktadır. Yöre hakkının turizm gelirlerini artırabilecek el sanatlarıyla, dağ ve yayla pansiyonculuğu özendirilmelidir.

Zengin sayılabilecek orman varlığına sahip olan ilçede, orman ürünlerini değerlendirebilecek ve belli miktarda işsiz istihdam edebilecek bir kereste endüstri tesisinin kurulması için gerekli çalışmalar başlatılmalıdır.

Tarım, ormancılık, hayvancılık, sanayi, ticaret ve hizmet gelirleri artırılan yöre halkının; ısınma ve pişirme ihtiyaçları için, oduna alternatif olan kömür, tüpgaz, fındık kabuğu ve elektrik gibi enerji kaynaklarının yeterince kullanılması sağlanmalıdır.

Orman köylüsünün kömür kullanımını teşvik etmek için; OGM'nin TKİ'ye piyasa fiyatları altında sattığı orman ürünlerinde olduğu gibi, TKİ'nin de orman köylüsüne satacağı kömür için de sübvansiyona gitmesini sağlayacak düzenlemeler

gerçekleştirilmelidir.

Yörede yer alan KASTAS sanayi tesisince çalışanlarına yakacak yardımı olarak verdiği 1 ton kömür, köylülerce kömür sobasına sahip olunamamasından dolayı, kömür tüccarlarına satılmaktadır. Yörede kömür tüketimini teşvik etmek amacıyla, köylülere uygun kredilerle kömür sobası verilmesi sağlanmalıdır.

7.2.2. Sosyal öneriler

Yerinde kalkındırılmasına imkan olmayan orman köylerinin iskanına öncelik verilmeli, özel sorun olan orman köylerinin sosyal ve ekonomik kalkınmalarına ormanların korunması ve ekolojik dengenin sağlanması açısından önem verilmeli ve tüm bu çalışmalar entegre kırsal kalkınma projeleri şeklinde yürütülmelidir (65). Orman köylerinin yerleşme yerlerinin çok arızalı ve sarp olması ve kalkınmaları için gerekli kaynakların mevcut bulunmaması nedeniyle, bu köylerde her hangi bir yatırımın yapılmasıimkanı bulunmadığı gibi, yapılacak alt yapı hizmetlerinin de çok pahalı olması kaçınılmazdır. Ayrıca, Maçka İlçesi Çatak Köyünde yaşandığı gibi, bu köyler her an doğal afetlere maruz kalabilmektedir.

Orman köylerinde yapılabilecek yatırımlar için kullanılacak kaynakların verimliliği düşüktür. Genellikle, dağlık arazide bulunan orman köylerinin çoğunluğu, dağınık mahalleler halinde bulunmakta ve civarda bu mahallelerin toplulaştırılabileceği uygun arazi de genellikle bulunmamaktadır. Kaldı ki, bu araştırmada mahalle sayısıyla, yakacak odun tüketimi arasında istatistiksel yönden bir ilişki çıkmamıştır. Diğer bir deyişle, orman kaynağıyla ilişkili olabilecek bir arazide yapılabilecek mahalle toplulaştırması, orman kaynağından yasal olmayan yakacak odun yararlanması problemini çözemeyebilecektir. Bu nedenle, bu köylerin uygun bir yere iskan edilmeleri sağlanmalıdır.

Ülkemizde, Tarım ve Orman Bakanlığı'nın tesbitlerine göre, 6831 Sayılı Orman Yasası'nın 13/B maddesi kapsamına girip, yerinde kalkındırılması mümkün olmayan 3192 köy

bulunmaktadır. Bu köyler, orman köyleri sayısının %20'sini oluşturmaktadır. Yerinde kalkındırılmayan bu köylerin, başka bir yere nakillerinde ortaya çıkan; mali, arazi, mevzuat ve toprağa bağlılık sorunlarını çözecek tedbirler ilgili kuruluşlarca alınmalıdır (65).

7.2.3. Kültürel öneriler

Ormana yönelik yasal olmayan faydalanmaların temelinde, ekonomik ve sosyal nedenlerin yanında, kültürel nedenlerin de rolü bulunmaktadır. Esasen, doğal ve ekonomik bir kaynak olan ormanın tahrip edilmesinde, ekonomik yönden yetersizliğinin yanında, bilgisizlik ve kayıtsızlığının da rolü bulunmaktadır.

Ancak, halkın orman konusunda bilgilendirilmesi ve aydınlatılması ile, ormancılık sorunlarının çözülebileceğini düşünmek mümkün değildir. Çünkü, bir bölgedeki halk yaşamını sürdürebilmek için, hayvanlarını otlatmak, yapacak ve yakacak odun ihtiyacını sağlamak gibi nedenlerle ormanlardan yararlanmak zorunda bulunuyor ve ormanlarda önemli ölçüde zararlara yol açıyorsa, halkın bu türlü ihtiyaçlarını giderecek gerekli alternatifleri sağlamadan, tek başına halkın aydınlatılması yararlı sonuçlar vermeyeceği gibi, belki de halkta düşmanlık duygularının oluşmasına neden olabilecektir (66).

Bununla birlikte, orman köylüsünün sosyo-ekonomik şartlarının iyileştirilmesi ve ormanların korunup geliştirilmesi problemlerinin çözümünde kamuoyunun desteğini sağlamak için ormancılıkta halkla ilişkiler konusuna önem verilmelidir (67).

7.2.4. Hukuksal öneriler

1945 yılından beri mülkiyeti devletin elinde olan ormanlarda; anayasal ve yasal düzenlemelere dayanılarak, orman sayılan alanlarda yapılan daraltmalar, çoğunlukla

ormanların içinde ve bitişiginde yaşayanlar tarafından olmak üzere, vatandaşların yasa ve teknik dışı yararlanmaları ve ormancılık çalışmalarının gerektiğince yapılamaması sonucu ormansızlaşan alanlarla birlikte 1950 yılından bu yana yaklaşık 3 milyon ha. alan çeşitli biçimlerde ormansızlaşmıştır (68).

Yaklaşık 50 yıldan beri ormanların işletilmesinde gözetilen devlet orman işletmeciliğiyle, halka rağmen ormancılık yapılmış ve bu anlayışın sonucunda da ülke ormanları nitelik ve nicelik bakımından geri gitmiş bulunmaktadır. Bu durumda, daha fazla emek, zaman ve kaynak israfına neden olmamak için devlet orman işletmeciliğinde gerekli rasyonalizasyon tedbirleri alınmasına yönelik yasal değişiklikler yapılmalıdır.

6831 Sayılı Orman Kanunu'nun 31. ve 32. maddeleri gereğince, zati yapacak ve yakacak odun yararlanmasına konu olabilecek köyler için getirilen kriterler, objektif ölçülere bağlanmalıdır. Örneğin, mülki hudutları içinde 1 metreküp etası olan ormana sahip köyler, 31. madde kapsamına alınmakta ve yapacak ve yakacak odun yararlanmasına konu olabilmektedir. Uygulamada mülki hudutları içinde verimli devlet ormanı olmayan 32. madde kapsamındaki köylerde yaşayanlar özellikle zati yapacak ihtiyaçlarını ekonomik olarak karşılayamadıklarından, korumasız evlerini tamir edememekte ve gereğinden fazla odun tüketimine neden olmaktadır.

Bunun yanında, mülki hudutları içinde devlet ormanı olmasına rağmen, Belediye kapsamındaki köy halkı da, zati yapacak ve yakacak ihtiyacından yararlanamamaktadır. Bu gibi yerler halkı yakacak ihtiyacını Belediyeden temin yerine, köy civarındaki devlet ormanlarından yasal olmayan yollarla gidermektedir.

Ayrıca, 6831 Sayılı Yasanın 2896 Sayılı yasayla değişik 39. maddesi; "Devlet Ormanlarından yapılacak istihisalden, 31., 32. ve 33. maddelerden istifade edenlerin ihtiyaçları öncelikle karşılanır." hükmünü getirmesine rağmen, uygulamada orman işletmesi halkın tarife bedeli veya maliyet bedeliyle temin edeceği zati yapacak ve yakacak miktarını kısararak,

ürettiği emvalleri pazarlıkla satma yoluna gitmektedir. Bu durum, sonuçta ormandan odun hammaddesinin gizli olarak tüketilmesine yol açtığından, orman yasasının ilgili maddesi yeniden gözden geçirilerek, uygulamada geçerliliği sağlanmalıdır.

Orman Bakanlığı'nın Kuruluş ve Görevleri Hakkındaki 442 Sayılı Kanun Hükmünde Kararname ile (69), yeniden kurulan ve 17.10.1983 Tarih ve 2924 Sayılı Orman Köylülerinin Kalkındırılmalarının Desteklenmesi Hakkında Kanunun uygulanmasıyla ilgili her türlü hizmetleri yürütme görevi verilen, Orman ve Köy ilişkileri Genel Müdürlüğü (ORKÖY)'nün yerinde kalkındırılması mümkün olmayan 3187 orman köyününün (65) iskanının yapılmasını sağlayıcı ve kolaylaştırıcı mevzuat geliştirilmelidir.

Yakacak odun kullanımını azaltacak kömür ve elektrik gibi alternatif enerji kaynaklarının ormanla ilişkili köylerde yeterince tüketilmesini sağlamak için sübvansiyonlu ve kredili satışların yapılmasını sağlayacak yasal değişiklikler gerçekleştirilmelidir.

Kızılağaç gibi ağac cinslerinin, orman rejimi kapsamı dışına çıkarılması yasal olarak sağlanarak, köylünün yakacak odun temini amacıyla bu gibi ağaçları dikmesi sağlanmalıdır.

7.2.5. Teknik öneriler

Arazi sınıflandırması yapılarak, ülke ve araştırma bölgesi topraklarının neresinde tarım, neresinde ormancılık yapılması gerektiği belirlenmelidir. Ayrıca ülke ve araştırma bölgesi ormanlarının kadastrosu bitirilerek, orman, tarım ve mera alanlarının sınırları kesin olarak arazi ve harita üzerinde belirlenerek, ormana yönelik yasal olmayan müdahaleler için açık kapı bırakılmamalıdır.

Yöre şartlarına uygun ısı yalıtımlı ev tipi projeleri geliştirilerek, inşa edilmeleri devletçe özendirilerek, yakacak odun israfının önüne geçilmelidir.

Soba verimliliklerinin %5'ten %90'a değiştiği (70) gerçeği göz önüne alınarak, yakıt tüketiminden ve pişirme

zamanından tasarruf edici, zararlı gazları elimine edici ve estetik yönden mutfağın görünümünü düzeltici (71) sobalar teknik yönden planlanmalı ve imal edilerek orman köylüsünün kullanımına sunulmalıdır.

7.2.6. Yönetmelik öneriler

Odun hammaddesinden yasa dışı yollarla yakacak odun amacıyla yararlanılmasının nedenlerinden birinin yapacak ve yakacak oduna yönelik, köylü ihtiyaçlarının karşılanması olmaktadır. Diğer bir deyişle, odun arz ve talebi arasındaki dengesizlik söz konusu usulsüz yararlanmalara neden olmaktadır.

Yakacak odun arz açığının önlenmesi için, mevcut ormanların ıslahının ve verimlerinin artırılmasının yanı sıra, yeni yakacak odun kaynaklarının tesisi düşünülmelidir. Bu konuda, ilk akla gelen çözüm yolu köy baltalıklarının tesisidir (72). Bunun yanında, orman işletmeleri, ormanlardan yaptığı üretim sonucu, ormanlarda kalan artıkları, yakacak olarak köylüye vermelidir. Nitekim, Kuusela ve Nyssönen (73)'e göre, ağacın yaklaşık %55'lik ağırlığının gövdede olduğu, geri kalan %45'lik ağırlığın ise; dal, yaprak ve toprak altı kök sisteminde bulunduğu belirtilmektedir.

Yakacak odun arzını artırabilecek bir başka önlem de; baltalık ormanları, diğer bir deyişle enerji ormanları tesisi olmaktadır. Çok bozuk orman alanlarındaki atıl kapasitenin ülke ekonomisine katkı sağlaması, orman köylüsüne istihdam sağlaması, köylünün yakacak odun temin etmek amacıyla, suçlu duruma düşüp mahkeme kapılarında sürünmemeleri ve kömür, petrol ve doğal gaz gibi, ileride tükenebilen enerji kaynakları bittiği zaman, daha büyük problemlerle karşılaşmamak için, enerji ormanları kurma çalışmalarına gereken önem verilmelidir. Enerji ormanı tesisi saha seçiminde, CBBT-BBT meşere tiplerine sahip bozuk ve çok bozuk sahalar öncelikle seçildiğinden (74), Maçka DOİ'nde 3166 ha. CBBT karakterindeki sahada enerji ormancılığı çalışmalarına başlanılmalıdır.

Ayrıca, bozuk baltalık ormanlarının, ormancılıkta kısa süre sayılan azami 15-20 yılda yakacak odun üretimi yapılabilecek enerji ormanları sekline dönüştürülmesi sağlanmalıdır (75).

Ormanlardan daha fazla odun arzı sağlamak için alınabilecek bir başka tedbir ise, idare sürelerinin kısaltılmasıdır. Ayrıca, ağaçlandırma çalışmalarında, ekolojik yönden mümkün ve ekonomik yönden uygun görülen yerli ve yabancı hızlı gelişen ağaç türü plantasyonlarına ağırlık verilerek, ince çaplı odun üretimi artırılmalıdır (76).

Ağaçlandırma Fonu Yardımıyla, Doğu Karadeniz Bölgesinde yakacak odun temini amacıyla, köylülerin kendi arazilerinde kızılçam plantasyonları tesis etmeleri özendirilmelidir.

Orman içi ve civarı köylerde yaşayanların marjinal yaşama koşullarını iyileştirmek, dolayısıyla ormanla ilişkilerini düzenlemek amacıyla yönelik bir ormancılık tipi olan sosyal ormancılık (6) anlayışı ülke ormancılığı için benimsenmelidir. Sosyal ormancılık, dikkati ağaçlardan çok, insanlar üzerine çekmektedir (77). Ülke ve bölge ormancılığında; insanların ağaçları diktiği ve daha sonra; hayvan yemi için yapraklarını, yakıt için dallarını, beslenme için meyvasını ve yapacak için gövdesini hasat ettiği faaliyetleri kapsayan (78) sosyal ormancılık projeleri uygulanmalıdır.

Sosyal ormancılıkla ilgili olarak yeni bir arazi kullanım sistemi olan ve aynı arazi üzerinde tarım, ormancılık ve hayvancılık yapılmasını öngören agroforestry uygulamalarına da önem verilmelidir. Ülkemizde ve özellikle bölgemizde, nerede ormancılık, nerede tarım ve nerede hayvancılık yapılacağı kesin olarak belirlenmemiş olduğundan, bu üç sektör birbirleriyle zıtlaşmakta ve en büyük zararı ise, ormancılık sektörü görmektedir.

Tarım ya da orman arazilerinde uygulanan karma sistemleri ifade etmek üzere, kullanılan agroforestry (79), bu üç sektörün aynı arazi üzerinde uygulama örneklerini kapsadığından, aradaki sürtüşmeleri azaltacak bir sektör olduğundan, bilimsel uygulamalarına geçilmelidir.

Bu amaçla, yörede mısır tarımı yapılan yerlerde rüzgar perdesi fonksiyonu da görtebilecek selvi ağaçlarıyla fındık ve çayır tarımı yapılan arazilerde de kızılbaş türlerinden oluşan tarım ve ormancılık kombinasyonlarına gidilmelidir.

Yakacak odun da elde etmek amacıyla gerçekleştirilecek sosyal ormancılık ve agroforestry uygulamalarında, ağac türü seçimi de önem taşımaktadır.

Kullanılacak ağac türünün yetiştirme ortamı koşullarına uygunluğunun yanı sıra, yakacak odunda bulunması arzulanan; sağlamlık, çürümeye dayanıklılık, tutuşma hızı, kül haline dönüşümünün tamlığı, ısı verme süresi, fazla duman çıkarmama, kuruma hızının yüksekliği ve ısı değerinin yüksekliği gibi özelliklere sahip olan türler (72)'den seçilmesi gözetilmelidir.

