

**TRAKYA BÖLGESİNDE YAŞANAN
ÇEVRE SORUNLARI VE
SOSYO-EKONOMİK ETKİLERİNİN
ANALİZİ**

Oktay DEDE

Doktora Tezi

**Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı
Danışman: Doç. Dr. Ahmet KUBAŞ**

2010

T.C.
NAMIK KEMAL ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

DOKTORA TEZİ

TRAKYA BÖLGESİNDE YAŞANAN ÇEVRE SORUNLARI VE
SOSYO-EKONOMİK ETKİLERİNİN ANALİZİ

Oktay DEDE

TARIM EKONOMİSİ ANABİLİM DALI

DANIŞMAN: DOÇ. DR. AHMET KUBAŞ

TEKİRDAĞ-2010

Her hakkı saklıdır

Doç. Dr. Ahmet KUBAŞ danışmanlığında, Oktay DEDE tarafından hazırlanan bu çalışma aşağıdaki jüri tarafından. Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı'nda DOKTORA tezi olarak kabul edilmiştir.

Juri Başkanı : Prof. Dr. İ. Hakkı İNAN

İmza :

Üye : Doç. Dr. Ahmet KUBAŞ

İmza :

Üye : Doç. Dr. Nurcan METİN

İmza :

Üye : Doç. Dr. Okan GAYTANCIOĞLU

İmza :

Üye : Yrd. Doç. Dr. Recep ERBAY

İmza :

Fen Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulunun 30.08.2010 tarih ve 30/02 sayılı kararıyla onaylanmıştır.

Doç. Dr. Fatih KONUKÇU
Enstitü Müdürü

ÖZET

Doktora Tezi

TRAKYA BÖLGESİNDE YAŞANAN ÇEVRE SORUNLARI VE SOSYO-EKONOMİK ETKİLERİNİN ANALİZİ

Oktay DEDE

Namık Kemal Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı

Danışman : Doç. Dr. Ahmet KUBAŞ

Trakya bölgesinde yaşanan çevre sorunlarının temelinde bölgede son 30 yılda yaşanan sanayileşmeden kaynaklanmaktadır. Bölgede yaşanan çevre sorunlarının başında yerüstü su kaynaklarında görülen kirlenmedir. Bunun yanında yerleşim yeri kaynaklı sorunlarda bulunmaktadır. Bölgenin Balkanlardan aldığı göçler yanında Türkiye'nin diğer bölgelerinden göç alması doğal kaynaklara olan talebi artırmıştır. Plansız kentleşme ve sanayileşme bölgenin alıcı ortamı üzerinde baskı oluşturmaktadır.

Tekirdağ ve Kırklareli illerinde yaşanan çevre sorunlarının büyük bir bölümünü endüstriyel kaynaklı kirlenme oluşturmaktadır. Bunun yanında kentsel kaynaklı kirlenmelerde mevcuttur. Örneğin hava kirliliği, katı atıklar, su kirliliği, çarpık yapılaşma, trafik vb. çevre sorunları bulunmaktadır. Ancak sanayileşmenin getirdiği çevre sorunlarına rağmen bölge ve ülke ekonomisine yaptığı katkılar göz ardı edilemez. Bu nedenle bölgede yaşanan çevre sorunlarının bölge gerçekleriyle uyumlu ancak fonksiyonel olmalı. Bu çalışmada bölde yaşanan çevre sorunlarının sosyo-ekonomik analizi yapılmıştır. Elde edilen bulgular sorunun çözümü için gösterilen çabalara rağmen çözüm konusunda yeterli mesafe alındığı söylenemez.

Trakya bölgesinde sürdürülebilir bir kalkınmanın sağlanabilmesi için ortak arıtma tesisleri kullanılarak küçük ve orta işletmeler kolektörlerle atıksularını ortak arıtma tesisine vererek arıtılmalarını sağlamalıdır. Ayrıca bölgede ortak bir çöp toplama ve işleme merkezi kurularak Edirne, Tekirdağ ve Kırklareli illerine hizmet vermelidir.

Sonuç olarak Trakya bölgesindeki ekonomik gelişmeler bundan sonrada hızla artacağından çevre konusunda alınacak önlemler konusunda daha önce yapılmış çalışmalarda dikkate alınarak gerekli altyapı yatırımları tamamlanmalıdır. Çevre konusunda tüm kurum ve kuruluşlar işbirliği içerisinde hareket ederek sorunların çözümüne katkı sağlamalıdır.

Anahtar Kelimeler: Trakya bölgesi, çevre sorunları, sosyo-ekonomik etkiler, su kirliliği, hava kirliliği

Yıl , 62 sayfa

ABSTRACT

Ph.D. Thesis

ENVIRONMENTAL PROBLEMS IN THRACE REGION AND SOCIO-ECONOMIC IMPACT ANALYSIS

Okday DEDE

Namık Kemal University
Graduate School of Natural and Applied Sciences
Department of Agricultural Economics

Supervisor : Associate Professor, Ahmet KUBAS

The environmental problems of Thrace region is originated from the industrialization during the last 30 years. The surface water pollution is the primary problem of the region. In addition to this, residential problems also exist. Immigration from the Balkans and the other regions of Turkey increased demand for natural resources. Unplanned urbanization and industrialization has significant negative impact on region's receiving environment.

Industrial pollution is the major part of the environmental problems in Tekirdag and Kirklareli provinces. Also there is pollution caused by urbanization. There are environmental problems such as; air pollution, solid waste, water pollution, unplanned construction, traffic, etc. However it is obvious that industrialization has a positive effect on the local economy besides its environmental problems. Therefore environmental problems should be compatible with the region's facts and functional. Socio-economic analysis of the environmental problems has been made in this study. Despite all the efforts to solve these problems, we can't say there's enough progress according to the results.

To have a sustainable development in Thrace region, small and medium sized enterprises should use common refineries for their wastewaters. Moreover joint waste collection and processing center should be established for Tekirdag and Kirklareli provinces.

As a result, necessary infrastructure investments should be completed considering the previous studies on environmental measures as the increasing economic development in the region. With all institutions and organizations should move together to contribute to the solution for the environmental problems.

Keywords: Thrace Region, Environmental Problems, Socio-economic impacts, water pollution, air pollution.

Year , 62 pages

İÇİNDEKİLER

1. Giriş	1
2. Materyal ve Yöntem	3
2.1. Materyal	3
2.2. Verilerin Analizinde Kullanılan Yöntemler	4
2.2.1. Tanımlayıcı İstatistikler	4
2.2.2. Faktör analizi	4
2.2.3. Kümeleme Analizi	5
2.2.4. Çok Boyutlu Ölçekleme Analizi	6
3. Konu ile İlgili Yapılmış Çalışmalar	8
4. Trakya Bölgesinin Çevresel Potansiyeli	12
4.1. İklim	12
4.2. Orman Varlığı	13
4.3. Flora	14
4.4. Fauna	15
4.5. Milli Parklar ve Tabiatı Koruma Alanları	17
4.6. Toprak Kaynakları	21
4.7. Su Kaynakları	21
4.8. Bölgenin Tarımsal Yapısı	23
4.9. Bölgenin Coğrafi Yapısı	25
5. Trakya Bölgesinde Sanayileşme Ve Çevre Sorunları	27
5.1. Tekirdağ İlinde Bulunan Sanayi İşletmeleri	27
5.2. Kırklareli İlindeki Sanayileşme	30
5.3. Edirne İlinde Sanayileşme	31
6. Araştırma Bulguları	33
6.1. Genel Bilgiler	33
6.1.1. Yaş	33
6.1.2. Eğitim Durumu	33
6.2. Trakya Bölgesindeki Çevre Sorunları	34
6.3. Çevre Sorunlarının Nedenleri	35
6.4. Çevre Sorunlarının Neden Olduğu Ekonomik Kayıplar	36
6.5. Çevre Sorunlarının Neden Olduğu Sosyal Kayıplar	38
6.6. Çevresel Kayıpların Önlenmesi İçin Halkın Katılımı	39
6.7. Çevre Sorunlarının Faktör analizi ile değerlendirilmesi	40
6.8. Trakya Bölgesinde Yaşanan Çevre Sorunlarının Neden Olduğu Sosyal Kayıplar Kümeleme Analizi	43
6.9. Trakya Bölgesinde Yaşanan Çevre Sorunlarının Nedenleri Çok Boyutlu Ölçekleme	45
7. Sonuç ve Öneriler	48
Kaynaklar	51

ÇİZELGELER LİSTESİ

Çizelge 4.1. Orman Varlığı	13
Çizelge 4.2. Trakya Bölgesinin Su Potansiyeli	22
Çizelge 4.3. Trakya Bölgesindeki Arazi Durumu	23
Çizelge 4.4. Trakya Bölgesindeki Tarımsal Arazilerin Kullanım Biçimi	24
Çizelge 4.5. Önemli Tarım Ürünlerinin Ekim Alanı, Üretim Miktarı ve Verimi	24
Çizelge 5.1. Sanayi İşletmelerinin Sektörel Dağılımı (2010)	27
Çizelge 6.1. Yaş Dağılımı	33
Çizelge 6.2. Eğitim Durumu	34
Çizelge 6.3. Çevre Kirliliğinden Dolayı Ekonomik Kaybı Olup Olmaması	37
Çizelge 6.4. Ekonomik Kayıplar	37
Çizelge 6.5. Arazi değeri	38
Çizelge 6.6. Yerel Halkın Katılımı	39
Çizelge 6.7. Katılım Miktarları	40
Çizelge 6.8. Güvenilirlik Analizi	40
Çizelge 6.9. KMO and Bartlett's Test	41
Çizelge 6.10. Açıklanan Toplam Varyans	41
Çizelge 6.11. Rotated Component Matrix(a)	42
Çizelge 6.12. Güvenilirlik Analizi	43
Çizelge 6.13. Kısaltmalar Listesi	44
Çizelge 6.14. Güvenilirlik Analizi	45
Çizelge 6.15. Kısaltmalar Listesi	46

GRAFİKLER LİSTESİ

Grafik 6.1. Trakya Bölgesinde Yaşanan Çevre Sorunları	34
Grafik 6.2. Trakya Bölgesinde Yaşanan Çevre Sorunlarının Nedenleri	35
Grafik 6.3. Çevre Sorunlarının Neden Olduğu Ekonomik Kayıplar	36
Grafik 6.4. Çevre Sorunlarının Neden Olduğu Sosyal Kayıplar	39
Grafik 6.5. Kümeleme Analizi Dendogram	43
Grafik 6.6. Çok Boyutlu Ölçekleme	46

1. GİRİŞ

Trakya bölgesinde yaşanan sanayileşme 1930'lu yıllardan başlayarak bölgede üretilen, ayçiçeği, buğday, şeker pancarı ve sütün işlenmesine yönelik yağ, un, şeker ve süt ürünleri eldesi amacıyla kurulan küçük mandıralardan ibaretti.

Ancak 1970'lere gelindiğinde uygulanan teşvik politikalarının da neticesiyle bölgede tekstil başta olmak üzere yüksek teknoloji kullanan çeşitli sektörler gelişmeye başlamıştır. Bu gelişme 1990'lı yıllarda en üst noktaya kadar ulaşmıştır. Sektörler genel olarak; gıda, tekstil, deri, kimya, makine, cam, otomotiv yan sanayi vb. olmak üzere çok şeitli endüstriyel işletme kurulmuştur. Bu işletmeler ihtiyaç duydukları eleman ihtiyacının bir bölümünü bölgeden geriye kalan kısmını ise Türkiyenin çeşitli illerinden ve balkanlardan gelen göçmen nüfustan sağlamıştır.

Sanayide yaşanan bu gelişmeler beraberinde çeşitli çevre sorunlarının ortaya çıkmasına neden olmuştur. Özellikle Ergene nehri ve kolları yaşanan bu gelişmelerden en fazla etkilenen su kaynağı olmuştur. Ergene nehrinde 1970'li yıllarda balık avcılığı yapılırken yaklaşık 30 yılda atıksu kanalı haline dönüşmüş olup herhangi bir canlının yaşaması imkansız hale gelmiştir. Ayrıca bu nehirden yararlanarak tarım yapan üreticiler de bu gelişmelerden dolayı zarar görmeye başlamışlardır. Atıksu nedeniyle Ergene nehrini kullanamayan üreticiler sulu tarım yerine, kuru tarım yapmak zorunda kaldıkları için ekonomik kayba uğramaktadırlar.

Sanayi işletmelerinin çevresel etkisi sadece kimyasal atıklardan dolayı yaşanan su kirliliği olmayıp hava kirliliği ve endüstriyel amaçlı tarım arazisi kullanımına da neden olmaktadır. Bu gelişmeler bölgede yaşanan endüstrileşmenin çevre üzerinde yarattığı doğrudan baskılardır. Ancak dolaylı baskı olarak sektörlerde çalışanların ihtiyaç duyduğu barınma, beslenme, su ihtiyacı, lojistik ve altyapı vb. gereksinimleri bölgenin doğal kaynakları üzerinde aşırı bir yük getirmiştir. Bu yükün giderilmesinde sürdürülebilir kalkınma modellerine ihtiyaç duyulduğunu ortaya koymaktadır.

Bölgenin alıcı ortam kapasitesinin üzerinde gerçekleşen bu gelişmeler bölgede hissedilmeye başlamıştır. Bu gelişmeler beraberinde yaşanan çevre sorunlarına çözüm arama noktasına getirmiştir. Bu nedenle bölgede arıtma tesisleri ile ilgili çeşitli çalışmalar yapılmaya başlamıştır. Ancak işletmelerin herbirinin arıtma tesisi inşa etmesi sorunların çözümünde yeterli olmadığını ortaya koymaktadır. Ancak ortak arıtma tesisleri kümelenen sanayi

işletmelerinin bulunduğu b6lgelerde gerçekleştirildiği takdirde bu sorunların 6z6mlenebileceğini t6m taraflar kabul etmeye başlamıştır. Bu bağlamda erkezk6y Organize sanayi B6lgesi ve orlu deri Organize Sanayi B6lgesi 6rneği de dikkate alınmalıdır.

evre ve Orman Bakanlığı b6lgede denetimlere ağırlık vermeye başlamıştır. Ancak sorunların hala devam ediyor olması alınması gereken 6nlemlerin neler olması gerektiği konusunda araştırmalar yapılmasına ihtiyaç duyulduğunu ortaya koymaktadır. Bu alışma ile b6lgede yaşanan evre sorunlarının ortaya konulması amaçlanmıştır. Çok boyutlu bir sorun olarak ortaya çıkan bu gelişmeler sorunların 6z6m6n6 de g6leştirmektedir. 6zellikle İstanbul'un b6y6mesi ve gelişmesi 6n6m6zdeki yıllarda b6lgede yaşanacak gelişmeler açısından daha b6y6k risklerin oluşmasına neden olacaktır. B6lgesel planlamaya ihtiyaç duyulmaktadır ve her geçen g6n bu ihtiyaç şiddetini artırarak s6rd6rmektedir. Bu nedenle Ergene Havzası evre D6zeni Planındaki bulgular ve bu araştırma sonuçlarından yararlanılarak b6lgenin hassas tarımsal potansiyelini koruyabilecek çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

B6lgede sanayileşmenin neden olduğu sosyal etkiler açısından bakıldığında kent merkezlerinde n6fus artışına neden olduğu g6r6lmektedir. Bunun en b6y6k nedeni tarım sekt6r6nden sanayi ve hizmet sekt6r6ne doğru yaşanan emek transferi oluşturmaktadır. Ancak bu hızlı gelişme tarım sekt6r6n6n geleceği açısından incelenmesi gereken bir konu olarak değerlendirilebilir.

Trakya b6lgesi 6 t6rl6 g6 almaktadır, belkide g6zden kaçan en 6nemli unsurlardan birisidir. 6zellikle end6striyel gelişme b6lgeyi çekim merkezi yaptığı için, Anadoludan, zorunlu g6 ve çeşitli nedenlerle Balkan 6lkelerinden gelenler ve Trakya b6lgesinin kırsal kesimlerinden kent merkezlerine g6 edenlerden oluşmaktadır.

Bu araştırma ile b6lgede yaşanan end6strileşme ve beraberinde ortaya çıkan evre sorunlarının sosyo-ekonomik etkileri analiz edilmiştir. evre sorunlarının nedeni sanayileşme, sanayileşmenin nedeni ise ekonomik gelişmeye duyulan ihtiyaç ve b6lgenin sağladığı avantajlardır. Neden sonuç ilişkisi olarak analiz edilerek değerlendirilen bu araştırma ile b6lgede karşılaşılan sosyo-ekonomik sorunlar ortaya konmaya çalışılmıştır. T6rkiyenin diğer benzer sorunlarının olduğu b6lgeler açısından da bu araştırmanın ıktıları 6nem taşımaktadır.

2. MATERYAL VE YÖNTEM

2.1. Materyal

Araştırmanın hedef kitesini Edirne, Kırklareli ve Tekirdağ illerine bağlı köylerdeki tarımsal üreticiler oluşturmaktadır. Bölgenin tamamının incelenmesi yoğun emek ve zaman gerektirdiğinden ana kitleyi temsil edecek düzeyde örnek çekilmiştir.

Trakya bölgesinde yaşanan çevre sorunlarını ortaya koyabilmek için örnekleme çerçevesi tespit edilmiştir. Bu amaçla Edirne, Kırklareli ve Tekirdağ illerine bağlı köylerin her biri çevresel, yapısal, faktörler çerçevesinde incelenerek araştırma sonuçlarında sapmaya neden olabilecek köyler örnekleme dışına alınarak araştırmanın popülasyonu belirlenmiştir. Bu konuda Tarım il ve ilçe müdürlüklerinin verilerinden de yararlanılmıştır. Buna göre üç ilde bulunan 769 köy, 613 köye düşürülmüştür (Cochran, 1963 ve McClave ve Benson, 1988).

N : 613 köy

μ : 10474,56281 dekar (köy başına düşen ortalama tarım arazisi)

σ : 6476,749976 dekar (popülasyonun standart sapması)

D: 1047,456281 dekar (örnekleme hatası)

Örnekleme hatası aritmetik ortalamanın %10 olarak kabul edilmiştir. Örnek büyüklüğü %90 güven derecesinde;

$$n = \frac{\left(\frac{z_{\alpha/2}\sigma}{D}\right)^2}{1 + \frac{1}{N}\left(\frac{z_{\alpha/2}\sigma}{D}\right)^2}$$

Formülüne göre her köyden 3 üreticiyle yapılmak üzere toplam 266 anket yapılmıştır.

