



**TARIMSAL ÜRETİCİLER VE SANAYİ İŞLETMECİLERİNİN ÇEVRE
SORUNLARINA YÖNELİK ALGI VE DÜŞÜNCELERİNİN BELİRLENMESİ
(TR83 BÖLGESİ ARAŞTIRMASI)**

Hayati GÖNÜLTAŞ

**Doktora Tezi
Tarım Ekonomisi Ana Bilim Dalı
Danışman: Prof. Dr. Halil KIZILASLAN**

**Tokat, 2020
Her hakkı saklıdır**

T.C.
TOKAT GAZİOSMANPAŞA ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
TARIM EKONOMİSİ ANA BİLİM DALI

DOKTORA TEZİ

TARIMSAL ÜRETİCİLER VE SANAYİ İŞLETMECİLERİNİN ÇEVRE
SORUNLARINA YÖNELİK ALGI VE DÜŞÜNCELERİNİN
BELİRLENMESİ (TR83 BÖLGESİ ARAŞTIRMASI)

HAYATİ GÖNÜLTAŞ

TOKAT
Ağustos - 2020

Her hakkı saklıdır

TEZ BEYANI

Tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu tezin yazılmasında bilimsel ahlak kurallarına uyulduğunu, başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunulduğunu, tezin içerdiği yenilik ve sonuçların başka bir yerden alınmadığını, kullanılan verilerde herhangi bir tahrifat yapılmadığını, tezin herhangi bir kısmının bu üniversite veya başka bir üniversitedeki başka bir tez çalışması olarak sunulmadığını beyan ederim.

HAYATİ GÖNÜLTAŞ
28/08/2020

ÖZET

DOKTORA TEZİ

TARIMSAL ÜRETİCİLER VE SANAYİ İŞLETMECİLERİNİN ÇEVRE SORUNLARINA YÖNELİK ALGI VE DÜŞÜNCELERİNİN BELİRLENMESİ (TR83 BÖLGESİ ARAŞTIRMASI)

HAYATİ GÖNÜLTAŞ

TOKAT GAZİOSMANPAŞA ÜNİVERSİTESİ LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

TARIM EKONOMİSİ ANA BİLİM DALI

(TEZ DANIŞMANI: PROF.DR.HALİL KIZILASLAN)

Bu çalışmada, TR83 Bölgesi'ndeki Tokat, Samsun, Çorum ve Amasya illerindeki tarımsal üretici ve sanayi işletmecilerinin çevre sorunlarına yönelik algı ve düşüncelerinin belirlenmesi, farkındalıklarının ölçülmesi ve çevre koruma konusundaki duyarlılıklarının artırılması amaçlanmıştır. Bölgedeki sanayi tesisleri ve tarımsal üretimin tarım arazileri, yer altı ve yer üstü suları ve havaya olumsuz etkilerinin araştırılması amacıyla, bölge illerinden yüzey sularına ve sanayi tesislerine yakınlığı nedeniyle kirlilik etkilerine açık yerler çalışma alanları olarak seçilmiştir. Buna göre, Tokat ilinden 90 tarım üreticisi, Samsun ilinden 107, Çorum ilinden 88 ve Amasya'dan 88 olmak üzere toplam 373 anket yapılmıştır. Sanayi işletmecileriyle ise Tokat ilinden 46, Samsun ilinden 49, Çorum ilinden 40 ve Amasya'dan 21 adet olmak üzere toplam 156 adet anket yapılmıştır. Çalışmada aritmetik ortalama ve frekans dağılımları gibi tanımlayıcı istatistikler ile Faktör ve Binary Lojistik Regresyon Analizleri uygulanmıştır. Tarımsal üreticiler tarafından çevre sorunu olarak algılanan durum, yüzey suyu kirliliği olarak öne çıkmakta ve bunun nedeni sanayileşme olarak görülmektedir. Su kirliliği, toprak kirliliğine neden olduğundan tarımsal üretim alanları da kirlenmektedir. Bu durum ise tarımsal üreticilerin ellerinde siğil ve mantar gibi deri hastalıklarının oluşmasına dahi sebep olmaktadır. Sanayi işletmecilerine göre ise sorunların başında evsel atık ve fosseptik sorunu gelmekte, neden olarak ise çarpık kentleşme görülmektedir. Bu nedenle, su kirliliği ve düzensiz kentleşmeye yol açan etkenler için acilen önlem alınmalıdır. Ayrıca, çevre duyarlılığını ön planda tutan tarıma ve sanayiye dayalı kalkınma modeli uygulanmalı ve farkındalıklarını artırmak için tarımsal üreticiler ve sanayi işletmecilerine ilgili kuruluşlarca sürekli eğitim verilmelidir.

2020, 256 sayfa

ANAHTAR KELİMELEER: Çevre sorunları, Tarımsal üretim, TR83 Bölgesi, Tarımsal üretici, Sanayi işletmecisi, Farkındalık

ABSTRACT

DOCTORATE THESIS

DETERMINATION OF THE PERCEPTIONS AND THOUGHTS OF AGRICULTURAL PRODUCERS AND INDUSTRIAL OPERATORS ABOUT ENVIRONMENTAL PROBLEMS (TR83 REGION RESEARCH)

HAYATİ GÖNÜLTAŞ

**TOKAT GAZİOSMANPAŞA UNIVERSITY
GRADUATE EDUCATION INSTITUTE**

DEPARTMENT OF AGRICULTURAL ECONOMICS

SUPERVISOR: PROF.DR.HALİL KIZILASLAN

In this study, it was aimed to determine for environmental problems the perceptions and thoughts of agricultural producers and industrial operators in Tokat, Samsun, Çorum and Amasya provinces in the TR83 Region, to measure their awareness and to increase their sensitivity on environmental protection. In order to investigate the negative effects of industrial facilities and agricultural production on agricultural lands, underground and surface water and air in the region, places open to pollution effects were selected from the provinces of the region due to their proximity to surface waters and industrial facilities. According to this, a total of 373 surveys were conducted, 90 agricultural producers from Tokat province, 107 ones from Samsun province, 88 ones from Çorum province and 88 ones from Amasya. A total of 156 surveys were conducted with industrial operators, 46 ones in Tokat, 49 ones in Samsun, 40 ones in Çorum and 21 ones in Amasya. In the study, descriptive statistics such as arithmetic mean and frequency distributions and, factor and binary logistic regression analysis were applied. The situation perceived as an environmental problem by agricultural producers stands out as surface water pollution, and industrialization is seen as the reason for this. As water pollution causes soil pollution, agricultural production areas are also polluted. This situation even causes the development of skin diseases such as warts and fungi on the hands of agricultural producers. According to industrial operators, the main problem is domestic waste and septic tanks, and unplanned urbanization is seen as the cause. Therefore, measures should be taken urgently for the factors that cause water pollution and irregular urbanization. Also, a development model based on agriculture and industry, which prioritizes environmental awareness, should be implemented and continuous trainings should be given to agricultural producers and industrial operators by the relevant organizations in order to increase their awareness.

2020, 256 Pages

KEYWORDS: Environmental problems, Agricultural production, TR83 Region, Agricultural producer, Industrial operator, Awareness

ÖNSÖZ

Yüksek lisans çalışmalarımı himayelerinde tamamladığım ve doktora çalışmamın başlangıcından bu tarafa, deneyim, bilgi ve tecrübelerinden kaynaklı değerli görüş ve sürekli yönlendirmeleri ve yapıcı eleştirileri ile desteğini esirgemeyen, bana geniş bir bakış açısı kazandıran ve her aşamada kolaylıkla ulaşabildiğim çok değerli danışman hocam Prof. Dr. Halil KIZILASLAN'a, tezin her aşamasında çok titiz bir inceleme ve emekle katkı veren Prof.Dr.Nuray KIZILASLAN'a, doktora tezimin ilk başından itibaren her aşamasında yaptıkları yönlendirmeler ve yapıcı tutumları ile Tez İzleme Komitesi üyeleri Prof. Dr. Gülistan ERDAL ve Prof. Dr. Ziya Gökalp GÖKTOLGA hocalarıma, tez savunması jüri üyeliğini yapan Dr. Öğretim Üyesi Engin KARAKIŞ'a Tarım Ekonomisi bölümünde davranışlarıyla aileden hissetmemi sağlayan tüm bölüm öğretim üyelerine, saha çalışmalarım esnasında yardımlarını esirgemeyen, illerde bulunan Ziraat Odaları, Tarım İl Müdürlükleri ve Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü yetkililerine, geniş bir çalışma alanı içerisindeki verilerin toplanması ve işlenmesinde katkısı olan tüm eş ve dostlara teşekkürlerimi sunarım. Uzun soluklu bir çalışmanın ürünü olan bu tezin oluşması esnasında desteklerini esirgemeyen ailemden, eşim Hanife GÖNÜLTAŞ'a, kızım Esmanur GÖNÜLTAŞ'a ve oğlum Dt.Muhammed İkbâl GÖNÜLTAŞ'a ayrıca teşekkür ederim.

Hayati GÖNÜLTAŞ

28/08/2020

İÇİNDEKİLER

Sayfa

ÖZET	i
ABSTRACT	ii
ÖNSÖZ	iii
İÇİNDEKİLER	iv
SİMGE VE KISALTMALAR	viii
ŞEKİL LİSTESİ	ix
ÇİZELGE LİSTESİ	x
1. GİRİŞ	1
1.1. Araştırmanın Önemi.....	3
1.2. Araştırmanın Amacı ve Kapsamı.....	4
2. KAYNAK ÖZETLERİ	6
3. MATERYAL VE YÖNTEM	15
3.1. Materyal.....	15
3.2. Yöntem.....	16
3.2.1. Örneklem aşamasında izlenen yöntem	16
3.2.1.1. Tarımsal üreticilerin belirlenmesinde izlenen yöntem	17
3.2.1.2. Sanayi işletmecilerinin belirlenmesinde izlenen yöntem.....	19
3.2.2. Verilerin analizi aşamasında izlenen yöntem.....	21
3.2.2.1. Faktör Analizi.....	22
3.2.2.2. Binary Lojistik Regresyon Analizi	26
3.2.2.3. Su analizi.....	28
4. ARAŞTIRMANIN KURAMSAL ÇERÇEVESİ	30
4.1. Çevre Sorunları.....	30
4.1.1. Hava ile ilgili sorunlar.....	31
4.1.2 Su ile ilgili sorunlar.....	31
4.1.3. Toprak ile ilgili sorunlar.....	32
4.1.4. Gürültü ile ilgili sorunlar.....	33
4.1.5. Flora-fauna ile ilgili sorunlar.....	33
4.1.6. Kültürel çevre ile ilgili sorunlar.....	33

4.2. Çevre Sorunlarını Ortaya Çıkaran Nedenler.....	34
4.2.1. Nüfus artışı.....	35
4.2.2. Sanayileşme.....	35
4.2.3. Çarpık kentleşme.....	35
4.2.4. Turizm.....	36
4.2.5. Ağır metal artışı.....	36
4.3. Dünyada Çevre Sorunları.....	37
4.3.1. Amerika Birleşik Devletleri'nde çevre sorunları.....	44
4.3.2. Avrupa Birliği (AB) ülkelerinde çevre sorunları.....	46
4.3.3. Türkiye'de çevre sorunları.....	48
5. ARAŞTIRMA BÖLGESİ İLE İLGİLİ BİLGİLER.....	53
5.1. Tokat.....	53
5.2. Samsun.....	59
5.3. Çorum.....	64
5.4. Amasya.....	69
6. ARAŞTIRMA BULGULARI VE TARTIŞMA.....	74
6.1. Tarımsal Üreticilerin Sosyo-Ekonomik Durumları.....	74
6.1.1. Cinsiyet.....	74
6.1.2. Yaş.....	75
6.1.3. Medeni durumları.....	76
6.1.4. Eğitim durumları.....	76
6.1.5. Kitle iletişim araçlarını kullanma durumları	78
6.1.6. Hane halkı genişliği ve tarımla uğraşma süreleri.....	78
6.1.7. Yıllık gelir-gider bilgileri.....	80
6.1.8. Sosyal güvence ve çiftçi örgütlerine üyelik durumu.....	81
6.2. Tarımsal İşletme Özellikleri.....	82
6.2.1. Tarımsal işletme türleri.....	82
6.2.2. Tarımsal işletmenin alet-makine varlığı.....	83
6.2.3. Tarımsal işletmenin hayvan varlığı.....	83
6.2.4. Tarımsal işletmenin tarım yöntemleri.....	84
6.2.5. Tarımsal işletmenin arazi varlığı.....	85
6.2.6. Tarımsal işletmenin bitkisel ürün deseni.....	86

6.3. Tarımsal Üreticilerin Çevre ve Çevre Sorunlarına İlişkin Algıları.....	87
6.3.1. Çevre sorunları.....	88
6.3.2. Çevre sorunlarının nedenleri.....	95
6.3.3. Çevre sorunlarının önemli göstergeleri.....	100
6.3.4. TR83 Bölgesinde su analiz sonuçları.....	105
6.3.5. Çevre sorunlarının bitkisel üretime etkileri.....	109
6.3.6. Çevre sorunlarının hayvansal üretime etkileri.....	115
6.3.7. Çevre sorunlarının neden olduğu ekonomik kayıplar.....	119
6.3.8. Çevre sorunlarının neden olduğu sosyal kayıplar.....	126
6.3.9. Çevre sorunları için alınması gereken tedbirler.....	132
6.4. Sanayi İşletmelerinin Sosyo-Ekonomik Durumları.....	137
6.4.1. Cinsiyet.....	137
6.4.2. Yaş.....	138
6.4.3. Medeni durumları.....	139
6.4.4. Eğitim durumları.....	140
6.4.5. Hanehalkı büyüklüğü ve işletmede çalışan sayısı.....	141
6.4.6. Kitle iletişim araçlarını kullanma durumları.....	141
6.5. Sanayi İşletmesi Özellikleri.....	142
6.6. Sanayi İşletmecilerinin Çevre ve Çevre Sorunlarına İlişkin Algıları.....	146
6.6.1. Çevre sorunları.....	146
6.6.2. Çevre sorunlarının nedenleri.....	151
6.6.3. Çevre sorunlarının önemli göstergeleri.....	157
6.6.4. Çevre sorunlarının bitkisel üretime etkileri.....	161
6.6.5. Çevre sorunlarının neden olduğu ekonomik kayıplar.....	167
6.6.6. Çevre sorunlarının neden olduğu sosyal kayıplar.....	172
6.6.7. Çevre sorunları için alınması gereken tedbirler.....	177
6.7. Tarımsal Üreticilerin ve Sanayi İşletmelerinin Çevreye Yönelik Görüşlerine İlişkin Faktör Analizi Sonuçları.....	183
6.7.1. Tarımsal üreticilerin çevre sorunlarına ilişkin Faktör Analizi sonuçları	183
6.7.2. Tarımsal üreticilerin çevre sorunlarının nedenlerine ilişkin Faktör Analizi sonuçları	186
6.7.3. Tarımsal üreticilerin çevre sorunlarının önemli göstergelerine ilişkin Faktör Analizi sonuçları	188

6.7.4. Tarımsal üreticilerin çevre sorunlarının bitkisel üretime etkilerine ilişkin Faktör Analizi sonuçları.....	191
6.7.5. Tarımsal üreticilerin çevre sorunları kaynaklı kayıplara ilişkin Faktör Analizi sonuçları.....	193
6.7.6. Sanayi işletmecilerinin çevre sorunlarına ilişkin Faktör Analizi sonuçları.....	196
6.7.7. Sanayi işletmecilerinin çevre sorunlarının nedenlerine ilişkin Faktör Analizi sonuçları.....	198
6.7.8. Sanayi işletmecilerinin çevre sorunlarının önemli göstergelerine ilişkin Faktör Analizi sonuçları.....	201
6.7.9. Sanayi işletmecilerinin çevre sorunlarının bitkisel üretime etkilerine ilişkin Faktör Analizi sonuçları.....	203
6.7.10. Sanayi işletmecilerinin çevre sorunları kaynaklı kayıplara ilişkin Faktör Analizi sonuçları	205
6.8. Tarımsal Üreticilerin ve Sanayi İşletmecilerinin Çevreye Yönelik Görüşlerine İlişkin Binary Lojistik Regresyon Analizi Sonuçları.....	208
6.8.1. Tarımsal üreticilerin çevreye yönelik görüşlerine ilişkin Binary Lojistik Regresyon Analizi sonuçları.....	209
6.8.2. Sanayi işletmecilerinin çevreye yönelik görüşlerine ilişkin Binary Lojistik Regresyon Analizi sonuçları.....	216
7. SONUÇ	222
8. KAYNAKLAR.....	233
9. EKLER.....	241
10. ÖZGEÇMİŞ	256

SİMGELER VE KISALTMALAR

Simgeler

Açıklama

da.....	Dekar
ha.....	Hektar
CO ₂	Karbon Dioksit
°C.....	Santigrat(Celsius)
km.....	Kilometre
%.....	Yüzde
dB.....	Desibel
PM ₁₀	Partikül Madde

Kısaltmalar

Açıklama

AB.....	Avrupa Birliği
ABD.....	Amerika Birleşik Devletleri
AQI.....	Hava Kirliliği Endeksi
BM.....	Birleşmiş Milletler
CBS.....	Coğrafi Bilgi Sistemi
CPCB.....	Merkez Kirlilik Kontrol Kurulu
CFC.....	Cloro Floro Carbon
ÇKS.....	Çiftçi Kayıt Sistemi
EPA.....	Çevre Koruma Dairesi
GDO.....	Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar
GSYH.....	Gayri Safi Yurt İçi Hasıla
IPCC.....	Hükümetler Arası İklim Değişikliği Paneli
OECD.....	Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü
OSB.....	Organize Sanayi Bölgesi
TMMOB.....	Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği
TÜİK.....	Türkiye İstatistik Kurumu
UNESCO.....	Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Örgütü
UNEP.....	Birleşmiş Milletler Çevre Programı
WHO.....	Dünya Sağlık Örgütü

ŞEKİL LİSTESİ

<u>Şekil</u>	<u>Sayfa</u>
Şekil 4.1. Küresel çevre sorunları.....	39
Şekil 4.2. Türkiye’de çevre sorunlarına ait birinci öncelikli il sayıları ve oranları.....	52



ÇİZELGE LİSTESİ

<u>Çizelge</u>	<u>Sayfa</u>
Çizelge 3.1. Tokat ilinde tarımsal üreticilerle yapılan anket sayısı.....	18
Çizelge 3.2. Samsun ilinde tarımsal üreticilerle yapılan anket sayısı.....	18
Çizelge 3.3. Çorum ilinde tarımsal üreticilerle yapılan anket sayısı.....	18
Çizelge 3.4. Amasya ilinde tarımsal üreticilerle yapılan anket sayısı.....	19
Çizelge 3.5. Tarımsal üreticilerle yapılan toplam anket sayıları.....	19
Çizelge 3.6. Tokat ilinde sanayi işletmecileri ile yapılan anket sayısı.....	20
Çizelge 3.7. Samsun ilinde sanayi işletmecileri ile yapılan anket sayısı.....	20
Çizelge 3.8. Çorum ilinde sanayi işletmecileri ile yapılan anket sayısı.....	20
Çizelge 3.9. Amasya ilinde sanayi işletmecileri ile yapılan anket sayısı.....	21
Çizelge 3.10. Sanayi işletmecileri ile yapılan toplam anket sayıları.....	21
Çizelge 5.1. Tokat ili arazi dağılımı.....	55
Çizelge 5.2. Tokat ili arazi kullanım biçimi.....	55
Çizelge 5.3. Tokat ili orman durumu.....	57
Çizelge 5.4. Tokat ili organize sanayi bölgesi (OSB) firmaları.....	58
Çizelge 5.5. Samsun ili arazi dağılımı.....	60
Çizelge 5.6. Samsun ili arazi kullanım biçimi.....	60
Çizelge 5.7. Samsun ili orman durumu.....	61
Çizelge 5.8. Samsun ili organize sanayi bölgesi (OSB) firmaları.....	63
Çizelge 5.9. Çorum ili arazi dağılımı.....	65
Çizelge 5.10. Çorum ili arazi kullanım biçimi.....	65
Çizelge 5.11. Çorum orman durumu.....	67
Çizelge 5.12. Çorum ili organize sanayi bölgesi (OSB) firmaları.....	68
Çizelge 5.13. Amasya ili arazi dağılımı.....	70
Çizelge 5.14. Amasya ili arazi kullanım biçimi.....	70
Çizelge 5.15. Amasya ili orman durumu.....	71
Çizelge 5.16. Amasya ili organize sanayi bölgesi (OSB) firmaları.....	72
Çizelge 6.1. Tarımsal üreticilerin cinsiyet durumları.....	75
Çizelge 6.2. Tarımsal üreticilerin yaş durumları.....	75
Çizelge 6.3. Tarımsal üreticilerin medeni durumları	76

Çizelge 6.4. Tarımsal üreticilerin eğitim durumları.....	77
Çizelge 6.5. Tarımsal üreticilerin kitle iletişim araçlarını kullanma durumları.....	78
Çizelge 6.6. Hanehalkı büyüklüğü, tarımda çalışan sayısı, tarımla uğraşma süresi (Ortalama).....	79
Çizelge 6.7. Tarımsal üreticilerin gelir-gider durumu (₺/ortalama).....	80
Çizelge 6.8. Tarımsal üreticilerin sosyal güvenceleri.....	81
Çizelge 6.9. Tarımsal üreticilerin çiftçi örgütlerine üyeliği.....	82
Çizelge 6.10. Tarımsal işletme tipleri.....	82
Çizelge 6.11. Tarımsal işletmenin alet-makine varlığı.....	83
Çizelge 6.12. Tarımsal faaliyette bulunma şekli.....	84
Çizelge 6.13. İşletme arazisi.....	85
Çizelge 6.14. Tarımsal işletmenin ürün deseni.....	86
Çizelge 6.15. TR83 Bölgesinde tarımsal üreticilere göre çevre sorunları.....	89
Çizelge 6.16. Tokat ilinde tarımsal üreticilere göre çevre sorunları.....	90
Çizelge 6.17. Samsun ilinde tarımsal üreticilere göre çevre sorunları.....	92
Çizelge 6.18. Çorum ilinde tarımsal üreticilere göre çevre sorunları.....	93
Çizelge 6.19. Amasya ilinde tarımsal üreticilere göre çevre sorunları.....	94
Çizelge 6.20. TR83 Bölgesinde tarımsal üreticilere göre çevre sorunlarının nedenleri.....	96
Çizelge 6.21. Tokat ilinde tarımsal üreticilere göre çevre sorunlarının nedenleri.....	97
Çizelge 6.22 Samsun ilinde tarımsal üreticilere göre çevre sorunlarının nedenleri.....	98
Çizelge 6.23. Çorum ilinde tarımsal üreticilere göre çevre sorunlarının nedenleri.....	99
Çizelge 6.24. Amasya ilinde tarımsal üreticilere göre çevre sorunlarının nedenleri.....	100
Çizelge 6.25. TR83 Bölgesinde tarımsal üreticilere göre çevre sorunlarının önemli göstergeleri	101
Çizelge 6.26. Tokat ilinde tarımsal üreticilere göre çevre sorunlarının önemli göstergeleri	102
Çizelge 6.27. Samsun ilinde tarımsal üreticilere göre çevre sorunlarının önemli göstergeleri	103
Çizelge 6.28. Çorum ilinde tarımsal üreticilere göre çevre sorunlarının önemli göstergeleri	104
Çizelge 6.29. Amasya ilinde tarımsal üreticilere göre çevre sorunlarının önemli göstergeleri.....	105
Çizelge 6.30. TR83 Bölgesinde bazı kirlilik noktalarındaki su analiz değerleri (Mg/l)	107

Çizelge 6.31. TR83 Bölgesinde tarımsal üreticilere göre çevre sorunlarının bitkisel üretime etkileri.....	110
Çizelge 6.32. Tokat ilinde tarımsal üreticilere göre çevre sorunlarının bitkisel üretime etkileri.....	112
Çizelge 6.33. Samsun ilinde tarımsal üreticilere göre çevre sorunlarının bitkisel üretime etkileri.....	113
Çizelge 6.34. Çorum ilinde tarımsal üreticilere göre çevre sorunlarının bitkisel üretime etkileri.....	114
Çizelge 6.35. Amasya ilinde tarımsal üreticilere göre çevre sorunlarının bitkisel üretime etkileri.....	115
Çizelge 6.36. TR83 Bölgesinde tarımsal üreticilere göre çevre sorunlarının hayvansal üretime etkileri.....	116
Çizelge 6.37. Tokat ilinde tarımsal üreticilere göre çevre sorunlarının hayvansal üretime etkileri.....	117
Çizelge 6.38. Samsun ilinde tarımsal üreticilere göre çevre sorunlarının hayvansal üretime etkileri	117
Çizelge 6.39. Çorum ilinde tarımsal üreticilere göre çevre sorunlarının hayvansal üretime etkileri	118
Çizelge 6.40. Amasya ilinde tarımsal üreticilere göre çevre sorunlarının hayvansal üretime etkileri	119
Çizelge 6.41. TR83 Bölgesinde tarımsal üreticilere göre çevre sorunu kaynaklı ekonomik kayıplar.....	120
Çizelge 6.42. Tokat ilinde tarımsal üreticilere göre çevre sorunu kaynaklı ekonomik kayıplar.....	121
Çizelge 6.43. Samsun ilinde tarımsal üreticilere göre çevre sorunu kaynaklı ekonomik kayıplar.....	122
Çizelge 6.44. Çorum ilinde tarımsal üreticilere göre çevre sorunu kaynaklı ekonomik kayıplar.....	123
Çizelge 6.45. Amasya ilinde tarımsal üreticilere göre çevre sorunu kaynaklı ekonomik kayıplar.....	124
Çizelge 6.46. Tarımsal üreticilere göre üretim deseni değişikliğine yol açan çevre sorunları....	125
Çizelge 6.47. Tarımsal üreticilere göre OSB ve sanayi öncesi çevresel durum.....	125
Çizelge 6.48. TR83 Bölgesinde tarımsal üreticilere göre çevre sorunlarının neden olduğu sosyal kayıplar.....	127
Çizelge 6.49. Tokat ilinde tarımsal üreticilere göre çevre sorunlarının neden olduğu sosyal kayıplar.....	128
Çizelge 6.50. Samsun ilinde tarımsal üreticilere göre çevre sorunlarının neden olduğu sosyal kayıplar.....	129

Çizelge 6.51. Çorum ilinde tarımsal üreticilere göre çevre sorunlarının neden olduğu sosyal kayıplar.....	130
Çizelge 6.52. Amasya ilinde tarımsal üreticilere göre çevre sorunlarının neden olduğu sosyal kayıplar.....	131
Çizelge 6.53. TR83 Bölgesinde tarımsal üreticilere göre çevre sorunları için alınması gereken tedbirler.....	133
Çizelge 6.54. Tokat ilinde tarımsal üreticilere göre çevre sorunları için alınması gereken tedbirler.....	134
Çizelge 6.55. Samsun ilinde tarımsal üreticilere göre çevre sorunları için alınması gereken tedbirler.....	135
Çizelge 6.56. Çorum ilinde tarımsal üreticilere göre çevre sorunları için alınması gereken tedbirler.....	136
Çizelge 6.57. Amasya ilinde tarımsal üreticilere göre çevre sorunları için alınması gereken tedbirler.....	137
Çizelge 6.58. Sanayi işletmecilerinin cinsiyetleri.....	138
Çizelge 6.59. Sanayi işletmecilerinin yaşları.....	139
Çizelge 6.60. Sanayi işletmecilerinin medeni durumları.....	139
Çizelge 6.61. Sanayi işletmecilerinin eğitim durumu.....	140
Çizelge 6.62. Sanayi işletmesinde hanehalkı genişliği ve aileden işletmede çalışan sayısı (Ort.).....	141
Çizelge 6.63. Sanayi işletmecilerinin kitle iletişim araçlarını kullanma durumları.....	141
Çizelge 6.64. Sanayi işletmelerinin hukuki durumu.....	142
Çizelge 6.65. Sanayi işletmelerinin kuruluş yeri tercih nedenleri.....	143
Çizelge 6.66. Sanayi işletmelerinin kuruluş yeri ile ilgili sorunlar.....	143
Çizelge 6.67. Sanayi işletmelerinde üretilen ürün grupları ve satış yerleri.....	144
Çizelge 6.68. Sanayi işletmelerinin tipi.....	145
Çizelge 6.69. TR83 Bölgesinde sanayi işletmecilerine göre çevre sorunları.....	147
Çizelge 6.70. Tokat ilinde sanayi işletmecilerine göre çevre sorunları.....	148
Çizelge 6.71. Samsun ilinde sanayi işletmecilerine göre çevre sorunları.....	149
Çizelge 6.72. Çorum ilinde sanayi işletmecilerine göre çevre sorunları.....	151
Çizelge 6.73. Amasya ilinde sanayi işletmecilerine göre çevre sorunları.....	151
Çizelge 6.74. TR83 Bölgesinde sanayi işletmecilerine göre çevre sorunlarının nedenleri.....	152
Çizelge 6.75. Tokat ilinde sanayi işletmecilerine göre çevre sorunlarının nedenleri.....	153

Çizelge 6.76. Samsun ilinde sanayi işletmecilerine göre çevre sorunlarının nedenleri.....	154
Çizelge 6.77. Çorum ilinde sanayi işletmecilerine göre çevre sorunlarının nedenleri.....	155
Çizelge 6.78. Amasya ilinde sanayi işletmecilerine göre çevre sorunlarının nedenleri.....	156
Çizelge 6.79. TR83 Bölgesinde sanayi işletmecilerine göre çevre sorunlarının önemli göstergeleri.....	158
Çizelge 6.80. Tokat ilinde sanayi işletmecilerine göre çevre sorunlarının önemli göstergeleri.....	158
Çizelge 6.81. Samsun ilinde sanayi işletmecilerine göre çevre sorunlarının önemli göstergeleri.....	159
Çizelge 6.82. Çorum ilinde sanayi işletmecilerine göre çevre sorunlarının önemli göstergeleri.....	160
Çizelge 6.83. Amasya ilinde sanayi işletmecilerine göre çevre sorunlarının önemli göstergeleri.....	161
Çizelge 6.84. TR83 Bölgesinde sanayi işletmecilerine göre çevre sorunlarının bitkisel üretime etkileri	162
Çizelge 6.85. Tokat ilinde sanayi işletmecilerine göre çevre sorunlarının bitkisel üretime etkileri.....	164
Çizelge 6.86. Samsun ilinde sanayi işletmecilerine göre çevre sorunlarının bitkisel üretime etkileri.....	165
Çizelge 6.87. Çorum ilinde sanayi işletmecilerine göre çevre sorunlarının bitkisel üretime etkileri.....	166
Çizelge 6.88. Amasya ilinde sanayi işletmecilerine göre çevre sorunlarının bitkisel üretime etkileri.....	167
Çizelge 6.89. TR83 Bölgesinde sanayi işletmecilerine göre çevre sorunu kaynaklı ekonomik kayıplar.....	168
Çizelge 6.90. Tokat ilinde sanayi işletmecilerine göre çevre sorunu kaynaklı ekonomik kayıplar.....	169
Çizelge 6.91. Samsun ilinde sanayi işletmecilerine göre çevre sorunu kaynaklı ekonomik kayıplar.....	170
Çizelge 6.92. Çorum ilinde sanayi işletmecilerine göre çevre sorunu kaynaklı ekonomik kayıplar.....	171
Çizelge 6.93. Amasya ilinde sanayi işletmecilerine göre çevre sorunu kaynaklı ekonomik kayıplar.....	172
Çizelge 6.94. TR83 Bölgesinde sanayi işletmecilerine göre çevre sorunu kaynaklı sosyal kayıplar.....	173

Çizelge 6.95. Tokat ilinde sanayi işletmecilerine göre çevre sorunu kaynaklı sosyal kayıplar.....	174
Çizelge 6.96. Samsun ilinde sanayi işletmecilerine göre çevre sorunu kaynaklı sosyal kayıplar.....	175
Çizelge 6.97. Çorum ilinde sanayi işletmecilerine çevre sorunu kaynaklı sosyal kayıplar.....	176
Çizelge 6.98. Amasya ilinde sanayi işletmecilerine göre çevre sorunu kaynaklı sosyal kayıplar.....	177
Çizelge 6.99. TR83 Bölgesinde sanayi işletmecilerine göre çevre sorunları için alınması gereken tedbirler.....	178
Çizelge 6.100. Tokat ilinde sanayi işletmecilerine göre çevre sorunları için alınması gerekli tedbirler.....	179
Çizelge 6.101. Samsun ilinde sanayi işletmecilerine göre çevre sorunları için alınması gerekli tedbirler.....	180
Çizelge 6.102. Çorum ilinde sanayi işletmecilerine göre çevre sorunları için alınması gerekli tedbirler.....	181
Çizelge 6.103. Amasya ilinde sanayi işletmecilerine göre çevre sorunları için alınması gerekli tedbirler.....	182
Çizelge 6.104. Tarımsal üreticilerin algıladıkları çevre sorunlarına ilişkin faktörlerin Güvenilirlik Analizi	183
Çizelge 6.105. Tarımsal üreticilerin algıladıkları çevre sorunlarına ilişkin Faktörlerin KMO and Bartlett's testi sonuçları.....	184
Çizelge 6.106. Tarımsal üreticilerin algıladıkları çevre sorunlarına ilişkin Faktör Analizi başlangıç çözüm istatistik sonuçları.....	184
Çizelge 6.107. Tarımsal üreticilerin algıladıkları çevre sorunlarına ilişkin dönüşümlü faktör yükleri.....	185
Çizelge 6.108. Tarımsal üreticilerin algıladıkları çevre sorunlarının nedenlerine ilişkin faktörlerin Güvenilirlik Analizi	186
Çizelge 6.109. Tarımsal üreticilerin algıladıkları çevre sorunlarının nedenlerine ilişkin faktörlerin KMO and Bartlett's testi sonuçları.....	186
Çizelge 6.110. Tarımsal üreticilerin algıladıkları çevre sorunlarının nedenlerine ilişkin Faktör Analizi başlangıç çözüm istatistik sonuçları.....	187
Çizelge 6.111. Tarımsal üreticilerin algıladıkları çevre sorunlarının nedenlerine ilişkin dönüşümlü faktör yükleri.....	188
Çizelge 6.112. Tarımsal üreticilerin algıladıkları çevre sorunlarının önemli göstergelerine ilişkin faktörlerin Güvenilirlik Analizi.....	188
Çizelge 6.113. Tarımsal üreticilerin algıladıkları çevre sorunlarının önemli göstergelerine ilişkin faktörlerin KMO and Bartlett's testi sonuçları....	189

Çizelge 6.114. Tarımsal üreticilerin algıladıkları çevre sorunlarının önemli göstergelerine ilişkin Faktör Analizi başlangıç çözüm istatistik sonuçları	189
Çizelge 6.115. Tarımsal üreticilerin algıladıkları çevre sorunlarının önemli göstergelerine ilişkin dönüşümlü faktör yükleri.....	190
Çizelge 6.116. Tarımsal üreticilerin algıladıkları çevre sorunlarının bitkisel üretime etkisine ilişkin faktörlerin Güvenilirlik Analizi.....	191
Çizelge 6.117. Tarımsal üreticilerin algıladıkları çevre sorunlarının bitkisel üretime etkisine ilişkin faktörlerin KMO and Bartlett's testi sonuçları.....	191
Çizelge 6.118. Tarımsal üreticilerin algıladıkları çevre sorunlarının bitkisel üretime etkisine ilişkin Faktör Analizi başlangıç çözüm istatistik sonuçları....	192
Çizelge 6.119. Tarımsal üreticilerin algıladıkları çevre sorunlarının bitkisel üretime etkisine ilişkin dönüşümlü faktör yükleri.....	193
Çizelge 6.120. Tarımsal üreticilerin algıladıkları çevre sorunları kaynaklı kayıplara ilişkin faktörlerin Güvenilirlik Analizi.....	193
Çizelge 6.121. Tarımsal üreticilerin algıladıkları çevre sorunları kaynaklı kayıplara ilişkin faktörlerin KMO and Bartlett's testi sonuçları.....	194
Çizelge 6.122. Tarımsal üreticilerin algıladıkları çevre sorunları kaynaklı kayıplara ilişkin Faktör Analizi başlangıç çözüm istatistik sonuçları.....	194
Çizelge 6.123. Tarımsal üreticilerin algıladıkları çevre sorunları kaynaklı kayıplara ilişkin dönüşümlü faktör yükleri.....	195
Çizelge 6.124. Sanayi işletmecilerinin algıladıkları çevre sorunlarına ilişkin faktörlerin Güvenilirlik Analizi.....	196
Çizelge 6.125. Sanayi işletmecilerinin algıladıkları çevre sorunlarına ilişkin faktörlerin KMO and Bartlett's testi sonuçları.....	196
Çizelge 6.126. Sanayi işletmecilerinde çevre sorunları verilerinin Faktör Analizi başlangıç çözüm istatistik sonuçları.....	197
Çizelge 6.127. Sanayi işletmecilerinin algıladıkları çevre sorunlarına ilişkin dönüşümlü faktör yükleri.....	198
Çizelge 6.128. Sanayi işletmecilerinin algıladıkları çevre sorunlarının nedenlerine ilişkin faktörlerin Güvenilirlik Analizi.....	198
Çizelge 6.129. Sanayi işletmecilerinin algıladıkları çevre sorunlarının nedenlerine ilişkin faktörlerin KMO and Bartlett's testi sonuçları.....	199
Çizelge 6.130. Sanayi işletmecilerinin algıladıkları çevre sorunlarının nedenlerine ilişkin Faktör Analizi başlangıç çözüm istatistik sonuçları.....	199
Çizelge 6.131. Sanayi işletmecilerinin algıladıkları çevre sorunlarının nedenlerine ilişkin dönüşümlü faktör yükleri.....	200
Çizelge 6.132. Sanayi işletmecilerinin algıladıkları çevre sorunlarının önemli göstergelerine ilişkin faktörlerin Güvenilirlik Analizi.....	201

Çizelge 6.133. Sanayi işletmecilerinin algıladıkları çevre sorunlarının önemli göstergelerine ilişkin faktörlerin KMO and Bartlett's testi sonuçları....	201
Çizelge 6.134. Sanayi işletmecilerinin algıladıkları çevre sorunlarının önemli göstergelerine ilişkin Faktör Analizi başlangıç çözüm istatistik sonuçları.....	202
Çizelge 6.135. Sanayi işletmecilerinin algıladıkları çevre sorunlarının önemli göstergelerine ilişkin dönüşümlü faktör yükleri.....	203
Çizelge 6.136. Sanayi işletmecilerinin algıladıkları çevre sorunlarının bitkisel üretime etkisine ilişkin faktörlerin Güvenilirlik Analizi.....	203
Çizelge 6.137. Sanayi işletmecilerinin algıladıkları çevre sorunlarının bitkisel üretime etkisine ilişkin faktörlerin KMO and Bartlett's testi sonuçları.....	204
Çizelge 6.138. Sanayi işletmecilerinin algıladıkları çevre sorunlarının bitkisel üretime etkisine ilişkin Faktör Analizi başlangıç çözüm istatistik sonuçları.....	204
Çizelge 6.139. Sanayi işletmecilerinin algıladıkları çevre sorunlarının bitkisel üretime etkisine ilişkin dönüşümlü faktör yükleri.....	205
Çizelge 6.140. Sanayi işletmecilerinin algıladıkları çevre sorunları kaynaklı kayıplara ilişkin faktörlerin Güvenilirlik Analizi.....	206
Çizelge 6.141. Sanayi işletmecilerinin algıladıkları çevre sorunları kaynaklı kayıplara ilişkin faktörlerin KMO and Bartlett's testi sonuçları.....	206
Çizelge 6.142. Sanayi işletmecilerinin algıladıkları çevre sorunları kaynaklı kayıplara ilişkin Faktör Analizi başlangıç çözüm istatistik sonuçları.....	207
Çizelge 6.143. Sanayi işletmecilerinin algıladıkları çevre sorunları kaynaklı kayıplara ilişkin dönüşümlü faktör yükleri.....	208
Çizelge 6.144. Tarımsal üreticilerde Binary Logit Analizi değişkenleri ve istatistiksel özellikler.....	212
Çizelge 6.145. Tarımsal üreticilerde Binary Logit Analizi anlamlılık düzeyi testleri.....	213
Çizelge 6.146. Tarımsal üreticilerde Binary Logit Analizi model özeti.....	213
Çizelge 6.147. Tarımsal üreticilerde Binary Logit Analizi uyum iyiliği testi.....	213
Çizelge 6.148. Tarımsal üreticilerde Binary Logit Analizi sınıflandırma tablosu.....	214
Çizelge 6.149. Tarımsal üretici Binary Logit Analizi sonuçları.....	214
Çizelge 6.150. Sanayi işletmecilerinde Binary Logit Analizi değişkenleri ve istatistiksel özellikler.....	218
Çizelge 6.151. Sanayi işletmecilerinde Binary Logit Analizi anlamlılık düzeyi testleri.....	219
Çizelge 6.152. Sanayi işletmecilerinde Binary Logit Analizi model özeti.....	219

Çizelge 6.153. Sanayi işletmecilerinde Binary Logit Analizi uyum iyiliği testi.....	220
Çizelge 6.154. Sanayi işletmecilerinde Binary Lojit Analizi sınıflandırma tablosu.....	220
Çizelge 6.155. Sanayi işletmecilerinde Binary Logit Analizi sonuçları.....	221



1. GİRİŞ

Çevre, insan açısından zorunlu olarak yaşanılan bir ortam ve başka cins ve türlerle iletişim kurulan yerler şeklinde tanımlanabilir. İnsanların çevreye doğal olmayan bir şekilde müdahalesi sonucu ortaya çıkan istenilmeyen durumlar, çevre sorunları olarak isimlendirilir (Altıntabak,1996).

Yaşayan bir olgu olan çevresel faktörler, sürekli değişim içerisinde. Çevrenin tüm canlılarla ilişkisi ve iletişimi biyolojik, sosyal, ekonomik ve kültürel ortamda sürmektedir. Bu bakımdan çevrenin günümüze etki ettiği gibi geleceğimize de etki edeceği söylenebilir. İnsanoğlu, çağımızda zenginliğini artırmak adına tabii varlıkları aşırı şekilde tüketerek ekolojik dengeyi bozmaktadır (Bozyiğit, 2013).

İnsanların yanlış uygulamalarıyla toprak ekosisteminin fiziksel, kimyasal ve biyolojik dengesi bozulmakta ve bu durum topraktaki canlıları olumsuz etkilemektedir (Algan ve Bilen, 2005).

Tüm dünyada olduğu gibi Türkiye’de de tüketim ekonomisi önemli ölçüde artmakta buna bağlı olarak da çevre kirliliği gittikçe artmaktadır. Gerekli tedbirler alınmadığı takdirde kirliliğin ülke geleceğini tehdit etmesi kaçınılmaz olacaktır.

Çevre ile ilgili sorunlar çeşitli şekillerde kendini göstermektedir. Bunlardan bir kısmı evsel atıklar da denilen katı ve sıvı çöp atıkları ile oluşan kirlilik diğer bir kısmı ise sanayi işletmeleri ve tarımsal üreticilerden kaynaklanan toprak, hava ve yer altı-yer üstü su kirliliğidir. İkincil diyebileceğimiz trafik yoğunluğu ve buna bağlı hava ve gürültü kirliliği de çevre sorunları olarak tanımlanan bir başka olgudur. Ayrıca, su ürünleri yetiştiriciliği kaynaklı göl ve deniz kirlilikleri de çevre sorunu olarak değerlendirilebilmektedir (Bayazıt, 2006).

Özellikle sanayileşme boyutunda; gittikçe artan nüfus nedeniyle yıllar itibariyle sanayi teşvikleri uygulanmış ve sanayi işletmeleri hızla artmıştır. Bu artış sonucunda oluşan çevre kirliliği fazlaca dikkate alınmamış ve sanayi tesislerine ek yükler getirecek çevre

tedbirleri alınması öncelerde pek de önemsenmemiştir. Kirliliğin gittikçe artması ve yaşamı tehdit edici boyutlara ulaşması sonucunda çevresel tedbirlere önem verilmeye başlanılmış ancak, birçok yer üstü su kaynağının çoktan kirlenmiş olması sebebiyle tedbirler pek de etkili olamamıştır. Avrupa’da bile hukuki vasıtalar ile çevre kirliliğinin önlenmesi metodu çok yenidir. Örneğin İngiltere’de sulara bırakılan atıklarla ilgili bir düzenleme 1950’li yıllara kadar yapılmamış, katı atıklar üzerinde 1970’lere gelinceye kadar özel bir önlem söz konusu değildir (Budak, 2000). Sanayi işletmeleri ise çok da caydırıcı olmayan cezaları ödemek pahasına kendilerine maliyet yükleyen sistemleri kurmaya gönüllü davranmamakta, bu tür çevre koruyucu önlemleri pek de dikkate alır gibi görünmemektedir.

Çevre kirliliği doğal olarak sularla başlamakta ve topraklarda en yoğun duruma ulaşmaktadır. Çünkü toprakların kirlenmesi tarımsal üretime ciddi boyutlarda olumsuz etki yapmaktadır. Bu etkinin gerek sosyal gerekse ekonomik sonuçlarının olması ise kaçınılmaz görünmektedir. Bu nedenle toprak kirliliğinde önemli bir etkiye sahip olan su kirliliğini azaltmak için kirlilik oluşturan her türlü atık maddeler arıtılmadan toprağa verilmemeli ve arıtma tesislerinin yapımına önem verilmelidir. Endüstri faaliyetleri sonucu sulara karışıp suların çözünmüş oksijen miktarını tüketerek etkili olabilen, organik ve inorganik maddelerin birikimi ile meydana gelen kimyasal kirlilik ve suyun rengi, bulanıklılığı, sıcaklığı gibi özelliklere etki eden fiziksel kirlilik de önlenmelidir (Bilen, 2017).

Bazı yerlerde ise nehirlerdeki kirlilik nedeniyle sular kullanılamamakta ve alternatif sulama sistemleri kullanılmaktadır. Bypass edilen bu sular yerine başka şekilde sulama sistemi oluşturma zorunluluğu doğmaktadır. Bu durum sulama maliyetlerini artırmakta ve ülke ekonomisine ayrıca bir yük getirmektedir. Bazı durumlarda da sulu tarımın terk edilmesine sebebiyet vermekte ve ürün deseni değişmektedir. Değişen ürün deseni ve kuru tarım nedeniyle de verim gittikçe azalmaktadır. Bitkilerin verimini, bitkinin özellikle vejetasyon döneminin sonlarına doğru kullandığı su miktarı etkilemektedir. Bu nedenle bitkinin vejetasyon devresi sonlarındaki su noksanlığına toleransı, verime çok etki yapmaktadır (İşler ve Kılınç, 2016).

Bitki besin maddesi yetersizliği gübreleme ile tamamlanmasına karşın, ekonomik bir verimin her yıl alınamaması, nemin tahıl üretiminde en önemli sınırlayıcı faktör olduğunu göstermektedir (Yeşilsoy, 1984).

Sanayi tesislerinin çevreye etkisi sadece kimyasal atıklardan dolayı yaşanan su kirliliği şeklinde olmayıp, aynı zamanda hava kirliliği şeklinde de vuku bulmaktadır. Bu durum, TR83 Bölgesinde endüstrileşmenin evre üzerinde yarattığı doğrudan baskılardandır.

Bu sebeple toprağın kirlenmesi sadece sanayi atıkları sebebiyle değil, fabrika bacalarından yükselen kimyasallar ve diğer maddeler nedeniyle de olmaktadır. Böylelikle tarımsal ürünler üzerine ken maddeler ürünlerin gerek verimine gerekse sağlıklı olarak arzına olumsuz katkı sağlamaktadır. Hâlbuki Avrupa’da (İngiltere) havaya bırakılan sınıai emisyonlar konusunda ilk düzenleme 19. yüzyılın ortalarında yapılmıştır (Bilen, 2017).

Sosyal açıdan bakıldığında ise önceleri avlanma yapılan alanların, piknik yapılan bölgelerin ve yzlen nehirlerin oluşan evre kirliliğinden dolayı bu aktivitelere sahne olması bir yana, gittikçe bu yüzey sularının yakınından geçmek bile eziyet haline gelmektedir. Fabrikalardan yükselen duman ve gazların ise insan sağlığına direkt etki ettiği ve canlıların yaşam alanlarını daralttığı bilinmektedir.

1.1. Araştırmanın nemi

Araştırma bölgesinde Sivas’ın kuzeyinden Ksedağ eteklerinden doğan ve Tokat ilindeki yaklaşık 468 km uzunluğundaki macerasında Kelkit ayı ile birleştikten sonra Yeşilırmak adını alan Türkiye’nin en büyük akarsularından biri bulunmakta ve Samsun ilinin kıyısı bulunduğu Karadeniz’e arşamba ilçesinden dökülmektedir. Çeşitli akarsularla belli kavşak noktalarında birleşen bu akarsu, uzun yolculuğu esnasında gerek evsel atıklar, gerek sanayi işletmeleri ve gerekse tarımsal üretimden atıklarından dolayı kirlenmektedir. Kirliliğinden ötürü tarım arazilerini, havayı ve yer altı-yer üstü sularını etkilemesiyle ortaya çıkan evre sorunlarının ise tarımsal üretimi olumsuz etkilediği yadsınamaz.

Ayrıca, tarımsal üreticilerce aşırı gübre ve tarımsal ilaç kullanılması, tarım ilaçları kutularının doğaya atılması, hayvansal atıkların akarsulara deşarj edilmesi gibi nedenlerle, toprak, hava ve yer altı-yer üstü sularında çevre kirliliğı oluşmaktadır.

Bu bağlamda, çalışmada TR83 Bölgesinde sanayileşme ve tarımsal üretim faaliyetleri sonucunda oluşan çevre sorunlarının etkileri incelenmiştir. Çevre sorunlarının birincil nedeni sanayileşme, sanayileşmenin nedeni ise ekonomik gereksinimler olduğundan, neden-sonuç ilişkisinin analiziyle genel olarak tüm bölgedeki sosyo-ekonomik sorunlar ortaya konulmaya çalışılmıştır.

Asıl olarak ise çevre sorunlarının tarımsal üretime etkilerinin sosyo-ekonomik açılardan analizi yapılmaya çalışılmıştır. Çıkarımların öncelikle bölge illerinin sonrasında tüm ülke genelinin benzer sorunlarına ışık tutması ve çözüm önerilerinin ülke ekonomisine katkı sağlaması beklenilmektedir.

Bu çalışma, bölgede tarımsal araziler, su kaynakları ve hava ile ilgili olarak gerek tarımsal üreticilerin gerekse sanayi işletmecilerinin faaliyetlerinden dolayı oluşan çevre sorunlarının tespit edilmesi ve bunlara gerekli tedbirlerin alınması yönünde bir çaba olması anlamında önem arz etmektedir. Böylelikle, ortaya konulan veriler ışığında bölge ve dolayısıyla ülke genelinde çevresel sorunların çözümünde gerekli önlemler alınabilecek, gelecek nesillere temiz bir çevre bırakma açısından da önemli bir adım atılmış olacaktır. Ayrıca, alınacak tedbirlerle sorunun oluşmasından önce önleme faaliyetleri de yapılabilecektir.

1.2. Araştırmanın Amacı ve Kapsamı

Çevre sorunları literatürde oldukça geniş bir alanı kapsamakla birlikte, bu tez çalışmasında özellikle ortaya konulmak istenilen durum; TR83 Bölgesindeki Tokat, Samsun, Çorum ve Amasya illerinde çevre sorunları ve bu sorunlardan kaynaklı çevre sorunlarının tarımsal üretime olan etkilerinin sosyo-ekonomik açılardan analizinin yapılmasıdır.

Çalışmada mikro açıdan birincil öncelik olarak tarımsal üreticilerin çevre sorunları ve bunun tarımsal üretime olan etkilerinin farkındalıklarının ölçülmesi ve sanayi işletmecilerinin çevre kirliliği ve bunun tarımsal üretime etkilerinin farkındalıklarının ölçülmesi açısından anket çalışması yapılmıştır. Ayrıca Türkiye, Avrupa, ABD ve diğer dünya ülkelerindeki çevre sorunlarının bir kısmı makro düzeyde ortaya konulmuştur.

Ayrıca, çalışmaya bilimsel olarak destek olması açısından bölgedeki illerden alınan yer üstü sularının analizi yapılarak sonuçlar ortaya konulmuştur. Bu açıdan tahlilleri yapan uzman personelin görüşlerine başvurularak değerlendirilmeleri alınmıştır.

Bu anlamda, çalışmanın temel amacı, TR83 Bölgesinde Tokat, Samsun, Çorum ve Amasya illerinde çevre sorunlarının tarımsal üretime olan etkilerinin sosyo-ekonomik açılardan analizinin yapılması için belirli durumların araştırılması ve bu konuyla ilgili olduğu düşünülen tarımsal üreticiler ile sanayi işletmecilerinin farkındalık düzeylerinin ölçülmesidir. Bunun için tarımsal üreticiler ve sanayi işletmecilerinden söz konusu bölge illerinde popülasyonun tamamını temsil edebilecek nitelikte anket çalışmaları yapılmıştır.

Ayrıca çalışmada, çevre kirliliğine sanayi işletmeleri ve tarımsal üretimin etkilerinin yerinde incelemelerle ortaya konulması ve bu etkilerin azaltılması açısından çözüm önerilerinin sunulması hedeflenmiştir. Böylelikle çevre ve korunması hususunda duyarlılık ve farkındalık oluşturulmasının sağlanacağı öngörülmektedir.

2. KAYNAK ÖZETLERİ

Sanayi işletmecisinin çevre sorunu oluşturmaları, üretim esnasında oluşan atık suların arıtılmadan deşarj edilmesine bağılı olarak yer altı ve yer üstü sularını kirletmesi ve baca gazlarını filtre etmemek suretiyle hava kirliliğine sebep olması şeklinde vuku bulmaktadır. Dolayısıyla da özellikle de bu atıkların tarımsal arazileri kirleterek tarımsal üretimi gerek kalite bakımından gerekse üretim miktarı yönünden etkilemesi söz konusu olabilmektedir. Böylelikle de insan ve hayvan sağılığının olumsuz yönde etkilenmesine sebep olan ürünler yetişmesi gibi bir olumsuz sonuç ortaya çıkmaktadır. Sanayi tesislerinin havaya saldığı filtre edilmeyen gazlar ise havayı kirletmekte ve bunun sonucunda yükselen gazlar bir müddet sonra özellikle de yağışlarla yeryüzüne inerek toprağı ve ürünleri, dolayısıyla da insan sağılığını olumsuz yönde etkilemektedir.

Ancak, sanayi işletmelerinin özellikle tarımsal araziler ve su üzerindeki zararlı etkisinden birinci dereceden tarımsal üretim etkilenmekte ise de hava, su ve tarımsal arazi yalnızca sanayi işletmeleri tarafından kirletilmemekte, tarımsal üreticiler de hayvansal atıkları akarsulara deşarj etmekle, aşırı gübre ve bilinçsiz ilaç kullanmakla ve ilaç kutularını doğaya atmakla bu sorunlara olumsuz bir katkı sağlamaktadır. Çevresel sorunların tüm dünyada olumsuz etkilere sebep olması, bunun önlenmesi amacıyla yönelik olarak çeşitli araştırma ve çalışmaların yapılmasını gerekli kılmış ve buna binaen birçok çalışma ortaya konulmuştur. Bunlardan literatüre girmiş olanlardan bazılarına ait özetler aşağıya çıkarılmıştır;

Çinier (1991), Organize Sanayi Bölgelerinin ve çevre sorunlarının ekonomiye etkileriyle ilgili yaptığı yüksek lisans tezinde; endüstrileşmenin bazı kriterlere uygun olarak hayata geçirilmesi gerektiğini ve OSB'lerin önemini vurgulamaktadır. Bunun, çarpık kentleşmeyi önlemede ve üretime yönelik işlemlerin bir arada toplanmasında kolaylık sağladığını ve çevre sorunlarına çözüm getirme açısından da güzel sonuçlar verdiğini belirtmektedir. Ülkenin sanayi yapısına uygun, gelişmeyi engellemeyecek ve aynı zamanda çevrenin titizlikle korunmasını sağlayacak tedbirlerin uygulanmasının çevre sorunlarını ortadan kaldıracığını ve Organize Sanayi Bölgelerinin sanayinin gelişmesini

teşvik edici yönü yanında, çevre sorunlarının denetiminde de imkânlar sağlayacağını belirtmektedir.