Ormanlardan odun hammaddesi talebini azaltmak için bir öneri de kırsal kesimdeki halkın biyo-yakıtlar kullanımını özendirme'dir. Kırsal kesimde yeterince bulunan; ince dallar, kuru tahıl sapları, saman, kuru ot, kuru yapraklar, testere talası, reçine, katran, hayvan disküsü ve turba gibi tarım, orman ve hayvan artıklarının kirpintili hale getirilmesi, kurutulması ve basit el presleriyle sıkıştırılmasıyla elde edilen odun birikimleri (80)'nin özellikle yakacak odun sıkıntısı çeken orman köylerinde tüketilmesi teşvik edilmelidir.

Odun hammaddesinin yakacak odun amacıyla yasal olmayan yollarla tüketilmesini önlemek için; Orman Muhafaza Memurları'nın iyi yetisttirilmesi sağlanmalı, sayıları artırılmalı, telsiz, motorsiklet ve araba gibi teçhizatla desteklenmelidir.

2 metreküp tomruğun bir telsiz aldığı, herhangi bir müteahhidin ustabaşısının elinde telsiz bulunduğu günümüzde, milyarlık serveti korumakla görevlendirilen Orman Muhafaza Memurları, telsizli haberleşmeden yararlandırılmalıdır.

Üretim ve koruma işleri için ayrı ayrı muhafaza memurlarının görev aldığı ve suistimalleri önleme fonksiyonu gördüğü için, yöre ormanlarında toplu koruma sistemi uygulamasına devam edilmeli ve toplu koruma merkezi sayıları artırılmalıdır.

7.2.7. Psikolojik öneriler

Yöre halkı tarafından yal hazırlayarak hayvan beslemesinin süt verimini artırdığı yönündeki yanlış anlayış giderilmeli ve alternatif besleme yolu veterinerlerce geliştirilerek, odun israfının önüne geçilmelidir.

Araştırma bölgesinde sıkça rastlanan yer tipi evlere, salon bölmesinin yapılması için gerekli kereste sağlanarak enerji israfının önüne geçilmelidir.

Ormanlar üzerindeki cibali-mübaha anlayışı yerine, sosyal ormancılık anlayışı alternatif olarak orman köylüsüne benimsetilmelidir.



KAYNAKLAR:

1. Fung, P., Wood Energy Prospects, XVII IUFRO World Congress, 1982, Washington, Energy From Forest Biomass, 155-169.
2. Bethel, J., Wood for Fuel, XVII IUFRO World Congress, 1982, Washington, Energy From Forest Biomass, 51-53.
3. Hakkila, P., Wood as a World-Wide Fuel Source, XVII IUFRO World Congress, 1982, Washington, Energy From Forest Biomass, 1-4.
4. FAO, Forestry Department, Wood for Energy, Forestry Topic Reports No 1, Rome, 1985.
5. DPT, Ormançılık, T.C. Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilatı Yayın No: DPT:2201-öİK:350, Ankara, 1990.
6. Özdönmez, M., İstanbullu, T. ve Akese, A., Ormançılık Politikası, İ.Ü. Yayın No:3553, O.F. Yayın No:401, İstanbul, 1989.
7. Konukçu, M., Türkiye'de Ormançılık, Ankara, 1984.
8. Yazıcı, K., Türkiye'de Orman Mühendislerinin İşlendirilmesi, Orman Mühendisliği Dergisi, 12(1990), 42-45.
9. OGM, Türkiye'de Orman Köylüleri Tarafından Tüketilen Yakacak Odun Anketi ve Sonuçları, Ankara, 1986.
10. Douglas, J., Consumption and Supply of Wood and Bamboo in Bangladesh, Wood Fuel Surveys, FAO, Rome, 1983.
11. Briscoe, J., Energy Use and Social Structure in a Bangladesh Village, Wood Fuel Surveys, FAO, Rome, 1983.
12. Islam, M., Study of the Problem of Biogas Technology as a Mechanism for Rural Development, Wood Fuel Surveys, FAO, Rome, 1983.
13. Morgan, W., Location in the Commercialization of Fuelwood Production and Supply in Tropical Africa, Wood Fuel Surveys, FAO, Rome, 1983.
14. Briscoe, J., Energy Use in Bangladesh Villages, Wood Fuel Surveys, FAO, Rome, 1983.

15. Bajracharya, D., Fuelwood and Food Needs Versus Deforestation: An Energy Study on a Hill Village Panchayat in Eastern Nepal, Wood Fuel Surveys, FAO, Rome, 1983.
16. Brokensha, D. and Riley, B., Forest, Foraging, Fences and Fuel in a Marginal Area of Kenya, Wood Fuel Surveys, FAO, Rome, 1983.
17. Flevret, P., Fuelwood Use in a Peasant Community: Tanzanian Case Study, Wood Fuel Surveys, FAO, Rome, 1983.
18. Bowonder, B., Prasad, S. and Unni, N., Dynamics of Fuelwood in India: Policy Implications, World Development, Vol.16, 1986, 1213-1228.
19. Morgan, W., Urban Demand: Studying the Commercial Organization of Wood Fuel Supplies, Wood Fuel Surveys, FAO, Rome, 1983.
20. Montalembert, M. and Clement, J., Fuelwood Supplies in the Developing Countries, FAO Forestry Paper 42, Rome, 1983.
21. Asmaz, H., Memleketimizde Halen Yakıt Olarak Kullanılan Odunun İstihsal Miktarı ve Gelecekteki İmkânları, Türkiye'de Yakıt Problemi ve Hal Careleri Semineri, 1962, Ankara, 21-33.
22. OGM, Ormancılık Araştırma Enstitüsü, Türkiye'de Yakacak Odun Tüketimi (1978-2000), Ankara, 1979.
23. Kanca, C., Türkiye'de Orman Azalması ve Yakıt Sorunu, Yakacak Odun Tasarrufu İçin Kırsal Ev Yalıtımı ve Sobaların Geliştirilmesi Semineri, 1984, Ankara, 45-52.
24. Peker, H., Seyhan ve Ceyhan Havzalarında Orman Tahripleri, Doktora Tezi, İ.Ü. Orman Fakültesi, İstanbul, 1958.
25. Taraklı, D., Bolu'daki Filic Eti Üretimi ve Ormansızlaşma, Cevre ve Ormancılık Dergisi, 3(1990), 29-32.
26. OGM, Orman Koruma ve Yangınla Mücadele Dairesi Başkanlığı, Orman Koruma ve Yangınla İlgili İstatistik ve Değerlendirmeler, Ankara, 1988.
27. Taraklı, D., Ormanlarımız ve Yerleşimleri, ODTÜ, Ankara, 1990.
28. Köse, S., Doğu Karadeniz Ormanlarında Eta Azalması Nedenlerinin Araştırılması, Trabzon, 1990.

29. Brokensha, D. and Castro, A., Methods of Fact Finding, Wood Fuel Surveys, FAO, Rome, 1983.
30. Kalıpsız, A., Bilim ve Araştırma, İ.Ü. Yayın No:3492, FBE Yayın No:2, Gür-ay Matbaası, İstanbul, 1987.
31. Mascher, R. und Brabander, H., Der Eigenverbrauch an Brennholz im Kleinprivatwald Niedersachsens, Schriften Aus der Forstlichen Fakultät der Universität Göttingen und der Niedersächsischen Forstlichen Versuchsanstalt Band 68, Frankfurt, 1982.
32. özyurt, H., Türkiye'de Çay Tarımının Yarattığı Sosyo-Ekonomik Etkilerin ölçümü, K.T.Ü. Rektörlüğü, Genel Yayın No:143, MYO Yayın No:11, Trabzon, 1989.
33. Kalıpsız, A., Bilimsel Araştırma, İ.Ü. Yayın No:2076, OF Yayın No:216, Kutulmuş Matbaası, İstanbul, 1976.
34. Özdamar, S. ve Dincer, K., Bilgisayarla İstatistik Değerlendirme ve Veri Analizi, Bilim ve Teknik Yayınevi, Eskişehir, 1987.
35. Saracoğlu, O., Karaagaçoğlu, E. ve Saka, O., Basic Programlama ve İstatistiksel Yöntemler, H.Ü., Ankara, 1986.
36. Topsever, Y., Davranış Bilimleri İçin Parametrik Olmayan İstatistikler, A.Ü. Basımevi, Ankara, 1977.
37. Morrison, D., Multivariate Statistical Methods, Mc Graw-Hill Book Co., 1967, Newyork.
38. Türker, E. S., Ana Bileşenler Yardımıyla Ekonomik Bir Modelin İncelenmesi, E.Ü. Bilgisayar Araştırma ve Uygulama Merkezi, 10(1987), 37-49.
39. Tunalı, T. ve Okur, M., Ana Bileşenler Analizi ve Bir Uygulama, E.Ü. EHBE Dergisi, 4(1980), 15-26.
40. Fırat, F., Ormancılık İşletme İktisadı, İ.Ü. Yayın No:1451, OF Yayın No:156, İstanbul, 1971.
41. Miraboğlu, M., Türkiye Orman İşletmelerinin İşletme İktisadı Bakımından Tetkiki, İ.Ü. Yayın No:763, OF Yayın No:56, İstanbul, 1958.
42. Geray, A. U., Ormancılıkta Gerçek Tarife Bedeli ve Bunun İşletmenin Entansitesini Tayin Hususunda bir Kriter Olarak Kullanılması Üzerine Araştırmalar, Doktora Tezi, İ.Ü.Orman Fakültesi, İstanbul, 1978.

43. Yazıcı, K., Orman İşletmesinin Ekonomik Büyüklüğüne İlişkin Araştırmalar (Doğu Karadeniz Bölgesi örneği), Doçentlik Tezi, K.T.Ü. Orman Fakültesi, Trabzon, 1982.
44. Miraboglu, M., Ormanlık Sahalarda Açık Maden İşletmelerinde Tazminat Hesabı, OGM Sıra No:624, Seri No:16, Ankara, 1979.
45. Karagölge, C., Tarım Ekonomisi, A.Ü. Yayın No:642, ZF Yayın No:290, Erzurum, 1987.
46. Gülen, İ. ve Bayraktaroglu, H., Ekonomi Ders Kitabı, İ.Ü. Yayın No:2874, OF Yayın No:304, İstanbul, 1981.
47. Eraktan, S., Ekonomi-II, A.Ü. ZF Yayın No:895, Ankara, 1986.
48. Bocutoğlu, E., Girdi-Çıktı Analizine Giriş, K.Ü. İİBF Ders Notları, Yayın No:23, Trabzon, 1985.
49. Maçka Orman İşletme Müdürlüğü Çalışma Programı, Trabzon, 1990.
50. Eryılmaz, A. Y., Ormancılık Politikası Ders Notları, K.Ü. OF Ders Notları Yayın No:96, Trabzon 1985.
51. OGM, Kuruluşunun 150. Yılında Ormancılığımız, OGM Yayın No:673, Seri No:30, Ankara, 1989.
52. Maçka, 86; Kuzey Gazetecilik Matbaacılık, Trabzon, 1986.
53. Köy Envanter Etüdü (Trabzon 61), Köy İşleri ve Kooperatifler Bakanlığı, Toprak-İskân Genel Müdürlüğü, Ankara, 1984.
54. DİE, 20.10.1985 Genel Nüfus Sayımı Sonuçları, Ankara, 1989.
55. DİE, 1990 Genel Nüfus Sayımı Geçici Sonuçları, Ankara, 1990.
56. Devlet Orman İşletmeleri Amanajman Planları (1984-2003).
57. DİE, Dış Ticaret İstatistikleri: Yıllara Göre Döviz Değişim Tablosu, Ankara, 1991.
58. DİE, Aylık Ekonomik Göstergeler, Ankara, 1991.
59. Özdoğan, M., Türkiye'de Orman Suçları Nevileri, Sebepleri ve Önlenmesi Çareleri Üzerinde Araştırmalar, Doktora Tezi, İ.Ü. Orman Fakültesi, İstanbul, 1965.

60. Bayraktaroğlu, H., Toplum Kalkınmasında Orman İçi Köyleri, İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi, 18(1968), 3-14.
61. Çağlar, Y., Türkiye'de Orman Köyleri ve Kalkındırılmasına Yönelik Etkinlikler, MPM Yayınları:340, Ankara, 1986.
62. Yeni Orman Kanunları, Ormancılar Kültür ve Yardımlaşma Vakfı, Ankara, 1987.
63. Erholm, E., Foley, G., Barnard, G. and Timberlake, L., Fuelwood: The Energy Crisis That Won't Go Away, XVII IUFRO World Congress, 1982, Washington, Energy from Forest Biomass, 60-75.
64. Yazıcı, K., Orman Bakanlığı Organizasyonunda Yönetimin Mahiyeti ve Maliyeti Üzerinde Araştırmalar, K.Ü. Orman Fakültesi Yayınları, Genel Yayın No:6, Fakülte Yayın No:1, Trabzon, 1985.
65. DPT, Kırsal Kalkınma, T.C. Başbakanlık DPT Yayın No:1960, öİK Yayın No:307, Ankara, 1984.
66. Özdoğan, M., Ormanlık ve Halkla İlişkiler, İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi, 34(1984), 1-10.
67. Çakır, M., Taraklı, D., Odabası, D., Nasırlı, C., Kamiloğlu, M., Balı, R. ve Saçma, M., Ormanlar Üzerindeki Sosyo-Ekonomik Baskılar ve Ormanların Korunabilmesi İçin Gerekli Tedbirler, Orman Mühendisliği, 9(1988), 2-14.
68. Çağlar, Y., Türkiye'de Ormansızlaşmanın Biçimleri, Nedenleri, Boyutları ve Sonuçları, Çevre 89 Sempozyumu, Ankara, 503-513.
69. T.C. Resmi Gazete, 442 Sayılı Kanun Hükmünde Kararname, Karar Tarihi:7.8.1991, Resmi Gazete Yayın Tarihi:9.9.1991, Sayı:20955.
70. Preston, S., Intermediate Technology in Deriving Energy From Forest Biomass, XVII IUFRO World Congress, 1982, Washington, Energy from Forest Biomass, 95-105.
71. Joseph, S., Guidelines for Planning, Monitoring and Evaluating Cookstove Programs, FAO, Rome, 1990.
72. İstanbullu, T., Türkiye'de Yakıt ve Özellikle Yakacak Odun Sorunu Üzerinde Araştırmalar, İ.Ü. Yayın No:2405, OF Yayın No:251, İstanbul, 1978.
73. Kuusela, K. and Nyssönen, A., Quantifying Forest Energy:Inventory Methods to Determine Biomass, Unasylva, 33(1981), 31-47.

74. Girgin, E., Türkiye Ormancılığında Enerji Ormanlarının Yeri ve önemi ile Enerji Ormanı Kurma Teknikleri El Kitabı, Ankara, 1987.
75. OGM, APK Dairesi Başkanlığı, OGM 1990 Yılı Döner Sermaye Bütçesi, Ankara, 1990.
76. OGM, APK Dairesi Başkanlığı, 1990-2010 Yılları Ormancılık Sektörü Odun Kökenli Orman Ürünleri Arz ve Talep İlişkileri, Ankara, 1987.
77. Raiford, R., Social Forestry: An Answer to Deforestation, D+C, 4(1987), 15-17.
78. Pardo, R., Social Forestry: Can Consumers Become Producers, Journal of Forestry, 12(1985), 733-741.
79. Geray, A. U. ve Görçelioglu, E., Arazi Kullanımında Karma Sistemler, İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi, 33(1983), 173-200.
80. Janczak, J., Simple Techniques for Basic Bio-Fuels, Unasylva, 33(1981), 30-36.

EKLER

EK 1.A.

ORMAN VE BELEDİYE KÖYLERİNDE YAKACAK ODUN TÜKETİMİ I.
ANKET FORMU

(Bu Anket Formu Arazi ve Büro Çalışmaları Sırasında Her Köy İçin Doldurulacaktır.)

Köyün:

1. Bağlı Olduğu Orman İşletme Şefliğinin Adı:
2. Adı:
3. Mahalle Sayısı:
4. Konut Sayısı:
5. Alanı:
6. Kapsamına Girdiği Orman Yasası Maddesi:
7. 1985 ve 1990 Yılı Nüfusu:
8. Nüfus Yoğunluğu:
9. Göç Oranı:
10. Kasabaya Uzaklığı:
11. Ormana Uzaklığı:
12. Orman Alanı:
13. Köy Yolu Uzunluğu:
14. Orman Yolu Uzunluğu:
15. Orman Yolu Yoğunluğu:
16. Orman Birimi Başına Nüfus Yoğunluğu:
17. Rakımı:
18. Tarım, Ormancılık ve Hayvancılık GSMH:
19. Orman Kadastrosu Durumu:
20. Kooperatifleşme Durumu:
21. Diğer Sosyo-Ekonomik Özellikleri:

EK 1.B.