Trakya bölgesinde bulunan Edirne, Tekirdağ ve Kırklareli ili ve ilçelerine bağlı köylerdeki tarımsal üreticilerle yüzyüze yapılan anket çalışmalarından elde edilen orijinal (birincil) veriler araştırmanın ana materyalini oluşturmuştur.

Konuyla ilgili olarak daha önce yapılmış olan yerli ve yabancı literatürden ikincil veri kaynağı olarak yararlanılmıştır. Anket verilerinden elde edilen bilgilerin analiz ve sentezinde temin edilen ikincil verilerden yararlanılmıştır.

2.2. Verilerin Analizinde Kullanılan Yöntemler

2.2.1. Tanımlayıcı İstatistikler

Araştırmada elde edilen verilerin ilk olarak tanımlayıcı istatistikler uygulanmıştır. Bu amaçla ortalamalardan, frekans dağılımlarından, minimum ve maksimum değerlerden yararlanılmıştır.

2.2.2. Faktör analizi

Faktör analizinin amacı, kısaca değişkenler arasındaki ilişkiyi özetlemektir. Bu ilişki orijinal değişkenlerden türetilen birkaç değişken ya da faktör ile açıklanabilmektedir. Hedef olabildiğince anlaşılır bir çözüm sunmaktır (Gorsuch, 1983).

Genel olarak faktör analizinin ilk aşaması değişkenler arasındaki karşılıklı ilişkiyi açıklamaktır. Bu ilişkinin ölçüsü olarak korelasyon katsayısı kullanılır. Hazırlanan korelasyon matrisi değişkenler arasında pozitif ilişki olduğunu ve değişkenlerin bazı altkümeleri içerisinde ilişkilerin bu altkümeler arasındaki ilişkilerden daha yüksek olduğunu göstermektedir. Analitik faktör yaklaşımı gözlenen koelasyonların daha küçük hipotetik değişkenler tarafından açıklanıp açıklanmayacağını işaret etmektedir (Kim ve Mueller, 1978).

Matematiksel olarak faktör analizi çoklu regresyon analizi ile benzerlik göstermektedir. Yargılar arasından belirli özellikte olanlar bir faktöre yüklenerek grup oluşturur ve toplam varyansı dikkate alarak veriler gruplanır.

Veri seti benzer özelliklere verilen cevaplara göre bir araya toplanır. Böylece o grup hakkında benzeşme özellikleri açısından bir yargıda bulunulabilir.

Faktör

$$F_i = W_{i1}X_1 + W_{i2}X_2 + W_{i3}X_3 + \dots + W_{ik}X_k$$

F_i : i 'nci faktörün tahmini

W_i : Faktör değeri katsayısı

k : Değişken katsayısı

X_i : i 'nci satırdaki yargı değeri (her anketteki yargıya dayalı puan) (Malhotra, 1996).

Araştırmada ankete katılanların çevre ile ilgili yargıları 5'li likert ölçeği kullanılarak ölçülmüştür.

Verilerin faktör analizine uygun olup olmadığı Bartlett Küresellik testi ve Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) testi ile belirlenmektedir. Bartlett'in Küresellik testi değişkenlerin en azından bir kısmı arasından yüksek oranlı korelasyonlar olduğu olasılığını test etmektedir. Bartlett Küresellik testine göre "Korelasyon matrisi birim matristir" hipotezi reddedilmezse faktör analizi yapılmamalıdır (Tucker ve LaFleur, 1991).

Değişkenler arasındaki ilişkinin bir diğer göstergesi kısmi korelasyon katsayısıdır. Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) testi gözlenen korelasyon katsayılarının büyüklüğünü karşılaştıran bir indekstir.

KMO değeri ;

- 0.90 üzerinde ise çok iyi,
- 0,80-0,90 arasında, iyi
- 0,70-0,80 arasında, orta,
- 0,60'ın altında ise kabul edilemez olarak nitelendirilmektedir (Pett, vd., 2003).

2.2.3. Kümeleme Analizi

Kümeleme analizi, sınıflandırmada kullanılan çeşitli işlemler için verilen genel bir isimdir. Bu işlemler küme ya da yüksek ölçüde birbirine benzeyen değişken grupları oluşturur. Kümeleme yöntemi, değişkenler hakkında bilgi içeren veri seti ile başlayan ve bu

değişkenleri göreceli olarak homojen gruplar içerisine yeniden düzenleyen çok değişkenli bir istatistiksel yöntemdir (Aldenderfer ve Blashfield, 1984).

Kümeleme analizinin aşamaları;

1. Birimler arasında var olan benzerliğin belirlenebilmesi için kullanılacak ölçülerin ve değişkenlerin belirlenmesi,

2. Birimler arasındaki benzerliklerin belirlenmesinden sonra birimlerin kümelenmesi

3. Oluşturulan kümelerin uygun olup olmadığının belirlenmesi

4. Kümelerin uygun olarak elde edildiği varsayımı altında bunun istatistik geçerliliğinin ortaya konması, şeklinde sıralanabilir (Green, 1978; Bülbül vd., 2009).

Kümeleme analizinin hiyerarşik ve hiyerarşik olmayan şeklinde iki yöntemi vardır. Bunlar içerisinde en yaygın kullanılanı hiyerarşik kümeleme analizidir (Rmesburg, 2004).

Kümeleme analizine ilişkin olarak yararlanılan formül aşağıda verilmiştir. Buna göre yapılan analiz sonuçları değerlendirilerek yorumlanmıştır.

$$d_{ij}^2 = \sum_{k=1}^n (X_{ik} - X_{jk})^2$$

d_{ij} =Euclid uzaklık ölçüsü

x_i :Birinci nitelik

x_j :İkinci nitelik

k :Gruplandırılacak örnek sayısı (Malhotra, 1996)

2.2.4. Çok Boyutlu Ölçekleme Analizi

Çok boyutlu ölçekleme analizi, çok boyutlu uzayın noktaları arasındaki uzaklıklar olarak nesnelere arasındaki benzerlik ya da farklılıkların ölçüsünü gösterir (Borg ve Groenen, 2005). Girdi olarak nesnelere arasındaki yakınlıkları kullanmaktadır. Yakınlık iki nesnenin birbirine ne kadar benzer veya birbirinden ne kadar farklı olduğunu belirten bir sayıdır (Kruskal ve Wish, 1978).

Kümeleme analizinde olduğu gibi, çok boyutlu ölçekleme analizinde de, analiz edilecek verilerin ölçüm düzeyine göre uzaklık ölçüleri değişmektedir. Bu durumda, eğer analiz edilecek veriler aralıklı veya orantılı ölçüm düzeyinde ölçülmüş ise, Öklit, Karelerialınmış Öklit, Minkowski ve Manhattan City-Blok uzaklık ölçüleri kullanılmakta, veriler sınıflayıcı veya sıralayıcı ölçüm düzeyinde ölçülmüş ise Ki-Kare ve Phi-Kare uzaklık ölçüleri kullanılmaktadır (Aytaç ve Bayram, 2001).

Çok boyutlu ölçekleme analizinde, çok boyutlu (p-boyutlu) gerçek şekil ile indirgenmiş k-boyutlu uzayda kestirilen şekil arasındaki farklılığın bir ifadesi olan stress değeri hesaplanır. Metrik olmayan ölçekleme için stress değeri aşağıdaki gibidir (Aytaç ve Bayram, 2001; Johnson&Wichern, 1992, s.602):

$$Stress = \sqrt{\frac{\sum \sum (d_{ij} - \hat{d}_{ij})^2}{\sum (d_{ij})^2}}$$

Bununla birlikte stress değeri uyumun veya uyum iyiliğinin bir ölçüsüdür ve normalleştirilmiş kalıntı kareler toplamının karekökü şeklinde de tanımlanır.

Çok boyutlu ölçekleme çözüm tekniği aşağıdaki adımlarda özetlenebilir:

1-N gözlem için, farklı gözlem çiftleri arasında benzerlikleri bulmak ve bunları artan şekilde sıralamak.

2-Gözlem çiftleri arasındaki uzaklıkları, azalan şekilde sıralamak ve stress değerini minimum kılmak.

3-Her k boyut için minimum stress değerli görünüme, k boyuta uyan en iyi görünüm adı verilir. Gerçek boyutu belirlemek amacıyla k boyut değerleri hesaplanır ve bu süreç en iyi sunum (minimum stress) bulununcaya kadar devam ettirilir (Aytaç ve Bayram, 2001; Johnson&Wichern, s.604; Tatlıdil, s.362).

3. KONU İLE İLGİLİ YAPILMIŞ ÇALIŞMALAR

Çinier, G., 1991 yılında hazırlamış olduğu “Organize Sanayi Bölgesi ve Çevre Sorunlarının Ekonomik Yönden İncelenmesi” isimli yüksek lisans tezinde OSB’leri sanayileşmenin ve aynı zamanda, çevre sorunlarını azaltma konusunda en önemli araçlardan biri olarak kabul edilmektedir. Organize sanayi bölgeleri ve çevre sorunları ilişkisi ve bu durumun ekonomik yönden incelenmesi tezin temelini teşkil etmektedir. Buna göre, Türkiye’deki sanayi yapısına uygun, gelişmeyi engellemeyecek, çevrenin titizlikle korunmasını sağlayacak tedbirlerin uygulanması çevre sorunlarının ortadan kaldırılmasına yardımcı olacaktır.

Altıntabak, Ö.F., tarafından 1996 yılında hazırlanan “Isparta Kentinde Çevre Sorunları ve Çözüm Önerileri” isimli tezde Isparta ilinin, gerek kuruluş yeri bakımından gerekse sanayileşme ve kentleşme bakımından yaşadığı çevre sorunlarını özel olarak belirlemek, ileride yaşanabilecek çevre sorunlarını ve risklerini tespit etmek, bu sorunlara uygulanabilir nitelikte çözüm önerileri getirmek, genel idare, mahalli idare kuruluşlarının ve bu bağlamda kentte yaşayan insanların dikkatlerini çekmek, insanları çevre konusunda bilinçlendirerek yaşadıkları kentin sorunlarına sahip çıkmalarını sağlamayı amaçlamıştır. Ayrıca Isparta ilindeki önemli çevre sorunları belirlenerek, bu sorunların çözümüne ait önerilerde bulunulmuştur.

“Bursa – Keles Kırsal Alanlarındaki Toplumsal Yapının Çevre Sorunları Üzerine Etkisi” isimli doktora tezinde Dönmez, C., (1997), toplum, kırsal toplum ve çevre sorunları kavramları üzerinde durulmuş ve kırsal toplum ile çevre sorunları arasındaki ilişkiler, Bursa-Keles örneğinde incelenmiştir. Buna göre hazırlanacak kırsal kalkınma projelerinin, bölgesel ve yerel farkları dikkate alması gerektiğine vurgu yapılmıştır.

1998 yılında hazırlanan “Doğu Iğdır Ovasında Doğal Çevre Sorunları” isimli yüksek lisans tezinde Alim, M. Çevre sorunlarını ayrı ayrı ele alarak herbirinin oluşum nedenleri ile etki derecelerini incelemiştir. Araştırma sahasının edafik, morfolojik ve iklimik özelliklerinin sonucu olan birki örtüsü türleri ve bunların dağılışı açıklanmaya çalışılmıştır.

“Tekirdağ İlinde Sanayileşme ve Çevre Sorunları” isimli yüksek lisans tezinde Sezen J., (2005), ilin mevcut doğal kaynakları yanında tarım ve sanayi sektörü incelenmiştir. Elde edilen bilgilerden yararlanılarak ilde sürdürülebilir bir kalkınmanın sağlanabilmesi için alınması gereken önlemler tespit edilmiştir. Ayrıca ilde bulunan çevre sorunlarına ilişkin

olarak SWOT analizi yapılmıştır. Çevre sorunlarının çözümünde evsel ve endüstriyel kaynaklı yerüstü su kirliliğinin arıtma tesisleri yardımıyla çözümlenmesi önerilmiştir. Ayrıca tarımsal kaynaklı yerüstü su kirliliğinin önlenmesi için kimyasal gübre ve ilaç kullanımının kontrollü yapılması ve organik ürün üretiminin uygulanacak desteleme politikalarıyla tesvik edilmesi ilde sürdürülebilir kalkınmanın sağlanmasına yardımcı olacaktır.

Karşlıoğlu, E., 2006 yılında hazırladığı “Gelibolu Yarımadası Tarihi ve Milli Parkı’nda Çevre Sorunları ve Sorunların Giderilmesi İçin Çevre Yönetim Sistemi” isimli yüksek lisans tezinde, Gelibolu yarımadası tarihi milli parkında ziyaret yoğunluğu ile birlikte yaşanan çevre sorunlarını ele almıştır. Bu sorunun çözümünde ISO 14001 çevre standardı incelenmiştir. Milli parkta yaşanan çevre sorunlarını belirlemek üzere yerli ve yabancı insanlara anket çalışması yapılmıştır. Elde edilen verilere göre katı atık erozyon milli parkın karşılaştığı çevre sorunlarından en önemlileridir.

Ergün, A., (2008), “Sivas Şehrinde Kentleşme ve Sanayileşmeye Bağlı Çevre Sorunları” isimli tezinde kentleşme ve sanayileşmeye bağlı olarak şehir merkezinde ortaya çıkan hava, su, toprak ve gürültü kirliliği üzerinde durulmuştur.

Kıvrak, N., tarafından 2009 yılında hazırlanan yüksek lisans tezinde “Tebriz’de Sanayi ve Sanayiye Dayalı Çevre Sorunları” incelenmiştir. Buna göre Doğu Azerbaycan Eyaletinin sınırları verilerek, sanayileşmesini yakından ilgilendiren beşeri ve ekonomik göstergeler incelenmiştir. Eyaletin sanayileşme süreci, sanayinin kuruluş yerini belirleyen faktörlere göre durumu ve belirlenen 26 sanayi bölgesinin detaylı özelliklerisunulmuştur. Ayrıca sanayileşmeye bağlı olarak ortaya çıkan çevre sorunları incelenmiştir.

Hurma, H., tarafından 2007 yılında hazırlanan doktora tezinde Trakya bölgesindeki tarımsal arazi değerleri üzerine çevre kalitesinin etkisi incelenmiştir. Bölgede yaşanan sanayileşme çevre kalitesinin bozulmasına sebep olduğundan tarım arazilerinin değerlerini de etkilemiştir.

Hurma ve Kubaş tarafından hazırlanan 2009 yılında hazırlanan “Girişimcilerin Faaliyetlerinin Trakya Bölgesinde Bulunan Doğal Kaynaklar Üzerine Etkileri” isimli makalede Trakya bölgesindeki doğal kaynakların üzerindeki baskıların giderilmesinde mevcut sorunların ortaya konulması ve bunların giderilmesi için yapılması gerekenler değerlendirilmiştir.

Kubaş ve Hurma tarafından 2005 yılında hazırlanan makalede Trakya Bölgesindeki sanayileşme kaynaklı çevre sorunlarına değinilerek çözüm Önerileri getirilmiştir.

Keleş, R., Hamamcı, C., tarafından 1993 yılında hazırlanan “Çevrebilim” isimli çalışmada çevre sorunlarının neler olduğunu ortaya koymuşlardır. Çevre ekonomisi konusunda çeşitli bilgiler verilirken çevrenin uluslararası boyutları incelenmiştir. Dünyada ve Türkiyede çevre yönetimi ve politikası karşılaştırılarak değerlendirilmiştir.

Karpuzcu, M., 1994 yılında “Çevre Kirlenmesi ve Kontrolü” isimli çalışmasında daha çok çevre kirliliği üzerinde durmuştur. Toprak, hava, su, gürültü ve radyoaktif kirlenmenin yarattığı çeşitli çevre sorunlarını analiz ederek açıklamıştır. Bu sorunların giderilebilmesi için sorunların planlama aşamasında çözümlenebilmesi için çevresel etkilerin belirlenmesi gerektiğini ileri sürmüştür.

Özçelikçi, H., 1995 yılında bitirdiği “Edirne İlindeki Çevre Kirliliğinin Sosyo-Ekonomik Etkileri” isimli Yüksek Lisans Tezinde, İldeki çevre kirliliğinin sosyo-ekonomik etkilerini, insan, tarım ve sanayinin çevre ile ilişkilerini analiz etmiştir.

Tanrıvermiş, H., tarafından 1996 yılında “Sanayinin Neden Olduğu Çevre Kirliliğinin Verdiği Zararların Değerinin Biçilmesi: Samsun Gübre ve Karadeniz Bakır Sanayileri Örneği” hazırlanan doktora çalışmasında çevre kirliliğinin ekonomik yönden değerlendirmesi yapılmıştır. Çevre kirliliğinin tarıma verdiği zararların değerinin biçilmesine ait teorik ve pratik örnekler vererek bu amaçla kullanılabilir yöntemler üzerinde durmuştur. Samsun gübre ve Karadeniz bakır sanayilerinin tarıma verdiği zararlar tahmin edilmiştir.

Olhan, E., isimli araştırmacı 1997 tarihinde “Türkiye’de Bitkisel Üretimde Girdi Kullanımının Yarattığı Çevre Sorunları ve Organik Tarım-Manisa Örneği” adlı doktora araştırmasında, kimyasal gübre ve tarım ilacı kullanımının çevreye verebileceği zararları ortaya koymuş ve sürdürülebilir tarıma çok güzel bir örnek olan Manisa ilinde yapılan uygulamaları incelemiştir. Tarımsal üretimde bir taraftan ekolojik denge korunurken diğer taraftan organik tarım yapan üreticilerin gelir düzeyinin arttığını belirlemiştir.

Boyacıgil, O, 2003 yılında yaptığı yüksek lisans tezinde İskenderun'da kentsel çevre niteliğinin geliştirilmesinin toplumsal fayda ve maliyetlerinin değerlendirilmesini amaçlamıştır. Çalışmada, genel, yerel ve konuta ait yeşil alan varlığı, hava kalitesi, gürültü düzeyi ve sosyal donatı alanlarının belirli düzeyleri ile konut fiyatları arasındaki ilişkiyi,

Hedonik fiyatlandırma ve Koşullu değerlendirme yöntemlerini kullanarak ortaya koymaya çalışmıştır. Hedonik fiyatlandırma yöntemi sonucunda nitelikli bir kentsel çevre ile konut fiyatları arasında olumlu yönde yüksek bir ilişki olduğunu saptamıştır.

Anderson, T,L ve Donald, R,L., tarafından ABD’de 1991 yılında yapılan “Serbest Piyasa Çevreciliği” isimli çalışmada, çevrenin en iyi serbest piyasa koşullarında korunabileceği belirtmişlerdir. Bu çalışmada ayrıca ABD’de uygulanan serbest piyasa çevreciliği ile ilgili bir çok örnek verilmiştir. Çevresel malları alanların daha fazla kar elde edebilmek için kamuya göre bu malları daha verimli ve sürdürülebilir kullanacakları varsayımına dayanmaktadır. Bu çalışmaya göre doğal kaynakları korumanın en iyi yolu serbest piyasa koşullarıdır.