Özçelikçi (1995), “Edirne İlindeki Çevre Kirliliğinin Sosyo-Ekonomik Etkileri” isimli yüksek lisans tezinde, ildeki çevre kirliliğinin sosyo-ekonomik etkilerini, insan, tarım ve sanayinin çevre ile ilişkilerini, çevre kirliliğinin sosyo-ekonomik etkilerini, insan, tarım ve sanayinin çevre ile ilişkilerini analiz ederek çevreye olan duyarlılıkları test etmiştir. Edirne’nin 1990’larda nüfus bakımından İstanbul’dan sonra ikinci büyük kent olduğunu vurgulamakta ve yüzeysel sulara kirliliğin söz konusu olduğunu belirtmektedir. Bölgenin nehirlerinden biri olan Ergene’nin sulamada dahi kullanılmadığından ve Meriç Nehri ve Gala Göl’ünün de ondan farklı olmadığından bahsetmektedir.

Altıntabak (1996), hazırladığı “Isparta Kentinde Çevre Sorunları ve Çözüm Önerileri” isimli tezde Isparta ilinde 1990’lardan itibaren sanayileşme sürecine girildiğini, yerel yönetimlerin hatalı kararları ile çevre sorunlarının giderek arttığını belirtmektedir. İlin bundan önceki Yeşil Isparta kimliğine tekrar kavuşabilmesi için, sanayileşme ve kentleşme bakımından yaşadığı çevre sorunlarının belirlenmesi ve bunun için önlemler alınmasının gerektiğini vurgulamaktadır. Bunun ise daha aileden başlayan ve okulda devam eden bilinçlendirme çalışmaları ile mümkün olabileceğini savunmaktadır.

Tanrıvermiş (1996), endüstriyel gelişmenin sonucunda oluşan çevre kirliliğinin neden olduğu zararın tespitinin sağlanması açısından Samsunda bulunan gübre sanayileri ile Karadeniz Bölgesi bakır sanayileri örneğinde yaptığı tez çalışmasında, çevre kirliliğinin ekonomik yönden değerlendirmesini yapmıştır. Yazar çalışmasında sanayi tesislerinden kaynaklı çevre kirliliğinin oluşturduğu tarımsal zararların değerlerinin biçilerek tarımsal üreticilere destek mahiyetinde tazmininin sağlandığını belirtmektedir.

Erdönmez (1997), toplumsal yapının özellikle kırsal alanlarda çevre sorunlarına etkisini Bursa’nın Keles ilçesi örneğinde irdelediği doktora tezinde, kırsalda yaşayan tarımsal üreticilerin durumu ile çevre sorunları arasındaki ilişkileri araştırmıştır. Köyden kente göçün hızla arttığı ve tarımsal üreticinin azaldığı Türkiye’de kentten kırsala dönüş

projelerine uygun olarak kırsal kalkınma projelerinin yapılmasının gerekliliğini vurgulamıştır.

Olhan (1997), Manisa ili örneğinde organik tarım çalışmaları ve tarımsal üretim esnasında kullanılan girdilerin oluşturduğu çevresel zararlar ile ilgili olarak Türk tarımında girdi kullanım seviyesinin araştırılması ve girdi kullanım seviyesinin kirliliğe etkisinin belirlenmesi üzerine çalışmıştır. Tarım ilacı ve gübrenin bilinçsiz ve yoğun kullanımı, bütün dünyada çevre sorunlarının ana nedenleri arasında bulunmakla birlikte gelişmiş ülkelerin tüketimi ile karşılaştırıldığında Türkiye'deki kullanımın daha düşük seviyede olduğunu ortaya koymuştur.

Alim (1998), hazırladığı “Doğu Iğdır Ovasında Doğal Çevre Sorunları” isimli yüksek lisans tezinde Doğu Iğdır Ovasında doğal çevre sorunlarının başında rüzgar erozyonu ve çoraklığın geldiğini vurgulamaktadır.

Türküm (1998), çevre sorunlarının bir takım etkenler ve bunların etkileşimi sonucu meydana geldiğini söylemektedir. Bunlardan bazıları nüfus, sanayileşme, kentleşme ve turizmdir. Önemli ve kapsamlı bir olguda çevre bilincidir ve bunun düşünsel, duygusal ve davranışsal boyutları bulunmaktadır. Çevre bilincinin, ona dair karar ve ilkelerin yaşama aktarılmasına dayanan bir süreçten oluşmakta olduğunu, bu sürecin gittikçe artan şekilde ve yaşam süresince devam ettiğini belirtmektedir.

Ceylan ve ark. (2000), Bafra ve Çarşamba Ovalarında arzı kolay ve kazanç açısından değerli ürünler için yüksek oranlarda kimyasal gübre ve ilaç kullanıldığını tespit etmişler ve kullanılması gereken miktarlar ile kullanılan düzeylerin karşılaştırmasını yaparak tarımsal üreticilerin “çevre bilinci” durumunu ölçmeye çalışmışlardır. Sonuç olarak ise insan faktörünün çevre kirliliğinin birinci sebebi olduğunu ortaya koymuşlardır.

Anderson ve Leal (2001), “Serbest Pazar Çevreciliği” isimli çalışmalarında her ne kadar politik çözümler büyük federal bürokrasiler yaratsa da, Washington, DC' deki karmaşık davalar ve büyük çevresel organizasyonlar, lobi faaliyetleri ve dava açmalara rağmen çevresel süreçlerin her zaman tabandaki kitleye teslim edilemediğini belirtmektedirler.

Özellikle ulusal düzeydeki politik yaklaşımların giderek daha fazla serbest piyasa çevreciliğine yöneldiğini savunmaktadırlar. Örneğin “ülke çapındaki çevrecilerin toprakları korumak ve nesli tükenmekte olan hayvanlara yardım etmek için çiftçilere mali teşvikler sunduğunu” bildirmektedirler. Yani önemli bir sorun haline gelen çevre sorunlarının ve orman kaynaklarının piyasa mekanizmasının işletilmesi sonucu çözüleceğini öngörmektedirler. Teorileri, çevresel malları alanların daha fazla kar elde edebilmek için kamuya göre bu malları daha verimli ve sürdürülebilir kullanacakları varsayımına dayanmaktadır.

Boardman (2003), makalesinde toprak bozulmalarının çevreye ve tarımsal üretime büyük bir oranda olumsuz etkisi olduğunu belirtmiştir. Ancak, bu etkinin farkındalığı son 40 yılda oluşmaya başlamış, tarım politikaları ve toprak koruma müdahaleleriyle su ve toprak kaynakları üzerinde tarımsal yoğunlaşma dile getirilmiştir. Bazı ülkelerde toprak koruma daha önceden uygulansa da birçok ülkede bu uygulamaların yeni başladığı belirtilmektedir. Bununla ilgili olarak da 1990’ların sonlarında İngiltere’de başlatılan iyi tarım uygulamaları örnek gösterilmiştir.

Bir makalelerinde, dünyanın gelişen bazı bölgelerinde tarımın çevresel durum ve ekonomik göstergelerle ilişkilerini belirten Karaer ve Gürlük (2003), tüm ülkelerin gündeminde ilk sıralarda çevresel sorunların olduğunu vurgulamaktadırlar. Gelişmekte olan ülkelerin endüstrilere dayanmakta olan temel ekonomilerinden dolayı ve üretim yapısının tahrip ediciliği nedeniyle çevresel kaynakların bozulma potansiyelinin yükselmekte olduğu, bu ülkelerde çevre sorunlarının insan sağlığını etkilediğini ve üretkenliği azalttığını, hâlbuki doğal kaynakların gelecekteki üretkenlik tarım, çevre ve ekonomi alanlarının bütünleyici unsurları olduğunu belirtmektedirler. Tarımdan sanayiye geçiş sürecini tamamlayamayan gelişmekte olan ülkelerde sanayileşme ile birlikte çevresel bozulmaların söz konusu olabildiğini vurgulamaktadırlar. Onlara göre gelişmiş tarımsal faaliyetler bir yerde doğal yaşamı ve iklimsel yapıyı olumlu etkilerken, yoğun tarım faaliyetlerinin bulunduğu bölgelerde nitrat kirliliği ve tarımsal ilaç kalıntıları çevreye olumsuz etki yapmaktadır.

Dinler (2004), ekonomide dışsallıklarla ilgili olarak “İktisada Giriş” isimli kitabında pozitif ve negatif dışsallıklardan bahsetmektedir. Pozitif dışsallığı, kuruluş ve şahısların yaptığı ekonomik faaliyetlerin diğer birimlere fayda sağlaması ve faydalananların buna ücret ödememesi şeklinde tanımlarken, negatif dışsallıkları ise “faaliyetler sonucunda oluşan zararlı etkilerin bedeli olarak bir maliyete katlanılmadığında oluşur” şeklinde tanımlamaktadır. Pozitif dışsallıklarla ilgili olarak örneklendirmek gerekirse arı yetiştiricisinin arıların polenleri ile meyve bahçesini verimli hale getirmesi, diğer yandan oluşan meyvelerin arıların bal verimini artırması olabilir ve bunlardan kaynaklı bir ödeme yapılmamaktadır. Negatif dışsallıklar ise bir sanayi tesisinin atıklarını arıtmaya tabi tutmadan akarsulara deşarj etmesi ve bu suyla tarım arazisinin sulanmasını sağlayan çiftçilerin üretimde karşılaştıkları verim ve kalite kayıplarını ifade etmektedir. Ona göre firma, faaliyeti sonucu kar ederken kirlenmenin yol açtığı maliyetlere ise katlanmamaktadır.

Kızılaslan ve Kızılaslan (2005), Tokat’ın Artova ilçesi örneğinde kırsal halkın çevre konularında bilinç düzeyi ve davranışlarını araştırmışlar ve bunu yazdıkları bir makale ile ortaya koymuşlardır. Çalışmada, ilçede yaşayanların çevreye karşı olan koruyucu tavır ve eylemleri belirlenmeye çalışılmıştır. Sonuçlara bakıldığında tarımsal üreticilerin % 50 gibi bir oranda çevre bilincine sahip oldukları, eğitim düzeyi ile çevre bilinci farkındalığının doğru orantılı olduğu görülmektedir. Bununla birlikte tarımsal ilaç kullanımında düzensiz ve bilinçsiz davranıldığı ortaya konulmuştur.

Sezen (2005), sanayileşen ve çevre sorunlarını yoğunlukla yaşayan Tekirdağ’ın bu sorunlarını ortaya koymak suretiyle, tarım ve sanayi kaynaklı kirlenmelere evsel kaynaklı sorunların eklenmesiyle birlikte ilde yaşanan çevre sorunlarının insanların yaşam kalitesini doğrudan etkilemeye başladığını vurgulamıştır. Ona göre, özellikle sanayi işletmeleri ve evsel kaynaklı olarak kirlenen Ergene Nehri sadece Tekirdağ ilinde değil, Edirne ilinin Uzunköprü ve İpsala ilçelerindeki çeltik üretimini de doğrudan etkilemeye başlamıştır. Bu sebeple yer üstü su kirliliğinin çözümünde ortak arıtma tesislerinin oldukça önemli olduğunu vurgulamış, yüzey sularının kirliliklerinin giderilmesi için arıtma tesislerinin bir an önce kurulması gerektiğini savunmuştur.

Çevrenin korunması bağlamında geliştirilen ilkeler vardır. Bunlardan bir tanesi olan kirleten öder ilkesi hakkında Mutlu (2006), çalışmasında çevresel zararların giderilmesi için uygulanan tedbirlerin maliyetini çevreyi kirletenin karşılamasının gerektiği gibi bir yaklaşım sergilemektedir.

Fındık (2007), ekonomik büyümenin, enerjinin ve diğer girdilerin daha çok kullanılması sonucunda atıklarda artış meydana geldiğini ve buna dayalı çevre kirliliğinin genel olarak hızla arttığını vurgulamaktadır. Ayrıca kirlilik boyutlarının artarak küresel ısınma gibi büyük sorunlara yol açtığının gözlemlendiğini de belirtmektedir. Bu açıdan Avrupa ülkelerinin çevre vergisi veya yeşil vergisi gibi değişik önlemlere başvurduğunu, Türkiye’de de bir hayli zamandır uygulanan çevre temizlik vergisinin buna bir örnek sayılabileceğini vurgulamaktadır.

Hurma (2007), hazırladığı doktora tezinde çevresel etkenlerin tarımsal arazi üstünde değer açısından nasıl bir etki yaptığını Trakya Bölgesi örneğinde incelemiştir. Çevre kalitesinin taşınmazların fiyatlarında menfi veya müspet olarak etki ettiğini ortaya koymaya çalışmıştır. Ayrıca, çalışmada arazi değerini etkileyen verimlilik, eğitim, mevki rantı vb. özellikler yanında çevresel rantın önemi belirtilmiştir.

Sancar (2007), yüksek lisans tezinde Türkiye’de çevresel koruma ve ekonomik açıdan büyüme etkileşimi konusuna değinerek, ekonomik büyümenin çevreyi dikkat almaksızın yaptığı faaliyetlerle gerçekleştirmek istediği amaçların, doğal ve kaçınılmaz bir sonucu olarak çevre sorunlarının ortaya çıktığını vurgulamakta ve çağımızda yaşanan bir çatışmayı ortaya koymaktadır. Yazara göre, ekonomik yetkinliğini kazanan insanlar sonrasında çevre bilincinin de oluşmasıyla çevrenin korunması gerektiği fikrine sahip çıkmaya başlamış ancak, bu seferde ekonomik büyüme durağanlaşmaya başlamıştır.

Ergün (2008), “Sivas Şehrinde Kentleşme ve Sanayileşmeye Bağlı Çevre Sorunları” adlı yüksek lisans tezinde, Sivas şehrinde kentleşme ve sanayileşmeye bağlı olarak oluşan çevre sorunlarından hava, su, toprak, gürültü ve görüntü kirliliğini ve kirliliğin giderilmesine yönelik çözüm önerilerini ortaya koymaya çalışmıştır. İlin içinden geçen Kızılırmak nehri şehirdeki sanayi tesislerinin vahşi çöp depolama alanı ve atık suların

alıcı ortamı durumunda iken, küçük kollardan gelen kirletici unsurlarla kirliliğin daha da arttığını vurgulayan yazara göre, depolama alanından sızan kirli sularda ırmağa karışmakta ve arıtmaksızın tarımsal üretimde kullanılan bu sular toprağı kirletmektedir.

Caferoğlu (2009), canlı küre olarak bilinen biyosferdeki su, hava ve toprağın kirlenmesinin tüm dünya açısından büyük sorun teşkil ettiğini yüksek lisans tezinde vurgulamaktadır. Ona göre bu unsurların fiziksel, kimyasal ve biyolojik özelliklerini ve ekolojik sistemi olumsuz etkilemektedir. Birçok kirletici kaynağı bulunmakla birlikte en önemli kirlilik kaynaklardan birisinin tarımsal üreticiler olduğunu vurgulayan yazar, toprağa karıştırılan azot ve fosfor gibi besin ögeleri, hayvan atıkları, tarım ilaçları ve tuzların akarsulara karışarak veya yer altı sularına ulaşarak insan sağlığını etkilediğini belirtmektedir. Çiftlik faaliyetlerinden bazılarının ise toprak erozyonuna sebep olduğunu ve tarımsal faaliyet sırasında yapılan bilinçsiz uygulamaların çevre kirliliğine yol açtığını vurgulamaktadır.

Dede (2010), endüstrileşmenin yoğun şekilde yaşandığı Trakya Bölgesinde çevresel duyarlılığa sahip olunarak çevre sorunları açısından gerekli tedbirlerin alınmasını ve yatırımların buna göre sağlanması gerektiğini vurgulamaktadır. Aynı zamanda çevre konusunda tüm kurum ve kuruluşların işbirliği içerisinde hareket ederek sorunların çözümüne katkı sağlamalarının gerekliliğini de ortaya koymuştur. Yazar ayrıca çevre sorunlarının tarımsal üreticiler açısından önemini de değerlendirmiştir.

Prager ve Posthumus (2010), toprak koruma uygulamalarının benimsenmesinin gerekliliğini savunmaktadırlar. Benimseme sürecinin her aşamasında benimsenmeye yol açabilecek sebeplerin (Uygulanan politikalar, sübvansiyonlar veya düzenlenen yönetmelikler) genel olarak sürece katkı sağlayabileceğini belirtmektedirler.

Dura (2012), makalesinde ekonominin kıtlığa karşı savaş olarak yapılan faaliyet olduğunu ancak, üretim ve tüketim olarak gösterilen bu faaliyetin kaliteli çevreyi tüketerek kıt kaynak listesine bir yenisini eklediğini belirtmektedir. Ona göre bütün ülkelerde, dolayısıyla Türkiye’de de ekonomik işlevler sonucunda oluşan çevresel

değerlerdeki gittikçe artan bozulma, k t kaynaklarla sınırsız ihtiyaçlar arasındaki dengeyi k t kaynaklar lehine bozmaktadır.

Büyükgüngör (2016),  evre ile ilgili kanunla kabul edilen  evre tanımını “Canlıların hayatı boyunca ilişki içerinde bulundukları ve birbirleriyle etkileşimde oldukları her türlü ortam” şeklinde açıklamaktadır. Bakteri ve mantar gibi fiziksel ayrıştırıcılar, bitkiler gibi üreticiler ve hayvanlar gibi tüketicilerin ise biyolojik unsurlar olduğunu vurgulamaktadır. Çevreyi kirleterek doğal kaynakların t k tilmesine yol açan  evre kirletici olarak adlandırılan atıkların naylon, plastik, ambalaj kapları ve cam  i e olarak karşımıza çıktığını, ozon tabakasına zarar veren spreyler ve radyoaktif soğutucuların da atık olarak bilindiğini belirten yazar, çevreye önem vermeyen üretim teknolojilerinin yaşama  anslarının olmadığını, bu sebeple de işletmelerin stratejik yaklaşım olan  evre yönetimine önem vermeleri gerektiğini savunmaktadır.

 beji ve Chikaire (2016), Nijerya’da yaptıkları çalışmayla ilgili olarak yazdıkları makalede  evre kirliliğinin hem insan sağlığını hem de tarımsal üretkenliği etkileyen yaygın bir sorun olduğunu ortaya koymuşlardır. Bugün dünyanın karşı karşıya olduğu en büyük sorunlardan birinin insan sa lı ına ciddi ve onarılmaz zarar veren  evre kirliliği olduğunu belirtmişlerdir. Buna göre  evre bozulmalarına ve kirliliğe dayalı olarak gelişmekte olan ülkeler yaşam koşullarının çoğunu kaybetmekte, böylelikle su yollarının, yer altı sularının ve toprağın kirlenmesi yoluyla ekinlerin ve su ürünleri yeti tiricili inin yok olması sonucuyla kar ıla ılmaktadır. Artan toprak kısırlı ı ile toprak mikro organizmalarının yok edilmesi ve tarımsal verimliliğin azalması sonucunda ise çiftçiler alternatif geçim yollarını aramak için topraklarını terk etmek durumunda kalmaktadırlar. Araştırmada çıkan sonuçlara göre  evre kirliliğinin topraktaki besin ve verimlilik seviyesini %82 oranında azalttığı belirlenmiştir. Ayrıca bitkinin büyümesi ve verimliliğinin kirlilik tarafından %80 oranında olumsuz etkilendiği, bu yüzden tarımsal üretkenliğin de olumsuz etkilendiği ortaya konulmuş ve yetkililere gerekli önlemlerin alınması yönünde tavsiyelerde bulunulmuştur.

Yılmaz (2017), “Edirne İlinde Tarımsal Kaynaklı  evre Kirlili ine  eltik üreticilerinin Yaklaşımları” isimli yüksek lisans tezinde tarımda etkinliği ve verimliliği etkileyen en

önemli iki faktörün su ve toprak olduğunun, çevresel etkenlerden etkilenerek menfi olarak değişime uğrayan su ve toprağın ise tarımsal üretimi azalttığını ve ürün kalitesini bozduğunu vurgulamıştır. Ayrıca, çalışmada tarımsal kaynaklı kirliliğin de bu etkenler içerisinde olduğu belirtilmiştir.



3. MATERYAL VE YÖNTEM

3.1. Materyal

Bu çalışma TR83 Bölgesinde yürütülmüştür. Bölgede toplam mevcut olan 4 il Tokat, Samsun, Çorum ve Amasya illerindeki tarımsal üreticiler ve sanayi işletmeciler hedef kitle olarak belirlenmiştir. Bu bağlamda çalışmanın ana materyalini, tarımsal üreticiler ve sanayi işletmecileriyle yapılan ankete dayalı yüz yüze görüşmeler sonucu elde edilen birincil veriler ve mevcut makro-mikro çalışmalardan elde edilen ikincil veriler oluşturmaktadır. Araştırma ile TR83 Bölgesinde kurulan sanayi işletmeleri ve gittikçe çoğalan tarımsal üretim atıkları, aşırı gübre, sulama ve tarımsal ilaç kullanımı sebebiyle, oluşan çevre sorunlarının tespiti yapılmış ve olası sosyo-ekonomik etkileri tarımsal üreticiler ve sanayi işletmecileri açısından değerlendirilmiştir. Tespit edilen sonuçlar çeşitli analiz yöntemleri kullanılarak irdelenmiş ve çevre sorunlarına dair çözüm önerilerinde bulunulmuştur.

Türkiye’de, daha spesifik olarak TR83 Bölgesinde oluşan çevre sorunları tarımsal ekonomi açısından birçok faktörü içerisinde barındırmaktadır. Bunlar yer altı ve yer üstü su kirliliği, hava kirliliği, aşırı gübre ve tarımsal ilaç kullanımı, çarpık kentleşmeye dayalı altyapı sorunları, katı atık ve atık su etkenli akarsu kirliliği gibi geniş bir yelpazededir.

Toplam bölge nüfusunun yüksek olması nedeniyle bölgenin tamamının incelenmesi çok büyük emek, ekip ve zaman gerektireceğinden genellikle bilimsel çalışmalarda başvuru yollarından olan ana kitleyi temsil edecek düzeyde örnekleme çalışma yolu tercih edilmiştir.

Öncelikle araştırma sonuçlarına bazı istatistikî tanımlamalar yapılmış ve bilimsel çalışmalarda olduğu üzere elde edilen bilgiler bazı değerlendirmelerden yararlanılarak işlenmiştir. Çalışmaya konu olan illerin çevresel sorunlarının ve kirlilik derecelerinin tespiti önem arz ettiğinden, kirlilik kaynaklarına yakın olan ve tarımsal üretimde sıklıkla kullanılan yer üstü sularının bulunduğu bölgelerden su örnekleri alınmış ve çalışmanın özgünlüğü ve bilimselliği açısından bunların tahlilleri yaptırılmıştır.

3.2. Yöntem

3.2.1. Örneklem aşamasında izlenen yöntem

TR83 Bölgesi'nde yapılan bu çalışmada tarımsal üretici örnek hacmi belirlemek için İl Özel İdare Genel Sekreterliklerinin Coğrafi Bilgi Sistemi'nden (CBS) faydalanılmış, 2017 yılı baz alınarak özellikle sanayi işletmelerinin yer üstü sularına yakın ve kirlilik yoğunluğu olabilecek alanlardaki Çiftçi Kayıt Sistemi'ne (ÇKS) kayıtlı tarımsal üreticilere ait sayılar temin edilerek popülasyon tespit çizelgesi oluşturulmuştur.

Bölgede sanayi işletmecileriyle yapılacak anket sayıları belirlenirken ise özellikle Organize Sanayi Bölgelerindeki (OSB) işletme sayıları dikkate alınarak örneklem hacmi tespit edilmeye çalışılmıştır. Ayrıca OSB'de olmayan ama büyük tesis olarak kirlletici olacağı düşünülen bir işletme de örnekleme dahil edilmiştir.

Örnekleme kapsamına alınan tüm tarımsal üreticiler ve sanayi işletmecileriyle anket yapılması imkânı bulunmadığından ana kütleyi temsil eden yeterli miktarda tarımsal üretici ve sanayi işletmecisi için popülasyona uygun bir örneklem hacmi belirlenmiştir. Araştırmada örneklem hacminin belirlenmesinde %5 hata payı ve %95 güven sınır aralığında çalışma yapılmıştır. Üretici sayısının tespitinde birimlerinin toplam popülasyon içindeki payları esas alınmış ve örneğe alınan tarımsal üreticiler belirlenmiştir.

Sonlu popülasyonlarda standart sapmaya ilişkin bilgiler olmadığında varyans (σ^2) da hesaplanamadığından yerine p ve q alınır. İncelenen birimin popülasyondaki oranı olan 'p' bilinmediğinden dolayı bu oran 0.5 olarak alınmış ve tarımsal üretici ve sanayi işletmecilerinin örnek hacminin belirlenmesinde aşağıdaki formül kullanılmıştır.

$$n = \frac{N \cdot (p \cdot q)}{(N-1) D^2 + (p \cdot q)}$$

n = Örneklem hacmi

N=Örnekleme çerçevesine ait toplam birim sayısı

z = Belirli bir güven sınırına tekabül eden z değeri

(%95 Güven sınırı için 1.96)

d = Kabul edilebilir hata (%5 hata) duyarlılık düzeyi

D = Oranın varyansı = (d/z)

p = İncelenen birimin popülasyondaki oranı (0.5)

q = İncelenen birimin popülasyondaki oranın Bir (1) den çıkarılması sonucu oluşan durum ($q=1-p$)=0.5 (Çiçek ve Erkan, 1996)

3.2.1.1. Tarımsal üreticilerin belirlenmesinde izlenen yöntem

Tarımsal üretici örnek hacmi belirlenerek tarımsal işletmelerde anket çalışması yapılması için çalışmaya uygun alanların tespitinde Çevre ve Şehircilik Bakanlığı ve Tarım ve Orman Bakanlığına bağlı İl Müdürlüklerinden bilgi, belge ve personel desteği alınmıştır. Ayrıca İl Özel İdare Genel Sekreterliklerinin Coğrafi Bilgi Sistemi'nden (CBS) faydalanılarak anket çalışma alanları belirlenmiştir. Bu aşamada spesifik alanlarda çalışmanın hedefe ulaşmada daha fazla katkısının olacağı düşünülerek özellikle sanayi işletmelerinin yer üstü sularına yakın olanları ve kirlilik yoğunluğu olabilecek alanlardaki İl Tarım ve Orman Müdürlüklerinden ve Ziraat Odalarından Çiftçi Kayıt Sistemi'ne (ÇKS) kayıtlı tarımsal üreticilerden tespit edilerek hedefe uygun alanlarda çalışmalar yoğunlaştırılmıştır.

TR83 Bölgesinde bulunan il merkezleri ve ilçelerde, özellikle sanayi tesislerinin yoğunlaştığı ve OSB bulunan yerlerde dolayısıyla bunların atıklarının su kirliliği ve toprak kirliliği oluşturduğu düşünülen köylerin yer üstü sularına yakın bölgelerindeki kirlilik olabilecek alanlardaki tarımsal üreticiler tercih edilerek illere ait sayılar belirlenmiştir. Buna göre çalışmada TR83 Bölgesi illerinden Tokat ilinde 3 191, Samsun ilinde 3 790, Çorum ilinde 3 135 ve Amasya ilinde 3 134 olmak üzere toplam 13 250 tarımsal üretici araştırmanın ana kütesini oluşturmaktadır. Bu ana kütle örnekleme formülüne uygulandığında toplam anket yapılan tarımsal üreticilerin örnek hacmi 373 olarak tespit edilmiştir. Bu sayı TR83 Bölgesinde il bazında oransal olarak dağıtılarak her il ve ildeki ilçeler için örnek sayısı tespit edilmiştir.

Tokat ilinde 90 adet tarımsal üretici ile görüşülmüştür. Üreticilerin köy ve ilçelere dağılımı ise Çizelge 3.1’de gösterildiği gibidir.

Çizelge 3.1. Tokat ilinde tarımsal üreticilerle yapılan anket sayısı

İlçeler	Köy sayısı	Popülasyon	Anket sayısı
Merkez	7	1 254	35
Erbaa	6	979	28
Turhal	7	385	11
Artova	6	573	16
Toplam	26	3 191	90

Belirlenen örnek hacminin Samsun ilinde oransal olarak dağıtılması sonucunda 107 adet tarımsal üretici ile görüşülmüştür. Üreticilerin mahalle ve ilçelere dağılımı Çizelge 3.2’de gösterilmiştir.

Çizelge 3.2. Samsun ilinde tarımsal üreticilerle yapılan anket sayısı

İlçeler	Mahalle sayısı	Popülasyon	Anket sayısı
Tekkeköy	57	3 158	90
Bafra	10	478	13
Kavak	14	154	4
Toplam	81	3 790	107

Çorum ilinde ise toplam 88 adet tarımsal üretici ile görüşülmüş olup, köy ve ilçelere göre dağılımı ise Çizelge 3.3’de gösterildiği şekildedir.

Çizelge 3.3. Çorum ilinde tarımsal üreticilerle yapılan anket sayısı

İlçeler	Köy sayısı	Popülasyon	Anket sayısı
Merkez	26	2 304	65
Sungurlu	10	831	23
Toplam	36	3 135	88

Çizelge 3.4’de Amasya ilinde yapılan 88 adet tarımsal üretici anketinin köy ve ilçelere göre dağılımı gösterilmektedir.

Çizelge 3.4. Amasya ilinde tarımsal üreticilerle yapılan anket sayısı

İlçeler	Köy sayısı	Popülasyon	Anket sayısı
Merkez	16	1.081	30
Merzifon	24	995	28
Suluova	19	1.058	30
Toplam	59	3.134	88

TR83 Bölgesinde yer alan illerin tümüne bakıldığında toplam anket sayısı aşağıda Çizelge 3.5’de gösterilmiştir. Buna göre, Tokat ilinde 90 adet, Samsun ilinde 107 adet, Çorum ilinde 88 adet ve Amasya ilinde 88 adet olmak üzere, bölge genelinde tarımsal üreticiler ile yapılan toplam anket sayısı 373 adettir. Söz konusu anketler tarımsal üreticilerle yüz yüze gerçekleştirilmiştir.

Çizelge 3.5. Tarımsal üreticilerle yapılan toplam anket sayıları

İller	Anket sayısı
Tokat	90
Samsun	107
Çorum	88
Amasya	88
Toplam örneklem hacmi	373

Tarımsal üretici araştırma anketi 3 bölüme ayrılmış sorulardan oluşturulmuştur. Bunlar;

- 1-Tarımsal üreticilerin demografik özellikleri ve sosyal durumlarına yönelik sorular,
- 2-Tarımsal işletme profilini belirlemeye yönelik sorular,
- 3-Çevre sorunlarına yönelik sorulardır.

3.2.1.2. Sanayi işletmecilerinin belirlenmesinde izlenen yöntem

TR83 Bölgesinde sanayi işletmecisi anket sayıları belirlenirken ise özellikle OSB işletmeleri dikkate alınarak örneklem hacmi tespit edilmeye çalışılmış, OSB olmayan ama büyük tesis olarak kirletici olacağı düşünülen işletmeler de örnekleme dahil edilmiştir. Bu bağlamda Tokat ilinde OSB’de bulunan 141 ve OSB dışı 1 işletme, Samsun ilinde yer alan 154 işletme, Çorum ilinde 126 ve Amasya ilinde 69 olmak üzere toplam 491 adet işletme araştırmanın ana kütesini oluşturmaktadır. Bu ana kütle, örnekleme

formülüne uygulandığında toplam anket yapılan sanayi işletmecisi örnek hacmi 156 olarak tespit edilmiştir. Bu sayı TR83 Bölgesinde il bazında oransal olarak dağıtılarak her il ve ildeki ilçeler için örnek sayısı tespit edilmiştir.

Tokat ilinde 45 adet sanayi işletmecisi ile görüşülmüştür. Sanayi işletmecilerinin ilçelere göre dağılımı ise Çizelge 3.6’da gösterilmektedir.

Çizelge 3.6. Tokat ilinde sanayi işletmecileri ile yapılan anket sayısı

İlçeler	Sanayi tesisi sayısı (Popülasyon)	Anket sayısı
Merkez	127	40
Erbaa	12	3
Turhal	2	1
Artova	1	1
Toplam	142	45

Samsun ilinde ise sanayi işletmecileri ile yapılan toplam anket sayısı 49 adet olup, ilçelere göre dağılımı ise Çizelge 3.7’de gösterilmiştir.

Çizelge 3.7. Samsun ilinde sanayi işletmecileri ile yapılan anket sayısı

İlçeler	Sanayi tesisi sayısı (Popülasyon)	Anket sayısı
Tekkeköy	104	33
Bafra	33	10
Kavak	17	6
Toplam	154	49

Yine Çorum ilinde sanayi işletmecileri ile yapılan anket sayısı 40 adet olup, ilçelere göre dağılımı Çizelge 3.8’de belirtilmiştir.

Çizelge 3.8. Çorum ilinde sanayi işletmecileri ile yapılan anket sayısı

İlçeler	Sanayi tesisi sayısı (Popülasyon)	Anket sayısı
Merkez	120	38
Sungurlu	6	2
Toplam	126	40

Çizelge 3.9’da ise Amasya ilinde sanayi işletmecileri ile yapılan anket sayısının 21 adet olduğu ve ilçelere dağılımı gösterilmiştir.

Çizelge 3.9. Amasya ilinde sanayi işletmecileri ile yapılan anket sayısı

İlçeler	Sanayi tesisi sayısı (Popülasyon)	Anket sayısı
Merkez	25	7
Merzifon	34	10
Suluova	10	4
Toplam	69	21

Çizelge 3.10’da ise illerin toplam anket sayıları gösterilmektedir. Buna göre; Tokat ilinde 46, Samsun ilinde 49, Çorum ilinde 40 ve Amasya ilinde 21 adet olmak üzere, bölge genelinde sanayi işletmecileri toplam anket sayısı 156 adet olarak belirlenmiştir.

Çizelge 3.10. Sanayi işletmecileri ile yapılan toplam anket sayıları

İller	Anket sayısı
Tokat	46
Samsun	49
Çorum	40
Amasya	21
Toplam örneklem hacmi	156

Sanayi işletmecileri araştırma anketi soruları da 3 bölümden oluşmuştur. Bunlar;

- 1-Sanayi işletmecilerinin demografik ve sosyal özelliklerini belirlemeye yönelik sorular
- 2-İşletme profilini belirlemeye yönelik sorular,
- 3-Çevre sorunlarına yönelik sorulardır.

Su kirliliği ve dolayısıyla toprak kirliliği yaptığı düşünülen sanayi işletme ve tesislerinden gerek OSB’de olan gerekse tek başına bulunan tesislerden sanayicilerle toplam 156 adet anket yapılmıştır. Sanayi işletmecileri ile yapılan bu anketler yüz yüze gerçekleştirilmiştir.

3.2.2. Verilerin analizi aşamasında izlenen yöntem

Araştırmada verileri farklı açılardan incelemek amacıyla Faktör Analizi ve Binary Logit Analizi yöntemlerine başvurulmuştur.

Ayrıca, çalışmanın dayanağının tarımsal üreticilerin ve sanayicilerin görüşleri ve anket sorularına verdikleri cevaplar olması yeterli iken, söz konusu durumların teyit ve doğrulanması ile çalışma konusunun daha bilimsel verilere dayanması açısından her ilden en yoğun kirlilik alanlarından su örnekleri alınarak analiz yaptırılmıştır.

3.2.2.1. Faktör Analizi

Faktör Analizi, çalışmalarda çok sayıdaki değişkenin birkaç ana değişkenle ifade edilebileceği durumların belirlenmesinde kullanılır. Mesela insanlarca alınan besinlerin kullanılış açısından yağlar, protein ve karbonhidratlar olarak üç grupta toplanması işlemleri kolaylaştırmaktadır (Akyıldız, 2009).

Analizde asıl amaç değişken sayısını azaltmak ve aralarındaki ilişkilerden yola çıkarak yeni birimler oluşturmaktır. Analiz, diğerine göre daha önemli görülen Açıklayıcı Faktör Analizi ve Doğrulamalı Faktör Analizi olarak ikiye ayrılmaktadır. Analiz yapılabilmesi verilerin uygun şartlarda toplanmasına ve sağlıklı bir ölçek olan likert tipi ölçek gibi aralıklı ölçekle ölçülmüş olmasına bağlı bulunmaktadır.

Değişkenlerin birbirleri ile en az 0.25 ve en fazla 0.90 gibi orta ya da yüksek düzeyde ilişkili olması gerekmektedir. Hem faktörlerce açıklanan varyansı hesaplamada, hem de önemli faktör sayısına karar vermede öz değer (Eigenvalue) katsayısı kullanılmaktadır. Özdeğeri (Eigenvalues) istatistiğinde 1'den büyük olan faktörler anlamlı olarak kabul edilmekte, küçük olan faktörler ise dikkate alınmamaktadır.

Faktör Analizinde, başlangıçta, genel olarak öz değeri 1 ya da 1'den daha büyük olan faktörler önemli faktörler olarak alınmakta ancak araştırmacı, analiz sonuçlarına göre bu eşik değeri arttırabilmektedir. Daha yorumlanabilir bir faktör yapısının bulunması için faktör yükleri matrisi döndürülmekte ve varyans itibari ile daha optimal bir duruma getirilmektedir. Analiz sonucunda her faktörde kabul edilir en az 2 maddenin olması hedeflenmekte, 3 madde ise iyi olarak kabul edilmektedir. Üst limit bulunmamakta, fazla madde güvenilirlik ve açıklama kabiliyetinin arttığına işaret etmektedir.

Rotasyonda en çok varimax, equamax ve quartimax yöntemleri kullanılmaktadır. Elde edilen sonuçlara göre maddelerin ağırlıklı olarak yığıldıkları faktörlere bakılarak maddelerin ifade ettikleri anlama göre isimlendirme yapılmaktadır (Çakır, 2014).

Gorsuch (1983), faktör analizinin amacını değişkenler arasındaki ilişkiyi özetlemek olarak tanımlamaktadır. Böylelikle olabildiğince anlaşılır bir çözüm sunmayı hedeflemektedir.

Bu çalışmada, çevre sorunlarının tarımsal üretime sosyal ve ekonomik etkilerine ilişkin değişkenler arasındaki ilişkiyi ortaya koymak, değişken sayısını azaltmak, belli yargılarda birleştirmek için Faktör Analizi yapılmıştır.

Faktör Analizinin ilk aşaması değişkenler arasındaki karşılıklı ilişkiyi açıklamak olup, bu ilişkinin ölçüsü olarak korelasyon katsayısı kullanılmaktadır (Kim ve Mueller, 1978).

Ölçme araçlarında tekrarlanma durumunda aynı sonuca ulaşma derecesinin göstergesi o aracın güvenilirlik değeridir. Anket sorularının oluşturulması sırasında anket yapılması düşünülen kişilerce aynı sorunun aynı şekilde yorumlanmasını sağlayacak şekilde davranılması ve yorum farkları göz önünde bulundurularak hataların tespiti için anket verilerinin güvenilirlik analizine tutulması gerekmektedir (Eymen, 2007).

Belirlenen faktörlerin analize uygunluğu Cronbach's Alpha ve KMO ve Barlett's testi ile test edilmiştir (Tucker ve LaFleur, 1991).

Ölçek iç tutarlılığını belirlemede Likert tipi ölçümlerde yaygın olarak Cronbach Alfa yöntemleri kullanılmaktadır. Cronbach alfa katsayısı 0 ile 1 arasında bir dağılım göstermektedir. Negatif değer çıkması ölçeğin benzer özellikleri ölçmediğinin bir göstergesi olarak görülmekte, alfa değerinin düşük çıkması ise testin homojen olmadığını (birkaç özelliği bir arada ölçtüğünü) göstermektedir.

Değerlendirmede:

$0.00 < \alpha < 0.40$ güvenilir değil

$0.40 < \alpha < 0.60$ düşük güvenilirlikte

$0.60 < \alpha < 0.80$ oldukça güvenilir

$0.80 < \alpha < 1.00$ yüksek derecede güvenilir, yorumu yapılmaktadır.

Analiz, veri setinin Faktör Analizi için uygunluğunun değerlendirilmesi, faktörlerin elde edilmesi, faktörlerin rotasyonu ve faktörlerin isimlendirilmesi aşamalarından oluşmaktadır (Çakır, 2014).

Çalışmada TR83 Bölgesindeki çevre sorunlarının ortaya konulabilmesi için belirlenen faktörlere ait soruların güvenilirliği Cronbach's Alpha değeri ile ölçülerek anket çalışmasında belirlenen soru grupları teyit edilmektedir.

KMO değeri; %90 üstü ise çok iyi sayılmakta, %80-%90 arası ise iyi, %70-%80 arası orta ve %60'ın altı ise kabul edilemez sayılmaktadır (Pett ve ark., 2003).

Çalışmada değişkenler arasında korelasyon olduğunu gösteren Barlett testinin anlamlı olup olmadığı denetlenmiştir. Yapılan Faktör Analizine göre faktörlerin temel olarak kaç faktör grubu altında toplanacağı saptanmıştır (Altunışık ve ark., 2005).

TR83 Bölgesindeki çevre sorunları, çevre sorunu nedenleri vb. diğer başlıklar altında belirlenen faktörlerin sanayici ve tarımsal üreticiler açısından Faktör Analizi ile değerlendirilmesinde ve sonuçların ortaya konulmasında değişik sayıda faktör belirlenmiştir. Değerlendirmelerde 5'li likert ölçeği kullanılmıştır. Sorular, Kesinlikle katılmıyorum, katılmıyorum, fikrim yok, katılıyorum ve kesinlikle katılıyorum şeklindeki şıklar üzerinden cevaplandırılmıştır. Anketlerin 5'li likert ölçeğine göre değerleri SPSS istatistik programında analiz edilmiş ve sonuçlar çizelgeler halinde gösterilmiştir.

Faktör Analizi tarımsal üreticiler ve sanayi işletmecileriyle yapılan anketlerin değerlendirilmesinde önemli bir yer tutmaktadır. Analiz, anket yargı cümlelerini belli faktör gruplarında toplanıp toplanmadığını test etmektedir. Bunun için öncelikle tarımsal

Üreticilerle ve sanayi işletmecileriyle yapılan anketlere yönelik olarak Güvenilirlik Analizi yapılmıştır.

Faktörlerin güvenilirliğini ölçmek için yapılan istatistiksel uygulamada Cronbach's Alpha değeri tarımsal üreticilerin ve sanayi işletmecilerinin algıladıkları evre sorunlarına ilişkin faktörlerde, evre sorunlarının nedenlerine ilişkin faktörlerde, evre sorunlarının önemli göstergelerine ilişkin faktörlerde, evre sorunlarının bitkisel üretime etkisine ilişkin faktörlerde ve evre sorunları kaynaklı kayıplara ilişkin faktörlerde tespit edilmiştir.

Sonrasında ise tarımsal üretici ve sanayi işletmecileri anketlerinde örneklem yeterliliğinin tespiti açısından Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) rneklem yeterliliği lt ile önem düzeyi ve anlamlılık açısından Bartlett's testi yapılmıştır.

Buna göre tarımsal üreticilerin ve sanayi işletmecilerinin algıladıkları evre sorunlarına ilişkin olarak belirlenen faktörlerde, evre sorunlarının nedenlerine ilişkin faktörlerde, evre sorunlarının önemli göstergelerine ilişkin faktörlerde, evre sorunlarının bitkisel üretime etkisine ilişkin faktörlerde ve evre sorunları kaynaklı kayıplara ilişkin faktörlerde güvenilir lde örneklem yeterliliği belirlenmiştir. Barlett testi önem düzeyi de anlamlı olarak tespit edilmiştir.

Daha sonra ise tarımsal üretici ve sanayi işletmecileri anketlerindeki Faktör Analizi başlangıç çözüm istatistik sonuçları ve toplam varyansın açıklanması yapılmıştır. zdeğeri (Eigenvalues) 1'den fazla olarak saptanan bileşenler ortaya konulmuştur. Böylelikle analizlerde beklenen kümülatifin %50'nin altına düşmemesi gerekliliği ise gerçekleşmiştir.

En sonda ise Döndürülmüş bileşen matrisi (Rotated Component Matrix) izelgesi ile faktör yapısı oluşturulmuştur. Bunda hangi maddenin hangi faktör altında en yüksek değerde olduğuna bakılarak faktör yapısı belirlenmekte ve son aşamada faktörlerin isimlendirilmesi yapılmıştır.

3.2.2.2. Binary Lojistik Regresyon Analizi

Binary Lojistik Regresyon Analizinde bağımlı değişken iki veya daha fazla kategoriye sahip bulunmakta, bağımsız değişkenler ise bir veya daha fazla olmaktadır. Analiz, bu iki değişken arasındaki ilişkiyi ifade etmektedir. Yöntemde bağımlı değişken nitel (Kategorik) olmak zorunda iken, bağımsız değişkenler her türlü ölçüm biçimine sahip olabilmektedir. Yani bağımsız değişkenlerin ölçüm biçiminde kısıtlayıcı bir durum bulunmamaktadır.

Analiz bağımlı değişkene göre iki kategorili (Binominal) ikiden çok kategorili nominal (Multinomial) ve ikiden çok kategorili ordinal (Sıralı) olmak üzere 3'e ayrılmaktadır. Bağımlı değişken ikiden çok sayıda kategorili ise multi nominal lojistik regresyon yöntemi, bağımlı değişken ikiden çok sayıda kategorili ve sıralı olarak belirtiliyorsa ordinal lojistik regresyon yöntemi kullanılır. Bağımlı değişkenin kategori sayısına göre uygulanacak lojistik regresyon yöntemi değişmektedir (Sümbüloğlu ve Akdağ, 2007).

İkili regresyonda araştırmacı, bağımsız değişken X hakkında sahip olduğu bilgilerden hareketle bağımlı değişken Y'yi tahmin etmeye çalışmaktadır (Eymen, 2007).

Lojistik Regresyon Analizi, bağımlı değişkeni iki veya ikiden çok kategoriye sahip olan bir denklemde, bağımsız değişken veya değişkenler ile bağımlı değişken arasındaki ilişkiyi ifade etmekte kullanılan bir yöntemdir.

Regresyon çözümlemesi, bir bağımlı değişken ile bir veya daha çok bağımsız değişken arasındaki nedensel ilişkiyi tanımlamak veya tahmin etmek/kestirmek için kullanılan istatistiksel modellerdir. Bu tanım çerçevesinde bir regresyon modeli, Y bağımlı değişken, k bağımsız değişken sayısı ve X'ler bağımsız değişkenler olmak üzere;

“ $Y=f(X_1+X_2+X_3...+X_k)+\varepsilon$ ” şeklinde ifade edilmektedir.

Yukarıdaki formüldeki “ ε ” terimi hata terimi olarak isimlendirilmekte ve terim, modelle elde edilen kestirim değeri ile gerçek değer arasındaki uyumsuzluğu göstermektedir.

f ($X_1+X_2+X_3...+X_k$) ifadesi, modelin doğrusal veya doğrusal olmayan şeklinde tanımlanmasını sağlar. Bu model gerektiğinde dönüşüm yapılmak kaydıyla bir bağımsız değişken ile kurulan doğrusal modellere basit doğrusal model denilmekte ve;

“ $Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_k X_k + \varepsilon$ ” şeklinde gösterilmektedir.

Birden çok bağımsız değişken ile kurulan modele ise hem değişkenleri hem de parametreleri ifade etmesi açısından çoklu doğrusal model denilmekte ve ;

“ $Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + + \beta_k X_k + \varepsilon$ ” şeklindeki formülle gösterilmektedir (Parmaksız, 2019).

SPSS (Statistical Package for Social Sciences) istatistik programı ile yapılan regresyon analiziyle tarımsal üreticilerin ve sanayi işletmecilerinin çevreyi önemseyip önemsemediği noktasında tahmin yapılabilmesi amaçlanmıştır. Böylelikle çevreye önem verilip verilmediği tespit edilip, bunda etkili olan faktörlerin ortaya konulması hedeflenmiştir.

Analizde tahmin sırasında referans alınmasından dolayı önemli olduğundan regresyon bağımlı değişkenin kodlaması yapılmış ve çevreyi önemsemiyor için 0 (Sıfır), çevreyi önemsiyor için Bir (1) değeri verilmiştir. Sürece ilişkin verilerde kayıp olup olmadığına bakılmış ve denklemdaki değişkenlere ait önem derecesi ve anlamlılık testi yapılmıştır. Bu manada ‘p’ değeri 0.05’den küçük olan denklemler anlamlı gözükmemektedir.

Diğer taraftan %5 önem düzeyinde anlamlı olan ancak negatif katsayıya sahip değişkenlerin odds oranı (Olasılık oranı)’nın yorumlanabilmesi için odds oranını 1/odds oranı olarak düzeltmek gerekmektedir. Buna göre diğer faktörlerin sabit kalması koşuluyla söz konusu değişkenin olasılığı belirlenmektedir.

Sonrasında Hosmer ve Lemeshow testi uyum iyiliği testi yapılmış ve modelin veriye uyumunun iyi olduğu tespit edilmiştir. Bir diğer testte ise tahmin oranı ifade edilerek denklemden değişkenlerin etkileri gösterilmiştir.

Çalışmada, elde edilen verilere göre uygun olan Binary Lojistik Regresyon Analizi yapılmıştır.

Modelde bağımlı değişken tarımsal üreticilerin ve sanayi işletmecilerinin çevreyi önemseyip önemsememe durumudur. Bağımsız değişkenler ise yaş, cinsiyet, eğitim, medeni durum gibi özelliklerinin yanında geleneksel tarım veya modern tarım yapımlarının çevre bilincine etkileri, tarımsal gelir durumunun etkisi, tarım dışı geliri durumunun etkisi, işletme tiplerinin etkisi, oda kayıt durumu ve hukuki durumlarının etkileri alınmıştır. Ayrıca açıklayıcı değişken olarak Faktör Analizi yükleri de analizde kullanılmıştır.

Öncelikle Binary Lojistik Regresyon Analizinin güvenilirliğini ölçmek için tarımsal üreticilerin ve sanayi işletmecilerinin çevreyi önemseme veya önemsememe durumları hakkında anlamlılık düzeyini ölçen model katsayılarının omnibus testleri yapılmıştır. Bu testte önem düzeyinin anlamlı olduğu gözükmemektedir.

Sonrasında model özeti çıkarılmıştır. Buna göre Nagelkerke R^2 oranları oldukça iyi olarak tespit edilmiştir. Bu durum model uyumunun iyi olduğunu göstermektedir. Cox & Snell R^2 değerleri ise uyum açısından modellere uygun gözükmemektedir.

Ayrıca analizle ilgili yapılması gerekli birkaç testten biri de Hosmer ve Lemeshow testi uyum iyiliği testidir. Buradaki önem düzeyi değeri 0.05 ten büyük olması sebebiyle modelin veriye uyumunun iyi olduğu belirlenmiştir. Analizde yapılan tahminde yüksek tahmin oranları yakalanmıştır.

3.2.2.3. Su analizi

Günümüzde özellikle tarımsal sulamada kullanılan suların fiziksel, kimyasal ve biyolojik özellikleri bozulmakta ve kirlenmeler meydana gelmektedir. Yeryüzü sularının sürekli bir döngü içerisinde olması ve bazen de suyun kendini yenileyebilmesine imkân vermeyecek oranda yabancı maddelerin karışması, su kirlenmesine neden olmaktadır. Suyun söz konusu özelliklerini değiştiren bu durum, ortamın dengesini bozarak kullanma

sularının temini ve temizlenmesi önemli bir çevre sorunu haline gelmektedir. Su kirliliği genel olarak evsel ve sanayi atıklarının arıtılmadan suya karıştırılması ve tarımda kullanılan maddelerin suya taşınması ile gerçekleşmektedir. Sanayi kaynaklı kirlenme, sanayi işletmelerinden çıkan ve öldürücü kimyasallar içeren atıkların, arıtılmadan suya deşarjı neticesinde oluşmaktadır. Evsel kirlenme ise kanalizasyon ve çöp değerlendirme sistemlerinin yetersizliğinden dolayı katı veya sıvı atıkların arıtılmadan deşarjı, yağmur suları ve kanalizasyon bağlantılarıyla deniz, göl ve akarsulara karışmasıyla oluşmaktadır.

Tarımsal verimlilik için yapay gübre ve tarımsal ilâçlar (pestisitler), hayvancılık yapılan yerlerde, uzun süre toprakta bekletilmiş hayvan gübreleri drenaj sistemleri, yağmur suları ve erozyon gibi yollarla sulara karışarak kirliliğe sebep olmaktadır.

İnsan ve hayvanlar tarafından kanalizasyon, ahır, ağıl, kümes gibi yerlerden suya bulaştırılan organik maddeler hijyen açısından tehlike yaratmaktadır. Bu maddelerin tespiti suyun kullanım alanını belirlemek açısından önem arz etmektedir. Bunların tespitinde kullanılmakta olan yöntemlerden en etkililerinden birisi titrasyon metodudur. Yöntem asidik ortamda permanganat çözeltisi kullanılarak suda bulunan organik maddelerin oksitlenmesi esasına dayanmaktadır. Geri titrasyonla oksitlenmede harcanan potasyum permanganat miktarı tespitiyle organik madde miktarı hesaplanmaktadır. Organik madde tayinindeki diğer kimyasallar ise sülfürik asit ve sodyum oksalattır.

Yöntem şu şekilde formüle edilmektedir;

$$OM = \frac{S}{m} \times 1000 \times 0,0125 \times 8$$

OM: Organik madde miktarı (O₂ cinsinden) (mg/l)

S: Kullanılan KMnO₄ miktarı (ml)

m: Numune miktarı (ml) (Anonim, 2015h).

Amasya, Çorum, Tokat ve Samsun illerinden tarımsal sulamada kullanılan sulardan örnekler alınmış ve Tokat Gıda Kontrol Laboratuvar Müdürlüğüne tahlil ve analizlerinin yapılması sağlanmıştır.

4. ARAŞTIRMANIN KURAMSAL ÇERÇEVESİ

4.1. Çevre Sorunları

Çevre sorunlarının insan yaşamına nedenli etkili olduğu son yıllarda anlaşılmıştır. Su ve hava kirlenmesine ek olarak sorunlar, toksik atıklar, ozon tabakası incelmesi, biyolojik canlılığın gittikçe azalması, küresel iklim değişiklikleri, deniz ve okyanus kirlenmesi şekliyle çeşitlenmiştir. Çevre sorunlarının insanın ruh ve beden sağlığını tehdit etmekle kalmayıp medeniyet ve kültürel varlıkları da tehdit eder duruma geldiği belirlenmiştir. Bu tehditlerin bazıları yerel alanlar için tehlike oluştururken, bazıları bölgesel olarak etkili olmakta bazıları da tüm dünya için tehlike oluşturmaktadır. Söz konusu sorunların başında iklim değişiklikleri, sera etkisi, ozon incelmesi ve hızlı nüfus artması gelmektedir. Hızlı nüfus artışı plansız kentleşmeye yol açmakta ve oluşan kentsel yaşam alanları kentsel sorunları tetiklemektedir. Bölgesel olarak eko sistemlerin tahribi ve biyolojik zenginliğin kaybolması büyük tehlike oluşturmakta, yerelde ise atık maddeler, sanayi atıkları ve zehirli atıklar insan yaşamını tehdit etmektedir (Anonim, 2014a).

Çarpık şehirleşme faaliyetleri, evsel atık, kanalizasyon eksikliği vb. sorunları doğurmaktadır. Buna yönelik önlemler ise yetersiz kalmaktadır. Bu tür sorunlar endüstri ve sanayi alanında da kendini göstermekte bu da çevre kirliliklerini ortaya çıkarmaktadır.

Birçok çeşidi bulunan çevre sorunlarının başında toprağın kirlenmesi, suların kirlenmesi, hava kirlenmesi, ambalaj atıkları, gürültünün yarattığı kirlilik, radyoaktivite ve ışık kirliliği gelmektedir. Bu ise tüm canlılara zarar verdiğinden dolayı dünya ülkelerinin ortak sorunu olma özelliğini sürdürmektedir. Aşırı nüfus artışı ve bu nüfusun günden güne artan ihtiyaçları, insan eliyle yaratılan kirliliği hızlandırmaktadır. Bugün, çevre sorunlarının dünyanın coğrafyasındaki değişiklikler, küresel ısınma kaynaklı iklim değişiklikleri, toprağın veriminin kaybına sebebiyet veren erozyon gibi etkilerle besin özelliklerinin eksilmesi, su kaynaklarının azalması, enerji eksikliği ve canlı nesillerinin geri dönüşü imkânsız şekilde tükenmesi gibi birçok sonuçları bulunmaktadır (Anonim, 2017a).