ORMAN VE BELEDİYE KÖYLERİNDE YAKACAK ODUN TÜKETİMİ II.
ANKET FORMU

(Bu Anket Formu Arazi Çalışmaları Sırasında Seçilen Örnek Haneler İçin Hane Halkı Reisi veya Vekiline Sorulup Doldurulacaktır.)

1. Örnek Konut Tipi Nedir?
Ahsap(..) Yığma(..) Betonarme(..)
2. Konutun Çatı Elemanı Nedir?
Kiremit(..) Sac(..) Teneke(..) Çatısız(..)
3. Sahip Olduğunuz Hayvan Sayısı Kaç Adettir?
inek(..) Koyun(..) Keçi(..) Tavuk(..)
4. Bir Yıl İçinde Aşağıdaki Hayvan Ürünlerinden Ne Miktar Ürettiniz/Üretmektesiniz?
Süt(..)kg Peynir(..)kg Yağ(..)kg
Yün(..)kg Bal(..)kg Yumurta(..)adet
5. Bir Yıl İçinde Aşağıdaki Tarım Ürünlerinden Ne Miktar Ürettiniz/Üretmektesiniz?
Tütün(..)kg Fındık(..)kg Fasulye(..)kg
Mısır(..)kg Patates(..)kg Sebze(..)kg
Çayır(..)kg Arpa(..)kg Diğerleri(..)kg
6. Dışarıda Yal Ateşi Kullanıyor Musunuz?
Evet(..) Hayır(..)
7. Kullanmakta Olduğunuz Soba Sayısı Kaç Adettir?
8. Yakacak Olarak Kullandığınız Odunun Cinsi Nedir?
Yapraklı(..) Çoğunlukla Yapraklı(..)
İbrelili(..) Çoğunlukla İbrelili(..)
9. Yakacak Odunla İlgili Sorunlarınız ve Tavsiyeleriniz Nelerdir?
10. Bir Yıl İçinde Isınmak, Pişirmek, Yıkamak, Temizlik Yapmak, Yal Isıtmak v.b. İşler İçin Aşağıdaki Yakıt Cinslerinden Ne Miktar Kullandınız/Kullanmaktasınız?
Ormandan Elde Edilen Odun, Kök, Kütük, Dal (..)ster
Kömür (..)kg
Fındık/Meyve Odunu (..)ster
Fındık Kabuğu (..)kg
Tüpgaz (..)adet
Diğerleri (0. Kömürü, Tezek, Tarım Art.) (..)kg/st

EK 2. MAÇKA İLÇESİ KÖYLERİNİN SOSYO-EKONOMİK-DEMOGRAFİK-COĞRAFİK v.b. VERİLERİ

| DİŞ Adı | Hköy | Hköy | Hköy | Hköy | Hköy |
|------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Köy Adı | Anay | Başa | Bağı | Cıra | Dikk |
| Orm.Yas.Md. | 32 | 31 | 31 | 32 | 32 |
| Rakım(m) | 1050 | 1000 | 900 | 1350 | 1050 |
| İlç.Uz.(km) | 19 | 18 | 12 | 24 | 20 |
| Alanı(ha) | 816 | 2616 | 1149 | 1274 | 1515 |
| 1985 Nüf. | 399 | 947 | 303 | 336 | 566 |
| 1990 Nüf | 328 | 843 | 346 | 264 | 407 |
| Nüf.Yog(kş/km ²) | 40 | 32 | 30 | 21 | 27 |
| Göç Oranı | -0.177 | -0.109 | 0.141 | -0.214 | -0.280 |
| Mahalle S. | 1 | 7 | 3 | 2 | 2 |
| Toplam Kon.S. | 67 | 230 | 130 | 80 | 85 |
| Acık Kon.S. | 58 | 190 | 74 | 40 | 70 |
| H.B.Tüpg.T.(ad) | 6.76 | 1.67 | 3.33 | 5.80 | 7.71 |
| H.B.Köm.T.(kg) | - | - | - | 950 | - |
| H.B.F/M.O.T.(st) | - | - | - | - | - |
| H.B.F.Kab.T.(kg) | - | - | - | - | - |
| Yak.Od.Tük.(st) | | | | | |
| Toplam | 2405 | 981 | 3802 | 1528 | 2940 |
| Hane Başına | 41.47 | 51.67 | 51.38 | 38.20 | 42.00 |
| Nüfus Başına | 7.33 | 11.64 | 10.98 | 5.78 | 7.22 |
| Yapr.Od.Tük.(%) | 10 | 10 | - | 10 | 10 |
| Ahşap Kon.(%) | - | - | - | - | - |
| Yığıma Kon.(%) | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| B.arme Kon.(%) | - | - | - | - | - |
| H.B.GSMH(OOÖTL) | | | | | |
| Ziraat | 375 | 623 | 731 | 455 | 531 |
| Hayvancılık | 3955 | 12557 | 3729 | 7197 | 7412 |
| Ormancılık | - | 235 | 603 | - | - |
| Orm.Uz.(km) | 0.250 | 3.000 | 1.750 | 0.750 | 0.250 |
| Yol Uz.(km) | 19+389 | 55+400 | 23+545 | 22+159 | 29+084 |
| H.B.Kişi S. | 5.65 | 4.43 | 4.67 | 6.60 | 5.81 |
| H.B.İnek S. | 5.23 | 8.92 | 2.88 | 5.20 | 6.47 |
| Top.Koyun S. | - | 2367 | - | - | 250 |
| Top.Keci S. | - | - | - | - | - |
| H.B.Soba S. | 2.05 | 1.53 | 1.73 | 2.00 | 1.85 |
| Yal Kul.(%) | 20 | 25 | 15 | 5 | 9 |
| Kiremit C.(%) | 40 | - | 15 | - | - |
| Saç C.(%) | 35 | 100 | 40 | 100 | 75 |
| Teneke C.(%) | - | - | - | - | 25 |
| Çatısız (%) | 25 | - | 45 | - | - |
| Zati Y.O.T.(st) | | | | | |
| Toplam | 140 | 500 | 490 | 72 | 80 |
| Hane Başına | 2.41 | 2.63 | 6.62 | 1.80 | 1.14 |
| Kişi Başına | 0.43 | 0.59 | 1.42 | 0.27 | 0.20 |
| Orm.Alanı(ha) | 146 | 1544 | 724 | 78 | 147 |
| Gizli Y.O.T.(st) | | | | | |
| Toplam | 2265 | 9318 | 3312 | 1456 | 2860 |
| Hane Başına | 39.07 | 49.07 | 44.78 | 36.40 | 40.90 |
| Kişi Başına | 6.93 | 11.04 | 9.58 | 5.48 | 7.02 |
| Orm.Yol.Uz.(km) | 3+000 | 7+800 | 21+350 | - | 11+050 |
| D.Yol.Yog.(m/ha) | 20.61 | 5.05 | 29.48 | - | 75.17 |
| D.B.Nüf.Y.(k/ha) | 2.25 | 0.54 | 0.47 | 3.40 | 2.76 |

EK 2. MAÇKA İLÇESİ KÖYLERİNİN SOSYO-EKONOMİK-DEMOGRAFİK-COGRAFİK v.b. VERİLERİ

| OIS Adı | Hköy | Hköy | Hköy | Hköy | Hköy |
|------------------------------|--------|--------|--------|--------|-------|
| Köy Adı | Güze | Byay | Gürg | Hams | Yazı |
| Orm.Yas.Md. | 32 | 32 | 32 | 31 | 32 |
| Rakım(m) | 1200 | 1300 | 1000 | 1300 | 1000 |
| İlç.Uz.(km) | 18 | 25 | 17 | 24 | 10 |
| Alanı(ha) | 598 | 3366 | 1507 | 4659 | 345 |
| 1985 Nüf. | 314 | 416 | 766 | 764 | 465 |
| 1990 Nüf | 298 | 307 | 659 | 612 | 388 |
| Nüf.Yog(kş/km ²) | 50 | 9 | 44 | 13 | 112 |
| Göç Oranı | -.050 | -.262 | -.139 | -.198 | -.165 |
| Mahalle S. | 2 | 3 | 4 | 4 | 2 |
| Toplam Kon.S. | 76 | 62 | 185 | 125 | 92 |
| Acık Kon.S. | 50 | 45 | 140 | 80 | 89 |
| H.B.Tüpg.T.(ad) | 1.75 | 2.47 | 3.65 | 4.86 | 4.36 |
| H.B.Köm.T.(kg) | - | - | - | - | - |
| H.B.F/M.O.T.(st) | - | - | - | - | - |
| H.B.F.Kab.T.(kg) | - | - | - | - | - |
| Yak.Od.Tük.(st) | | | | | |
| Toplam | 2340 | 2751 | 5712 | 3976 | 4155 |
| Hane Başına | 46.80 | 61.10 | 40.80 | 49.70 | 46.60 |
| Nüfus Başına | 7.85 | 8.96 | 8.66 | 6.49 | 10.70 |
| Yapr.Od.Tük.(%) | 50 | 30 | 5 | 40 | - |
| Ahşap Kon.(%) | - | - | - | - | - |
| Yigma Kon.(%) | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| B.arne Kon.(%) | - | - | - | - | - |
| H.B.GSMH(000TL) | | | | | |
| Ziraat | 458 | 885 | 448 | 677 | 1128 |
| Hayvancılık | 5014 | 19644 | 3721 | 9449 | 2540 |
| Ormancılık | - | - | - | 558 | - |
| Orm.Uz.(km) | .500 | 1.500 | 1.500 | 2.500 | .250 |
| Yol Uz.(km) | 16+619 | 40+164 | 31+854 | 88+641 | 9+695 |
| H.B.Kişi S. | 5.96 | 6.82 | 4.70 | 7.65 | 4.35 |
| H.B.inek S. | 5.50 | 11.42 | 5.05 | 7.47 | 4.50 |
| Top.Koyun S. | - | 600 | 100 | 100 | 400 |
| Top.Keçi S. | - | - | - | - | - |
| H.B.Soba S. | 1.68 | 1.71 | 2.31 | 2.26 | 1.46 |
| Yal Kul.(%) | 40 | 5 | 25 | 20 | 23 |
| Kiremit Ç.(%) | 15 | - | - | - | 40 |
| Sac Ç.(%) | 70 | 75 | 85 | 95 | 40 |
| Teneke Ç.(%) | 15 | 25 | 5 | 5 | 20 |
| Çatısız (%) | - | - | 10 | - | - |
| Zati Y.O.T.(st) | | | | | |
| Toplam | 56 | 128 | 248 | 900 | 144 |
| Hane Başına | 1.12 | 2.84 | 1.77 | 11.25 | 1.62 |
| Kişi Başına | .19 | .42 | .38 | 1.47 | .37 |
| Orm.Alanı(ha) | 242 | 212 | 428 | 600 | 240 |
| Gizli Y.O.T.(st) | | | | | |
| Toplam | 2284 | 2623 | 5464 | 3076 | 4011 |
| Hane Başına | 45.70 | 58.30 | 39.00 | 38.40 | 45.00 |
| Kişi Başına | 7.65 | 8.56 | 8.26 | 4.99 | 10.30 |
| Orm.Yol.Uz.(km) | - | 1+000 | 6+450 | 12+100 | 1+900 |
| O.Yol.Yog.(m/ha) | - | 4.72 | 15.07 | 20.18 | 7.93 |
| O.B.Nüf.Y.(k/ha) | 1.23 | 1.45 | 1.53 | 1.02 | 1.62 |

EK 2. MAÇKA İLÇESİ KÖYLERİNİN SOSYO-EKONOMİK-DEMOGRAFİK-COĞRAFİK v.b. VERİLERİ

| DİS Adı | Ytepe | Ytepe | Ytepe | Ytepe | Ytepe |
|---------------------------|--------|--------|--------|--------|-------|
| Köy Adı | Alac | Arma | Dura | Esir | Gayr |
| Orm.Yas.Md. | 31 | 31 | B | B | 31 |
| Rakım(m) | 600 | 400 | 450 | 350 | 650 |
| İlç.Uz.(km) | 17 | 18 | 14 | 13 | 9 |
| Alanı(ha) | 258 | 273 | 263 | 672 | 234 |
| 1985 Nüf. | 164 | 686 | 300 | 757 | 319 |
| 1990 Nüf | 130 | 699 | 662 | 2074 | 254 |
| Nüf.Yog(km ²) | 50 | 256 | 251 | 308 | 109 |
| Göç Oranı | -.207 | .018 | 1.206 | 1.739 | -.203 |
| Mahalle S. | 2 | 4 | 2 | 4 | 7 |
| Toplam Kon.S. | 27 | 140 | 70 | 200 | 109 |
| Açık Kon.S. | 23 | 145 | 55 | 190 | 50 |
| H.B.Tüpg.T.(ad) | 7.08 | 6.20 | 4.30 | 9.60 | 4.07 |
| H.B.Köm.T.(kg) | - | - | - | 236 | - |
| H.B.F/M.O.T.(st) | 2.08 | 2.50 | 1.00 | .95 | 2.00 |
| H.B.F.Kab.T.(kg) | - | 750 | 204 | 500 | 500 |
| Yak.Od.Tük.(st) | | | | | |
| Toplam | 623 | 3147 | 1283 | 2001 | 1195 |
| Hane Başına | 27.10 | 21.70 | 23.33 | 10.53 | 23.90 |
| Nüfus Başına | 4.79 | 4.50 | 1.93 | .96 | 4.70 |
| Yapr.Od.Tük.(%) | - | 90 | 100 | - | 90 |
| Ahsap Kon.(%) | - | - | - | - | 5 |
| Yığıma Kon.(%) | 100 | 100 | 100 | 100 | 95 |
| B.arme Kon.(%) | - | - | - | - | - |
| H.B.GSMH(000TL) | | | | | |
| Ziraat | 4722 | 2705 | 2513 | 2400 | 2360 |
| Hayvancılık | 1820 | 940 | 1119 | 1000 | 726 |
| Ormancılık | 1940 | 308 | - | - | 892 |
| Orm.Uz.(km) | 18.000 | 19.000 | 14.000 | 17.000 | 1.000 |
| Yol Uz.(km) | 5+539 | 9+019 | | | 8+309 |
| H.B.Kişi S. | 5.65 | 4.82 | 12.03 | 10.91 | 5.08 |
| H.B.inek S. | 2.58 | 2.80 | 2.00 | 1.40 | 1.50 |
| Top.Koyun S. | - | - | - | - | - |
| Top.Keçi S. | - | - | - | - | - |
| H.B.Soba S. | 1.30 | 1.30 | 1.60 | 1.50 | 1.50 |
| Yal Kul.(%) | 30 | 30 | 30 | 30 | 35 |
| Kiremit C.(%) | 40 | 70 | 80 | 5 | 10 |
| Sac C.(%) | 10 | - | - | - | 30 |
| Teneke C.(%) | - | - | - | - | 50 |
| Çatısız (%) | 50 | 30 | 20 | 95 | 10 |
| Zati Y.O.T.(st) | | | | | |
| Toplam | 20 | 100 | - | 500 | - |
| Hane Başına | .87 | .69 | - | 2.63 | - |
| Kişi Başına | .15 | .14 | - | .24 | - |
| Orm.Alanı(ha) | 210 | 107 | 141 | 296 | 22 |
| Gizli Y.O.T.(st) | | | | | |
| Toplam | 603 | 3047 | 1283 | 1501 | 1195 |
| Hane Başına | 26.20 | 21.00 | 23.33 | 7.90 | 23.90 |
| Kişi Başına | 4.59 | 4.40 | 1.93 | .72 | 4.70 |
| Orm.Yol.Uz.(km) | - | - | - | - | - |
| O.Yol.Yog.(m/ha) | - | - | - | - | - |
| O.B.Nüf.Y.(k/ha) | .61 | 6.56 | 4.69 | 7.00 | 11.54 |