Kula, E., ilk baskısı 1992 yılında yapılan “Doğal Kaynaklar Ekonomisi ve Çevre Politikası” isimli çalışmasını İngilterede hazırlamıştır. Çalışmada doğal kaynaklar ekonomisinin tarihsel gelişimi ayrıntılarıyla verilirken her çeşit çevre kirlenmesi ayrıntılarıyla açıklanmıştır. Ayrıca çevresel malların değerlemesinde kullanılan değerlendirme metodları ile ilgili yapılmış orjinal çalışmalar örnek olarak verilmiştir. Öte yandan çevre yönetimi ve politikası ile ilgili ABD ve AB ülkeleri incelenmiştir.

Pearce, D., ve arkadaşları tarafından İngiltere Çevre Koruma Yönetimi için 1993 yılında hazırlanan “Yeşil Ekonomi İçin Mavi Kitap” isimli raporda sürdürülebilir kalkınma politikaları ve çevresel etki değerlendirme raporları konusunda neler yapılması gerektiği açıklanmıştır. Sürdürülebilir kalkınma sağlanırken ekonomik gerçeklerin gözardı edilmemesi gerektiği belirtilmiştir. Çevre ekonomisi ile ilgili çeşitli konularda ayrıntılı bilgi verilmiştir.

Heal, G,M., Kneese,A,V., Sweeney, J,L.,tarafından 1993 yılında ABD’de yapılan “Tükenir Kaynakların Optimal Kullanımı” isimli çalışmada, doğal kaynakların kullanılmasında karşılaşılan sorunlar incelenmiştir. Bu çalışmada çevre sorunlarının çok karmaşık bir yapı göstermesi nedeniyle, optimal kaynak kullanımının belirlenmesindeki zorlukların giderilmesi ile ilgili çözümler üzerinde durulmuştur. Kaynakların optimal tüketilmesi ile ilgili çeşitli yaklaşımlar ele alınarak uygulanan politikalar tartışılmıştır.

4. TRAKYA BÖLGESİNİN ÇEVRESEL POTANSİYELİ

4.1. İklim

Trakya bölgesi karasal iklim kuşağında yer alan bir bölgedir. Bu nedenle bölgenin genelinde kışlar yağışlı ve sert, yaz ayları ise kurak ve sıcak geçmektedir. Sıcaklık ve yağış değerleri yıllara göre oldukça değişiklik göstermektedir (Hurma,2007).

Marmara bölgesinin Trakya kesiminde yer alan Edirne ili karasal bir iklime sahiptir. Fakat bazı yıllarda ılık ve yağışlı bazen de tamamıyla Karadeniz iklimi hüküm sürmektedir. İlin yıllık sıcaklık ortalaması 13.5 derece ve ortalama yıllık yağış miktarı da 600 mm. civarındadır. Yılda ortalama olarak 20 gün karla örtülüdür. 60 Gün kadarda donlu gün görülür (Anonim, 2010a).

Tekirdağ, genel nemlilik indislerine göre bulunan hidrografik bölgelerden yarı nemli iklim tipi içine girmektedir. Yağış rejimi bakımından Akdeniz yağış rejimi kategorisinde bulunmaktadır. Akdeniz İkliminin etkileri görülen Tekirdağ sahil şeridinde yazlar sıcak, kışlar ılıktır. Ergene havzasını içine alan kıyı ardı şeridinde, daha ziyade kara iklimi hakimdir. Toprağa düşen yağış türü genellikle yağmur olup, kar yağışı azdır. İklimin mutedil oluşu ziraatın yapılmasını kolaylaştırır. Tekirdağ'da ortalama olarak en az yağış Ağustos, en fazla Aralık aylarında görülür. Şarköy-Kumbağ arasındaki kıyı şeridi Akdeniz iklimi karakterindedir. Bu özelliği, kuzeyinin kıyıya paralel uzanan dağlarla kaplı olmasından ve denizin ıltıcı etkisinden ileri gelmektedir. İç kesimler kara ikliminin etkisi altındadır. Özellikle kışın kuzey Avrupa ikliminin etkileri görülür. Bu bakımdan kendisine ait özel bir iklim tipi yoktur. Yazlar genellikle Akdeniz'de olduğu gibi kurak ve sıcaktır. Sibirya antisiklonu Balkanlar üzerinden buralara geldiğinden kışın kuru ve dondurucu soğuklar olur. İç kesimler Marmara'nın yumuşatıcı etkisinden yoksundur. Tekirdağ İl merkezinde sahil şeridinde Temmuz ayında 25 derecelik bir sıcaklık, Çorlu ve dolaylarında 26-30 derece civarındadır (Anonim, 2010b).

Kırklareli ilinin Istranca Dağlarının kuzeyindeki Karadeniz kıyılarında Karadeniz iklimi, Istranca Dağlarının güneyinde Ergene bölgesinde kara iklimi hüküm sürer. Kıyıda yazlar serin kışlar ılık geçerken, Ergene Havzasında yazlar sıcak ve kurak, kışlar soğuk ve kar yağışlı geçer. Isı farkı seneden seneye değişir. Bâzı seneler kışlar Orta Anadolu'dan daha sıcak geçer. Bunun sebebi Orta Avrupa'nın kara iklimi ile Karadeniz, Akdeniz ve Marmara

iklimlerinin karışmasıdır. Senelik yağış ortalaması 578 mm'dir. Bazı kışlar Doğu Anadolu'dan da soğuk geçer (Anonim, 2010c).

4.2. Orman Varlığı

Yıldız Dağları'nın Karadeniz'e bakan yamaçları sık bir orman örtüsü ile kaplıdır. Bu ormanlar, kıyıda başlayarak dağların yamaçları boyunca 1000 metreye kadar yükselir. 1031 m. yüksekliğe ulaşan Yıldız Dağlar'ının kuzey yamaçları ile 500-600 m.ye kadar olan güney yamaçlarında, doğu kayın ormanları yaygındır. Kayın ormanları, Yıldız Dağlar'ının genel doğrultusu olan Kuzeybatı-Güneydoğu istikametinde Bulgaristan sınırı yakınlarına ve İğne ada'nın güneyinde yer alan Panayır Deresi Havzasına kadar devamlı bir şerit halinde gelişmektedir. Yıldız Dağlar'ının kuzey yamaçlarında egemen olan kayınlar sahile doğru 250–300 m.ye kadar devam etmektedir.

Kıyıköy'de denize dökülen akarsuların açmış olduğu vadilerde kayın bulunmaz, ancak bu saha, Çoruh meşesi, Macar meşesi ve Saçlı meşe türleri ile örtülüdür. Bulgaristan sınırı ile doğuda Şükrü paşa-Armağan (Hediye) hattı arasındaki alan ormanların egemen olduğu bölgedir. Buradan kuzeybatıya doğru gidildikçe kayın ormanlarının içerisine adacıklar halinde gürgen kümelerinin karıştığı görülür. Bu sahanın batısındaki ormanlarda ise saplı meşe egemendir. Ayrıca meşe ormanları içerisinde kızılçık, üyez, akçaagaç, fındık, muşmula ve yabani erik de bulunmaktadır (Anonim, 2008a).

Çizelge 4.1. Orman Varlığı

	Edirne (Ha)	Kırklareli (Ha)	Tekirdağ (Ha)
Normal Orman	65465,0	221889,5	66010,5
Bozuk Orman	40315,5	36806,4	38075,5
Toplam Orman	105780,5	258695,9	104086,0
Ormansız Alan	517600,0	385853,4	525451,0
Genel Alan	623380,5	644549,3	629537,0

Kaynak: T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı, Orman Genel Müdürlüğü -2010

Tekirdağ ilinde bulunan ormanlar genellikle Karaçam, kızılçam, kayın, meşe, gürgen, dışbudak, akçaagaç, kocayemiş, erik gibi ağaç ve ağaççıklardan oluşmaktadır. Edirne ilinin ormanları da kızılçam, karaçam, sahil çamı, fıstık çamı türlerinden oluşmaktadır. Ancak

kızılçam çoğunluktadır. Yapraklı ağaç türlerinden meşe, dişbudak, ıhlamur, akasya, gürgen, aylantus ve kavak bulunmaktadır (Anonim, 2008a,b,c).

4.3. Flora

Trakya Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi tarafından yapılan araştırmalar sırasında bilim dünyası için yeni bir sümbül ve dağ lalesi bulunmuş ve dünyaya tanıtılmıştır.

Trakya Bölgesi, Endemizm yönünden zengin sayılmamaktadır. Başlıca endemik bitkiler şunlardır:

Centaurea Kilea (Asteraceae: Papatyağiller),

Helleborus vesicarius Noel Gülü (Ranunculaceae: Dügünçiçeğigiller),

Fraxinus ornus ssp. *Cilicia* (Oleaceae: Zeytingiller),

Pronychia argyroloba (III Ecebraceae),

Anchusha eterophylla ssp. *İncana* (Boraginaceae)

Asperula lilaciflora ssp. *Phrygia* (Rubiaceae),

Crocus biflorus ssp. *pulchricolor* (Iridaceae: Süsengiller)

Gösterişli çiçekleriyle dikkat çeken Kardelen (*Glanthus*), Akçebardak (*Leucojum*), Siklamen (*Cyclamen*), Manisa lalesi (*Anemone*), Yabani sümbül (*Muscari*), Akyıldız çiçeği (*Ornithogalum mutans*), Adasoganı (*Scillabifilia*), Salep (*Ophis*), Aglayan gelin (*Fritillaria*) ve Lale (*Tulipa*) büyük tehdit altındadır. Çünkü bu bitkiler aynı zamanda tıbbi ve ekonomik değerlere sahiptirler (Anonim, 2008a,b,c).

Tekirdağ ili doğal bitki örtüsü açısından zengin bir potansiyele sahiptir. Bu zenginlik bölgenin konumundan, yani Mediterran (Akdeniz), Euro-Sibirian (Avrupa Sibiryası) ve İrona Turanien (İran-Turan) Floristik bölgelerin karşılaştığı alanda bulunmasından kaynaklanmaktadır. Bunun sonucu olarak bölge oldukça geniş bir flor koleksiyonuna sahiptir. Langos ormanlarından makilere, hatta gariglere dek her çeşit bitki örneğine rastlanabilmektedir.

Bölgenin Marmara Denizi çevresinde ve dar bir şerit halinde Karadeniz kıyısı boyunca genel olarak Akdeniz tipi bitki topluluğu (maki) hakimdir. Makilerin dış görünüşleri ve

toprak üstü kısımları su kaybını azaltacak tarzdadır. Yaprak dökmeyen türlerin yanısıra yaprak döken türleri de kapsamaktadır. Garigler ise kıraç tepeleri, kültüre elverişli olmayan alanları, taşlık ve kayalık yerleri örten ikinci bir formasyon şeklidir. Bu formasyonda bitkiler genel olarak yaprak döken alçak çalılar olup, çoğunlukla dikenli veya sık tüylüdür yada uçucu yağ taşırlar. Bu üç karakter bitkilere kurak ortamlara uyabilme olanağı sağlayan özelliklerdir. Ganos Dağı eteklerinde, iç kesimlerde gariglere rastlanmaktadır.

Kuraklık, meyil, tuzlu rüzgarlar gibi ekstrem, yada normal koşullarda sürdürülecek Peyzaj Planlama çalışmalarında, bölgenin doğal bitki örtüsündeki uygun örneklerin kullanılması, başta fonksiyonel olmak üzere ekonomik ve estetik yararlar sağlamaktadır. Tekirdağ ili Peyzaj Planlama çalışmalarında bitkisel materyal seçimini etkileyen en önemli faktörler; iklimsel koşulları, toprak, jeoloji, topografya ve bunların etkisiyle oluşan doğal bitki örtüsüdür.

Bölgeyi doğrudan yada dolaylı olarak etkileyen üç ayrı iklim tipinde (Marmara, Üç Geçit, Güneydoğu) yaz aylarında sıcaklık giderek yükselmekte, buna karşın yağış miktarı düşmektedir. Buna bağlı olarak, bitkisel gelişme yönünden oldukça etkili ve yağışlarla doğrudan ilgili bulunan hava nispi nemi de azaltmaktadır. Bu durum, sulamanın büyük sorun olduğu Trakya Bölgesi il ve ilçelerinde, peyzaj çalışmaları için özellikle yaz aylarında sıcağa, kurağa ve düşük neme dayanıklı bitkilerin seçimini gerektirmektedir. Diğer taraftan, bölgede hakim rüzgar yönü her ay değişiklik göstermekle birlikte, özellikle Tekirdağ ve çevresinde denizden esen kuvvetli ve tuzlu rüzgarlar dirençli bitki seçimini gerektirmektedir. Erozyon, kış aylarında yağışlarla birlikte topraklarda azot noksanlığına neden olan önemli bir faktördür. Erozyon sorunu olan ortamlarda etkin rol oynayabilecek bitkisel materyalin kullanımıyla bu sorun da halledilebilir. O halde, başta Tekirdağ olmak üzere il ve ilçelerinde bu gibi sorunlara karşı bilinçli olarak yapılacak peyzaj planlamalarına ihtiyaç vardır (Anonim, 2008b).

4.4. Fauna

Tekirdağ ili Türkiye'den geçen 2 ana göç yolundan birinin üzerinde bulunması nedeniyle önem arz etmektedir.

Saros Körfezi ve Havzasında yaşayan hayvan türleri; Karaca, Tavşan, Tilki, Kaya Sansarı, Ağaç Sansarı, Kakım, Gelincik, Porsuk, Kokarca, Sincap, Tarla Sincabı, Kirpi, Köstebek, Orman Ağaç Faresi, Yedi Uyurlar, Kör Fare, Fare, Cüce Fare, Tarla Sıçanı, Taş

Sıçanı, Keme, Sıçan, Göçmen Sıçan, Küçük Oyuncu Fare, Adi Tarla Faresi, Yarasa, Yaban Domuzu ve Kurt bulunmaktadır. Ülkemizde 138 tür memeliler grubundan Trakya Bölgesinde 55 türü yer almaktadır. Bölgenin Ülke genelindeki varlığı % 40'tır.

Edirne İlindeki Gala, dalyan ve Pamuklu Gollerinde göçmen ve yerli balık 119 türlerine bolca rastlanır. Göçmen balıklardan Yılan Balığı, Haskefal, Gelene, Sarıyanak ve deniz Levreği türlerine rastlanmaktadır.

Edirne İlinin faunasını iç su balıkları, semender, kurbağalar, sürüngenler, kuşlar, memeliler oluşturmaktadır. Faunistik çalışmalar Omurgasız Hayvanlarda; tayyare böcekleri, hap böcekleri, karıncalar, parazitoit arıcıklar; Omurgalı Hayvanlarda; kuyruklu ve kuyuksuz kurbağalar, kuşlar ve özellikle kemirici memelileri içermektedir. Trakya Bölgesi fauna ve endemik hayvan türlerine ait bilgiler aşağıdaki tabloda verilmektedir (Anonim,2008c).

Trakya Bölgesinde soyu tükenme tehlikesi ile karşı karşıya olan 6 kuş türü tespit edilmiştir. Bu türler Kuğu (Cygnus olor), Turna (Grus grus), Alaca Baykuş (Strix aluco), Yalı Çapkını (Alcedo atthis), Mavi Kuzgun (Coracias garrulus) ve Çavuş Kuşu-İbibik (Upupa epops)'dur.

Gala Gölü çevresinde tahminen 300 kuş türü görülmektedir. Kışın su altında kalan alanlar ANATİDAE TÜRLERİ için önemli bir beslenme alanı oluşturur. Kış aylarında bu bölgede 100.000 civarında su kuşu kışlar. Uluslar arası kriterlere göre A sınıfında yer alan EUTROPHİC bir sulak alandır.

Gala Gölü, Meriç Deltası ve çevre göllerde Tepeli Dalgıç, Karabatak, Tepeli Pelikan, Balıkçılar, Gülen Sumru, Sakarmeke, Deniz Kartalı, Küçük Bağırğan Kartal, Su Çullukları, Boz Ördek, Testere Burun, Düdükçünler, Fiyu Bozkan, Kıl Kuyruk, Elmabaş, Macar gibi kuş türleri yer almaktadır.

Gala Gölü Çevresinde:

1-Ördekgiller: 100.000 ile 1.000.000 arasında göçmen kuşlar olup, Aralık-Mart ayları arasında görülmektedir.

2-Sülüngiller: Su tavukgilleri, Çullukgiller, Martıgiller, Güvercingiller; bunlar Kasım-Şubat aylarında görülmektedir.

3-Dalgıç, Yumurtapiçigiller, yelkovangiller, Pelikangiller, Karabatak giller, Balıkçıgiller, Kaşıkçıgiller, Leylekgiller, Flamingogiller, Kartalgiller, Ördekgiller, Doğan giller, Sülüngiller, Turnagiller, Toygiller, Gugukgiller, Baykuşgiller, Kırlangınçgiller vs. Kuş türleri ile yörenin doğal kuş barınağı olarak uygun bir vasat olduğu izlenmektedir.

Edirne ilinin Güney kısmında yer alan ormanlarda, Saros Körfezi ve Havzasında yaşayan kuş türleri şunlardır. Serçe, Sığırcık, Kırlangıç, Alakarga, Bildircin, Ağačkakan, Leylek, Çil, Kınalı Keklik, Tahtalı, Üveyik, Sarıkuyruk Sallayan bulunmaktadır.

Edirne ilinin Meriç Deltası, Ergene Havzası ve Gala Gölünde bulunan kuluçka yapan ve kışlayan kuş türleri ise şöyledir;

Kuluçkaya Yatan Kuş Türleri: Tepeli Dalgıç, Yumurtapiçi, Karabatak, Küçük Karabatak, Tepeli Pelikan, Gri Balıkçıl, Küçük Beyaz Balıkçıl, Erguvani Balıkçıl, Gece Balıkçıl, Balaban, Küçük Balaban, Kaşıkçı, Çeltikçi, Kuğu, Bozkaz, Yeşilbaş, Bildircin Ördeği, Macar, Basbaş, Su Klavuzu, Gülen Sumru, Kıyı Sumrusu, Kız Kuşu, İstiridye Kuşu, Kılıç Gaga, Uzun Bacak, Sakarmeke, Deniz Kartalı ve Küçük Bağırğan Kartaldır.