Sosyal yaşam kişilerin hayatında kolaylıklar sağladığı gibi, hayatı zorlaştıran durumlarda içermektedir. Günümüzde gittikçe çeşitlenen gereksinimleri, insanların daha fazla teknoloji istemelerine, tarım alanlarını yerleşim alanı olarak seçerek amacı dışında kullanmalarına, sınırsız ihtiyaçları nedeniyle kaynakları tüketmelerine, yaşam alanlarını kirlletmelerine ve doğal ortamı bozmalarına neden olmaktadır. Bu durumda insana düşen görev, teknolojiden çevre sorunları yaratmadan yararlanma yollarını tespit etmektir. Bu da, ancak bilinçli toplum oluşturmayla mümkün olabilecektir. Bu bilinçlenme ise öncelikle çevre sorunlarının olduğu olgularının tespiti ve bunların etkilerinin irdelenmesi ve çözüm önerilerinin sunulmasıyla sağlanabilir (Türküm, 1998).

4.1.1. Hava ile ilgili sorunlar

Yaşama olanak sağlayan hava; atmosferi oluşturan gazların karışımından oluşmakta ve insanlar günlük ortalama 14 kg havaya ihtiyaç duymaktadır. İnsan için en önemli unsur olan hava, nüfus artışına bağlı olarak oluşan kentleşme ve sanayileşme sebebiyle atmosferde yoğunlaşan bazı maddelerle kirlenmekte bu da yaşamı tehlikeye atmaktadır. Özellikle doğalgaz kullanımı ile yakıttan kaynaklı hava kirliliği azalmakla birlikte, araç artışı ile oluşan egzoz gazları havayı kirlletmeye devam etmektedir. Kömür yakılan yerlerde ise hava kirliliği aşırı şekilde kirlenmektedir. Plansız kentleşme sürdükçe hava kirliliğinin de devam etmesi kaçınılmazdır. Özellikle gelişmekte olan ülkelerde endüstri kuruluşlarının yanlış yerlerde kurulması ve atık baca gazlarının filtre edilmeden atmosfere salınması hava kirliliğine sebebiyet vermektedir. Bu sebeple oluşan doğa kirliliği ise sağlığı tehdit etmektedir. Solunum yolları hastalıkları ve akciğer kanseri hava kirliliğinin sebep olduğu önemli hastalıklardandır. Ayrıca, kirlilik doğal iklim dengesini bozmakta, küresel ısınmayı tetiklemekte, ozon tabakasının incelmeye sebep olmakta ve tarımsal verimin azalmasına sebebiyet vermektedir (Türküm, 1998).

4.1.2. Su ile ilgili sorunlar

Canlıların %75'ini oluşturan su, dünyanın da 3/4'ünü kaplamaktadır. Bu sebeple su, canlıların yaşamında önemli bir unsurdur. Sular, yer üstü ve yer altı suları şeklinde ikiye

ayrılarak kategorize edilebilirken, yer üstü sularının yalnızca %2.4'ü kullanılabilir ve içilebilir düzeydedir.

Suların kirlenmesi çeşitli kimyasalların ve biyolojik, organik ve diğer birçok maddenin suya karışımı ile olmaktadır. Her ne kadar su, belirli bir miktarı bertaraf edebilse de yoğun bir madde karışımına karşı etkisiz kalmaktadır. Hava ve toprak kirliliği suyun doğal dolaşımı nedeniyle su kirliliğine de yol açmaktadır. Erozyon, topraktaki bazı maddeleri suya sürükleyerek bazı yosun türlerini artırmakta ve suda erimiş oksijeni azaltmaktadır. Bu da su canlılarının yok olmasına sebebiyet vermektedir. Suyun kirliliğine sebep olan bir diğer alan da sanayi etkinlikleridir. Sanayi atıkları ve radyoaktif yoğunluk doğanın dengesini büyük ölçüde bozmaktadır (Türküm, 1998).

4.1.3. Toprak ile ilgili sorunlar

Toprak, canlıların büyük bölümünün yaşam alanıdır. İnsan açısından da vazgeçilmez olan toprak, besin kaynağının da temelini oluşturmaktadır. Flora ve faunayı içinde barındırarak doğal dengenin sağlanmasına katkı sağlamaktadır (Keleş ve Hamamcı, 2005).

Toprağın kendine has birçok özelliğinin birçoğu insan eliyle olan etkilerle bozulması sonucu toprak kirlenmesi oluşmaktadır. Özellikle yanlış tarım teknikleri, gübre ve ilaçların fazla kullanımı, zehirli atıkların toprağa atılması sonucunda kirlilik meydana gelmektedir. Havadaki zehirli gazların asit yağmuru şeklinde yeryüzüne inmesi ve kirli sularla toprağın sulanması toprağın yapısını bozmaktadır. Ayrıca, erozyon da toprağın verimliliğini ve dengesini bozan bir etken olarak gözükmemektedir (Türküm, 1998).

Zararlı maddelerden dolayı kirlenmesi sonucunda toprak, bitki yetiştiriciliğine elverişsiz hale gelir. Bu kirliliğin ana nedenleri aşırı sulama, böcek ilacı kullanımı, atık su ve çöp atma, ormansızlaşma ve madenciliktir. En yaygın toprak kirleticiler kurşun ve civa, pestisit bileşikler, tuz ve mineral cevherler gibi ağır metallerdir. Bu kirleticiler, toprak profilini bozmakta ve verimliliği yok etmektedir (Anonim, 2019a).

4.1.4. Gürültü ile ilgili sorunlar

Teknolojik gelişmeler, insanoğlunu üzerinde olumsuz fizyolojik ve psikolojik etkilere sebebiyet veren ve sağlık sorunlarına yol açan gürültü sorunu ile tanıştırmıştır. Bunlar arzu edilmeyen sesler olarak bilinmektedir. İnsanların gürültüden etkilenme durumları algılarına göre değişmekte, basınç, frekans ve tizlik oranı genellikle desibel (dB) adlı bir ölçüt dâhilinde belirlenmektedir. Dünyada, katlanılabilir gürültü düzeyi 58 (dB) iken, zarar sınırı 90 (dB) olarak belirlenmiştir. Fazlası ise beyin tahribatına neden olabilmektedir. Yaygın olarak bilinen gürültü kaynakları; motorlu taşıtlar, inşaat ve ekipmanları ile ev aletleridir (Türküm, 1998).

4.1.5. Flora-fauna ile ilgili sorunlar

Belirli yöre veya bir ülkeye has bitki örtüsü flora olarak adlandırılırken, yabani hayvan varlıklarına ise fauna denilmektedir. Mikro organizmaları içeren flora ve fauna alanı biyolojik zenginlik olarak canlı öğelerini oluşturmaktadır (Keleş ve Hamamcı, 2005).

Orman ve ağaç alanları da bitki örtüsü olarak değerlendirilmekte hayvan varlığına ev sahipliği yapması, mikroorganizmaları ve mineral maddeleri barındırması açısından önem arz etmektedir. Ayrıca orman, su kaynakları tutma, erozyon önleme, ısıyı dengeleme gibi işlevleri de yerine getirmektedir. Ancak, ormanların yakılarak, mera ve çayırların sürülerek tarla yapılması doğanın dengesini bozmakta ve hayvansal varlığı da tehdit etmektedir.

Türkiye'nin toplam orman alanı 2018 yılı istatistiklerine göre toplam 22 621 935 ha olup, bunun %95'i olan 21 421 769 hektarlık kısmı koru ormanı, geriye kalan %5'lik orana denk gelen 1 200 166 hektarlık kısmı ise baltalık ormanıdır (Anonim, 2018a).

4.1.6. Kültürel çevre ile ilgili sorunlar

Kültürel çevrenin korunması fikri Türkiye'de 1900'lü yılların başından itibaren gelişmeye başlamıştır. 1906'da tarihi değerleri koruma amaçlı Asarı Atika Nizamnamesi

ile başlayan süreç, 1973 yılında Eski Eserler Kanunu ile devam etmiş ve 2863 sayılı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu ile 1983’de son durumuna ulaşmıştır. Koruma olayını oldukça ciddi şekilde değerlendiren kanun ile Türkiye’nin kadim geçmişi hak ettiği değere ulaşmıştır. Kanunda korumaya yönelik alanlar tanımlanmakta olup, bunlar kültürel çevrenin belirlenmesinde kaynak teşkil etmektedir. Buna göre; gerek tarihten önce gerekse tarihin her döneminde bilime, kültüre, dinsel olgulara ve güzel sanatlara dayanan, sosyal yaşama konu olan yer üstü, yer altı ve su altında bulunan taşınır ve taşınmaz varlıklar kültürel varlıklar olarak adlandırılmaktadır (Türküm. 1998)

Jeolojik oluşum dönemleri ile tarih önce ve sonrası dönemlerden kalma özellik ve güzellikleri ile ender bulunup koruma sağlanması gerekli yer üstü, yer altı ve su altında bulunan varlıklar **tabiat varlıkları** diye bilinmektedir. Tarihten önceki devirlerden birçok medeniyet ürünü olarak yaşanan dönemlerin ekonomisinden mimarisine tüm sosyal özellikleri ortaya koyan kentsel kalıntılar, önemli olaylara konu olmuş yerler ile doğal özellikleri nedeniyle korunması gerekli alanlara **sit** denilmektedir. **Ören Yeri**’nin tanımında ise; günümüze ulaşan tarih öncesi medeniyetlerin ürünü olan kendine has belli özellikleri ile tarihi ve arkeolojik açıdan insan katkısı ile oluşturulmuş kültürel ve doğal varlıkların bulunduğu alan denilmektedir. Jeolojik dönemlerde oluşan nadir olmaları ile eşsiz özelliklere haiz, yerin altı ve üstünde ve su altındaki korunması gereken alanlar ise **doğal sit** alanlarıdır (Anonim, 1983).

Ancak, bütün önlemlere rağmen insanoğlunda bulunan tahrip edici ve yıkıcı tavır burada da kendini göstermekte ve defnecilik saplantısı ile kültürel miras yok edilmektedir.

4.2. Çevre Sorunlarını Ortaya Çıkaran Nedenler

Çevre sorunları denilince akla bazı dış etkiler nedeniyle çevrede meydana gelen bozulmalar akla gelmektedir. Bu soruna neden olan etkiler ise nüfus artışı, sanayileşme, çarpık kentleşme ve turizm kaynaklı nedenler şeklinde sayılabilmektedir (Türküm. 1998).

4.2.1. Nüfus artışı

Hızlı nüfus artışı, dünyanın özellikle az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin çevre sorunlarının birincil kaynağını meydana getirmektedir. Bu artışa karşılık sınırlı kaynakların gittikçe azalması da durumun vahametini artırmaktadır. Tüketen yığınların atıklarının doğal çevredeki yükü artırması ve doğal dengenin daha fazla bozulmasına sebebiyet vermesi ise kaçınılmaz olmaktadır. Nüfusun artışı sonucunda ortaya çıkan hızlı ve çarpık kentleşme ise yeni sorunları doğurmaktadır.

4.2.2. Sanayileşme

Teknolojinin gelişmesine paralel olarak hızla gelişen endüstrileşme, önemli fırsatlar doğurmakla birlikte çevreye verdiği zararlar sonucunda oluşan faydalar gölgelenmekte, geriye dönülmez zararlar vermesi nedeniyle de büyük bir sorun olarak karşımıza çıkmaktadır. Sanayiden vazgeçmek mümkün gözükmemekte ve çevre sorunlarının tam anlamıyla çözümü sağlanamamaktadır. Bir de sanayinin, nükleer silah üretimi, canlı türlerini yok eden yan etkileri, tarımsal alanı yok etmesi ve nüfusun kentlere yığılması boyutuna bakıldığında sorunların iyice büyüdüğü görülmektedir. Bu sebeple, temiz enerji ve çevreyi koruyup kollayan teknolojiyi kullanmaktan başka çare bulunmamaktadır.

4.2.3. Çarpık kentleşme

Teknolojinin gelişmesi sonucunda oluşan sanayileşme ve ekonomik politikalara göre kentlerin ve onlarda yaşayan insan sayılarının çoğalması çevre sorunlarının temelini oluşturmaktadır. Kentlerdeki sanayileşme nedeniyle nüfusun hızla buralara kaymasına paralel olarak tarım alanlarının amacı dışında ve yerleşim yeri şeklinde kullanılması çarpık kentleşme olarak ortaya çıkmaktadır. Bu tür sağlıklı nüfus hareketleri bölgedeki doğal kaynakların hızla tüketilmesine sebebiyet vererek çevre sorunlarını artırmaktadır.

4.2.4. Turizm

Turizm birçok ülkenin en önde gelen gelir kaynaklarından biridir. Ancak, bilinç düzeyi düşük toplumlarda doğal, tarihi ve kültürel varlıkların yok edilmesine kadar varan kirlenmeler meydana gelmekte ve bu potansiyelin gelecek nesillere aktarılamaması riski doğmaktadır. Turizm, bu anlamda yeşil alanların, su kaynaklarının ve ormanların yok edilmesi ile tahrip edici bir özellik kazanmaktadır. Niteliksiz turizm kapsamında kalabalıklar doğal ve kültürel varlıkları yok etme noktasındadır. Artık ülkeler bunlara bir tedbir almak adına nicelik değil nitelik arar konuma gelmişlerdir (Türküm, 1998).

4.2.5. Ağır metal artışı

Bitkilerin, çevresel faktörlere karşı dirençleri çeşitlilik göstermekte ve bazı ağır metaller bitki gelişimine olumsuz katkı yapmaktadırlar. Söz konusu ağır metallerden çinko, bitkilerde önemli metabolik işlevlere sahip bulunmaktadır. Ayrıca fotosentez ve solunuma etki etmekte, bundan dolayı ürün miktarı ve kalitesini belirleyici olmaktadır. Sanayi tesislerinden suya bırakılarak toprakla buluşan ve normal sınırları aşan yoğun çinko miktarları toksisiteyi artırmaktadır. Bundan dolayı da bitkilerde kök ve sürgün büyümeleri azalmakta, bitki kökleri incelmektedir (Rout ve Das, 2003).

Bakır, bitki bünyesindeki enzim hareketliliğini sağlamada önemli bir element olsa da insan faaliyetleri nedeniyle oluşan emisyon ve atmosferik birikimler, yaygın ve bilinçsiz tarım ilacı kullanımı ve kömür ile diğer maden yataklarından dolayı bakır kirliliği oluşmaktadır. Bu ise, bitkinin kök kısmında ortaya çıkarak bitkinin fizyolojik olaylarında deformasyona sebep olmaktadır (Sossé ve ark., 2004).

Toksik etkili bir element olan kadmiyum tarım topraklarına fosforlu gübreler, endüstriyel faaliyetler, lağımalar ve atmosferik depositlerle girip yayılmaktadır (Haktanır, 1987).

Kadmiyum karbonhidrat ve azot metabolizmalarını değiştirerek bitkide birçok fizyolojik değişikliğe yol açmakta, bazı proteinlerin enzimlerinin faaliyetlerini durdurmakta, fotosentezi engellemektedir (Sheoran ve ark., 1990).

Kurşun elementi bitkiler için gerekli olmasa da tarım ve sanayide etkin kullanıldığından dolayı çevrede sıklıkla bulunmaktadır. Otomobil, pil ve tarım ilaçlarında kullanılan kurşun, tarım topraklarına da kolayca ulaşabilmektedir (Dürüst ve ark., 2004).

Kurşun elementi, bitki su rejimini etkilemekte ve bitki köklerini zayıflatmaktadır (Sharma ve Dubey, 2005).

Doğal olarak toprakta bulunan krom, günlük yaşamda birçok alanda kullanılmakta olan bir metaldir. Paslanmaz çelik yapımında, lehim ve pas engelleyicilerin üretiminde, metalurji endüstrisinde, deri endüstrisi ile boya, cila, cam ve seramik malzemelerinde kullanılmaktadır (Özbek ve ark., 1995).

Krom toksik seviyeye ulaştığında kök gelişimine zarar vermektedir. Bu, bitkinin topraktan aldığı gıdayı engellemek suretiyle büyük ölçüde kalite azalması ve verim düşüklüğüne sebep olmaktadır (Khan ve ark., 2000).

Yukarıda bazı ağır metallerle ilgili olarak bahsedildiği üzere bu metallerin toksik seviyeye ulaşarak toprakta birikmesi toprak verimliliği ve ekosistem üzerine etki etmekte ve diğer canlılarda da olumsuz sonuçlar doğurmaktadır. Bitki bünyesinde toplanan ağır metaller bitkilerin fizyolojisini bozmakta, verimliliklerini azaltmakta ve ölümlerine sebep olmaktadır.

4.3. Dünyada Çevre Sorunları

Çevre kirliliği dünyadaki eko sistemin dengesini bozmakta ve küresel ısınma gibi iklim değişikliklerine yol açmaktadır. Aşırı kirlenmeler en çok da çocukları etkilemekte dünyada yılda 1.7 milyon çocuk hayatını kaybetmektedir. Suyun aşırı kirliliği, hava kirliliği en fazla tehdit oluşturan sorunların başında gelmekte, binlerce çocuk hava kirliliği nedeniyle oluşan solunum hastalıklarına yakalanarak yaşamını yitirmektedir. İnsanlar, yeterli temiz su bulunmadığından dolayı ishale ve sivrisinekler sebebiyle sıtma hastalıklarına yakalanmaktadırlar. İnsanlığın çevre sorunları kaynaklı sıkıntılardan

kurtulması için toplumun bilinçlendirilmesi gerekmektedir. Kirlenlere karşı da yaptırımların artırılması ise zorunluluk arz etmektedir (Anonim, 2017a).

Endüstrileşmiş ülkelerde çevresel konularda farkındalık ülkenin politikalarında kendisine yer bulurken, gelişme çabaları içerisinde bulunan geri kalmış ülkelerde çevresel konuların sözü bile geçememektedir. Gelişmiş olan ülkeler gelişmekte olan ülkeleri teknolojik çöplük olarak kullanmaya devam etmekte, zaruri ihtiyaçları karşılama peşindeki ülkeler bu haksızlığı gündeme bile getirme çabasına girememektedir. Böylelikle gerekli gelişmeyi sağlayamayan bu ülkeler bir de çevre sorunlarıyla boğuşmak zorunda kalmaktadırlar (Görmez, 2000).

Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü (OECD) ülkelerinden birinde yaşayan bir kişinin yıllık olarak ortaya çıkardığı atık miktarı 2015 yılı itibarıyla ortalama 500 kilogramdan fazladır. OECD çevre raporuna göre, bu miktar 2000 yılına göre azalma gösterirken, 1990 yılına göre ise artış göstermektedir. Çöplerin toprağa gömme işleminin kullanılmasında Yeni Zelanda, Şili ve Türkiye ilk üçte yer almaktadır. Çöpü yakarak imha eden Japonya önemli bir enerji kazancı sağlarken, imha ettiği çöplerin bir kısmını ise gübreye dönüştürmektedir. Çöpü enerjiye dönüştüren diğer iki ülke Norveç ve Danimarka'dır. Almanya ise geri dönüşümle en fazla gübre üreten ülkelerin başında gelmektedir (Anonim, 2015a).

OECD ülkelerinin 30 tanesi yüksek gelirli ülkeler diye adlandırılmakta ve Türkiye 'de bu grubun içinde yer almaktadır. Üye ülkeler özellikle çöplerden kaynaklanan sorunlardan kurtulmak için çöp vergisi uygulamasını gündeme getirmişlerdir. Bu ülkelerden Gayri Safi Yurt İçi Hasılaya (GSYH) oranlandığında çöp vergisinin en çok alındığı ülke %4.3 ile Slovenya'dır. Bunu %4.1 ile Türkiye ve %3.9 ile Danimarka takip etmektedir. Meksika'nın oranı %0.5, ABD'nin oranı %0.8 iken, Kanada'da ise %1.1 olarak uygulanmaktadır. OECD çöp vergisi oranı ortalama %1.6'dır. Avrupa, doğanın korunması için petrol ve türevlerinden uzaklaşmak gerektiğini anladığından, yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımına yönelmektedir. OECD ülkeleri bu kaynaklarla elektrik üretiminin %21'ini ve toplam arzın yaklaşık %9'unu karşılamaktadır. Bunların nüfusunun yaklaşık %80'i, kamusal atık su arıtmasından yararlanmaktadır (Anonim, 2015b).

İçinde bulunulan yüzyılın en büyük sorunlarından biri, dünyayı ciddi şekilde tehdit eden çevre sorunlarıdır. Bunlar globalleşme etkisiyle uluslararası bir boyuta taşınmış ve küresel çevre sorunları haline gelmiştir (Çağlar, 2017).

Global çevresel sorunların milletlerarası platformda ortaya konulması öncelikle Birleşmiş Milletler (BM)'ce 1972'de Stockholm şehrindeki bir konferanstan sonra çevreyle ilgili bir bildiri yayınlanmak suretiyle dünya gündemine sokulmuş ve literatüre girmiştir. BM'nin genel kurulunun kararıyla da Birleşmiş Milletler Çevre Programı (UNEP) adlı bir organ oluşturulmuştur (Anonim, 1972).

Dünya'da sanayi devrimi ile birlikte tüm doğal kaynaklar hunharca tüketilmeye başlanmış ve doğal çevre tahribatı hızla artmıştır. Bunlar önce bölgesel iken, teknolojik gelişmelere dayalı olarak küresel sorunlar hâline gelmiştir. Dünya genelinde küresel çevre sorunları olarak adlandırılmaya başlanılan sorunlar Şekil 4.1'de gösterilmiştir. Bunlar, çarpık kentleşmeden küresel ısınmaya, asit yağmurundan orman tahribine, suların kirlenmesinden nükleer kirliliğe geniş bir yelpazede yer almakta olan çevre sorunlarıdır. Çevre sorunlarında en önemli yeri işgal eden atıklar ise katı, sıvı ve gaz atıklar şeklinde sınıflandırılmaktadır (Anonim, 2017b).



Şekil 4.1. Küresel çevre sorunları

Birleşmiş Milletler Ekonomi ve Sosyal İşler Dairesi Başkanlığının 2017 yılı dünya nüfus tahminleri raporunda dünyadaki toplam nüfusun hızlı bir artışla 7.6 milyara ulaştığı belirtilmektedir. Nüfusun 2030'da 8.6 milyara, 2050'de 9.8 milyara ve yüzyıl sonunda da 11.2 milyara ulaşması beklenmektedir. Söz konusu nüfusun %60'ı (4.5 milyar) Asya'da, %17'si (1.3 milyar) Afrika'da, %10'u Avrupa'da (742 milyon), %9'u (646 milyon) Latin

Amerika ve Karayipler’de ve geriye kalan %6’sı (361 milyon) da Kuzey Amerika ve Okyanusya’da yaşamaktadır. Çin 1.4 milyar, Hindistan ise 1.3 milyar nüfusuyla dünyanın en kalabalık iki ülkesi olarak yer almakta ve Çin, dünya nüfusunun %19’unu, Hindistan ise %18’ini oluşturmaktadır (Anonim, 2017c).

Nüfus artışına paralel olarak mal ve hizmet talebi de büyüdüğünden doğal kaynaklar ihtiyaçlara yetmemekte, söz konusu talebin karşılanması için başvurulanan doğal olmayan yollar ise çevresel sorunlara yol açmaktadır. Uluslararası ortamlarda dikkat çekilmesi gereken en önemli durum üretmede, değiştirmede ve faydalanmada doğal kaynakları korumanın gerekliliği benimsenmiş ve çevre projeleri için ar-ge çalışmalarında kullanılmak üzere tesis, kaynak ve ekonomik ihtiyaçların ortak karşılanması için işbirliğinde süreklilik öngörülmüştür. Çalışmalar sonucunda ise sorunlar; atıkların biriktirilmesi, ekosistemlerin ve yer altı yer üstü kaynaklarının sulara sızan atıklarla kirlenmesi, organik bileşiklerin canlılarda depolanması, erozyon ve doğal bitki örtüsünün tahribatı, ozon tabakasının incilmesi, iklim değişiklikleri, sel, deprem gibi afetler, kuraklık, gürültü kirliliği, natürel radyoaktiflik, türlerin yok olması, kaynakların kalitesinin düşmesi, eğlence ve turizm için yapılan keyfi tahribat, su döngüsündeki aksaklıklar, temiz suya erişilebilirliğin güçleşmesi, akarsuların deniz ve okyanuslara taşıdığı kirlilik, nükleer atıklar, çölleşmenin artması, petrol kirliliği ve tarım alanlarının yok edilmesi gibi bazı başlıklar halinde ortaya konulmuştur (Çağlar, 2017)

Geçmişten günümüze, dünyamızın çevre problemleri daha çok artmış ve su kirliliği, toprak kirliliği, iklim değişikliği, nesli tükenmekte olan canlı türlerinin sayılarında artış vb. birçok konu ortaya çıkmıştır. İklim değişikliği gibi büyüyen çevre problemleri doğal kaynakları da kısıtlamaktadır. Örneğin sera gazlarının artışıyla birlikte gelen iklim değişikliği problemi su kaynaklarına etki etmekte, azalan su kaynakları tarımsal üretimi zorlaştırmakta ve biyolojik çeşitliliği azaltmaktadır. İnsanlığın en önemli sorunlardan birisi olan iklimsel değişiklik değerlendirmeleri önemli bir uluslararası kuruluş olan Hükümetler Arası İklim Değişikliği Paneli tarafından yapılmaktadır (IPCC). Bu kuruluş Birleşmiş Milletler’ce de desteklenmekte ve yeni teknolojileri kullanarak iklim değişikliği ile ilgili değerlendirmeler yapmaktadır. 1901-2012 arasında ortalama küresel sıcaklık verileri yaklaşık 1°C’lik artış gösterdiğinden dünya yüzeyi ısınmıştır.

Karbondioksit (CO₂), metan (CH₄) ve diazotmonoksit (N₂O) gazları atmosferde birikerek son 800 000 yılın en yüksek düzeyine ulaşmıştır (Anonim,2018b).

Dünya devletlerinin pek çoğunun kabullendiği önemli sorunlardan birisi olan iklim değişikliği için yapılan araştırmalarda 1906-2005 yılları arasındaki ölçüm verilerine göre dünyanın sıcaklığının 0.74 °C±0.18 °C aralığında bir artış gösterdiği belirlenmiş ve sıcaklığın yüzyıl sonuna kadar 1.1 °C–6.4 °C artacağı öngörülmüştür. Deniz seviyelerindeki yükselme değerlerinde ise 1961-2003 arasında yılda ortalama 1.8 mm, 1993-2003 yılları arasında 3.1 mm artışın olduğu saptanmıştır. Ozon tabakası da dünyanın üzerinde hassasiyetle durduğu sorunlardandır. Görevi dünyayı güneşin zararlı ışınlarından korumak olan atmosferin 17-50 km yukarısındaki bir katmanda CFC (Cloro Floro Carbon)’lerin reaksiyona girmesiyle oluşan ozon tabakasındaki deliğin tespitiyle başlatılan çalışmalar akabinde, sanayileşmiş devletlerce CFC’lerin kaldırılmasını konu alan Montreal protokolü 1987 yılında imzalanmıştır (Çağlar, 2017).

Çevre sorunlarının yalnızca yerel bir sorun olmadığı, aksine tüm toplumları etkileyen küresel bir sorun olduğu ortadadır. Geçen zaman içerisinde sorunlar büyüyerek iyice karmaşık bir hal almış ve ülkelerin tek başına üstesinden gelemeyecekleri duruma ulaşmıştır. Çevre sorunları gitgide kirliliğin kaynağı ülkeyle sınırla kalmamakta, dünyadaki tüm ülkeleri etkiler boyuta ulaşmaktadır. Sorunların büyüklüğü ise ulusal ve uluslararası olarak yeniden yapılanma ve işbirliği gerektirmektedir. Sağlıklı yaşam için gerekli olan çevre düzenlemeleri önem kazanmakta, bu düzenlemelerin de yeni örgütlenmeler ve hukuki düzenlemeler şeklinde olması gerekmektedir. Söz konusu düzenlemeler ulusal ve uluslararası alanda, devletler ve kuruluşların çevreye ilişkin sorunların çözümüne yönelik çalışmaları doğrultusunda çevre hukuku disiplini çerçevesinde oluşturulmalıdır. Çünkü Uluslararası işbirliği çevre konusunda büyük önem taşımaktadır (Kaypak, 2012).

İklim değişikliği, dünyanın her yerinde etkili olan parametrelerden biridir. IPCC tarafından, gözlemlenen değişikliklerin birçoğu önemli iklim değişiklikleridir. Küresel olarak deniz seviyesinin 2050 yılına kadar 0.17-0.41 m arasında yükselmesi öngörülmektedir. Bu yükselmenin geçmiş önceki iki bin yıl boyunca olan ortalama deniz

yükselmesinden daha fazla olabileceği düşünülmektedir. IPCC 19. yüzyılın ortalarına kadar yağışlardaki değişikliklerin aynı olmamış, orta enlem ve ıslak tropik bölgelerde olaylar aşırı ve daha yoğun olmuştur. Son bulgular aşırı yağışlardaki artış eğiliminin bazı bölgelerde daha büyük risklere yol açacağı, sel baskınlarının olacağını öngörmektedir. Son otuz yıl dünyadaki diğer on yıldan daha fazla yüzey ısı dalgası frekansı Asya'nın büyük bölümünde etkili olmuş, 20. yüzyılda CO₂ ve diğer sera gazları sıcaklığı ayrıca artırmıştır. Gözlemlenen değişiklikler, dünyanın farklı yerlerindeki iklim değişiklikleri ve bazen de aşırı hava olayları şeklinde olacaktır (Anonim, 2017d).

Artan küresel sıcaklık, iklim değişikliğine neden olduğu gibi Hindistan ekonomisinin bel kemiği olan muson mevsimine dayanan tarımı düzensiz yağış düzenlerine sebep olarak olumsuz şekilde etkilemektedir. Bunlardan dolayı atmosferde oluşan yüksek CO₂ içeriği, bitki üretimini etkilemektedir. Ürün mevsimi boyunca ürüne iklim parametrelerinin daha güçlü (%67) etki yaptığı, toprak ve besin yönetiminin ise buna göre daha az etki yaptığı (%33) araştırma sonuçlarında gözlemlenmektedir. Hükümetler Arası İklim Değişikliği Paneli (IPCC), küresel ortalama yüzey sıcaklığının artacağı ve çeşitli iklim değişikliklerine neden olabileceği, artan sıcaklıkların mahsul verimini etkileyeceğini öngörmektedir. Araştırmacılara göre sıcaklıktaki her 1 °F artışta %3-%5 oranında ürün verimi düşmektedir. Dünya genelinde önemli bir pirinç üreticisi olan Hindistan'ın da önemli ölçüde etkilenmesi muhtemeldir (Anonim, 2017d).

Hindistan'da Delhi şehri de kirlilik seviyelerindeki ani yükselişe karşı savaşımaya devam etmekte ancak, popüler turistik bir yer olan Varanasi en kirli kent olma yönünde hızla ilerlemektedir. Burada Hava Kirliliği Endeksi (AQI), Merkez Kirlilik Kontrol Kurulu'nun (CPCB) verilerine göre endişe verici bir seviye olan 491 PM seviyesine ulaşmıştır. Hindistan'ın şehirleri Ghaziabad (485), Gurgaon (480), Noida (470), Delhi (468)'de kirlilik seviyesinde en üst düzeylere ulaşmıştır (Anonim, 2017e).

Dünya Sağlık Örgütü (WHO)'nce 92 ülkedeki 1 622 kentsel alanda toplanan hava kalitesi verileri sağlıkla ilgili sorunlara yol açan partikül maddelerin en yoğun olduğu ülkelerin başında Pakistan, Katar, Afganistan, Bangladeş ve Mısır'ın geldiğini göstermektedir. Temiz hava yönünden bakıldığında ise önde gelen ülkelerin Avustralya, Brunei, Yeni Zelanda, Estonya ve Finlandiya olduğu görülmektedir (Benjamin, 2017).

New York'taki çevreci bir örgüt Blacksmith Enstitüsü'nün araştırmalarına göre, yeryüzünde çevre sorunlarının çok yaşandığı yerlerin başında bir dönem kimyasal silah olarak kullanılan sârin ve hardal gazlarının üretildiği Rusya'nın Dzerzhinsk şehri ile Zambiya kasabalarından bakır işletmeciliğinin yaygın olduğu Kabve gelmektedir. Enstitüye göre çevre kirliliği dünyada 1 milyar kişiyi ciddi hastalıklara maruz bırakmaktadır. Kirlilikte en yüksek diğer yerler ise şunlardır; Ukrayna-Çerbonil, Dominik Cumhuriyeti-Haina, Peru-La Oroya, Çin-Linfen-, Kırgızistan-Mailuu Suu, Rusya - Norilsk, Hindistan-Ranipet ve Rusya-Rudnaya Pristan'dır (Anonim, 2006a).

Çin, insan sağlığı açısından ciddi risk oluşturan kirli hava için yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelmektedir. Dünyanın 2'nci büyük ekonomisi olan ülkede bu büyüme çevre sorunlarını da tetiklemektedir. Gübre sanayisi, ilaç sanayisi ve diğer endüstriyel alanlarda üretim yapan şirketler yasaklara ve emisyon azaltma tedbirlerine uymadıklarında ceza verilmekte ise de sera etkisiyle oluşan gazların salımında dünyada ilk sırada bulunan Çin'de özellikle hava kirliliği nedeniyle oluşan ciddi hastalıklardan dolayı her yıl yaklaşık 1.6 milyon kişi yaşamını yitirmektedir (Anonim, 2018c).

Çin'in kirli havasını temizlemek için alınan tedbirlerden biriside duman emen bisikletlerdir. Buna göre, bisikletler kirli hava soluyacak ve havayı temizleyecektir. Diğer bir tedbir ise kirli havayı filtreleyen ve dumansız hava kabarcıkları serbest bırakan yedi metre yüksekliğindeki bir kule olan ve 23 yerel türden 1 100 ağaç ve 2 500 basamaklı bitki ve çalı ile balkonlarla karakterize edilen karma kullanımlı bir bina topluluğu olan dumansız yeşil kulelerdir (Anonim, 2017f).

Hindistan'da hava kalitesi konusuyla uzun zamandan beri savaşılmaktadır. Ancak kirlilik şimdiye kadar büyük bir sorun olmayan Bangkok'ta ise açık havada yanma ve endüstri ile ilgili faaliyetler ile otomobiller kirliliğe yol açmaktadır. Sıcak günlerde esmediği için temizleme yapmayan rüzgârla birlikte Hava Kalitesi Endeksi (AQI) izleme cihazlarında hava kalitesi seviyeleri 150 PM'nin üzerine çıkmaktadır (Hulme, 2018).

Amerika’da San Francisco ve Portland, İngiltere’de Modbury, Meksika, Hindistan’da Delhi, Mumbai, Karwar, Avustralya’daki diğer topluluklar ve Ruanda, Kenya, Fas ve diğer birçok Afrika ülkesinde plastik torba yasakları bulunmaktadır (Anonim, 2017g).

Türkiye’de de sıfır atık projesi kapsamında 2019 yılı başlarında poşet kullanımının en aza indirilmesi ve atıkların kategorize edilmesi için çalışmalar başlatılmıştır.

2018 Birleşmiş Milletler dünya su geliştirme raporuna göre, hızla artmakta olan dünya nüfusu nedeniyle gelecek 30 yıl içinde global olarak gereksinim duyulan su gereksinimin en az 1/3 oranında artacağı tahmin edilmektedir. Bugün, 2 milyarın üzerinde bir nüfus temiz su kaynaklarına ulaşamamaktadır. Bunun 2050’li yıllarda 3 milyar civarında olacağı tahmin edilmektedir. Dünyadaki atık suların %80’i arıtılamamakta, yaklaşık 1.8 milyar insan kirli suları tüketmektedir (Anonim, 2018d).

4.3.1. Amerika Birleşik Devletleri’nde çevre sorunları

Küresel ısınma ve iklim değişikliği konusunda mücadeleyi hedefleyen Kyoto Protokolü 1997’de imzalanmış ve imzacı ülkeler, CO₂ gibi sera etkisine yol açan gaz salımını 1990’daki düzeye düşürmek için anlaşmışlardır. Ancak protokol Rusya’nın katılımıyla 2005 yılında yürürlüğe girmiştir. Protokolün senatoca onaylanmaması nedeniyle en fazla sera gazı salımına neden olan ABD’de ise hiç hayata geçmemiştir. Çoğu gelişmekte olan ülkenin belirlenen hedefleri yerine getirememesi ise Kyoto Protokolü’nün başarısızlığına neden olmuştur. Bu sebeple, 2011 yılında Durban’da yapılan konferansta 2015 yılı sonunda yeni bir iklim değişikliği anlaşması olan Paris anlaşması tamamlanarak 2020 yılında yürürlüğe girmesine karar verilmiştir. Buna göre ülkelerin ısınma sınırlarının 1.5 °C-2 °C dereceye kadar indirilmesi hedeflenmektedir (Anonim, 2018e).

Ancak, 2017 yılı Haziran ayında yaptığı duyuruyla 200’e yakın ülke tarafından kabul edilen Paris anlaşmasından çekilme kararı aldıklarını açıklayan ABD başkanı, bunun yurt içinde enerji üretimini destekleyeceğini ve ekonomik büyümeyi hızlandıracağını savunmuştur. Bu durumda ise anlaşmanın Çin’den sonra ikinci en büyük sera gazı

emisyonuna sahip Amerika Birleşik Devletleri'nin yokluğunda tehlikeye düşmesi muhtemel olacaktır (Anonim, 2018f).

Başkanın, kirliliği destekleyen politikalar benimsemesi birçok eyalette tepkiyle karşılanmaktadır. Bundan dolayı, Trump'ın iklim değişikliğiyle mücadeleyi kesintiye uğrattığı gerekçesiyle Kaliforniya valisi Jerry Brown tarafından eyalet adına dava edileceği açıklanmıştır (Anonim, 2017h).

Hâlbuki hava kirliliğinin ülke için önemli bir sorun oluşturduğu çok önceden Çevre Koruma Dairesi Başkanlığınca (EPA) duyurulmuş ve önlem alınması istenilmiştir (Baragona, 2015).

Amerika'da muhtemel bir kaza durumunda her an çevreyi ve insan sağlığını tehdit edecek boyutta Kuzey Carolina'daki taşkın alanlarında 170 domuz atık lagünü ve bir su yolunun çeyrek mil içerisindeki kömür santrallerinde en az 326 adet kömür külü göleti bulunmaktadır. 2018 yılında, Florence kasırgası burada en az 32 domuz atık lagününün taşmasına neden olmuştur. Yine aynı kasırgada sel suları, Kuzey Carolina'daki bir fabrikadan kömür külü göletinden yakındaki bir göle ve Cape Fear Nehri'ne zehirli kül atığı taşımıştır. Aralık 2018'de düzenlenen elektrik şebekesi raporlarında 22 eyalette 67 farklı kömür tesisinde zararlı yer altı suyu kirliliğinin kanıtları tespit edilmiştir. 2008'de ise Tennessee'deki fabrikanın bir kömür külü çukurundan Emory ve Clinch nehirlerine 5.4 milyon metreküp kömür külü atığı dökülmüştür. Bu nedenle neredeyse yaşam bitmiş, kalan balıklarda yüksek seviyelerde toksik selenyum ve civa tespit edilmiştir. Çevre üzerine 2017'de yapılan çalışmada, 2005 ve 2014 yılları arasında yalnızca dört eyalette yaklaşık 400 atık su çukuru sızıntısı tespit edilmiştir (Anonim, 2019b).

Uzmanlar, 24 milyondan fazla Amerikalı çocuğun içme suyundaki kurşun maruziyeti nedeniyle IQ düşüşü yaşayacaklarını tahmin etmektedirler. Güçlü bir nörotoksin olan kurşun, çocukların öğrenmesini, büyümesini ve davranışını etkilemektedir. EPA (U.S. Environmental Protection Agency)'ya göre, kurşun, düşük düzeyde bile insanların merkezi ve periferik sinir sistemine zarar vermekte, onların öğrenme güçlüğü ve işitme

bozukluğu yaşamasına sebep olmakta, daha kısa boylu olmalarını sağlamakta ve kan hücrelerinin bozulmasına sebebiyet vermektedir (Anonim, 2019c).

Hava kirliliğinin iki ana nedeni ozon kirliliği ve partikül kirliliğidir. Bunlar kurum, duman, toz ve sıvı damlacıklarından oluşabilmektedir. 2018 Amerikan Akciğer Birliği yıllık hava durumu raporuna göre, Los Angeles / Kaliforniya bölgesi, Amerika'daki en kirli şehir olarak başı çekmektedir. En kirli 10 şehirden 8'i bulunan California %95'e kadar araç egzozu kaynaklı ozon kirliliğine sebep olabilmektedir (Anonim, 2018g).

Her yıl, ABD tarımında yetmiş civarı kimyasal madde içeren milyarlarca kilo pestisit kullanılmakta ve tatlı su kaynakları kirletilmektedir. Kimyasallar yer altı suyu kirliliğine de yol açmaktadır. 2014 yılında bir kimyasalın Elk Nehri'ne sızmasıyla Batı Virginia'da yoğun bir su kirliliği oluşmuş, bu durum Charleston şehrinde aşağı havzadaki suyun ve başka 9 bölgenin kirlenmesine yol açmıştır (Anonim, 2019d).

4.3.2. Avrupa Birliği (AB) ülkelerinde çevre sorunları

Avrupa Birliğine üye ülkelerince oluşturulan, geleceğe yönelik temiz çevre politikaları, doğal çevrenin yok edilmesine yönelik faaliyetlerden kaçınılması ve sanayileşme esnasında çevre koruma duyarlılıklarının öne çıkarılması çabalarını öngörmektedir. Bu amaçlarla birliğin Amsterdam, Lizbon ve Nice gibi antlaşmaları, çevre ile ilgili somut adımların atılması, kaliteli bir çevre düzeninin sağlanması ve çevre harcamalarının birlikçe finanse edilmesi gerekliliğini ortaya koymaktadır (Aydın ve Çamur, 2016).

Birlik ülkelerinde, sınırsız olmayan doğal kaynakların korunması için, klasik ekonomik büyüme modelinden vazgeçilerek, aşırı tüketimin engellenmesi, tabii kaynakların daha etkin kullanılması, atıkların geri kazanımının arttırılması ve bunun için üretim süreci teknolojilerinin geliştirilmesi ile çevre maliyetlerinin piyasa fiyatlarına yansıtılması kararı alınmıştır. AB Konseyi tarafından, 2006 yılında “AB Sürdürülebilir Kalkınma Stratejisi” yeniden oluşturularak, kaynakların etkin bir şekilde yönetilmesi, doğal çevreye uygun ekonomi modelinin geliştirilerek halkın iyi yaşam koşullarına kavuşturulması ve toplumsal uyumun sağlanması amaçlanmaktadır.

AB'nin çevresel kararlarına uygun olarak 1973'den bu tarafa faaliyet plan ve programları yayınlanmıştır. Bu planlarda çevresel sorunların kaynağında önlenmesi, çevre kirliliğine sebep olanların temizlemedeki maliyetlere katlanması, eylemlerde çevrenin dikkate alınması, sivil toplum kuruluşlarının çevre alanındaki rollerinin artırılması, enerji üretimiyle çevre koruma amaçları arasında bir denge kurulması öne çıkan ilkeler olmuştur. Gelişmenin sürekliliğinin sağlanması için endüstri, tarım ve turizm gibi alanlarda çevre uyumu esası, içilebilir su ve tabii kaynakların kirliliği ve asidik etkenlerden korunması, küresel iklim değişikliklerini önleme gibi başlıklar da ayrıca vurgulanmaktadır (Talu, 2012).

Avrupa Birliği topraklarındaki yer üstü ve yer altı suları ile kıyı sularının kirlenmesini önlemeyi hedefleyen su mevzuatı temeli olan Avrupa Birliği Su Çerçeve Direktifi 22 Aralık 2000 yılında yürürlük kazanmıştır. Buna göre üye her devletin sınırları içindeki nehir havzalarının yönetim planlarını hazırlamaları, sınırlarından dışarı taşan yer üstü suları ile ilgili olarak ise içerisinde geçen ülkelerle plan hazırlaması, olası olmayan durumda sadece kendi topraklarında kalan kısma yönelik havza planları hazırlaması ve birliğe iletmesi istenilmektedir (Anonim, 2016a).

Çevre kirliliği kaynaklı ölümlerin araştırıldığı 189 ülkeyi kapsayan bir çalışmada düşük gelire sahip ülkelere %2 oranında bir sonuç ortaya konulmaktadır. Avrupa Birliği'nde ise tüm ölümlerin yaklaşık %7.8'ine denk gelen 400 000 insanın her yıl çevre kirliliği sebebiyle hayata veda ettiği görülmektedir (Anonim, 2017).

Makedonya Halk Sağlığı Enstitüsü (IPH)'ne göre yılın başında ülke genelinde kirliliğin bulunmasının ardından durum alarm vermeye başlamıştır. IPH'ye göre 2.5 mikrondan (PM_{2.5}) az partiküllerin neden olduğu solunum problemleri nedeniyle yılda ortalama 1 300 ölüm gerçekleşmektedir (Jordan, 2017).

AB üyeliğine potansiyel aday olan Makedonya'nın Tetovo kenti, 50.000'den fazla nüfusa sahip olup, üye ülkelerle karşılaştırıldığında en fazla hava kirliliği bulunan ve en yüksek PM_{2.5} oranına sahip kenttir. Bunu, üyelik potansiyel aday listesindeki Bosna Hersek, Polonya, Bulgaristan ve Karadağ gibi ülkelere göre izlemektedir. Ancak, ilk

sırada her ne kadar Tetovo kenti bulunsa da değerlendirmeye alındığında üst sıralarda Türk şehirleri yer almaktadır. Avrupa'nın büyük şehirleri değerlendirildiğinde, İstanbul en kötü hava kalitesine sahip şehir olarak gözükmektedir. Fransa'nın başkenti Paris'te ise görülen yüksek hava kirliliği seviyesini düşürmek için 2016'da kentin merkezine yakın yerlerine hususi araçlar sokulmamış ve böylelikle kirlilik oranları düşürülmüştür. Bunun aksine 2017 yılında Londra'da hava kirliliği ilk kez normal seviyelerin üzerine çıkmıştır (Anonim, 2017).

Paris'teki hava kirliliği sorunuyla Eiffel Kulesi düşük yağışlı sıcak dönemlerde düzenli olarak dumanla kaplanmaktadır. Bu nedenle solunum yolu hastalıklarına yakalanan halk ve burayı ziyarete gelen turistler de bu durumdan yakınmaktadır (McQueen, 2017).

İrlanda'da ise çevre dostu bir vakıf iklim değişikliğine karşı önlem almadığı için hükümeti mahkemeye vermiştir. Vakıf, çıkarılan iklim kanunlarının insan haklarını savunmada yetersiz kaldığını iddia etmektedir. 2015 yılında Hollanda hükümetine, iklim değişiklikleriyle ilgili olarak dava açan bir çevre dostu vakıf, tüm hükümetlerin gaz salımlarını azaltmak için gerekeni yaparak halkı iklim değişiklikleri zararlarından korumasının kanuni zorunluluk olduğunu kanıtlamıştır (Anonim, 2017h).

Dünya Sağlık Örgütü (WHO)'nın yayınladığı hava kalitesi raporda İngiltere'nin en kirli bölgeleri arasında Glasgow'un yer aldığı belirtilmektedir. Ayrıca 16 mikrogram partiküller bulunan şehirde, 15 mikrogram olan Londra'ya kıyasla, kalp hastalığı ve erken ölüm gibi hastalıklar yoğun olarak görülmektedir (Nazeer, 2017).

4.3.3. Türkiye'de Çevre Sorunları

Türkiye'de özellikle büyük şehirlerde yakıt kalitesinin düşüklüğü ve artan araç trafiği nedeniyle hava kirliliği sorunu kendini göstermektedir. Doğal gazın devreye girmesiyle belirli bir iyileşme kaydedilse de hala yeterince temiz bir havaya ulaşılamamıştır. Sanayiden kaynaklı hava kirliliği ise gittikçe artmakta, organize sanayi bölgelerinin oluşturulmasının gecikmesi sanayiden kaynaklanan çevre sorunlarını artırmaktadır. Düzensiz çöp alanları ve arıtma tesislerinin yetersizliği ise çevre sorunlarının başka bir

boyutudur. Geri dönüşüme yeterince önem verilmediğinden dolayı da plastik maddeler çevre sorunlarının artmasına sebep olmuştur. Tarımsal alandaki pestisit ve gübre kullanımının bilinçsiz şekilde yapılması ise toprak kirliliğine yol açmaktadır. Buna yer üstü sularının taşıdığı atıklar da eklenince toprak kirliliği ciddi boyutlara ulaşmaktadır.

Yıllık 500 milyon ton toprak, çevre sorunlarından biri olan erozyonla kaybedilmektedir. Orman yangınları ise yılda yaklaşık 100 bin dönüm alanı yok etmektedir. Karbon salınımları küresel ısınmayı tetiklemektedir. Türkiye bu olumsuz durum açısından 2005 yılı verilerine göre Avrupa Birliği ülkelerine göre 7.sırada, sanayi sektörü karbon salınımında ise 1.sırada yer almaktadır. Bunlardan başka olarak çevre sorunları arasında bir de temiz su kaynaklarının hızla tüketilmesi sorunu yer almaktadır. Bu sebeple Türkiye giderek su yoksulu durumuna düşmektedir. Bu sebeplerle, çevre sorunlarının çözümü için acil önlemler alınmalıdır. Bu önlemleri şöyle sıralamak mümkündür;

Sürekli ve etkin bir çevre denetim sisteminin meydana getirilmesi, çevre konusunda iyi bir eğitim, buna yönelik Sivil Toplum Kuruluşlarının (STK) artırılması, yeni şehir planları, ormanların artırılması, OSB'lerin kurulması, çöplerin kaynağında ayrıştırılması, kaliteli yakıt, egzoz emisyonlarının kontrol altına alınması, kamu kurum ve kuruluşlarının etkin çalıştırılması ve caydırıcı cezaları içerir yasaların konulması, yerel yönetimlerin daha etkin olmasının sağlanması ve etkin izleme yöntemlerinin kullanılması önem kazanmaktadır (Anonim, 2018ğ).

Dünyadaki çevresel kirliliğin yarıdan fazlasının 1980'li yıllardan sonra oluştuğu araştırmalarla ortaya konulmuştur. Çevreyle ilgili sorunların en önemli kaynağı hızlı nüfus artışı olarak bilinmektedir. Türkiye OECD ülkeleri arasında nüfus artışı en fazla olan ülkelerden biridir. Hızlı nüfus artışı plansız kentleşmeyi de ortaya çıkarmakta ve kentsel sorunları doğurmaktadır. Barınma için gecekondulaşma ve betonlaşmanın sonucunda alt yapı sorunları ve katı atıkların toplanması ile depolanması sorunu ortaya çıkmaktadır. Yerel yönetimlerin katı atık depolama alanlarını oluşturmaması ve sıvı atık arıtma tesislerini kurmaması nedeniyle çevre sorunları artırmıştır (Anonim, 2012a).

Türkiye’de özellikle büyük şehirlerde kalitesiz yakıt kullanımı ve araç egzozlarından çıkan gazlardan dolayı hava kirliliği sorunu artmakta, bu da solunumla ilgili çeşitli rahatsızlıklara neden olmaktadır. Ancak, son yıllarda ısınmada temiz yakıt enerjilerinin tercih edilmesi hava kalitesinin artmasına sebep olmaktadır. Endüstrileşmeden doğan hava kirliliğindeki oransal artış, kirlilik artırıcı kaynak olarak gözükmemektedir. Asit yağmurları şeklinde görülen çevresel sorunlar, baca gazlarının yoğun olarak atmosfere salınmasıyla artmakta ve toprakta asitlenmelere neden olmaktadır. Bu da bitkilerin topraktan besin alamamasına sebep olmaktadır. Ayrıca, sulara karışarak, sulardaki canlıların hayatını da etkilemektedir. Biyoçeşitlilik ise kirlilik sebebiyle bozulan toprak yapısı ve tabii kaynakların verimsiz ve düzensiz kullanılması nedeniyle risk altındadır. Geri dönüşüme gerekli önemin verilmemiş olması, çevre kirliliğinde büyük rol oynayan katı atıklardan plastik maddeler, cam ürünleri ve metalik maddelerin bertarafında sorunlara neden olmaktadır. Küresel ısınma açısından 2005 yılı verilerine göre karbondioksit salımında Türkiye, Avrupa Birliği ülkeleriyle karşılaştırıldığında 7. sırada, endüstriyel salınımlarda ise en başta gelmektedir (Anonim, 2012a).

Erozyon ise en büyük sorunlardandır. Her yıl yaklaşık beş yüz milyon ton değerli ve nitelikli toprak kaybedilmektedir. Yangınlarda ise senede neredeyse yüz bin dönüm ağaçlık alan yanmakta, yedi bin dönüm ağaçlık alan ise yerleşim yeri kurma amaçlı ve tarla oluşturma sebebiyle tahrip edilmektedir. Suların kirlenmesi ülkede önemli sorunlardan bir diğeridir. Önceleri kaynak veya nehirler kendi eko sistemleri ile kendilerini yenilemekte iken günümüzde geçtiği bölgelerdeki kirlilik nedeniyle bu temizlenme sağlanamamaktadır. Bunda endüstriyel firmaların maliyetlerini düşürmek için tesislerini su kaynaklarına ve kentlere yakın yerlerde kurmaları büyük etki etmekte, dolayısıyla da denizler ve göller hızla kirlenmektedir. Alt yapı sistemi kurulu OSB’lerin azlığı ise kirlilikte endüstriyel payı artırmaktadır. İzmir, İzmit ve Bursa’daki Gemlik körfezi gibi alanlar, sanayi atıkları nedeniyle yaşam döngüsü için gerekli ortamı kaybetmektedir. Bu körfezlerin bulunduğu illerde ise tarım faaliyetleri durma noktasındadır. Endüstriyel atıklar sulardaki toksit maddeleri artırmakta ve sudaki canlı yaşamı ve ekosistemi bitirmektedir. Sakarya nehrinde yaşanan kirlenmeler bu durum için önemli bir örnek olarak ortaya konulabilir (Anonim, 2012a).

Türkiye'de hava kirliliği ciddi bir problem olarak yer almaktadır. 2017 yılı verilerine göre Türkiye'de hava kirlilik oranları yönünden havası standartlarına uygun sadece Artvin, Bitlis, Eskişehir, Yozgat, Kırşehir ve Kırıkkale illeri sayılabilmektedir. İstanbul, Ankara, Adana, Manisa, Bursa, Amasya ve Samsun ise bu açıdan en kirli illerin başında gelmektedir. İstanbul'un temel kirlilik kaynağının sanayi tesislerinden kaynaklı kirliliği de aşan kentsel dönüşüm olarak göze çarpmaktadır. İnşaat tozları hava kirliliğini gittikçe artırmakta, bu da kanser vakalarını tetiklemektedir (Anonim, 2017i).

Türkiye'de her yıl nüfusun yaklaşık %13'ü çevre kirliliği kaynaklı olumsuzluklardan dolayı hayatını kaybetmekte iken, İngiltere'de bu oran %8.3, ABD'de ise %5.7'dir. Birleşik Arap Emirlikleri %12.54 oran ile Türkiye'ye benzemektedir (Anonim, 2017h).

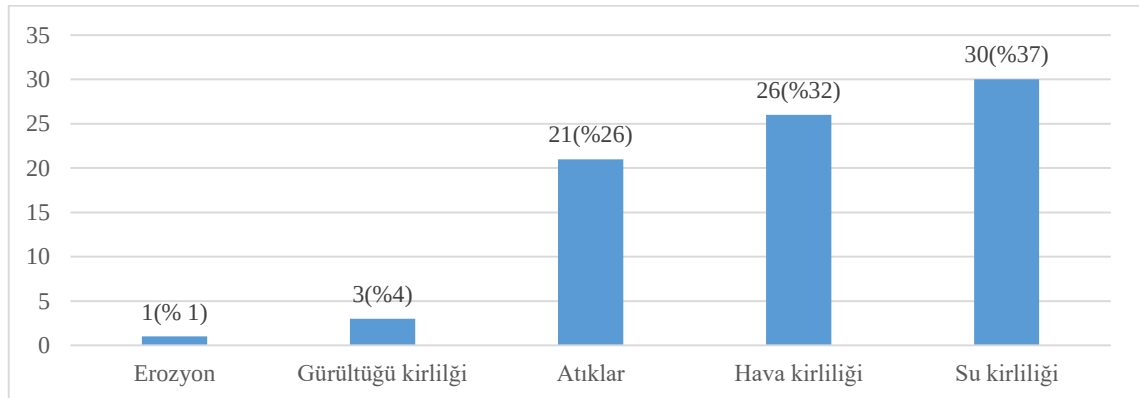
Evsel, endüstriyel ve tarımsal atıklar edeniyle su kaynakları kirletilmeye devam edilmektedir. Bu kirlilik, hem biyolojik çeşitliliği hem de geçimi suya bağlı birçok insanı doğrudan etkilemektedir. Büyük Menderes Nehri, Eğirdir, Bafa, Ulubat, Beyşehir, Eber Burdur ve Tuz Gölü ile Göksu ve Gediz Deltaları kirlilikten aşırı şekilde zarar görmekte olan alanlardan bazılarıdır. Ayrıca, Meriç Nehri, Ergene Nehri, Gediz Nehri ve Asi Nehri havzalarında yer altı suyu kullanımı nedeniyle yer üstü su kaynakları yenilenememekte, havzalar üzerindeki baskı artmakta ve doğal ekosistemler üzerinde büyük bir tehdit oluşmaktadır (Öktem ve Aksoy 2014).