EK 2. MACKA İLÇESİ KÖYLERİNİN SOSYO-EKONOMİK-DEMOGRAFİK-COĞRAFİK v.b. VERİLERİ

| DİS Adı | Ytepe | Ytepe | Ytepe | Ytepe | Ytepe |
|------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Köy Adı | Güna | Hıza | Kayn | Kkas | Mata |
| Orm.Yas.Md. | 32 | 31 | 31 | 31 | 31 |
| Rakım(m) | 500 | 550 | 600 | 600 | 450 |
| İlc.Uz.(km) | 19 | 10 | 17 | 16 | 5 |
| Alanı (ha) | 180 | 366 | 1231 | 330 | 1203 |
| 1985 Nüf. | 430 | 221 | 970 | 530 | 556 |
| 1990 Nüf | 474 | 217 | 1004 | 614 | 491 |
| Nüf.Yog(ks/km ²) | 263 | 65 | 82 | 186 | 41 |
| Göç Oranı | .102 | -.018 | ..35 | .220 | -.116 |
| Mahalle S. | 3 | 3 | 6 | 6 | 7 |
| Toplam Kon.S. | 95 | 110 | 280 | 120 | 390 |
| Açık Kon.S. | 90 | 70 | 200 | 85 | 145 |
| H.B.Tüpg.T.(ad) | 7.60 | 3.57 | 6.18 | 8.46 | 7.17 |
| H.B.Köm.T.(kg) | 55.5 | - | - | - | 48.27 |
| H.B.F/M.O.T.(st) | 4.1 | 3.6 | 1.0 | 2.46 | 4.24 |
| H.B.F.Kab.T.(kg) | 762.5 | - | - | 10 | - |
| Yak.Od.Tük.(st) | | | | | |
| Toplam | 1485 | 1577 | 6256 | 1989 | 1778 |
| Hane Başına | 16.50 | 22.53 | 31.28 | 23.40 | 12.26 |
| Nüfus Başına | 3.13 | 7.26 | 6.23 | 3.23 | 3.62 |
| Yapr.Od.Tük.(%) | 100 | 90 | 95 | 60 | 5 |
| Ahsap Kon.(%) | - | 15 | - | - | - |
| Yigma Kon.(%) | 100 | 85 | 100 | 100 | 75 |
| B.arne Kon.(%) | - | - | - | - | 25 |
| H.B.GSMH(OO0TL) | | | | | |
| Ziraat | 4123 | 2063 | 2525 | 2920 | 2360 |
| Hayvancılık | 1844 | 1036 | 919 | 2336 | 1436 |
| Ormancılık | - | 637 | 223 | 525 | 308 |
| Orm.Uz.(km) | 21.000 | 1.000 | 8.000 | 18.000 | 3.000 |
| Yol Uz.(km) | 6+925 | 11+079 | 29+084 | 14+069 | 26+315 |
| H.B.Kişi S. | 5.26 | 3.10 | 5.02 | 7.22 | 3.38 |
| H.B.inek S. | 3.45 | 1.45 | 2.45 | 2.80 | 1.80 |
| Top.Koyun S. | 400 | - | 35 | 20 | 22 |
| Top.Keçi S. | - | - | - | - | - |
| H.B.Soba S. | 1.60 | 1.44 | 1.66 | 1.40 | 1.00 |
| Yal Kul.(%) | 30 | 35 | 30 | 30 | 25 |
| Kiremit C.(%) | 60 | 15 | 45 | 20 | 25 |
| Sac C.(%) | 40 | 35 | 10 | - | 35 |
| Teneke C.(%) | - | 45 | 10 | - | 40 |
| Çatısız (%) | - | 5 | 30 | 80 | - |
| Zati Y.O.T.(st) | | | | | |
| Toplam | - | - | - | - | - |
| Hane Başına | - | - | - | - | - |
| Kişi Başına | - | - | - | - | - |
| Orm.Alanı (ha) | 81 | 27 | 480 | 375 | 339 |
| Gizli Y.O.T.(st) | | | | | |
| Toplam | 1485 | 1577 | 6256 | 1989 | 1778 |
| Hane Başına | 16.50 | 22.53 | 31.28 | 23.40 | 12.26 |
| Kişi Başına | 3.13 | 7.26 | 6.23 | 3.23 | 3.62 |
| Orm.Yol.Uz.(km) | - | - | - | - | - |
| O.Yol.Yog.(m/ha) | - | - | - | - | - |
| O.B.Nüf.Y.(k/ha) | 5.85 | 8.03 | 2.09 | 1.63 | 1.45 |

EK 2. MAÇKA İLÇESİ KÖYLERİNİN SOSYO-EKONOMİK-DEMOGRAFİK-
COĞRAFİK v.b. VERİLERİ

| OİS Adı | Ytepe | Ytepe | Ytepe | Ytepe | Ytepe |
|------------------------------|--------|-------|--------|--------|--------|
| Köy Adı | Ocak | Ögüt | örne | Sakı | Sevi |
| Orm.Yas.Md. | 31 | B | 31 | B | 31 |
| Rakım(m) | 950 | 400 | 850 | 550 | 650 |
| İlç.Uz.(km) | 12 | 14 | 8 | 16 | 10 |
| Alanı(ha) | 3159 | 589 | 692 | 255 | 1239 |
| 1985 Nüf. | 987 | 537 | 347 | 658 | 579 |
| 1990 Nüf | 880 | 657 | 308 | 1374 | 462 |
| Nüf.Yog(kş/km ²) | 28 | 111 | 45 | 538 | 37 |
| Göç Oranı | -.108 | .223 | -.112 | 1.080 | -.202 |
| Mahalle S. | 10 | 3 | 4 | 4 | 2 |
| Toplam Kon.S. | 280 | 190 | 230 | 105 | 150 |
| Acık Kon.S. | 200 | 160 | 80 | 60 | 90 |
| H.B.Tüpg.T.(ad) | 1.19 | 3.80 | 1.61 | 7.31 | 2.50 |
| H.B.Köm.T.(kg) | - | - | - | - | - |
| H.B.F/M.O.T.(st) | - | 2.30 | 1.10 | 1.73 | .27 |
| H.B.F.Kab.T.(kg) | - | 20 | - | - | - |
| Yak.Od.Tük.(st) | | | | | |
| Toplam | 9608 | 4160 | 2574 | 1458 | 2970 |
| Hane Başına | 29.04 | 26.00 | 32.38 | 24.30 | 33.00 |
| Nüfus Başına | 10.91 | 6.33 | 8.35 | 1.06 | 6.42 |
| Yapr.Od.Tük.(%) | 70 | 100 | 20 | 95 | 100 |
| Ahşap Kon.(%) | 15 | - | - | - | - |
| Yığıma Kon.(%) | 85 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| B.arme Kon.(%) | - | - | - | - | - |
| H.B.GSMH(OO0TL) | | | | | |
| Ziraat | 770 | 2794 | 711 | 2203 | 514 |
| Hayvancılık | 1679 | 980 | 2038 | 1209 | 1890 |
| Ormancılık | 223 | - | 558 | - | 496 |
| Orm.Uz.(km) | .500 | 5.000 | 1.000 | 12.000 | 4.000 |
| Yol Uz.(km) | 65+095 | | 11+079 | | 29+084 |
| H.B.Kişi S. | 4.40 | 4.10 | 3.85 | 22.90 | 5.13 |
| H.B.inek S. | 3.40 | 2.00 | 3.53 | 2.60 | 4.06 |
| Top.Koyun S. | 1600 | - | 300 | 35 | 900 |
| Top.Keçi S. | - | - | - | - | - |
| H.B.Soba S. | 1.50 | 1.50 | 1.00 | 1.20 | 1.54 |
| Yal Kul.(%) | 35 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| Kiremit C.(%) | - | 80 | - | 30 | - |
| Sac C.(%) | 45 | - | 50 | - | 35 |
| Teneke C.(%) | 55 | - | 50 | - | 65 |
| Çatısız (%) | - | 20 | - | 70 | - |
| Zati Y.O.T.(st) | | | | | |
| Toplam | 650 | - | 320 | - | - |
| Hane Başına | 3.25 | - | 4.00 | - | - |
| Kişi Başına | .74 | - | 1.04 | - | - |
| Orm.Alanı(ha) | 2447 | 158 | 401 | 136 | 502 |
| Gizli Y.O.T.(st) | | | | | |
| Toplam | 8958 | 4160 | 2254 | 1458 | 2970 |
| Hane Başına | 45.74 | 26.00 | 28.38 | 24.30 | 33.00 |
| Kişi Başına | 10.21 | 6.33 | 7.35 | .17 | 6.42 |
| Orm.Yol.Uz.(km) | 19+350 | - | 24+800 | - | - |
| D.Yol.Yog.(m/ha) | 7.90 | - | 61.92 | - | - |
| O.B.Nüf.Y.(k/ha) | .35 | 4.15 | .76 | 10.10 | .92 |

EK 2. MAÇKA İLÇESİ KÖYLERİNİN SOSYO-EKONOMİK-DEMOGRAFİK-
COĞRAFİK v.b. VERİLERİ

| DİŞ Adı | Ytepe | Catak | Catak | Catak | Catak |
|------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Köy Adı | Yeyu | Cadü | Ceşm | Kire | Köpr |
| Orm.Yas.Md. | 31 | 31 | 31 | 31 | 31 |
| Rakım(m) | 800 | 1700 | 650 | 850 | 800 |
| İlc.Uz.(km) | 7 | 31 | 5 | 15 | 10 |
| Alanı(ha) | 1470 | 2390 | 488 | 964 | 492 |
| 1985 Nüf. | 286 | 113 | 292 | 419 | 529 |
| 1990 Nüf | 299 | 117 | 261 | 322 | 425 |
| Nüf.Yog(ks/km ²) | 20 | 5 | 53 | 33 | 86 |
| Göç Oranı | .045 | .035 | -.106 | -.231 | -.196 |
| Mahalle S. | 5 | 2 | 6 | 3 | 2 |
| Toplam Kon.S. | 170 | 50 | 90 | 90 | 111 |
| Açık Kon.S. | 80 | 50 | 60 | 85 | 111 |
| H.B.Tüpg.T.(ad) | 2.30 | - | 4.26 | 2.68 | 4.21 |
| H.B.Köm.T.(kg) | - | - | - | - | 45 |
| H.B.F/M.D.T.(st) | .65 | - | 3.13 | .80 | .09 |
| H.B.F.Kab.T.(kg) | - | - | - | - | - |
| Yak.Od.Tük.(st) | | | | | |
| Toplam | 2604 | 1016 | 1324 | 1905 | 2886 |
| Hane Başına | 32.55 | 25.40 | 22.06 | 22.41 | 26.00 |
| Nüfus Başına | 8.70 | 8.68 | 5.07 | 5.91 | 6.79 |
| Yapr.Od.Tük.(%) | 70 | - | 75 | 80 | 85 |
| Ahsap Kon.(%) | 25 | 60 | - | - | - |
| Yığma Kon.(%) | 70 | 40 | 95 | 80 | 95 |
| B.arme Kon.(%) | 5 | - | 5 | 20 | 5 |
| H.B.GSMH(000TL) | | | | | |
| Ziraat | 467 | 1000 | 1533 | 863 | 2220 |
| Hayvancılık | 1824 | 3969 | 534 | 534 | 731 |
| Ormancılık | 558 | 1116 | 744 | 525 | 402 |
| Orm.Uz.(km) | 1.000 | .250 | .250 | .500 | .500 |
| Yol Uz.(km) | 40+164 | 33+243 | 12+465 | 23+545 | 12+465 |
| H.B.Kişi S. | 3.73 | 2.92 | 4.35 | 3.78 | 3.82 |
| H.B.inek S. | 3.55 | 4.50 | 2.46 | 3.00 | 3.80 |
| Top.Koyun S. | 16 | 150 | 213 | 170 | 666 |
| Top.Keçi S. | - | - | - | - | - |
| H.B.Soba S. | 1.42 | 1.10 | 1.33 | 2.00 | 1.20 |
| Yal Kul.(%) | 35 | - | 35 | 10 | 15 |
| Kiremit C.(%) | - | - | - | 35 | 5 |
| Saç C.(%) | 65 | 40 | 75 | 20 | 5 |
| Teneke C.(%) | 25 | 60 | 15 | 20 | 35 |
| Çatısız (%) | 10 | - | 10 | 25 | 55 |
| Zati Y.O.T.(st) | | | | | |
| Toplam | 150 | 30 | 430 | 616 | 875 |
| Hane Başına | 1.88 | .75 | 7.16 | 7.25 | 7.88 |
| Kişi Başına | .50 | .25 | 1.65 | 1.91 | 2.06 |
| Orm.Alanı(ha) | 631 | 913 | 360 | 403 | 467 |
| Gizli Y.O.T.(st) | | | | | |
| Toplam | 2454 | 986 | 894 | 1289 | 2011 |
| Hane Başına | 30.65 | 24.65 | 14.86 | 15.21 | 18.10 |
| Kişi Başına | 8.20 | 8.43 | 3.47 | 4.01 | 4.69 |
| Orm.Yol.Uz.(km) | 18+400 | 42+050 | 11+000 | 6+700 | 10+600 |
| D.Yol.Yog.(m/ha) | 29.18 | 46.08 | 30.55 | 16.64 | 22.69 |
| D.B.Nüf.Y.(k/ha) | .47 | .12 | .72 | .80 | .91 |

EK 2. MAÇKA İLÇESİ KÖYLERİNİN SOSYO-EKONOMİK-DEMOGRAFİK-
COĞRAFİK v.b. VERİLERİ

| DİŞ Adı | Catak | Catak | Catak | Catak | Catak |
|------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Köy Adı | Orüs | Sind | Suke | Üçge | Yayb |
| Orm.Yas.Md. | 31 | 31 | 31 | 31 | 31 |
| Rakım(m) | 1000 | 1000 | 650 | 1850 | 1350 |
| İlç.Uz. (km) | 13 | 14 | 6 | 40 | 27 |
| Alanı (ha) | 3138 | 1933 | 660 | 7687 | 3001 |
| 1985 Nüf. | 455 | 438 | 406 | 357 | 629 |
| 1990 Nüf | 363 | 426 | 394 | 324 | 553 |
| Nüf.Yog(kş/km ²) | 12 | 22 | 60 | 4 | 18 |
| Göç Oranı | -.242 | -.027 | -.029 | -.092 | -.120 |
| Mahalle S. | 7 | 2 | 3 | 7 | 2 |
| Toplam Kon.S. | 120 | 80 | 95 | 69 | 95 |
| Açık Kon.S. | 80 | 80 | 90 | 55 | 75 |
| H.B.Tüpg.T. (ad) | 3.08 | 4.42 | 8.70 | .60 | - |
| H.B.Köm.T. (kg) | - | - | 111 | - | - |
| H.B.F/M.O.T. (st) | - | - | 4.12 | - | - |
| H.B.F.Kab.T. (kg) | - | - | - | - | - |
| Yak.Od.Tük. (st) | | | | | |
| Toplam | 2953 | 1976 | 2111 | 5060 | 4385 |
| Hane Başına | 36.92 | 24.70 | 23.45 | 92.00 | 58.46 |
| Nüfus Başına | 8.13 | 4.64 | 5.35 | 15.61 | 7.92 |
| Yapr.Od.Tük. (%) | 80 | 40 | 95 | - | 5 |
| Ahşap Kon. (%) | 5 | - | - | 40 | 15 |
| Yigma Kon. (%) | 80 | 100 | 85 | 60 | 85 |
| B.arme Kon. (%) | 15 | - | 15 | - | - |
| H.B.GSMH(OOÖTL) | | | | | |
| Ziraat | 503 | 276 | 2511 | 260 | 347 |
| Hayvancılık | 525 | 501 | 4997 | 2994 | 446 |
| Ormancılık | 558 | 558 | 496 | 811 | 595 |
| Orm.Uz. (km) | .250 | .500 | .250 | .250 | .250 |
| Yol Uz. (km) | 49+860 | 37+394 | 16+619 | 84+559 | 49+860 |
| H.B.Kişi S. | 4.53 | 5.32 | 4.37 | 5.89 | 7.10 |
| H.B.İnek S. | 5.40 | 4.42 | 4.50 | 5.00 | 4.30 |
| Top.Koyun S. | 376 | 143 | - | 1200 | - |
| Top.Keçi S. | - | - | - | - | - |
| H.B.Soba S. | 1.00 | 1.33 | 1.90 | 1.50 | 1.40 |
| Yal Kul. (%) | 95 | 10 | 20 | 15 | 15 |
| Kiremit Ç. (%) | 5 | - | 50 | - | - |
| Sac Ç. (%) | 80 | 40 | 20 | - | 75 |
| Teneke Ç. (%) | 10 | 60 | 15 | 95 | 20 |
| Çatısız (%) | 5 | - | 15 | - | 5 |
| Zati Y.O.T. (st) | | | | | |
| Toplam | 650 | 512 | 300 | 310 | 670 |
| Hane Başına | 8.13 | 6.40 | 3.33 | 5.64 | 8.93 |
| Kişi Başına | 1.79 | 1.20 | .76 | .96 | 1.21 |
| Orm.Alanı (ha) | 1690 | 545 | 346 | 677 | 2051 |
| Gizli Y.O.T. (st) | | | | | |
| Toplam | 2303 | 1464 | 1811 | 4750 | 3715 |
| Hane Başına | 28.82 | 18.30 | 20.15 | 86.40 | 49.56 |
| Kişi Başına | 6.33 | 3.44 | 4.55 | 14.61 | 6.62 |
| Orm.Yol.Uz. (km) | 13+300 | 14+600 | 2+000 | 6+700 | 24+500 |
| O.Yol.Yog. (m/ha) | 7.86 | 26.98 | 5.78 | 9.90 | 11.94 |
| O.B.Nüf.Y. (k/ha) | .21 | .78 | 1.14 | .47 | .25 |