Kışlayan Türler: Kuğu, Ötücü Kuğu, Sakarca Kızı, Bozkaz, Yeşilbaş, Kılıkuyruk, Boz Ördek, Fiyu, Çamurcun, Kaşık Gaga, Bildircin Ördeği, Tepeli Patka, Elmabaş, Macar, Testere Burun, Sütlevi, Su Çullukları, Çulluk, Yağmurçunlar ve Düdükçünler yer almaktadır.

4.5. Milli Parklar ve Tabiatı Koruma Alanları

Milli parklar, bilimsel ve estetik bakımından, milli ve milletlerarası ender bulunan tabii ve kültürel kaynak değerleri ile koruma, dinlenme ve turizm alanlarına sahip tabiat parçalarıdır. Tabiatı koruma alanları ise bilim ve eğitim bakımından önem taşıyan nadir, tehlikeye maruz ve kaybolmaya yüz tutmuş ekosistemler, türler ve tabii olayların meydana getirdiği seçkin örnekleri ihtiva eden ve mutlak korunması gerekli olup sadece bilim ve eğitim amaçlarıyla kullanılmak üzere ayrılmış tabiat parçaları olarak tanımlanmaktadır (Anonim, 2010d). Trakya bölgesinde bu özelliklere sahip 3 önemli alan bulunmaktadır.

- Gala Gölü Milli Parkı

05.03.2005 tarihinde milli park olan Gala Gölü yaklaşık 6090 ha. bir alan kaplamaktadır. Gala Gölü, Meriç-Ergene Havzasında Meriç Nehrinin deniz çıkışına yakın Enez İlçesinin 10 km kadar Kuzeydoğusunda yer almaktadır. Göl, Meriç Nehri ve Ege

Denizine göl ayağı ile bağlantısı olan alüvyon, set karakterindedir. Denizden yüksekliği 2 metre olup su derinliği ise değişkendir. Gala Gölü; Büyük Gala ve Küçük Gala olmak üzere iki bölüme ayrılmaktadır. Küçük Gala'nın derinliği; 1/1.5 m'dir (Anonim, 2008c)

Küçük Gala Gölü ve Pamuklu Gölleri ile çevresindeki 2369 ha'lık alan 1991 yılında "Tabiatı Koruma Alanı" ilan edilmiştir 1992 yılında ise Gala Gölü ve Pamuklu Gölleri ile Taşaltı, Bücürmene ve Dalyan lagün göllerini de kapsayacak biçimde alana "Sit Alanı" statüsü verilmiştir. Alan, Ramsar Sözleşmesi kriterlerine göre "Uluslararası Öneme Sahip Sulak Alan" olarak değerlendirilmektedir (Anonim, 2003).

Gala, Dalyan ve Pamuklu göllerinde göçmen ve yerli balık türlerine bolca rastlanır. Göçmen balıklardan Yılan Balığı, Kefal, Yelene, Sarıyanak ve Deniz Levreği türlerine, yerli balıklardan da Sazan, Turna, Sudak, Yayın, Tanta Balığı ve Kızıllanat türlerine rastlanır. Balıklardan başka su kaplumbağası, kurbağa türleri, su yılanı vb., Gala gölü ve Meriç Deltasının faunasında yer almaktadır (Anonim,2008c).

Türkiye'ye batıdan gelen kuş yolu üzerindeki ilk sulak alan olan Meriç deltası kuş varlığı yönünden çok zengin bir yapıya sahiptir. Gala gölü ve çevresinde Şubat 1997-Temmuz 1998 tarihleri arasında yapılan gözlemler sonucu 14 ordo ve 41 familyaya ait 134 kuş türü tespit edilmiştir. Bu türlerden 64 kuş türünün yaz göçmeni, 26 kuş türünün kış göçmeni, 29 kuş türünün yerli, 15 kuş türü de araştırma süresince bir veya iki kere gözlemlenmiş ve 23 türün de bölgede ürediği belirlenmiştir (Kaya ve Kurtonur, 2003).

Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliğindeki "Göller, göletler, bataklıklar ve baraj haznelerinin ötrifikasyon kontrolü sınır değerlerine bakıldığında askıdaki katı madde, azot ve fosfor değerlerinin bu sınırları aşmakta olduğu görülmektedir. Ayrıca göl çıkışında yapılan ölçümlerde kirlenmiş su standartlarına uyan kurşun saptanmıştır.

Gala Gölü'nü kirleten etkenler aşağıda belirtilmiştir.

1- Göl seviyesinin düşmesi sonucu meydana gelen kot farkı nedeniyle göl, deniz suyunun etkisinde kalmakta olup, göl suyunun tuz konsantrasyonu ve elektriksel iletkenliği artmaktadır. Birçok balık türü bu yüksek tuz konsantrasyonuna dayanamayıp ölmektedir.

2- Göle drenaj suları ile gelen nitratlı ve fosfatlı gübreler, aynı zamanda göl seviyesinin düşmesi sonucu suyun fazla ısınması, kökü ve gövdesi su içinde bulunan yeşil bitkilerin hızla çoğalmasına, gelişmesine su sathının üstüne kadar çıkarak adacıklar

oluşmasına neden olmaktadır. Diğer taraftan da ölen bu bitkilerin hızla bozulmaları, dip çamurunda kokuşmalara neden olmaktadır. Bu durumda dip çamuru içinde bulunan zoobentos büyük oranda telef olmaktadır. Bu da gıdasını kısmen dip çamuru içersindeki bentik organizmalardan temin eden bazı balık türlerini yeterli şekilde beslenmesini engellemektedir.

3- Gölde bu şekilde aşırı çoğalan yeşil bitkiler özümlemede, göl suyundaki karbondioksiti hızla tüketmekte, karbondioksitin çok azalması mevcut dengenin bozulmasına ve PH'sının birden artmasına neden olabilmektedir.

4- Gerek drenaj suları ile gelen katı maddeler ve gerekse gölde hızla çoğalan, bir taraftan da ölen yeşil bitkilerle göl dolmaktadır (Anonim, 2008c).

- Kasatura Körfezi Tabiatı Koruma Alanı

18.04.1987 tarihinde tabiatı koruma alanı olan bölge 329 ha. büyüklüğü ile Kırklareli ilinin Vize ilçesi sınırları içinde yer almaktadır.

Başta Karaçam olmak üzere, Macar Meşesi, Sapsız Meşe, Saçlı Meşe, Doğu Gürgeni, Kara Gürgen, Dişbudak, Kayın, Akçaağaç, İhlamur, Kızılağaç saha içinde yer almaktadır. Ayrıca; Karaca, Yaban domuzu, Kurt, Çakal, Sansar, Tilki, Porsuk, Tavşan alanda bulunmaktadır (Anonim, 2010d).

Ayrıca, endemik bir bitki olan “kum zambağı” da kasatura koyunda bulunan özel bitkilerden biridir. Haziran-Temmuz-Ağustos aylarında yoğun olarak görülen bu bitki kum içinde yetişmekte ve çiçekleri açtığı anda etrafa güzel bir koku yaymaktadır.

- Saka Gölü Longozu Tabiatı Koruma Alanı

29.04.1988 tarihinde tabiatı koruma alanı olmuştur. Alanın büyüklüğü 1845 ha. olup Kırklareli ilinin Demirköy ilçesinde yer almaktadır. Çok sınırlı yayılışa sahip, yok olma tehlikesiyle karşı karşıya bulunan alüvyal (subasar) ormanları Avrupa çapında nadir ve eşsiz bir örneği ile zengin bir yaban hayatını ihtiva etmesi sulak saha ve orman ekosistemleri kaynak değerlerini oluşturmaktadır. Kızılağaç, Karaağaç, Dişbudak, Meşe, Gürgen, Kayın, Kara kavak, ak kavak, söğüt az sayıda ihlamur ve gürgen sahada bulunmaktadır. Ayrıca Geyik, Karaca, Tilki, Kurt, Tavşan, Domuz, Yaban Kedisi, Kuğu, Yaban Ördekleri, Yaban Kazları, Çulluk, Tahtalı, Engerek kör yılan, Su yılanı vb. türler yaban hayatını oluşturmaktadır (Anonim, 2010d).

Kırkırelili ilinin Demirköy ve mevkinde bu alanların dışında Erikli Gölü, Mert Gölü gibi 2.derece SİT alanları ve Saka Gölü Longoz Ormanı gibi 1.derece SİT alanları da bulunmaktadır. Söz konusu bu alanlarda Orman Bakanlığı ve Dünya Bankası tarafından ortak olarak yürütülen koruma ve turizm amaçlı GEF-II projesi çalışmaları devam etmektedir.

Proje alanı içinde:

Deniz Ekosistemi (Karadeniz),

Kıyı (kumul-limanköy-Panayır İskelesi arası),

Kıyısız Sulak Alan (Saka, Mert ve Erikli lagüngölleri),

Sazlık ve Bataklık (Saka, Mert ve Erikli sazlıkları),

Karasal Sulak Alan (PedineGölü, HamamGölü; Bulanıkdere ve kolları, Madra Dere ve Efendi Dere ve kolları),

Alüvyal Subasar Orman(Saka, Mert ve Erikli longosları),

Yapraklı Orman ekosistemi, olmak üzere birbirinden farklı ama birbiri ile içiçe ve ilişkili ekosistemler bulunmaktadır (Anonim, 2006a).

İğneada kıyı kumulları alandaki su basar ormanları ile birlikte çalışma alanının en hassas ekosistemlerini oluşturmaktadır. Alan içersindeki kıyı kumulları çevre şartlarından fazlaca etkilenmeden günümüze kadar büyük oranda korunmuş nadir kumul ekosistemlerindendir. 14 kilometre uzunluğundaki kumul bandının genişliği 50 ile 150 metre arasında değişmektedir. Buradaki kıyı kumulu üzerinde zengin ve ilginç bitki türleri bulunur. Bu bitkilerden *Centaurea kilaea* ve *Silene sangaria* endemik; *Jurinea kilaea*, *Aurinia uechtritziana*, *Centaurea arenaria* *Crambe maritima* ve *Pancreatimum maritimum* Endemik olmadığı halde nadir yayılışlı türlerdir (Anonim, 2006a) İğneada bölgesi sınırlı bir alanda hassas ekosistemlere (sulak alan, longos ormanları,kumul) ev sahipliği yanında zengin bir biyolojik çeşitliliğe de ev sahipliği yapmaktadır. Bu güne kadar GEF-II projesi tarafından yapılan flora ve fauna envanter çalışmaları neticesinde 310 tür böcek,28 tür balık,46 tür memeli,194 tür kuş,17 sürüngen,544 tür bitki tespit edilmiştir. 544 tür bitki içinde 3 adet endemik ve 11 adet global ölçekte tehlike altında tür tespit edilmiştir.

4.6. Toprak Kaynakları

Trakya bölgesi derin ve düz arazi yapısıyla mekanizasyona elverişli bir toprak yapısına sahip olması nedeniyle bölgede yapılan tarımsal üretimde, tarım makinelerinin kullanımı oldukça yaygınlaşmıştır (Hurma, 2007).

Bölge topraklarının yaklaşık %8,19'unun kumlu, %49,07'sinin tınlı, %39,03'ünün killi tınlı ve %3,7'sinin killi bünyede olduğu saptanmıştır. Toprakların büyük kısmı tarım için ideal sayılabilecek tınlı bünyededir. Bölge topraklarının %77'sinin organik madde seviyesi düşüktür. Ayrıca bölge topraklarının %25'i asit karakterli ve %73'ünün kireç kapsamı çok düşük olmasına rağmen fosfor içeriği açısından %57'si çok yüksektir (Eyüpoğlu vd. 2001).

Trakya bölgesinde Edirne, Kırklareli ve Tekirdağ illerinin toplam arazi varlığı 1 895 036 ha.dır. Toplam arazinin 1 472 436 hektarı amacı doğrultusunda kullanılmaktadır (%78). Geriye kalan 422 600 hektar arazi amaç dışı kullanılmaktadır (%22) (Cangir ve Boyraz, 1999).

Edirne, Tekirdağ ve Kırklareli illerinde I,II,III. sınıf arazilerin toplamı 1 405 694 ha'dır. IV. Sınıf arazilerle birlikte tarım topraklarının yayılım alanı 1 547 073 hektara ulaşmaktadır (Cangir ve Boyraz, 1999).

4.7. Su Kaynakları

Tekirdağ il sınırları içerisinde yer alan akarsular, içme ve kullanma suyu açısından olumsuz bir yapıya sahiptir. Bunun ön önemli nedeni yörede bulunan sanayi kuruluşları atık su deşarjları sonucu akarsuları doğal yapısının bozulmasıdır. Bunlara ek olarak, akarsu havzalarında bulunan yerleşim birimlerinin evsel nitelikli atık sularının da hiçbir işleme tabi tutulmaksızın, direkt olarak bu akarsulara deşarj edilmesi ikinci bir etkidir. Bu nedenlere yöre içerisinde yer alan akarsuların, gerek tarım açısından kullanılmasında ve gerekse de toplumun rekreasyonel amaçlı olarak akarsu çevresinden istifade edebilmesi mümkün olmamaktadır. Konunun önemi cihetiyle, Tekirdağ il Çevre ve Orman Müdürlüğü ile il Valiliklerince gerekli tedbirlerin alınmasına ilişkin toplantılar sık sık yapılmaktaysa da henüz olumlu sonuçlar elde edilememiştir (Anonim, 2008b).

1239102 hektarlık tarım arazisi potansiyeli içinde DSİ tarafından etüd edilen sulamaya elverişli arazi miktarı 498294 hektar ve bunun da ekonomik olarak sulanabilir miktarı yeraltı sulamaları dahil 382216 hektar civarındadır. Halen bu miktarın yeraltı suyu sulamaları dahil 176915 hektarlık bölümü (% 46) (DSİ'ce 92725 hektar) sulanmaktadır. 83930 hektarlık bölümü (% 22) ise yatırım programlarına girmiş olup bunun 56795 hektarının ihaleleri yapılmıştır ve inşaatları sürdürülmektedir. 27135 hektarının ise henüz ihaleleri yapılmamıştır. Geride kalan 121371 hektarlık bölümün (% 32) halen planlama ve projelendirme çalışmaları devam etmektedir.

Çizelge 4.2. Trakya Bölgesinin Su Potansiyeli

Yüzölçümü	1 896 100 ha
Tarıma elverişli arazi	1 239 102 ha
Sulanabilir arazi	1 047 386 ha
SU KAYNAKLARI	
Yıllık ortalama yağış	621 mm
Toplam su potansiyeli	9 904,0 hm ³ / yıl
Yerüstü suyu	9 461,0 hm ³ / yıl
Yer altı suyu	460,7 hm ³ / yıl

Kaynak: DSİ <http://www.dsi.gov.tr/bolge/dsi11/topraksu.htm>

Bölgenin önemli akarsularından Meriç, Tunca, Arda ve Ergene Nehirleridir. Bu nehirlerin debileri Mart ve Nisan aylarında yoğun yağışlara bağlı olarak maksimum seviyeye ulaşmakta, yaz aylarında da normal debilerini muhafaza etmektedir. Yörenin en önemli tarım potansiyeli olan çeltik ekim ve sulamalarında ise nehir debileri en az seviyeye ulaşmaktadır.

Tekirdağ ili topoğrafik yapısı içerisinde tabii göllerden yoksun bir konumdadır. Bölge arazisinin düz ve engebeli olması, mevcut akarsu ve yağmur sularının dere yatakları ile direkt olarak akışa geçmeleri nedeni ile doğal arazi üzerinde su birikiminin oluşması ancak gölet ve baraj yapımıyla mümkün olmaktadır. Bu itibarla bölge genelinde içme ve kullanma suyu temin etmek amacıyla baraj ve gölet yapımının önemi büyük ölçüde artmaktadır. İhmal edilmiş bulunan baraj ve göletler genel olarak tarım arazisini sulama amacıyla yapılmış olup, yer yer çevre köy gruplarının da içme suyu ihtiyaçlarının karşılanmasına yönelik amaçları da

taşımaktadır. İçme suyu ihtiyacını karşılayan baraj ve göletler yeraltı su seviyesinin düşük olduğu batı bölge içerisinde bulunan bazı köyleri kapsamaktadır (Anonim, 2008b).

Tekirdağ İlinin yerüstü su potansiyeli 713.00 hm³/yıl"dır. Akarsular, içme ve kullanma açısından olumsuz bir yapıya sahiptir. Bunun en önemli nedeni yörede bulunan sanayi kuruluşları deşarjlarının kirliliği sonucu, akarsuların doğal yapısının bozulmasıdır (Anonim, 2008d).

4.8. Bölgenin Tarımsal Yapısı

Trakya bölgesi verimli tarım arazilerine sahip olan bir bölgedir. Geniş düzlükler ve alçak tepelerden oluşmuştur. Genel olarak işlenen alanların büyük bir bölümünde tarla tarımı yapılmakta; bunun yanında bağcılık, meyvecilik ve bahçe tarımı da yapılmaktadır. Bölgede yetiştirilen en önemli tarım ürünleri buğday, ayçiçeği ve çeltiktir.

Çizelge 4.3. Trakya Bölgesindeki Arazi Durumu

Kullanış Biçimi	Edirne		Kırklareli		Tekirdağ	
	Alan (ha)	Oran	Alan (ha)	Oran	Alan (ha)	Oran
Tarımsal alan	380.262	60,6	268.311	41	394.306,75	63,41
Ormanlık alan	104.228	16,6	239.350	11	104.762,00	16,85
Çayır-Mera	81.279	13,0	73.853	37	31.630,05	5,09
Tarım dışı alan	61.826	9,8	73.486	11	91.089,20	14,65
Toplam	627.595	100,0	655.000	100	621.788,00	100,00

Kaynak: Edirne, Kırklareli ve Tekirdağ Tarım Raporları, 2005

2005 yılı verilerine göre Edirne, Kırklareli ve Tekirdağ illerinin arazi varlığı ve kullanışlarına göre dağılımı çizelge 4.3'de gösterilmiştir. Edirne ilinde işlenen tarım alanları 380.262 hektar olup, tüm il yüz ölçümünün % 60,6'sını içermektedir (Çizelge 4.3).