Türkiye 25 adet hidrolojik havzaya bölünmüş olup, su kirliliğinin sorun olarak en önemli görüldüğü yerler; Susurluk, Kızılırmak, Meriç-Ergene, Büyük Menderes, Gediz, Batı Akdeniz, Doğu Akdeniz, Yeşilırmak, Doğu Karadeniz, Aras, Van Gölü ve Asi Havzaları'dır. 2016 yılında Türkiye'de illerin %37'si; yani Aksaray, Amasya, Ankara, Artvin, Aydın, Balıkesir, Samsun, Yozgat gibi toplam 30 ilde su kirliliği 1. öncelikli sorundur. İllerin %41'i, Adıyaman, Ağrı, Batman, Bilecik, Bingöl, Bolu, Bursa, Çanakkale, Çorum, Diyarbakır gibi toplam 33 ilde ise 2. öncelikli sorundur. İllerin %16'sı Adana, Afyonkarahisar, Ardahan, Burdur, Düzce, Konya, Mardin ve Tokat gibi toplam 13 ilde ise 3. öncelikli sorun olarak belirlenmiştir. İllerin %32'si olan 26 adet ilde ise hava kirliliği 1. öncelikli sorun olup, bunlardan bazıları, Adıyaman, Ardahan, Batman, Bingöl, Bursa, Çorum, Erzurum ve Zonguldak şeklinde sıralanabilir. İllerin %26'sında yani 21

ilde ise 2. öncelikli sorun olarak gözlemlenmektedir. Adana, Afyonkarahisar, Amasya, Ankara, Samsun, Ordu ve Tokat bunlardan bir kısmıdır. Hava kirliliğinin 3.'ü öncelikli sorun olduğu iller ise 20 adet olup (İllerin %25'i) Ağrı, Artvin, Bayburt, Bitlis, Bolu, Çankırı, Elazığ ve Giresun bunlardan bazılarıdır (Anonim, 2018h).

Atık sorunlarının 1. öncelikli olduğu iller ise 21 adet olup (%26) bunların bazıları; Ağrı, Bilecik, Bolu, Diyarbakır, Düzce, İzmir, Sinop ve Tokat'tır. 2. öncelikli çevre sorunu olduğu il 20 adettir ve (İllerin %25'i) Aksaray, Artvin, İstanbul, Rize, Mardin, Muğla ve Van bunlardan bir kaçıdır. 3. öncelikli çevresel sorun olan iller ise 29 adet olup, %36'ya tekabül etmektedir. Bunlardan bazıları Adıyaman, Ankara, Amasya, Samsun, Sivas, Tekirdağ, Edirne ve Erzurum'dur. Gürültü kirliliği, illerin %3.7'sinde birinci öncelikli sorun olup, bu iller Antalya, Adana ve Eskişehir iken, ikincil önemde görülen sorun olduğu iller, Tunceli ve Sivas (İllerin %2'si)'dir. İllerin %6'sına tekabül eden Çorum, Iğdır, Kahramanmaraş, Karaman ve Sakarya'da ise sorun üçüncü önceliklidir. Erozyon, Türkiye'nin genel sorunu olmakla beraber 2016 yılında Sivas ilinde ilk sırada iken, Kırşehir'de 4.sırada önemli olarak görülmektedir. Toprak kirliliği ise fazla belirgin olamamakla birlikte, Burdur, Çankırı, Şanlıurfa, Karaman, Denizli, Diyarbakır, Mersin, Kırklareli, Batman, Çorum ve Samsun illerinde öne çıkmaktadır (Anonim, 2018h).

Şekil 4.2'de Türkiye'de 2016 yılında çevre sorunlarının birinci öncelikli olduğu il sayısı ve oranları yer almaktadır. Buna göre, en büyük sorunun su kirliliği olduğu gözükmemekte onu hava kirliliği takip etmektedir (Anonim, 2018h).



Şekil 4.2. Türkiye'deki çevre sorunlarında birinci öncelikli il sayıları ve oranları

5. ARAŞTIRMA BÖLGESİ İLE İLGİLİ BİLGİLER

Orta Karadeniz bölgesinde bulunan illerden dört tanesinin oluşturduğu TR83 2. Düzey bölümündeki çalışma illeri olan Tokat, Amasya, Çorum ve Samsun, bu bölgenin tipik coğrafi, iklimsel ve diğer özelliklerini taşımaktadır. Bölgenin toplam yüzölçümü 37 823 km², toplam nüfusu ise 2 752 803'tür (Anonim, 2018i).

Karadeniz bölgesinin bir bölümü olan Orta Karadeniz, coğrafi durum açısından diğer bölümlere nazaran daha az yükseltilidir. Dağlar daha iç kısma yönelmiştir. Böylelikle ulaşım ve tarımsal durum gelişmiştir. Yağış açısından ise bölgede en az yağış alan kısım burası olup, kıyı kesim ve iç kesim arası farklılık azdır. Tarım alanı olarak Türkiye ekonomisine katkısı ise en fazla olan bölgelerdendir (Anonim, 2018i).

5.1. Tokat

Orta Karadeniz Bölgesi iç kısmında bulunan ve tarih, kültür ve tabii özelliklerini koruyan şehirlerden birisidir. Kuzeyde Samsun, kuzeydoğuda Ordu ili, güneyinde ve güney doğusunda Sivas, güneybatısında Yozgat, batısında Amasya bulunmaktadır. Kapladığı alan Türkiye topraklarının %1.3'ü kadardır (Anonim, 2017p).

Tokat ilinin nüfus durumuna bakıldığında toplam nüfusun 2018 yılı itibariyle yapılan sayıma göre 612 646 kişi olduğu, bunun 386 219 adetinin şehirde yaşadığı, 226 427 kişinin ise köy nüfusu olduğu görülmektedir (Anonim, 2018k).

İlin %40'ı plato ve yayla, %45'i dağ ve %15'i ovalarla kaplıdır. Tokat Ovası, Turhal Ovası ve Omala Ovasının birleşmesinden oluşan Kazova ve Artova ilin en büyük ovalarıdır. Erbaa Ovası ise Tokat kısmında kalan ve Taşova ile birlikte anılan diğer büyük ovadır. Reşadiye ve Niksar Ovaları ise Kelkit vadisinde yer almaktadır (Anonim, 2018l).

İlde Canik, Kelkit ve Tozanlı Vadilerinde yer alan ve Yeşilırmak vadisini oluşturan dağ dizisi mevcuttur. Bunların rakımı 188-2 870 metre arasında değişen yüksekliklerdedir.

Bunlardan Mamu Dağı 1 779 metre, Dumanlı Dağı 2.374 metre ve Akdağ 1 900 metre yüksekliktedir (Anonim, 2018m).

Tokat ili yayla açısından da zengindir. Örneğin merkezden 15 km uzaklıkta ve 1 600 m yükseklikte Topçam Yaylası bulunmaktadır. Batmantaş, Dumanlı, Erbaa Boğalı Yaylası ve Niksar Çamiçi Yaylası diğer önemli yaylalardır (Anonim, 2014b).

Yeşilırmak, Kelkit ve Çekerek ırmaklarının suladığı verimli ve bereketli tarımsal alanlara sahip olan il, bu sebeple birçok medeniyete ev sahipliği yapmıştır. Bir bölümünde neredeyse deniz seviyesine inip, bir başka yerinde 2 385 m yükseltiye kadar çıkan ilin bu özelliği nedeniyle yetişen ürün çeşitliliği bir hayli fazladır. Öyle ki, 30 ile 1500 m rakımlar arasında tarımsal faaliyet yapılan ender illerdendir (Karaman, 2006).

İl yüzölçümünün yaklaşık %15'ini kaplayan birçok ova, yetiştirilen ürünlerle tarımsal yapıyı da belirlemektedir. Bunlardan Kazova: Tokat merkezi ile Turhal ilçesi arasındaki Yeşilırmak'ın suladığı 20 000 hektarlık alandır. Bir diğeri Omala Ovası denilen 3 200 hektar genişliğindeki sulak alandır. Turhal ovası ise Yeşilırmak'ın genişlediği ve Amasya yönünde daraldığı, Dazya deresine kadar devam eden 4 500 hektar alandır. Bir diğer önemli ova ise Niksar Ovasıdır. Burası Kelkit ırmağının yanında yer alır ve 8 000 hektar alana sahiptir. Yine Erbaa Ovası Kelkit ırmağının kale boğazındaki alana kadar olan kısmında devam eden 6 500 hektar olan alandır. Çekerek ırmağının suladığı büyük ovalardan birisi de Artova Ovasıdır. Bu alan 15 000 hektar genişliğindedir. Zile Ovası ise 10 000 hektar alanıyla tarih boyunca önemini koruyan bir tarım alanı olmuştur.

Tokat Yeşilırmak Havzası Türkiye'deki toplam 25 adet olan havzalardan birisidir. Buralarda havza bazlı üretim sistemine geçilmiş ve belirli ürünlere teşvik ödemesi yapılmaktadır. İlde tahıl grubu, yem bitkileri, mercimek, nohut, çeltik, ayçiçeği (Yağlık), fındık, soğan (Kuru), tütün, şekerpancarı, mısır (Dane), domates, üzüm ve daha birçok meyve ve sebze yetiştirilmektedir (Anonim, 2014b).

İlin toprak çeşitliliğine bakıldığında; alüvyon toprakların 59 508 hektar alanı kapladığı, hidromorfik olanların 228 hektar alan, kırmızı-sarı podzolik özellik taşıyan toprakların

38 hektar olduğu, 32 439 hektarın kolivyal topraklardan olduğu, gri-kahverengi podzolik olan toprakların 4 615 hektar, 617 269 hektar toprağın kahverengi orman toprağı, 125 869 hektar alanın kahverengi orman toprağı olduğu, 81 625 hektarlık bir alanın ise kestane rengine sahip olduğu ve 10 329 hektar alanın da kahverengi topraklardan oluştuğı görölmektedir. Ayrıca, 67 185 hektar alan diğ er bazı toprak çeşitleriyle kaplı bulunmaktadır (Anonim, 1997).

Çizelge 5.1’de görüldüğü üzere il, 999 067 hektar toplam alana sahipken, mevcut orman alanı 478 379 hektardır ve bu %47.9’luk bir orana tekabül etmektedir. Kullanılan tarımsal arazi miktarı ise 301 891 hektar olup, bu alan toplam alan içerisinde %30.2’lik kısma denk gelmektedir (Anonim, 2018n).

Çizelge 5.1. Tokat ili arazi dağılımı

Arazi dağılımı	Alan (ha)	(%)
Tarımsal arazi	301 891	30.2
Orman arazisi	478 379	47.9
Diğ er	218 797	21.9
İlin yüzölçümü	999 067	100.0

Tarımsal arazilerin kullanım biçimini yansıtan Çizelge 5.2’ye bakıldığında tahıllar ve diğ er bitkisel ürünlerin alanı %77.1’lerde olduğu ve bunun 232 653 hektar alana karşılık geldiğı görölmektedir. Oranı %11.8 olan nadas alanının ise sebze ve meyve üretim alanlarının önüne geçtiğı gözlemlenmektedir (Anonim, 2018o).

Çizelge 5.2. Tokat ili arazi kullanım biçimi

Tarımsal faaliyetler	Ekiliş (ha)	Ekiliş (%)
Tahıl grubu ile diğ er bitkisel ürün grubu	232 653	77.1
Nadas	35 506	11.8
Bahçe (Sebzelik)	18 754	6.2
Meyve-içecek ve baharat bitkileri alanı	14 942	5.0
Süs bitkileri	36	0.01
Genel toplam	301 891	100.0

Sebze grubunda ise 18 754 hektar alanda yani %6.2’lik bir kısmında üretim yapılmakta olup, sebze ürünleri üretim alanlarında 5 997 hektar ile domates üretimi başta gelmekte,

fasulye 2 682 hektar alan ile onu izlemektedir. Kavun-karpuz 1 872 hektar alanda, biber 1 832 hektar alanda üretilmektedir. Meyve, içecek ve baharat grubunda ise üzüm grubu 5 984 hektar alanda, fındık 2 822 hektar alanda, ceviz 1 049 hektar alanda ve elma 1 049 hektar alanda üretilmektedir. Meyvesi yenen ürünler grubu 11 043 hektar alanda, baklagiller ise 3 214 hektar alanda üretilmektedir (Anonim, 2017j).

İlin topraklarını sulayan birçok ırmaktan biri, en geniş ırmak olan Yeşilırmak ve onu oluşturan kollardır. Köse dağının yaklaşık 2 801 rakımlı kısmından doğan Tozanlı Çayı birçok yan kolu da kendine katarak Almus Baraj gölünde toplanmakta, barajdan çıkan ırmak Omala Ovası Kazova'ya can vermektedir. Turhal ve Amasya ilinden geçen ırmak Çarşamba Ovasından geçerek Karadeniz'le buluşmaktadır.

Erzincan'ın kuzeyindeki dağlardan doğan derelerin Kelkit kasabasında birleşmesiyle oluşan Kelkit Irmağı ise kuzeybatı istikametinde kıvrılarak Niksar ovasından geçer ve Erbaa ovasını kat ederek ovanın kuzeyinde yer alan kale boğazında Yeşilırmak'la birleşir. Boğazdan Samsun iline geçen ırmak oradan da Karadeniz'e ulaşmaktadır.

Yeşilırmak Havzası'nda kalkerli arazi yapısı nedeniyle genellikle büyük yer altı akiferleri (Yer altı suyu havzası) bulunmaktadır. Karstik yapılarından dolayı içme sularının çoğu buralardan sağlanmaktadır. İlin yer altı suyu rezervi ise 346 hm³/yıl'dır (Anonim, 2015c).

Bir diğer ırmak Çekerek Irmağı ise Çamlıbel'den, Kızık köyü tepelerinden, Dinar köyünden ve Finize köyünden doğan küçük yeryüzü sularının buluşmasıyla oluşmaktadır. Artova'dan geçen ırmak Musaköy'de Karadere kolunu almakta ve Sulusaray'dan itibaren, Gergümez, Gündelen, ve Akdağmadeni dereleri ile birleşmektedir. Bundan başka birçok dere ile birleşip Kaleboğazı barajına sonrasında Kazankaya barajına ulaşmakta olan ırmak Bekdemir köprüsüne yakın olan Çorum Çat deresi ile birleşerek Amasya Kayabaşında Yeşilırmak ile buluşmakta ve Karadeniz'de yolculuğunu bitirmektedir (Anonim, 2015d).

İlin toplam alanının %47.9'unu ormanlık alan oluşturmakta, çoğunlukla Karadeniz'e özgü ağaç çeşitlerinden olan meşe, ıhlamur, akçaağaç, kızılçam, dağ kavağı, kayın, gürgen, ardıç, kızılğayağ, dişbudak, sarıçam ve karaçam yetişmektedir (Anonim, 2018n).

Çizelge 5.3’de görüldüğü üzere ilin toplam genel alanı 999 067 hektar olup, toplam orman alanı 478 379 hektardır. Ancak bu alanın bozuk orman alanı 187 974 hektar iken, normal ve kayda değer özellikteki orman alanı 290 405 hektardır. Ormansız alan ise 520 688 hektardır. Buna göre ormansız alanın toplam alan içerisindeki oranı %52.1 iken, normal orman oranı %29.1 ve bozuk alan oranı %18.8 seviyelerinde gözükmemektedir.

Çizelge 5.3. Tokat ili orman durumu

Orman nevi	Miktarı (ha)	(%)
Bozulmuş nitelikli orman alanı	187 974	18.8
Normal orman alanı	290 405	29.1
Orman olmayan kısım	520 688	52.1
İlin toplam yüzölçümü	999 067	100.0

İlin tabiat ve milli park olarak ilan edilen bölgeleri ise Tokat ili Pazar ilçesi sınırları dâhilinde 485 hektar olarak belirlenen Ballica Mağarası Tabiat Parkı ve Tokat ili Reşadiye ilçesinde 500 dekarlık alandaki Zinav Gölü Tabiat Parkı’dır (Anonim, 2018ö).

Toplamı 1 170 hektar koruma alanına sahip, göl alanı 73 hektarı kuru, 201 hektarı sulu olmak üzere toplam 274 hektar olan ve Yaban Hayatı Koruma Sahası ilan edilen Tokat ili Pazar ilçesi Kaz Gölü, göçmen kuşların göç yolları üzerinde yer alan bir durak noktasıdır. Alan, elmabaş saksığan, angut, kara gri balıkçıl, ak leylek, balıkçıl, sutavuşu vb. yaklaşık 108 çeşit kuş türüne ev sahipliği yapmaktadır (Anonim, 2017k).

İl, orman, mera, yaylak, flora açısından oldukça zengin bir yapıdadır. Kuşburnu, böğürtlen, yabani armut, kiraz, vişne, ıhlamur, kızılıçık, alıç, kekik, salep, madımac, adaçayı, üvez, muşmula, hünnap, gebere, orkide ve bunun gibi birçok bitkinin yetiştiği uygun bir iklim ve toprak olanaklarına sahiptir. Tokat faunası da oldukça zengindir. Geyik, karaca, tavşan, domuz, ayı, kurt, tilki, çakal, sansar vb. hayvanlar ile sülün, kaya kartalı, puhu, kızıl şahin, çobanaldatan, yılan kartalı, ortanca, ağaçkakan, alaca ağaçkakan, karabatak, ördek, gökdoğan gibi kuş türlerinin yanında, kaplumbağa, kertenkele, yılan vb. yaklaşık 15 tür sürüngeninin yaşadığı bilinmektedir. Ayrıca karayaka koyunu gibi bölgeye has tarımsal hayvanlar da yetiştirilmektedir (Anonim, 2015c).

İl, Karadeniz ve İç Anadolu karasal iklimi etkisinde olup, geçiş iklimi özelliklerini taşımaktadır. Kuzeyden güneye doğru olan yükselme nedeniyle kış mevsimi sert geçmektedir. Çekerek kısmı sert kışı ve serin yazı, Kelkit ve Tozanlı Vadisi ise ılık kışı ve serin yazı ile değişik iklim şartlarını göstermektedir. Batı rüzgârları ile gelen yağmurlar daha çok bahar aylarında yağmaktadır. Yazları kuzeyden meltem rüzgârları, kışları ise doğu kısımdan soğuk rüzgârlar esmektedir (Anonim, 2018p).

2002-2017 yılları yıl boyu sıcaklık ortalamalarına bakıldığında ortalama sıcaklık 13.°C, ortalama yıllık yağış miktarı ise 445.1 mm (kg/m²)'dir (Anonim, 2018r).

İlin ticari faaliyetleri, endüstri, tarımsal üretim ve hayvancılık olarak kendini göstermektedir. Taş, tarıma dayalı endüstri, ağaç-orman endüstrisi ve tekstil sanayisi ilin ekonomisine katkı sağlamaktadır. İlde şeker pancarı ve buğday sanayisi oluşmuştur. Erbaa ilçesinde ise tuğla ve orman ürünleri sanayisi ağırlıkta bulunmaktadır. Özel sektöre ait yaklaşık 371 adet sanayi tesisi bulunmakta, bunlardan 141'i Organize sanayi bölgelerinde (OSB) yer almaktadır. Toplam 5 adet Organize Sanayi Bölgesi bulunmakta ancak 3 tanesi aktif halde çalışmaktadır. Küçük sanayi sitesi olarak ise 7 birimde toplam 2434 işyeri bulunmaktadır (Anonim, 2014c).

İlde faal haldeki Organize Sanayi Bölgesi ile ilgili bilgiler aşağıda Çizelge 5.4'de yer almaktadır. Buna göre Tokat merkezde 127, Erbaa ilçesinde 12 ve Turhal'da 2 adet olmak üzere ilde toplam 141 adet firma faaliyet göstermektedir (Anonim, 2018j).

Çizelge 5.4. Tokat ili organize sanayi bölgesi (OSB) firmaları

OSB adı	Arıtma tesisi durumu	Firma sayısı (Adet)
Tokat Merkez OSB	var	127
Tokat Erbaa OSB	var	12
Tokat Turhal OSB	yok	2
Toplam	-	141

Yerel yönetimlerin Atık Yönetim Planlarını oluşturmamaları, maddi imkânsızlıklar, personel yetersizliği, toplumsal bilincin yetersizliği, köylerde atık toplanmaması ve düzensiz depolanması sorunu nedeniyle Tokat atıkların 1. öncelikli sorun olduğu iller

kapsamındadır. Hava kirliliğinin de 2. öncelikli sorun olduğu iller arasında görülen il, su kirliliğinin 3. öncelikli sorun olduğu iller arasındadır (Anonim, 2018h).

5.2. Samsun

Uzun bir rota izleyerek Karadeniz’e dökülen ve ülkenin en büyük akarsularından olan Yeşilırmak ve Kızılırmak’ın denize döküldükleri yerlerin arasında kalan il, denizin sahil şeridinin ortasındadır. İl, doğuda Orduyla, batıda Sinop ile güneyde Tokat ve Amasya illeri ve güneybatıda Çorum iliyle komşudur. İlin rakımı 44 m olup, alanının yarısından fazlası Yeşilırmak Havzası içerisine girmektedir (Anonim, 2012b).

Samsun’un nüfus durumuna bakıldığında, ilin büyükşehir belediyesi olması nedeniyle mahalle olarak yapılandırıldığı ve köy şehir ayrımı yapılmadığından, toplam nüfus 2018 yılı sayımına göre 1 335 716 kişi olarak belirlenmiştir (Anonim, 2018k).

Yüksek olmayan plato ve dağlardan oluşan ilde 2 062 metre ile en yüksek dağ Akdağ’dır. 1 703 metre yükseklikteki Kunduz Dağı, 1 500 metre yükseklikteki Canik Dağı ve Çangal Dağları, 1 300 metre yükseklikteki Sıralı Dağlar, 1 310 metre yükseklikte Koca Dağ, Bunyan Dağı, Sırçalı Dağı, 1 224 metre yükseklikteki Nebyan Dağları ile Yurt Dağları ilin önemli dağlarından (Anonim, 2015e).

Samsun ili, 25 adet havzaya bölünen Türkiye Havzaları arasında yer alan Yeşilırmak Havzası bünyesinde yer almaktadır (Anonim, 2013a).

İlin akarsuları içerisindeki en önemli olan Yeşilırmak Sivas Kösedag’ın yamaçlarından doğarak Samsun-Tokat sınırını oluşturmakta ve Çarşamba ilçesinde Civa Burnu’ndan Karadeniz’e dökülmektedir. Kızılırmak ise Sivas Kızıldağ’dan doğmakta ve birçok ili dolaşmakta, Çorum’un Osmancık ilçesinden de Karadeniz bölgesine geçmektedir. En sonunda da Samsun’un Bafra ilçesinde Karadeniz’e dökülmektedir. Irmak, Gökırmak, Delice Suyu ve Devrez Çayı olarak kollara ayrılmaktadır. Terme Çayı ise ilçeyi ikiye bölmektedir. Kürtün Çayı, Miliç ırmağı, Tersakan Çayı, Mert Irmağı, Karaboğaz Deresi, Akçay, Uluçay, İncesu, Hızır İlyas, Abdal deresi ve Ballica deresi ilin diğer ırmaklarıdır

İlin, önemli yayla ve ovaları bulunmaktadır. Bunlardan bazıları Çarşamba ve Bafra Ovalarıdır. Yeşilirmak nehri Çarşamba'da Karadeniz'e dökülmeden önce getirdiği tarımsal açıdan çok değerli yeni oluşum alüvyonlu topraklar ile Çarşamba Ovasını oluşturmaktadır. Oluşan bu alan yaklaşık 89 500 hektardır. Birçok ilden geçerek Bafra'da kollara ayrılan Kızılırmak geniş ve alüvyonlu toprakları buralarda biriktirmekte ve sonrasında Bafra burnundan Karadeniz'e dökülmektedir. Yaylalar ise Lâdik Yaylası, Küpecik Yaylası, Çakırgümüş Yaylası, Gürcü, Kunduz Yaylası, Büyükkızıoğlu Yaylası, Aktaş Yaylası ve Havza Yaylası olarak sıralanabilmektedir.

İlin güneyindeki dağ kesimi ise killi tortulardan oluşmaktadır. Kıyıya yakın olan dağlar Kretase lavlarından oluşurken, iç kesimler killi ve çakıllı tortulardan oluşmaktadır. Daha geniş alanlardaysa volkanik oluşumlar gözlemlenmektedir (Anonim, 2015e).

Çizelge 5.5'de ilin %39.9'luk kısmını orman arazisi, 376 845 hektar alan olan %38.7'sini tarımsal alan ve %21'lik kısmını ise diğer alanlar kaplamaktadır.

Çizelge 5.5. Samsun ili arazi dağılımı

Arazi dağılımı	Alan (ha)	(%)
Tarımsal arazi	376 845	38.7
Orman arazisi	388 821	39.9
Diğer	209 438	21.4
İlin yüzölçümü	975 104	100.0

Tarımsal arazilerin kullanımına bakıldığında, tahıllar ve diğer bitkisel ürünlerin alanının %60.8 oranında olduğu ve bunun alan olarak 229 018 hektarı karşıladığı Çizelge 5.6'da görülmektedir. Nadas alanının ise %5.7 oranla diğer illerden daha az olarak sebze ve meyve üretim alanlarının gerisinde kaldığı gözlemlenmektedir (Anonim, 2017l).

Çizelge 5.6. Samsun ili arazi kullanım biçimi

Tarımsal faaliyetler	Ekiliş (ha)	Ekiliş (%)
Tahıl grubu ile diğer bitkisel ürün grubu	229 018	60.8
Nadas	21 526	5.7
Bahçe (Sebzelik)	28 908	7.7
Meyve-içecek ve baharat bitkileri alanı	97 330	25.8
Genel toplam	376 845	100.0

İlde ibrelili olarak bilinen ağaçlardan sedir, ardıç, kızılçam, diğer çam, ladin, köknar gibi çeşitli ağaçlar yanında, yapraklılar diye bilinen meşe, gürgen, kayın, kavak, kızılgağaç gibi ağaçlar bol miktarda bulunmaktadır (Anonim, 2017m).

Ormanlık ve dağlık alanlar bitki örtüsünü ağaçlardan oluşturmuştur. Vezirköprü, Ayvacık, Çarşamba, Kavak ve Alaçam ilçeleri kent ormanını bulunduran 19 Mayıs yoğun orman alanı olarak görülmektedir. Toplam yüzölçümü 975 104 hektar alana sahip olan ilin toplam ormanlık alanı 388 821 hektardır. Ancak bu alanın bozuk orman alanı 71 168 hektar iken, normal ve kayda değer özellikteki orman alanı 317 653 hektardır. Ormansız alan da 586 283 hektar olarak gözlemlenmektedir. Çizelge 5.7’de görüldüğü üzere ilin toplam alanı 975 104 hektar olup, toplam orman alanı 388 821 hektar ve yaklaşık %39.9 oranındadır. Ormansız alan %60.1 iken, normal orman oranı %32.6’dır (Anonim, 2018n).

Çizelge 5.7. Samsun ili orman durumu

Orman nevi	Miktar (ha)	(%)
Bozulmuş nitelikli orman alanı	71 168	7.3
Normal orman alanı	317 653	32.6
Orman olmayan kısım	586 283	60.1
İlin toplam yüzölçümü	975 104	100.0

İlin Vezirköprü ilçesi mülki hudutlarında ve ilçenin kuzeybatısında, 288 hektarlık yarım ada şeklindeki alan Vezirsuyu Tabiat Parkı olarak ilan edilmiştir. Alanda orman ekosistemi kızılçam topluluklarından oluşmakta, bazı yerlerde sahil çamı, gürgen, sandal ve küçük bir alanda ise sedir bulunmaktadır. Alanda karaca, kurt, tavşan, yaban domuzu, tilki, sansar, sincap ile kuşlardan kızıl şahin, kartal, atmaca, keklik, baykuş ve bazı göçmen kuş türleri bulunmaktadır. Sürüngen grubundan kaplumbağa, kertenkele ve yılan, göllerinde ise levrek, sazan ve kefal balıkları yaşamaktadır (Anonim, 2018s).

Samsun’un Vezirköprü ilçesinde ’de 1 032 hektar alana sahip Şahinkaya Kanyonu Tabiat Parkı koruma kapsamı altına alınarak tabiat parkı ilan edilmiştir. Alanda Akdeniz bitki örtüsü yer almakta ise de ana bitki örtüsü kızılçam ve meşeden oluşmaktadır. Alanda karaca, domuz, kurt, tilki, sansar, tavşan, sincap gibi hayvanlar bulunmaktadır. Kuş grubunda ise sülün, çulluk, bıldırcın, karga, martı, yeşilbaş ve kuğu gibi hayvanlar yaşamaktadır. Bölgede sazan, yayın, kefal ve levrek de yetişmektedir (Anonim, 2018t).

Samsun'un 19 Mayıs ilçesi sınırlarında bulunan ve 127 hektar büyüklüğüne sahip alan Sarıgazel Tabiat Parkı olarak ilan edilmiştir. Alan, tavşan, sincap, tilki, şahin, atmaca, karga, bülbül vb. kuş türlerine ev sahipliği yapmaktadır (Anonim, 2018u).

Samsun'un Tekkeköy ilçesinde ise Karadeniz bitki örtüsü ile birlikte maki vejetasyonu yer alan 132 hektarlık alan Bayraktepe Tabiat Parkı olarak ilan edilmiştir. Alanda ana bitki örtüsü kayın, gürgen, meşe ve ardıçtan oluşmaktadır. Tilki, sansar, gelincik, kirpi tavşan ve sincap ile birçok ötücü kuş alanda yaşamaktadır (Anonim, 2018ü).

İlin, birçok tabiat parkından birisi Terme ilçesinde 562.5 hektar alanın koruma kapsamına alınarak ilan edilen Amazon Tabiat Parkı'dır. Burası Yeşilırmak Deltası'nın dört yüz kadar kuş türünü barındırmaktadır. Burada kışı geçiren Kadife ördek ve Macar ördeği türleri için ise özel bir koruma alanı oluşturulmuştur (Anonim, 2018v).

Samsun'un Bafra ilçesinde bulunan Kızılırmak Deltası, taşıdığı alüvyonlar ile oluşan, Türkiye'nin en büyük deltalarından biridir. Karadeniz kıyısındaki tek sulak alan olan delta, çok büyük biyolojik çeşitliliğe sahiptir. Deltadaki yedi adet sığ gölün altısı doğu, biri batı yakasındadır ve en derin yerleri 3 metreyi geçmemektedir (Anonim, 2018y).

Samsun'un Çarşamba ilçesinde Yeşilırmak'ın Karadeniz'e döküldüğü alan olan Yeşilırmak Deltası, 90 000 km² ile Türkiye'nin Karadeniz kıyılarındaki en büyük deltasıdır. Ancak, doğu bölümü hariç, büyük bölümü tarım alanı haline getirilmiştir. Simenlik Gölü/Akgöl denilen 16 043 km²'lik sulu ve bataklık alan Yaban Hayatı Koruma Sahası ilan edilmiştir. Tarımsal üretim kapasitesi yüksek olan deltanın yaklaşık 70 000 km² alan tarım ve yerleşim yeri olarak düzenlenmiştir (Anonim, 2018z).

İlin zengin florası içerisinde ibrelili ağaç kısmında kızılçam, ardıç, karaçam, fıstıkçamı, sarıçam, köknar, yapraklı ağaç türlerinde ise kayın, karaağaç, gürgen, ıhlamur, akçağaç, meşe, ceviz ve çınar gibi ağaçlar bulunmaktadır. Ayrıca, asli orman örtüsünün altında kızılçık, yabani üzüm, ahlat ve böğürtlen bulunmakta, sulak alanlarda ise saz ve hasırotu türleri görülmektedir. İlin faunasında ise genellikle tabiat parkları, deltalar ve diğer koruma alanlarında memeli türlerden; yabani tavşan, kurt, Anadolu sincabı, çakal, tilki,

karaca, sürüngenlerden; çeşitli yılan, kurbağa, kertenkele ve kaplumbağa ve kuş türlerinden; leylek, şahin, doğan, atmaca, martı, turna, balıkçıl, baykuş, keklik, bildircin, kırlangıç, karga ve yeşilbaş ördek vb. türlerin yaşadığı görülmektedir (Anonim, 2015e).

İl ılıman bir iklime sahiptir. Ancak, sahil şeridinde Karadeniz iklimi hakim olduğundan yaz ayları sıcak, kış ayları ılık ve yağışlı geçmektedir. İlçe, yüksekliği 2 000 metreyi bulan Akdağ ve 1 500 metreyi bulan Canik dağlarının etkisiyle kış ayları soğuk, yağmur ve kar yağışlı, yaz ayları ise serin geçmektedir. İlin yıllık ortalama sıcaklığı ise 15 °C'dir. En sıcak aylar; temmuz-ağustos iken en soğuk aylar ise ocak-şubat aylarıdır. Ortalama yıllık yağış ülke ortalamasının üzerinde ve 676.5 mm'dir. İl, yağışları en çok ekim ve kasım aylarında almakta ve kuzey rüzgârlarına açık bulunmaktadır (Anonim, 2017n).

İlde gıda sanayisi oldukça gelişmiştir. Bununla birlikte ilin demir çelik, tekstil, mobilya, kâğıt ve ürünleri, kimya ve ilaç, plastik ürünleri, sabun ve deterjan, cam ve ürünleri, kiremit ve tuğla fabrikaları, kireç, lastik ve ürünleri, metal eşya ve makine, oto yedek parça sanayi ile bakır ve mamulleri sanayi ileri bir düzeye ulaşmıştır. İldeki 3 adet OSB hakkındaki bilgiler Çizelge 5.8'de gösterilmektedir. Buna göre; Samsun (Tekkeköy) OSB'de 104, Samsun Kavak OSB 17 ve Samsun Bafra Karma ve Medikal OSB'de 33 olmak üzere ilde toplam 154 adet firma faaliyet göstermektedir (Anonim, 2018aa).

Çizelge 5.8. Samsun ili organize sanayi bölgesi (OSB) firmaları

OSB adı	Arıtma tesisi durumu	Firma sayısı (Adet)
Samsun Merkez (Tekkeköy) OSB	Yok	104
Samsun Kavak OSB	Yok	17
Samsun Bafra Karma ve Medikal OSB	Yok	33
Toplam		154

İl, Karadeniz'in topografyası gereği dağlık arazi yapısı ve Kızılırmak, Yeşilirmak gibi akarsu havzalarına sahiptir. Bunlar gerek il dışından, gerekse ilden kaynaklı katı ve sıvı atıklar nedeniyle ve tarım kaynaklı pestisitler nedeniyle kirlenmektedir. Böylelikle de il su kirliliğinin 1. öncelikli sorun olduğu illerin arasına eklenmektedir. İldeki hava kirliliği sorunu ise 2. önceliklidir. Samsun, atıkların 3. öncelikli sorun olduğu iller içerisinde (Anonim, 2018h).

5.3. Çorum

Çorum ili, Orta Karadeniz Bölgesi'nin iç kısımlarında ve İç Anadolu Bölgesinin kuzey kısmında yer almaktadır. Güney kısmında Yozgat, doğu kısmında Amasya, batı tarafında Çankırı, kuzeyinde Sinop ili, kuzeydoğusunda Samsun, güneybatı kısmında ise Kırıkkale yer almaktadır. Deniz seviyesinden ortalama yüksekliği 801 metredir (Anonim, 2012b).

Çorum'un nüfusu 2018 yılı sayımına göre 536 483 kişi olup, bunun 392 004'ü şehirde yaşamakta, 144 479 kişi ise köy nüfusuna kayıtlı bulunmaktadır (Anonim, 2018k).

İl, batı tarafından Sakarya Nehri ile doğu kısımda Kızılırmak arasında yer alan Köroğlu Dağlarının doğusunda bulunmaktadır (Anonim, 2014d).

İl topraklarının %40'ı dağ, %50'si meyilli ve hafif meyilli araziden teşkil etmekte olup, sadece %10'u düz ovalardan oluşmaktadır (Anonim, 2016b).

Dağlık alanın fazla olduğu ilde birçok yayla da bulunmaktadır. Bunlardan bazıları; Kargı Yaylası, Eğinönü, Aksu, Karandu, Göl, Örencik, Gökçedoğan ve Bayat Kunduzlu yaylalarıdır. Ayrıca ilin 2 050 metre yükseklikteki Köse Dağı'nda Abdullah Yaylası bulunmaktadır. Rafting ve trekking için uygun özellikler taşıyan İncesu Kanyonu ise önemli bir turizm hareketliliği sağlamaktadır (Anonim, 2014e).

İldeki dağların yükseklikleri azdır. Ortalama yükselti 1 500 metredir. Bunlar Orta Karadeniz Bölümü'ndeki Canik, Ilgaz ve Küre Dağları başlangıçlarıdır. Kuzey bölümünde Eğerci Dağları, batısında Alagöz ve Köse Dağları yer almaktadır. Bozboğa Ovası, Seydim Ovası, Çorum Ovası, Mecitözü Ovası, Kızılırmak'ın iki yakasında bulunan Osmancık Ovası ve Sungurlu Ovaları ovalarından bazılarıdır (Anonim, 2014f).

İlin akarsuları, Kızılırmak, Yeşilirmak'ın bir kolu olan Çekerek Irmağı, Çorum Çat Suyu ve Mecitözü Çayı'dır. Kızılırmak'ın Bayat, İskilip, Merkez, Osmancık ve Kargı ilçelerinden geçen kısmında havzada çeltik üretimi yapılmaktadır. Eğerci ve Köse Dağı'ndan inen dere ve çayların birleşmesiyle Derinçay adını alan su, Alaca tarafından

çıkarak Budaközü'yle birleşmekte ve Çorum Çat Suyu adını almaktadır. Mecitözü'nden geçen ırmak Amasya sınırlarında Çekerek Irmağıyla birleşmektedir (Anonim, 2018ab).

İlin ekonomisinde tarımın payı yaklaşık olarak %21 civarında olup, tarımsal arazinin sadece %12'sinde sulu tarım yapılabilmektedir (Anonim, 2007).

Çizelge 5.9'da görüldüğü üzere 1 253 797 hektar alanı olan ilin toplam orman alanı 441 394 hektardır ve bu, oran olarak %35.2'lik kısmı oluşturmaktadır. Tarımsal arazi miktarı 532 851 hektardır ve bu alan %42.5'lik orana karşılık gelmektedir (Anonim, 2018n).

Çizelge 5.9. Çorum ili arazi dağılımı

Arazi dağılımı	Alan (ha)	(%)
Tarımsal arazi	532 851	42.5
Orman arazisi	441 394	35.2
Diğer	279 552	22.3
İlin yüzölçümü	1 253 797	100.0

Çizelge 5.10'da ise tarımsal arazinin kullanılış şekilleri gösterilmektedir. Buna göre tarımsal alanın en büyük kısmı 352 471 hektar, yaklaşık %66.2 oranında tahıllar ve diğer bitkisel ürünlerin üretim alanı olarak kullanılmaktadır. Ancak nadasa bırakılan alan da %30.4 oran ile 162 168 hektarlık alana denk gelmektedir (Anonim, 2017l).

Çizelge 5.10. Çorum ili arazi kullanım biçimi

Tarımsal faaliyetler	Ekiliş (ha)	Ekiliş (%)
Tahıl grubu ile diğer bitkisel ürün	352 471	66.2
Nadas	162 168	30.4
Bahçe (Sebzelik)	9 735	1.8
Meyve-içecek ve baharat bitkileri	8 477	1.6
Genel toplam	532 851	100.0

İskilip ve Oğuzlar ilçeleri önemli ceviz üreticileridir. İskilip'te fasulye yeşil ve kurutulmuş olarak pazarlanır. Çorum misket üzümü, kurutmalık ve sofralık olarak tüketilmektedir. Kargı ve Hacı Hamza bamya üretiminde Türkiye'nin yaklaşık %10'unu karşılamaktadır. İskilip, Sungurlu ve Çorum ovalarında soğan üretilmekte olup, Türkiye üretimin ortalama %12'sini karşılar. İlde, tahıl grubunda buğday, arpa, fiğ, gibi ürünler

ağırlıkta olmak üzere, kavun, karpuz, nohut, domates, ayçiçeği, pirinç, şekerpancarı, soğan, elma, patates ve kiraz gibi ürünler yetiştirilmektedir (Anonim, 2018ac).

İlin mevcut iki büyük havzasından Yeşilırmak ve Orta Kızılırmak havzalarında, arpa, buğday, aspir, çavdar, ayçiçeği, soya, kuru fasulye, nohut, mısır, mercimek, çeltik ve yulaf üretilmektedir. Çorum, Türkiye yeşil mercimek üretiminde 31 960 dekar alanla toplam üretim alanının %19.06'sını kaplarken, üretim olarak toplam üretimin 3 946 ton ile %19.73'ünü karşılamaktadır. Ayrıca il, çeltik (Pirinç) üretilen ender illerden olup Türkiye üretiminin %11'ini karşılamaktadır (Anonim, 2016c).

Ancak, 2016 yılı itibariyle Türkiye’de yeşil mercimeğin üretim alanı 167 617 dekar iken toplam üretim 20 000 ton olarak gerçekleşmiştir (Anonim, 2017o).

İlin en önemli akarsuyu Kızılırmak ve ona dökülen Delice Irmağıdır. Yeşilırmak’ın kolu olan Çekerek Irmağı, Devrez Çayı, Ovacık Suyu, Çat Suyu ve Mecitözü Çayı da diğer önemli ırmaklardır (Anonim, 2014g).

Çorum Çayı ve Çekerek Çayı tarımsal sulamada kullanılmaktadır (Anonim, 2015f).

İlde, yağışların % 10'luk kısmı yer altına geçmektedir. Çorum ilinde Hamamlıçay Köy Kaplıcası ve Mecitözü ilçesinin Figani köyü Figani Beke Kaplıcası olmak üzere 2 adet kaplıca hizmet vermektedir (Anonim, 2016d).

İlde ibreliler denilen ağaçlardan; kızılçam, karaçam, sarıçam, ardıç ve yapraklı ağaçlardan köknar, kayın, meşe ve gürgen bol miktarda yetişmektedir (Anonim, 2015f).

İlin kuzeyinde Bayat, İskilip, Osmancık ve Kargıda orman alanı 441 394 hektardır. Bunun 215 047 hektarı ise normal orman alanıdır (Anonim, 2018ac).

Çizelge 5.11’de görüldüğü üzere ilin toplam alanı 1 253 797 hektar olup, orman alanı 441 394 hektardır. Ancak bu alanın bozuk orman alanı 226 347 hektar iken, kayda değer

orman alanı 215 047 hektardır. Ormansız alan ise 812 403 hektar olarak %64.8 gibi yüksek bir alana tekabül etmektedir (Anonim, 2018n).

Çizelge 5.11. Çorum orman durumu

Orman nevi	Miktar (ha)	(%)
Bozulmuş nitelikli orman alanı	226 347	18.1
Normal orman alanı	215 047	17.1
Orman olmayan kısım	812 403	64.8
İlin toplam yüzölçümü	1 253 797	100.0

Boğazköy Alacahöyük Milli Parkı, dünya tarihine ışık tutan tarihi ve kültürel dokusuyla İç Anadolu'nun en değerli ve önemli turistik yerlerindendir (Anonim, 2018ad).

İlin tabiat ve milli park olarak ilan edilen bölgelerinden Sfenksli Kapı 2 600 hektar alanda Boğazköy-Alacahöyük Milli Parkı olarak ilan edilmiştir. İl yöreye özgü bitki ve hayvan çeşitliliği yönünden yüksek bir potansiyele sahip olup, alanda; atkuyruğu, saçak otu, düğün çiçeği, labada, kurtbağrı, sığırdili ve mineçiçeği gibi bitki türleri bulunmaktadır. Ayrıca bir hayli çeşitlilikte kuş da yaşamaktadır. Bunlardan bazıları kara akbaba, şahin, tepeli toygar, kumru ve alakargadır (Anonim, 2018ae).

Çatak ve Çalyayla Köyü ile merkez ilçedeki 387.5 hektarlık alan; orman alanları, bitki ve hayvan çeşitliliği ve doğal güzellikleri nedeniyle Çatak Tabiat Parkı olarak ilan edilmiştir. Zengin yaban hayatıyla parkta tavşan, kurt, karaca, kızıl geyik, sansar ve domuz yaşamakta ve doğal çam ormanları alanı süslemektedir (Anonim, 2018af).

Çorum Merkezde bulunan 318 hektarlık alan Sıklık Tabiat Parkı olarak ilan edilerek koruma altına alınmıştır. Öncesinde az miktarda bozuk meşelikler bulunan alan 30-40 yıl önce Karaçam ile ağaçlandırılmıştır. Alanda kurt, tavşan, sincap, tilki vb. hayvanlar ve atmaca, kızıl şahin, keklik vb. kuşlar çok miktarda yaşamaktadır (Anonim, 2018ag).

Yaban Hayatı Geliştirme Sahası olarak ilan edilen Kargı Köşdağı 1701 hektar ormanlık alanı, 24.5 hektar yerleşim yeri ve meralık alan, 93.5 hektarı tarım alanı ve 56 hektarı açıklıklardan oluşan toplam 1 875 hektar alanı kapsamaktadır. Humusça fakir olan ormanlık alanda yoğunlukla ibreli ormanlar yer almaktadır. Burada çam, saplı meşe ve

yabani kiraz gibi ağaclar yer almaktadır. Karaca, kurt, çakal, tilki, kirpi, baykuş, ebabil, şahin ve kaya kartalı gibi hayvanlara barınma imkânı sağlamaktadır (Anonim, 2018ah).

İl, değişik bitki türlerini de barındırmakta olup, kurtayağı atkuyruğu, rezene, duvar sarmaşığı, pelin otu, su kanarya otu, kadıntuzluğu, mine çiçeği, engerek otu, çan çiçeği, kartopu, adi mürver, kuş otu, kızılçık, acı tere, sütleğen, üç gül yonca, çıban otu, dağ çuha çiçeği, yaban gülü, kurt otu ve orkide bunlardan bazılarıdır (Anonim, 2015f).

İlin faunasına bakıldığında geyik, ayı, tilki, tavşan, kurt, porsuk, sansar ve kunduz gibi memelilerin yanı sıra küçük akbalıkcıl, leylek, kaya kartalı, keklik, kızıl şahin ve iskete gibi birçok hayvanın bu bölgede yaşadığı bilinmektedir (Anonim, 2011a).

İl Karadeniz'den İç Anadolu iklimi geçiş bölgesinde bulunduğundan, yazları sıcak ve kurak, kışları ise oldukça soğuk ve kar yağışlı geçmektedir. İlin bazı bölümleri kuzeyde olduğundan Karadeniz geçiş ikliminin etkisinde kalmakta bazı bölümleri ise İç Anadolu step iklimi özelliklerini göstermektedir. Ortalama yağış miktarı il merkezinde yıllık bazda 423 mm olarak belirlenmiş olup, en fazla yağış mayıs ayında düşmektedir. Kar yağışları, genelde kasım-nisan ayları arası olmakta, yıllık ortalama sıcaklık ise 10.7 °C olarak belirlenmiştir. Yazları esen poyraz etkili olmakta, sıcak ve kavurucu bu rüzgâr olan ters yel tarım alanlarına zarar vermektedir. Kışları kuzeyden yıldız rüzgârı, ilkbaharda ise güneybatıdan lodos esmektedir (Anonim, 2018aı).

İlde 3 adet OSB bulunmakta olup, bunlara ait bilgiler aşağıdaki Çizelge 5.12'de yer almaktadır. Buna göre Çorum Merkez OSB'de 120 adet ve Çorum Sungurlu OSB' de 6 adet olmak üzere ilde toplam 126 adet firma faaliyet göstermektedir (Anonim, 2015f)

Çizelge 5.12. Çorum ili organize sanayi bölgesi (OSB) firmaları

OSB adı	Arıtma tesisi durumu	Firma sayısı (Adet)
Çorum Merkez OSB	yok	120
Çorum Sungurlu OSB	yok	6
Toplam		126

İl merkezi düz bir yapıda olup, çevresi tepelerle çevrili olan il toprak sanayii (tuğla vb.) ile çimento ve şeker fabrikaları yerleşim alanı yanında bulunması nedeniyle il özellikle

kış sezonunda hava kirliliğinin 1. öncelikli sorun olduğu iller arasındadır. İlde su kirliliği 2. öncelikli sorundur. İl, gürültü kirliliğinin de 3. öncelikli sorun olduğu iller arasındadır (Anonim, 2018h).

5.4. Amasya

Amasya ili bölgenin en küçük ili olup, nüfusu 2018 yılı sayıma göre 337 508 kişidir. Bunun 239 660'ı şehirde iken, 97 848 kişi ise köy nüfusuna kayıtlıdır (Anonim, 2018k).

Amasya, Orta Karadeniz'de yer almakta olup, kuzeyinde Samsun ili, doğusunda Tokat, güneyinde Yozgat, batısında ise Çorum bulunmaktadır. İl, Yeşilırmak'ın ana kollarının ve dağların birleştiği noktadadır ve bir hayli engebelidir. 2 181 metre yükseklikteki en önemli dağlarından biri olan Canik dağlarının arasında Yeşilırmak vadisinde konumlanan ilin en yüksek dağlarından biri 2 061 metre yüksekliğe sahip Akdağ, bir diğeri ise 1 979 m yükseklikteki Karaömer Dağıdır (Anonim, 2018ak).

Amasya'nın yaylaları Karadeniz ikliminden İç Anadolu iklimine geçiş bölgesinde olduğundan dolayı bitki çeşitliliği yönünden zengindir. Bunlardan Kabaoğuz Yaylaları ortalama 1 400 metre yüksekliktedir. Akdağ Yaylaları, Sarıçiçek Yaylaları, Boğalı Yaylaları, Çatalçam Yaylaları ise ilin diğer yaylaları olarak bilinmektedir.

Bu ilde en önemli akarsu Yeşilırmak'tır. Ancak Sivas Suşehri'nin güneybatısındaki Köse Dağlarından doğan Kızılırmak, Gümüşhacıköy ilçesinden geçmektedir. Çekerek Irmağı ise Sivas Yıldız Dağlarından doğarak, Çorum Çayı ile birleşmekte ve Amasya ilinde Yeşilırmak ile buluşmaktadır. Verimli alüvyal topraklardan oluşan Yeşilırmak vadisi, tarımsal faaliyet açısından büyük önem arz etmektedir. Yeşilırmak üzerindeki vadilerde, içinde Şahin Kayası Kanyonu bulunmakta olan Karaçavuş Vadisi, Tersakan Çayı'nın Yeşilırmak'a döküldüğü yer olan Boğazköy'de Beşgöz Vadisi yer almakta, Göynücek Vadisi ise Çekerek Irmağı kısmında bulunmaktadır. Yeşilırmak, Tokat'ın güneybatısındaki Deveci Dağlarıyla Sivas'ın kuzeybatısındaki Çamlıbel Dağları kaynaklarının birleşmesiyle oluşan Çekerek Çayı, Ladik Gölü'nden doğan Tersakan Çayı, Taşova ile Erbaa mevkiinde Kelkit Çayına karışarak Çarşamba'dan Karadeniz'e dökülmektedir (Anonim, 2014h).

Yeşilirmak ve kollarının getirdiği alüvyon topraklar ile arazi ve ürün çeşitliliği açısından tarımsal potansiyeli fazla olan illerden biri olan il, topoğrafyası sebebiyle de farklı özellikteki topraklara sahip bulunmaktadır. Tarım alanında 78 663 hektar sulu tarım yapılabilmekte iken geri kalan 151 750 hektar alan ise kuru tarım arazisidir. Amasya'nın verimli ovaları ise önemli tarım faaliyetlerinde rol almaktadır. Geldingen Ovası, Suluova, Merzifon Ovası, Taşova ve Gümüş Ova bunlardan bazılarıdır. Bu ovalar ilin yüzölçümünün yaklaşık %24'ünü kapsamaktadır. İl ekolojisi değişken bir yapıda olduğundan ekilen bitkilerde ve doğal florada değişik bir yapı oluşturmaktadır. Bu nedenle ilde buğday, kuru soğan, şekerpancarı, haşhaş ve ayçiçeği gibi tarla ürünleri ve kiraz, şeftali elma gibi sebze ürünleri yetiştirilmektedir (Anonim, 2011b).

Kuru soğan üretiminde Amasya ili Ankara ile yarışmaktadır (Anonim, 2013b).

Çizelge 5.13'de görüldüğü üzere 560 474 hektar alanı kaplamakta olan ilin 220 681 hektar olan orman alanı %39.4'ü kaplar. Tarımsal arazi miktarı ise 230 413 hektar olup, bu alan toplam alan içerisinde %41.1'lik kısma karşılık gelmektedir (Anonim, 2018n).

Çizelge 5.13. Amasya ili arazi dağılımı

Arazi dağılımı	Alan (ha)	(%)
Tarımsal arazi	230 413	41.1
Orman arazisi	220 681	39.4
Diğer	109 380	19.5
İlin yüzölçümü	560 474	100.0

2017 yılı itibariyle tarımsal arazilerin kullanım biçimine bakıldığında Çizelge 5.14'de tarımsal faaliyetlerin tahıl grubu ile diğer bitkisel ürün grubu alanı olarak yoğunlaştığı ve toplam tarım arazisi üzerindeki miktarın %77.9'unu kapladığı görülmektedir.

Çizelge 5.14. Amasya ili arazi kullanım biçimi

Tarımsal faaliyetler	Ekiliş (ha)	(%)
Tahıl grubu ile diğer bitkisel ürün grubu	179 394	77.9
Nadas	33 256	14.4
Bahçe(Sebzelik)	11 015	4.8
Meyve-içecek ve baharat bitkileri alanı	6 748	2.9
Genel toplam	230 413	100.0

Tarla olarak kullanılan 193 201 hektar alan (%75.9) en büyük alanı oluşturmaktadır. Bu alanda en çok üretim tahıllar grubunda 139 111 hektar alanda ve %72'lik oranda gerçekleşirken, 4 864 hektar alanda ise bağ-bahçe ürünleri yetiştirilmektedir. Tahıllar grubunda buğday üretimi 107 650 hektar ile önde gelmekte, arpa üretimi ise 23 598 hektarla onu izlemektedir. Sebzelerden domates üretimi 1 082 hektarda, baklagiller 4 203 hektar alanda ve yem bitkileri 13 042 hektarda üretilmektedir (Anonim, 2013b).

Amasya ilinde Yeşilırmak ve Çekerek Irmakları ile bunların ana kolları olan Tersakan Irmağı, Gümüşsuyu Deresi, Mecitözü Çayı ve Deliçay gibi akarsuların içinde aktığı vadi yataklarında taşıdığı alüvyon ve kireçtaşı kaynaklı yer altı suyu akiferleri ortaya çıkmakta ve içme suyu ya da sulama suyu olarak kullanılmaktadır (Anonim, 2015g).

Çizelge 5.15'de de görüldüğü üzere ilin toplam genel alanı 560 474 hektar olup, orman alanı 220 681 hektardır. Ancak bu alanın bozuk orman alanı 119 335 hektar iken, normal ve kayda değer özellikteki orman alanı 101 346 hektardır. Ormansız alan da 339 793 hektar olarak gözlemlenmektedir. Buna göre ormansız alan %60.6 iken, normal orman oranının %18.1 gibi çok düşük seviyelerdedir (Anonim, 2018n).

Bu ormanlar genellikle kızılçam, karaçam, meşe, sarıçam ve ardıç türünde orman ağaçlarından oluşmaktadır (Anonim, 2014ı).