EK 2. MACKA İLÇESİ KÖYLERİNİN SOSYO-EKONOMİK-DEMOGRAFİK-COĞRAFİK v.b. VERİLERİ

| DİS Adı | Catak | Catak | Catak | Skaya | Skaya |
|------------------------------|--------|--------|-------|-------|--------|
| Köy Adı | Yerl | Yuka | Cata | Arık | Cayı |
| Orm.Yas.Md. | 31 | 31 | 32 | 31 | 31 |
| Rakım(m) | 1750 | 850 | 500 | 1000 | 950 |
| İlç.Uz.(km) | 35 | 9 | 3 | 27 | 28 |
| Alanı(ha) | 1631 | 2020 | 179 | 405 | 4690 |
| 1985 Nüf. | 174 | 774 | 532 | 362 | 502 |
| 1990 Nüf | 123 | 629 | 458 | 318 | 379 |
| Nüf.Yog(kş/km ²) | 8 | 31 | 256 | 79 | 8 |
| Göç Oranı | -.293 | -.187 | -.139 | -.121 | -.245 |
| Mahalle S. | 1 | 7 | 3 | 6 | 2 |
| Toplam Kon.S. | 42 | 112 | 83 | 94 | 100 |
| Acık Kon.S. | 40 | 107 | 60 | 75 | 63 |
| H.B.Tüpg.T.(ad) | - | 6.27 | 7.38 | 2.40 | 3.40 |
| H.B.Köm.T.(kg) | - | - | - | - | - |
| H.B.F/M.O.T.(st) | - | - | 2.57 | - | - |
| H.B.F.Kab.T.(kg) | - | - | - | - | - |
| Yak.Od.Tük.(st) | | | | | |
| Toplam | 1516 | 3296 | 1249 | 4815 | 3402 |
| Hane Başına | 37.90 | 30.80 | 20.81 | 64.20 | 54.00 |
| Nüfus Başına | 12.32 | 5.24 | 2.72 | 15.14 | 8.97 |
| Yapr.Od.Tük.(%) | - | 70 | 100 | 40 | 100 |
| Ahsap Kon.(%) | 10 | 5 | 5 | - | - |
| Yigma Kon.(%) | 90 | 50 | 95 | 100 | 80 |
| B.arne Kon.(%) | - | 45 | - | - | 20 |
| H.B.GSMH(OO0TL) | | | | | |
| Ziraat | 1300 | 695 | 443 | 317 | 308 |
| Hayvancılık | 5240 | 3618 | 742 | 2146 | 5761 |
| Ormancılık | 1116 | 417 | - | 595 | 708 |
| Orm.Uz.(km) | .500 | .250 | 7.000 | .250 | .250 |
| Yol Uz.(km) | 26+314 | 55+400 | 6+925 | 9+695 | 80+431 |
| H.B.Kişi S. | 3.07 | 5.87 | 7.60 | 4.20 | 6.01 |
| H.B.inek S. | 9.50 | 4.70 | 3.25 | 3.80 | 6.28 |
| Top.Koyun S. | 400 | 120 | 240 | 429 | 167 |
| Top.Keçi S. | - | - | - | - | - |
| H.B.Soba S. | 1.10 | 1.00 | 2.08 | 1.70 | 2.14 |
| Yal Kul.(%) | - | 10 | 25 | 90 | 20 |
| Kiremit Ç.(%) | - | 45 | - | 70 | 50 |
| Sac Ç.(%) | 20 | 15 | 50 | 10 | 40 |
| Teneke Ç.(%) | 80 | 20 | 25 | 20 | - |
| Çatısız (%) | - | 20 | 25 | - | 10 |
| Zati Y.O.T.(st) | | | | | |
| Toplam | 279 | 440 | 25 | 450 | 340 |
| Hane Başına | 7.00 | 4.11 | .42 | 6.00 | 5.40 |
| Kişi Başına | 2.30 | .70 | .13 | 1.42 | .90 |
| Orm.Alanı(ha) | 577 | 215 | 178 | 157 | 1078 |
| Gizli Y.O.T.(st) | | | | | |
| Toplam | 1237 | 2856 | 1224 | 4365 | 3062 |
| Hane Başına | 30.90 | 26.70 | 20.41 | 58.20 | 48.60 |
| Kişi Başına | 10.02 | 4.54 | 2.62 | 13.74 | 8.07 |
| Orm.Yol.Uz.(km) | - | - | - | 7+750 | 10+300 |
| O.Yol.Yog.(m/ha) | - | - | - | 49.36 | 9.55 |
| O.B.Nüf.Y.(k/ha) | .21 | 2.92 | 2.58 | 2.03 | .35 |

EK 2. MAÇKA İLÇESİ KÖYLERİNİN SOSYO-EKONOMİK-DEMOGRAFİK-COGRAFİK v.b. VERİLERİ

| DİŞ Adı | Skaya | Skaya | Skaya | Skaya | Skaya |
|------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Köy Adı | Kona | Kuşç | Oğul | Sims | Yüğü |
| Orm.Yas.Md. | 31 | 31 | 31 | 31 | 31 |
| Rakım(m) | 800 | 1000 | 550 | 1000 | 1150 |
| İlç.Uz.(km) | 23 | 28 | 18 | 28 | 37 |
| Alanı(ha) | 734 | 2265 | 956 | 4627 | 1207 |
| 1985 Nüf. | 935 | 303 | 772 | 719 | 334 |
| 1990 Nüf | 1161 | 339 | 750 | 574 | 184 |
| Nüf.Yog(kş/km ²) | 158 | 11 | 78 | 12 | 15 |
| Göç Oranı | .241 | -.211 | -.028 | -.201 | -.213 |
| Mahalle S. | 8 | 3 | 4 | 8 | 3 |
| Toplam Kon.S. | 400 | 90 | 193 | 130 | 50 |
| Açık Kon.S. | 350 | 35 | 143 | 103 | 50 |
| H.B.Tüpg.T.(ad) | 5.80 | 2.25 | 5.40 | 2.50 | 1.50 |
| H.B.Köm.T.(kg) | 29 | - | - | - | - |
| H.B.F/M.D.T.(st) | 1 | - | 2.06 | - | - |
| H.B.F.Kab.T.(kg) | - | - | - | - | - |
| Yak.Od.Tük.(st) | | | | | |
| Toplam | 22120 | 1982 | 6835 | 7603 | 2847 |
| Hane Başına | 63.20 | 56.60 | 47.80 | 70.40 | 56.90 |
| Nüfus Başına | 19.05 | 8.29 | 9.11 | 13.20 | 15.47 |
| Yapr.Od.Tük.(%) | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Ahsap Kon.(%) | - | 10 | - | - | - |
| Yigma Kon.(%) | 70 | 90 | 100 | 100 | 100 |
| B.arme Kon.(%) | 30 | - | - | - | - |
| H.B.GSMH(000TL) | | | | | |
| Ziraat | 1431 | 279 | 1609 | 612 | 45 |
| Hayvancılık | 3119 | 4077 | 2364 | 6985 | 6184 |
| Ormancılık | 127 | 1275 | 312 | 413 | 892 |
| Orm.Uz.(km) | 1.000 | .250 | 7.000 | 1.000 | .250 |
| Yol Uz.(km) | 23+545 | 23+545 | 23+545 | 77+559 | 22+159 |
| H.B.Kişi S. | 3.30 | 6.82 | 5.24 | 5.30 | 3.68 |
| H.B.İnek S. | 4.18 | 5.27 | 3.26 | 11.00 | 8.50 |
| Top.Koyun S. | 180 | 225 | 590 | 450 | 475 |
| Top.Keci S. | - | - | 500 | 600 | - |
| H.B.Soba S. | 1.50 | 1.70 | 2.06 | 1.60 | 1.00 |
| Yal Kul.(%) | 91 | 70 | 90 | 90 | 20 |
| Kiremit Ç.(%) | 70 | 10 | 60 | 30 | 20 |
| Sac Ç.(%) | 20 | 80 | 10 | 20 | 60 |
| Teneke Ç.(%) | - | 10 | 10 | 30 | 20 |
| Çatısız (%) | 10 | - | 20 | 20 | - |
| Zati Y.O.T.(st) | | | | | |
| Toplam | 540 | 310 | 430 | 630 | 350 |
| Hane Başına | 1.54 | 8.86 | 3.00 | 5.83 | 7.00 |
| Kişi Başına | .47 | 1.30 | .57 | 1.10 | 1.90 |
| Orm.Alanı(ha) | 330 | 1293 | 413 | 1970 | 278 |
| Gizli Y.O.T.(st) | | | | | |
| Toplam | 21580 | 1672 | 6405 | 6973 | 2497 |
| Hane Başına | 61.70 | 47.70 | 48.80 | 64.60 | 49.90 |
| Kişi Başına | 19.00 | 6.99 | 6.11 | 12.10 | 13.57 |
| Orm.Yol.Uz.(km) | 12+150 | 1+000 | 3+900 | 4+000 | 1+000 |
| D.Yol.Yog.(m/ha) | 36.81 | .77 | 9.44 | 2.03 | 3.59 |
| D.B.Nüf.Y.(k/ha) | 3.54 | .18 | 1.81 | .29 | .66 |

EK 2. MAÇKA İLÇESİ KÖYLERİNİN SOSYO-EKONOMİK-DEMOGRAFİK-COĞRAFİK v.b. VERİLERİ

| Ölç Adı | Skaya | Skaya | Skaya | Skaya | Skaya |
|------------------------------|-------|--------|-------|--------|--------|
| Köy Adı | Yemi | Barı | Cina | Ergi | Orma |
| Orm.Yas.Md. | 31 | 32 | 32 | 32 | 32 |
| Rakım(m) | 900 | 500 | 750 | 800 | 800 |
| İlc.Uz.(km) | 24 | 16 | 22 | 25 | 27 |
| Alanı(ha) | 291 | 208 | 147 | 355 | 460 |
| 1985 Nüf. | 234 | 303 | 441 | 238 | 273 |
| 1990 Nüf | 186 | 346 | 439 | 189 | 215 |
| Nüf.Yog(ks/km ²) | 64 | 166 | 299 | 53 | 47 |
| Göç Oranı | -.205 | .141 | -.004 | -.205 | -.212 |
| Mahalle S. | 2 | 3 | 5 | 2 | 2 |
| Toplam Kon.S. | 52 | 70 | 193 | 49 | 56 |
| Açık Kon.S. | 40 | 65 | 150 | 35 | 42 |
| H.B.Tüpg.T.(ad) | 4.75 | 4.10 | 4.80 | 4.60 | 3.90 |
| H.B.Köm.T.(kg) | - | 153 | - | - | - |
| H.B.F/M.O.T.(st) | - | 1.6 | - | - | - |
| H.B.F.Kab.T.(kg) | - | - | - | - | - |
| Yak.Od.Tük.(st) | | | | | |
| Toplam | 2672 | 2463 | 6615 | 1623 | 2691 |
| Hane Başına | 66.80 | 37.90 | 44.10 | 46.37 | 64.09 |
| Nüfus Başına | 14.30 | 7.10 | 15.00 | 8.58 | 12.52 |
| Yapr.Od.Tük.(%) | 30 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Ahsap Kon.(%) | - | - | - | - | - |
| Yığıma Kon.(%) | 100 | 100 | 80 | 90 | 90 |
| B.arme Kon.(%) | - | - | 20 | 10 | 10 |
| H.B.GSMH(OOÖTL) | | | | | |
| Ziraat | 2613 | 1170 | 8838 | 698 | 929 |
| Hayvancılık | 8663 | 1539 | 1660 | 3300 | 2390 |
| Ormancılık | 1116 | - | - | - | - |
| Orm.Uz.(km) | .250 | 10.000 | 5.000 | 6.000 | 15.000 |
| Yol Uz.(km) | 6+925 | 8+309 | 4+144 | 11+079 | 15+235 |
| H.B.Kişi S. | 3.72 | 5.32 | 2.90 | 5.50 | 5.10 |
| H.B.inek S. | 6.75 | 2.30 | 2.10 | 5.25 | 3.50 |
| Top.Koyun S. | 200 | 80 | 180 | 105 | 230 |
| Top.Keci S. | - | - | - | - | - |
| H.B.Soba S. | 2.40 | 1.30 | 2.10 | 1.30 | 1.60 |
| Yal Kul.(%) | 60 | 60 | 30 | 40 | 50 |
| Kiremit Ç.(%) | 60 | 30 | 30 | 90 | 40 |
| Sac Ç.(%) | 40 | 10 | - | - | 60 |
| Teneke Ç.(%) | - | - | - | - | - |
| Çatısız (%) | - | 60 | 70 | 10 | - |
| Zati Y.O.T.(st) | | | | | |
| Toplam | 120 | - | 240 | 140 | 190 |
| Hane Başına | 3.00 | - | 1.60 | 4.00 | 4.52 |
| Kişi Başına | .65 | - | .55 | .74 | .88 |
| Orm.Alanı(ha) | 180 | 82 | 109 | 155 | 119 |
| Gizli Y.O.T.(st) | | | | | |
| Toplam | 2552 | 2463 | 6375 | 1483 | 2501 |
| Hane Başına | 63.80 | 37.90 | 42.59 | 42.37 | 59.59 |
| Kişi Başına | 13.70 | 7.10 | 14.05 | 7.88 | 11.62 |
| Orm.Yol.Uz.(km) | 1+000 | - | 4+000 | - | 2+000 |
| O.Yol.Yog.(m/ha) | 5.55 | - | 36.86 | - | 16.80 |
| O.B.Nüf.Y.(k/ha) | 1.03 | 4.24 | 4.04 | .21 | 1.80 |