Çizelge 4.4. Trakya Bölgesindeki Tarımsal Arazilerin Kullanım Biçimi

Kullanış Biçimi	Edirne		Kırklareli		Tekirdağ	
	Alan (ha)	Oran	Alan (ha)	Oran	Alan (ha)	Oran
Tarla Arazisi	366.778	96,45	252.281	94.00	376.784,00	95,6
Bağ Arazisi	1.817	0,47	462	0.17	6.722,90	1,70
Sebze Arazisi	11.319	2,97	4.937	1.85	8.730,05	2,21
Zeytinlik	-	-	-	-	1.507,25	0,38
Meyve Arazisi	348	0,09	485	0.19	562,55	0,14
Yem Bitkileri	-	-	10146	3.79	-	-
Toplam	380.262	100,00	268.311	100.00	394.306,75	100.00

Kaynak: Edirne, Kırklareli ve Tekirdağ Tarım Raporları, 2005

2005 yılı verilerine göre Tekirdağ ili işlenen tarım alanları ise Türkiye ortalaması olan % 34' ün çok üzerinde olup 394.306,75 hektar ile % 63,41 gibi çok yüksek bir düzeydedir (Çizelge 4.4).

Edirne ilindeki tarımsal arazi 380.262 hektar olup, tarımsal arazinin % 96,45'i tarla arazisi, % 0,47'si bağ arazisi, % 2,97'si sebze arazisi ve % 0,09'u meyve arazisidir (Çizelge 4.5).

Çizelge 4.5. Önemli Tarım Ürünlerinin Ekim Alanı, Üretim Miktarı ve Verimi

Bitkisel Üretim Alanı (ha)			
	Edirne	Kırklareli	Tekirdağ
Buğday	202 884	140 300	197 509
Ayçiçeği	106 500	66 500	140 473
Çeltik	35 842	-	1860
Üretim Miktarı (ton)			
Buğday	916 737	597 250	1 026 904
Ayçiçeği	256 446	146 190	363 362
Çeltik	298 070	-	14 520
Verim (kg/da)			
Buğday	452	425	520
Ayçiçeği	241	220	259
Çeltik	832	-	780

Kaynak: Edirne, Kırklareli ve Tekirdağ Tarım Raporları, 2005

Çizelge 4.5'de bölgede yetişen önemli tarım ürünlerinin ekim alanı, üretim miktarı ve verim değerleri verilmiştir. Üretim miktarları tüm Türkiye ile karşılaştırıldığında Trakya bölgesi Buğday üretiminde yaklaşık % 11, Ayçiçeği üretiminde % 65, Çeltik üretiminde de yaklaşık olarak % 45'lik bir paya sahip olduğu görülmektedir. Bölgedeki toplam ayçiçeği üretiminin yaklaşık % 47'si Tekirdağ ilinde gerçekleşmiştir. Edirne ili de bölgedeki Çeltik üretiminde söz sahibidir (Hurma 2007).

4.9. Bölgenin Coğrafi Yapısı

Bölge genel olarak coğrafi nitelik bakımından oldukça düz bir yapı gösterse de bölgesel olarak önemli yükselti ve dağ sıralarına sahiptir.

Trakya'nın batısını teşkil eden Edirne toprakları, geniş düzlükler ve basık tepelerden meydana gelir. Arâzinin % 78'i platolar, % 5'i dağ ve yaylalar ve % 17'si ovalardan ibârettir. Akarsu ve göl bakımından da zengin sayılır. % 25'i orman ve fundalıklarla kaplıdır. Bellibaşlı dört dağ silsilesi vardır. Istranca Dağları, Uzunköprü Dağları, Kuru Dağları, ve Çandır Dağları. En yüksek yer Korudağ (Yerli Su Tepesi) 720 metredir. Diğer dağların yüksekliği azdır. Bakacak Kuletepesi (590 m), Çandır Tepe (385 m), Süleymâniye Tepesi (378 m), Hasır Tepesi (385 m) ve Hızır İlyas Tepesi (378 m)dir. Dağlar orman ve fundalıklarla kaplıdır (Anonim, 2010e).

Kırklareli topraklarının % 48'i dağlar, % 44'ü plato ve % 8'i ovalarla kaplıdır. Kırklareli genel olarak dağlık ve dağlar da ormanlarla kaplıdır. Dağlar yüksek değildir. En yüksek yeri Büyük Mahya (1031 m)dir. İlin büyük bir kısmını kuzeybatı-güneydoğu istikâmetinde uzanan Istranca (Yıldız) Dağları kaplar. Bu dizi İstanbul'a doğru alçalarak uzanır. Başlıca tepeler şunlardır: Fatmakaya Tepesi (901 m), Sivri Tepe (851 m), Kaletepe (846 m), Dalyan Tepe (725 m), Kamelya Tepe (776 m), ve Dikilitaş Tepe (503 m)dir. Diğerleri 300 m'den küçüktür. Kırklareli'nde platolar önemli yer tutar. Platolar kuzey ve güney olmak üzere ikiye ayrılır. Kuzey platoları Istranca Dağları ile Karadeniz arasında yer alır. Bol yağmur aldıkları için bitki örtüsü zengindir. Limanköy Platosu meşe ormanlarıyla kaplıdır. Dereköy Platosu da kuzey platolarına dâhildir. Güney platoları Istranca Dağları ile Ergene Havzası arasında yer alır. Bu platolarda hayvancılık ve kuru tarım yapılmaktadır. İlin en önemli ovası ve vâdisi Ergene'dir. Ergene Vâdisi Tekirdağ'ındaki dağlardan başlar ve dar bir koridordan geçerek güneybatıya uzanır. Ergene Havzasında genişler ve Ergene Ovasını meydana getirir. 50-100 m yükseklikte olan Ergene Ovası çok verimlidir (Anonim, 2010f).

Tekirdağ il topraklarının % 9'u dağlardan, % 75'i platolardan ve % 16'sı ovalardan ibârettir. İl toprakları genel olarak az engebeli dalgalı düzlükler hâindedir. Ekime müsâit toprakları çok bereketlidir. Dağların yüksekliği 1000 m'nin altındadır. En yüksek dağı Ganos Tepesi 924 m'dir. Tekir Dağları (Işıklar Dağı) güneyde olup, denize paralel uzanır. Karabağ'dan başlayıp Mürefte'ye doğru uzanan dağlar denize dik olarak iner. İlin kuzeyinde Yıldız (Istranca) Dağları alçalarak tepeler hâlinde yer alır. Bunların en yüksek yeri karatepe (484 m) dir. Platolar il topraklarının büyük kısmını teşkil eder. Alçak tepeler ve geniş düzlükler hâlinde olup, Malkara ve Hayrabolu platoları başlıcalarıdır. Tekirdağ, Kurudağ ve Istranca dışında diğer yükseklikler Ergene Vâdisine doğru alçalıp kaybolurlar. Ortalama yükseklik 150-200 m'dir. Ovaların çoğu deniz kenarında ve akarsu ağızlarındadır. Başlıca ovaları; Kınık Ovası, Kumluca Ovası, Şerefli Ovası, Naipköy Ovası, Şarköy Ovası ve Değirmenaltı Ovasıdır. Akarsu vâdileri de genişleyerek ova hâlini almıştır. Bunlar Ergene, Hayrabolu, Çene ovalarıyla Kurtdere, Çongora, Çorlu, Gölcük ve Çengelköy vâdileridir (Anonim, 2010g).

5. TRAKYA BÖLGESİNDE SANAYİLEŞME VE ÇEVRE SORUNLARI

Trakya Bölgesi genelinde tarımsal ürünlerin islendiği küçük işletmelerle başlayan sanayileşme, özellikle yakın bölgenin sanayi ve cazibe merkezi konumunda olan İstanbul'un sanayi yükünün çevre kentlere kaymaya başlaması sonucu, 1980'li yıllardan itibaren ivme kazanmaya başlayarak, 2010 yılı itibariyle bünyesinde 1.739 sanayi kuruluşunu barındırır hale gelmiştir. Bölgede sanayi siciline kayıtlı 1.739 işletmenin 1.277 adedi Tekirdağ, 265 adedi Edirne ve 197 adedi Kırklareli illerinde yer almaktadır. Tekirdağ bölgede sanayinin %70'ini bünyesinde barındıran yoğunlaşması noktası olarak ön plana çıkmaktadır (Anonim, 2010h).

Çizelge 5.1. Sanayi İşletmelerinin Sektörel Dağılımı (2010)

	Dokuma, Giyim ve Deri Sanayi	Gıda, İçki ve Tütün Sanayi	Taş, Toprak, Maden	Kağıt ve Ambalaj	Plastik, Kimya, Boya ve Cam Sanayi	Makine Teçhizat, Otomotiv, Yan San.	Orman Ürünleri ve Mobilya	Diğer	Toplam
Tekirdağ	511	162	115	28	169	157	21	114	1277
Edirne	23	152	55	0	0	0	0	35	265
Kırklareli	6	93	37	2	15	23	7	14	197
Toplam	540	407	207	30	184	180	28	163	1739

Kaynak: Anonim, 2010h, Trakya Bölge Planı Taslağı 2010-2013, Trakya Kalkınma Ajansı

Bölgede sanayi siciline kayıtlı firmaların dağılımına göz atıldığında ise yine tekstil, dokuma, giyim ve deri sanayi %33'lük pay ile ilk sırada yer alırken onu, %23'lük payla gıda, içki ve tütün sanayi, %11'lik payla taş, toprak ve maden sanayi, %10'luk paylarla makine, teçhizat, otomotiv yan sanayi ile plastik, kimya, boya ve cam sanayi takip etmektedir. Bölgede tekstilden sonra hâkim sanayi sektörü konumundaki gıda sektörü içerisinde ağırlıklı payı un sanayi ile süt ürünleri sanayi almaktadır. Bölgede üretilen buğday ve ayçiçeği yine Bölgede bulunan un ve yağ fabrikalarında işlenmektedir. Bölgede; gıda, içki ve tütün sanayi sektörü içinde un sanayi %36,44, süt mamulleri sanayi ise %16,32'lik bir paya sahiptir (Anonim,2010h).

5.1. Tekirdağ İlinde Bulunan Sanayi İşletmeleri

Tekirdağ ilinin İstanbul'a yakın oluşu ile ithalat ve ihracat kolaylığı sağlayan Avrupa karayolunun bölgenin kuzey kesiminden geçmesi sonucunda il ve bağlı ilçeler bazında Çerkezköy ve Çorlu ilçelerinde sanayi kuruluşlarının yoğun olduğu görülmektedir.

Tekirdağ ilinde en büyük teknolojik gelişim 1980 sonrası İstanbul'un metropol kenti ilan edilerek sanayiden arındırılması projesi ile başlamıştır. Trakya ve buna bağlı olarak ilimizin E-25 ve E-5 güzergahları üzerinde olması, denizli demir yolu ulaşımının bulunması ve yörede geniş istihdam ve eğitim potansiyelinin bulunması, yörenin teşvike açık olması nedeniyle ayrıca İstanbul'a yakınlığı nedeniyle müteşebbisçilerce aranır hale gelmiştir. Bu çerçevede öncelikli Çorlu ve Çerkezköy ağırlıklı olmak üzere ilimizin her yanına bir akın başlamıştır. 1980 sonrası Türkiye'nin ihracatının hızlı gelişmesi ve dünyaya açılması nedeniyle öncelikle tekstil grubunda büyük yatırımlar başlamıştır. Bu çerçevede öncelikli ilçeler Çorlu ve Çerkezköy olmuştur. 1980 sonrası Türkiye'nin ihracatının hızlı gelişmesi ve dünyaya açılması nedeniyle öncelikle tekstil grubunda büyük yatırımlar başlamıştır. 1998 yılında yatırımların takip ve kontrollerinin Tekirdağ Sanayi ve Ticaret Müdürlüğüne verilmesiyle yoredaki mevcut sayısının izlenmesi daha net şekilde sağlanmış ve bu yılda Devlet Planlama Teşkilatınca Tekirdağ ilinde 163 adet teşvikli yatırımın olduğu tespit edilmiştir. Bu teşvikler daha ziyade Çorlu ve Cerkezkoyde yatırım yapacak, %90 tekstil grubu, %5 makine imalat grubu, %2 elektronik, %3 gıda sektörlerine verilmiştir (Anonim, 2008b).

Tekirdağ ilinde 4 adet Organize sanayi Bölgesi ve 1 adet Avrupa Serbest Bölgesi bulunmaktadır (Anonim, 2010i).

- **Çerkezköy OSB**

1973 Yılında 429 ha alanda kurulmuş daha sonra sanayicilerin ihtiyaçları için alan yetersiz kalınca 818 ha 2002 yılında bölge tüzel kişiliğe bağlanmıştır. Bölge dahilindeki 1. kısımda 131,2, 2. kısımda 266 olmak üzere toplam 397 sanayi parseli bulunmaktadır. Bu parsellerden . kısımda 109,2, 2. kısımda 92 olmak üzere toplam 201 sanayi kuruluşu faaliyet göstermektedir. Firmalarda yaklaşık 45,000 kişi istihdam edilmektedir. Bölgede endüstriyel atık su arıtma tesisi mevcuttur.

1. Kısım 38,000 m³/gün kapasiteli arıtma tesisi faaliyet halindedir.

2. kısım 40,000 m³/gün kapasiteli arıtma tesisi faaliyet halindedir.Doğalgazdan 50 megavat gücünde elektrik üretimi yapan Çerkezköy Enerji üretim A.Ş. üretim santrali çalışmaktadır.

- Çorlu Deri OSB

1996 yılında 120ha alan üzerine kurulmuştur. 210 sanayi parseli mevcut olup, 118 fabrika bulunmaktadır. Bu Fabrikaların 108 adedi faaliyet halindedir. Ülkemizin toplam deri üretiminin %37'sini gerçekleştirmektedir. Halen 4,000 işçi çalışmaktadır. Bölgenin kuzey kısmında 3,000 m3/gün, Güney kısmında 4,500 m3/gün kapasiteli 2 adet arıtma tesisi mevcut olup , ikisi de bakımdadır. 36,000 m3/gün kapasiteli arıtma tesisi bitmiş ve faaliyete geçmiştir.

- Hayrabolu OSB

2001 yılında 100 ha alanda kurulmuş olup, 100 sanayi parseli bulunmaktadır. 94 adedi ÜSİAD'a ait olmak üzere tamamı satılmıştır. Bunun 4 adedi inşaat halinde, 3 adedi çalışır durumdadır. Bunlar gıda (1), biodizel (1), beton elemanları (1) sektörlerine aittir. Altyapı çalışmalarının % 100'ü tamamlanmıştır.

- Malkara OSB

2002 yılında 105,6 ha alanda yatırıma başlanmış olup, Tüm altyapı işleri bitirilmiştir. 69 adet sanyie parseki mevcut olup, bunun 35 adedinin sözleşmesi yapılmış, 4 adet parselin satış kararı alınmış, 30 adet parsel ise boş durumdadır. 2 adet fabrika proje aşamasındadır.

- Avrupa Serbest Bölgesi

Çorlu Vakıflar Mevkii Karamehmet Köyü civarında 2 milyon m2 üzerinde 1997 yılında Şahinler Holding tarafından çeşitli ebatlarda 234 parsel üzerine kurulmuş olup, %35'i doludur. Burada 150 adet ruhsatlı firma faaliyet göstermekte olup, 40 adedi üretim yapmaktadır. Tekstil, makine, metal, madeni eşya, otomotiv yan sanayi, elektronik, kimya, kağıt ve ambalaj sektörleri mevcuttur.

Havza boyunca yer altı suyu tüketimine dayalı tekstil, deri, kağıt ve kimya sektörlerine ait tesislerin artması ile birlikte yüzeysel sularımızda kalite bozulmaya başlamıştır. Çevre kirliliğinin önlenmesine yönelik 11.08.1993 tarih ve 18132 sayılı resmi gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren Çevre Kanunu ile kirliliğin durdurulmasına yönelik tedbirler getirilmiş, 31 Aralık 2004 tarih ve 25687 sayılı resmi gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği ile de su kirliliğinin önlenmesine yönelik yapılacak arıtma tesislerinden deşarj edilecek arıtılmış suların özellikleri sektör bazında belirlenmiştir. Akarsu

havzalarında bulunan yerleşim birimlerinin özellikle Çorlu, Çerkezköy, Muratlı ve Saray İlçesinin bir kısmı evsel nitelikli atıksuların tehdidi altındadır. Her ne kadar ilimiz sınırları içerisinde faaliyet gösteren ve atıksuyu olan bir çok işletmenin arıtma tesisi mevcut ve faaliyette olsa bile Ergene Havzasındaki kirlilik devam etmektedir. Katı, sıvı ve gaz atıklar alıcı ortama verildikten sonra, iklim durumuna, toprağın yapısına, topoğrafya yapısına, atığın cinsine ve zamana bağlı olarak yer altı sularına taşınmaktadır. Ziraai mücadele ilaçlarının da ilimizde tarımsal alandaki faaliyetlerde aşırı ve yoğun bir şekilde kullanılması, yine kanalizasyon sistemi olmayan yerleşim birimlerinde fosseptik kullanılması ve deterjan tüketiminin bilinçsizce kanalizasyona ve arıtma işlemi olmaksızın alıcı ortama deşarj edilmesi yer altı sularının kirlenmesinde başrolü oynamaktadır. Son yıllarda hızla devam eden katı atık bertaraf ünitelerinin kurulması ve Belediyelerce çöp sorunun önlenmesi çalışmalarının artmasına karşılık yıllarca ilimizde çöp tabir edilen katı atıkların açık alanlarda depolanması ve gelişigüzel seyrine bırakılması sonucu yağmur suları ve çeşitli nedenlerle toprağa ve içme sularına karışması yer altı sularında kirlilik yaratmaktadır. Havza üzerindeki ilçe ve belde belediyelerinde nihai arıtma ile sonuçlanan kanalizasyon sisteminin bulunmaması evsel atık suların da direkt olarak Ergene Nehri kollarına deşarj edilmesi su kalitesinin bozulmasını hızlandırmaktadır (Sezen 2005)

5.2. Kırklareli İlindeki Sanayileşme

Sosyo-ekonomik gelişmişlik endeksi sıralamasında onbirinci sırada yer alan Kırklareli ili, Türkiyenin gelişmiş illerinden biridir. 2001 yılı itibariyle ilin GSYİH'sının sektörel dağılımı incelendiğinde %59'luk pay ile sanayi sektörünü, hizmetler (%30,9) ve tarım (%10,1) sektörlerinin izlediği görülmektedir. Bununla birlikte 1987-2001 döneminde %6,7 ile sanayi ilin en hızlı büyüyen sektörü olmuştur (<http://www.dpt.gov.tr/bgyu/illerdesanayi/Kirklareli.pdf>).