Çizelge 5.15. Amasya ili orman durumu

Orman nevi	Miktar (ha)	(%)
Bozulmuş nitelikli orman alanı	119 335	21.3
Normal orman alanı	101 346	18.1
Orman olmayan kısım	339 793	60.6
İlin toplam yüzölçümü	560 474	100.0

İlin tabiat ve milli park olarak ilan edilen Taşova Borabay Gölü Tabiat Parkı 2590 dekar alanı kapsamaktadır. Alan önemli bir biyolojik çeşitliliğe ve endemik türlere, göl, step ve sulak alan eko sistemi ve eşsiz bir peyzaja sahiptir. Gölün güneyinde kayın, gürgen ve meşe gibi ağaçlar bulunmakta, burası kurt, tavşan, tilki, karaca sincap, keklik, çulluk ve balaban gibi birçok hayvana da ev sahipliği yapmaktadır. Boraboy Gölü'nde sazan ve yayın gibi balıklar da yaşamaktadır (Anonim, 2018aj).

İlin bitkisel çeşitliliği endemik ve zengindir. Bunlardan bazıları kuduz otu, akça çiçeği, kaside ve tüylü keten sayılabilir. İlin güneye bakan yamaçlarında akçaağaç, kızılçık, kızılçam, meşe, karaçam, gürgen, sandal ve fındık ağaçları bulunmaktadır. Bazı alanlarda ise ıhlamur bulunan kayın ormanları yer almaktadır (Anonim, 2018a).

İl dahilinde fauna da zengin olup, küçük yılan kartalı, büyük karabaş, incir kuşu, ak pelikan, kızıl şahin, hazar martısı, delice doğan, gökçe güvercin, flamingo, kukumav ve ötücü kuğu gibi kuş türleri buranın sakinleridir. Memeliler grubunda ise kurt, kızıl tilki, karaca, tavşan, vaşak, geyik, domuz ve sincap gibi hayvanlar yer almaktadır. Balıklardan ise aynalı sazan, kefal, turna ve kızılkanat bulunmaktadır (Anonim, 2015g).

Amasya ilinde Karadeniz iklimi ve karasal iklim hüküm sürmektedir. Yazları daha az kurak, daha az yağışlıdır. Kışları Karadeniz iklimi kadar ılıman, kara iklimi kadar sert değildir. Her ne kadar çift iklim hüküm sürse de, yaz aylarında sıcak ve kurak, kış aylarında yağışlı olup, en çok yağış alan mevsim ise ilkbahardır. Taşova ve Göynücek gibi ilçeler karasal iklim özelliği taşımaktadırlar (Anonim, 2018a).

İlin, yıllık ortalama yağış miktarı 435.25 mm olarak ölçülmüştür. İlin yıllık ortalama sıcaklığı ise 13.6⁰C'dir. En kurak aylar temmuz ve ağustos ayları olup, en çok yağış alan mevsim ilkbahardır. İl genelinde hâkim rüzgâr ise poyrazdır (Anonim, 2014i).

İlde 3 tane OSB bulunmakta olup, bunlara ait bilgiler aşağıdaki Çizelge 5.16'da yer almaktadır. Buna göre Amasya Merkez OSB'de 25 adet, Amasya Merzifon OSB'de 34 adet ve Amasya Suluova OSB'de 10 adet olmak üzere ilde toplam 69 adet firma faaliyet göstermektedir. Ayrıca, Suluova ilçesinde Türkiye'nin ilk organize besi sanayi projelerinden biri olan tarıma dayalı besi OSB'si de bulunmaktadır (Anonim, 2015g).

Çizelge 5.16.Amasya ili organize sanayi bölgesi (OSB) firmaları

OSB adı	Arıtma tesisi durumu	Firma sayısı (Adet)
Amasya Merkez OSB	yok	25
Amasya Merzifon OSB	var	34
Amasya Suluova OSB	yok	10
Toplam		69

Evsel ve sanayi kaynaklı atık suların arıtılmadan Yeşilırmak ve diğ er kollarına deşarjı, tarımda kullanılan zirai ilaç ve gübreler, hayvansal atıklar, ili su kirliliğinin 1. Öncelikli sorun olduğu iller arasına sokmaktadır. İlde hava kirliliğ  2. Öncelikli sorundur ve ayrıca atıkların 3. Öncelikli sorun olduğu iller arasındadır (Anonim, 2018h).



6. ARAŞTIRMA BULGULARI VE TARTIŞMA

6.1. Tarımsal Üreticilerin Sosyo-Ekonomik Durumları

TR83 Bölgesinde yer alan tarımsal üreticilerin sosyo-ekonomik bazı özellikleri aşağıda başlıklar halinde verilmiştir.

6.1.1. Cinsiyet

TR83 Bölgesinde cinsiyet durumunu gösteren Çizelge 6.1’de erkeklerin oranının kadınlardan yüksek olduğu görülmektedir. Tarımsal üretimin her aşamasında kadın üreticilerde yoğun emek harcamaktadır. Ancak, bölgenin geleneksel aile yapısının kadınların kendilerini kolay ifade edebilmelerini zorlaştırdığının söylemek mümkündür.

Araştırmada ankete katılanların Tokat ilinde %68.9’u erkek, %31.1’i kadındır. Çorum ilinde %75’i erkek, %25’i kadın, Samsun ilinde %61.7’si erkek, %38.3’ü kadındır. Amasya ilinde ise %64.8 erkek katılımcı iken %35.2’si kadındır.

Akarsu (2012), Samsun ilinde yaptığı bir çalışmada tarımsal işletmedeki üreticilerin %91.4 gibi büyük bir oranının erkeklerden oluştuğunu belirtmektedir.

Nalinci (2018), tarafından Amasya ilinde yapılan bir çalışmada ankete katılan üreticilerin %16.66’sının kadın, %83.34’ünün erkek olduğu belirlenmiştir. Ancak konu olarak teknik bir durum olan tarımsal sigortanın kadın katılımcı sayısına etki ettiği düşünülmektedir.

Öztürk (2010), sosyo-ekonomik ve demografik faktörlerin çevresel sorunların algılanması ve çevre duyarlılığı üzerine etkilerini araştırdığı anket çalışmasına katılmış olanların %56.8’i erkeklerden, %43.2’si ise kadınlardan oluştuğunu belirtmiştir.

Çizelge 6.1. Tarımsal üreticilerin cinsiyet durumları

Cinsiyet	Tokat		Samsun		Çorum		Amasya		TR83 Bölgesi	
	Sayı	(%)	Sayı	(%)	Sayı	(%)	Sayı	(%)	Sayı	(%)
Erkek	62	68.9	66	61.7	66	75.0	57	64.8	251	67.3
Kadın	28	31.1	41	38.3	22	25.0	31	35.2	122	32.7
Toplam	90	100.0	107	100.0	88	100.0	88	100.0	373	100.0

6.1.2. Yaş

Çizelge 6.2’de tarımsal üreticilerin yaşları gösterilmektedir. Tokat ilinde en fazla katılımcının %44.4 oranla 41-60 arası yaştakilerde olurken, bunu %27.8 ile 26-40 yaş grubu izlemektedir. En az oran ise %6.7 oranla 18-25 yaşları arasındadır. Ortalama yaş ise 47 olarak tespit edilmiştir. Samsun ilinde ise %48.6 oranla 41-60 arası yaştakilerde olurken, bunu %28 ile 26-40 yaş grubu izlemektedir. En az oran ise %7.5 oranla 18-25 yaşları arasındadır. Ortalama yaş ise 51 olarak tespit edilmiştir. Çorum ilinde %54.5 oranla 41-60 arası yaştakiler katılımcı iken bunu %22.7 ile 26-40 yaş grubu izlemektedir. En az oran ise %12.5 oranla 18-25 yaşları arasındadır. Ortalama yaş ise 48 olarak tespit edilmiştir. Amasya ilinde %47.7 oranla 41-60 arası yaş sınıfında katılımcı ile görüşülürken bunu %28.4 oran ile 26-40 yaş grubu izlemektedir. En az oran ise %4.5 oranla 18-25 yaşları arasındadır. Ortalama yaş ise 49 olarak tespit edilmiştir. Bölge ortalamasının ise 49 yaş olduğu görülmektedir.

Çizelge 6.2. Tarımsal üreticilerin yaş durumları

Yaş	Tokat		Samsun		Çorum		Amasya		TR83 Bölgesi	
	Sayı	(%)	Sayı	(%)	Sayı	(%)	Sayı	(%)	Sayı	(%)
18-25	6	6.7	8	7.5	11	12.5	4	4.5	29	7.8
26-40	25	27.8	30	28.0	20	22.7	25	28.4	100	26.8
41-60	40	44.4	52	48.6	48	54.5	42	47.7	182	48.8
61 ve	19	21.1	17	15.9	9	10.3	17	19.4	62	16.6
Toplam	90	100.0	107	100.0	88	100.0	88	100.0	373	100.0

Tarımsal üreticilerin yaş ortalamasının gittikçe arttığı gözlemlenmiştir. Tarımsal üreticilerde genellikle belli yaşın üzerinde bir üretici kitlesi bulunmakta ve asıl üretken kısım olan orta yaş gurubunun gerek maliyetlerdeki artışlar, gerekse kirlilik kaynaklı verim düşüklükleri nedeniyle köyleri terk ettikleri söylenebilir.

Akarsu (2012), Samsun ilindeki zirai ilaçlar ve çevre duyarlılığı ile ilgili çalışmasında görüştüğü üreticilerin çoğunluğunun %54.25 oranla 50–64 yaş grubunda yer aldığını, bunu %37.15 oranla 15–49 yaş grubunun izlediğini ortalama yaşın ise 52 olarak tespit edildiğini belirtmiştir.

Akyüz (2013), tarafından İzmir’de yapılan bir çalışmada tarımsal üreticilerin ortalama yaşının 52 olduğu ve %42’sinin 46-60 yaş aralığında ve orta yaşın üzerinde olduğu ortaya konulmaktadır. Ona göre genç kesim ise tarımdan iyice uzaklaşmıştır.

6.1.3. Medeni durumları

Çizelge 6.3’de görüldüğü üzere Tarımsal üreticilerin evlilik oranları bölge genelinde ortalama %68.9 gibi yüksek bir orandadır. İl bazında değerlendirildiğinde evlilik oranı %74.4 ile Tokat ilinde en yüksek iken onu sırasıyla Amasya, Çorum ve Samsun izlemektedir. Bekâr ve ayrılmış olarak ise Samsun ili %19.6 ve %24.3 olarak öne çıkmaktadır. Bekâr grupta Tokat, Samsun’u, dul veya ayrılmış olan kısımda ise Amasya, Samsun’u takip etmektedir.

Akın (2016), Denizli ili kırsalında yaptığı çalışmada ankete katılanların %85.6’sının evli, %13.2’sinin bekâr ve %0.9’unun dul olduğunu belirlemiştir.

Çizelge 6.3. Tarımsal üreticilerin medeni durumları

Medeni durum	Tokat		Samsun		Çorum		Amasya		TR83 Bölgesi	
	Sayı	(%)	Sayı	(%)	Sayı	(%)	Sayı	(%)	Sayı	(%)
Evli	67	74.4	60	56.1	64	72.7	64	72.7	257	68.9
Bekâr	14	15.6	21	19.6	11	12.5	9	10.3	54	14.5
Dul-Ayrı	9	10.0	26	24.3	13	14.8	15	17.0	62	16.6
Toplam	90	100.0	107	100.0	88	100.0	88	100.0	373	100.0

6.1.4. Eğitim durumları

Tarımsal üreticilerin eğitim durumunu gösteren Çizelge 6.4’e bakıldığında genel olarak eğitimin düşük seviyelerde olduğu, eğitim seviyesi arttıkça da tarımsal üretimden uzaklaşıldığı tespit edilmiştir. Eğitim düzeyinde ilkokul mezunu olanların Çorum ilinde

%30.7 oranla öne çıktığı ve bu düzeyde onu Amasya'nın %29.5 oranla takip ettiği görülmektedir. %28.9 oranla onları Tokat ili izlerken, Samsun ili bu seviyede diğerlerine göre %22.4 ile daha az orandadır. Diğer ağırlıklı grup ise ortaokul mezunu olan katılımcılardır. Burada %28.4 ile Amasya öne çıkmakta ise de diğer iller de bu orana yakındır. Eğitimin lise düzeyinde en yüksek olduğu il %22.4 oranla Samsun'dur. Bölge genelinde %73.5 gibi bir oranın ortaokuldan sonra eğitime devam etmedikleri görülmektedir. Bölgenin eğitim süresi ortalaması 3.9 yıl olarak belirlenmiştir. Ancak, deneklerin ilkokul ve ortaokul düzeyi eğitim görmüş olanlarının bölgede fazla olması nedeniyle ortalama eğitim süresi düşük çıkmaktadır.

Çizelge 6.4. Tarımsal üreticilerin eğitim durumları

Eğitim düzeyi	Tokat		Samsun		Çorum		Amasya		TR83 Bölgesi	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Okuryazar değil	6	6.7	6	5.7	5	5.7	5	5.7	22	5.9
Okuryazar	11	12.2	12	11.2	12	13.6	11	12.5	46	12.3
İlkokul	26	28.9	24	22.4	27	30.7	26	29.5	103	27.6
Ortaokul	25	27.8	29	27.1	24	27.3	25	28.4	103	27.6
Lise	17	18.9	24	22.4	15	17.0	16	18.2	72	19.3
Yüksekokul	3	3.3	8	7.5	3	3.4	3	3.4	17	4.6
Üniversite	2	2.2	4	3.7	2	2.3	2	2.3	10	2.7
Toplam	90	100.0	107	100.0	88	100.0	88	100.0	373	100.0
Eğitim süresi (Ort.)	3.9		3.8		4.0		3.9		3.9	

Akarsu (2012), Samsun ilindeki zirai ilaçlar ve çevre duyarlılığı ile ilgili çalışmasında işletmelerdeki üreticilerin yaklaşık %62'sinin ilkokul ve ortaokul mezunu olduğunu ve eğitimlerini ortaokul düzeyinde bırakıp yükseköğrenimlerini sınırladıklarını belirtmiştir.

Akyüz (2013)'e göre İzmir'deki üreticilerin eğitim süreleri ortalama 6 yıl olarak tespit edilmiş ve eğitim sürelerinin 3 ila 14 yıl arasında değiştiği görülmüştür. Tarımsal üreticilerin %72.2'sinin ilkokuldan sonra eğitime devam etmediği belirlenmiştir.

Karahan ve Gürbüz (2014), Bursa iline bağlı ilçelerde yaptıkları çalışmada ilkokul mezunu olan üretici oranını % 45 olarak belirtmektedirler.

Bıtırak (2018), Isparta Eğirdir’de yaptığı anket çalışmasında tarımsal üreticilerin %74.1’inin ilköğretim ve altı öğrenim aldığını, %25.9’unun da lise ve üstü öğrenim aldığını belirtmiş ancak, eğitim seviyesiyle çevresel amaçlı tarım arazilerin korunma programı arasında anlamlı bir ilişki bulunmadığını açıklamıştır.

6.1.5. Kitle iletişim araçlarını kullanma durumları

Çizelge 6.5’de tarımsal üreticilerin kitle iletişim araçlarını kullanma durumlarına bakıldığında daha çok geleneksel iletişim araçlarıyla meşgul oldukları, çok azının internet teknolojisinden faydalandıkları belirlenmiştir. Telefon iletişimin ise geçmiş ile kıyaslanmayacak şekilde yaygın olduğu gözlemlenmiştir. En ileri teknoloji olan internetin genellikle az olduğu, Samsun ilinde %20.6 olarak en yüksek oranda tercih edildiği, onu %14.4 ile Tokat’ın takip ettiği, diğer iki ilin ise onları izledikleri görülmektedir. Bütün illerde televizyon ve telefon kullanım oranının ise %90’lardan aşağıya düşmediği belirlenmiştir.

Akın (2016), Denizli ili kırsalındaki anketinde tarımsal işletme sahiplerinin %92.8’inin çoğunlukla tarım ve doğal yaşamla ilgili programlarını izlediklerini ortaya koymuştur.

Çizelge 6.5. Tarımsal üreticilerin kitle iletişim araçlarını kullanma durumları

Kitle iletişim araçları	Tokat		Samsun		Çorum		Amasya		TR83 Bölgesi	
	Sayı	(%)	Sayı	(%)	Sayı	(%)	Sayı	(%)	Sayı	(%)
İnternet	13	14.4	22	20.6	11	12.5	12	13.6	57	15.3
Televizyon	90	100.0	103	96.3	86	97.7	87	98.9	366	98.1
Telefon	81	90.0	100	93.5	80	90.9	82	93.2	342	91.7

6.1.6. Hanehalkı büyüklüğü ve tarımla uğraşma süreleri

Çizelge 6.6’da TR83 Bölgesi illerinde tarımsal üreticilerden ankete katılan ailelerin tarımda çalışan sayısı ve tarımla uğraşma süresi verilmiştir. Buna göre tüm illerin ortalama hane halkı sayısında erkeklerin sayısının kadınlardan fazla olduğu görülmektedir. Tokat hane halkı sayısı ortalamalarında erkekler 2.8 iken kadınların ortalaması 1.1 olmuştur. Çorum ilinde erkeklerin ortalaması 3.1 olarak en yüksekken,

Samsun ilinde kadınların oranı ise 1.2 oranla diğerlerinden fazladır. Bölge ortalaması ise 2.8 erkek ve 1.1 kadın olmak üzere ortalama 3.9'dur. Buna göre ailelerin çekirdek aile yapısında olduğu görülmektedir. Hemen hemen tüm aile fertlerinin tarımsal faaliyetlere bir şekilde katıldıkları gözlemlenmiştir. Aile fertlerinin genellikle en fazla olarak 35 yıl Tokat ili ortalamasıyla üretim faaliyetlerine katıldıkları, Samsun ilinin ortalamasının 25 yıl olarak en az olduğu ve ortalama olarak bölgede ailelerin geleneksel şekilde yaklaşık 30 yıldır tarımsal üretimle uğraşı yaptıkları görülmektedir.

Çizelge 6.6. Hanehalkı büyüklüğü, tarımda çalışan sayısı, tarımla uğraşma süresi (Ortalama)

TR83 Bölgesi illeri	Hane halkı genişliği			Aileden tarımda çalışan sayısı			Tarımla uğraşma süresi
	Erkek	Kadın	Toplam	Erkek	Kadın	Toplam	
Tokat	2.8	1.1	3.9	2.6	1.0	3.6	35
Samsun	2.6	1.2	3.8	2.2	1.1	3.3	25
Çorum	3.1	0.9	4.0	2.7	0.8	3.5	29
Amasya	2.7	1.0	3.7	2.5	0.9	3.4	31
TR83 Böl.	2.8	1.1	3.9	2.5	1.0	3.5	30

Akyüz (2013)'e göre İzmir'deki üreticilerin tarımdaki ortalama çalışma süreleri yaklaşık olarak 27 yıl olarak tespit edilmiş, üreticilerin neredeyse ömürlerinin yarısını tarıma adadıkları vurgulanmıştır. Aile birey sayıları ise ortalama 4 kişi olarak tespit edilmiştir. Bu durum köylerde de çekirdek aile yapısının yerleştiğine delil teşkil etmektedir.

Karahan ve Gürbüz (2014), yaptıkları Bursa iline bağlı ilçeler olan Harmancık, Orhaneli, Keles ve Büyükorhan (dağ yöresi) ormanlık alanında faaliyette bulunan, işletmelerdeki araştırmada belirlenen 3.02'lik ortalamanın yöredeki ailelerin gün geçtikçe geniş ya da büyük aile yerine çekirdek aileye döndüklerini vurgulamaktadırlar.

Nalinci (2018), Amasya ilinde yaptığı çalışmada ankete katılan tarımsal üreticilerin aileden tarımla uğraşan kişi ortalamasını 4.59 olarak ortaya koymuştur. Tarımla uğraşanların 1-3 arasında olduğu oran %42.19 olarak oldukça yüksek bir orandır.

Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi (ADNKS) sonuçlarına göre; Türkiye'de 2012 yılında 3.7 olan ortalama hanehalkı büyüklüğü azalma eğilimi göstererek 2017 yılında 3.4 kişiye

inmiş, ortalama hane halkı büyüklüğünün en yüksek olduğu il 6.4 kişi ile Şırnak iken, en düşük olduğu il ise 2.7 kişi ile Çanakkale olmuştur (Anonim, 2018an).

Bu tez çalışmasında da TR83 Bölgesi olan çalışma illerinin, Türkiye’de belirlenen hanehalkı ortalamasına yakın olduğu görülmektedir.

6.1.7. Yıllık gelir-gider bilgileri

Çizelge 6.7’de tarımsal üreticilere ait yıllık gelir ve gider bilgileri yapılan yüz yüze görüşmeler sonucunda ve onların beyanı çerçevesinde verilmiştir. En yüksek gelir ortalaması özellikle Samsun ilinde yaşayanlara denk gelen ve 85 000 ₺ olan tarımsal gelir olup, burası diğer illere göre daha iyi durumda gözükmemektedir. Ancak, tarımsal üreticiler girdilerdeki aşırı maliyetlerin geliri azalttığını ve yakındıkları gibi, neredeyse karın tokluğuna çalışır duruma geldiklerini ifade etmektedirler. Tarım dışı gelirleri az olan üreticilerin bulundukları yerlerdeki yaşam standartlarının da düşüklüğünden kaynaklı olarak zor da olsa geçimlerini sağladıkları görülmektedir. Toplam yıllık net gelir olarak en yüksek olan gelir yine Samsun ilinde 29 700 ₺ olarak görülmekte iken, en düşük gelir ortalaması 20 900 ₺ ortalama ile Çorum illindedir.

Çizelge 6.7. Tarımsal üreticilerin gelir-gider durumu (₺/ortalama)

TR83 Bölgesi illeri	Ailenin yıllık tarımsal geliri (1)	Ailenin yıllık tarımsal gideri (2)	Ailenin yıllık tarım dışı geliri (3)	Ailenin yıllık net geliri (1-2+3)
Tokat	65 000	47 000	6.700	24 700
Samsun	85 000	65 000	9 700	29 700
Çorum	63 000	50 000	7 900	20 900
Amasya	62 000	40 000	6 200	28 200
TR83 Bölgesi	68 750	50 500	7 625	25 875

Akyüz (2013)’e göre İzmir’deki üreticilerin yaklaşık %56’sının emekli maaşı, kira, vb. gibi tarım dışı ek gelirle sahibi oldukları da belirlenmiştir. Buna bağlı olarak aylık 1000 - 1500 ₺ ortalama gelir düzeyinin bulunduğu tespit edilmiştir.

Akın (2016), Denizli ili kırsalındaki anket çalışmasında tarımsal işletme sahiplerinden 1000 ₺ ve altı geliri olanların %39.1 olduğunu, 1001-3000 ₺ geliri olanların %47.3 ve 3001 ₺ ve üstü gelire sahip olanların ise 13.6 olduğunu belirlemiştir.

6.1.8. Sosyal güvence ve çiftçi örgütlerine üyelik durumu

Çizelge 6.8’de tarımsal üreticilerin sosyal güvence durumu verilmiştir. Buna göre, tarımsal üreticilerin %67.3’ünün tarım BAĞKUR’una kayıtlı veya ondan emekli oldukları SGK ile bağlantılı olanlarının oranının %8.3 olduğu ve Yeşil kart sahibi olanların %6.4 gibi hiç de azımsanmayacak bir oranda oldukları görülmektedir. Çoğu üreticinin ise emekli oldukları tespit edilmiştir. Bölge genelinde Emekli sandığı ile bağlantılı olup tarımsal faaliyet yürütenlerin oranı %16.9’dur. Sosyal güvencesi olan üretici oranı ortalama %92.5 ile yüksek bir düzeydedir. En yüksek orana sahip il ise %98.9 ile Amasya ilindedir.

Çizelge 6.8. Tarımsal üreticilerin sosyal güvenceleri

İller	SSK	(%)	BAĞKUR	(%)	Em.San	(%)	Yeşil Kart	(%)	Yok	(%)
Tokat	10	11.1	50	55.5	14	15.5	7	7.7	9	10.1
Samsun	9	8.4	71	66.3	9	8.4	6	5.6	12	11.2
Çorum	5	5.7	60	68.1	10	11.3	7	7.9	6	6.8
Amasya	7	7.9	70	79.6	6	6.8	4	4.5	1	1.1
TR83 Böl.	31	8.3	251	67.3	39	10.5	24	6.4	28	7.5

Yılmaz (2017), Edirne’de yaptığı çalışmada çeltik üreticilerinin %81,3’ünün Sosyal Güvenlik Kurumunun BAĞ-KUR, %9,6’sının SSK, %8,4’ünün Emekli Sandığı memur ve %0.7’sinin ise bir sosyal güvencesinin olmadığını belirlemiştir.

Tarımsal üreticilerin çiftçi örgütlerine üyelikleri Çizelge 6.9’da belirtildiği gibi çoğunlukla Ziraat odası ve Tarım Kredi kooperatiflerine üyelik şeklindedir. Ziraat odasına kayıt oranları Çiftçi Kayıt Sistemine yapılan yardımlar dolayısıyla yüksek olup %90.2 olarak tespit edilmiştir. Diğer kooperatiflere üyelikler ise üç çalışma ilinde faal olan nadir kooperatif bulunması, olan ilde de yeterince bilinmemesi nedeniyle yeterli bulunmamaktadır.

Çizelge 6.9. Tarımsal üreticilerin çiftçi örgütlerine üyeliği

TR83 Bölgesi illeri	Üretici sayısı	Ziraat Odası				Tarım Kredi Koop.				Tarım Satış Koop.			
		Kayıtlı		Kayıtsız		Kayıtlı		Kayıtsız		Kayıtlı		Kayıtsız	
		Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Tokat	90	83	92.2	7	7.8	67	74.4	23	25.6	-	-	90	100.0
Samsun	107	100	93.5	7	6.5	75	70.1	32	29.9	17	15.9	90	84.1
Çorum	88	79	89.8	9	10.2	70	79.5	18	20.5	-	-	88	100.0
Amasya	88	75	85.2	13	14.8	67	76.1	21	23.9	-	-	88	100.0
TR83 Bölgesi	373	337	90.2	36	9.8	279	75.0	94	25.0	17	4.0	356	96.0

6.2. Tarımsal İşletme Özellikleri

TR83 Bölgesinde yer alan tarımsal üreticilerin tarım işletmelerine yönelik bazı özellikleri bu bölümde verilmiştir.

6.2.1. Tarımsal işletme türleri

TR83 Bölgesi genelinde geçimlik aile tipinin hâkim olduğu, ancak giderlerin yüksek olması ve geçim temini zorluğu nedeniyle tarım dışı gelirlerin de önem kazandığı belirlenmiştir. Çizelge 6.10’da da görüldüğü üzere iş gücü sayısı ortalama kadınlarda 1.2 iken, erkeklerde 2.5 olarak tespit edilmiştir. Üretim alanını genişletip biraz fazla gelir elde etme düşüncesiyle faaliyet gösteren işletme sayısı toplamda 19 adet gibi az bir sayı iken, onlarda da iş gücü sayısı ortalama 5.8’i geçmemektedir.

Çizelge 6.10. Tarımsal işletme türleri

TR83 Bölgesi illeri	İşletme sayısı	Geçimlik işletmeler (Aile geçimi amaçlı)				Ticari İşletmeler (Aile geçimi ve parasal gelir için)			
		İşletme sayısı	İş gücü sayısı (Ortalama)			İşletme sayısı	İş gücü sayısı (Ortalama)		
			Erkek	Kadın	Toplam		Erkek	Kadın	Toplam
Tokat	90	85	2.6	1.2	3.8	5	3.2	1.9	5.1
Samsun	107	100	2.2	1.4	3.6	7	5.1	2.1	7.2
Çorum	88	84	2.7	1.0	3.7	4	3.4	2.3	5.7
Amasya	88	85	2.5	1.1	3.6	3	3.1	1.9	5.0
TR83 Bölgesi	373	354	2.5	1.2	3.7	19	3.7	2.1	5.8

6.2.2. Tarımsal işletmenin alet-makine varlığı

Çizelge 6.11’de TR83 Bölgesinde tarımsal işletme alet ve makine varlığı gösterilmektedir. Ankete katılan toplam 373 işletmenin bütün illerde traktör varlığı ortalaması %74.4 oranındadır. En fazla traktör sahipliği işletme sayısına göre yüksek bir oran olan %87.5 oranla Amasya ilinde görülmektedir. Samsun ili %72.9 ortalama ile onu takip etmekte iken, sonrasında ise %70 oranla Tokat gelmektedir. Çorum ili oranı ise %67.0 olarak belirlenmiştir. Bölgede görüşülen tarımsal üreticiler arasında biçerdöver sahibi olan çok azdır ve biçerdöver sahibi olmayanların oranı bölge genelinde %92.4’dür. Tarımsal üreticiler bunlardan kiralama yöntemi ile yararlanmaktadır.

Çizelge 6.11. Tarımsal işletmenin alet-makine varlığı

TR83 Bölgesi illeri	İşletme sayısı	Traktör-Römork				Biçerdöver			
		Sahip olan		Sahip olmayan		Sahip olan		Sahip olmayan	
		Sayı	(%)	Sayı	(%)	Sayı	(%)	Sayı	(%)
Tokat	90	63	70.0	27	30.0	5	5.6	85	94.4
Samsun	107	78	72.9	29	27.1	7	6.5	100	93.5
Çorum	88	59	67.0	29	33.0	10	11.4	78	88.6
Amasya	88	77	87.5	11	12.5	6	6.8	82	93.2
TR83 Bölgesi	373	277	74.4	96	25.6	28	7.6	345	92.4

Nalinci (2018), Amasya ilinde yaptığı çalışmada ankete katılan tarımsal üreticilerin %94.01’inin traktör sahibi, %4.17’sinin ise biçerdöver sahibi olduklarını belirlemiştir.

6.2.3. Tarımsal işletmenin hayvan varlığı

Bölgenin büyükbaş hayvan varlığı ortalama 5.8’dir. Hane başına ortalama 8 hayvan ile Samsun ili en fazla iken, onu 6 adet ile Tokat, 5 adet ile Çorum ve 4 büyükbaş hayvan ile Amasya takip etmektedir. Küçükbaş hayvan varlığı ise en fazla ortalama olarak 25 adet ile Tokat ilinde bulunmakta iken, Çorum ili onu 20 adet ortalama ile takip etmektedir. Bölgenin küçükbaş hayvan sayısı ortalaması ise 20.1’dir. Tarımla uğraşanlar genelde fazla hayvana sahip bulunmamaktadır.

Akyüz (2013)'ün görüştüğü üreticilerin yaklaşık %79 gibi bir büyük kısmı sadece bitkisel üretim yaptığı ve hayvancılık yapmadıkları görülmüştür.

Akın (2016), Denizli ili kırsalındaki anket çalışmasına katılan tarımsal işletmelerden hayvancılık yapanlarda ortalama 16.4 iken, koyunculuk yapan işletmelerde ise 30.9'dır.

6.2.4. Tarımsal işletmenin tarım yöntemleri

Çizelge 6.12'de illerde bulunan tarımsal işletmeler hemen hemen aynı ve ortalama %94.5'i oranında geleneksel tarım yöntemlerini kullanırken, bölgede modern tarım işletmeciliği sadece %6.4 oranında oldukça düşük olarak gerçekleşmektedir. Bu durumun tarımsal üreticilerin eğitimi ve işletmelerin büyüklükleri ile ilgili olduğu düşünülmektedir. Çünkü anket çalışmasına konu olan ve genellikle bölgede küçük işletmeler şeklinde yapılan tarımsal faaliyetlerin eğitim seviyesi düşük tarımsal üreticiler tarafından gerçekleştirildiği görülmektedir. Geleneksel tarım denilen üretim şekli son 25-30 yılda benimsenen araçlar ve emek yoğun üretimi temsil ederken, modern tarım dediğimiz üretim şekli ise tek başına ekim, sökülme, hasat vb. işleri yapabilen modern araçlarla yapılan üretimi anlatmaktadır. Yeniliklerin benimsenmesi ise daima zaman almaktadır.

Çizelge 6.12. Tarımsal faaliyette bulunma şekli

TR83 Bölgesi illeri	Geleneksel tarım		Modern tarım		İşletme sayısı
	Sayı	(%)	Sayı	(%)	
Tokat	87	96.7	3	3.3	90
Samsun	98	91.6	9	8.4	107
Çorum	85	96.6	3	3.4	88
Amasya	82	93.2	6	6.8	88
TR83 Bölgesi	352	94.5	21	5.5	373

Uçak (2011), Türkiye'de modern tarım teknolojilerinin kullanımında istenilen seviyeye ulaşamadığını, bu sebeple de çiftçilerin bilgi ve sermaye birikiminin oluşmadığından tarımsal gelişmelerin takip edilemediğini belirtmiştir. Bunun sebebini tarımsal işletmelerin küçük ölçekli olmasından dolayı modern tarımsal araç ve gereçler ile tarımsal üretim teknikleri için gerekli finansal kaynaklara sahip bulunmayışlarına bağlamaktadır.

6.2.5. Tarımsal işletmenin arazi varlığı

Çizelge 6.13’de tarımsal işletmelerin arazi durumları gösterilmektedir. Buna göre bütün illerde işletmeler ortalama 62.1 dekar arazide üretim yapmakta ve arazi ortalama 3.7 parsel bölünmüş şekilde bulunmaktadır. Ortalama işletme arazisi büyüklükleri Tokat ilinde 69.8 da iken, Samsun ilinde 89.6 da, Çorum ilinde 49.5 da ve Amasya ilinde 39.7 da olarak belirlenmiştir. Tarımsal üreticilerin çoğu kendi mülklerinde, düz ve sulu arazilerde tarım yapmaktadırlar. Bu tür arazilerin yoğunlukta olması ise çalışmanın mantığına uygun olarak özellikle sulama kanalları ve sanayi tesislerinden etkilenecek ve daha çok şehir kenarlarında düz olan yerlerin seçiminden kaynaklanmaktadır. Tarımsal işletme anlamında büyük arazilerde ürün yetiştirenler genel de köyün ekip biçilmeyen kısımlarını kullanmakta ve makine-yoğun üretim yapmakta olup, genel ortalama içerisinde kayda değer bir oran tutmamaktadır.

Çizelge 6.13. İşletme arazisi

TR83 Bölgesi illeri	Alan (da) (Ort.)	Parsel sayısı (Ort.)	Tasarruf şekli		Sulama durumu		Arazinin durumu	
			Mülk (%)	Kira-ortak (%)	Sulu (%)	Kuru (%)	Düz (%)	Meyilli (%)
Tokat	69.8	4	95	5	96	4	89	11
Samsun	89.6	5	93	7	95	5	85	15
Çorum	49.5	3	97	3	93	7	83	17
Amasya	39.7	3	94	6	98	2	88	12
TR83 Bölgesi	62.1	3.7	94.75	5.25	95.5	4.5	86.3	13.7

2001 yılı genel tarım sayımında Amasya ili ortalama işletme arazisi 43.83 da, Çorum ilinde 58.47 da, Tokat ilinde 38.39 da ve Samsun ilinde 37.72 da olarak belirlenmiştir. Bölge geneli ortalaması ise 43.6 da olarak tespit edilmiştir. Yapılan bu tez çalışmasında genel ortalamadan daha fazla alan kullanan işletmelerle görüşülmüş ve 59.12 da olarak belirlenen Türkiye ortalama işletme arazisi büyüklüklerine yakın bir ortalama yakalanmıştır (Anonim, 2001).

Akyüz (2013)’e göre İzmir’de parsel sayısı tek parçalı ve 12 parçaya kadar değişmekte, ancak ortalama parsel sayısı yaklaşık 3 olarak bulunmaktadır.

6.2.6. Tarımsal işletmenin bitkisel ürün deseni

Çizelge 6.14’de işletmelerin ürün deseni yer almaktadır. Buna göre bazı illerde bazı ürünler öne çıkmaktadır. Bunun nedeni yörenin iklim ve toprak şartları ile yöre ve ürüne has bazı teşviklerin bulunması olabildiği gibi, bazen de geleneksel bir reflekse dayalı olabilmektedir. Örneğin Tokat ilinde domates yetiştiriciliği öne çıkmakta, Amasya ve Çorum, soğan ekimine önem verirken, Samsun’da ise mısır yetiştiriciliğine önem verilmektedir.

Tarımsal üreticiler parçalı alanlarda ve belli miktarları geçmeyecek şekilde değişik ürünleri hemen her ilde üretmektedirler. Bunlardan buğday üretimi Tokat ilindeki ankete katılan 90 üreticiden 70’i yani %77.8’i, Samsun ilindeki 107 üreticiden 65’i yani %60.7’si, Çorum ilindeki 88 üreticiden 70’i, yani %79.5’i ve Amasya ilindeki 88 üreticiden 50’si yani %56,8’i tarafından yapılmaktadır. Buna karşın bazı ürünler bir ilde daha fazla üretime konu iken diğer ilde başka ürün öne çıkmaktadır. Örneğin Amasya %85.2 oranla soğan, Tokat ise %83.3 ile domates üretiminde öne çıkmaktadır.

Çizelge 6.14. Tarımsal işletmenin ürün deseni

Üretilen ürünler	Tokat (90 işletme)		Samsun (107 işletme)		Çorum (88 işletme)		Amasya (88 işletme)		TR83 Bölgesi (373 işletme)	
	Üreten işletme sayısı	(%)	Üreten işletme sayısı	(%)	Üreten işletme sayısı	(%)	Üreten işletme sayısı	(%)	Üreten işletme sayısı	(%)
Buğday	70	77.8	65	60.7	70	79.	50	56.8	255	68.4
Arpa	50	55.6	45	42.1	60	68.	45	51.1	200	53.6
Soğan	55	61.1	53	49.5	70	79.	75	85.2	253	67.8
Domates	75	83.3	65	60.7	55	62.	60	68.2	255	68.4
Şeker pancarı	45	50.0	35	32.7	55	62.	57	64.8	192	51.5
Yonca	50	55.6	60	56.1	65	73.	60	68.2	235	63.0
Mısır	30	33.3	75	70.1	40	45.	35	39.8	180	48.3
Patates	60	66.7	70	65.4	60	68.	62	70.5	252	67.6
Ayçiçeği	25	27.8	65	60.7	45	51.	30	34.1	165	44.2

Akyüz (2013)’ün İzmir’de görüştüğü tarımsal üreticilerden aldığı bilgiye göre üretimde en çok öne çıkan ürünlerden %21 ile mısırın ilk sırada yer aldığını, %15 ile yağlık zeytin, %11 ile buğday, %10 ile domates ve %9’la narenciye’nin onu izlediğini belirlemiştir.

Bıtırak (2018) Isparta Eğirdir'deki çalışmasında Çevresel Amaçlı Tarım Arazileri Koruma Programındaki tarımsal üreticilerin ürün deseninde en fazla %27.40 ile arpa, %19.96 kayısı ve %13.75 ile buğday yer alırken program dışındakilerde %30,64'ü kayısı, %15.66 arpa ve %14.4'ü elma tercih edilmektedir.

TR83 Bölgesi illerinde tarımsal işletmelerin girdi kullanımının tarımsal üreticilerce 5 yıl öncesine göre gübre, ilaç, sulama ve yakıt ihtiyacının arttığı ancak, gübre, ilaç ve yakıt fiyatlarındaki aşırı artışlar nedeniyle bu ihtiyaçların karşılanamadığı ve verimin paralel olarak düştüğü belirtilmektedir. Üretim girdilerindeki bu artış için yapılan değerlendirmelerde kısmen üretim artışı cevabı verilse de işletmelerin gübre, ilaç, sulama ve yakıt ihtiyacının artmasını kirlilik konusuna bağladıkları görülmektedir. Tarımsal üreticilere göre sanayi işletmelerinin bazılarının atıklarını arıtmaya tabi tutmadan akarsulara deşarj etmeleri sonucu bu suyla sulanan topraklar gittikçe tuzlanmakta ve çorak hale gelmektedir. Böylelikle verimi düşen toprakların ve dolayısıyla zararlılara karşı zayıf hale gelen bitkilerin veriminin artırılması için daha fazla gübre, hastalıklardan korunması için ise daha fazla ilaç kullanılmaktadır. Bunların uygulanması ise kendi maliyetleri haricinde ekstra iş gücü ve yakıt masrafına sebebiyet vermektedir.

Nitekim bazı sanayi tesislerinden atmosfere verilen kirletici maddeler, rüzgâr ile birlikte çevredeki canlı ve cansız varlıklara ulaşmaktadır. Yağışın fazla olduğu alanlarda yayılım değeri toprak ve bitkilere doğrudan asit etkisi (H_2SO_4) yapabilmektedir. Samsun ilinde yapılan bitki ve toprak analizlerine dayanan teknik araştırmalar, toprak verimliliğinin giderek azaldığını doğrulamaktadır (Zabunoğlu ve ark.,1989).

Yılmaz (2017), Edirne'de yaptığı çalışmada çeltikten bekledikleri verimi alamayan üreticilerin %60.8'inin verimi artırmak için ilaçlamayı, %15.1'inin gübrelemeye, %8.5'inin tohum kullanmaya ve %7.8'inin sulamaya yönlendiklerini belirtmiştir.

6.3. Tarımsal Üreticilerin Çevre Sorunlarına İlişkin Algıları

Bu kısımda tarımsal üreticilerin çevreye ilişkin algıları çerçevesinde, çevre sorunları, çevre sorunlarının nedenleri, önemli göstergeleri, bitkisel ve hayvansal üretime etkileri,

evre sorunlarının neden olduğu ekonomik ve sosyal kayıplar ve evre sorunları için alınması gereken önlemler incelenmiştir.

Bölgedeki evreye ilişkintutum ve davranışların belirlenmesi için 5’li Likert leğine göre oluşturulan anketlere tarımsal üreticilerce verilen cevaplar değerlendirilmiştir. Buna göre yanıtlar, *1-Kesinlikle katılmıyorum, 2-Katılmıyorum, 3-Fikrim yok, 4-Katılıyorum, 5-Kesinlikle katılıyorum* şeklinde olumsuzdan olumluya doğru olup, SPSS istatistik programında elde edilen bilgiler çizelgelerle ortaya konulmaktadır. Ortalamalarda ise 1.00-1.79 kesinlikle katılmıyorum, 1.80-2.59 katılmıyorum, 2.60-3.39 Fikrim yok, 3.40-4.19 katılıyorum ve 4.20-5.00 kesinlikle katılıyorum şeklinde yorumlanmaktadır.

6.3.1. evre sorunları

Tarımsal üreticilerin bölgede en büyük evre sorunu olarak algıladıkları durumlar sırasıyla, yer üstü su kirliliği, toprak kirliliği ve çöp-katı atık kirliliğidir. Hava kirliliği ve evsel atıklar ve fosseptik sorunu kararsızlık noktasında bulunmakta olup, çok yüksek evre sorunu şeklinde algılanmamaktadır. Tarımsal üreticilere göre yer üstü su kirliliği en büyük evre sorunu olarak gözükmektedir. Amaç dışı arazi kullanımı, gürültü kirliliği, erozyon, görsel kirlilik ve aşır avlanma bölgede evre sorunu olarak algılanmayacak şekilde düşük bulunmuştur. Bunun nedeni az sayıda ve belli yaşın üzerinde bulunan tarımsal üreticilerin av vb. etkinlikleri yapacak hatta düşünecek durumda olmamalarıdır. Çok yoğun yol ağlarına pek yakın olmamaları gürültü kirliliğinin önemsenmemesine sebep olmuştur. Amaç dışı arazi kullanımı ise kırsal için tehdit edici görülmemektedir.

Nitekim Ergün (2008), “Sivas şehrinde Kentleşme ve Sanayileşmeye Bağlı evre Sorunları” adlı yüksek lisans tezinde, Sivas’ta kentleşme ve sanayileşmeye bağlı olarak hava, su, toprak, gürültü ve görüntü kirliliği gibi evre sorunlarının oluştuğunu vurgulamış, ilin içinden geçen Kızılırmak nehrinin şehirdeki sanayi tesislerinin vahşi çöp depolama alanı ve atık suların alıcı ortamı olduğunu, kk kollardan gelen kirlletici unsurlarla kirliliğin daha da arttığını ve depolama alanından sızan kirli suların ırmağa karışarak tarımsal üretimde kullanılan toprağı kirllettiğini belirtmiştir.

Özçelikçi (1995), “Edirne İlindeki Çevre Kirliliğinin Sosyo-Ekonomik Etkileri” isimli yüksek lisans tezinde sulardan ve aşırı gübre ve tarımsal ilaç kullanma kaynaklı toprak kirliliğinden mustarip olunduğunu, özellikle de sulama kaynaklı toprak kirliliğini önlemek için sanayi tesislerince arıtma tesislerinin benimsenmesi gerektiğini belirtmiştir.

Çizelge 6.15’de bölge genelinde tarımsal üreticiler tarafından çevre sorunu olarak algılanan ve buna ilişkin sorulara verilen cevaplar gösterilmektedir. Kesinlikle katılıyorum cevabı verenlerin oranı en fazla %81.5 ile su kirliliği (Nehir, dere vb.) sorununda iken, kesinlikle katılmıyorum cevabı verenlerin oranının en fazla olarak %71.8 ile amaç dışı arazi kullanımı sorununda olduğu görülmektedir. Yani tarımsal üreticiler arasında yer üstü su kirliliği en büyük çevre sorunu olarak algılanmaktadır. Likert ölçeğine göre de 4.44 ortalamayla en fazla oran su kirliliği (Nehir, dere vb.) sorunundadır.

Çizelge 6.15. TR83 Bölgesinde tarımsal üreticilere göre çevre sorunları

TR83 Bölgesi												
Çevre sorunları	Kesinlikle katılmıyorum		Katılmıyorum		Fikrim yok		Katılıyorum		Kesinlikle katılıyorum		Toplam anket	Likert ölçeği ortalamaları
	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)		
Amaç dışı arazi kullanımı	268	71.8	22	5.9	17	4.6	29	7.8	37	9.9	373	1.78
Gürültü kirliliği	107	28.7	84	22.5	65	17.4	20	5.4	97	26.0	373	2.77
Aşırı avlanma	188	50.5	28	7.5	27	7.2	46	12.3	84	22.5	373	2.49
Erozyon	155	41.5	26	7.0	24	6.4	48	12.9	120	32.2	373	2.87
Görsel kirlilik	76	20.4	101	27.1	28	7.5	99	26.5	69	18.5	373	2.96
Evsel atıklar ve fosseptik	65	17.4	90	24.1	27	7.2	108	29.0	83	22.3	373	3.14
Hava kirliliği	18	4.8	110	29.5	32	8.6	130	34.5	83	22.3	373	3.37
Çöp-katı atık kirliliği	18	4.8	93	24.9	30	8.0	106	28.4	126	33.8	373	3.61
Toprak kirliliği	56	15.0	12	3.2	32	8.6	41	11.0	232	62.2	373	4.03
Su kirliliği (Nehir, dere vb.)	38	10.2	12	3.2	10	2.7	9	2.4	304	81.5	373	4.44

Tokat ili tarımsal üreticilerinin çevre sorunlarına yönelik algısı incelendiğinde Çizelge 6.16’da da görüldüğü gibi toprak kirliliği, su kirliliği (Nehir, dere vb.) ve çöp-katı atık kirliliği önde gelen sorunlar olarak görülmektedir.

T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı’nın 2018 yılında 2016 yılı verileriyle yayımladığı Türkiye Çevre Sorunları ve Öncelikleri Değerlendirme Raporu’na göre atıkların 1. öncelikli sorun olduğu iller kapsamında olan ilde, tarımsal üreticilerinin çevre sorunları algısı da çöp-katı atık kirliliği sorunu anlamında bu durumla örtüşmektedir. Su kirliliği sorunu ise raporda 3. öncelikli sorun olarak belirtilmesinin aksine 1. öncelikli sorun olarak görülmektedir. Evsel atıklar ve fosseptik sorunu algısı ise kararsızlık noktasındadır. İlde raporla 2. öncelikli sorun olarak gösterilen hava kirliliği bu çalışmanın kış ayları dışında yapılması nedeniyle kararsızlık noktasındadır.

Çizelge 6.16. Tokat ilinde tarımsal üreticilere göre çevre sorunları

Tokat												
Çevre sorunları	Kesinlikle katılmıyorum		Katılmıyorum		Fikrim yok		Katılıyorum		Kesinlikle katılıyorum		Toplam anket	Likert ölçeği ortalamaları
	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)		
Amaç dışı arazi kullanımı	62	68.9	7	7.8	4	4.4	7	7.8	10	11.1	90	1.84
Gürültü kirliliği	60	66.7	2	2.2	1	1.1	-	-	27	30.0	90	2.24
Aşırı avlanma	43	47.7	5	5.6	6	6.7	17	18.9	19	21.1	90	2.60
Erozyon	42	46.7	5	5.6	4	4.4	9	10.0	30	33.3	90	2.78
Görsel kirlilik	26	28.9	21	23.3	7	7.8	21	23.3	15	16.7	90	2.76
Evsel atıklar ve fosseptik	20	22.2	19	21.1	7	7.8	27	30.0	17	18.9	90	3.02
Hava kirliliği	5	5.6	21	23.3	11	12.2	34	37.8	19	21.1	90	3.46
Çöp-katı atık kirliliği	4	4.4	11	12.2	14	15.6	39	43.4	22	24.4	90	3.71
Toprak kirliliği	15	16.7	3	3.3	7	7.8	9	10.0	56	62.2	90	3.98
Su kirliliği (Nehir, dere vb.)	18	20.0	6	6.7	4	4.4	1	1.1	61	67.8	90	3.90

Bunların dışında gürültü kirliliği, amaç dışı arazi kullanımı, aşırı avlanma, görsel kirlilik ve erozyon çok fazla önemsenmeyen çevre sorunları arasındadır. Oransal olarak karşılaştırıldığında ise %67.8 kesinlikle katılıyorum cevabıyla su kirliliği (Nehir, dere vb.) sorunu en başta iken, kesinlikle katılmıyorum cevabı verilen en yüksek oranlı soru ise %68.9 ile amaç dışı arazi kullanımıdır. Likert ölçeğine göre ise en yüksek ortalama toprak kirliliği sorununda gözükmemektedir (3.98).

Samsun ili tarımsal üreticilerinin çevre sorunlarına yönelik algısı incelendiğinde Çizelge 6.17’de de görüldüğü gibi su kirliliği (Nehir, dere vb.), toprak kirliliği, hava kirliliği ve çöp-katı atık kirliliği önde gelen sorunlar olarak görülmektedir. Bu durum T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı’nın 2018 yılında 2016 yılı verileriyle yayımladığı Türkiye Çevre Sorunları ve Öncelikleri Değerlendirme Raporu’na göre ilin, su kirliliğinin 1. öncelikli sorun olmasına, hava kirliliği sorununun ise 2. Öncelikli sorun olmasına uygun görülmektedir.

Samsun, atıkların 3. öncelikli sorun olduğu iller içerisinde olmasına rağmen evsel atıklar ve fosseptik sorunu tarımsal üreticilere göre önemsenmeyen gruba yakın şekilde değerlendirilmiştir.

Bunun dışında amaç dışı arazi kullanımı, aşırı avlanma, görsel kirlilik, gürültü kirliliği ve erozyon çok fazla önemsenmeyen çevre sorunlarındandır.

Oransal olarak karşılaştırıldığında ise %73.9 kesinlikle katılıyorum cevabıyla su kirliliği (Nehir, dere vb.) sorunu en başta iken, kesinlikle katılmıyorum cevabı verilen en yüksek oranlı soru ise %69.1 ile amaç dışı arazi kullanımıdır. Likert ölçeğine göre ise en yüksek ortalama su kirliliği (Nehir, dere vb.) sorununda gözükmemektedir (4.13).

Çizelge 6.17. Samsun ilinde tarımsal üreticilere göre çevre sorunları

Samsun												
Çevre sorunları	Kesinlikle katılmıyorum		Katılmıyorum		Fikrim yok		Katılıyorum		Kesinlikle katılıyorum		Toplam anket	Likert ölçęği ortalamaları
	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)		
Amaç dışı arazi kullanımı	74	69.1	4	3.7	6	5.6	12	11.2	11	10.4	107	1.90
Gürültü kirliliği	11	10.3	20	18.7	49	45.7	16	15.0	11	10.3	107	2.96
Aşırı avlanma	53	49.5	11	10.3	7	6.5	10	9.4	26	24.3	107	2.49
Erozyon	43	40.2	8	7.5	4	3.7	15	14.0	37	34.6	107	2.95
Görsel kirlilik	26	24.2	28	26.2	17	15.9	20	18.7	16	15.0	107	2.74
Evsel atıklar ve fosseptik	25	23.4	23	21.4	10	9.4	24	22.4	25	23.4	107	3.01
Hava kirliliği	2	1.9	11	10.3	9	8.4	50	46.7	35	32.7	107	3.98
Çöp-katı atık kirliliği	8	7.5	16	14.9	11	10.3	39	36.5	33	30.8	107	3.68
Toprak kirliliği	18	16.9	6	5.6	10	9.3	11	10.3	62	57.9	107	3.87
Su kirliliği (Nehir, dere vb.)	20	18.7	1	0.9	3	2.8	4	3.7	79	73.9	107	4.13

Çorum ili tarımsal üreticilerinin çevre sorunlarına yönelik algısı incelendiğinde Çizelge 6.18’de de görüldüğü su kirliliği (Nehir, dere vb.), toprak kirliliği ve çöp-katı atık kirliliği önde gelen sorunlar olarak görülmektedir. Çalışmanın kış ayları dışında yapılması nedeniyle bu durum T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı’nın 2018 yılında 2016 yılı verileriyle yayımladığı Türkiye Çevre Sorunları ve Öncelikleri Değerlendirme Raporu’nda belirtilen ilin özellikle kış sezonunda hava kirliliğinin 1. öncelikli sorun olduğu iller arasında olmasıyla örtüşmemektedir. İlde su kirliliği raporda 2. öncelikli sorun olarak gösterilmiştir ve bu durum algılanan çevre sorunuyla uygunluk göstermektedir.

Bunun dışında amaç dışı arazi kullanımı, aşırı avlanma, hava kirliliği ve erozyon çok fazla önemsenmeyen çevre sorunları arasındadır. Raporda İl, gürültü kirliliğinde 3. öncelikli sorunlu illerden gösterildiği halde, tarımsal üreticilerce algılanan bir sorun olarak görülmemektedir.

Evsel atıklar ve fosseptik ile görsel kirlilik ise üreticilere göre kararsızlık noktasındadır. Oransal olarak karşılaştırıldığında ise %90.9 kesinlikle katılıyorum cevabıyla su kirliliği (Nehir, dere vb.) sorunu en başta iken, kesinlikle katılmıyorum cevabı verilen en yüksek oranlı soru ise %73.9 ile amaç dışı arazi kullanımıdır. Likert ölçeğine göre ise en yüksek ortalama su kirliliği (Nehir, dere vb.) sorununda gözükmemektedir (4.78).

Çizelge 6.18. Çorum ilinde tarımsal üreticilere göre çevre sorunları

Çevre sorunları	Çorum											
	Kesinlikle katılmıyorum		Katılmıyorum		Fikrim yok		Katılıyorum		Kesinlikle katılıyorum		Toplam anket	Likert ölçeği ortalamaları
	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)		
Amaç dışı arazi kullanımı	65	73.9	6	6.8	4	4.5	5	5.7	8	9.1	88	1.69
Gürültü kirliliği	21	23.9	35	39.8	12	13.6	3	3.4	17	19.3	88	2.55
Aşırı avlanma	49	55.7	6	6.8	6	6.8	7	8.0	20	22.7	88	2.35
Erozyon	37	42.0	5	5.7	7	8.0	9	10.2	30	34.1	88	2.89
Görsel kirlilik	10	11.4	25	28.4	-	-	32	36.3	21	23.9	88	3.33
Evsel atıklar ve fosseptik	8	9.1	25	28.4	2	2.3	30	34.1	23	26.1	88	3.40
Hava kirliliği	4	4.5	47	53.5	1	1.1	19	21.6	17	19.3	88	2.98
Çöp-katı atık kirliliği	3	3.4	37	42.0	-	-	13	14.8	35	39.8	88	3.45
Toprak kirliliği	13	14.8	2	2.3	9	10.2	16	18.2	48	54.5	88	3.95
Su kirliliği (Nehir, dere vb.)	-	-	5	5.7	1	1.1	2	2.3	80	90.9	88	4.78

Amasya ili tarımsal üreticilerinin çevre sorunlarına yönelik algısı incelendiğinde Çizelge 6.19'da gösterildiği gibi su kirliliği (Nehir, dere vb.), toprak kirliliği ve çöp-katı atık kirliliği önde gelen sorunlar olarak görülmektedir. Bu durum ilin T.C. Çevre ve Şehircilik

Bakanlığı'nın 2018 yılında 2016 yılı verileriyle yayımladığı Türkiye Çevre Sorunları ve Öncelikleri Değerlendirme Raporu'nda belirtilen su kirliliğinin 1. öncelikli sorun olduğu iller arasında olmasına da uygun düşmektedir. Rapora göre il, atıkların 3. öncelikli sorun olduğu iller arasındadır ve bu üreticilerce algılanan duruma yakındır.