EK 2. MAÇKA İLÇESİ KÖYLERİNİN SOSYO-EKONOMİK-DEMOGRAFİK-COGRAFİK v.b. VERİLERİ

| DİS Adı | Skaya | Skaya | Skaya | Skaya | Skaya |
|------------------------------|-------|--------|--------|--------|--------|
| Köy Adı | Tasa | Teme | Yeni | Alat | Bahç |
| Orm.Yas.Md. | 32 | 32 | 32 | 32 | 8 |
| Rakım(m) | 750 | 600 | 500 | 700 | 450 |
| İlç.Uz.(km) | 21 | 18 | 18 | 23 | 14 |
| Alanı(ha) | 351 | 938 | 275 | 535 | 671 |
| 1985 Nüf. | 211 | 841 | 275 | 292 | 982 |
| 1990 Nüf | 163 | 841 | 264 | 225 | 1547 |
| Nüf.Yog(kş/km ²) | 46 | 90 | 96 | 42 | 230 |
| Göç Oranı | -.227 | 0 | -.004 | -.229 | .575 |
| Mahalle S. | 5 | 8 | 3 | 3 | 6 |
| Toplam Kon.S. | 52 | 215 | 60 | 80 | 350 |
| Açık Kon.S. | 40 | 200 | 49 | 45 | 300 |
| H.B.Tüpg.T.(ad) | 7.00 | 5.30 | 6.83 | 4.10 | 5.60 |
| H.B.Köm.T.(kg) | - | 113 | - | - | - |
| H.B.F/M.O.T.(st) | - | 1.5 | - | 3.0 | 1.4 |
| H.B.F.Kab.T.(kg) | - | - | - | - | - |
| Yak.Od.Tük.(st) | | | | | |
| Toplam | 1720 | 8160 | 1943 | 2691 | 10620 |
| Hane Başına | 43.00 | 40.80 | 39.60 | 59.80 | 35.40 |
| Nüfus Başına | 10.50 | 9.70 | 7.36 | 11.96 | 6.86 |
| Yapr.Od.Tük.(%) | 100 | 100 | 90 | 100 | 100 |
| Ahşap Kon.(%) | - | - | - | - | - |
| Yığma Kon.(%) | 100 | 100 | 100 | 70 | 100 |
| B.arme Kon.(%) | - | - | - | 30 | - |
| H.B.GSMH(OO0TL) | | | | | |
| Ziraat | 1434 | 1654 | 2003 | 1847 | 1216 |
| Hayvancılık | 1690 | 1405 | 1402 | 3472 | 605 |
| Ormancılık | - | - | - | - | - |
| Orm.Uz.(km) | 6.000 | 10.000 | 10.000 | 5.000 | 10.000 |
| Yol Uz.(km) | 9+695 | 13+849 | 9+695 | 15+235 | |
| H.B.Kişi S. | 4.07 | 4.20 | 5.38 | 5.00 | 5.15 |
| H.B.inek S. | 2.80 | 2.80 | 2.80 | 4.00 | 1.40 |
| Top.Koyun S. | - | 750 | 50 | 370 | 50 |
| Top.Keçi S. | - | - | - | - | - |
| H.B.Soba S. | 1.40 | 1.40 | 1.30 | 1.90 | 1.00 |
| Yal Kul.(%) | 60 | 50 | 50 | 40 | 10 |
| Kiremit C.(%) | 60 | 60 | 80 | 70 | 90 |
| Sac C.(%) | 20 | - | - | 20 | - |
| Teneke C.(%) | - | - | 10 | - | - |
| Çatısız (%) | 20 | 40 | 10 | 10 | 10 |
| Zati Y.O.T.(st) | | | | | |
| Toplam | 40 | - | - | - | - |
| Hane Başına | 1.00 | - | - | - | - |
| Kişi Başına | .25 | - | - | - | - |
| Orm.Alanı(ha) | 52 | 427 | 177 | | 311 |
| Gizli Y.O.T.(st) | | | | | |
| Toplam | 1680 | 8160 | 1943 | 2691 | 10620 |
| Hane Başına | 42.00 | 40.80 | 39.60 | 59.80 | 35.40 |
| Kişi Başına | 10.30 | 9.70 | 7.36 | 11.96 | 6.86 |
| Orm.Yol.Uz.(km) | - | 5+000 | 3+000 | 1+000 | - |
| O.Yol.Yog.(m/ha) | - | 11.72 | 16.99 | | - |
| O.B.Nüf.Y.(k/ha) | 3.13 | 1.97 | 1.49 | 4.04 | 4.90 |

EK 2. MAÇKA İLÇESİ KÖYLERİNİN SOSYO-EKONOMİK-DEMOGRAFİK-COĞRAFİK v.b. VERİLERİ

| Ölç Adı | Merkez | Merkez | Merkez | Merkez | Merkez |
|------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Köy Adı | Altı | Ardı | Akar | Akme | Balı |
| Orm.Yas.Md. | 31 | 31 | 31 | 31 | 31 |
| Rakım(m) | 1000 | 700 | 900 | 500 | 900 |
| İlç.Uz. (km) | 13 | 9 | 15 | 8 | 16 |
| Alanı (ha) | 6146 | 330 | 5992 | 442 | 2404 |
| 1985 Nüf. | 208 | 248 | 855 | 287 | 377 |
| 1990 Nüf | 228 | 229 | 768 | 363 | 275 |
| Nüf.Yog(kş/km ²) | 4 | 69 | 13 | 82 | 9 |
| Göç Oranı | .096 | -.076 | -.101 | .264 | -.270 |
| Mahalle S. | 3 | 3 | 5 | 6 | 3 |
| Toplam Kon.S. | 54 | 52 | 131 | 140 | 102 |
| Acık Kon.S. | 30 | 32 | 117 | 50 | 43 |
| H.B.Tüpg.T. (ad) | 3.44 | 6.10 | 3.10 | 5.20 | 1.00 |
| H.B.Köm.T. (kg) | - | - | - | 30 | - |
| H.B.F/M.O.T. (st) | - | - | - | 4.71 | - |
| H.B.F.Kab.T. (kg) | - | - | - | - | - |
| Yak.Od.Tük. (st) | | | | | |
| Toplam | 1701 | 914 | 3390 | 2025 | 1527 |
| Hane Başına | 56.70 | 28.50 | 34.10 | 40.50 | 35.50 |
| Nüfus Başına | 7.46 | 3.99 | 5.19 | 5.57 | 5.55 |
| Yapr.Od.Tük. (%) | 5 | - | - | 10 | - |
| Ahsap Kon. (%) | 25 | - | - | - | 10 |
| Yığılma Kon. (%) | 65 | 60 | 90 | 60 | 90 |
| B.arme Kon. (%) | 10 | 40 | 10 | 40 | - |
| H.B.GSMH(OOÖTL) | | | | | |
| Ziraat | 325 | 1550 | 260 | 1501 | 832 |
| Hayvancılık | 2050 | 974 | 2799 | 1325 | 1712 |
| Ormancılık | 1487 | 1394 | 381 | 892 | 1038 |
| Orm.Uz. (km) | .500 | .750 | 1.250 | .500 | .750 |
| Yol Uz. (km) | 83+101 | 8+309 | 67+965 | 16+619 | 37+394 |
| H.B.Kişi S. | 7.60 | 7.15 | 6.56 | 7.26 | 6.39 |
| H.B.inek S. | 5.44 | 4.44 | 5.55 | 2.71 | 4.10 |
| Top.Koyun S. | 130 | 180 | 1468 | 150 | 75 |
| Top.Keci S. | - | - | - | - | - |
| H.B.Soba S. | 1.88 | 1.80 | 2.05 | 1.28 | 1.30 |
| Yal Kul. (%) | 20 | 5 | 5 | 15 | 10 |
| Kiremit Ç. (%) | 25 | 50 | 80 | 60 | 70 |
| Sac Ç. (%) | 40 | - | 5 | 40 | 10 |
| Teneke Ç. (%) | 25 | - | 5 | - | 20 |
| Çatısız (%) | 10 | 50 | 10 | - | - |
| Zati Y.O.T. (st) | | | | | |
| Toplam | 120 | 150 | 520 | 170 | 270 |
| Hane Başına | 4.00 | 4.69 | 4.44 | 3.40 | 6.28 |
| Kişi Başına | .53 | .66 | .68 | .47 | .98 |
| Orm.Alanı (ha) | 1067 | 305 | 923 | 166 | 380 |
| Gizli Y.O.T. (st) | | | | | |
| Toplam | 1581 | 764 | 3470 | 1855 | 1257 |
| Hane Başına | 52.70 | 23.80 | 29.70 | 37.10 | 29.20 |
| Kişi Başına | 6.96 | 3.29 | 4.49 | 5.07 | 4.55 |
| Orm.Yol.Uz. (km) | 62+200 | 2+000 | 20+900 | 6+250 | 13+500 |
| O.Yol.Yog. (m/ha) | 58.29 | 6.55 | 22.65 | 37.76 | 35.52 |
| O.B.Nüf.Y. (k/ha) | .21 | .75 | .83 | 2.19 | .72 |

EK 2. MAÇKA İLÇESİ KÖYLERİNİN SOSYO-EKONOMİK-DEMOGRAFİK-COĞRAFİK v.b. VERİLERİ

| DİŞ Adı | Merkez | Merkez | Merkez | Merkez | Merkez |
|------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Köy Adı | Bakı | Coşa | Kumr | Kapı | Koza |
| Orm.Yas.Md. | 31 | 31 | 31 | 31 | 31 |
| Rakım(m) | 850 | 700 | 450 | 800 | 650 |
| İlç.Uz.(km) | 6 | 7 | 10 | 4 | 6 |
| Alanı(ha) | 486 | 1339 | 208 | 506 | 221 |
| 1985 Nüf. | 126 | 844 | 106 | 381 | 266 |
| 1990 Nüf | 146 | 1742 | 76 | 370 | 294 |
| Nüf.Yog(ks/km ²) | 30 | 130 | 37 | 73 | 133 |
| Göç Oranı | .158 | 1.063 | -.283 | -.028 | .105 |
| Mahalle S. | 2 | 6 | 1 | 4 | 3 |
| Toplam Kon.S. | 64 | 211 | 52 | 144 | 65 |
| Açık Kon.S. | 29 | 170 | 18 | 86 | 60 |
| H.B.Tüpg.T.(ad) | 4.50 | 6.12 | 4.80 | 6.88 | 7.80 |
| H.B.Köm.T.(kg) | - | 41 | - | - | 283 |
| H.B.F/M.O.T.(st) | - | - | 3.80 | 3.36 | 1.46 |
| H.B.F.Kab.T.(kg) | - | - | - | - | - |
| Yak.Od.Tük.(st) | | | | | |
| Toplam | 1211 | 5305 | 634 | 3237 | 1408 |
| Hane Başına | 41.70 | 31.20 | 35.20 | 37.65 | 23.46 |
| Nüfus Başına | 8.29 | 3.04 | 8.20 | 8.74 | 4.78 |
| Yapr.Od.Tük.(%) | - | 90 | 10 | - | 100 |
| Ahşap Kon.(%) | - | - | - | 5 | - |
| Yigma Kon.(%) | 90 | 100 | 100 | 85 | 80 |
| B.arme Kon.(%) | 10 | - | - | 10 | 20 |
| H.B.GSMH(OOÖTL) | | | | | |
| Ziraat | 893 | 520 | 1550 | 1611 | 1399 |
| Hayvancılık | 4322 | 1325 | 886 | 3116 | 3936 |
| Ormancılık | 1539 | 262 | 2479 | 519 | 744 |
| Orm.Uz.(km) | .250 | .500 | .250 | .500 | .750 |
| Yol Uz.(km) | 12+465 | 40+164 | 5+539 | 13+849 | 6+925 |
| H.B.Kişi S. | 5.03 | 10.20 | 4.22 | 4.30 | 4.90 |
| H.B.inek S. | 4.30 | 3.41 | 3.20 | 3.92 | 2.53 |
| Top.Koyun S. | 150 | 1190 | - | 654 | 100 |
| Top.Keçi S. | - | - | - | - | - |
| H.B.Soba S. | 1.62 | 1.91 | 1.60 | 1.70 | 1.26 |
| Yal Kul.(%) | 50 | 50 | 80 | 15 | 20 |
| Kiremit C.(%) | - | - | 50 | 15 | - |
| Sac C.(%) | 90 | 50 | - | 75 | 60 |
| Teneke C.(%) | - | - | - | 5 | 30 |
| Çatısız (%) | 10 | 50 | 50 | 5 | 10 |
| Zati Y.O.T.(st) | | | | | |
| Toplam | 30 | 820 | - | 100 | 90 |
| Hane Başına | 1.03 | 4.82 | - | 1.16 | 1.50 |
| Kişi Başına | .21 | .47 | - | .27 | .31 |
| Orm.Alanı(ha) | 237 | 730 | 99 | 129 | 47 |
| Gizli Y.O.T.(st) | | | | | |
| Toplam | 1181 | 4485 | 634 | 3137 | 1318 |
| Hane Başına | 40.70 | 26.40 | 35.20 | 36.45 | 21.96 |
| Kişi Başına | 8.09 | 2.54 | 8.20 | 8.44 | 4.48 |
| Orm.Yol.Uz.(km) | 4+200 | 26+200 | - | 11+000 | - |
| O.Yol.Yog.(m/ha) | 17.45 | 35.91 | - | 85.60 | - |
| O.B.Nüf.Y.(k/ha) | .61 | 2.38 | .76 | 2.87 | 6.32 |

EK 2. MACKA İLÇESİ KÖYLERİNİN SOSYO-EKONOMİK-DEMOGRAFİK-
COĞRAFİK v.b. VERİLERİ

| DİŞ Adı | Merkez | Merkez | Merkez | Merkez | Merkez |
|------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Köy Adı | Ktas | Orta | Zafe | Yazl | Isık |
| Orm.Yas.Md. | 31 | 31 | 31 | 31 | B |
| Rakım(m) | 1100 | 800 | 650 | 800 | 250 |
| İlç.Uz. (km) | 13 | 6 | 6 | 7 | 12 |
| Alanı (ha) | 2306 | 488 | 418 | 4625 | 117 |
| 1985 Nüf. | 617 | 400 | 219 | 1011 | 225 |
| 1990 Nüf | 517 | 304 | 182 | 1090 | 437 |
| Nüf.Yoğ(kş/km ²) | 25 | 62 | 44 | 24 | 375 |
| Göç Oranı | -.162 | -.240 | -.168 | .078 | 0.94 |
| Mahalle S. | 3 | 6 | 3 | 4 | 1 |
| Toplam Kon.S. | 103 | 90 | 77 | 313 | 150 |
| Acık Kon.S. | 88 | 60 | 35 | 250 | 45 |
| H.B.Tüpg.T. (ad) | 4.25 | 4.17 | 3.60 | 4.73 | 8.00 |
| H.B.Köm.T. (kg) | - | - | - | - | 111 |
| H.B.F/M.D.T. (st) | - | 1.50 | 1.50 | 1.47 | 4.30 |
| H.B.F.Kab.T. (kg) | - | - | 125 | - | 111 |
| Yak.Od.Tük. (st) | | | | | |
| Toplam | 6420 | 1539 | 1056 | 8618 | 617 |
| Hane Başına | 72.95 | 25.60 | 30.16 | 34.40 | 13.70 |
| Nüfus Başına | 12.41 | 5.06 | 5.80 | 7.90 | 1.41 |
| Yapr.Od.Tük. (%) | 10 | - | - | - | 10 |
| Ahşap Kon. (%) | 35 | - | - | - | - |
| Yığma Kon. (%) | 60 | 100 | 100 | 100 | 90 |
| B.arme Kon. (%) | 5 | - | - | - | 10 |
| H.B.GSMH(OO0TL) | | | | | |
| Ziraat | 678 | 1417 | 1411 | 1505 | 3500 |
| Hayvancılık | 2789 | 886 | 1180 | 1533 | 787 |
| Ormancılık | 507 | 744 | 1275 | 178 | - |
| Orm.Uz. (km) | .500 | .750 | .500 | 1.000 | 10.000 |
| Yol Uz. (km) | 44+320 | 12+465 | 13+849 | 81+716 | |
| H.B.Kişi S. | 5.87 | 5.06 | 5.20 | 4.36 | 9.71 |
| H.B.İnek S. | 5.35 | 3.30 | 3.08 | 3.15 | 1.10 |
| Top.Koyun S. | 100 | 100 | 250 | 1000 | - |
| Top.Keci S. | - | - | - | - | - |
| H.B.Soba S. | 2.55 | 1.50 | 1.41 | 2.16 | 1.10 |
| Yal Kul. (%) | 5 | 50 | 50 | 45 | - |
| Kiremit Ç. (%) | 25 | 10 | 10 | 20 | 90 |
| Saç Ç. (%) | 60 | 40 | 40 | 65 | 10 |
| Teneke Ç. (%) | 5 | 30 | 30 | 5 | - |
| Çatısız (%) | 10 | 20 | 20 | 10 | - |
| Zati Y.O.T. (st) | | | | | |
| Toplam | 290 | 80 | 130 | 1200 | 60 |
| Hane Başına | 3.29 | 1.33 | 3.71 | 4.80 | 1.33 |
| Kişi Başına | .56 | .26 | .71 | 1.10 | 0.14 |
| Orm.Alanı (ha) | 257 | 22 | 135 | 533 | 41 |
| Gizli Y.O.T. (st) | | | | | |
| Toplam | 6130 | 1459 | 926 | 7418 | 557 |
| Hane Başına | 69.65 | 24.30 | 26.46 | 29.60 | 12.39 |
| Kişi Başına | 11.81 | 4.76 | 5.10 | 6.80 | .78 |
| Orm.Yol.Uz. (km) | 3+800 | - | 4+700 | 11+650 | - |
| O.Yol.Yoğ. (m/ha) | 14.81 | - | 34.9 | 21.85 | - |
| O.B.Nüf.Y. (k/ha) | 2.01 | 13.80 | 1.35 | 2.04 | 10.79 |