Kırklareli ilinin sanayileşmesi 1926 yılında Alpullu şeker fabrikasının yapılması ile başlamış, bununla birlikte ekonomik aktivite artmaya başlamıştır. İldeki sanayileşme 1990'lı yıllardan sonra hızla gelişmeye başlamıştır. Sanayileşme ilin Lüleburgaz ve Babaeski ilçelerinde yoğunlaşmıştır. İlde gıda(un, yağ, süt ürünleri, vb.) ve tekstil sektörü (tekstil ve konfeksiyon) önemli bir yer tutmakta ve sayıları sürekli artmaktadır

Kırklareli ilinde sanayileşmenin yoğun olduğu bölgeler sırasıyla Tekirdağ ilinin Çorlu ilçesi ile sınır olan Lüleburgaz ilçesi, D-100 karayolu civarında, özellikle Büyükkarıştıran, Ahmetbey, Evrensekiz ve Misinli Beldelerindedir. Ayrıca Lüleburgaz ilçesine sınır olan Babaeski ilçesinde ve Kırklareli merkez ilçede ve Kavaklı Beldesinde de olmuştur. Kofçaz ilçesinde hiçbir sanayi kuruluşu yer almamaktadır. Demirköy ve Pehlivan köy ilçeleri de en az sanayi tesisine sahip ilçelerdir.

Cam, gıda, tekstil, ilaç gibi alanlarda faaliyet gösteren önemli sanayi tesislerinin bir bölümü Kırklareli’nde yer almaktadır. Türkiye’nin ilk şeker Fabrikası Alpulu Şeker Fabrikası, Akın Tekstil, Edip İplik, Konteks Mensucat, Tüp Merserize, Zorlu Linen, Eczacıbaşı İlaç, Kırklareli Cam, Trakya Cam, Set Çimento ve Trakya Döküm bunlardan ilk akla gelenleridir (Anonim, 2008a).

Kırklareli ilinde, "gıda ürünleri ve içecek imalatı", "tekstil ürünleri imalatı", "kimyasal madde imalatı" ile "metalik olmayan diğer mineral ürünlerin imalatı" sektörleri öne çıkmaktadır. Gıda ürünleri ve içecek imalatı sektöründe, unlu mamuller ve öğütülmüş tahıl ürünlerini içeren imalatlar dışında, “süthane işletmeciliği ve peynir imalatı”, “çiftlik hayvanları için hazır yem imalatı”, rafine sıvı ve katı yağların imalatı” ile “kakao, çikolata ve şekerleme imalatı”; tekstil ürünleri imalatı sektöründe, “giyim eşyası dışında hazır tekstil ürünleri imalatı” ile “dokumanın aprelenmesi”; kimyasal madde ve ürünleri imalatı sektöründe, “farmasötik preparat imalatı”, “boya, vernik benzeri kaplayıcı maddeler ile matbaa mürekkebi ve macun imalatı” alt sektörleri önde gelmektedir. Metalik olmayan diğer mineral ürünlerin imalatında, cam imalatı önemli bir yer tutmaktadır (Anonim, 2010j).

5.3. Edirne İlinde Sanayileşme

Edirne ili sosyo-ekonomik gelişmişlik sıralamasında onaltıncı sırada yer almaktadır. 2001 yılı itibariyle ilin GSYİH’nın sektörel dağılımı incelendiğinde %50’lik pay ile birinci sıradaki hizmetler sektörünü %34 ile tarım ve sanayi (%16) sektörlerinin izlediği görülmektedir. Bununla birlikte 1987-2001 döneminde %3,0 ile sana ilin en hızlı büyüyen sektörü olmuştur (<http://www.dpt.gov.tr/bgyu/illersedsanayi/Edirne.pdf>).

Edirne, Trakya alt bölgesinde sanayi açısından en az gelişmiş ildir. 1969 yılında kalkınmada öncelikli iller kapsamına alınıp 1970’li yıllarda tarım ürünleri işleyen küçük

işletmelerle ilde sanayileşme başlamıştır. Edirne sanayisinin gelişmesi ilin teşvik görmesinden sonra genellikle il dışı sermaye tarafından yatırımlar yapılması ile olmuştur. İstanbul'a yakınlık, ulaşım imkanları, arazi fiyatlarının ucuzluğu, teşvikler ve alt yapı imkanları yatırımcıların ilgisini çekmiş ve yurt dışındaki işçilerinde katılımı ile Edirne de sanayileşme 1976 yılına kadar devam etmiştir. 1976 yılında ilin kalkınmada öncelikli iller kapsamında çıkarılması ile yapılan yatırımlar durmuş, bundan sonra mevcut tesislere ilave ve modernizasyon şeklinde olmuştur.

Edirne ilinde bulunan sanayi işletmelerinin büyük bir bölümü un, yağ ve süt konusunda faaliyet gösteren işletmelerden oluşmaktadır. Ayrıca yetiştirilen çeltiğin pirince işlenebilmesi amacıyla çok sayıda eltik işleme fabrikaları da kurulmuştur. İldeki sanayileşme Tekirdağ ve Kırklareli illerine göre daha yavaştır. İlin en önemli sektörü tarımsal ürün işleyen gıda sanayidir. Bunlar eltik, un, yağ, süt ve süt ürünleri vb. tesislerdir. Ayrıca ilde son yıllarda tekstil sektöründe de önemli gelişmeler yaşanmaya başlamıştır. İlin en hızlı gelişen ilçeleri ise Merkez ve Uzunköprü ilçeleridir. Özellikle Uzunköprü ilçesinde yağ ve eltik işleme konusunda faaliyet gösteren çok sayıda işletme bulunmaktadır (Anonim, 2010k).

6. ARAŞTIRMA BULGULARI

6.1. Genel Bilgiler

Trakya bölgesinde sanayileşmeden kaynaklanan çevre sorunları özellikle kırsal kesimde önemli problemler doğurmaktadır. Çalışmada kirliliğin sosyo-ekonomik etkileri incelenmiştir.

6.1.1. Yaş

Çizelge 6.1. Yaş Dağılımı

Yaş Aralığı	Oranı (%)
≤ 20	18,56
21-40	56,05
41-60	21,97
61 ≥	3,42
Toplam	100,00

Ankete katılanların %56'05'i 21-40 yaş arasındadır. 41 yaşından yukarı olanların oranı ise %25,39'dur (Çizelge 6.1). Ankete katılanlar ağırlıklı olarak çalışabilir aktif nüfus olduğu için elde edilen verilerin daha güvenilir olmasına katkı sağlamıştır.

6.1.2. Eğitim Durumu

Türkiye'nin diğer bölgelerine göre Trakya bölgesinin eğitim düzeyi oldukça yüksek olduğu görülmektedir. Ankete katılanların sadece %2,7'si okur-yazar olmayıp geriye kalan %97,3'ü ise okuryazardır.

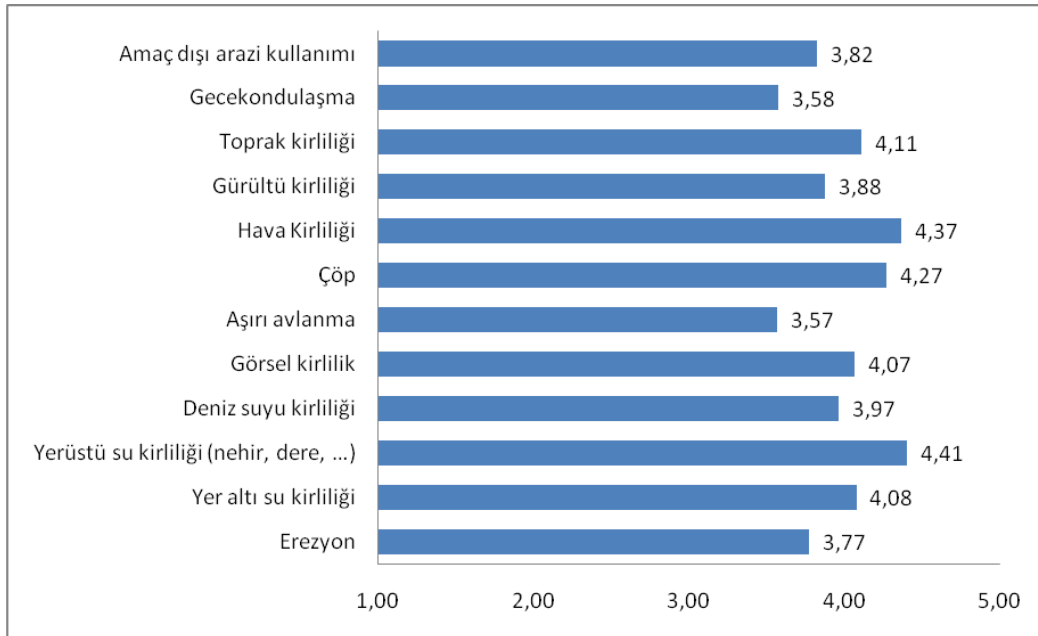
Çizelge 6.2. Eğitim Durumu

Eğitim Durumu	Oranı (%)
İlkokul	17,9
Ortaokul	39,7
Lise	22,9
Yüksekokul	9,9
Üniversite	6,9
Okur-Yazar Değil	2,7
Toplam	100

Eğitim durumu açısından incelendiğinde anket yapılan kitlenin %39,7 gibi bir oranının ortaokul mezunu olduğu görülmektedir. İlkokul, ortaokul ve liseden mezun olanların toplam oranı %80,5'ini oluşturmaktadır. Yüksekokul ve üzeri bireylerin oranı ise %16,8'dir (Çizelge 6.2).

6.2. Trakya Bölgesindeki Çevre Sorunları

Trakya bölgesi çevre sorunlarının yaşandığı endüstriyel bir bölgedir. Ergene havzasının tam ortasında yer alan Çorlu, Çerkezköy ve Muratlı ilçelerinde bu gelişme hayatın her aşamasında hissedilmektedir.

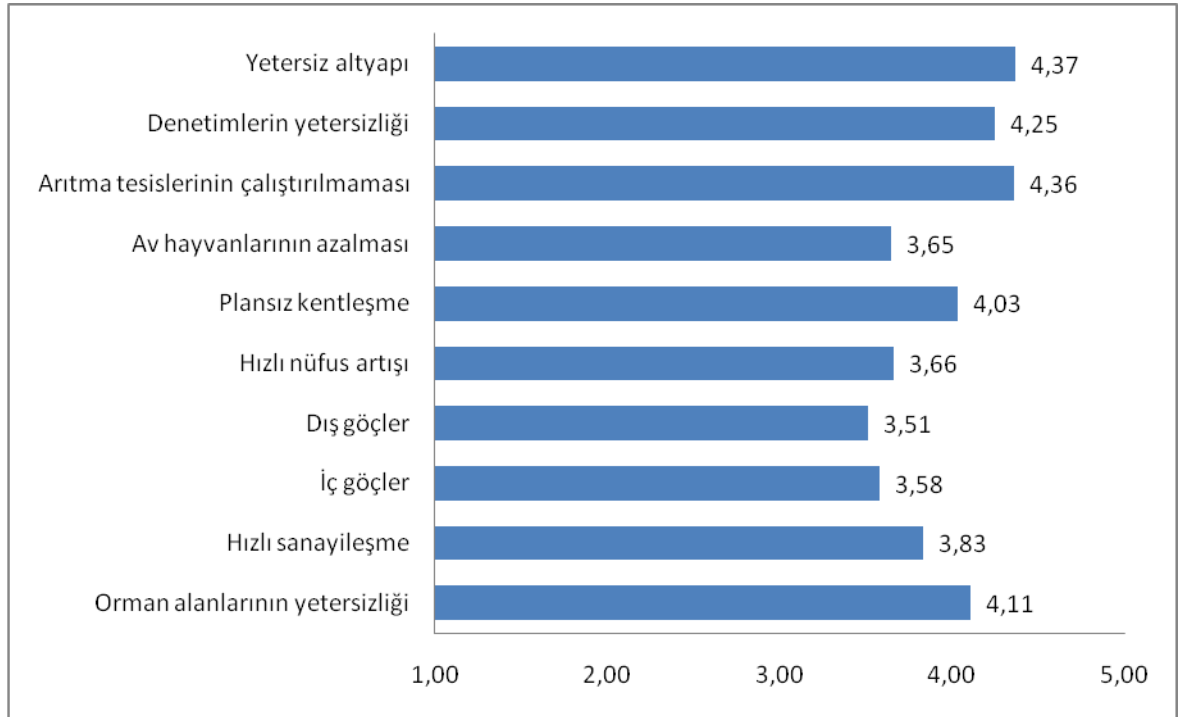


Grafik 6.1. Trakya Bölgesinde Yaşanan Çevre Sorunları

Trakya bölgesinde ne tür çevre sorunlarının yaşandığına ilişkin üreticilerin yargıları 5’li likert ölçeği ile değerlendirilmiştir (1:Hiç Katılmıyorum.....5: Tamamen Katılıyorum). Bu ölçeğe göre verilen cevapların ortalaması alınarak üreticilerin eğilimi belirlenmeye çalışılmıştır. Grafikte de görüldüğü gibi belirtilen çevre sorunlarına üreticilerin farkındalık düzeyi oldukça yüksektir. Yerüstü su kirliliği (nehir, dere vb) bölgedeki yaşanan en büyük çevresel sorun olarak dikkati çekmektedir. Bunu hava kirliliği ve kentsel atıkların uygun olmayan yerlere atılmasından kaynaklanana kirlilik izlemektedir. Aşırı avlanma ve çarpık kentleşme üreticilerce yoğun bir çevre sorunu olarak görülmemektedir (Grafik 6.1).

6.3. Çevre Sorunlarının Nedenleri

Grafik 6.2 incelendiğinde bölgede yaşanan çevre sorunlarının temel nedeni olarak altyapı yetersizliği gelmektedir. Bölgede kronik bir biçimde seyreden yerüstü su kirliliği üreticilerde sanayi işletmelerinin arıtma tesislerinin tam olarak çalıştırılmadığına yönelik kaygıları doğrulamaktadır. Bununla bağlantılı olarak üreticiler sanayi kuruluşlarının iyi denetlenmediği görüşünde hemfikirdirler. Plansız kentleşme tarım alanlarının amaç dışı kullanılmasına sebep olmuştur. Bu nedenle önemli bir tehdit olarak görülmektedir.



Grafik 6.2. Trakya Bölgesinde Yaşanan Çevre Sorunlarının Nedenleri

Ayrıca orman alanlarının yetersizliği çevre sorunlarının önemli nedenleri arasında görülmektedir. Ortaya çıkan sonuç ankete katılanların sadece sorunlar değil çözümü konusunda da bilgi sahibi olduklarını göstermektedir. Bölgede yaşayanların çevre sorunları konusunda yeterli bilgiye sahip olduğu söylenebilir.

6.4. Çevre Sorunlarının Neden Olduğu Ekonomik Kayıplar

Trakya bölgesi hızlı kentleşme ve sanayileşmenin bir sonucu olarak çeşitli sosyo-ekonomik sorunlar ortaya çıkmıştır. Bu sorunlardan en fazla etkilenen kesim ise tarımsal üreticilerdir. Ancak uzun vadede sanayi işletmelerinin kendileride bölgede yaşanan çevre sorunlarından etkilenmesi kaçınılmazdır. Örneğin endüstriyel amaçlı su kullanan işletmeler bölgede yeraltı su kaynaklarının azalmasından öncelikle kendileri etkilenebilir. Bununla ilgili örnekleri çoğaltmak mümkün olup zaman geçirilmeden ortaya çıkacak çevre sorunlarının çözümü tarafların hepsine pozitif katkı sağlayacaktır. Çevre sorunları bölgede gerek tarımsal üretime gerekse kentsel yaşama da ciddi zararlar vermektedir.



Grafik 6.3. Çevre Sorunlarının Neden Olduğu Ekonomik Kayıplar

Yerüstü su kirliliği bölgedeki tarımsal üretimi olumsuz olarak etkileyen etmenlerin başında gelmektedir. Bunun bir sonucu olarak tarımsal ürünlerde kalite kaybı, verim kaybı, sulu tarım ürünlerinin yetiştirilememesi gibi önemli sorunlar yaşanmaktadır (Grafik 6.3). Kirlilikten dolayı tarım arazilerinin değerinin düşmesi ve kirlilik kaynağına yakın arazilerin hiçbir şekilde satılamaması da bölgedeki üreticilerin gelir ve refah düzeylerini olumsuz etkilemektedir.

Trakya bölgesinde yaşanan kirlilik aynı zamanda bölgede hizmet sektörü ve turizm aktivitelerini olumsuz etkilemektedir. Bunların başında görsel etkiye neden olan Ergene nehrinin kirliliği, kötü kokusu, gürültü kirliliği ve evsel atıkların sebep olduğu sorunlar gösterilebilir. Ayrıca vatandaşın yaşam kalitesi ve nehir kenarlarında yapmış oldukları çeşitli festivaller ve sosyal faaliyetler yapılamamaktadır.

Çizelge 6.3. Çevre Kirliliğinden Dolayı Ekonomik Kaybı Olup Olmaması

	Oran (%)
Evet	44,90
Hayır	55,10
Toplam	100,00

Ankete katılan üreticilerin yaklaşık %45'i çevre kirliliğinden ekonomik olarak etkilenmektedir. Bu oranın yüksekliği bölgedeki çevresel sorunlarının giderek toplumun daha fazla kesimini etkilediğini göstermektedir (Çizelge 6.3). Bu nedenle çevre kirliliğinin ekonomik kayıplara neden olduğu görülmektedir. Bu kayıplarla karşılaşanlar sorunun ortaya çıkmasına neden olanlardan herhangi bir tazminat alamamaktadırlar.

Çizelge 6.4. Ekonomik Kayıplar

	Oran (%)
Kirlilikten dolayı arazi fiyatlarının düşmesi	45,05
Ev kiralalarının düşmesi	12,25
Tarımsal üretimde verim kaybı	30,05
Su kirliliği nedeniyle kuru tarım yapılmak zorunda kalındı	12,65
Toplam	100,00

Çevre kirliliğinden ekonomik anlamda etkilenen üreticilerin yaklaşık %45'i arazi fiyatlarının düşmesinden yakınmaktadır. Bunu tarımsal üretimde verim kaybı (%30,05) izlemektedir (Çizelge 6.4). Tarımsal üretimde verim kayıplarının önlenmesi kısa vadede mümkün görünmemektedir. Çevre sorunlarının neden olduğu sorunların çözümünde uzun vadeli makro planlar hazırlanarak uygulamaya konulmalıdır.