Rapora göre, ilde hava kirliliği 2. öncelikli sorundur ve bunun aksine bu durum tarımsal üreticilerde kararsızlık noktasındadır. Evsel atıklar ve fosseptik, gürültü kirliliği ile görsel kirlilik de üreticilere göre kararsızlık noktasındadır.

Bunun dışında amaç dışı arazi kullanımı, aşırı avlanma ve erozyon çok fazla önemsenmeyen çevre sorunları arasındadır. Oransal olarak karşılaştırıldığında ise %95.5 kesinlikle katılıyorum cevabıyla su kirliliği (Nehir, dere vb.) sorunu en başta iken, kesinlikle katılmıyorum cevabı verilen en yüksek oranlı soru ise %76.1 ile amaç dışı arazi kullanımıdır. Likert ölçeğine göre ise tüm illerde en yüksek ortalama olarak su kirliliği (Nehir, dere vb.) sorunu Amasya ilinde de gözükmemektedir (4.93).

Çizelge 6.19. Amasya ilinde tarımsal üreticilere göre çevre sorunları

Amasya												
Çevre sorunları	Kesinlikle katılmıyorum		Katılmıyorum		Fikrim yok		Katılıyorum		Kesinlikle katılıyorum		Toplam anket	Likert ölçeği ortalamaları
	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)		
Amaç dışı arazi kullanımı	67	76.1	5	5.7	3	3.4	5	5.7	8	9.1	88	1.66
Gürültü kirliliği	15	17.0	27	30.7	3	3.4	1	1.1	42	47.7	88	3.32
Aşırı avlanma	43	48.9	6	6.8	8	9.1	12	13.6	19	21.6	88	2.52
Erozyon	33	37.5	8	9.1	9	10.2	15	17	23	26.1	88	2.85
Görsel kirlilik	14	15.9	27	30.7	4	4.5	26	29.5	17	19.3	88	3.06
Evsel atıklar ve fosseptik	12	13.6	23	26.1	8	9.1	27	30.7	18	20.5	88	3.18
Hava kirliliği	7	8.0	31	35.2	11	12.5	27	30.7	12	13.6	88	3.07
Çöp-katı atık kirliliği	3	3.4	29	33.0	5	5.7	15	17.0	36	40.9	88	3.59
Toprak kirliliği	10	11.4	1	1.1	6	6.8	5	5.7	66	75.0	88	4.32
Su kirliliği (Nehir, dere vb.)	-	-	-	-	2	2.3	2	2.3	84	95.5	88	4.93

6.3.2. Çevre sorunlarının nedenleri

Bütün illerde tarımsal üreticiler tarafından algılanan çevre sorunları nedenlerinin başında sanayileşme gelmektedir. Onu çöp-katı atık tesis yetersizliği ve arıtma tesislerinin bulunmaması takip etmektedir. Bilinçsiz ilaç ve gübre kullanımı, ilaç kutularının doğaya atılması, denetimlerin yetersizliği, hava filtrelerinin olmaması veya eskiliği ve hayvan atıklarının sulara bırakılması kararsızlık noktasındadır. Bilinçsiz ilaç ve gübre kullanımı, ilaç kutularının doğaya atılması ve hayvan atıklarının sulara bırakılması nedenlerinin kaynağı tarımsal üreticiler olduğundan üreticilerce yeterince dile getirilmemektedir.

Tanrıvermiş (1996)'de Samsun ilindeki gübre ve Karadeniz bakır sanayileri örneği isimli tez çalışmasında endüstrileşmenin sonucunda oluşan çevre kirliliğinin neden olduğu zararın tespitini sağlayarak kirlilik zararlarının ekonomik değerlendirmesini yapmıştır.

Fındık (2007), Türkiye'deki çevre kirliliğinin nedenlerini; sanayi yer seçiminin yanlışlığı ve buna paralel oluşan kontrolsüz kentleşme, alt yapısal eksikliklere sahip tesislerin atık sularını arıtmaksızın yer üstü sularına deşarj etmeleri vb. olarak sıralamaktadır.

Çizelge 6.20'de bölge genelinde tarımsal üreticiler tarafından algılanan çevre sorunlarının nedenlerine ilişkin sorulan sorulara verilen cevaplara göre kesinlikle katılıyorum cevabı verenlerin oranı en fazla %69.4 ile sanayileşme nedeninde görülmekte iken, kesinlikle katılmıyorum cevabı verenlerin oranı en fazla olarak %41.6 ile çarpık kentleşmede görülmektedir. Likert ölçeğine göre de 4.40 ortalama ile en fazla oran sanayileşmededir.

Çizelge 6.20. TR83 Bölgesinde tarımsal üreticilere göre çevre sorunlarının nedenleri

TR83 Bölgesi													
Çevre sorunları nedenleri	Kesinlikle katılmıyorum		Katılmıyorum		Fikrim yok		Katılıyorum		Kesinlikle katılıyorum		Toplam anket	Likert ölçeği ortalamaları	
	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)			
Sanayileşme	18	4.8	19	5.1	16	4.3	61	16.4	259	69.4	373	4.40	
Denetimlerin yetersizliği	78	20.9	76	20.4	28	7.5	122	32.7	69	18.5	373	3.08	
Hava filtrelerinin olmaması veya eskiliği	64	17.2	53	14.2	22	5.9	178	47.7	56	15.0	373	3.25	
Çarpık kentleşme	155	41.6	114	30.6	25	6.7	22	5.9	57	15.2	373	2.23	
Nüfus artışı	82	22.0	127	34.0	27	7.2	89	23.9	48	12.9	373	2.72	
Orman alanlarının yetersizliği	153	41.1	87	23.3	43	11.5	22	5.9	68	18.2	373	2.38	
Çöp-katı atık tesis yetersizliği	43	11.5	49	13.1	39	10.5	75	20.1	167	44.8	373	3.72	
Aritma tesislerinin bulunmaması	47	12.6	50	13.4	41	11.0	75	20.1	160	42.9	373	3.68	
İlaç kutularının doğaya atılması	78	20.9	71	19.0	64	17.2	71	19.0	89	23.9	373	3.06	
Hayvan atıklarının sulara bırakılması	87	23.2	70	18.8	57	15.3	67	18.0	92	24.7	373	3.04	
Bilinçsiz ilaç ve gübre kullanımı	71	19.0	68	18.2	66	17.7	74	19.8	94	25.2	373	3.12	

Tokat ili tarımsal üreticilerinin çevre sorunlarının nedenlerine yönelik algısı incelendiğinde Çizelge 6.21'e göre sanayileşme en büyük çevre sorunu sebebi olarak görülmektedir. Bilinçsiz ilaç ve gübre kullanımı, hava filtresi olmaması veya eskiliği ile ilaç kutularının doğaya atılması ve denetimlerin yetersizliği kararsızlık noktasındadır. Nüfus artışı, çarpık kentleşme, orman alanlarının yetersizliği, çöp-katı atık tesis yetersizliği ve hayvan atıklarının sulara bırakılması nedenleri ise önemsiz görülmektedir. Oransal bakıldığında ise %74.5 kesinlikle katılıyorum cevabıyla sanayileşme başta gelen neden olurken, kesinlikle katılmıyorum cevabı verilen en yüksek soru ise %66.8 ile çarpık kentleşmedir. Likert'e göre ise en yüksek ortalama sanayileşmede gözükmemektedir (4.46).

Çizelge 6.21. Tokat ilinde tarımsal üreticilere göre çevre sorunlarının nedenleri

Çevre sorunları nedenleri	Tokat											
	Kesinlikle katılmıyorum		Katılmıyorum		Fikrim yok		Katılıyorum		Kesinlikle katılıyorum		Toplam anket	Likert ölçeği ortalamaları
	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)		
Sanayileşme	5	5.6	4	4.4	3	3.3	11	12.2	67	74.5	90	4.46
Denetimlerin yetersizliği	24	26.6	11	12.2	14	15.6	24	26.7	17	18.9	90	2.99
Hava filtresi olmaması veya eskiliği	19	21.1	11	12.2	14	15.6	31	34.4	15	16.7	90	3.13
Çarpık kentleşme	60	66.8	2	2.2	4	4.4	11	12.2	13	14.4	90	2.05
Nüfus artışı	28	31.1	39	43.3	6	6.7	8	8.9	9	10.0	90	2.23
Orman alanlarının yetersizliği	51	56.7	18	20.0	3	3.3	8	8.9	10	11.1	90	1.98
Çöp-katı atık tesis yetersizliği	25	27.8	21	23.3	19	21.1	19	21.1	6	6.7	90	2.56
Arıtma tesislerinin bulunmaması	18	20.0	16	17.8	8	8.9	8	8.9	40	44.4	90	3.40
İlaç kutularının doğaya atılması	23	25.6	15	16.7	8	8.9	16	17.8	28	31.1	90	3.12
Hayvan atıklarının sulara bırakılması	33	36.7	23	25.6	15	16.7	10	11.1	9	10.0	90	2.32
Bilinçsiz ilaç ve gübre kullanımı	14	15.6	16	17.8	17	18.9	25	27.5	18	20.0	90	3.19

Samsun ili tarımsal üreticilerinin çevre sorunlarının nedenlerine yönelik algısı incelendiğinde Çizelge 6.22'ye göre sanayileşme, çöp-katı atık tesis yetersizliği ve hava filtresi olmaması veya eskiliği önde gelmektedir. Arıtma tesislerinin bulunmaması, denetimlerin yetersizliği, ilaç kutularının doğaya atılması ile bilinçsiz ilaç ve gübre kullanımı ise kararsızlık noktasındadır. Çarpık kentleşme, orman alanlarının yetersizliği, hayvan atıklarının sulara bırakılması ve nüfus artışı ise önemsiz olarak görülmektedir. Oransal durumda ise %83 kesinlikle katılıyorum cevabıyla sanayileşme başta gelen neden olurken, kesinlikle katılmıyorum cevaplı en yüksek soru ise %39.3 ile orman alanlarının yetersizliğidir. Likert ölçeğine göre ise en yüksek ortalama sanayileşme nedenidir (4.58).

Çizelge 6.22. Samsun ilinde tarımsal üreticilere göre çevre sorunlarının nedenleri

Samsun												
Çevre sorunları nedenleri	Kesinlikle katılmıyorum		Katılmıyorum		Fikrim yok		Katılıyorum		Kesinlikle katılıyorum		Toplam anket	Likert ölçeği ortalamaları
	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)		
Sanayileşme	3	2.8	6	5.6	6	5.6	3	2.8	89	83.0	107	4.58
Denetimlerin yetersizliği	22	20.6	21	19.6	12	11.2	36	33.6	16	15.0	107	3.03
Hava filtresi olmaması veya eskiliği	4	3.7	4	3.7	2	1.9	73	68.2	24	22.0	107	4.02
Çarpık kentleşme	34	31.8	45	42.1	6	5.6	9	8.4	13	12.0	107	2.29
Nüfus artışı	22	20.6	35	32.7	11	10.3	27	25.2	12	11.2	107	2.74
Orman alanlarının yetersizliği	42	39.3	38	35.5	4	3.7	3	2.8	20	18.7	107	2.26
Çöp-katı atık tesis yetersizliği	11	10.3	4	3.7	2	1.9	34	31.8	56	52.3	107	4.12
Arıtma tesislerinin bulunmaması	19	17.8	14	13.1	2	1.9	22	20.6	50	46.7	107	3.65
İlaç kutularının doğaya atılması	25	23.4	27	25.2	1	0.9	21	19.6	33	30.8	107	3.09
Hayvan atıklarının sulara bırakılması	29	27.1	29	27.1	9	8.4	20	18.7	20	18.7	107	2.75
Bilinçsiz ilaç ve gübre kullanımı	17	15.9	18	16.8	7	6.5	30	28.0	35	32.7	107	3.45

Çorum ili tarımsal üreticilerinin çevre sorunlarının nedenlerine yönelik algısı incelendiğinde Çizelge 6.23'e göre sanayileşme, çöp-katı atık tesis yetersizliği ve arıtma tesislerinin bulunmaması önde gelen nedenler arasındadır. Çarpık kentleşme, orman alanlarının yetersizliği, hava filtresi olmaması veya eskiliği, nüfus artışı, bilinçsiz ilaç ve gübre kullanımı, denetimlerin yetersizliği, ilaç kutularının doğaya atılması ve hayvan atıklarının sulara bırakılması ise önemsiz olarak görülmektedir. Oransal durumda ise %62.6 ile ve kesinlikle katılıyorum cevabıyla sanayileşme başta gelen neden olurken, kesinlikle katılmıyorum cevabı verilen en yüksek soru ise %37.5 ile orman alanlarının yetersizliğidir. Likert ölçeğinde en yüksek ortalama ise sanayileşme nedenindedir (4.28).

Çizelge 6.23. Çorum ilinde tarımsal üreticilere göre çevre sorunlarının nedenleri

Çorum												
Çevre sorunları nedenleri	Kesinlikle katılmıyorum		Katılmıyorum		Fikrim yok		Katılıyorum		Kesinlikle katılıyorum		Toplam anket	Likert ölçeği ortalamaları
	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)		
Sanayileşme	4	4.5	6	6.8	6	6.8	17	19.3	55	62.6	88	4.28
Denetimlerin yetersizliği	21	23.8	25	28.4	2	2.3	24	27.3	16	18.2	88	2.88
Hava filtresi olmaması veya eskiliği	20	22.7	12	13.6	2	2.3	48	54.6	6	6.8	88	3.09
Çarpık kentleşme	27	30.6	44	50.0	5	5.7	2	2.3	10	11.4	88	2.11
Nüfus artışı	11	12.5	31	35.2	8	9.1	27	30.7	11	12.5	88	2.95
Orman alanlarının yetersizliği	33	37.5	16	18.2	8	9.1	8	9.1	23	26.1	88	2.68
Çöp-katı atık tesis yetersizliği	4	4.5	15	17.0	9	10.2	5	5.7	55	62.5	88	4.05
Arıtma tesislerinin bulunmaması	7	8.0	15	17.0	10	11.4	12	13.6	44	50.0	88	3.81
İlaç kutularının doğaya atılması	11	12.5	17	19.3	30	34.1	17	19.3	13	14.8	88	3.05
Hayvan atıklarının sulara bırakılması	25	28.4	18	20.5	32	36.3	8	9.1	5	5.7	88	2.43
Bilinçsiz ilaç ve gübre kullanımı	20	22.8	15	17.0	21	23.8	8	9.1	24	27.3	88	3.01

Amasya ili tarımsal üreticilerinin çevre sorunlarının nedenlerine yönelik algısı incelendiğinde ise Çizelge 6.24’de görüldüğü gibi hayvan atıklarının sulara bırakılması, sanayileşme ve çöp-katı atık tesis yetersizliği öne çıkmaktadır. Denetimlerin yetersizliği ve arıtma tesislerinin bulunmaması kararsızlık noktasında iken, hava filtresi olmaması veya eskiliği, çarpık kentleşme, orman alanlarının yetersizliği, nüfus artışı, ilaç kutularının doğaya atılması ve bilinçsiz ilaç ve gübre kullanımı sorunları önemsiz olarak görülmektedir. Oransal durumda ise %65.9 kesinlikle katılıyorum cevabıyla hayvan atıklarının sulara bırakılması başta gelen neden olurken, kesinlikle katılmıyorum cevabı verilen en yüksek soru ise %38.6 ile çarpık kentleşmedir. Likert ölçeğine göre ise en yüksek ortalama hayvan atıklarının sulara bırakılması nedeninde gözükmemektedir (4.65).

Çizelge 6.24. Amasya ilinde tarımsal üreticilere göre çevre sorunlarının nedenleri

Amasya													
Çevre sorunları nedenleri	Kesinlikle katılmıyorum		Katılmıyorum		Fikrim yok		Katılıyorum		Kesinlikle katılıyorum		Toplam anket	Likert ölçeği ortalamaları	
	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)			
Sanayileşme	6	6.8	3	3.4	1	1.1	30	34.1	48	54.6	88	4.26	
Denetimlerin yetersizliği	11	12.5	19	21.6	-	-	38	43.2	20	22.7	88	3.42	
Hava filtresi olmaması veya eskiliği	21	23.9	26	29.6	4	4.5	26	29.5	11	12.5	88	2.77	
Çarpık kentleşme	34	38.6	23	26.1	10	11.4	-	-	21	23.9	88	2.44	
Nüfus artışı	21	23.9	22	25.0	2	2.3	27	30.7	16	18.2	88	2.94	
Orman alanlarının yetersizliği	27	30.7	15	17.0	28	31.8	3	3.4	15	17.1	88	2.59	
Çöp-katı atık tesis yetersizliği	3	3.4	9	10.2	9	10.2	17	19.3	50	56.9	88	4.16	
Arıtma tesislerinin bulunmaması	3	3.4	5	5.7	21	23.9	33	37.5	26	29.5	88	3.84	
İlaç kutularının doğaya atılması	19	21.6	12	13.6	25	28.5	17	19.3	15	17.0	88	2.97	
Hayvan atıklarının sulara bırakılması	-	-	-	-	1	1.1	29	33.0	58	65.9	88	4.65	
Bilinçsiz ilaç ve gübre kullanımı	20	22.7	19	21.6	21	23.9	11	12.5	17	19.3	88	2.84	

6.3.3. Çevre sorunlarının önemli göstergeleri

Yaşam için hayati önem taşıyan suların kirlenmesi şeklinde en fazla olarak görülen çevre kirliliği, görsel kirlilikten. yaban hayatı tehdide kadar birçok alanda etkisini hissettirmektedir. Bu kirlilik bir analize gerek olmaksızın bile müşahade edilebilmektedir. Hızla artan nüfusla beliren çevresel kirlilik ülke geleceğini tehdit eder niteliktedir. Tarımsal üreticilerce algılanan önemli göstergeler suların kirlenmesiyle başlayıp, toprağı kirleterek bitkisel üretime zarar vermesi şeklinde görülmektedir.

Yılmaz (2017) tarafından Edirne’de yapılan çalışmada çeltik üreticilerinin en çok etkilendikleri çevre sorununun %39.8 ile su kirliliği, %22.9 ile hava kirliliği, %29 ile katı atık kirliliği ve %8.3 oranıyla toprak kirliliği olduğu belirlenmiştir.

Çizelge 6.25’de bölge genelinde tarımsal üreticiler tarafından algılanan çevre sorunlarının önemli göstergelerine ilişkin sorulara verilen cevaplar gösterilmektedir. Buna göre kesinlikle katılıyorum cevabı verenlerin oranının %98.7 ile suları kirletmesi sorusunda olduğu görülmekte iken, kesinlikle katılmıyorum cevabı verenlerin oranının en fazla olarak %12.6 ile piknik alanlarına etki olduğu görülmektedir. Yani suların kirlenmesinin çevreye en büyük olumsuz etki olarak görüldüğü anlaşılmaktadır. Toprağı kirletmesi, görsel kirlilik yapması ve bitkisel üretime etki algılanan çevre sorunlarının önemli göstergelerinden bazılarıdır. Likert ölçeğine göre de suları kirletmesi en fazla ortalamayla öne çıkmaktadır (4.96).

Çizelge 6.25. TR83 Bölgesinde tarımsal üreticilere göre çevre sorunlarının önemli göstergeleri

TR83 Bölgesi												
Önemli göstergeler	Kesinlikle katılmıyorum		Katılmıyorum		Fikrim yok		Katılıyorum		Kesinlikle katılıyorum		Toplam anket	Likert ölçeği ortalamaları
	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)		
Suları kirletmesi	2	0.5	1	0.3	2	0.5	-	-	368	98.7	373	4.96
Toprağı kirletmesi	14	3.8	12	3.2	3	0.8	2	0.5	342	91.7	373	4.73
Yaban hayatı tehdit	45	12.1	38	10.2	3	0.8	14	3.8	273	73.1	373	4.16
Görsel kirlilik yapması	18	4.8	9	2.4	2	0.5	3	0.8	341	91.4	373	4.72
Piknik alanlarına etki	47	12.6	4	1.1	1	0.3	1	0.3	320	85.8	373	4.45
Su yaşamına etki	46	12.3	7	1.9	2	0.5	65	17.4	253	67.8	373	4.27
Hayvansal üretime etki	28	7.5	47	12.6	-	-	63	16.9	235	63.0	373	4.16
Bitkisel üretime etki	12	3.2	5	1.3	2	0.5	-	-	354	94.9	373	4.82

İbeji ve Chikaire (2016), Nijerya’da yaptıkları çalışmada çevre kirliliğinin hem insan sağlığını hem de tarımsal üretkenliği etkilediğini ortaya koymuşlardır. Gelişmekte olan ülkelerin kirlilik nedeniyle yaşam koşulları zorlaşmakta, su yollarının, yer altı sularının ve toprağın kirlenmesiyle de ekinler yok olmaktadır. Artan toprak kısırlılığı ile toprak mikro organizmalarının yok edilmesi ise tarımsal verimliliği azaltmaktadır.

Tokat ili tarımsal üreticilerinin çevre sorunlarının önemli göstergelerine yönelik algı Çizelge 6.26’da da görüldüğü gibi suları kirletmesi, bitkisel üretime etki, görsel kirlilik yapması, toprağı kirletmesi ve piknik alanlarına etki çok güçlü sorun olarak algılanırken, su yaşamına etki, hayvansal üretime etki ve yaban hayatı tehdit etmesi onlara göre nispeten daha az oranda olmasına karşın yine de büyük olumsuzluk olarak görülmektedir. Oransal olarak bakıldığında ise %98.9 kesinlikle katılıyorum cevabıyla suları kirletmesi önemli gösterge olarak en başta gelmekte iken, kesinlikle katılmıyorum cevabı verilen soru ise %15.6 ile su yaşamına etkidir. Likert ölçeğine göre ise en yüksek ortalama suları kirletmesi etkisinde görülmektedir (4.98).

Çizelge 6.26. Tokat ilinde tarımsal üreticilere göre çevre sorunlarının önemli göstergeleri

Tokat												
Önemli göstergeler	Kesinlikle katılmıyorum		Katılmıyorum		Fikrim yok		Katılıyorum		Kesinlikle katılıyorum		Toplam anket	Likert ölçeği ortalamaları
	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)		
Suları kirletmesi	-	-	-	-	1	1.1	-	-	89	98.9	90	4.98
Toprağı kirletmesi	2	2.2	1	1.1	3	3.3	-	-	84	93.3	90	4.81
Yaban hayatı tehdit	12	13.3	8	8.9	2	2.2	4	4.4	64	71.1	90	4.11
Görsel kirlilik yapması	2	2.2	1	1.1	-	-	1	1.1	86	95.6	90	4.87
Piknik alanlarına etki	5	5.6	-	-	-	-	-	-	85	94.4	90	4.78
Su yaşamına etki	14	15.6	2	2.2	1	1.1	4	4.4	69	76.7	90	4.24
Hayvansal üretime etki	6	6.7	6	6.7	-	-	6	6.7	72	80.0	90	4.47
Bitkisel üretime etki	2	2.2	-	-	2	2.2	-	-	86	95.6	90	4.87

Samsun ili tarımsal üreticilerinin çevre sorunlarının önemli göstergelerine yönelik algısı incelendiğinde Çizelge 6.27’de görüldüğü gibi suları kirletmesi, bitkisel üretime etki, toprağı kirletmesi, görsel kirlilik yapması ve piknik alanlarına etki büyük sorun olarak algılanırken, su yaşamına etki, hayvansal üretime etki ve yaban hayatı tehdit etmesi onlara göre nispeten daha az oranda olmasına karşın yine de ciddi şekilde olumsuzluk olarak görülmektedir. Oransal olarak değerlendirildiğinde ise %98 kesinlikle katılıyorum cevabıyla suları kirletmesi önemli gösterge olarak en başta gelmekte iken, kesinlikle katılmıyorum cevabı verilen soru ise %15.9 ile su yaşamına etkidir. Likert ölçeğine göre ise en yüksek ortalama suları kirletmesi etkisinde görülmektedir (4.95).

Çizelge 6.27. Samsun ilinde tarımsal üreticilere göre çevre sorunlarının önemli göstergeleri

Samsun												
Önemli göstergeler	Kesinlikle katılmıyorum		Katılmıyorum		Fikrim yok		Katılıyorum		Kesinlikle katılıyorum		Toplam anket	Likert ölçeği ortalama
	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)		
Suları kirletmesi	-	-	1	0.9	1	0.9	-	-	105	98.0	107	4.95
Toprağı kirletmesi	3	2.8	4	3.7	-	-	-	-	100	93.5	107	4.78
Yaban hayatı tehdit	15	14.0	6	5.6	1	0.9	5	4.7	80	74.8	107	4.21
Görsel kirlilik yapması	6	5.6	5	4.7	1	0.9	1	0.9	94	87.9	107	4.61
Piknik alanlarına etki	12	11.2	1	0.9	-	-	-	-	94	87.9	107	4.52
Su yaşamına etki	17	15.9	2	1.9	1	0.9	12	11.2	75	70.1	107	4.18
Hayvansal üretime etki	16	15.0	9	8.4	-	-	13	12.1	69	64.5	107	4.03
Bitkisel üretime etki	3	2.8	4	3.7	-	-	-	-	100	93.5	107	4.78

Çorum ili tarımsal üreticilerinin çevre sorunlarının önemli göstergelerine yönelik algısı incelendiğinde Çizelge 6.28’de görüldüğü gibi suları kirletmesi, bitkisel üretime etki, toprağı kirletmesi ve görsel kirlilik yapması büyük sorun olarak algılanırken, piknik

alanlarına etki, su yaşamına etki, hayvansal üretime etki ve yaban hayatı tehdit etmesi onlara göre nispeten daha az oranda olumsuzluk olarak görülmektedir. Oransal olarak değerlendirildiğinde ise %98.9 kesinlikle katılıyorum cevabıyla suları kirletmesi önemli gösterge olarak en başta gelmekte iken, kesinlikle katılmıyorum cevabı verilen soru ise %18.2 ile piknik alanlarına etkidir. Likert ölçeğine göre ise en yüksek ortalama suları kirletmesi etkisinde görülmektedir (4.95).

Çizelge 6.28. Çorum ilinde tarımsal üreticilere göre çevre sorunlarının önemli göstergeleri

Çorum												
Önemli göstergeler	Kesinlikle katılmıyorum		Katılmıyorum		Fikrim yok		Katılıyorum		Kesinlikle katılıyorum		Toplam anket	Likert ölçeği ortalamaları
	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)		
Suları kirletmesi	1	1.1	-	-	-	-	-	-	87	98.9	88	4.95
Toprağı kirletmesi	4	4.5	5	5.7	-	-	-	-	79	89.8	88	4.65
Yaban hayatı tehdit	12	13.6	7	8.0	-	-	2	2.3	67	70.5	88	4.19
Görsel kirlilik yapması	6	6.8	1	1.1	-	-	-	-	81	90.9	88	4.69
Piknik alanlarına etki	16	18.2	1	1.1	-	-	-	-	71	79.5	88	4.24
Su yaşamına etki	12	13.6	3	3.4	-	-	6	6.8	67	47.7	88	4.28
Hayvansal üretime etki	6	6.8	19	21.6	-	-	5	5.7	58	40.9	88	4.02
Bitkisel üretime etki	3	3.4	-	-	-	-	-	-	85	94.3	88	4.86

Amasya ili tarımsal üreticilerinin çevre sorunlarının önemli göstergelerine yönelik algısı incelendiğinde Çizelge 6.29’da görüldüğü gibi suları kirletmesi, bitkisel üretime etki, toprağı kirletmesi ve görsel kirlilik yapması büyük sorun olarak algılanırken, piknik alanlarına etki, su yaşamına etki, hayvansal üretime etki ve yaban hayatı tehdit etmesi onlara göre nispeten daha az oranda olumsuzluk olarak görülmektedir. Oransal olarak değerlendirildiğinde ise %98.9 kesinlikle katılıyorum cevabıyla suları kirletmesi önemli

gösterge olarak en başta gelmekte iken, kesinlikle katılmıyorum cevabı verilen soru ise %15.9 ile piknik alanlarına etkidir. Likert ölçeğine göre ise en yüksek ortalama suları kirletmesi etkisinde görülmektedir (4.95).

Çizelge 6.29. Amasya ilinde tarımsal üreticilere göre çevre sorunlarının önemli göstergeleri

Amasya												
Önemli göstergeler	Kesinlikle katılmıyorum		Katılmıyorum		Fikrim yok		Katılıyorum		Kesinlikle katılıyorum		Toplam anket	Likert ölçeği ortalamaları
	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)		
Suları kirletmesi	1	1.1	-	-	-	-	-	-	87	98.9	88	4.95
Toprağı kirletmesi	5	5.7	2	2.3	-	-	2	2.3	79	89.7	88	4.68
Yaban hayatı tehdit	6	6.8	17	19.3	-	-	3	3.4	62	70.5	88	4.11
Görsel kirlilik yapması	4	4.5	2	2.3	1	1.1	1	1.1	80	91.0	88	4.72
Piknik alanlarına etki	14	15.9	2	2.3	1	1.1	1	1.1	70	79.6	88	4.26
Su yaşamına etki	3	3.4	-	-	-	-	43	48.9	42	47.7	88	4.38
Hayvansal üretime etki	-	-	13	14.8	-	-	39	44.3	36	40.9	88	4.11
Bitkisel üretime etki	4	4.5	1	1.1	-	-	-	-	83	94.4	88	4.78

6.3.4. TR83 Bölgesinde su analiz sonuçları

Bölge nüfusunun hızlı artışı, şehirleşme sonucu oluşan endüstriyel ve evsel atıklar, tarım ilaç ve gübrelerinin sulara karışması suların kirlenmesine sebep olmaktadır. Söz konusu kirlilik sonucu oluşan zehirli etkiler ise önce tarımsal ürünler ve hayvanlara, sonrasında ise besin zinciri yoluyla insanlara bulaşmaktadır.

Belirli dönemlerde (Fabrikaların kampanya dönemleri, vb) su kalitesinde önemli bozulmalar oluşmaktadır. Sülfat parametrelerindeki artışın tuğla-kiremit fabrikalarından kaynaklandığı hesaplanmaktadır. Sularda biriken şeker fabrikaları kaynaklı azot ve fosfor yükü, tarım ve hayvancılık faaliyetlerinden oluşan kirlilik ve nehrin geçtiği il ve ilçelerin

atıklarını arıtmadan sulara deşarjı, yer üstü sularının kirliliğini artırmaktadır (Anonim, 2006b).

İllerde özellikle merkeze yakın bölgelerdeki köylerde aşırı su kirliliğinin olduğu tespit edilmiş ve kirlilik nedeniyle ırmak suyunun bitkisel üretimde kullanılamadığı ve bu sebeple başka alanlardan gerek devlet yatırımları gerekse üreticinin katkısıyla kurutma kanalları oluşturularak kirlilik arz eden kanalların bypass edildiği görülmüştür. Her ne kadar bu yeni maliyetin bitkisel ürün fiyatları üzerine yansıtılması zorunluluğu doğmuş olsa da bitkisel ürünlerin konjonktürel yapısı nedeniyle üretici üzerinde kalan bir yük olmuştur. Bu ise hem yöresel ekonomiye hem de makro açıdan ülke ekonomisine ayrıca ekonomik bir maliyet yüklemiştir. Bazı köyler ise yeni bir sulama sistemi kurulamaması nedeniyle bu maliyeti yüklenebilecek şansa bile sahip bulunmamaktadır. Bazı illerin köylerinde gerek OSB'nin gerekse ayrıca kurulmuş olan şeker fabrikalarının atık kanallarının patlatılması suretiyle organik suların bitkisel üretimde kullanıldıkları tespit edilmiş olup, yer üstü sularında bundan kaynaklanan aşırı yük nedeniyle doğal olmayan ürünler yetişmekte ve bu ürünler ise insan sağlığına zararlı bir etki yapmaktadır.

Yapılan bazı çalışmalarda, çeltik ürününün Ergene Nehri'nin kirli sularıyla sulanmasıyla ekiminin ilk aylarındaki tohum bozulması nedeniyle dekar başına kullanılan çeltik tohumu miktarında artış meydana geldiği ortaya konulmuştur (İnan ve Kubaş, 2001).

Bölgede yapılan anket çalışmaları ile bir taraftan çevre sorunları, bunların nedenleri ve etkileri araştırılırken diğer taraftan tarımsal üreticilerin iddialarının doğruluğunun bilimsel dayanakları araştırılmak üzere çeşitli alanlardan su örnekleri alınmıştır. Yapılan tahlil ve tetkikler sonucunda özellikle su tahlillerinden çıkan sonuçta ciddi bir kirliliğin olduğu belirlenmiştir. Sanayi işletmecilerinin kirlilik yaratmadıkları iddialarının aksine sularda oluşan kirliliğin üretime ve insan sağlığına olumsuz etkileri olabilecektir.

Özellikle şeker fabrikalarının bulunduğu bölgelerde pancar alım dönemlerinde aktif olarak çok çeşitli kimyasalların kullanılmasından kaynaklı çok yüksek oranda kirlilik oranlarına ulaşıldığı işletmelerce dile getirilmektedir. Bazı bölgelerde ise özellikle Amasya Tersakan Irmağı kısmında mezbaha ve bunun gibi aşırı kirlletici tesislerin yerel

yönetim ve Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü birimlerince verilen para cezalarına rağmen işletme maliyetlerinin yüksek olması gerekçesiyle arıtma tesislerini faal halde tutmadıkları gözlemlenmiştir. Buradaki kirlilik ise yoğun ve kötü bir koku ile başlamaktadır. Görsel olarak ise insanları iğrendirici bir niteliktedir. Amasya, Çorum, Tokat ve Samsun illerinden bitkisel ürünlerin sulandığı bu ve benzeri yer üstü sularından alınan örneklerin laboratuvarında tahlil ve analizleri yapılmıştır. Buna ait sonuçlar aşağıdaki Çizelge 6.30’da gösterilmiştir. Gösterilen su analizleri sonuçlarına bakıldığında olması gereken normal değerler dışında verilerle karşılaşılmakta ve bu kirlilik anlamına gelmektedir. Sanayi tesislerinin zaman zaman deşarj ettikleri atıklar sonucunda çok daha farklı değerler oluşmakta ise de uzmanlarca değerlendirilen verilerin olması gerekenden farklı olmaları nedeniyle suların kirlilik boyutlarının bulunduğu belirtilmiştir.

Çizelge 6.30. TR83 Bölgesinde bazı kirlilik noktalarındaki su analiz değerleri (Mg/l)

Bileşenler	Normal değerler	TR83 Bölgesi illeri			
		Tokat	Samsun	Amasya	Çorum
Amonyum iyonu	0.01	0.021	0.408	3.25	0.704
Bakır	0.02	0.012	0.062	0.382	0.074
Çinko	0.003	0.004	0.210	0.066	0.368
Demir	0.70	0.020	0.177	0.732	0.205
Potasyum	50.00	0.00	67.00	54.20	112.00
Serbest klor	0.01	0.017	0.070	0.205	0.110
Fosfat iyonu	15.00	1.20	4.75	2.49	1.59
Nitrat iyonu	4.20	0.892	0.648	0.853	0.784
Nitrit iyonu	10.00	0.00	0.310	0.00	0.131
Sülfat	4	9.80	112.00	273.00	285.00
Sülfit	0.50	0.041	0.607	22.50	0.507

Ayyıldız (1983), Schofield (1935) sistemine göre sulama suyu sınıflarını tanımlarken sülfat oranlarının suyun kirlilik durumuna etkisini aşağıdaki gibi belirtmiştir. Buna göre;

Sınıf	Sülfat (mg/l)
Mükemmel	<4
İyi	4-7
İzin verilebilir	7-12
Şüpheli	12-20
Uygun değil	>20

Analiz sonuçlarına göre bölgeden alınan kirliliğin en yoğun olduğu yerlerde her ilden 1'er adet olarak alınan su numunelerine göre sülfat değerlerine bakıldığında Çorum ilinin 285.00 mg/l ve Amasya'nın 273.00 mg/l ile numune alınan yerler bakımından en fazla kirliliğe sahip olduğu görülmektedir. Samsun ili ise 112.. mg/l ile iki ile göre daha az kirlilik oranına sahiptir. Tokat ise numune alınan yer ve zaman itibariyle en az kirliliğin olduğu ve kısmen makul oranlarda (9.80 mg/l) il olarak gözükmektedir. Ancak Tokat ili Erbaa ilçesinde Turhal Şeker Fabrikasının atıklarını arıtmadan deşarj etmesinden kaynaklanan ve tarımsal üreticilerce yakınılan su kirliliği fabrikanın üretim döneminde olmaması sebebiyle yeterince tespit edilememiştir.

6.3.5. Çevre sorunlarının bitkisel üretime etkileri

Tarımsal üretim üzerindeki ekonomik etkinin gözlemlenebildiği en önemli ölçüt bitkisel ürünlerdeki gelir kaybıdır. Bunun öncelikli göstergesi verim düşüklüğüdür. Kalite düşmesi ise ayrıca vurgulanabilir. Bunlar ekonomik kayıp olarak da adlandırılmaktadır.

Ergene bölgesinde yapılan bir çalışmada; Ergene Nehri'nin aşırı klor ve sodyum içeren kirliliği ile sulanan tarımsal alanlarda yetişen ürünlerin, topraklarda oluşan elektriksel iletkenlik oranı ve tuz değerindeki artışla birlikte bitki çıkış sürelerinde uzama, boyda kısımla, gövde incelmeleri ve yapraklarda azalmalar oluşmuştur (Sürek, 2003).

TR83 Bölgesindeki çevre sorunlarının bitkisel üretime verdiği zararların en büyük göstergesinin gelir kaybı olduğu kesindir. Ancak anket içerisinde sorulan sorulardan çıkan sonuca göre belirlenen bu durum aslında bir kaç nedenin sonucundan oluşmaktadır. Çevre kirliliği sonucunda ürün verim ve çeşitliliğinin azalması, kalitesinin düşmesi, üretimde gübre ve ilaç kullanımının artmasının kaçınılmaz sonucu olarak gelir kaybı söz konusu olmaktadır. Bölge genelinde tarımsal üreticilere göre çevre sorunlarının bitkisel üretime etkileri, tüm sorulara verilen cevaplarda kesinlikle katılıyorum şikkına yakındır. Anlaşılan o ki, kirlilik bitkisel üretimin her aşamasında olumsuz etki yapmaktadır.

Çizelge 6.31'de bölge genelinde tarımsal üreticiler tarafından algılanan çevre sorunlarının bitkisel üretime etkilerine ilişkin olarak sorulan sorulara verilen cevaplar

gösterilmektedir. Buna göre bitkisel ürünlerde gelir kaybı olması, ürün veriminin azalmasına sebep olması, ürün kalitesinin düşmesine sebep olması, üretimde ilaç kullanımının artmasına sebep olması üretimde gübre kullanımının artmasına sebep olması bitkisel üretime etki olarak görülmektedir. Ürün çeşitliliğinin azalmasına sebep olması ve ürün yetiştirme süresinin uzamasına sebep olması ise kararsızlık noktasındadır. Sorulan sorularda kesinlikle katılıyorum cevabı verenlerin oranının %85.8 ile bitkisel ürünlerde gelir kaybı olması iken, kesinlikle katılmıyorum cevabı verenlerin oranı en fazla olarak %21.2 ile ürün yetiştirme süresinin uzamasına sebep olması sorusunda olduğu görülmektedir. Likert ölçeğine göre de bitkisel ürünlerde gelir kaybı olması en fazla ortalamayla öne çıkmaktadır (4.45).

Çizelge 6.31. TR83 Bölgesinde tarımsal üreticilere göre çevre sorunlarının bitkisel üretime etkileri

TR83 Bölgesi												
Bitkisel üretim etki	Kesinlikle katılmıyorum		Katılmıyorum		Fikrim yok		Katılıyorum		Kesinlikle katılıyorum		Toplam anket	Likert ölçeği ortalamaları
	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)		
Ürün verimini azaltması	64	17.2	14	3.8	4	1.1	17	4.6	274	73.5	373	4.15
Ürün kalitesinin düşmesi	50	13.4	40	10.7	7	1.9	10	2.7	266	71.3	373	4.10
Ürün çeşitliliğinin azalması	76	20.4	42	11.3	3	0.8	31	8.3	221	59.2	373	3.74
Ürün yetiştirme süresinin uzaması	79	21.2	41	11.0	16	4.3	11	2.9	226	60.6	373	3.72
Bitkisel ürünlerde gelir kaybı olması	47	12.6	4	1.1	1	0.3	1	0.3	320	85.8	373	4.45
Üretimde gübre kullanımının artması	56	15.0	7	1.9	2	0.5	68	18.2	240	64.3	373	4.15
Üretimde ilaç kullanımının artması	33	8.8	50	13.4	-	-	61	16.4	229	61.4	373	4.08

Yılmaz (2017), Edirne’de yaptığı çalışmasında çeltik üreticilerine su ve toprak kirliliğinden etkilenme durumu sorulduğunda tarımsal üreticilerden %94’ünün su ve toprak kirliliğinden etkilendiklerini %6’sının ise etkilenmediklerini belirttikleri görülmüştür. Bu etkinin ise %18.1’inin su kirliliğinden verim açısından olduğu, %16.3’ünün ise su kirliliğinden sağlık açısından olduğu, %63.3’ünün ise hem verim hem de sağlık açısından olduğu vurgulanmıştır. Çalışmada çeltikten bekledikleri verimi alamayan üreticilerin %60.8’inin verimi artırmak için ilaçlamaya, %15.1’inin gübrelemeye, %8.5’inin tohum kullanmaya ve %7.8’inin sulamaya yönlendiklerini belirtmiştir.

Tokat ili tarımsal üreticilerinin çevre sorunlarının bitkisel üretime etkilerine yönelik algısı incelendiğinde Çizelge 6.32’de görüldüğü gibi bitkisel ürünlerde gelir kaybı olması, ürün veriminin azalmasına sebep olması, ürün kalitesinin düşmesine sebep olması, üretimde gübre kullanımının artmasına sebep olması ve ilaç kullanımının artmasına sebep olması büyük sorun olarak algılanmaktadır. Bitkisel üretime etki kapsamında ürün çeşitliliğinin azalmasına sebep olduğu düşünülmemekte, ürün yetiştirme süresinin uzamasına sebep olması ise etki açısından kararsızlık noktasındadır. İlde yapılan oransal değerlendirmede çevre sorunlarının bitkisel üretime etkileri kesinlikle katılıyorum cevabıyla ve %94.4 oranla bitkisel ürünlerde gelir kaybı olması başta gelirken, kesinlikle katılmıyorum cevabı verilen en yüksek oranlı soru ise %46.7 ile ürün çeşitliliğinin azalmasına sebep olmasıdır. Likert ölçeğine göre ise en yüksek ortalama bitkisel ürünlerde gelir kaybı olmasıdır (4.79).

Çizelge 6.32. Tokat ilinde tarımsal üreticilere göre çevre sorunlarının bitkisel üretime etkileri

Tokat													
Bitkisel üretime etkileri	Kesinlikle katılmıyorum		Katılmıyorum		Fikrim yok		Katılıyorum		Kesinlikle katılıyorum		Toplam anket	Likert ölçeği ortalamaları	
	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)			
Ürün verimini azaltması	17	18.9	1	1.1	1	1.1	3	3.3	68	75.6	90	4.16	
Ürün kalitesinin düşmesi	12	13.3	9	10.0	2	2.2	5	5.6	62	68.9	90	4.07	
Ürün çeşitliliğinin azalması	42	46.7	-	-	-	-	15	16.7	33	36.7	90	2.97	
Ürün yetiştirme süresinin uzaması	27	30.0	2	2.2	-	-	7	7.8	54	60.0	90	3.66	
Bitkisel ürünlerde gelir kaybı olması	4	4.4	1	1.1	-	-	-	-	85	94.4	90	4.79	
Üretimde gübre kullanımının artması	17	18.9	1	1.1	-	-	8	8.9	64	71.1	90	4.12	
Üretimde ilaç kullanımının artması	11	12.2	9	10.0	-	-	4	4.4	66	73.3	90	4.17	

Samsun ili tarımsal üreticilerinin çevre sorunlarının bitkisel üretime etkilerine yönelik algısı incelendiğinde Çizelge 6.33’de görüldüğü gibi bitkisel ürünlerde gelir kaybı olması, ürün veriminin azalmasına sebep olması, ürün kalitesinin düşmesine sebep olması, üretimde gübre kullanımının artmasına sebep olması ve ilaç kullanımının artmasına sebep olması, ürün çeşitliliğinin azalmasına sebep olması büyük sorun olarak görülmektedir. Ürün yetiştirme süresinin uzamasına sebep olması ise etki açısından kararsızlık noktasındadır. Oransal olarak çevre sorunlarının bitkisel üretime etkileri kesinlikle katılıyorum cevabıyla ve %86.9 oranla bitkisel ürünlerde gelir kaybı olması başta gelirken, kesinlikle katılmıyorum cevabı verilen en yüksek oranlı soru ise %31.8 ile ürün yetiştirme süresinin uzamasına sebep olmasıdır. Likert ölçeğine göre ise en yüksek ortalama bitkisel ürünlerde gelir kaybı olması şeklinde görülmektedir (4.50).

Çizelge 6.33. Samsun ilinde tarımsal üreticilere göre çevre sorunlarının bitkisel üretime etkileri

Samsun												
Bitkisel üretime etkileri	Kesinlikle katılmıyorum		Katılmıyorum		Fikrim yok		Katılıyorum		Kesinlikle katılıyorum		Toplam anket	Likert ölçeği ortalamaları
	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)		
Ürün verimini azaltması	19	17.8	3	2.8	1	0.9	4	3.7	80	74.8	107	4.15
Ürün kalitesinin düşmesi	16	15.0	9	8.4	2	1.9	1	0.9	79	73.8	107	4.10
Ürün çeşitliliğinin azalması	21	19.6	5	4.7	-	-	8	7.5	73	68.2	107	4.00
Ürün yetiştirme süresinin uzaması	34	31.8	8	7.5	-	-	3	2.8	62	57.9	107	3.48
Bitkisel ürünlerde gelir kaybı olması	13	12.1	-	-	-	-	1	0.9	93	86.9	107	4.50
Üretimde gübre kullanımının artması	21	19.6	2	1.9	1	0.9	3	2.8	80	74.8	107	4.11
Üretimde ilaç kullanımının artması	16	15.0	9	8.4	-	-	13	12.1	69	64.5	107	4.03

Çorum ili tarımsal üreticilerinin çevre sorunlarının bitkisel üretime etkilerine yönelik algısı incelendiğinde Çizelge 6.34’de görüldüğü gibi bitkisel ürünlerde gelir kaybı olması en fazla önemsenen etki olarak öne çıkmaktadır. Ürün veriminin azalmasına sebep olması, ürün kalitesinin düşmesine sebep olması, üretimde gübre kullanımının artmasına sebep olması ve ilaç kullanımının artmasına sebep olması, ürün çeşitliliğinin azalmasına sebep olması ve ürün yetiştirme süresinin uzamasına sebep olması ise birbirlerine yakın ortalamalarla çevre sorunlarının bitkisel üretime etkilerinden biri olarak algılanmaktadır. İlde yapılan oransal değerlendirmede çevre sorunlarının bitkisel üretime etkileri kesinlikle katılıyorum cevabıyla ve %80.7 oranla bitkisel ürünlerde gelir kaybı olması başta gelirken, kesinlikle katılmıyorum cevabı verilen en yüksek oranlı soru ise %19.3 ile ürün yetiştirme süresinin uzamasına sebep olmasıdır. Likert ölçeğine göre ise en yüksek ortalama bitkisel ürünlerde gelir kaybı olması şeklinde görülmektedir (4.25).

Çizelge 6.34. Çorum ilinde tarımsal üreticilere göre çevre sorunlarının bitkisel üretime etkileri

Çorum													
Bitkisel üretime etkileri	Kesinlikle katılmıyorum		Katılmıyorum		Fikrim yok		Katılıyorum		Kesinlikle katılıyorum		Toplam anket	Likert ölçeği ortalamaları	
	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)			
Ürün verimini azaltması	14	15.9	5	5.7	1	1.1	5	5.7	63	71.6	88	4.11	
Ürün kalitesinin düşmesi	13	14.8	11	12.5	-	-	4	4.5	60	68.2	88	4.08	
Ürün çeşitliliğinin azalması	13	14.8	11	12.5	-	-	4	4.5	60	68.2	88	3.99	
Ürün yetiştirme süresinin uzaması	17	19.3	9	10.2	-	-	1	1.1	61	69.3	88	3.91	
Bitkisel ürünlerde gelir kaybı olması	16	18.2	-	-	1	1.1	-	-	71	80.7	88	4.25	
Üretimde gübre kullanımının artması	13	14.8	4	4.5	-	-	9	10.2	62	70.5	88	4.17	
Üretimde ilaç kullanımının artması	6	6.8	20	22.7	-	-	5	5.7	57	64.8	88	3.99	

Amasya ili tarımsal üreticilerinin çevre sorunlarının bitkisel üretime etkilerine yönelik algısı incelendiğinde Çizelge 6.35’de görüldüğü gibi bitkisel ürünlerde gelir kaybı olması, ürün veriminin azalmasına sebep olması, ürün kalitesinin düşmesine sebep olması, üretimde gübre kullanımının artmasına sebep olması ve ilaç kullanımının artmasına sebep olması, ürün çeşitliliğinin azalmasına sebep olması büyük sorun olarak görülmektedir. Ürün yetiştirme süresinin uzamasına sebep olması ise etki açısından kararsızlık noktasındadır. İlde yapılan oransal değerlendirmede çevre sorunlarının bitkisel üretime etkileri kesinlikle katılıyorum cevabıyla ve %80.7 oranla bitkisel ürünlerde gelir kaybı olması başta gelirken, kesinlikle katılmıyorum cevabı verilen en yüksek oranlı soru ise %15.9 ile bitkisel ürünlerde gelir kaybı olması ve ürün veriminin azalmasına sebep olmasıdır. Likert’e göre en yüksek ortalama bitkisel ürünlerde gelir kaybı olması etkisidir (4.26).

Çizelge 6.35. Amasya ilinde tarımsal üreticilere göre çevre sorunlarının bitkisel üretime etkileri

Amasya													
Bitkisel üretime etkileri	Kesinlikle katılmıyorum		Katılmıyorum		Fikrim yok		Katılıyorum		Kesinlikle katılıyorum		Toplam anket	Likert ölçeği ortalamaları	
	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)			
Ürün verimini azaltması	14	15.9	5	5.7	1	1.1	5	5.7	63	71.6	88	4.19	
Ürün kalitesinin düşmesi	9	10.2	11	12.5	3	3.4	-	-	65	73.9	88	4.15	
Ürün çeşitliliğinin azalması	-	-	26	29.5	3	3.4	4	4.5	55	62.5	88	4.00	
Ürün yetiştirme süresinin uzaması	1	1.1	22	25.0	16	18.2	-	-	49	55.7	88	3.84	
Bitkisel ürünlerde gelir kaybı olması	14	15.9	3	3.4	-	-	-	-	71	80.7	88	4.26	
Üretimde gübre kullanımının artması	5	5.7	-	-	1	1.1	48	54.5	34	38.6	88	4.20	
Üretimde ilaç kullanımının artması	-	-	12	13.6	-	-	39	44.3	37	42.0	88	4.15	

6.3.6. Çevre sorunlarının hayvansal üretime etkileri

Çevre sorunlarının hayvansal üretime etkilerine bakıldığında özellikle mera ve açık alanlardan yararlanan hayvansal üretim çiftliklerinde kirliliğin sulardan ve yetişen ürünlerden kaynaklı olarak hayvan yetiştiriciliğine olumsuz katkısı görülmektedir. Tarımsal üreticilerce çevre sorunlarının hayvansal üretime etkilerinin algılanması ise hayvanların üretim ve doğum aşamasından başlayarak yetiştirme süresine beslenme ve hastalık durumlarına kadar çevresel kirliliğin etkisi şeklindedir.

Karaman (1996), doktora tezinde, Tokat ilindeki besi sığırları ahırlarında çevre koşullarının hayvanların sağlık ve verimlerini olumsuz yönde etkileyecek derecede kötü olduğunu

belirlemiştir. Ayrıca işletmelerde barınak içindeki olumsuz çevre koşulları ve çevre kirliliği nedeniyle hayvan ölümlerinin arttığını ortaya koymuştur.

Çizelge 6.36’da bölge genelinde tarımsal üreticiler tarafından algılanan çevre sorunlarının hayvansal üretime etkilerine ilişkin olarak sorulan sorulara verilen cevaplar gösterilmektedir. Buna göre kesinlikle katılıyorum cevabı verenlerin oranının %98.7 ile en fazla olduğu üretim ve doğum ile ilgili etkiler öne çıkmakta iken, kesinlikle katılmıyorum cevabı verenlerin oranı en fazla olarak %12.1 ile yetiştirme etkisidir. Likert ölçeğine göre de üretim ve doğum en fazla ortalamayla öne çıkmaktadır (4.96).

Çizelge 6.36. TR83 Bölgesinde tarımsal üreticilere göre çevre sorunlarının hayvansal üretime etkileri

TR83 Bölgesi												
Hayvansal üretime etkileri	Kesinlikle katılmıyorum		Katılmıyorum		Fikrim yok		Katılıyorum		Kesinlikle katılıyorum		Toplam anket	Likert ölçeği ortalamaları
	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)		
Beslenme	14	3.8	12	3.2	3	0.8	2	0.5	342	91.7	373	4.73
Hastalık	18	4.8	9	2.4	2	0.5	3	0.8	341	91.4	373	4.71
Yetiştirme	45	12.1	38	10.2	3	0.8	14	3.8	273	73.2	373	4.16
Üretim ve doğum	2	0.5	1	0.3	2	0.5	-	-	368	98.7	373	4.96

Tokat ili üreticilerinin çevre sorunlarının hayvansal üretime etkilerine yönelik olarak algıları incelendiğinde Çizelge 6.37’de görüldüğü gibi üretim ve doğum, hastalık, beslenme ve yetiştirme ile ilgili önemli bir kirlilik etkisi algısının bulunduğu görülmektedir. İlde yapılan oransal değerlendirmede çevre sorunlarının hayvansal üretime etkilerinde kesinlikle katılıyorum cevabıyla ve %97.8 oranla üretim ve doğuma etkisi başta gelirken, kesinlikle katılmıyorum cevabı verilen en yüksek oranlı soru ise %14.4 ile yetiştirme olmuştur. Likert ölçeğine göre ise en yüksek ortalama üretim ve doğuma etkisi olması şeklinde görülmektedir (4.93).

Çizelge 6.37. Tokat ilinde tarımsal üreticilere göre çevre sorunlarının hayvansal üretime etkileri

Tokat												
Hayvansal üretime etkileri	Kesinlikle katılmıyorum		Katılmıyorum		Fikrim yok		Katılıyorum		Kesinlikle katılıyorum		Toplam anket	Likert ölçeği ortalamaları
	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)		
Beslenme	4	4.4	2	2.2	1	1.1	2	2.2	81	90.0	90	4.71
Hastalık	2	2.2	2	2.2	1	1.1	1	1.1	84	93.3	90	4.81
Yetiştirme	13	14.4	9	10.0	-	-	2	2.2	66	73.3	90	4.10
Üretim ve doğum	1	1.1	-	-	1	1.1	-	-	88	97.8	90	4.93

Samsun ili üreticilerinin çevre sorunlarının hayvansal üretime etkilerine yönelik olarak algısı incelendiğinde Çizelge 6.38’de görüldüğü gibi üretim ve doğum, hastalık, beslenme ve yetiştirme ile ilgili önemli bir kirlilik etkisi algısının bulunduğu görülmektedir. İlde yapılan oransal değerlendirmede çevre sorunlarının hayvansal üretime etkilerinde kesinlikle katılıyorum cevabıyla ve %99.1 oranla üretim ve doğuma etkisi başta gelirken, kesinlikle katılmıyorum cevabı verilen en yüksek oranlı soru ise %11.2 ile yetiştirme olmuştur. Likert ölçeğine göre ise en yüksek ortalama üretim ve doğuma etkisi olması şeklinde görülmektedir (4.96).