EK 3. 31., 32. MADDE VE BELEDİYE KÖYLERİ ANA BİLEŞENLİ FAKTÖR ANALİZİ

VİLLİK ODUN TÜKETİMİ İSTATİSTİKSEL ANALİZİ

(31.MADDE KÖYLERİ)

...VERİ TABLOSU...

| | RAHM | ILUZ | TUFT | CATI | ORNU | IKAYV | YALIK | ORNY | GENE | SOPA |
|-------|-------|------|------|------|------|-------|-------|------|------|------|
| BASA | 100.0 | 18.0 | 1.7 | .0 | 3.0 | 8.9 | .2 | .5 | 51.7 | 1.5 |
| BASI | 70.0 | 12.0 | 3.3 | .5 | 1.8 | 2.9 | .2 | .5 | 51.4 | 2.0 |
| HANG | 170.0 | 24.0 | 4.9 | .0 | 2.5 | 7.5 | .2 | 1.0 | 49.7 | 2.3 |
| ALAC | 60.0 | 17.0 | 7.1 | .5 | 18.0 | 2.4 | .3 | .6 | 27.1 | 1.3 |
| ARMA | 40.0 | 18.0 | 6.2 | .3 | 17.0 | 2.8 | .3 | 6.6 | 21.7 | 1.3 |
| DAYI | 65.0 | 9.0 | 4.1 | .1 | 1.0 | 1.5 | .4 | 11.5 | 23.9 | 1.5 |
| HIZA | 55.0 | 10.0 | 3.6 | .5 | 1.0 | 1.5 | .4 | 8.0 | 22.5 | 1.4 |
| KAYI | 60.0 | 17.0 | 6.2 | .3 | 8.0 | 2.5 | .3 | 2.1 | 31.3 | 1.7 |
| IKAS | 60.0 | 16.0 | 8.5 | .8 | 18.0 | 2.8 | .3 | 1.6 | 23.4 | 1.4 |
| HATA | 45.0 | 5.0 | 7.2 | .0 | 3.0 | 1.8 | .3 | 1.5 | 12.3 | 1.0 |
| OCAN | 95.0 | 12.0 | 1.2 | .0 | .5 | 3.1 | .4 | .4 | 49.0 | 1.5 |
| ORNE | 85.0 | 8.0 | 1.4 | .0 | 1.0 | 3.5 | .3 | .8 | 32.4 | 1.0 |
| SEVI | 65.0 | 10.0 | 2.5 | .0 | 4.0 | 4.1 | .3 | .9 | 33.0 | 1.5 |
| YEVU | 80.0 | 7.0 | 2.3 | .1 | 1.0 | 3.6 | .4 | .5 | 32.4 | 1.4 |
| CADU | 170.0 | 31.0 | .0 | .0 | .3 | 4.5 | .0 | .1 | 25.4 | 1.1 |
| DESN | 65.0 | 5.0 | 4.3 | .1 | .3 | 2.5 | .4 | .7 | 22.6 | 1.3 |
| KIFE | 85.0 | 15.0 | 2.7 | .3 | .5 | 3.8 | .1 | .8 | 22.4 | 2.0 |
| KOFD | 80.0 | 10.0 | 4.2 | .6 | .5 | 3.8 | .2 | .9 | 26.0 | 1.2 |
| ORNE | 100.0 | 13.0 | 3.1 | .1 | .3 | 5.4 | .3 | .2 | 36.9 | 1.0 |
| SIND | 100.0 | 14.0 | 4.4 | .0 | .5 | 4.4 | .1 | .8 | 24.7 | 1.3 |
| SUR E | 65.0 | 6.0 | 8.7 | .3 | .3 | 4.5 | .2 | 1.7 | 23.5 | 1.3 |
| UCBE | 185.0 | 40.0 | .6 | .0 | .0 | 5.0 | .2 | .5 | 92.0 | 1.5 |
| YAYI | 135.0 | 27.0 | .0 | .1 | .3 | 4.3 | .2 | .3 | 58.5 | 1.4 |
| YERU | 175.0 | 35.0 | .0 | .0 | .5 | 7.5 | .0 | .2 | 37.9 | 1.1 |
| YUN A | 85.0 | 9.0 | 6.7 | .2 | .3 | 4.7 | .1 | 2.3 | 30.8 | 1.0 |
| ARII | 100.0 | 27.0 | 2.4 | .0 | .3 | 3.8 | .3 | 2.0 | 64.2 | 1.7 |
| DAYI | 95.0 | 28.0 | 3.4 | .1 | .3 | 6.3 | .2 | .4 | 54.0 | 2.1 |
| KONA | 80.0 | 23.0 | 5.8 | .1 | 1.0 | 4.2 | .3 | 3.5 | 63.2 | 1.5 |
| MUSC | 100.0 | 28.0 | 2.3 | .0 | .3 | 5.3 | .7 | .2 | 56.6 | 1.7 |
| OSLU | 55.0 | 18.0 | 5.4 | .2 | 7.0 | 3.3 | .3 | 1.8 | 47.8 | 2.1 |
| SIMS | 100.0 | 28.0 | 2.5 | .2 | 1.0 | 11.0 | .3 | .3 | 70.4 | 1.6 |
| YUYI | 115.0 | 37.0 | 1.5 | .0 | .3 | 8.5 | .2 | .7 | 56.9 | 1.0 |
| YENI | 90.0 | 24.0 | 4.8 | .0 | .3 | 6.8 | .4 | 1.0 | 66.8 | 2.1 |
| ALTI | 100.0 | 13.0 | 3.4 | .1 | .5 | 5.4 | .2 | .3 | 55.7 | 1.3 |
| GEDİ | 70.0 | 7.0 | 6.1 | .5 | .0 | 4.4 | .5 | .8 | 28.5 | 1.8 |
| ALAC | 90.0 | 13.0 | 3.1 | .1 | 1.3 | 5.6 | .5 | .8 | 34.1 | 2.1 |
| ANPE | 50.0 | 8.0 | 5.2 | .0 | .5 | 2.7 | .3 | 2.2 | 40.5 | 1.3 |
| PALİ | 90.0 | 16.0 | 1.0 | .0 | .3 | 4.1 | .1 | .7 | 35.8 | 1.3 |
| BOLİ | 85.0 | 6.0 | 4.5 | .1 | .3 | 4.3 | .3 | .6 | 41.7 | 1.6 |
| CASO | 70.0 | 7.0 | 6.1 | .5 | .5 | 3.4 | .5 | 2.4 | 31.2 | 1.5 |
| IKUP | 45.0 | 10.0 | 4.8 | .5 | .3 | 3.2 | .8 | .8 | 35.2 | 1.6 |
| KAFI | 80.0 | 4.0 | 6.9 | .5 | .5 | 3.9 | .2 | 2.9 | 37.7 | 1.7 |
| IOZA | 65.0 | 6.0 | 7.8 | .1 | .8 | 2.5 | .2 | 6.3 | 23.5 | 1.3 |
| LTAE | 110.0 | 13.0 | 4.3 | .1 | .5 | 5.4 | .1 | 2.0 | 72.9 | 2.6 |
| OPTA | 80.0 | 6.0 | 4.2 | .2 | .8 | 3.3 | .5 | 13.8 | 25.6 | 1.5 |
| ZATE | 65.0 | 6.0 | 3.6 | .2 | .5 | 3.1 | .5 | 1.4 | 30.2 | 1.4 |
| YAZL | 80.0 | 7.0 | 4.7 | .1 | 1.0 | 3.2 | .5 | 2.0 | 34.4 | 2.2 |

| KORRELASYON MATRİSİ | RAHM | ILUZ | TUFT | CATI | ORMU | HAYV | YALK | ORNY | GENE | SOBA |
|---------------------|---------|--------|--------|-------|--------|-------|-------|--------|--------|------|
| RAHM | 1003.72 | 214.70 | -48.77 | -2.84 | -51.57 | 38.42 | -2.37 | -29.73 | 293.32 | |
| ILUZ | 214.70 | 88.43 | -11.12 | -.61 | 1.17 | 11.76 | -.02 | -8.06 | 101.26 | |
| TUFT | -48.77 | -11.12 | 5.00 | .23 | 4.28 | -1.86 | .05 | 1.78 | -15.77 | |
| CATI | -2.84 | -.61 | .23 | .04 | .10 | -.15 | .00 | .08 | -1.20 | |
| ORMU | -51.57 | 1.17 | 4.28 | .40 | 20.52 | -2.21 | -.03 | 1.21 | -20.01 | |
| HAYV | 38.42 | 11.76 | -1.86 | -.15 | -2.21 | 4.17 | .01 | -2.28 | 19.24 | |
| YALK | -2.37 | -.02 | .05 | .00 | -.02 | .01 | .06 | .05 | .97 | |
| ORNY | -29.73 | -8.06 | 1.78 | .08 | 1.21 | -2.28 | .05 | 9.01 | -15.08 | |
| GENE | 293.32 | 101.26 | -15.77 | -1.20 | -20.01 | 19.24 | .97 | -15.08 | 289.32 | |
| SOBA | -.15 | .03 | .14 | .00 | -.17 | .10 | .02 | -.08 | 2.60 | |

| KORRELASYON MATRİSİ | RAHM | ILUZ | TUFT | CATI | ORMU | HAYV | YALK | ORNY | GENE | SOBA |
|---------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| RAHM | 1.00 | .72 | -.69 | -.44 | -.36 | .57 | -.30 | -.33 | .54 | -.01 |
| ILUZ | .72 | 1.00 | -.53 | -.32 | .03 | .61 | -.01 | -.30 | .63 | .01 |
| TUFT | -.69 | -.53 | 1.00 | .51 | .42 | -.41 | .07 | .28 | -.41 | .16 |
| CATI | -.44 | -.32 | .51 | 1.00 | .44 | -.35 | .05 | .14 | -.35 | .06 |
| ORMU | -.36 | .03 | .42 | .44 | 1.00 | -.24 | -.03 | .07 | -.26 | -.10 |
| HAYV | .57 | .61 | -.41 | -.35 | -.24 | 1.00 | .02 | -.37 | .55 | .12 |
| YALK | -.30 | -.01 | .07 | .05 | -.03 | .02 | 1.00 | .07 | .23 | .15 |
| ORNY | -.33 | -.30 | .28 | .14 | .07 | -.37 | .07 | 1.00 | -.31 | -.07 |
| GENE | .54 | .63 | -.41 | -.35 | -.26 | .55 | .23 | -.31 | 1.00 | .37 |
| SOBA | -.01 | .01 | .16 | .06 | -.10 | .12 | .15 | -.07 | .37 | 1.00 |

SIFALI ÖZDEĞERLER

3.744 1.501 1.224 .522 .783 .527 .480 .288 .204 .126

SIFALI ÖZ VEKTÖRLER

| | | | | | | | | | |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| .4371 | -.1848 | .1147 | .1031 | .2070 | .2409 | .0212 | .1259 | .4188 | -.6758 |
| .3753 | .0572 | .3777 | -.2814 | .2333 | .0260 | -.0751 | .0903 | .4150 | .6142 |
| -.3874 | .2614 | .1366 | .1570 | .0469 | -.3561 | .3656 | .6012 | .3327 | -.0532 |
| -.3102 | .1713 | .3783 | .1123 | -.0372 | .8022 | .2047 | -.0907 | -.0907 | .0559 |
| -.2252 | .0840 | .6876 | -.2624 | .1377 | -.3300 | -.2637 | -.2551 | -.1676 | -.3273 |
| .3816 | .1402 | .1517 | -.0047 | -.0662 | -.1853 | .7853 | -.3050 | -.2321 | -.0256 |
| -.0213 | .5367 | -.2744 | -.6330 | -.3008 | .1151 | .0025 | -.1077 | .2734 | -.2112 |
| -.2425 | -.0775 | -.2991 | -.3233 | .8229 | .0871 | .2171 | -.0673 | -.0984 | -.0197 |
| .3771 | .4014 | -.0027 | -.0543 | .1430 | .0518 | -.1968 | .5370 | -.5735 | -.0746 |
| .0491 | .6133 | -.1054 | .5440 | .2953 | -.0650 | -.1975 | -.3898 | .1770 | .0275 |

ÖZ DEĞERLER TOPLAMI= 10.00000

ÖZ DEĞER YÜZDE BİRİM ÖZ DEĞERLER HİSTOGRAM

| | | | | |
|---|---------|-------|-------|-------|
| 1 | 3.74432 | 39.44 | 39.44 | ***** |
| 2 | 1.50080 | 15.01 | 54.45 | ***** |

| | | | | |
|----|---------|-------|--------|-------|
| 3 | 1.22421 | 12.24 | 66.69 | ##### |
| 4 | .30247 | 9.22 | 75.92 | ##### |
| 5 | .78704 | 7.93 | 83.75 | ##### |
| 6 | .53726 | 5.27 | 89.02 | ##### |
| 7 | .49033 | 4.20 | 92.82 | ##### |
| 8 | .29791 | 2.89 | 96.70 | ### |
| 9 | .20357 | 2.04 | 98.74 | ## |
| 10 | .12617 | 1.26 | 100.00 | # |

DEĞİŞKENLERİN BİLEŞENLERİ

| DEĞİŞKEN ADI | ORTALAMA | S. SAKYA | 1- EKSEN | 2- EKSEN | 3- EKSEN | 4- EKSEN |
|--------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| RAJN | 87.021 | 31.684 | .872 | -.228 | .127 | .097 |
| ILUZ | 15.468 | 9.404 | .785 | .072 | .419 | -.270 |
| TUFT | 4.011 | 2.237 | -.767 | .320 | .151 | .151 |
| CATI | .177 | .205 | -.616 | .234 | .437 | .108 |
| ORNU | 2.245 | 4.530 | -.447 | .103 | .763 | -.252 |
| HAJV | 4.355 | 2.047 | .761 | .172 | .163 | -.005 |
| YALK | .370 | .251 | -.062 | .657 | -.304 | -.698 |
| ORNY | 1.766 | 2.831 | -.482 | -.060 | -.321 | -.311 |
| GENE | 39.774 | 17.007 | .753 | .462 | -.007 | -.052 |
| SOBA | 1.572 | .397 | .097 | .751 | -.117 | .522 |

YILLIK DÖRÜ TRAJETİM İSTATİSTİKSEL ANALİZİ (22.HADDE LİVELERİ)

...VERİ TABLOSU...