Çizelge 6.5. Arazi değeri

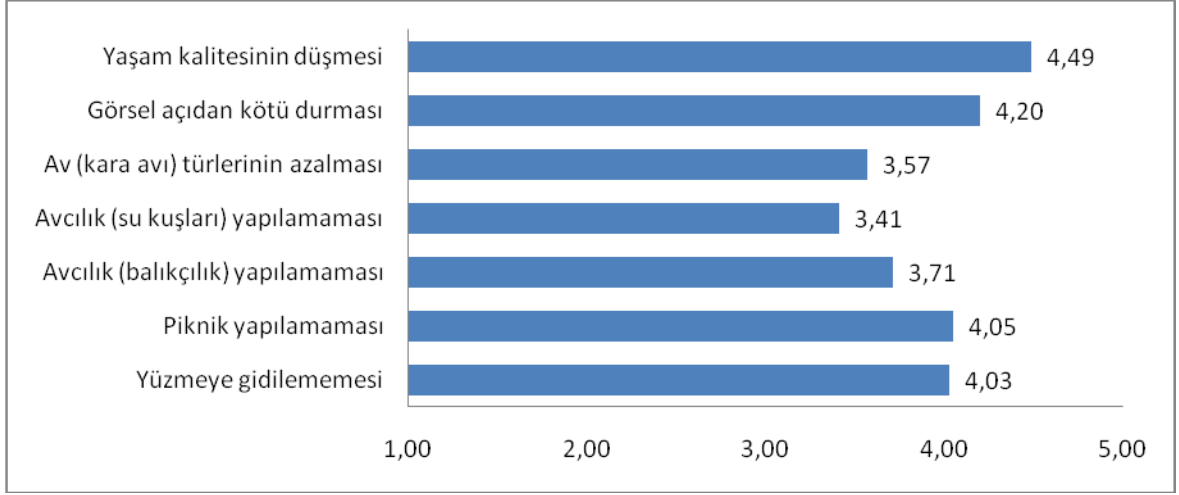
	Çevre Kirliliğinin Etkilediği Araziler		Kirlilik Olmasaydı	
	Sulu	Kuru	Sulu	Kuru
Ortalama	3267,31	1879,67	4120,94	2891,88

Bölgede çevre kirliliğinden etkilenen tarım arazilerinin ortalama değeri kuru arazilerde 1879, 67 TL, sulu arazilerde ise 3267,31 TL'ye kadar gerilemiştir. Sulu olarak kabul edilen araziler ise yerüstü kaynağından sulanmayıp artezyen ile sulanan arazilerdir. Sulamada Ergene nehrinden sağlanamadığı için üreticilere ek maliyet getirmektedir. Bu nedenle üreticiler ek bir maliyete katlanmak zorunda kalmaktadırlar, nedeni olmadıkları bu maliyet arazi değerinin düşmesine ve işletmelerin brüt ve net karını da etkilemektedir.

Aynı nitelikteki arazilerin kirlilikten etkilenmemesi durumunda satılabileceği değerler Çizelge 6.5'de gösterilmiştir. Buna göre sulu arazilerin değeri 4120,94 TL'ye kadar çıkabilecektir.

6.5. Çevre Sorunlarının Neden Olduğu Sosyal Kayıplar

Çevre sorunları özellikle nehir kenarında yapılan bazı sosyal yapılaşmasını olumsuz etkilemektedir. Bölgede yaşayanların yaşam kalitesinin yükselmesi için çevre sorunlarının kaynağında önlenmesi önem taşımaktadır. Bu nedenle gereken önlemler zaman geçirilmeden alınması sorunun çözümünü de güçleştirmektedir.



Grafik 6.4. Çevre Sorunlarının Neden Olduğu Sosyal Kayıplar

Yaşanan çevre sorunları üreticileri ekonomik olarak etkilediği gibi sosyal yönden de etkilemektedirler (Grafik 6.4). Bunun en büyük örneği üreticilerin yaşam kalitesinin düşmesidir. Özellikle yerüstü su kirliliğinin yoğun olduğu bölgelerde üreticiler kötü koku ve görünümünden çok fazla etkilenmekte, piknik, yüzmeye gibi rekreasyonel etkinliklerden mahrum kalmaktadır. Ayrıca çevre sorunları hobi amaçlı olarak yapılan kara avcılığı ve balıkçılığını da olumsuz etkilemektedir.

6.6. Çevresel Kayıpların Önlenmesi İçin Halkın Katılımı

Çevre sorunlarının çözümünde katılımcılar ödeme yapma konusunda istekli görünmemektedir. Bunun en önemli nedeni bireylerin gelir düzeyinin düşük olmasından kaynaklanmaktadır. Çevre konusunda ortaya çıkan sorunların sanayi kaynaklı olması nedeniyle yine sanayiciler tarafından çözümlenmesi gerektiğini düşünmektedirler.

Çizelge 6.6. Yerel Halkın Katılımı

Katılım	Oran(%)
Evet	26,3
Hayır	73,7
Toplam	100,0

Trakya bölgesindeki tarımsal üreticilerin karşılaştığı çevresel sorunlar genellikle kendilerinde yüzlerce kilometre uzakta olan sanayi işletmelerinin meydana getirdiği sorunlar

olduğu için üreticilerin bu sorunların önlenmesi yönünde katılımları oldukça düşüktür. Üreticilerin ancak %26,32'ü kayıpların önlenmesi için maddi olarak katılımı düşünmektedir (Çizelge 6.6). Kirleten öder, kullanan öder prensibi doğrultusunda kaynakları kullananların bedelini ödemeleri daha doğru bir yaklaşım olarak görülmektedir.

Çizelge 6.7. Katılım Miktarları

	Ortalama (TL)	Standart sapma	Minimum	Maksimum
Gönüllü olarak ödemek istedikleri miktar (WTP)	141,62	290,837	5	1500
Ödemeyi kabul edebilecekleri miktar (WTA)	232,70	524,236	10	3000

Çizelge 6.7'de üreticilerin kayıpların önlenmesi için gönüllü olarak ödeyebilecekleri miktar ve ödemeyi kabul edebilecekleri miktarlar yer almaktadır. Buna göre ortalama 141,62 TL. Gönüllü olarak verebileceklerini belirtmişlerdir. Ödemeyi kabul edebilecekleri miktar ise 232,70 TL'dir.

6.7. Çevre Sorunlarının Faktör analizi ile değerlendirilmesi

Trakya bölgesindeki çevre sorunlarının ortaya konulabilmesi için 12 faktör belirlenmiştir. Üreticilerin bu faktörlerle ilgili yargılarını değerlendirmek için 5'li likert ölçeği kullanılmıştır (1: Hiç önemi yok, 2:Önemi Yok 3: Nötr, 4: Önemli, 5: Çok önemli).

Çizelge 6.8. Güvenilirlik Analizi

Cronbach's Alpha	N of Items
.870	12

Belirlenen faktörlerin analize uygunluğu Cronbach's Alpha ve KMO ve Barlett's testi ile test edilmiştir. Cronbach's alpha değeri 0,87 gibi oldukça yüksek bir değer çıkmıştır. KMO değeri ise 0,865 bulunmuştur. Bu değer 0,50'den büyük olması verilerin faktör

analizine uygun olduğunu göstermektedir. Değişkenler arasında korelasyonun olduğunu gösteren Barlett testi de çizelgede görüldüğü gibi anlamlıdır (Sig.) (Çizelge 6.9)

Çizelge 6.9. KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		.865
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	1163.963
	df	66
	Sig.	.000

Çizelge 6.10. Açıklanan Toplam Varyans

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	4.994	41.614	41.614	4.994	41.614	41.614	3.351	27.925	27.925
2	1.319	10.991	52.604	1.319	10.991	52.604	2.961	24.679	52.604
3	.986	8.221	60.825						
4	.868	7.231	68.055						
5	.698	5.818	73.873						
6	.592	4.934	78.807						
7	.569	4.738	83.545						
8	.498	4.148	87.693						
9	.453	3.777	91.470						
10	.402	3.350	94.819						
11	.352	2.934	97.753						
12	.270	2.247	100.000						

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Ayrıca açıklanan toplam varyansa bakıldığında I. faktör grubu toplam varyansın %41,614'ünü, II. faktör grubunun da %10,991'ini olmak üzere 2 faktör grubunun toplam varyansın %52,604'ünü açıkladığı görülmektedir.

Çizelge 6.11. Rotated Component Matrix(a)

Faktörler		Bileşen	
		1	2
Fiziksel Sorunlar	Erozyon	.740	.255
	Amaç dışı arazi kullanımı	.740	.124
	Yeraltı su kirliliği	.727	.164
	Gecekondulaşma	.681	.194
	Toprak kirliliği	.567	.465
	Aşırı avlanma	.561	.337
	Yerüstü suyu kirliliği (nehir, dere,.....)	.557	.143
Görsel Sorunlar	Çöp	.130	.798
	Hava kirliliği	.173	.777
	Görsel kirlilik	.149	.727
	Gürültü kirliliği	.360	.640
	Deniz suyu kirliliği	.344	.537

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

a Rotation converged in 3 iterations.

Yapılan faktör analizine göre 12 faktör temel olarak 2 faktör grubu altında toplanmıştır. İlk grupta yer alan 7 faktör “Fiziksel Sorunlar”, geriye kalan 5 faktör de “Görsel sorunlar” olarak adlandırılmıştır. Yapısal sorunların başında erozyon, amaç dışı arazi kullanımı gibi kaybedildiğinde geri kazanılması çok zor olan sorunlar gelmektedir. Bir diğer önemli sorun da bölge üreticilerini ve halkını oldukça etkileyen yerüstü su kirliliğidir.

Görsel sorunların başında da çöp ve hava kirliliği gelmektedir. Evsel ve sanayi atıklarının oluşturduğu çöpler uygun koşullarda depolanmadığında önemli sorun arzemektedirler.

Faktör analizi sonucu bölgede yaşanan çevre sorunlarının temel iki kategoriye ayrıştığını göstermektedir. Ankete katılanlar sorunu çok iyi tanımlamışlardır. Burada fiziksel sorunlar daha çok reel durumu ortaya koymakla birlikte görsel kirlilikte ise olayın görsel boyutuyla yaşamın kalitesini olumsuz etkilediğini ortaya koymaktadır.

6.8. Trakya Bölgesinde Yaşanan Çevre Sorunlarının Neden Olduğu Sosyal Kayıplar Kümeleme Analizi

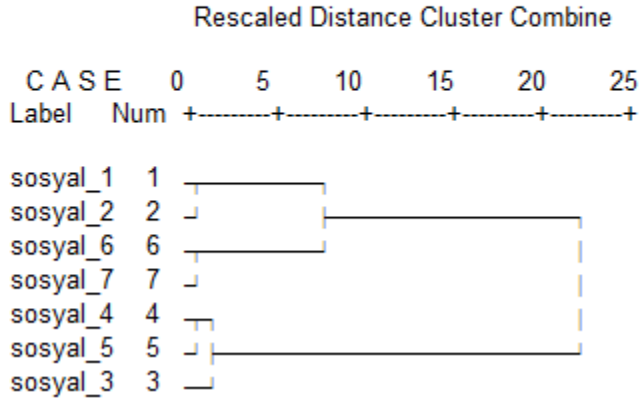
Kümeleme analizi de faktör analizinde olduğu gibi ankete katılanların yargılarını benzerlik düzeylerine göre gruplayarak karar vermede veya bir sonuca varmada katkı sağlamaktadır. Çizelge:6.12’de görüldüğü gibi 0,6’dan yüksek çıkmıştır. Ayrıca 1’e yakın bir değer olduğundan verilerin güvenilirliği açısından fikir vermektedir. Çizelge 6.12’de yer alan güvenilirlik analizne göre kullanılan ölçek oldukça güvenilirdir.

Çizelge 6.12. Güvenilirlik Analizi

Cronbach's Alpha	N of Items
.777	7

*****HIERARCHICAL CLUSTER ANALYSIS*****

Dendrogram using Ward Method



Çizelge 6.5. Kümeleme Analizi Dendrogram

Kısaltmalar:

Çizelge 6.13. Kısaltmalar Listesi

Sosyal_1	Yüzmeye gidilememesi
Sosyal_2	Piknik yapılamaması
Sosyal_3	Avcılık(Balık) yapılamaması
Sosyal_4	Avcılık(Su kuşları) yapılamaması
Sosyal_5	Avcılık(Kara) türlerinin azalması
Sosyal_6	Görsel açıdan kötü durması
Sosyal_7	Yaşam Kalitesinin Düşmesi

Çevre sorunlarının neden olduğu sosyal kayıplar, yapılan kümeleme analizine göre temelde 2 kümeye ayrılmaktadır. Birinci kümede nehirlerin yüzme amacıyla kullanılamaması ve piknik yapılamaması benzer düzeyde sorun olarak katılımcılar tarafından algılandığı ortaya çıkmaktadır. Nehir suyunun bulanık akması ve bunlara bağlı olarak bölgede yaşam kalitesinin düşmesi birinci kümeyi oluşturmuştur.

İkinci kümede ise avcılık ile ilgili sorunlar yer almaktadır. Bunlar; balıkçılık, su kuşları ve kara avcılığı için mevcut yaşam alanları ve besin zincirinin zarar gördüğünü ortaya koyan bir değerlendirme yapılmıştır.

Bölgede yaşanan çevre sorunları ile bölgede yaşayanların ankete katılarak belirttikleri sorunlar benzerlik göstermektedir. Bu açıdan bakıldığında bölgede yaşanan çevre sorunlarının artık bir gerçeklik olarak kabul edilmesi gerekmektedir. Önemli olanın artık bu sorunların çözümünde neler yapılabileceğinin irdelenmesidir.

6.9. Trakya Bölgesinde Yaşanan Çevre Sorunlarının Nedenleri Çok Boyutlu Ölçekleme

Çok boyutlu ölçekleme analizi üreticilerin bölgede yaşanan çevre sorunlarının neden kaynaklandığına ilişkin algı düzeylerini ölçmek için kullanılmıştır. Çizelge 6.14’de yer alan Cronbach’s Alpha değeri ölçeğin güvenilirliğinin yüksek olduğunu göstermektedir.

Çizelge 6.14. Güvenilirlik Analizi

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
,810	10

Elde edilen değer 1’e oldukça yakın bir değer olması bize verilerin güvenilirliği ile ilgili ipuçları vermektedir. Daha sonra verilerin çok boyutlu ölçekleme analizi yapılmış ve burada stres katsayıları incelenmiştir.

Iteration history for the 2 dimensional solution (in squared distances)

Young's S-stress formula 1 is used.

Iteration	S-stress	Improvement
1	.17552	
2	.14590	.02961
3	.13440	.01150
4	.12647	.00793
5	.12081	.00567
6	.11719	.00362
7	.11535	.00184
8	.11445	.00090

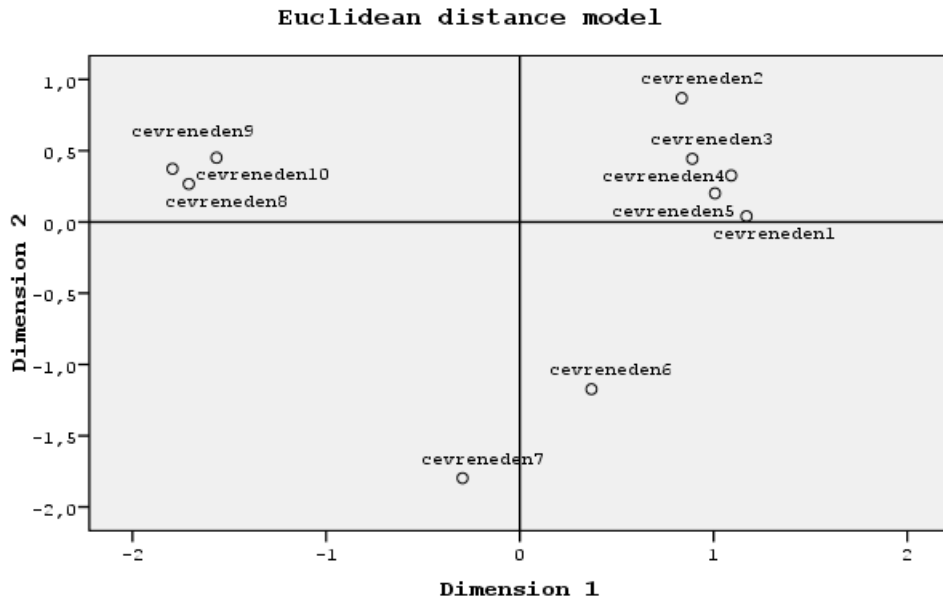
Iterations stopped because
S-stress improvement is less than .001000

Stress = .12114 RSQ = .94117

Çizelge 6.15. Kısaltmalar Listesi

	Çevre Sorunlarının Nedenleri
cevreneden1	Orman alanlarının yetersizliği
Cevreneden2	Hızlı Sanayileşme
Cevreneden3	İç göçler
Cevreneden4	Dış göçler
Cevreneden5	Hızlı nüfus artışı
Cevreneden6	Plansız kentleşme
Cevreneden7	Av hayvanlarının azalması
Cevreneden8	Arıtma tesislerinin çalıştırılmaması
Cevreneden9	Denetimlerin yetersizliği
Cevreneden10	Yetersiz altyapı

Derived Stimulus Configuration



Grafik 6.6. Çok Boyutlu Ölçkleme

Grafik 6.6'dan da anlaşılacağı üzere çevre sorunlarının nedenleri 3 grupta toplanabilmektedir. “Arıtma tesislerinin çalıştırılmaması”, “Denetimlerin yetersizliği”, “Yetersiz altyapı” nedenleri benzer olarak algılanmış ve birbirine yakın çıkmıştır. Burada sorunların kaynağında arıtma tesislerine bağlı olarak atıksu sorununun halen sürdüğü gözlemlenmektedir. Sorunun çözümünde tesislerin yetersiz veya kullanılmaması önemli bir problemdir. Ayrıca Çevre ve Orman bakanlığı denetimlerinin yetersiz olduğu düşünülmektedir. Burada denetimlerin

olmasına rağmen sorunların sürmesinden kaynaklanan bir değerlendirme olduğuda tespit edilmiştir.

İkinci grup ise hızlı sanayileşmeye bağlı olarak kentleşme, göç ve nüfus artışıyla ilgili sorunlarda beraberinde ortaya çıkmıştır. Bu tespit ankete katılanlardan elde edilen bilgilerle de doğrulanmıştır. Bunun dışında “Plansız kentleşme” ve “Av hayvanlarının azalması” diğer değişkenlerden farklı olarak algılanmaktadır.

7. SONUÇ VE ÖNERİLER

Dünya nüfusunda yaşanan hızlı artış beraberinde çeşitli ürünlere olan talebi artırmış ve bu gelişme endüstrileşmeyle birlikte çevre sorunlarında ortaya çıkmasına neden olmuştur. Bu nedenle günümüzde çevre sorunları toplumları tehdit eder hale gelmiştir. Artan nüfus, barınma, beslenme, ulaşım, altyapı vb. çeşitli mal ve hizmetlere ihtiyaç duymaktadır. Bunların karşılanması doğal kaynaklar üzerindeki baskıyı artırmıştır.