Çizelge 6.38. Samsun ilinde tarımsal üreticilere göre çevre sorunlarının hayvansal üretime etkileri

Samsun												
Hayvansal üretime etkileri	Kesinlikle katılmıyorum		Katılmıyorum		Fikrim yok		Katılıyorum		Kesinlikle katılıyorum		Toplam anket	Likert ölçeği ortalamaları
	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)		
Beslenme	7	6.5	-	-	-	-	-	-	100	93.5	107	4.74
Hastalık	5	4.7	1	0.9	-	-	1	0.9	100	93.5	107	4.78
Yetiştirme	12	11.2	9	8.4	-	-	11	10.3	75	70.1	107	4.20
Üretim ve doğum	1	0.9	-	-	-	-	-	-	106	99.1	107	4.96

Çorum ili tarımsal üreticilerinin çevre sorunlarının hayvansal üretime etkilerine yönelik olarak algısı incelendiğinde Çizelge 6.39’da görüldüğü gibi üretim ve doğum, hastalık, beslenme ve yetiştirme ile ilgili önemli bir kirlilik etkisi algısının bulunduğu diğer illerle de benzer şekilde görülmektedir. İldeki oransal değerlendirmede çevre sorunlarının hayvansal üretime etkilerinde kesinlikle katılıyorum cevabıyla ve %97.7 oranla üretim ve doğuma etkisi başta gelirken, kesinlikle katılmıyorum cevabı verilen en yüksek oranlı soru ise %9.1 ile yetiştirme. Likert ölçeğine göre ise en yüksek ortalama üretim ve doğuma etkisi şeklinde görülmektedir (4.94).

Çizelge 6.39. Çorum ilinde tarımsal üreticilere göre çevre sorunlarının hayvansal üretime etkileri

Hayvansal üretim etkiləri	Çorum											Toplam anket	Likert ölçęi ortalamaları
	Kesinlikle katılmıyorum		Katılmıyorum		Fikrim yok		Katılıyorum		Kesinlikle katılıyorum				
	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)			
Beslenme	3	3.4	5	5.7	-	-	-	-	80	90.9	88	4.69	
Hastalık	6	6.8	2	2.3	-	-	1	1.1	79	89.8	88	4.65	
Yetişme	8	9.1	12	13.6	-	-	-	-	68	77.3	88	4.23	
Üretim ve doğum	-	-	1	1.1	1	1.1	-	-	86	97.7	88	4.94	

Amasya ili tarımsal üreticilerinin çevre sorunlarının hayvansal üretime etkilerine yönelik olarak algısı incelendiğinde Çizelge 6.40’da görüldüğü gibi üretim ve doğum, hastalık, beslenme ve yetiştirme ile ilgili önemli bir kirlilik etkisi algısının bulunduğu görülmektedir. İlde yapılan oransal değerlendirmede çevre sorunlarının hayvansal üretime etkilerinde kesinlikle katılıyorum cevabıyla ve %100 oranla üretim ve doğuma etkisi başta gelirken, kesinlikle katılmıyorum cevabı verilen en yüksek oranlı soru ise %13.6 ile yetiştirme olmuştur. Likert ölçeğine göre ise en yüksek ortalama üretim ve doğuma etkisidir (5.00).

Çizelge 6.40. Amasya ilinde tarımsal üreticilere göre çevre sorunlarının hayvansal üretime etkileri

Amasya												
Hayvansal üretime etkileri	Kesinlikle katılmıyorum		Katılmıyorum		Fikrim yok		Katlıyorum		Kesinlikle katılıyorum		Toplam anket	Likert ölçeği ortalamaları
	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)		
Beslenme	-	-	5	5.7	2	2.3	-	-	81	92.0	88	4.78
Hastalık	5	5.7	4	4.5	1	1.1	-	-	78	88.6	88	4.61
Yetiştirme	12	13.6	8	9.1	3	3.4	1	1.1	64	72.7	88	4.10
Üretim ve doğum	-	-	-	-	-	-	-	-	88	100.0	88	5.00

6.3.7. Çevre sorunlarının neden olduğu ekonomik kayıplar

Bölgede kentleşme ve sanayileşmenin bir sonucu olarak çeşitli sosyo-ekonomik sorunlar ortaya çıkmıştır. Bu sorunlardan en fazla etkilenenler ise tarımsal üreticiler olmuştur. Ancak, uzun vadede aynı zamanda tüketici olan ve işletmelerinde tarımsal ürün kullanan sanayi işletmelerinin de bundan etkilenmesi beklenebilir. Ayrıca su kullanımında da bu etkilenmenin gerçekleşmesi mümkün olabilecektir.

Dura (2012), ekonominin kıtlığa karşı savaş olarak yapılan faaliyet olduğunu belirttiği makalesinde üretim ve tüketim faaliyetinin kaliteli çevreyi tüketerek kıt kaynak listesine bir yenisini eklediğini belirtmektedir. Ona göre bütün ülkelerde, dolayısıyla Türkiye’de de ekonomik işlevler sonucu çevresel değerlerdeki bozulma, kıt kaynaklarla sınırsız ihtiyaçlar arasındaki dengeyi kıt kaynaklar lehine bozmaktadır.

Bölge genelinde tarımsal üreticiler tarafından algılanan çevre sorunlarının neden olduğu ekonomik kayıplar Çizelge 6.41’de gösterildiği gibi tarımsal ürünlerde verim kaybı, tarımsal ürünlerde kalite kaybı, gelir kaybına sebep olma en fazla önemli görülen ekonomik kayıplardır. Turizm aktivitelerinin etkilenmesi, kuru tarım yapma (Su kirliliği kaynaklı) ise ekonomik bir kayba neden olmamaktadır. Tarımsal arazi değerinin düşmesi konusunda ise bir kararsızlık noktası oluşmuş gözükmemektedir.

Tarımsal üreticiler tarafından algılanan çevre sorunlarının neden olduğu ekonomik kayıplara ilişkin olarak sorulan sorulara verilen cevaplarda ise kesinlikle katılıyorum cevabı verenlerin oranı %73.2 ile tarımsal ürünlerde kalite kaybı olması en büyük ekonomik kayıp olarak görülmektedir. Kesinlikle katılmıyorum cevabı verenlerin oranı ise en fazla olarak %62.5 ile su kirliliğinden kaynaklı olarak kuru tarım yapmadır. Likert ölçeğine göre tarımsal ürünlerde verim kaybı en fazla ortalamayla öne çıkmaktadır (4.13).

Çizelge 6.41. TR83 Bölgesinde tarımsal üreticilere göre çevre sorunu kaynaklı ekonomik kayıplar

TR83 Bölgesi												
Ekonomik kayıplar	Kesinlikle katılmıyorum		Katılmıyorum		Fikrim yok		Katılıyorum		Kesinlikle katılıyorum		Toplam anket	Likert ölçeği ortalamaları
	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)		
Turizm aktivitelerinin etkilenmesi	148	39.7	38	10.2	12	3.2	58	15.5	117	31.4	373	2.89
Tarımsal arazi değerinin düşmesi	87	23.3	63	16.9	13	3.5	11	2.9	199	53.4	373	3.45
Tarımsal ürünlerde verim kaybı	43	11.5	42	11.3	5	1.3	17	4.6	266	71.3	373	4.13
Tarımsal ürünlerde kalite kaybı	53	14.2	29	7.8	12	3.2	6	1.6	273	73.2	373	4.12
Kuru tarım yapma (Su kirliliği kaynaklı)	233	62.5	42	11.3	14	3.8	26	7.0	58	15.5	373	2.02
Gelir kaybına sebep olması	34	9.1	26	7.0	8	2.1	109	29.2	196	52.5	373	4.09

Hurma (2007), tez çalışmasında Trakya Bölgesinin aksine çevre sorunlarının TR83 Bölgesinde arazi değerleri açısından önemli bir sonuç doğurmadığı belirlemiştir.

Tokat ili tarımsal üreticilerinin çevre sorunlarının neden olduğu ekonomik kayıplara yönelik algısı incelendiğinde Çizelge 6.42’de görüldüğü gibi genel manada tarımsal ürünlerde verim ve kalite kaybı yaşanması ve bunun doğal olarak gelir kaybına sebep

olması yüksek oranda olumsuz bir algıya sahipken, tarımsal arazi değerinin düşmesi ise kararsızlık noktasındadır. Turizm aktivitelerinin etkilenmesi ve kuru tarım yapma (Su kirliliğinden kaynaklı) ise çok önemsenmemiştir. İlde yapılan oransal değerlendirmede çevre sorunlarının ekonomik kayıplara etkilerinde kesinlikle katılıyorum cevabıyla ve %75.6 oranla tarımsal ürünlerde verim kaybı başta gelirken, kesinlikle katılmıyorum cevabı verilen en yüksek oranlı soru ise %66.7 ile su kirliliğinden kaynaklı olarak kuru tarım yapmadır. Likert ölçeğine göre ise en yüksek ortalama tarımsal ürünlerde verim kaybı ve dolayısıyla gelir kaybına sebep olmasındadır (4.12).

Çizelge 6.42. Tokat ilinde tarımsal üreticilere göre çevre sorunu kaynaklı ekonomik kayıplar

Tokat												
Ekonomik kayıplar	Kesinlikle katılmıyorum		Katılmıyorum		Fikrim yok		Katılıyorum		Kesinlikle katılıyorum		Toplam anket	Likert ölçeği ortalamaları
	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)		
Turizm aktivitelerinin etkilenmesi	39	43.3	4	4.4	2	2.2	14	15.6	31	34.4	90	2.93
Tarımsal arazi değerinin düşmesi	31	34.4	2	2.2	-	-	9	10.0	48	53.3	90	3.46
Tarımsal ürünlerde verim kaybı	13	14.4	9	10.0	-	-	-	-	68	75.6	90	4.12
Tarımsal ürünlerde kalite kaybı	13	14.4	9	10.0	-	-	1	1.1	67	74.4	90	4.11
Kuru tarım yapma (Su kirliliğinden kaynaklı)	60	66.7	4	4.4	5	5.6	7	7.8	14	15.6	90	2.01
Gelir kaybına sebep olması	9	10.0	4	4.4	-	-	31	34.4	46	51.1	90	4.12

Samsun ili tarımsal üreticilerinin çevre sorunlarının neden olduğu ekonomik kayıplara yönelik algısı incelendiğinde Çizelge 6.43’de görüldüğü gibi genel manada tarımsal ürünlerde verim ve kalite kaybı yaşanması ve bunun doğal olarak gelir kaybına sebep olması yüksek oranda olumsuz bir algıya sahipken, tarımsal arazi değerinin düşmesi ise kararsızlık noktasındadır. Turizm aktivitelerinin etkilenmesi ve kuru tarım yapma (Su kirliliğinden kaynaklı) ise çok önemsenmemiştir. İlde yapılan oransal değerlendirmede

çevre sorunlarının ekonomik kayıplara etkilerinde kesinlikle katılıyorum cevabıyla ve %75.7 oranla tarımsal ürünlerde kalite kaybı başta gelirken, kesinlikle katılmıyorum cevabı verilen en yüksek oranlı soru ise %67.3 ile su kirliliğinden kaynaklı olarak kuru tarım yapmadır. Likert ölçeğine göre ise en yüksek ortalama tarımsal ürünlerde verim kaybı şeklindedir (4.17).

Çizelge 6.43. Samsun ilinde tarımsal üreticilere göre çevre sorunu kaynaklı ekonomik kayıplar

Samsun												
Ekonomik kayıplar	Kesinlikle katılmıyorum		Katılmıyorum		Fikrim yok		Katılıyorum		Kesinlikle katılıyorum		Toplam anket	Likert ölçeği ortalamaları
	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)		
Turizm aktivitelerinin etkilenmesi	47	43.9	11	10.3	2	1.9	1	0.9	46	43.0	107	2.89
Tarımsal arazi değerinin düşmesi	15	14.0	24	22.4	5	4.7	2	1.9	61	57.0	107	3.65
Tarımsal ürünlerde verim kaybı	13	12.1	8	7.5	1	0.9	11	10.3	74	69.2	107	4.17
Tarımsal ürünlerde kalite kaybı	17	15.9	8	7.5	-	-	1	0.9	81	75.7	107	4.13
Kuru tarım yapma (Su kirliliğinden kaynaklı)	72	67.3	8	7.5	-	-	4	3.7	23	21.5	107	2.05
Gelir kaybına sebep olması	9	8.4	7	6.5	1	0.9	36	33.6	54	50.5	107	4.11

Çorum ili tarımsal üreticilerinin çevre sorunlarının neden olduğu ekonomik kayıplara yönelik algısı incelendiğinde Çizelge 6.44’de görüldüğü gibi genel manada tarımsal ürünlerde kalite ve verim kaybı yaşanması ve bunun doğal olarak gelir kaybına sebep olması yüksek oranda olumsuz bir algıya sahipken, tarımsal arazi değerinin düşmesi ise bu ilde de kararsızlık noktasındadır. Turizm aktivitelerinin etkilenmesi ve kuru tarım yapma (Su kirliliğinden kaynaklı) ise çok önemsenmemiştir. İlde yapılan oransal değerlendirmede çevre sorunlarının ekonomik kayıplara etkilerinde kesinlikle katılıyorum cevabıyla ve %77.3 oranla tarımsal ürünlerde kalite kaybı başta gelirken kesinlikle katılmıyorum cevabı verilen en yüksek oranlı soru ise %62.5 ile su

kirliliğinden kaynaklı olarak kuru tarım yapmadır. Likert ölçeğine göre ise en yüksek ortalama tarımsal ürünlerde kalite kaybı şeklindedir (4.15).

Çizelge 6.44. Çorum ilinde tarımsal üreticilere göre çevre sorunu kaynaklı ekonomik kayıplar

Çorum												
Ekonomik kayıplar	Kesinlikle katılmıyorum		Katılmıyorum		Fikrim yok		Katılıyorum		Kesinlikle katılıyorum		Toplam anket	Likert ölçeği ortalamaları
	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)		
Turizm aktivitelerinin etkilenmesi	34	38.6	12	13.6	1	1.1	15	17.0	26	29.5	88	2.85
Tarımsal arazi değerinin düşmesi	17	19.3	22	25.0	-	-	-	-	49	55.7	88	3.48
Tarımsal ürünlerde verim kaybı	16	18.2	4	4.5	-	-	2	2.3	66	75.0	88	4.11
Tarımsal ürünlerde kalite kaybı	15	17.0	5	5.7	-	-	-	-	68	77.3	88	4.15
Kuru tarım yapma (Su kirliliğinden kaynaklı)	55	62.5	9	10.2	6	6.8	6	6.8	12	13.6	88	1.99
Gelir kaybına sebep olması	9	10.2	5	5.7	-	-	28	31.8	46	52.3	88	4.10

Amasya ili tarımsal üreticilerinin algılanan çevre sorunlarının neden olduğu ekonomik kayıplara yönelik algısı incelendiğinde Çizelge 6.45’de görüldüğü gibi tarımsal ürünlerde kalite ve verim kaybı yaşanması ve bunların da gelir kaybına sebep olması yüksek oranda olumsuz bir algıya sahiptir.

Tarımsal arazi değerinin düşmesi ise kararsızlık noktasındadır. Turizm aktivitelerinin etkilenmesi ve kuru tarım yapma (Su kirliliğinden kaynaklı) ise çok önemli görülmemektedir. İlde yapılan oransal değerlendirmede çevre sorunlarının ekonomik kayıplara etkilerinde kesinlikle katılıyorum cevabıyla ve %65.9 oranla tarımsal ürünlerde verim kaybı başta gelirken kesinlikle katılmıyorum cevabı verilen en yüksek oranlı soru

ise %52.3 ile su kirliliğinden kaynaklı olarak kuru tarım yapmadır. Likert ölçeğine göre ise en yüksek ortalama tarımsal ürünlerde verim kaybı şeklindedir (4.10).

Çizelge 6.45. Amasya ilinde tarımsal üreticilere göre çevre sorunu kaynaklı ekonomik kayıplar

Amasya												
Ekonomik kayıplar	Kesinlikle katılmıyorum		Katılmıyorum		Fikrim yok		Katılıyorum		Kesinlikle katılıyorum		Toplam anket	Likert ölçeği ortalamaları
	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)		
Turizm aktivitelerinin etkilenmesi	28	31.8	11	12.5	7	8.0	28	31.8	14	15.9	88	2.88
Tarımsal arazi değerinin düşmesi	24	27.3	15	17.0	8	9.1	-	-	41	46.6	88	3.22
Tarımsal ürünlerde verim kaybı	1	1.1	21	23.9	4	4.5	4	4.5	58	65.9	88	4.10
Tarımsal ürünlerde kalite kaybı	8	9.1	7	8.0	12	13.6	4	4.5	57	64.8	88	4.08
Kuru tarım yapma (Su kirliliğinden kaynaklı)	46	52.3	21	23.9	3	3.4	9	10.2	9	10.2	88	2.02
Gelir kaybına sebep olması	7	8.0	10	11.4	7	8.0	14	15.9	50	56.8	88	4.02

Çevre sorunlarının yol açtığı ekonomik kayıplarla ilintili olarak tarımsal üreticilerin üretim deseninde de değişiklik yapmak zorunda kaldıkları yakınmalarına paralel biçimde Çizelge 6.46’da üreticilere göre üretim deseni değişikliği sebepleri gösterilmektedir. Buna göre bölge genelinde en çok su kirliliği bu değişikliğe sebep olarak öne çıkarılmakta, onu, hava kirliliği ve aşırı gübre kullanımı takip etmektedir. Su kirliliği bazında 67 adet katılımcı ve %76.1 oranla en çok Amasya ilinin mustarip olduğu gözükmekte, Çorum ise bu konuda 61 kişi ve %69.3 oranla onu izlemektedir.

Çizelge 6.46. Tarımsal üreticilere göre üretim deseni değişikliğine yol açan çevre sorunları

İller	Anket		Hava kirliliği		Aşırı gübre kullanımı		Su kirliliği		Aşırı ilaç kullanımı	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Tokat	90	100.0	13	14.4	14	15.6	52	57.8	11	12.2
Samsun	107	100.0	25	23.4	15	14.0	59	55.1	8	7.5
Çorum	88	100.0	9	10.2	11	12.5	61	69.3	7	8.0
Amasya	88	100.0	5	5.7	7	8.0	67	76.1	9	10.2
TR83 Bölgesi	373	100.0	52	13.9	47	12.6	239	64.1	35	9.4

Çizelge 6.47’de ise tarımsal üreticilere göre OSB ve sanayi öncesi çevresel durum yer almaktadır. Buna göre bölgede her ne kadar su kalitesinin bozulmasından toprak kalitesinin azalmasına, ürün kalitesinin düşüklüğünden verim düşüklüğüne kadar hepsinde olumsuz bir etkilenme söz konusu ise de su kalitesinin bozulması 373 katılımcıdan 202’sinin yani %54.2’sinin vurgulamasıyla tüm illerde birinci sorun olarak işaret edilmektedir. Ürün verim düşüklüğü ise %22.3 oranla onu takip etmektedir.

Nitekim Çinier (1991), OSB’lerin ve çevre sorunlarının ekonomiye etkileriyle ilgili yüksek lisans tezinde; endüstrileşmenin ülkenin sanayi yapısına uygun, şekilde yapılmasının gerekliliğini, gelişmeyi engellemeyecek ve aynı zamanda çevrenin titizlikle korunmasını sağlayacak tedbirlerin uygulanmasının çevre sorunlarını ortadan kaldıracığını ve OSB’lerin sanayinin gelişmesini teşvik edici yönü yanında, çevre sorunlarının denetiminde de imkânlar sağlayacağını vurgulamaktadır.

Çizelge 6.47. Tarımsal üreticilere göre OSB ve sanayi öncesi çevresel durum

İller	Anket		Su kalitesi daha iyiydi		Toprak kalitesi daha iyiydi		Ürün kalitesi daha iyiydi		Ürün verimi daha iyiydi	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Tokat	90	100.0	46	51.1	11	12.2	9	10.0	24	26.7
Samsun	107	100.0	51	47.7	15	14.0	18	16.8	23	21.5
Çorum	88	100.0	44	50.0	13	14.8	10	11.4	21	23.9
Amasya	88	100.0	61	69.3	7	8.0	5	5.7	15	17.0
TR83 Bölgesi	373	100.0	202	54.2	46	12.3	42	11.3	83	22.3

6.3.8. Çevre sorunlarının neden olduğu sosyal kayıplar

Yaşam kalitesinin düşmesine sebep olacak derecede etkili olan çevre sorunları özellikle nehir kenarlarına yakın bölgelere etki etmektedir. Sosyal kayıpların başında ise görsel kirlilik gelmektedir. Sosyal bir ortamdan genellikle uzak olan üreticinin piknik alanlarının yok olması, amatör avcılıktan mahrum kalması ve yüzme gibi sosyal etkinliklerde bulunamaması tarımsal alanda yaşayan insanların verimliliğini de etkilemektedir. Bu çalışmada tarımsal üreticilerin sosyal kayıplarla ilgili görüşlerine başvurulmuştur. Buna göre yaşam kalitesinin düşmesi tüm katılımcılarca dile getirilmekte ve görsel kirlilik vurgulanmaktadır. Kirlilik nedeniyle piknik alanlarının daralması hem üreticiyi hem de şehirden kırsala nefes almak için gelenleri etkilemektedir. Av (Ticari balıkçılık) yapılacak türlerin azalması ise akarsularla deniz ve göllere taşınan kirlilik sebebiyledir. Yaşam kalitesinin azalması ise sosyal kayıp olarak öne çıkmaktadır.

Özkan ve Kubaş (2008), Ergene Havzasındaki kirliliğin sosyo-ekonomik etkileri hakkındaki çalışmalarında, bölge halkının Ergene nehrindeki su kirliliğinden dolayı yüzme aktivitelerinden uzaklaştıklarını, sosyal amaçlı balık avcılığının yapamadıklarını, piknik ve dinlenme alanlarının daraldığını ve festival ve şenliklere görsel kirlilik ve ağır koku nedeniyle katılımın azaldığını tespit etmişlerdir.

Bölgede tarımsal üreticilerce algılanan en büyük sosyal kayıplar yaşam kalitesinin azalması, görsel kirlilik, av (Ticari balıkçılık) yapılacak türlerin azalması ve av (Kara) yapılacak türlerin azalması iken, piknik alanlarının daralması, yüzme alanları daralması av (Su kuşu) yapılacak türlerin azalması ve av (Amatör balıkçılık) yapılacak türlerin azalması ise kararsızlık noktasındadır.

Çizelge 6.48’de bölge genelinde tarımsal üreticiler tarafından algılanan çevre sorunlarının neden olduğu sosyal kayıplara ilişkin olarak sorulan sorulara verilen cevaplar gösterilmektedir. Buna göre kesinlikle katılıyorum cevabı verenlerin oranı %73.7 ile yaşam kalitesinin azalması sorunu en büyük sosyal kayıp olarak görülmektedir. Kesinlikle katılmıyorum cevabı verenlerin oranı ise en fazla olarak %33 ile piknik alanlarının daralmasıdır. Likert ölçeğine göre de yaşam kalitesinin azalması en fazla ortalamayla öne çıkmaktadır (4.17).

Çizelge 6.48. TR83 Bölgesinde tarımsal üreticilere göre çevre sorunlarının neden olduğu sosyal kayıplar

TR83 Bölgesi												
Sosyal kayıplar	Kesinlikle katılmıyorum		Katılmıyorum		Fikrim yok		Katılıyorum		Kesinlikle katılıyorum		Toplam anket	Likert ölçeği ortalamaları
	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)		
Yaşam kalitesinin azalması	57	15.3	16	4.3	7	1.9	18	4.8	275	73.7	373	4.17
Görsel kirlilik	51	13.7	36	9.7	9	2.4	6	1.6	271	72.7	373	4.10
Piknik alanlarının daralması	123	33.0	19	5.1	7	1.9	12	3.2	212	56.8	373	3.46
Yüzme alanları daralması	74	19.8	41	11.0	16	4.3	10	2.7	232	62.2	373	3.76
Av (Su kuşu) yapılacak türlerin azalması	50	13.4	57	15.3	10	2.7	104	27.9	152	40.8	373	3.67
Av (Amatör balıkçılık) yapılacak türlerin azalması	98	26.3	7	1.9	4	1.1	74	19.8	190	50.9	373	3.67
Av (Kara) yapılacak türlerin azalması	30	8.0	63	16.9	5	1.3	56	15.0	219	58.7	373	3.99
Av (Ticari balıkçılık) yapılacak türlerin azalması	32	8.6	50	13.4	-	-	61	16.4	230	61.7	373	4.08

Tokat ili tarımsal üreticilerinin algılanan çevre sorunlarının neden olduğu sosyal kayıplar incelendiğinde Çizelge 6.49’da görüldüğü gibi en fazla yakınılan sosyal kayıplar yaşam kalitesinin azalması, görsel kirlilik, av (Ticari balıkçılık) yapılacak türlerin azalması ve av (Kara) yapılacak türlerin azalmasıdır. Av (Amatör balıkçılık) yapılacak türlerin azalması, av (Su kuşu) yapılacak türlerin azalması, piknik alanlarının daralması ve yüzme alanlarının daralması ise kararsızlık noktasındadır. İlde yapılan oransal değerlendirmede

çevre sorunlarının sosyal kayıplara etkilerinde kesinlikle katılıyorum cevabıyla ve %74.4 oranla yaşam kalitesinin azalması başta gelirken kesinlikle katılmıyorum cevabı verilen en yüksek oranlı soru ise %33.3 ile Av (Amatör balıkçılık) yapılacak türlerin azalmasıdır. Likert ölçeğine göre ise en yüksek ortalama yaşam kalitesinin azalmasıdır (4.18).

Çizelge 6.49. Tokat ilinde tarımsal üreticilere göre çevre sorunlarının neden olduğu sosyal kayıplar

Tokat												
Sosyal kayıplar	Kesinlikle katılmıyorum		Katılmıyorum		Fikrim yok		Katılıyorum		Kesinlikle katılıyorum		Toplam anket	Likert ölçeği ortalamaları
	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)		
Yaşam kalitesinin azalması	11	12.2	9	10.0	-	-	3	3.3	67	74.4	90	4.18
Görsel kirlilik	9	10.0	14	15.6	1	1.1	2	2.2	64	71.1	90	4.09
Piknik alanlarının daralması	29	32.2	5	5.6	1	1.1	2	2.2	53	58.9	90	3.50
Yüzme alanlarının daralması	16	17.8	12	13.3	-	-	-	-	62	68.9	90	3.89
Av (Su kuşu) yapılacak türlerin azalması	17	18.9	15	16.7	1	1.1	7	7.8	50	55.6	90	3.64
Av (Amatör balıkçılık) yapılacak türlerin azalması	30	33.3	3	3.3	-	-	-	-	57	63.3	90	3.57
Av (Kara) yapılacak türlerin azalması	9	10.0	14	15.6	1	1.1	9	10.0	57	63.3	90	4.01
Av (Ticari balıkçılık) yapılacak türlerin azalması	11	12.2	9	10.0	-	-	7	7.8	63	70.0	90	4.13

Samsun ili tarımsal üreticilerinin algılanan çevre sorunlarının neden olduğu sosyal kayıplar incelendiğinde Çizelge 6.50’de görüldüğü gibi en fazla yakınılan sosyal kayıplar yaşam kalitesinin azalması, görsel kirlilik, av (Ticari balıkçılık) yapılacak türlerin azalması ve av (Kara) yapılacak türlerin azalmasıdır. Av (Amatör balıkçılık) yapılacak türlerin azalması, av (Su kuşu) yapılacak türlerin azalması, piknik alanlarının daralması ve yüzme alanlarının daralması ise kararsızlık noktasındadır. İlde yapılan oransal

değerlendirmede çevre sorunlarının sosyal kayıplara etkilerinde kesinlikle katılıyorum cevabıyla ve %73.8 oranla görsel kirlilik başta gelirken, kesinlikle katılmıyorum denilen en yüksek oranlı soru ise %33.6 ile piknik alanlarının daralmasıdır. Likert ölçeğine göre ise en yüksek ortalama yaşam kalitesinin azalmasıdır (4.29).

Çizelge 6.50. Samsun ilinde tarımsal üreticilere göre çevre sorunlarının neden olduğu sosyal kayıplar

Samsun												
Sosyal kayıplar	Kesinlikle katılmıyorum		Katılmıyorum		Fikrim yok		Katılıyorum		Kesinlikle katılıyorum		Toplam anket	Likert ölçeği ortalamaları
	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)		
Yaşam kalitesinin azalması	11	10.3	6	5.6	1	0.9	12	11.2	77	72.0	107	4.29
Görsel kirlilik	13	12.1	12	11.2	1	0.9	2	1.9	79	73.8	107	4.14
Piknik alanlarının daralması	36	33.6	6	5.6	2	1.9	7	6.5	56	52.3	107	3.38
Yüzme alanlarının daralması	18	16.8	15	14.0	5	4.7	4	3.7	65	60.7	107	3.78
Av (Su kuşu) yapılacak türlerin azalması	16	15.0	13	12.1	1	0.9	22	20.6	55	51.4	107	3.81
Av (Amatör balıkçılık) yapılacak türlerin azalması	29	27.1	1	0.9	1	0.9	16	15.0	60	56.1	107	3.72
Av (Kara) yapılacak türlerin azalması	10	9.3	14	13.1	2	1.9	16	15.0	65	60.7	107	4.05
Av (Ticari balıkçılık) yapılacak türlerin azalması	8	7.5	12	11.2	-	-	10	9.3	77	72.0	107	4.27

Çorum ili tarımsal üreticilerinin algıladıkları çevre sorunlarının neden olduğu sosyal kayıplar incelendiğinde Çizelge 6.51’de görüldüğü gibi en fazla yakınılan sosyal kayıplar yaşam kalitesinin azalması, görsel kirlilik, av (Kara) yapılacak türlerin azalması ve av (Ticari balıkçılık) yapılacak türlerin azalmasıdır. Av (Amatör balıkçılık) yapılacak türlerin azalması, av (Su kuşu) yapılacak türlerin azalması, piknik alanlarının daralması

ve yüzme alanlarının daralması ise kararsızlık noktasındadır. İlde yapılan oransal değerlendirmede çevre sorunlarının sosyal kayıplara etkilerinde kesinlikle katılıyorum cevabıyla ve %78.4 oranla yaşam kalitesinin azalması başta gelirken, kesinlikle katılmıyorum denilen en yüksek oranlı soru ise %33 ile piknik alanlarının daralmasıdır. Likerte göre en yüksek ortalama yaşam kalitesinin azalmasıdır (4.18).

Çizelge 6.51. Çorum ilinde tarımsal üreticilere göre çevre sorunlarının neden olduğu sosyal kayıplar

Çorum												
Sosyal kayıplar	Kesinlikle katılmıyorum		Katılmıyorum		Fikrim yok		Katılıyorum		Kesinlikle katılıyorum		Toplam anket	Likert ölçeği ortalamaları
	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)		
Yaşam kalitesinin azalması	17	19.3	1	1.1	-	-	1	1.1	69	78.4	88	4.18
Görsel kirlilik	11	12.5	9	10.2	2	2.3	2	2.3	64	72.7	88	4.13
Piknik alanlarının daralması	29	33.0	3	3.4	1	1.1	2	2.3	53	60.2	88	3.53
Yüzme alanlarının daralması	21	23.9	11	12.5	6	6.8	4	4.5	46	52.3	88	3.49
Av (Su kuşu) yapılacak türlerin azalması	9	10.2	16	18.2	2	2.3	25	28.4	36	40.9	88	3.72
Av (Amatör balıkçılık) yapılacak türlerin azalması	24	27.3	1	1.1	1	1.1	9	10.2	53	60.2	88	3.75
Av (Kara) yapılacak türlerin azalması	10	11.4	17	19.3	1	1.1	6	6.8	54	61.4	88	3.88
Av (Ticari balıkçılık) yapılacak türlerin azalması	12	13.6	10	11.4	-	-	12	13.6	54	61.4	88	3.98

Amasya ili tarımsal üreticilerinin algıladıkları çevre sorunlarının neden olduğu sosyal kayıplarda ise Çizelge 6.52’de görüldüğü gibi en fazla yakınılan sosyal kayıplar yaşam kalitesinin azalması, görsel kirlilik, av (Kara) yapılacak türlerin azalması, yüzme alanlarının daralması ve av (Ticari balıkçılık) yapılacak türlerin azalmasıdır. Av (Amatör

balıkçılık) yapılacak türlerin azalması, av (Su kuşu) yapılacak türlerin azalması ve piknik alanlarının daralması ise kararsızlık noktasındadır. İlde yapılan oransal değerlendirmede kirliliğinin sosyal kayıplara etkilerinde kesinlikle katılıyorum cevabıyla ve %72.7 oranla görsel kirlilik başta gelirken, kesinlikle katılmıyorum denilen en yüksek oranlı soru ise %33 ile piknik alanlarının daralmasıdır. Likerte göre en yüksek ortalama av (Kara) yapılacak türlerin azalması ve görsel kirliliktir (4.03).

Çizelge 6.52. Amasya ilinde tarımsal üreticilere göre çevre sorunlarının neden olduğu sosyal kayıplar

Amasya												
Sosyal kayıplar	Kesinlikle katılmıyorum		Katılmıyorum		Fikrim yok		Katılıyorum		Kesinlikle katılıyorum		Toplam anket	Likert ölçeği ortalamaları
	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)		
Yaşam kalitesinin azalması	18	20.5	-	-	6	6.8	2	2.3	62	70.5	88	4.02
Görsel kirlilik	18	20.5	1	1.1	5	5.7	-	-	64	72.7	88	4.03
Piknik alanlarının daralması	29	33.0	5	5.7	3	3.4	1	1.1	50	56.8	88	3.43
Yüzme alanlarının daralması	19	21.6	3	3.4	5	5.7	2	2.3	59	67.0	88	3.90
Av (Su kuşu) yapılacak türlerin azalması	8	9.1	13	14.8	6	6.8	50	56.8	11	12.5	88	3.49
Av (Amatör balıkçılık) yapılacak türlerin azalması	15	17.0	2	2.3	2	2.3	49	55.7	20	22.7	88	3.65
Av (Kara) yapılacak türlerin azalması	1	1.1	18	20.5	1	1.1	25	28.4	43	48.9	88	4.03
Av (Ticari balıkçılık) yapılacak türlerin azalması	1	1.1	19	21.6	-	-	32	36.4	36	40.9	88	3.94

6.3.9. Çevre sorunları için alınması gereken tedbirler

Bölgedeki çevre sorunları ile ilgili genel bilgiler ışığında alınması gereken tedbirlere bakıldığında en başta atıkların kaynağında sınıflandırılması için konteynır konulması (Yağ, araç lastiği, cam, vb.) gibi önlemler gelmektedir. Bunun yanı sıra sıvı atık (Zehirli bertaraf dahil) tesislerin yaygınlaştırılması, çöp-katı atık işleme tesislerinin kurulması tarımsal üreticilerin de dile getirdiği gibi hayati önem taşımaktadır. Fosseptik ve evsel atıkların da nehir ve göllere arıtılmaksızın deşarj edilmemesi de büyük önem taşımaktadır. Belediyeler son zamanlarda gerek ülke kaynakları ve gerekse Avrupa Birliği fonları aracılığıyla katı atıkların toplanma ve geri dönüşüme kazandırma tesislerini kurmaktadır. Tokat belediyesinin yakın ilçelerle birlikte kullandığı katı atık tesisi önemli bir örnektir.

Anonim, (1983) 2872 Sayılı Kanunda ‘‘Atıkların üretiminin ve zararlarının önlenmesi veya azaltılması ile atıkların geri kazanılması ve geri kazanılabilen atıkların kaynağında ayrı toplanması esastır’’ denilmiş ve 2018 yılında yapılan bir düzenlemeyle atıkların kaynağında ayrı biriktirilmesi ve toplanması amacıyla sıfır atık yönetim sistemini kuran ve uygulayan belediyelere, il özel idarelerine, kurum, kuruluş ve işletmelere Bakanlıkça teşvik uygulaması yapılacağı hükmü getirilmiştir.

Bölgede tarımsal üreticiler tarafından alınması gerekli en büyük tedbir olarak algılanan tedbirler, atıkların kaynağında sınıflandırılması için konteynır konulması (Yağ. araç lastiği. cam. kağıt vb.), sıvı atık arıtma tesisi kurulması ve çöp-katı atık tesisi kurulmasıdır. Fabrika bacalarına filtre takılması ise kararsızlık noktasındadır. Zararlı atık bertaraf tesisi kurulmalı fikri ise tedbir olarak benimsenmemiştir.

Çizelge 6.53’de bölge genelinde tarımsal üreticiler tarafından algılanan çevre sorunları için alınması gereken tedbirlere ilişkin olarak sorulan sorulara verilen cevaplar gösterilmektedir. Buna göre kesinlikle katılıyorum cevabı verenlerin oranının %79.4 ile en fazla olduğu atıkların kaynağında sınıflandırılması için konteynır konulmalı (Yağ. araç lastiği. cam. kağıt vb.) maddesi tedbirler açısından öne çıkmaktadır. Kesinlikle katılmıyorum cevabı verenlerin oranı ise en fazla olarak %45.8 ile zararlı atık bertaraf

tesisi kurulmalı iken, Likert ölçeğine göre de yine atıkların kaynağında sınıflandırılması için konteynır konulmalı (Yağ. araç lastiği. cam. kağıt vb.) fikri benimsenmektedir (4.42).

Çizelge 6.53. TR83 Bölgesinde tarımsal üreticilere göre çevre sorunları için alınması gereken tedbirler

TR83 Bölgesi												
Tedbirler	Kesinlikle katılmıyorum		Katılmıyorum		Fikrim yok		Katılıyorum		Kesinlikle katılıyorum		Toplam anket	Likert ölçeği ortalamaları
	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)		
Fabrika bacalarına filtre takılmalı	104	27.9	32	8.6	13	3.5	20	5.4	204	54.7	373	3.44
Çöp-katı atık tesisi kurulmalı	73	19.6	34	9.1	4	1.1	9	2.4	253	67.8	373	3.92
Sıvı atık arıtma tesisi kurulmalı	57	15.3	16	4.3	7	1.9	18	4.8	275	73.7	373	4.17
Zararlı atık bertaraf tesisi kurulmalı	171	45.8	72	19.3	3	0.8	7	1.9	120	32.2	373	2.54
Atıkların kaynağında sınıflandırılması için konteynır konulmalı (Yağ. araç lastiği. cam. kağıt vb.)	38	10.2	10	2.7	3	0.8	26	7.0	296	79.4	373	4.42

Tokat ili tarımsal üreticilerinin algıladıkları çevre sorunları için alınması gereken tedbirlere ilişkin olarak Çizelge 6.54’de görüldüğü gibi en fazla önerilen durum kaynağında atık sınıflandırma için konteynır konulması (Yağ, araç lastiği, cam vb.) ve sıvı atık arıtma tesisi kurulmasıdır. Çöp-katı atık tesisi kurulması kararsızlık noktasında olup, fabrika bacalarına filtre takılması ve zararlı atık bertaraf tesisi kurulması önerisi ise önemsenmemektedir. İlde yapılan oransal değerlendirmede alınması gereken tedbirlerde kesinlikle katılıyorum cevabıyla ve %83.3 oranla kaynağında atık sınıflandırma için

konteynır konulmalı öne çıkarken, kesinlikle katılmıyorum denilen en yüksek oranlı öneri %53.3 ile zararlı atık bertaraf tesisi kurulmasıdır. Likerte göre en yüksek ortalama kaynağında atık sınıflandırma için konteynır konulmalı (Yağ. araç lastiği. cam vb.) önerisidir (4.46).

Çizelge 6.54. Tokat ilinde tarımsal üreticilere göre çevre sorunları için alınması gereken tedbirler

Tokat												
Tedbirler	Kesinlikle katılmıyorum		Katılmıyorum		Fikrim yok		Katılıyorum		Kesinlikle katılıyorum		Toplam anket	Likert ölçeği ortalamaları
	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)		
Fabrika bacalarına filtre takılmalı	47	52.2	19	21.1	4	4.4	3	3.3	17	18.9	90	2.15
Çöp-katı atık tesisi kurulmalı	33	36.7	11	12.2	1	1.1	3	3.3	42	46.7	90	3.11
Sıvı atık arıtma tesisi kurulmalı	15	16.7	2	2.2	1	1.1	3	3.3	69	76.7	90	4.21
Zararlı atık bertaraf tesisi kurulmalı	48	53.3	21	23.3	2	2.2	2	2.2	17	18.9	90	2.10
Kaynağında atık sınıflandırma için konteynır konulmalı (Yağ. araç lastiği. cam vb.)	6	6.7	8	8.9	-	-	1	1.1	75	83.3	90	4.46

Samsun ili tarımsal üreticilerinin algıladıkları çevre sorunları için alınması gereken tedbirlere ilişkin olarak Çizelge 6.55’de görüldüğü gibi fabrika bacalarına filtre takılması, kaynağında atık sınıflandırma için konteynır konulması (Yağ, araç lastiği, cam vb.) ve sıvı atık arıtma tesisinin kurulması tedbirleri önemsenmektedir. Çöp-katı atık tesisi kurulması kararsızlık noktasında olup, zararlı atık bertaraf tesisi kurulması önerisi ise benimsenmemiştir. İlde yapılan oransal değerlendirmede alınması gereken tedbirlerde kesinlikle katılıyorum cevabıyla ve %94.4 oranla fabrika bacalarına filtre takılmalı öne

çıkarken, kesinlikle katılmıyorum cevabı verilen en yüksek soru ise %36.4 ile zararlı atık bertaraf tesisi kurulmasıdır. Likert ölçeğine göre tespit edilen en yüksek ortalama fabrika bacalarına filtre takılmalı tedbir önerisidir (4.89).

Çizelge 6.55. Samsun ilinde tarımsal üreticilere göre çevre sorunları için alınması gereken tedbirler

Samsun												
Tedbirler	Kesinlikle katılmıyorum		Katılmıyorum		Fikrim yok		Katlıyorum		Kesinlikle katılıyorum		Toplam anket	Likert ölçeği ortalamaları
	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)		
Fabrika bacalarına filtre takılmalı	2	1.9	-	-	-	-	4	3.7	101	94.4	107	4.89
Çöp-katı atık tesisi kurulmalı	22	20.6	18	16.8	-	-	2	1.9	65	60.7	107	3.65
Sıvı atık arıtma tesisi kurulmalı	13	12.1	4	3.7	-	-	13	12.1	77	72.1	107	4.28
Zararlı atık bertaraf tesisi kurulmalı	39	36.4	24	22.4	-	-	2	1.9	42	39.3	107	2.85
Kaynağında atık sınıflandırma için konteynır konulmalı (Yağ. araç lastiği. cam vb.)	7	6.5	1	0.9	1	0.9	11	10.3	87	81.4	107	4.59

Çorum ili tarımsal üreticilerinin algıladıkları çevre sorunları için alınması gereken tedbirlere ilişkin olarak Çizelge 6.56’da görüldüğü gibi çöp-katı atık tesisi kurulması, sıvı atık arıtma tesisinin kurulması ve kaynağında atık sınıflandırma için konteynır konulması (Yağ, araç lastiği, cam vb.) tedbirleri önemsenmektedir. Fabrika bacalarına filtre takılması kararsızlık noktasında olup, zararlı atık bertaraf tesisi kurulması önerisi ise benimsenmemiştir. İlde yapılan oransal değerlendirmede alınması gereken tedbirlerde kesinlikle katılıyorum cevabıyla ve %83 oranıyla sıvı atık arıtma tesisi kurulmalı tedbir önerisi öne çıkarken, kesinlikle katılmıyorum cevabı verilen en yüksek oranlı tedbir

%45.5 ile zararlı atık bertaraf tesisi kurulmasıdır. Likert ölçeğine göre en yüksek ortalama çöp-katı atık tesisi kurulmalı tedbir önerisindedir (4.39).

Çizelge 6.56. Çorum ilinde tarımsal üreticilere göre çevre sorunları için alınması gereken tedbirler

Çorum												
Tedbirler	Kesinlikle katılmıyorum		Katılmıyorum		Fikrim yok		Katılıyorum		Kesinlikle katılıyorum		Toplam anket	Likert ölçeği ortalamaları
	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)		
Fabrika bacalarına filtre takılmalı	25	28.4	7	8.0	1	1.1	13	14.8	42	47.7	88	3.45
Çöp-katı atık tesisi kurulmalı	10	11.4	2	2.3	2	2.3	4	4.5	70	79.5	88	4.39
Sıvı atık arıtma tesisi kurulmalı	13	14.8	1	1.1	1	1.1	-	-	73	83.0	88	4.35
Zararlı atık bertaraf tesisi kurulmalı	40	45.5	12	13.6	-	-	2	2.3	34	38.6	88	2.75
Kaynağında atık sınıflandırma için konteynır konulmalı (Yağ, araç lastiği, cam vb.)	14	15.9	1	1.1	1	1.1	5	5.7	67	76.1	88	4.25

Amasya ili tarımsal üreticilerinin algıladıkları çevre sorunları için alınması gereken tedbirlere ilişkin olarak Çizelge 6.57’de görüldüğü gibi çöp-katı atık tesisi kurulması ve kaynağında atık sınıflandırma için konteynır konulması (Yağ, araç lastiği, cam vb.) tedbirleri önemsenmektedir. Fabrika bacalarına filtre takılması ve sıvı atık arıtma tesisinin kurulması kararsızlık noktasında olup, zararlı atık bertaraf tesisi kurulması önerisi ise benimsenmemiştir. İlde yapılan oransal değerlendirmede alınması gereken tedbirlerde kesinlikle katılıyorum cevabıyla ve %86.4 oranla çöp-katı atık tesisi kurulmalı önerisi başta gelirken, kesinlikle katılmıyorum cevabı verilen en yüksek oranlı soru %50 ile zararlı atık bertaraf tesisi kurulmasıdır. Likert ölçeğine göre en yüksek ortalama çöp-katı atık tesisi kurulmalı önerisidir (4.51).

Çizelge 6.57. Amasya ilinde tarımsal üreticilere göre çevre sorunları için alınması gereken tedbirler

Amasya												
Tedbirler	Kesinlikle katılmıyorum		Katılmıyorum		Fikrim yok		Katılıyorum		Kesinlikle katılıyorum		Toplam anket	Likert ölçeği ortalamaları
	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)		
Fabrika bacalarına filtre takılmalı	30	34.1	6	6.8	8	9.1	-	-	44	50.0	88	3.25
Çöp-katı atık tesisi kurulmalı	8	9.1	3	3.4	1	1.1	-	-	76	86.4	88	4.51
Sıvı atık arıtma tesisi kurulmalı	16	18.2	9	10.2	5	5.7	2	2.3	56	63.6	88	3.83
Zararlı atık bertaraf tesisi kurulmalı	44	50.0	15	17.0	1	1.1	1	1.1	27	30.7	88	2.45
Kaynağında atık sınıflandırma için konteynır konulmalı (Yağ. araç lastiği. cam vb.)	11	12.5	-	-	1	1.1	9	10.2	67	76.1	88	4.38

6.4. Sanayi İşletmelerinin Sosyo-Ekonomik Durumları

6.4.1. Cinsiyet

Ankete katılan sanayi işletmecileri açısından cinsiyet durumu Çizelge 6.58’de verilmektedir. Erkeklerin oranı yaklaşık olarak %89.1, kadınların oranı ise %10.9 olarak gerçekleşmiştir. Sanayi işletmelerinde yönetim ve sahiplik açısından kadınların oranı çok düşük seviyelerde olduğundan ankete katılanların sayısı çok az miktardadır. Anket yapılan sanayi işletmecilerinden en yüksek katılım erkeklerde Tokat ilinde %91.3 oranla görülmekte iken, kadınlarda ise Amasya ilinde %14.3 oranıyla en fazla katılım görülmektedir. Erkeklerde Çorum katılımcıları %90 ile Tokat’ı izlerken onu Samsun ve Amasya izlemektedir.

Çizelge 6.58. Sanayi işletmecilerinin cinsiyetleri

Cinsiyet	Tokat		Samsun		Çorum		Amasya		TR83 Bölgesi	
	Sayı	(%)	Sayı	(%)	Sayı	(%)	Sayı	(%)	Sayı	(%)
Erkek	42	91.3	43	87.8	36	90	18	85.7	139	89.1
Kadın	4	8.7	6	12.2	4	10	3	14.3	17	10.9
Toplam	46	100	49	100	40	100	21	100	156	100

Ceyhan (2018)'in çevreye duyarlı işletmecilik konulu Kahramanmaraş ilindeki araştırmasında ankete katılan işletmecilerin %80.2'si erkeklerden, %19.8'i ise kadınlardan oluşmuştur.

Özocaklı (2009) tarafından Gaziantep'te yapılan çalışmada ankete katılan işletmelerdeki yöneticilerin büyük çoğunluğunu %69.1 oranla erkekler oluşturmaktadır. Araştırmada kadın yöneticilerin oranı ise % 26.5 gibi yüksek bir orandadır.

6.4.2. Yaş

Çizelge 6.59'da ankete katılan sanayi işletme sahiplerinin bölge genelinde yaş aralığına bakıldığında 26-40 arası %42.3 ve 41-60 arası %39.1 olarak belirlenmiştir. Buna göre sanayi işletmecilerinin orta yaş grubunda yoğunlaştığı gözlemlenmiştir. İl bazında ise, en genç yaş olan 18-25 arası grupta %19 ile Amasya ili öne çıkmakta, Samsun %14.3 oranıyla onu izlemektedir. Oran olarak yoğun olan grup 26-40 arası yaş arasında ise %45 ile Çorum öne çıkmakta, Samsun %44.9 ile onu izlemekte, grupta Tokat %41.3 olarak yer almakta, Amasya ise grubun en az oranı %33.3 olarak tanımlanmaktadır. 41-60 arası yaş grubunda Amasya ili %42.9 ile en yüksek oran olarak görülmektedir.

Çizelge 6.59. Sanayi işletmecilerinin yaşları

Yaş	Tokat		Samsun		Çorum		Amasya		TR83 Bölgesi	
	Sayı	(%)	Sayı	(%)	Sayı	(%)	Sayı	(%)	Sayı	(%)
18-25	5	10.9	7	14.3	5	12.5	4	19.0	21	13.5
26-40	19	41.3	22	44.9	18	45.0	7	33.3	66	42.3
41-60	19	41.3	18	36.7	15	37.5	9	42.9	61	39.1
61 +	3	6.5	2	4.1	2	5.0	1	4.8	8	5.1
Toplam	46	100.0	49	100.0	40	100.0	21	100.0	156	100.0

Özocaklı (2009), Gaziantep’te yaptığı araştırmada ankete katılan sanayicilerin %80.9’unun 40 yaşın altında olduğunu, bu durumun ise araştırmaya katılan işletmelerdeki yöneticilerin genç olduğunu gösterdiğini belirtmiştir.

6.4.3. Medeni durumları

Çizelge 6.60’a göre sanayi işletmecilerinin medeni durumuna bakıldığında, evlilik oranının %62.5 gibi yüksek bir oranla Çorum ilinin öne çıktığı, onu %61.9 ile Amasya’nın takip ettiği, Tokat ve Samsun’un %50 ile %49 oranla peşlerinden geldikleri görülmektedir. Dul veya ayrılmış olan kısımda da Çorum %25 ile başı çekmekte, onu %17.4 ile Tokat izlemektedir. Bölge genelinde evlilik oranları %54.5 civarında seyrederken, ileri yaş ortalamasına rağmen bekâr kesim %26.9 oranındadır.

Çizelge 6.60. Sanayi işletmecilerinin medeni durumları

Medeni durum	Tokat		Samsun		Çorum		Amasya		TR83 Bölgesi	
	Sayı	(%)	Sayı	(%)	Sayı	(%)	Sayı	(%)	Sayı	(%)
Evli	23	50	24	49	25	62.5	13	61.9	85	54.5
Bekâr	15	32.6	17	34.7	5	12.5	5	23.8	42	26.9
Dul-Ayrı	8	17.4	8	16.3	10	25	3	14.3	29	18.6
Toplam	46	100	49	100	40	100	21	100	156	100

6.4.4. Eğitim durumları

Sanayi işletmecilerinin eğitim seviyesinin oldukça iyi olduğu, yükseköğretimin kayda değer ölçüde olduğu söylenebilir. Eğitim durumunu gösteren Çizelge 6.61'e bakıldığında bölgede yüksekokul seviyesinde %39.7 oranında en yüksek ortalama olarak göze çarpmaktadır. Bu eğitim seviyesinde Tokat %45.7 oranıyla başı çekmekte iken, Samsun %44.9 ile onu izlemekte, Amasya biraz düşük seviyede %38.1 oranıyla gözükmekte ve Çorum ise en düşük oranda %27.5 ile yüksekokul eğitim seviyesine sahip bulunmaktadır. Lisans düzeyine bakıldığında ise, Amasya'nın %23.8 oranla öne çıktığı diğer illerin onu küçük farklarla takip ettikleri görülmektedir.

Çizelge 6.61. Sanayi işletmecilerinin eğitim durumu

Eğitim	Tokat		Samsun		Çorum		Amasya		TR83 Bölgesi	
	Sayı	(%)	Sayı	(%)	Sayı	(%)	Sayı	(%)	Sayı	(%)
İlkokul	1	2.2	-	-	1	2.5	1	4.8	3	1.9
Ortaokul	4	8.7	4	8.2	6	15.0	3	14.3	17	10.9
Lise	11	23.9	12	24.5	13	32.5	4	19.0	40	25.6
Yüksekokul	21	45.7	22	44.9	11	27.5	8	38.1	62	39.7
Üniversite	9	19.6	11	22.4	9	22.5	5	23.8	34	21.8
Toplam	46	100.0	49	100.0	40	100.0	21	100.0	156	100.0

Ceyhan (2018), Kahramanmaraş'taki çalışmasında ankete katılanların %19'unun lise, %16.5'inin ön lisans, %47.1'inin lisans mezunu olduğunu ve %17.4'ünün yüksek lisans yaptığını belirlemiştir. Buradan da katılımcıların eğitim düzeylerinin yüksek olduğu kanaatine ulaşmıştır.

Özocaklı (2009), tarafından Gaziantep'te yapılan çalışmada araştırmaya katılanların 45.6'sının lisans, %20.6'sı ön lisans ve %19.1'inin ortaöğretim mezunu olduğu tespit edilmiştir.

6.4.5. Hanehalkı büyüklüğü ve işletmede çalışan sayısı

Çizelge 6.62’de sanayi işletmesinde hane halkı genişlikleri ve işletmede aile mensuplarından çalışanlara ait bilgiler yer almaktadır. Buna göre, işletme sahiplerinin bölge genelindeki ortalama hane halkı sayıları erkeklerde 2.3 kadınlarda ise 1.4 kişiyi geçmemektedir. Aileden işletmede çalışan sayısı ise küçük işletmelerden bazıları hariç olma üzere işletme sahipleri dışında çalışan neredeyse bulunmamaktadır. Bunlardan da çok az miktardaki kısmı kadın işletme sahibi veya yönetici konumundadır.

Çizelge 6.62. Sanayi işletmesinde hanehalkı genişliği ve aileden işletmede çalışan sayısı (Ort.)

İller	Hane halkı genişliği			Aileden işletmede çalışan kişi sayısı		
	Erkek	Kadın	Toplam	Erkek	Kadın	Toplam
Tokat	2.3	1.4	3.7	1.8	0.8	2.6
Samsun	2.1	1.8	3.9	2.0	1.1	3.1
Çorum	2.8	0.9	3.7	1.9	0.6	2.5
Amasya	2.1	1.5	3.6	1.5	1.0	2.6
TR83 Bölgesi	2.3	1.4	3.7	1.8	0.9	2.7

6.4.6. Kitle iletişim araçlarını kullanma durumları

Çizelge 6.63’de sanayi işletmecilerinin kitle iletişim araçlarını kullanma durumları gösterilmiştir. Buna göre; işletmecilerin çağın gerektirdiği tüm iletişim kanallarını kullandığı, bölgede internet kullanma oranlarının %89.7’lerde olduğu, özellikle birçok büyük firmanın kendi Web sitesini kurduğu ve bir çoğunun bu site üzerinden iletişim kurduğu belirlenmiştir. Tüm katılımcıların bu manada internet, televizyon ve telefonu aktif olarak kullandıkları ve bölgenin iletişim çağına uygun bir profil çizdiği görülmektedir.