| | BAHM | ILUZ | TUFT | CATI | ORNU | HAYV | YALK | ORNY | GENE | SOBA |
|------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| ANAY | 105.0 | 19.0 | 6.8 | .3 | .3 | 5.2 | .2 | 2.3 | 41.5 | 2.1 |
| CİFA | 135.0 | 24.0 | 5.8 | .0 | .8 | 5.2 | .5 | 3.1 | 39.2 | 2.0 |
| DİHİ | 105.0 | 20.0 | 7.7 | .0 | .3 | 6.5 | .7 | 2.9 | 42.0 | 1.9 |
| GEZE | 120.0 | 18.0 | 1.8 | .0 | .5 | 5.5 | .1 | 1.2 | 16.5 | 1.7 |
| GVAY | 130.0 | 25.0 | 2.5 | .0 | 1.5 | 11.4 | .1 | 1.5 | 61.1 | 1.7 |
| SLTE | 100.0 | 17.0 | 3.7 | .0 | 1.5 | 5.1 | .3 | 1.5 | 40.8 | 2.3 |
| YAZI | 100.0 | 10.0 | 4.4 | .0 | .3 | 4.5 | .2 | 1.6 | 45.3 | 1.5 |
| ŞUNA | 50.0 | 17.0 | 7.6 | .0 | 21.0 | 3.5 | .3 | 5.7 | 16.5 | 1.6 |
| CATA | 50.0 | 3.0 | 7.4 | .3 | 7.0 | 2.3 | .3 | 2.3 | 20.8 | 2.1 |
| BARI | 50.0 | 16.0 | 4.1 | .6 | 10.0 | 2.3 | .6 | 4.2 | 37.5 | 1.3 |
| CİNA | 75.0 | 22.0 | 4.8 | .7 | 5.0 | 2.1 | .3 | 4.1 | 44.1 | 2.1 |
| EFBI | 80.0 | 25.0 | 4.6 | .1 | 6.0 | 5.3 | .4 | .2 | 46.4 | 1.3 |
| ORNA | 80.0 | 27.0 | 3.7 | .0 | 15.0 | 3.5 | .5 | 1.8 | 64.1 | 1.6 |
| TASA | 75.0 | 21.0 | 7.0 | .2 | 6.0 | 2.8 | .6 | 3.1 | 47.0 | 1.4 |
| TEME | 60.0 | 18.0 | 5.3 | .4 | 10.0 | 2.8 | .5 | 2.0 | 40.8 | 1.4 |
| YEHİ | 50.0 | 18.0 | 6.8 | .1 | 10.0 | 2.8 | .5 | 1.5 | 39.6 | 1.3 |
| ALAT | 70.0 | 23.0 | 4.1 | .1 | 5.0 | 4.0 | .4 | 4.0 | 59.8 | 1.9 |

| KOVARYANS MATRİSİ | BAHM | ILUZ | TUFT | CATI | ORNU | HAYV | YALK | ORNY | GENE | SOBA |
|-------------------|---------|-------|--------|-------|---------|-------|-------|--------|--------|-------|
| BAHM | 812.17 | 55.37 | -20.75 | -3.02 | -124.82 | 46.77 | -9.90 | -14.06 | 146.84 | 3.54 |
| ILUZ | 55.37 | 33.97 | -2.92 | -0.25 | 2.27 | 3.64 | .18 | .14 | 42.78 | -0.25 |
| TUFT | -20.75 | -2.92 | 3.25 | .04 | 2.88 | -1.41 | .12 | .97 | -14.38 | .03 |
| CATI | -3.02 | -0.25 | .04 | .05 | .16 | -0.29 | .00 | .10 | -0.53 | .00 |
| ORNU | -124.82 | 2.27 | 2.88 | .16 | 34.50 | -6.43 | .11 | 3.65 | -22.77 | -0.84 |
| HAYV | 46.77 | 3.64 | -1.41 | -0.26 | -6.44 | 4.85 | -0.12 | -1.17 | 10.34 | .14 |
| YALK | -9.90 | .18 | .12 | .00 | .11 | -0.12 | .04 | .04 | -0.08 | -0.02 |
| ORNY | -14.06 | .14 | .97 | .10 | 3.65 | -1.17 | .04 | 2.01 | -7.11 | .06 |
| GENE | 146.84 | 42.78 | -14.38 | -0.53 | -22.77 | 10.34 | -0.08 | -7.11 | 147.74 | -0.78 |
| SOBA | 3.54 | -0.25 | .03 | .00 | -0.84 | .14 | -0.02 | .06 | -0.38 | .11 |

| KORRELASYON MATRİSİ | BAHM | ILUZ | TUFT | CATI | ORNU | HAYV | YALK | ORNY | GENE | SOBA |
|---------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| BAHM | 1.00 | .33 | -.40 | -.47 | -.75 | .75 | -.17 | -.35 | .42 | .38 |
| ILUZ | .33 | 1.00 | -.28 | -.19 | .07 | .28 | .16 | .02 | .61 | -.13 |
| TUFT | -.40 | -.28 | 1.00 | .09 | .27 | -.34 | .34 | .38 | -.66 | .05 |
| CATI | -.47 | -.19 | .09 | 1.00 | .12 | -.57 | .03 | .32 | -.17 | -.01 |
| ORNU | -.75 | .07 | .27 | .12 | 1.00 | -.50 | .10 | .44 | -.32 | -.14 |
| HAYV | .75 | .28 | -.34 | -.57 | -.50 | 1.00 | -.27 | -.38 | .37 | .16 |
| YALK | -.17 | .16 | .34 | .03 | .10 | -.27 | 1.00 | .14 | -.04 | -.26 |
| ORNY | -.35 | .02 | .38 | .32 | .44 | -.38 | .14 | 1.00 | -.41 | .14 |
| GENE | .42 | .61 | -.66 | -.17 | -.32 | .37 | -.04 | -.41 | 1.00 | -.10 |
| SOBA | .38 | -.13 | .05 | -.01 | -.14 | .16 | -.26 | .14 | -.10 | 1.00 |

SİGMA ÖZDEĞERLER

3.733 1.756 1.213 1.081 .543 .414 .370 .213 .206 .010

OZ DEGERLER TOFLAMI= 10.00000

| OZDEGER | YUZE | BIRIM | OZ DEGERLER HISTOGRAM |
|---------|---------|-------|-----------------------|
| 1 | 3.73314 | 37.33 | 37.33 |
| 2 | 1.75574 | 17.56 | 54.89 |
| 3 | 1.21234 | 12.12 | 67.02 |
| 4 | 1.09126 | 10.91 | 77.93 |
| 5 | .94646 | 9.47 | 87.32 |
| 6 | .81121 | 8.11 | 95.43 |
| 7 | .77017 | 7.70 | 98.13 |
| 8 | .61754 | 6.18 | 97.74 |
| 9 | .28563 | 2.86 | 77.40 |
| 10 | .06003 | .60 | 100.00 |

DEGISIMLERIN BILESEMLERI

| DEGISIM ADI | ORTALAMA | S. SIFARI | 1-EKSEN | 2 EYSEN | 3-EKSEN | 4-EKSEN |
|-------------|----------|-----------|---------|---------|---------|---------|
| FARK | 84.412 | 28.438 | .879 | -.217 | .263 | .108 |
| ILVZ | 19.118 | 5.830 | .379 | .650 | .302 | .455 |
| TUFT | 5.174 | 1.802 | -.646 | -.282 | .544 | -.156 |
| CATI | .165 | .223 | -.514 | -.054 | -.476 | .470 |
| OFM | 5.974 | 5.874 | -.690 | .451 | -.031 | -.031 |
| HAYV | 4.457 | 2.291 | .812 | -.120 | .186 | -.095 |
| YALK | .412 | .190 | -.287 | .393 | .611 | -.048 |
| ORNY | 2.553 | 1.414 | -.572 | -.080 | .273 | .592 |
| GEVE | 42.741 | 12.153 | .678 | .527 | -.162 | .220 |
| SORA | 1.718 | .328 | .234 | -.745 | .137 | .455 |

BIREYLERIN BILESEMLERI

| | | | |
|--------|--------|-------|-------|
| .234 | -.746 | -.063 | .376 |
| .081 | -.487 | .412 | .371 |
| .052 | -.126 | .768 | .098 |
| .460 | .072 | -.170 | -.266 |
| 1.070 | .171 | -.373 | -.044 |
| .422 | -.300 | .007 | .341 |
| .260 | .126 | -.379 | -.437 |
| -1.085 | -.306 | .379 | .134 |
| -.462 | -1.102 | .053 | .040 |
| -.685 | .584 | -.014 | -.057 |
| -.197 | -.537 | -.102 | .910 |
| .256 | .704 | -.304 | -.802 |
| .304 | .827 | -.145 | -.031 |
| -.331 | .518 | .138 | -.218 |
| -.310 | .493 | -.156 | -.380 |
| -.277 | .602 | -.082 | -.677 |
| .226 | .079 | .019 | .642 |

YILLIK ODUI TUPETIMI ISTATISTIKSEL ANALIZI (BELEDIYE KUYLERI)

....VERI TABLOSU....

| | BAHM | ILUZ | TUFT | CATI | ORMU | HAYV | YALK | ORNY | GENE | SOBA |
|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| DURA | 45.0 | 14.0 | 4.3 | .2 | 14.0 | 2.0 | .3 | 4.7 | 23.3 | 1.6 |
| ESIR | 35.0 | 13.0 | 9.6 | .9 | 17.0 | 1.4 | .3 | 7.0 | 10.5 | 1.5 |
| OGUT | 40.0 | 14.0 | 3.8 | .0 | 5.0 | 2.0 | .3 | 4.2 | 26.0 | 1.5 |
| SALI | 55.0 | 16.0 | 7.3 | .7 | 12.0 | 2.6 | .3 | 10.1 | 24.3 | 1.2 |
| BAHC | 45.0 | 14.0 | 5.6 | .1 | 10.0 | 1.4 | .1 | 4.9 | 35.4 | 1.0 |
| ISIRI | 25.0 | 12.0 | 8.0 | .0 | 10.0 | 1.1 | .0 | 10.8 | 13.7 | 1.1 |

| KO'ARYANS MATRISI | BAHM | ILUZ | TUFT | CATI | ORMU | HAYV | YALK | ORNY | GENE | SOBA |
|-------------------|--------|-------|--------|-------|--------|------|------|--------|--------|------|
| BAHM | 104.17 | 13.17 | -8.23 | 1.18 | 1.67 | 4.75 | .78 | -6.45 | 57.80 | .09 |
| ILUZ | 13.17 | 1.77 | -.91 | .15 | -.33 | .67 | .10 | -.29 | 6.58 | .00 |
| TUFT | -8.23 | -.91 | 5.08 | .59 | 5.71 | -.46 | -.06 | 4.53 | -14.38 | -.14 |
| CATI | 1.18 | .15 | .59 | .15 | 1.19 | .06 | .03 | .32 | -1.50 | .02 |
| ORMU | 1.67 | -.33 | 5.71 | 1.19 | 16.67 | -.20 | .17 | 2.28 | -18.46 | .25 |
| HAYV | 4.75 | .67 | -.46 | .06 | -.20 | .30 | .05 | -.08 | 1.60 | .04 |
| YALK | .78 | .10 | -.06 | .03 | .13 | .05 | .02 | -.15 | -.02 | .07 |
| ORNY | -6.45 | -.29 | 4.53 | .32 | 2.28 | -.08 | -.15 | 8.32 | -13.34 | -.34 |
| GENE | 57.80 | 6.58 | -14.38 | -1.50 | -18.46 | 1.60 | -.02 | -13.34 | 80.69 | -.74 |
| SOBA | .09 | .00 | -.14 | .02 | .25 | .04 | .03 | -.34 | -.74 | .06 |

| KORRELASYON MATRISI | BAHM | ILUZ | TUFT | CATI | ORMU | HAYV | YALK | ORNY | GENE | SOBA |
|---------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| BAHM | 1.00 | .97 | -.36 | .30 | .04 | .85 | .58 | -.22 | .63 | .03 |
| ILUZ | .97 | 1.00 | -.30 | .32 | -.06 | .92 | .58 | -.08 | .55 | .01 |
| TUFT | -.36 | -.30 | 1.00 | .68 | .62 | -.37 | -.20 | .70 | -.71 | -.24 |
| CATI | .30 | .32 | .68 | 1.00 | .76 | .28 | .54 | .29 | -.43 | .23 |
| ORMU | .04 | -.06 | .62 | .76 | 1.00 | -.09 | .25 | .19 | -.50 | .25 |
| HAYV | .85 | .92 | -.37 | .28 | -.09 | 1.00 | .72 | -.05 | .32 | .30 |
| YALK | .58 | .58 | -.20 | .54 | .25 | .72 | 1.00 | -.39 | -.02 | .78 |
| ORNY | -.22 | -.08 | .70 | .29 | .19 | -.05 | -.39 | 1.00 | -.51 | -.47 |
| GENE | .63 | .55 | -.71 | -.43 | -.50 | .32 | -.02 | -.51 | 1.00 | -.33 |
| SOBA | .03 | .01 | -.24 | .23 | .25 | .30 | .78 | -.47 | -.33 | 1.00 |

SIFALI OZDEGERLER

4.094 3.110 1.816 .740 .240 .000 .000 .000 .000 .000

| SIRALI OZ VEKTORLER | | | | | | | | | |
|---------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| .4442 | .0984 | .2657 | .1759 | .1477 | -.0744 | -.2477 | -.1974 | -.0197 | -.7635 |
| .4347 | .1140 | .3175 | -.0473 | -.0374 | -.5854 | -.2682 | .0973 | -.3503 | .3837 |
| -.3298 | .3775 | .2276 | .0891 | -.3761 | .3527 | -.1276 | -.4251 | .4774 | -.0534 |
| .0391 | .5372 | .1045 | .1943 | -.4169 | -.2528 | .1305 | .6352 | -.0090 | -.0097 |
| -.0760 | .4604 | -.0504 | .5142 | .6542 | -.0337 | .0458 | -.1292 | -.0293 | .2469 |
| .4307 | .1577 | .1406 | -.4093 | .1787 | -.3702 | -.1235 | -.0303 | .5647 | .3163 |
| .3558 | .2118 | -.2877 | -.1108 | -.2870 | -.1556 | .3931 | -.5598 | -.3375 | .0359 |
| -.2456 | .2019 | .4753 | -.5130 | .2976 | .1176 | .4916 | .0539 | -.1520 | -.1935 |
| .3187 | -.3506 | .2117 | .4020 | -.0618 | .1931 | .6367 | .0418 | .2414 | .0653 |
| .1607 | .2179 | -.6239 | -.2136 | .1620 | .4997 | .1084 | .2645 | .2710 | -.2462 |

OZ DEGERLER TOPLANI= 10.00000

| OZDEGER | YUZDE | BIRIK | OZ DEGERLER HISTOGRAM |
|---------|---------|-------|-----------------------|
| 1 | 4.07288 | 40.84 | 40.84 ***** |
| 2 | 3.19787 | 31.10 | 72.04 ***** |
| 3 | 1.81595 | 18.16 | 90.20 ***** |
| 4 | .74008 | 7.40 | 97.60 ***** |
| 5 | .24021 | 2.40 | 100.00 ** |
| 6 | .00000 | .00 | 100.00 * |
| 7 | .00000 | .00 | 100.00 * |
| 8 | .00000 | .00 | 100.00 * |
| 9 | .00000 | .00 | 100.00 * |
| 10 | .00000 | .00 | 100.00 * |

DEGISKENLERIN BILESENLERI

| DEGISKEN ADI | ORTALAMA | S. SAPMA | 1-EKSEN | 2-EKSEN | 3-EKSEN | 4-EKSEN |
|--------------|----------|----------|---------|---------|---------|---------|
| FAHM | 40.833 | 10.205 | .897 | .174 | .358 | .168 |
| ILUZ | 12.833 | 1.329 | .880 | .201 | .428 | -.042 |
| TUFT | 6.433 | 2.254 | -.647 | .666 | .307 | .076 |
| CATI | .317 | .387 | .079 | .951 | .141 | .167 |
| ORAJ | 11.333 | 4.082 | -.194 | .812 | -.068 | .442 |
| HAYV | 1.750 | .550 | .871 | .271 | .189 | -.351 |
| YALK | .217 | .133 | .720 | .550 | -.389 | -.075 |
| OFNY | 6.950 | 2.824 | -.477 | .354 | .641 | -.441 |
| GEVE | 22.200 | 8.993 | .645 | -.618 | .285 | .346 |
| SOBA | 1.317 | .248 | .325 | .784 | -.841 | -.184 |

BIFEYLERIN BILESENLERI

| | | | |
|---------|--------|--------|--------|
| 6.892 | -.973 | -2.172 | 1.298 |
| -10.633 | 11.643 | -2.686 | 4.522 |
| 5.667 | -8.768 | -3.794 | -5.430 |
| 15.654 | 7.870 | 13.015 | 1.122 |
| 2.847 | -5.555 | -2.062 | 2.609 |
| -21.425 | -6.016 | -6.425 | -4.121 |

ÖZGEÇMİŞ

Orm.Yük.Müh. Mustafa Fehmi TÜRKER, 1963 yılında Trabzon'un Çaykara ilçesi'nde doğmuş; ilk ve Orta öğrenimini İstanbul'da tamamlamıştır. 1981 yılında girdiği İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Orman Mühendisliği Bölümü'nü 1985 yılında bitirmiştir. Aynı yıl, İstanbul Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Orman Ekonomisi Programı'nda başladığı Yüksek Lisans öğreniminden 1987 yılında mezun olmuştur. 1987-1988 Güz Yarıyılında Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Orman Mühendisliği Anabilim Dalı'nda Doktora öğrenimine başlamıştır.

1986 yılında atandığı K.T.Ü. Orman Fakültesi Orman Mühendisliği Bölümü Orman Ekonomisi Anabilim Dalı'nda Araştırma Görevlisi olarak çalışmaya devam etmektedir.

İngilizce bilen Mustafa Fehmi TÜRKER evli ve bir çocuk babasıdır.