Trakya bölgesinde karşılaşılan en önemli çevre sorunu yerüstü su kirliliğidir. Özellikle Tekirdağ ili Çorlu, Muratlı ve Çerkezköy ilçelerinde bulunan sanayi işletmelerinin atık suları tarafında kirletilen Ergene nehri geçtiği tüm bölgelerde tarım toprakları için önemli bir tehdit unsuru oluşturmaktadır. Ayrıca yaşanan aşırı yağışlar nedeniyle bazı yıllarda sel ve taşkınlar meydana gelmekte ve bu gelişme kuru tarım yapılan alanlarında kirlenmesine neden olmaktadır. Ergene nehriyle birlikte taşınan atıksular ürün verimlerinde azalmaya neden olabilmektedir. Bunun sonucunda üretici normal alanlardan elde ettiği gelirin çok altında bir gelire katlanmak zorunda kalmaktadır.

Yerüstü su kirliliği nedeniyle bazı ürünlerin tarımının yapılamaması ürün deseninin de değişmesine neden olmakta ve bu durumda üreticiler ekonomik yönden çeşitli düzeylerde ekonomik kayıplarla karşılaşmaktadır. Geçmiş yıllarda çeltik, şekerpancarı gibi geliri yüksek sulu tarım bitkileri yetiştirilirebilirken yaşanan kirlilik sonucu bu ürünlerin üretimi ya yasaklanmış ya da üretici tarafından terkedilmiştir. Bu tür ürünlerin yerine üreticiler daha az gelir getiren kuru tarım ürünleri üretmek zorunda kalabilmekteydiler. Üreticiler sulu tarım ürünü yetiştirmek istediklerinde de artezyen kuyularından yararlanma mecburiyetindedirler. Bunun sonucu olarak da kuyu açtırma, suyun araziye getirilmesi için motopomp kurulması vb. birçok maliyet unsuruna da katlanmak durumundadırlar. Bu nedenle birim araziden elde edilen brüt gelir azalarak net karın düşmesine neden olmaktadır. Üretici gelirlerinin düşmesi üreticinin refah seviyesini düşürmekte olup bu durum üreticilerin yaşam kalitesini ekonomik açıdanda zorlamaktadır.

Bölgede özellikle kirlilikten etkilenen alanlarda yoğun olarak çeltik ekimi yapılmaktadır. Temel besin kaynaklarından biri olan pirinç üretiminin daha steril koşullarda yapılabilmesi tüketici sağlığı açısından oldukça önem arz etmektedir. Alınacak önlemler açısından Çorlu ve Çerkezköy ile birlikte Ergene nehrinin geçtiği alanlar bir bütün olarak düşünülerek bölgenin sosyo-ekonomik yapısı dikkate alınmalıdır.

Kirlilik kaynağına yakınlığın bir diğer etkisi de arazi fiyatlarını olumsuz etkilemesidir. Arazi yapısının değişerek (tuzlanma vb.) ek maliyetlere (daha fazla gübre, artezyen sulaması) gerek duyması, benzer özelliklerdeki arazilere göre daha düşük değerlerde talep görmesine neden olmuştur. Bir diğer deyişle sulu tarım yapma imkanı olan ancak kirlilikten dolayı kuru tarım yapılan arazinin fiyatı da buna bağlı olarak düşmektedir.

Bölgede yaşanan diğer önemli sorunlar da hava kirliliği, toprak kirliliği ve kentsel katı atıklardır. Bölgede modern çöp depolanma ve değerlendirme alanı bulunmamaktadır. Halen bölgede vahşi depolama sistemi uygulanmaktadır. Tıbbi katı atıklarda önemli bir sorun olarak bölgede önemini koruyan bir çevre sorunudur. Özellikle nüfusun yoğun olduğu bölgelerde sanayi işletmeleri ile birlikte konutların ısınması amacıyla kullandıkları yakıtlardan kaynaklanan hava kirliliği yaşanmaktadır. Kent merkezleri ve endüstri yoğun bölgelerde önemli bir sorun olan hava kirliliği kış aylarında etkisini artırmakla birlikte bölgenin en önemli çevre sorunlarından birisidir.

Trakya bölgesinde tarım arazilerinin amaç dışı kullanılarak sanayi ve yerleşim amaçlı arsalarla dönüştürülmesi bir diğer önemli problemdir. Verimli ve derin bir yapıya sahip bölge toprakları evsel ve endüstriyel amaçlı yerleşimlere açıldığı için sonucu geri dönülemez bir biçimde arsa olarak kullanılmıştır. Bölgede uluslararası ticaretin belkemiği uluslararası kara ve demiryolu gibi lojistik ağların bulunması bu dönüşümü hızlandırmıştır. Bölgede yaşanan çevre sorunlarının çözümü konusunda gerekli önlemler alınmadığı takdirde gelecekte bölgedeki tarımsal üretimin zarar görebileceği öngörülmektedir.

Çevre sorunları bölgede yaşayan halkı sosyal açıdan da etkilemektedir. Yerüstü su kirliliğinin yoğun olduğu alanlarda sportif balık avcılığı yapılamamaktadır. Ayrıca kirlilik kaynağına yaklaştıkça ağır koku ve görsel kirliliğin artması rekreasyonel gezilerin yapılamamasına neden olmuştur. Bununla birlikte özellikle Ergene nehri kıyısında bulunan yerleşim yerlerinde yaşayanların maruz kaldıkları ağır koku nedeniyle yaşam kaliteleri oldukça düşmüştür. Ergene nehriindeki kirli suyla temas edilmesi durumunda da alerji vb. çeşitli yaraların oluşması gibi ciddi sağlık sorunlarıyla da karşı karşıya kalılabilmektedir.

Trakya bölgesinde bulunan sanayi işletmelerinin sahip oldukları arıtma tesislerine rağmen çevresel sorunların sürmesi farklı çözüm yollarına gidilmesini zorunluluğunu doğurmaktadır. Bunun yanında kentsel alanlarda yaşanan görsel kirlilik ve katı atık kirliliği ile

kış aylarında yaşanan hava kirliliği için yerel yönetimlerin mutlaka önlem alması gerekmektedir.

Sonuç olarak bölgede yaşanan çevre sorunlarının çözümlenmesi bölgede sürdürülebilir kalkınma ve yüksek yaşam kalitesi için oldukça önemlidir. Bunun sağlanabilmesi öncelikle kaynak meselesi olup karar vericilerin bölgede yaşanan çevre sorunlarının çözümü için uluslararası finans kuruluşlarından kaynak temin ederek bölgedeki çevre sorunlarının çözümü için çaba göstermelidir. Sorunun çözümü için bölgede kurulacak yeni sanayi işletmelerinin endüstriyel amaçlı su kullanmayan sektörlerden seçilmesidir. Ayrıca mevcut işletmelerin kümelendiği noktalarda ortak arıtma tesisleri kullanılarak ortak arıtma yapılmalıdır. Bölgede doğalgaz enerji kaynağı olarak tüm işletmelerde ve konutlarda zaman geçirilmeden kullanılmaya başlamalıdır.

KAYNAKLAR

Aldenderfer, M. S., Blashfield, R. K., 1984, Cluster Analysis, Series: Quantative Applications in The Social Sciences, Sage Publications Inc.

Alim, M., 1998, “Doğu İğdır Ovasında Doğal Çevre Sorunları”, Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara

Altıntabak, Ö, F., 1996, “Isparta Kentinde Çevre Sorunları ve Çözüm Önerileri” Süleyman Demirel Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Isparta

Anonim, 1960-2000, Genel Nüfus Sayımı Sonuçları, Ankara

Anonim, 1997, Trakya’da Sanayileşme ve Çevre Sempozyumu II 06-08 Kasım 1997, Bildiriler Kitabı, Sonuç Bildirgesi s.VII

Anonim, 2003, Ergene Havzası Çevre Düzeni Planı” Trakya Üniversitesi, Çevre ve Orman Bakanlığı, Edirne

Anonim, 2004a, Tekirdağ Valiliği

Anonim, 2005a, Edirne Tarım Master Planı, Tarım İl Müdürlüğü, Edirne

Anonim, 2005b, Tekirdağ Master Planı, Tarım İl Müdürlüğü, Tekirdağ

Anonim, 2005c, Kırklareli Master Planı, Tarım İl Müdürlüğü, Kırklareli

Anonim, 2005d, Tekirdağ Tarım Raporu, Tarım İl Müdürlüğü, Tekirdağ

Anonim, 2005e, Kırklareli Tarım raporu, Tarım İl Müdürlüğü, Kırklareli

Anonim, 2005f, Edirne Tarım Raporu, Tarım İl Müdürlüğü, Edirne

Anonim, 2006a, GEF-II Stratejik Yönetim Planı

Anonim, 2008a, Kırklareli İl Çevre Durum Raporu, 2008

Anonim, 2008b, Tekirdağ İl Çevre Durum Raporu, 2008

Anonim, 2008c, Edirne İl Çevre Durum Raporu, 2008

Anonim, 2010, Orman Varlığımız, T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı, Orman Genel Müdürlüğü Yayınları

Anonim, 2010a, <http://edirne.web.tr/iklim.asp>

Anonim, 2010b, <http://www.tekirdagkulturturizm.gov.tr/belge/1-34464/genel-bilgiler.html>

Anonim, 2010c, <http://www.cografya.gen.tr/tr/kirklareli/iklim.html>

Anonim, 2010d, <http://portal.milliparklar.gov.tr/>

Anonim, 2010e, <http://www.cografya.gen.tr/tr/edirne/fiziki.html>

Anonim, 2010f, <http://www.cografya.gen.tr/tr/kirklareli/fiziki.html>

Anonim, 2010g, <http://www.cografya.gen.tr/tr/tekirdag/fiziki.html>

Anonim, 2010h, Trakya Bölge Planı Taslağı 2010-2013, Trakya Kalkınma Ajansı

Anonim, 2010i, <http://www.tekirdag.gov.tr/ekonomi.asp?id=4>

Anonim, 2010j, <http://www.kirklareli.gov.tr/sanayi.asp>

Anonim, 2010k, <http://www.etso.org.tr/sanayi-ve-ticaret.html>

Aytaç, M. Bayram N., 2001, Öğretim Elemanlarının Kariyer tutumlarının Gruplandırılması, V. Ulusal Ekonometri ve İstatistik Sempozyumu, 19-22 Eylül 2001

BAHAR, E., KUBAŞ, A., DOĞAN, İ ve ark, 1998., Bağ Alanlarındaki Azalma Nedenleri ve Başlıca Bağcılık Sorunları; Tekirdağ Merkez İlçe Örneği, 4. Bağcılık Sempozyumu, s.68, Atatürk Bahçe Kültürleri Merkez Araştırma Enstitüsü, Yalova

Borg, I., Groenen, P. J. F., 2005, Modern Multidimensional Scaling, Theory and Applications, Second Edition, Springer Series in Statistics, ISBN-13: 978-0387-25150-9

Boyacıgil, O., 2003, Hedonic Pricing Yönteminin Gskenderun Kenti Örneğinde Uygulanması, Çukurova Üniversitesi, Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, Adana

Bülbül, Ş., Güler, M. F., Kandemir, A. Ş., 2009, Propensity Skor Uygulamalarında Kümeleme Analizinin Test Amaçlı Kullanımı, 10. Ekonometri ve İstatistik Sempozyumu, 27-29 Mayıs 2009, Palandöken-Erzurum

Cangir, C., Boyraz, D., 1999, Trakya'da Arazilerin İşletmeciliğine Yönelik sorunlar ve Bölgesel Master Planlarının Oluşturulması Aşamasında Toprak haritalarının Önemi, 11-13 Kasım 1999, Trakya'da Sanayileşme ve Çevre Sempozyumu III, Bildiriler Kitabı, MMO Yayın No: 240,sf: 67

Cochran, W. C., Sampling Techniques, 2nd ed. A Wiley Intenational Edition.1963

Çinier, G., 1991, “Organize Sanayi Bölgesi ve Çevre Sorunlarının Ekonomik Yönden İncelenmesi” T.C. Anadolu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir

Dönmez, C., 1997, “Bursa – Keles Kırsal Alanlarındaki Toplumsal Yapının Çevre Sorunları Üzerine Etkisi” İstanbul Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul

Edirne İl Çevre Durum Raporu, 2004, Edirne İl Çevre ve Orman Müdürlüğü

Ergün, A., 2008, “Sivas Şehrinde Kentleşme ve Sanayileşmeye Bağlı Çevre Sorunları”, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü, Konya

Eyüpoğlu, F., Avşar, F., Arcak, Ç., Yurdakul, İ., 2001, Trakya Bölgesi Topraklarının Verimlilik Durumu, S.279-285, Trakya Toprak ve Su Kaynakları Sempozyumu, KHGM. Köy Hizmetleri Atatürk Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, ISBN:975-19-2654-8,Kırklareli

GAYTANCIOĞLU, O.,1997,Türkiye’de Çeltikte Uygulanan Üretim Fiyat ve Pazar Politikalarının Değerlendirilmesi, T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü Doktora Tezi, Tekirdağ

Gorsuch, R., L., 1983, Factor Analysis, Lawrence Erlbaum Associates, Inc.,ISBN 0-89859-202-X

Green, P., Tull,D., Research for Marketing Decisions, Prentice- Hall Inc., 4th edition, New Jersey, 1978

<http://www.dpt.gov.tr/bgyu/illerdesanayi/Edirne.pdf>

<http://www.dpt.gov.tr/bgyu/illerdesanayi/Kirklareli.pdf>

<http://www.dsi.gov.tr/bolge/dsi11/topraksu.htm>

Hurma, H., 2007, Çevre Kalitesinin Tarımsal Arazi Değeri Üzerine Etkileri, Trakya Örneği, Namık Kemal Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Basılmamış Doktora Tezi, Tekirdağ

Hurma, H., Kubas, A., Girişimcilerin Faaliyetlerinin Trakya Bölgesinde Bulunan Doğal Kaynaklar Üzerine Etkileri, I.Trakya Bölgesi Kalkınma ve Girişimcilik Stratejileri Sempozyumu, TÜ, NKÜ ve Kırklareli Üniversitesi, 191-198, 16-18 Ekim 2009, Edirne

İNAN,İ.H.,KUBAŞ,A.,HURMA,H.,Türkiye Tarımında Kimyasal İlaç Kullanımı Etkinsizlik, Sorunlar ve Alternatif Düzenlemelerin Etkileri, TKB, Tarımsal Ekonomik Araştırmalar Enstitüsü (TEAE), 2001, Ankara

Johnson, R.; Wichern, D.; Applied Multivariate Statistical Analysis, 3.th ed., Prentice Hall, USA, 1992.

Karpuzcu, M., Çevre Kirlenmesi ve Kontrolü, Ders Kitabı Kubbealtı Neşriyatı, 28 ISBN-975-7663-10-7. (5. Baskı), 1996

Karlıoğlu, E., 2006, “Gelibolu Yarımadası Tarihi ve Milli Parkı’nda Çevre Sorunları ve Sorunların Giderilmesi İçin Çevre Yönetim Sistemi”, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Çanakkale

Kaya, M., Kurtonur, C., 2003, Gala Gölü Çevresinin(Edirne) Ornitho-Faunası Üzerine Araştırmalar, Trakya University Journal of Sci, 4(2):169-179, ISSN:1302647x, DIC:89MKET4212030104, Edirne, S.175

Kıvrak, N., 2009, “Tebriş’de Sanayi ve Sanayiye Dayalı Çevre Sorunları” Marmara Üniversitesi Ortadoğu Araştırmaları Enstitüsü, İstanbul

Kim, J., Mueller, C. W., 1978, Factor Analysis, What It Is and How Do It, Series: Quantitative Applications in the Social Sciences, Sage University Paper

Kruskal, J. B., Wish, M., 1978, Multidimensional Scaling, Sage Publications, California

Kubaş, A. ve Hurma, H., “Trakya Bölgesinde Sanayileşme Kaynaklı Çevre Sorunları ve Çözüm Önerileri”, IV. TMMOB, Trakya’da Sanayileşme ve Çevre Sempozyumu, 143-149, Edirne, 2005

Kubaş, A.,1998, Trakya Bölgesindeki Tekstil, Deri ve Yağ Sanayinin Çevresel Etki Analizi, T.Ü, Fen Bilimleri Enstitüsü Basılmamış Doktora Tezi, Tekirdağ

Kula, E., 1994, Economics of Natural Resources, The Environment and Policies, Chapman & Hall, U. K.

Malhotra, N.K., 1996, Marketing Research An Applied Orientation, Prentice-Hall International.

McClave, J. T., Benson, P. G., 1988, Statistics for Business and Economics, 4th Ed. Dellen Pub. Co., San Fransisco

Olhan, E, 1997, “Türkiye’de Bitkisel Üretimde Girdi Kullanımının Yarattığı Çevre Sorunları ve Organik Tarım-Manisa Örneği”, Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara

Özçelikçi, H., 1995, “Edirne İlindeki Çevre Kirliliğinin Sosyo-Ekonomik Etkileri”, Trakya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Edirne

Pearce, D.W., Turner, R.K.,1990, Economics of Natural Resources and The Environment, Harvester Wheatsheaf, ISBN 0-7450-0202-1, Britain

Pett, M. A., Lackey, N. R., Sullivan, J. J., 2003, Making Sense of Factor Analysis, The Use of Factor Analysis for Instrument Development in Health Care Research, Sage Publications, ISBN: 0-7619-1949-x

Romesburg, C. H., 2004, Cluster Analysis for Researchers, Lulu Press North Carolina

Sezen, J., 2005, “Tekirdağ İlinde Sanayileşme ve Çevre Sorunları”, Namık Kemal Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Tekirdağ

Sezen, J., 2005, Yüksek Lisans Tezi, Namık Kemal Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Tekirdağ

Tanrıvermiş, H., 1996, “Sanayinin Neden Olduğu Çevre Kirliliğinin Tarıma Verdiği Zararların Değerinin Biçilmesi: Samsun Gübre ve Karadeniz Bakır Sanayileri Örneği”, Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Basılmamış Doktora Tezi, Ankara

Tatlıldil, H, 1996, Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistiksel Analiz, Cem Web Ofset, Ankara, 1996.

Tucker , M.L., LaFleur, E. K., 1991, Exploratory Factor Analysis: A Review and Illustration of Five Principal Components Decision Methods for Attitudinal Data, Southwest Educational Research Association Annual Meeting, San Antorio, January 26, 1991

www.die.gov.tr