Çizelge 6.63. Sanayi işletmecilerinin kitle iletişim araçlarını kullanma durumları

Kitle iletişim araçları	Tokat		Samsun		Çorum		Amasya		TR83 Bölgesi	
	Sayı	(%)	Sayı	(%)	Sayı	(%)	Sayı	(%)	Sayı	(%)
İnternet	42	91.3	45	91.8	35	87.5	18	85.7	140	89.7
Televizyon	46	100.0	49	100.0	40	100.0	21	100.0	156	100.0
Telefon	46	100.0	49	100.0	40	100.0	21	100.0	156	100.0

6.5. Sanayi İşletmesi Özellikleri

Çizelge 6.64’de sanayi işletmelerinin hukuki durumu gösterilmektedir. Buna göre işletmeler genellikle limited şirket olarak yapılandırılmışlardır. Samsun ilinde %40.8 oranında anonim şirket bulunmakta, limited şirket ise ondan biraz daha fazla olarak %51.0 oranında gözükmektedir. Tokat ise %58.7 oranında limited şirket bulunmakta, Çorum ilinde ise limited şirket oranı %40.0 ve anonim şirket oranı %35.0’dır. Amasya ilinde %81.0 oranında limited şirket bulunmaktadır. Bölge genelinde ise limited şirket %54.5 oranındadır. Bu işletmelerin ortakları ise çoğunlukla aile fertlerinden oluşmaktadır. Çalışmada köklü ve geleneksel işletmeler bulunmakta, ancak bununla birlikte daha çok 10-15 yıllık deneyime sahip işletmecilerle görüşülmüştür.

Ceyhan (2018), Kahramanmaraş’taki çalışmasında ankete katılan firmaların 40 tanesinin 1 ila 9 yıl arasında, 41 tanesinin 10 ila 19 yıl arasında, 17’sinin 20 ila 29 yıl arasında ve 23 tanesinin ise 30 yıl üzeri faaliyet gösterdiklerini belirlemiştir.

Çizelge 6.64. Sanayi işletmelerinin hukuki durumu

Hukuki durum	Tokat		Samsun		Çorum		Amasya		TR83 Bölgesi	
	Sayı	(%)	Sayı	(%)	Sayı	(%)	Sayı	(%)	Sayı	(%)
Anonim şirket	8	17.4	20	40.8	14	35.0	2	9.5	44	28.2
Limited şirket	27	58.7	25	51.0	16	40.0	17	81.0	85	54.5
Şahıs işletmesi	11	23.9	4	8.2	10	25.0	2	9.5	27	17.3
Toplam	46	100.0	49	100.0	40	100.0	21	100.0	156	100.0

Sanayi işletmelerinin kuruluş yeri tercih nedenleri Çizelge 6.65’de gösterilmektedir. Bunların başında hammaddeye yakınlık ve teşvik tedbirleri gelmekte, onları ulaşım kolaylığı ve pazara yakınlık takip etmekte, ucuz iş günü temini de bölge genelinde önemli bir faktör olarak gözükmektedir. Buna göre tüm illerde hammaddeye yakınlık ve teşvikler tercih edilmekte, Samsun, Çorum ve Amasya illerinde yol ağı ve liman nedeniyle ulaşım kolaylığı ve pazara yakınlık öne çıkmaktadır. Ucuz iş gücü ise Çorum ve Tokat’ta tercih sebebi olmaktadır.

Çizelge 6.65. Sanayi işletmelerinin kuruluş yeri tercih nedenleri

İller	Hammaddeye yakınlık (%)	Ulaşım kolaylığı (%)	Enerji kaynağına yakınlık (%)	Pazara yakınlık (%)	Su kaynağına yakınlık (%)	Teşvik Tedbirleri (%)	Ucuz işgücü temini (%)
Tokat	27	58.7				31	58.7
Samsun	33	67.3	44	89.8	35	21	42.9
Çorum	22	55.0	38	95.0	29	24	60.0
Amasya	14	66.7	17	81.0	15	13	61.9

2011’de yapılan araştırmalar sonucunda 2012 yılında "Yatırımlarda Devlet Yardımları Hakkında Karar" ile yürürlüğe giren ve yatırımların doğru alanlara yönlendirilmesi, üretim sağlanması ve işsizliğin önlenmesi, ihracatın artırılması ve ürün geliştirme yatırımların özendirilmesi ile bölgeler arası gelişmişlik farklılıklarının azaltılması amaçlarıyla Türkiye’deki iller, teşvik sistemi düzenlenmek suretiyle 6 gruba bölünmüştür. Böylelikle illerin gelişmişlik açısından hangi grupta olduğu tespit edilecek ve analizlerin sağlıklı yapılabilmesi için yeterli zemin hazırlanacak etkin kaynak dağılımı ve adaletli kalkınma planlarının yapılabilmesi sağlanabilecektir. Buna göre, Samsun ili gelişmişlik sıralamasında üçüncü bölgede, Amasya ve Çorum dördüncü bölgede, Tokat ise beşinci bölgede yer almaktadır. Vergi istisnaları ve kredi faizleri destekleri açısından bu gruplandırma büyük önem taşımaktadır (Anonim, 2013c).

Çizelge 6.66. Sanayi işletmelerinin kuruluş yeri ile ilgili sorunlar

İller	Kent içi trafik yoğunluğu (%)	Su temini (%)	Katı ve sıvı atık sorunu (%)	Görüntü kirliliği yaşanması (%)	Pazarlama (%)
Tokat			34	73.9	29
Samsun	35	71.	40	81.6	14
Çorum			33	82.5	9
Amasya	19	90.	17	81.0	7

Çizelge 6.66’da sanayi işletmelerinin kuruluş yeri ile ilgili sorunlarla ilgili bazı anket sorularına alınan cevaplara göre ulaşılan sonuçlar gösterilmektedir. Bunlardan, katı ve sıvı atık sorunu çözülmesi yönünden tüm illerdeki sanayi işletmeleri, pazarlama açısından

Tokat, görüntü kirliliği yaşanması açısından Samsun, Çorum ve Amasya ve kent içi trafik yoğunluğu açısından ise Samsun ve Amasya’da sorun yaşandığı anlaşılmaktadır.

Çizelge 6.67’de bölgedeki illerde öne çıkan sanayi işletmelerinde üretilen ürün grupları ve pazarlama anlamında yurt içi ve yurt dışı satışları belirtilmektedir. Buna göre; Tokat’ta gıda ve tekstil tarzı işletmeler öne çıkarken, Samsun’da gübre, kâğıt ve bazı kimyasal üreten işletmeler olmakla birlikte gıda üretimi öne çıkmaktadır. Çorum’da makine üretim işletmeleri çoğunlukta iken, Amasya’da mermer ve maden işletmeleri öne çıkmaktadır.

Çizelge 6.67. Sanayi işletmelerinde üretilen ürün grupları ve satış yerleri

Üretim cinsi	İller							
	Tokat		Samsun		Çorum		Amasya	
	Sayı	(%)	Sayı	(%)	Sayı	(%)	Sayı	(%)
Gıda sanayi	12	26.1	32	65.5	7	17.5	5	23.8
Tekstil sanayi	27	58.7	6	12.2	7	17.5	1	4.8
Kimya ve Eczacılık	1	2.2						
Kauçuk ve plastik sanayi	1	2.2	3	6.1				
Yem ve un sanayi					4	10	3	14.3
Mobilya sanayi	5	10.8	1	2.0			4	19.0
Gübre sanayi			1	2.0				
Kâğıt sanayi			1	2.0				
Mermer ve Maden sanayi							8	38.1
Makine sanayi			5	10.2	22	55.0		
Yurt içi satış	46	100.0	49	100.0	40	100.	21	100.0
Yurt dışı satış	3	6.5	27	55.1	15	37.5	5	23.8

Çizelge 6.68’de sanayi işletmelerinin tipi hakkında bilgi verilmektedir. Buna göre; Tokat bölgesinde ağırlıklı olarak aile geçimi ve geliri artırma amaçlı ticari işletmeler bulunmakta iken Samsun ilinde ise yüksek gelir elde etme amaçlı sanayi işletmeleri daha çok öne çıkmaktadır. Çorum ve Amasya ilinde aile geçimi ve geliri artırma amaçlı ticari işletmeler ve yüksek gelir elde etme amaçlı sanayi işletmeleri birbirlerine yakın olsa da sanayi işletmeleri biraz daha fazla gözükmektedir. Bölgede de sanayi işletmeleri %39.1 oranla ve ticari işletmeler %43.6 oranla daha fazla öne çıkmaktadır.

Çizelge 6.68. Sanayi işletmelerinin tipi

İşletmeler	Tokat		Samsun		Çorum		Amasya		TR83 Böl.	
	Sayı	(%)	Sayı	(%)	Sayı	(%)	Sayı	(%)	Sayı	(%)
Geçimlik aile işletmeleri (Aile geçimi sağlama amaçlı)	10	21.7	5	10.2	7	17.5	5	23.8	27	17.3
Ticari işletmeler (Aile geçimi ve geliri artırma amaçlı)	27	58.7	20	40.8	14	35.0	7	33.3	68	43.6
Sanayi işletmeleri (Yüksek gelir elde etme amaçlı)	9	19.6	24	49.0	19	47.5	9	42.9	61	39.1
Toplam	46	100	49	100	40	100	21	100	156	100

Özocaklı (2009)'nın Gaziantep'te yaptığı çalışmada araştırmaya katılan işletmelerin %38.2'ini plastik sektörü, %14.7'sini tekstil sektörü, %13.2'sini ambalaj sektörü ve %11.8'ini ise halıcılık sektörü oluşturmuştur. Buna göre işletmelerin %64.7 oranla tekstil ve plastik sektöründe faaliyet göstermektedir.

Sanayi işletmelerinin pazarlama için gerekli nakliye araçlarını diğer firmalardan karşılamayı tercih ettikleri gözlemlenmektedir. Araçlarda binek ve hafif ticari olanlar tercih edilmekte ve personel taşımacılığı araçlarını parklarında bulundurmaktadırlar. Buna göre bölgede binek araç ortalaması 2.5, yük ve personel ve yük taşımacılığında kullanılan hafif ticari araçlar sınıfında olan, kullanım ve büyüklüklerine göre minibüs, van, pick-up ve mini-van gibi çeşitlere sahip düşük kapasiteli araç ortalaması 5.5 ve yük taşımacılığı yapan ve farklı tonaj sınırları olan değişik büyüklükteki tır, kamyon, kamyonet, kırkayak gibi yüksek kapasiteli taşıma aracı ortalaması ise 1.5'dir.

Çalışmada sanayi işletmecilerinin çevre kirliliği ile ilgili farkındalıkları ölçülmeye çalışılmıştır. Bölge illerindeki işletmeler kirlilik konusunu önemsediklerini belirtmişlerdir. Ancak, atık konusunda daha çok belediyeye ait atık su artıma tesisini kullanan firmalar, maliyet nedeniyle kendilerine ait bir ön atık su arıtma tesisi kurmaya yanaşmamaktadırlar. Bu işletmeciler, tarımsal üreticilerin iddialarının aksine çevreyi kirlilettiklerini savunmuşlardır.

6.6. Sanayi İşletmecilerinin Çevre Sorunlarına İlişkin Algıları

Bu bölümde bölgede yaşanan çevre sorunlarına ilişkin sanayi işletmecilerinin algılarının belirlenmesine çalışılmıştır. Bunun için 5'li Likert ölçeğine göre oluşturulan tutum ve davranışları ölçmeye yönelik sorulara verilen cevaplar değerlendirilmiştir. Bu sorulara verilen yanıtların puanlaması **1-Kesinlikle katılmıyorum, 2-Katılmıyorum, 3-Fikrim yok, 4-Katılıyorum, 5-Kesinlikle katılıyorum** şeklinde yapılmıştır..

6.6.1. Çevre sorunları

Sanayi işletmecilerinin bölgede en büyük çevre sorunu olarak algıladıkları durumların başında evsel atık ve fosseptik sorunu ile çöp-katı atık kirliliği gelmektedir. Hava kirliliği sorunu da önemli sorun olarak görülen durumlara yakın bir algıdadır. Toprak kirliliği, yer üstü su kirliliği, gürültü kirliliği ve görsel kirlilik sanayi işletmecilerince pek de önemsenmemektedir. Toprak kirliliği ve yer üstü su kirliliğini önemsememelerinin nedeninin ise direkt toprak ve sulama suyuyla ilgili olan tarımsal faaliyetlerle iştigal etmemeleri olduğu düşünülebilir. Amasya ilinde en büyük çevre sorunu olarak görülen evsel atık ve fosseptik sorunu olup, bunu sırasıyla Çorum, Samsun ve Tokat izlemektedir.

Çizelge 6.69'da sanayi işletmecilerine göre bölge genelindeki çevre sorunları ile ilgili sorulara verilen cevaplar gösterilmektedir. Buna göre kesinlikle katılıyorum cevabı verenlerin oranının %76.3 ile en fazla olduğu evsel atık ve fosseptik sorunu en büyük sorun olarak görülmekte iken, kesinlikle katılmıyorum cevabı verenlerin en fazla olduğu soru oranı %69.9 ile gürültü kirliliğidir. Likert ölçeğine göre en yüksek ortalama ise evsel atık ve fosseptik sorunudur (4.26).

Çizelge 6.69. TR83 Bölgesinde sanayi işletmecilerine göre çevre sorunları

TR83 Bölgesi												
Çevre sorunları	Kesinlikle Katılmıyorum		Katılmıyorum		Fikrim yok		Katılıyorum		Kesinlikle katılıyorum		Toplam anket	Likert ölçeği ortalamaları
	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)		
Toprak kirliliği	72	46.2	10	6.4	6	3.8	6	3.8	62	39.7	156	2.87
Su kirliliği (Nehir, dere vb.)	76	48.7	14	9.0	5	3.2	7	4.5	54	34.6	156	2.63
Hava kirliliği	42	26.9	12	7.7	3	1.9	6	3.8	93	59.6	156	3.56
Gürültü kirliliği	109	69.9	11	7.1	-	-	3	1.9	33	21.2	156	2.10
Çöp- katı atık kirliliği	24	15.4	14	9.0	-	-	5	3.2	113	72.4	156	4.12
Görsel kirlilik	72	46.2	7	4.5	6	3.8	5	3.2	66	42.3	156	2.90
Evsel atık ve fosseptik	25	16.0	10	6.4	-	-	2	1.3	119	76.3	156	4.26

Sezen (2005), sanayileşen ve çevre sorunlarını yoğunlukla yaşayan Tekirdağ'ın bu sorunlarını ortaya koymak suretiyle, tarım ve sanayi kaynaklı kirlenmelere evsel kaynaklı sorunların eklenmesiyle birlikte çevre sorunlarının insan yaşam kalitesini doğrudan etkilediğini vurgulamıştır.

Tokat ili sanayi işletmecilerinin çevre sorunlarına yönelik algısı incelendiğinde Çizelge 6.70'de de belirtildiği gibi hava kirliliği ve su kirliliği sorunu (Nehir, dere vb.) önde gelen sorunlar olarak görülmektedir. T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın 2018 yılında 2016 yılı verileriyle yayımladığı Türkiye Çevre Sorunları ve Öncelikleri Değerlendirme Raporu'na göre ilde 2. öncelikli sorun olarak gösterilen hava kirliliği ile öncelikli sorun olarak belirtilen su kirliliği yüksek seviyede algılanmaktadır.

Raporda atıkların 1. öncelikli sorun olduğu iller kapsamında olan ilde, sanayi işletmecilerinin algısıyla Toprak kirliliği, çöp-katı atık kirliliği, görsel kirlilik ile evsel atık ve fosseptik çok fazla önemsenmeyen çevre sorunları arasında yer alarak raporla örtüşmemektedir. Gürültü kirliliği ise hiç dikkate alınmamaktadır.

Oransal olarak karşılaştırıldığında ise %56.5 kesinlikle katılıyorum cevabıyla hava kirliliği sorunu en başta iken, kesinlikle katılmıyorum cevabı verilen en yüksek oranlı soru ise %84.8 ile gürültü kirliliği sorunudur. Likert ölçeğine göre ise en yüksek ortalamalar hava kirliliği ve su kirliliği (Nehir, dere vb.) sorununda gözükmemektedir (3.39).

Çizelge 6.70. Tokat ilinde sanayi işletmecilerine göre çevre sorunları

Çevre sorunları	Tokat											
	Kesinlikle katılmıyorum		Katılmıyorum		Fikrim yok		Katılıyorum		Kesinlikle katılıyorum		Toplam anket	Likert ölçeği ortalamaları
	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)		
Toprak kirliliği	22	47.8	3	6.5	-	-	2	4.3	19	41.3	46	2.85
Su kirliliği (Nehir, dere vb.)	14	30.4	4	8.7	2	4.3	2	4.3	24	52.2	46	3.39
Hava kirliliği	17	37.0	1	2.2	1	2.2	1	2.2	26	56.5	46	3.39
Gürültü kirliliği	39	84.8	5	10.9	-	-	1	2.2	1	2.2	46	1.26
Çöp- katı atık kirliliği	17	37.0	9	19.6	-	-	2	4.3	18	39.1	46	2.89
Görsel kirlilik	23	50.0	3	6.5	-	-	2	4.3	18	39.1	46	2.76
Evsel atık ve fosseptik	20	43.5	7	15.2	-	-	2	4.3	17	37.0	46	2.76

Samsun ili sanayi işletmecilerinin çevre sorunlarına yönelik algısı incelendiğinde Çizelge 6.71’de de görüldüğü gibi çöp-katı atık kirliliği ile evsel atık ve fosseptik sorunu önde gelmektedir. Bu durum T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı’nın 2018 yılında 2016 yılı verileriyle yayımladığı Türkiye Çevre Sorunları ve Öncelikleri Değerlendirme Raporu’na göre atıkların 3. öncelikli sorun olduğu iller içerisinde olan evsel atıklar ve fosseptik sorunu noktasında sanayi işletmecilerinin algısının öne geçtiğini göstermektedir.

Görsel kirlilik ve hava kirliliği sorunu ise kararsızlık noktasındadır. Raporla göre ilin, hava kirliliği sorununun 2. öncelikli sorun olmasına yaklaşmaktadır. Su kirliliğinin 1. öncelikli sorun olmasına uygun düşmeyecek şekilde su kirliliği (Nehir, dere vb.) sorunu önemsenmemektedir. Toprak kirliliği ve gürültü kirliliği de çok dikkate alınan sorunlardan değildir. Oransal bakıldığında kesinlikle katılıyorum cevabıyla ve %91.8

oranla çöp- katı atık kirliliği sorunu (Likert'e göre 4.73) ile evsel atık ve fosseptik sorunu başta gelmektedir.

Çizelge 6.71. Samsun ilinde sanayi işletmecilerine göre çevre sorunları

Çevre sorunları	Samsun											
	Kesinlikle katılmıyorum		Katılmıyorum		Fikrim yok		Katılıyorum		Kesinlikle katılıyorum		Toplam anket	Likert ölçeği ortalamaları
	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)		
Toprak kirliliği	26	53.1	2	4.1	-	-	1	2.0	20	40.8	49	2.73
Su kirliliği (Nehir, dere vb.)	29	59.2	4	8.2	2	4.1	-	-	14	28.6	49	2.31
Hava kirliliği	9	18.4	4	8.2	2	4.1	2	4.1	32	65.3	49	3.90
Gürültü kirliliği	32	65.3	2	4.1	-	-	1	2.0	14	28.6	49	2.24
Çöp- katı atık kirliliği	3	6.1	-	-	-	-	1	2.0	45	91.8	49	4.73
Görsel kirlilik	23	46.9	1	2.0	-	-	1	2.0	24	49.0	49	3.04
Evsel atık ve fosseptik	4	8.2	-	-	-	-	-	-	45	91.8	49	4.67

Çorum ili sanayi işletmecilerinin çevre sorunlarına yönelik algısı incelendiğinde Çizelge 6.72'de de belirtildiği gibi evsel atık ve fosseptik sorunu ile çöp-katı atık kirliliği önde gelen sorunlar olarak görülmektedir. Hava kirliliği sorunu ise sanayi işletmecileri açısından kararsızlık noktasında olmasına karşın T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın 2018 yılında 2016 yılı verileriyle yayımladığı Türkiye Çevre Sorunları ve Öncelikleri Değerlendirme Raporu'nda belirtilen ilin hava kirliliğinin 1. öncelikli sorun olduğu iller arasında olmasıyla kısmen de olsa örtüştüğü görülmektedir.

İlde su kirliliği raporda 2. öncelikli sorun olarak gösterilmiş ise de bu durum algılanan su kirliliği (Nehir, dere vb.) çevre sorunuyla uygunluk göstermemektedir. İl, gürültü kirliliğinde 3. öncelikli sorunlu illerden gösterildiği halde, bu durum sanayi işletmecilerince algılanan bir sorun olarak görülmemektedir.

Görsel kirlilik ve toprak kirliliği ise önemsenmeyen çevre sorunları arasındadır. Oransal olarak karşılaştırıldığında ise kesinlikle katılıyorum cevabıyla ve %92.5 oranla evsel atık

ve fosseptik sorunu başta gelirken, kesinlikle katılmıyorum cevabı verilen en yüksek oranlı soru ise %72.5 ile gürültü kirliliği sorunudur. Likert ölçeğine göre ise en yüksek ortalama evsel atık ve fosseptik sorununda gözükmemektedir (4.75).

Çizelge 6.72. Çorum ilinde sanayi işletmecilerine göre çevre sorunları

Çorum												
Çevre sorunları	Kesinlikle katılmıyorum		Katılmıyorum		Fikrim yok		Katılıyorum		Kesinlikle katılıyorum		Toplam anket	Likert ölçeği ortalamaları
	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)		
Toprak kirliliği	16	40.0	4	10.0	3	7.5	2	5.0	15	37.5	40	2.90
Su kirliliği (Nehir, dere vb.)	21	52.5	4	10.0	1	2.5	4	10.0	10	25.0	40	2.45
Hava kirliliği	9	22.5	4	10.0	-	-	2	5.0	25	62.5	40	3.75
Gürültü kirliliği	29	72.5	2	5.0	-	-	-	-	9	22.5	40	1.95
Çöp- katı atık kirliliği	2	5.0	3	7.5	-	-	1	2.5	34	85.0	40	4.55
Görsel kirlilik	16	40.0	3	7.5	3	7.5	2	5.0	16	40.0	40	2.98
Evsel atık ve fosseptik	1	2.5	2	5.0	-	-	-	-	37	92.5	40	4.75

Amasya ili sanayi işletmecilerinin çevre sorunlarına yönelik algısı incelendiğinde Çizelge 6.73’de de belirtildiği gibi evsel atık ve fosseptik sorunu ile çöp-katı atık kirliliği önde gelen sorunlar olarak görülmektedir. T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı’nın 2018 yılında 2016 yılı verileriyle yayımladığı Türkiye Çevre Sorunları ve Öncelikleri Değerlendirme Raporu’na göre atıklar 3. öncelikli sorun olduğu iller arasındadır ve bu sanayi işletmecilerince algılanan sorunların başında gelmektedir.

Rapora göre il, ilde hava kirliliği 2. öncelikli sorun olmasına karşın sorun sanayi işletmecileri açısından kararsızlık noktasındadır.

Raporda belirtilen su kirliliğinin 1. öncelikli sorun olduğu iller arasında olmasına karşın su kirliliği (Nehir, dere vb.) sanayi işletmecilerince dikkate alınmamaktadır. Görsel kirlilik, toprak kirliliği ve gürültü kirliliği ise diğer önemsiz olmayan çevre sorunları arasındadır.

Oransal olarak karşılaştırıldığında ise kesinlikle katılıyorum cevabıyla ve %95.2 oranla evsel atık ve fosseptik sorunu başta gelirken, kesinlikle katılmıyorum cevabı verilen en yüksek oranlı soru ise %57.1 ile su kirliliği (Nehir, dere vb.) sorunudur. Likert ölçeğine göre ise en yüksek ortalama evsel atık ve fosseptik sorununda gözükmemektedir (4.86).

Çizelge 6.73. Amasya ilinde sanayi işletmecilerine göre çevre sorunları

Amasya												
Çevre sorunları	Kesinlikle katılmıyorum		Katılmıyorum		Fikrim yok		Katılıyorum		Kesinlikle katılıyorum		Toplam anket	Likert ölçeği ortalamaları
	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)		
Toprak kirliliği	8	38.1	1	4.8	3	14.3	1	4.8	8	38.1	21	3.00
Su kirliliği (Nehir, dere vb.)	12	57.1	2	9.5	-	-	1	4.8	6	28.6	21	2.38
Hava kirliliği	7	33.3	3	14.3	-	-	1	4.8	10	47.6	21	3.19
Gürültü kirliliği	9	42.9	2	9.5	-	-	1	4.8	9	42.9	21	2.95
Çöp- katı atık kirliliği	2	9.5	2	9.5	-	-	1	4.8	16	76.2	21	4.29
Görsel kirlilik	10	47.6	-	-	3	14.3	-	-	8	38.1	21	2.81
Evsel atık ve fosseptik	-	-	1	4.8	-	-	-	-	20	95.2	21	4.86

6.6.2. Çevre sorunlarının nedenleri

Sanayi işletmecilerinin bölgede en büyük çevre sorunu nedeni olarak algıladıkları durumların başında çarpık kentleşme gelirken, arıtma tesislerinin bulunmaması onu takip etmektedir. Sanayileşme, denetimlerin yetersizliği, hava filtrelerinin olmaması veya eskiliği ve orman alanlarının yetersizliği ise önemsiz görülmektedir. Nüfus artışı, çöp- katı atık tesis yetersizliği, ilaç kutularının doğaya atılması, hayvan atık ve gübrelerinin sulara bırakılması ve bilinçsiz ilaç ve gübre kullanımı ise kararsızlık noktasındadır. Sanayi işletmecileri çevre sorunu olduğunu kabul etmekle birlikte bu sorunların nedenlerini sanayileşme gibi kendileriyle ilgili olduğunu düşündürecek sorunları dile getirmemektedirler.

Türküm (1998)'e göre Çağdaş Toplumda Çevre Sorunları ve Çevre Bilinci adlı kitabında belirttiği gibi, çevre sorunları denilince nüfus artışı, sanayileşme, çarpık kentleşme ve turizm vb. dış etkiler akla gelmektedir.

Çizelge 6.74'de bölge genelinde sanayi işletmecileri tarafından çevre sorunlarının nedenlerine ilişkin sorulan sorulara verilen cevaplara göre kesinlikle katılıyorum cevabı verenlerin oranının en fazla %79.5 ile çarpık kentleşme iken, kesinlikle katılmıyorum cevabı verenlerin oranı en fazla olarak %37.8 ile orman alanlarının yetersizliğidir. Likert ölçeğine göre de neden olarak 4.38 ortalamayla en fazla oran çarpık kentleşmededir.

Çizelge 6.74. TR83 Bölgesinde sanayi işletmecilerine göre çevre sorunlarının nedenleri

TR83 Bölgesi												
Çevre sorunu nedenleri	Kesinlikle katılmıyorum		Katılmıyorum		Fikrim yok		Katılıyorum		Kesinlikle katılıyorum		Toplam anket	Likert ölçeği ortalamaları
	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)		
Sanayileşme	48	30.8	46	29.5	17	10.9	24	15.4	21	13.5	156	2.49
Denetimlerin yetersizliği	51	32.7	42	26.9	21	13.5	23	14.7	19	12.2	156	2.43
Hava filtrelerinin olmaması veya eskiliği	43	27.6	40	25.6	20	12.8	27	17.3	26	16.7	156	2.58
Çarpık kentleşme	12	7.7	11	7.1	1	0.6	8	5.1	124	79.5	156	4.38
Nüfus artışı	27	17.3	10	6.4	1	0.6	3	1.9	115	73.7	156	3.85
Orman alanlarının yetersizliği	59	37.8	37	23.7	20	12.8	23	14.7	17	10.9	156	2.46
Çöp-katı atık tesis yetersizliği	33	21.2	28	17.9	9	5.8	11	7.1	75	48.1	156	3.43
Arıtma tesislerinin bulunmaması	19	12.2	19	12.2	10	6.4	13	8.3	95	60.9	156	3.94
İlaç kutularının doğaya atılması	27	17.3	26	16.7	23	14.7	29	18.6	51	32.7	156	3.37
Hayvan atık ve gübrelerinin sulara bırakılması	28	17.9	31	19.9	19	12.2	27	17.3	51	32.7	156	3.38
Bilinçsiz ilaç ve gübre kullanımı	28	17.9	30	19.2	24	15.4	28	17.9	46	29.5	156	3.29

Tokat ili sanayi işletmecilerinin çevre sorunlarının nedenlerine yönelik algısı incelendiğinde Çizelge 6.75'e göre çarpık kentleşme ve nüfus artışı büyük nedenler olarak algılanmaktadır. Arıtma tesislerinin bulunmaması, hayvan atık ve gübrelerinin sulara bırakılması, bilinçsiz ilaç ve gübre kullanımı ve ilaç kutularının doğaya atılması ise kararsızlık noktasındadır. Çöp-katı atık tesis yetersizliği, hava filtrelerinin olmaması veya eskiliği, denetimlerin yetersizliği, sanayileşme ve orman alanlarının yetersizliği ise önemsiz olarak görülmektedir. Oransal bakıldığında ise %80.4 kesinlikle katılıyorum cevabıyla nüfus artışı başta gelen neden olurken, kesinlikle katılmıyorum cevabı verilen en yüksek soru ise %45.7 ile orman alanlarının yetersizliğidir. Likert ölçeğine göre ise en yüksek ortalama çarpık kentleşme nedeninde gözükmemektedir (4.37).

Çizelge 6.75. Tokat ilinde sanayi işletmecilerine göre çevre sorunlarının nedenleri

Tokat												
Çevre sorunları nedenleri	Kesinlikle katılmıyorum		Katılmıyorum		Fikrim yok		Katılıyorum		Kesinlikle katılıyorum		Toplam anket	Likert ölçeği ortalamaları
	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)		
Sanayileşme	14	30.4	19	41.3	3	6.5	5	10.9	5	10.9	46	2.30
Denetimlerin yetersizliği	15	32.6	15	32.6	4	8.7	7	15.2	5	10.9	46	2.39
Hava filtrelerinin olmaması veya eskiliği	15	32.6	11	23.9	3	6.5	9	19.6	8	17.4	46	2.65
Çarpık kentleşme	2	4.3	6	13.0	-	-	3	6.5	35	76.1	46	4.37
Nüfus artışı	4	8.7	5	10.9	-	-	-	-	37	80.4	46	4.33
Orman alanlarının yetersizliği	21	45.7	13	28.3	5	10.9	5	10.9	2	4.3	46	2.00
Çöp-katı atık tesis yetersizliği	11	23.9	9	19.6	8	17.4	10	21.7	8	17.4	46	2.89
Arıtma tesislerinin bulunmaması	4	8.7	5	10.9	8	17.4	8	17.4	21	45.7	46	3.80
İlaç kutularının doğaya atılması	8	17.4	9	19.6	11	23.9	6	13.0	12	26.1	46	3.11
Hayvan atık ve gübrelerinin sulara bırakılması	6	13.0	9	19.6	11	23.9	6	13.0	14	30.4	46	3.28
Bilinçsiz ilaç ve gübre kullanımı	7	15.2	10	21.7	11	23.9	6	13.0	12	26.1	46	3.13

Samsun ili sanayi işletmecilerinin çevre sorunlarının nedenlerine yönelik algısı incelendiğinde Çizelge 6.76'ya göre çarpık kentleşme, nüfus artışı ve arıtma tesislerinin bulunmaması en büyük nedenler olarak algılanmaktadır. Çöp-katı atık tesis yetersizliği, hava filtrelerinin olmaması veya eskiliği, ilaç kutularının doğaya atılması, hayvan atık ve gübrelerinin sulara bırakılması ve bilinçsiz ilaç ve gübre kullanımı ise kararsızlık noktasındadır. Denetimlerin yetersizliği, sanayileşme ve orman alanlarının yetersizliği ise önemsiz olarak görülmektedir. Oransal bakıldığında ise %91.8 ile ve kesinlikle katılıyorum cevabıyla çarpık kentleşme başta gelen neden olurken, kesinlikle katılmıyorum cevabı verilen en yüksek soru ise %44.9 ile orman alanlarının yetersizliğidir. Likert ölçeğine göre ise en yüksek ortalama çarpık kentleşmedir (4.73).

Çizelge 6.76. Samsun ilinde sanayi işletmecilerine göre çevre sorunlarının nedenleri

Samsun												
Çevre sorunları nedenleri	Kesinlikle katılmıyorum		Katılmıyorum		Fikrim yok		Katılıyorum		Kesinlikle katılıyorum		Toplam anket	Likert ölçeği ortalamaları
	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)		
Sanayileşme	14	28.6	6	12.2	8	16.3	14	28.6	7	14.3	49	2.88
Denetimlerin yetersizliği	13	26.5	9	18.4	6	12.2	13	26.5	8	16.3	49	2.88
Hava filtrelerinin olmaması veya eskiliği	6	12.2	11	22.4	7	14.3	13	26.5	12	24.5	49	3.29
Çarpık kentleşme	2	4.1	1	2.0	1	2.0	0	0.0	45	91.8	49	4.73
Nüfus artışı	9	18.4	0	0.0	0	0.0	0	0.0	40	81.6	49	4.27
Orman alanlarının yetersizliği	22	44.9	13	26.5	8	16.3	2	4.1	4	8.2	49	2.04
Çöp-katı atık tesis yetersizliği	7	14.3	8	16.3	0	0.0	1	2.0	33	67.3	49	3.92
Arıtma tesislerinin bulunmaması	7	14.3	5	10.2	2	4.1	1	2.0	34	69.4	49	4.02
İlaç kutularının doğaya atılması	9	18.4	7	14.3	9	18.4	10	20.4	14	28.6	49	3.27
Hayvan atık ve gübrelerinin sulara bırakılması	10	20.4	9	18.4	5	10.2	15	30.6	10	20.4	49	3.12
Bilinçsiz ilaç ve gübre kullanımı	10	20.4	9	18.4	8	16.3	15	30.6	7	14.3	49	3.00

Çorum ili sanayi işletmecilerinin çevre sorunlarının nedenlerine yönelik algısı incelendiğinde Çizelge 6.77'ye göre nüfus artışı, çarpık kentleşme ve arıtma tesislerinin bulunmaması en büyük nedenler olarak algılanmaktadır. Çöp-katı atık tesis yetersizliği, ilaç kutularının doğaya atılması, hayvan atık ve gübrelerinin sulara bırakılması ve bilinçsiz ilaç ve gübre kullanımı ise kararsızlık noktasındadır. Sanayileşme, denetimlerin yetersizliği, hava filtrelerinin olmaması veya eskiliği ve orman alanlarının yetersizliği ise önemsiz olarak görülmektedir. Oransal bakıldığında ise %85 ile ve kesinlikle katılıyorum cevabıyla nüfus artışı başta gelen neden olurken, kesinlikle katılmıyorum cevabı verilen en yüksek sorular ise %32.5 ile denetimlerin yetersizliği ve hava filtrelerinin olmaması veya eskiliğidir. Likert ölçeğine göre ise en yüksek ortalama nüfus artışı nedeninde gözükmektedir (4.53).

Çizelge 6.77. Çorum ilinde sanayi işletmecilerine göre çevre sorunlarının nedenleri

Çevre sorunları nedenleri	Çorum										Toplam anket	Likert ölçeği ortalamaları
	Kesinlikle katılmıyorum		Katılmıyorum		Fikrim yok		Katılıyorum		Kesinlikle katılıyorum			
	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)		
Sanayileşme	9	22.5	18	45.0	6	15.0	4	10.0	3	7.5	40	2.35
Denetimlerin yetersizliği	13	32.5	16	40.0	6	15.0	2	5.0	3	7.5	40	2.15
Hava filtrelerinin olmaması veya eskiliği	13	32.5	12	30.0	6	15.0	4	10.0	5	12.5	40	2.40
Çarpık kentleşme	5	12.5	3	7.5	-	-	4	10.0	28	70.0	40	4.18
Nüfus artışı	3	7.5	2	5.0	-	-	1	2.5	34	85.0	40	4.53
Orman alanlarının yetersizliği	8	20.0	7	17.5	7	17.5	14	35.0	4	10.0	40	2.98
Çöp-katı atık tesis yetersizliği	9	22.5	9	22.5	0	0.0	0	0.0	22	55.0	40	3.43
Arıtma tesislerinin bulunmaması	5	12.5	6	15.0	-	-	3	7.5	26	65.0	40	3.98
İlaç kutularının doğaya atılması	7	17.5	7	17.5	2	5.0	6	15.0	18	45.0	40	3.53
Hayvan atık ve gübrelerinin sulara bırakılması	10	25.0	11	27.5	2	5.0	3	7.5	14	35.0	40	3.00
Bilinçsiz ilaç ve gübre kullanımı	8	20.0	7	17.5	5	12.5	5	12.5	15	37.5	40	3.30

Amasya ili sanayi işletmecilerinin çevre sorunlarının nedenlerine yönelik algısı incelendiğinde Çizelge 6.78'e göre çarpık kentleşme, hayvan atık ve gübrelerinin sulara bırakılması ve arıtma tesislerinin bulunmaması en büyük nedenler olarak algılanmaktadır. Bilinçsiz ilaç ve gübre kullanımı, ilaç kutularının doğaya atılması, çöp-katı atık tesis yetersizliği ise kararsızlık noktasındadır. Orman alanlarının yetersizliği, sanayileşme, nüfus artışı, denetimlerin yetersizliği ve hava filtrelerinin olmaması veya eskiliği ise önemsiz olarak görülmektedir. Oransal bakıldığında ise %76.2 ile ve kesinlikle katılıyorum cevabıyla çarpık kentleşme başta gelen neden olurken, kesinlikle katılmıyorum cevabı verilen en yüksek sorular ise %52.4 ile nüfus artışı ve sanayileşmedir. Likert ölçeğine göre ise en yüksek ortalama çarpık kentleşmedir (4.24).

Çizelge 6.78. Amasya ilinde sanayi işletmecilerine göre çevre sorunlarının nedenleri

Amasya												
Çevre sorunları nedenleri	Kesinlikle katılmıyorum		Katılmıyorum		Fikrim yok		Katılıyorum		Kesinlikle katılıyorum		Toplam anket	Likert ölçeği ortalamaları
	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)		
Sanayileşme	11	52.4	3	14.3	-	-	1	4.8	6	28.6	21	2.43
Denetimlerin yetersizliği	10	47.6	2	9.5	5	23.8	1	4.8	3	14.3	21	2.29
Hava filtrelerinin olmaması veya eskiliği	9	42.9	6	28.6	4	19.0	1	4.8	1	4.8	21	2.00
Çarpık kentleşme	3	14.3	1	4.8	-	-	1	4.8	16	76.2	21	4.24
Nüfus artışı	11	52.4	3	14.3	1	4.8	2	9.5	4	19.0	21	2.29
Orman alanlarının yetersizliği	8	38.1	4	19.0	-	-	2	9.5	7	33.3	21	2.81
Çöp-katı atık tesis yetersizliği	6	28.6	2	9.5	1	4.8	-	-	12	57.1	21	3.48
Arıtma tesislerinin bulunmaması	3	14.3	3	14.3	-	-	1	4.8	14	66.7	21	3.95
İlaç kutularının doğaya atılması	3	14.3	3	14.3	1	4.8	7	33.3	7	33.3	21	3.57
Hayvan atık ve gübrelerinin sulara bırakılması	2	9.5	2	9.5	1	4.8	3	14.3	13	61.9	21	4.10
Bilinçsiz ilaç ve gübre kullanımı	3	14.3	4	19.0	-	-	2	9.5	12	57.1	21	3.76

6.6.3. Çevre sorunlarının önemli göstergeleri

Sanayi işletmecilerinin bölgede çevre sorunlarının önemli göstergeleri olarak algıladıkları durumların başında görsel kirlilik yapması gelmektedir. Suları kirletmesi, toprağı kirletmesi, yaban hayatı tehdit, piknik alanlarına etki, su yaşamına etki, hayvansal üretime etki ve tarımsal üretime etki ise kararsızlık noktasındadır.

Çizelge 6.79’da bölge genelinde sanayi işletmecileri tarafından çevre sorunlarının önemli göstergelerine ilişkin sorulan sorulara verilen cevaplar gösterilmektedir. Buna göre kesinlikle katılıyorum cevabı verenlerin oranı %71.8 ile görsel kirlilik yapması iken, kesinlikle katılmıyorum cevabı verenlerin oranı en fazla olarak % 28.2 ile tarımsal üretime etkidir. Likert ölçeğine göre de görsel kirlilik yapması en fazla ortalamayla öne çıkmaktadır (4.51).

Çizelge 6.79. TR83 Bölgesinde sanayi işletmecilerine göre çevre sorunlarının önemli göstergeleri

TR83 Bölgesi												
Önemli göstergeler	Kesinlikle katılmıyorum		Katılmıyorum		Fikrim yok		Katılıyorum		Kesinlikle katılıyorum		Toplam anket	Likert ölçeği ortalamaları
	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)		
Suları kirletmesi	12	7.7	34	21.8	74	47.4	-	-	36	23.1	156	3.15
Toprağı kirletmesi	-	-	38	24.4	79	50.6	-	-	39	25.0	156	3.30
Yaban hayatı tehdit	12	7.7	14	9.0	3	1.9	99	63.5	28	17.9	156	3.75
Görsel kirlilik yapması	-	-	3	1.9	30	19.2	11	7.1	112	71.8	156	4.51
Piknik alanlarına etki	-	-	16	10.3	57	36.5	28	17.9	55	35.3	156	3.77
Su yaşamına etki	41	26.3	11	7.1	3	1.9	28	17.9	73	46.8	156	3.56
Hayvansal üretime etki	36	23.1	48	30.8	-	-	23	14.7	49	31.4	156	3.10
Tarımsal üretime etki	44	28.2	7	4.5	1	0.6	58	37.2	46	29.5	156	3.39

Özbilen ve ark. (1998)'a göre, Trabzon Kenti Kirlilik Boyutu Kapsamında Yeşil Alan Dağılımı ve Planlaması isimli araştırmalarında şehirlerdeki görsel kirliliğin çevrenin fizik yapısını olumsuz yönde etkilediğini, bazı işlevlerin etkinliğini engellemekte ancak, çok daha önemlisi bireyler üzerinde dolaylı psikolojik etkilere neden olabilmektedir.

Tokat ili sanayi işletmecilerinin çevre sorunlarının önemli göstergelerine yönelik algısı incelendiğinde Çizelge 6.80'de de gösterildiği gibi önemli göstergelerin başında görsel kirlilik yapması olarak görülmektedir. Suları kirletmesi ve hayvansal üretime etki önemsiz görülmektedir. Toprağı kirletmesi, yaban hayatı tehdit, piknik alanlarına etki, su yaşamına etki ve tarımsal üretime etki ise kararsızlık noktasındadır. Oransal olarak bakıldığında ise en yüksek kesinlikle katılıyorum cevabı verenlerin oranı %67.4 ile görsel kirlilik yapması iken, kesinlikle katılmıyorum cevabı verenlerin oranı en fazla olarak % 30.4 ile su yaşamına etkidir. Likert ölçeğine göre de görsel kirlilik yapması en fazla ortalamayla öne çıkmaktadır (4.35).

Çizelge 6.80. Tokat ilinde sanayi işletmecilerine göre çevre sorunlarının önemli göstergeleri

Tokat												
Önemli göstergeler	Kesinlikle katılmıyorum		Katılmıyorum		Fikrim yok		Katılıyorum		Kesinlikle katılıyorum		Toplam anket	Likert ölçeği ortalamaları
	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)		
Suları kirletmesi	12	26.1	7	15.2	22	47.8	0	0.0	5	10.9	46	2.54
Toprağı kirletmesi	-	-	8	17.4	31	67.4	-	-	7	15.2	46	3.13
Yaban hayatını tehdit	3	6.5	6	13.0	1	2.2	29	63.0	7	15.2	46	3.67
Görsel kirlilik yapması	-	-	1	2.2	13	28.3	1	2.2	31	67.4	46	4.35
Piknik alanlarına etki	-	-	2	4.3	20	43.5	6	13.0	18	39.1	46	3.87
Su yaşamına etki	14	30.4	1	2.2	1	2.2	8	17.4	22	47.8	46	3.50
Hayvansal üretime etki	10	21.7	19	41.3	-	-	5	10.9	12	26.1	46	2.78
Tarımsal üretime etki	13	28.3	3	6.5	1	2.2	18	39.1	11	23.9	46	3.24

Samsun ili sanayi işletmecilerinin çevre sorunlarının önemli göstergelerine yönelik algısı incelendiğinde Çizelge 6.81’de de gösterildiği gibi önemli göstergelerin başında görsel kirlilik yapması olarak görülmektedir. Diğer bir etki ise piknik alanlarına etkidir. Yaban hayatı tehdit, su yaşamına etki ve tarımsal üretime etki ise kararsızlık noktasındadır. Suları kirlletmesi, toprağı kirlletmesi ve hayvansal üretime etki ise önemsiz görülmektedir.

Oransal olarak bakıldığında ise kesinlikle katılıyorum cevabı verenlerin oranı %75.5 ile görsel kirlilik yapması iken, kesinlikle katılmıyorum cevabı verenlerin oranı en fazla olarak %30.6 ile tarımsal üretime etkidir. Likert ölçeğine göre de görsel kirlilik yapması en fazla ortalamadadır (4.57).

Çizelge 6.81. Samsun ilinde sanayi işletmecilerine göre çevre sorunlarının önemli göstergeleri

Samsun												
Önemli göstergeler	Kesinlikle katılmıyorum		Katılmıyorum		Fikrim yok		Katılıyorum		Kesinlikle katılıyorum		Toplam anket	Likert ölçeği ortalamaları
	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)		
Suları kirlletmesi	-	-	15	30.6	25	51.0	-	-	9	18.4	49	3.06
Toprağı kirlletmesi	-	-	15	30.6	23	46.9	-	-	11	22.4	49	3.14
Yaban hayatı tehdit	3	6.1	2	4.1	-	-	37	75.5	7	14.3	49	3.88
Görsel kirlilik yapması	-	-	-	-	9	18.4	3	6.1	37	75.5	49	4.57
Piknik alanlarına etki	-	-	5	10.2	11	22.4	13	26.5	20	40.8	49	3.98
Su yaşamına etki	14	28.6	2	4.1	-	-	8	16.3	25	51.0	49	3.57
Hayvansal üretime etki	13	26.5	13	26.5	-	-	7	14.3	16	32.7	49	3.00
Tarımsal üretime etki	15	30.6	-	-	-	-	22	44.9	12	24.5	49	3.33

Çorum ili sanayi işletmecilerinin çevre sorunlarının önemli göstergelerine yönelik algısı incelendiğinde Çizelge 6.82’de de gösterildiği gibi önemli göstergelerin başında görsel kirlilik yapması olarak görülmektedir.

Yaban hayatı tehdit, su yaşamına etki ve tarımsal üretime etki, suları kirlletmesi, toprağı kirlletmesi ve piknik alanlarına etki ise kararsızlık noktasındadır. Hayvansal üretime etki ise önemsiz görülmektedir. Oransal olarak değerlendirildiğinde ise kesinlikle katılıyorum cevabı verenlerin oranı %70 ile görsel kirlilik yapması iken, kesinlikle katılmıyorum cevabı verenlerin oranı en fazla olarak %32.5 ile hayvansal üretime etkidir. Likert ölçeğine göre görsel kirlilik yapması en fazla ortalamayla öne çıkmaktadır (4.45).

Çizelge 6.82. Çorum ilinde sanayi işletmecilerine göre çevre sorunlarının önemli göstergeleri

Önemli göstergeler	Çorum											
	Kesinlikle katılmıyorum		Katılmıyorum		Fikrim yok		Katılıyorum		Kesinlikle katılıyorum		Toplam anket	Likert ölçeği ortalamaları
	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)		
Suları kirlletmesi	-	-	5	12.5	21	52.5	-	-	14	35.0	40	3.58
Toprağı kirlletmesi	-	-	7	17.5	22	55.0	-	-	11	27.5	40	3.38
Yaban hayatı tehdit	4	10.0	3	7.5	2	5.0	25	62.5	6	15.0	40	3.65
Görsel kirlilik yapması	-	-	1	2.5	8	20.0	3	7.5	28	70.0	40	4.45
Piknik alanlarına etki	-	-	7	17.5	17	42.5	7	17.5	9	22.5	40	3.45
Su yaşamına etki	12	30.0	4	10.0	2	5.0	5	12.5	17	42.5	40	3.28
Hayvansal üretime etki	13	32.5	8	20.0	-	-	9	22.5	10	25.0	40	2.88
Tarımsal üretime etki	12	30.0	1	2.5	-	-	14	35.0	13	32.5	40	3.38

Amasya ili sanayi işletmecilerinin çevre sorunlarının önemli göstergelerine yönelik algısı incelendiğinde Çizelge 6.83’de de gösterildiği gibi önemli göstergelerin başında görsel kirlilik yapması olarak görülmektedir. Su yaşamına etki ve yaban hayatı tehdit kısmen

önemsenmekte, tarımsal üretime etki, suları kirletmesi, toprağı kirletmesi, hayvansal üretime etki ve piknik alanlarına etki ise kararsızlık noktasındadır. Oransal olarak değerlendirildiğinde ise kesinlikle katılıyorum cevabı verenlerin oranı %76.2 ile görsel kirlilik yapması iken, kesinlikle katılmıyorum cevabı verenlerin oranı en fazla olarak %19 ile tarımsal üretime etkidir. Likert ölçeğine göre de görsel kirlilik yapması en fazla ortalama ile öne çıkmaktadır (4.67).

Çizelge 6.83. Amasya ilinde sanayi işletmecilerine göre çevre sorunlarının önemli göstergeleri

Amasya												
Önemli göstergeler	Kesinlikle katılmıyorum		Katılmıyorum		Fikrim yok		Katılıyorum		Kesinlikle katılıyorum		Toplam anket	Likert ölçeği ortalamaları
	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)		
Suları kirletmesi	-	-	7	33.3	6	28.6	-	-	8	38.1	21	3.43
Toprağı kirletmesi	-	-	8	38.1	3	14.3	-	-	10	47.6	21	3.57
Yaban hayatı tehdit	2	9.5	3	14.3	-	-	8	38.1	8	38.1	21	3.81
Görsel kirlilik yapması	-	-	1	4.8	-	-	4	19.0	16	76.2	21	4.67
Piknik alanlarına etki	-	-	2	9.5	9	42.9	2	9.5	8	38.1	21	3.76
Su yaşamına etki	1	4.8	4	19.0	-	-	7	33.3	9	42.9	21	3.90
Hayvansal üretime etki	-	-	8	38.1	-	-	2	9.5	11	52.4	21	3.76
Tarımsal üretime etki	4	19.0	3	14.3	-	-	4	19.0	10	47.6	21	3.62

6.6.4. Çevre sorunlarının bitkisel üretime etkileri

Bölge genelinde sanayi işletmecileri tarafından algılanan çevre sorunlarının bitkisel üretime etkilerine ilişkin olarak sorulan sorulara verilen cevapların büyük kısmı yaşanan ildeki gerçekleştirmeler üzerinden verilen cevaplardır. Genel itibariyle sanayi işletmecileri bitkisel üretimle uğraşmamaktadır. Buna göre çevre kirliliği ürün veriminin azalmasına, kalitesinin düşmesine ve bitkisel ürünlerde gelir kaybı olmasına sebep olmaktadır. Ürün çeşitliliğinin azalması, ürün yetiştirme süresinin uzaması, üretimde gübre

kullanımının artması ve üretimde ilaç kullanımının artması ise sanayi işletmecileri tarafından açıklığa kavuşturulamamış olup, kararsızlık noktasındadır.

Çizelge 6.84’de bölge genelinde sanayi işletmecileri tarafından algılanan çevre sorunlarının bitkisel üretime etkilerine ilişkin olarak sorulan sorulara verilen cevaplar gösterilmektedir. Buna göre kesinlikle katılıyorum cevabı verenlerin oranının %24.4 ile en fazla olduğu bitkisel ürünlerde gelir kaybı olması iken, kesinlikle katılmıyorum cevabı verenlerin oranı en fazla olarak oranı %5.1 ile üretimde gübre ve ilaç kullanımının artmasına sebep olmasıdır. Bu oranlardaki düşüklükler cevapların katılıyorum gibi bir ortalama da yoğunlaşan kararsız bir tutumuna işaret etmektedir. Likert ölçeğine göre de ürün verimini azaltması en fazla ortalamayla öne çıkmaktadır (4.04).

Çizelge 6.84. TR83 Bölgesinde sanayi işletmecilerine göre çevre sorunlarının bitkisel üretime etkileri

TR83 Bölgesi												
Bitkisel üretime etki	Kesinlikle katılmıyorum		Katılmıyorum		Fikrim yok		Katılıyorum		Kesinlikle katılıyorum		Toplam anket	Likert ölçeği ortalamaları
	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)		
Ürün verimini azaltması	3	1.9	3	1.9	2	1.3	123	78.8	25	16.0	156	4.04
Ürün kalitesinin düşmesi	5	3.2	3	1.9	6	3.8	116	74.4	26	16.7	156	4.02
Ürün çeşitliliğinin azalması	3	1.9	2	1.3	36	23.1	92	59.0	23	14.7	156	3.82
Ürün yetiştirme süresinin uzaması	4	2.6	2	1.3	45	28.8	80	51.3	25	16.0	156	3.77
Bitkisel ürünlerde gelir kaybı olması	6	3.8	3	1.9	15	9.6	94	60.3	38	24.4	156	4.03
Üretimde gübre kullanımının artması	8	5.1	3	1.9	66	42.3	57	36.5	22	14.1	56	3.50
Üretimde ilaç kullanımının artması	8	5.1	2	1.3	81	51.9	49	31.4	16	10.3	156	3.41

Tanrıvermiş (1996), Samsunda bulunan gübre sanayileri ile Karadeniz Bölgesi bakır sanayileri örneğinde yaptığı tez çalışmasında endüstriyel gelişmenin sonucunda oluşan çevre sorunlarının bitkisel ürünlerde veriminin azalmasına, ürünlerin kalitelerinin düşmesine ve herhangi bir tür veya çeşidin artan kirlilik nedeniyle yetiştirilememesine neden olabileceğini ifade etmiştir.

Özçelikçi (1995), “Edirne İlindeki Çevre Kirliliğinin Sosyo-Ekonomik Etkileri” isimli tezinde, sulardan ve aşırı gübre ve tarımsal ilaç kaynaklı toprak kirliliğinden mustarip olduğunu, özellikle de sulama kaynaklı toprak kirliliğini önlemek için sanayi tesislerince arıtma tesislerinin benimsenmesi gerektiğini belirtmiştir.

Tokat ili sanayi işletmecilerinin çevre sorunlarının bitkisel üretime etkilerine yönelik algısı incelendiğinde Çizelge 6.85’de görüldüğü gibi bitkisel ürünlerde gelir kaybı olması, ürün veriminin azalmasına ve ürün kalitesinin düşmesine sebep olması büyük etki olarak algılanırken, üretimde gübre kullanımının artması, üretimde ilaç kullanımının artması, ürün çeşitliliğinin azalması ve ürün yetiştirme süresinin uzamasına sebep olması diğerlerine göre daha az önemli görülmektedir.

Oransal değerlendirmede kesinlikle katılıyorum cevabıyla ve %21.7 ile bitkisel ürünlerde gelir kaybı olması iken, kesinlikle katılmıyorum cevabı verilen soru ise %8.7 ile üretimde gübre kullanımının artmasıdır. Oranlardaki düşüklükler cevapların katılıyorum gibi bir ortalama yoğunlaşmasını ve kararsızlığı göstermektedir. Likert’e göre ise en yüksek ortalama ürün verimini azaltmasıdır (4.11).

Çizelge 6.85. Tokat ilinde sanayi işletmecilerine göre çevre sorunlarının bitkisel üretime etkileri

Tokat												
Bitkisel üretime etkileri	Kesinlikle katılmıyorum		Katılmıyorum		Fikrim yok		Katılıyorum		Kesinlikle katılıyorum		Toplam anket	Likert ölçeği ortalamaları
	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)		
Ürün verimini azaltması	1	2.2	-	-	1	2.2	35	76.1	9	19.6	46	4.11
Ürün kalitesinin düşmesi	2	4.3	-	-	-	-	37	80.4	7	15.2	46	4.02
Ürün çeşitliliğinin azalması	2	4.3	-	-	5	10.9	33	71.7	6	13.0	46	3.89
Ürün yetiştirme süresinin uzaması	2	4.3	-	-	4	8.7	34	73.9	6	13.0	46	3.91
Bitkisel ürünlerde gelir kaybı olması	1	2.2	-	-	1	2.2	34	73.9	10	21.7	46	4.13
Üretimde gübre kullanımının artması	4	8.7	-	-	10	21.7	24	52.2	8	17.4	46	3.70
Üretimde ilaç kullanımının artması	2	4.3	-	-	18	39.1	21	45.7	5	10.9	46	3.59

Samsun ili sanayi işletmecilerinin çevre sorunlarının bitkisel üretime etkilerine yönelik algısı incelendiğinde Çizelge 6.86’da görüldüğü gibi ürün verimini azaltması en fazla etki olarak görülmektedir. Bitkisel ürünlerde gelir kaybı olması, ürün kalitesinin düşmesine sebep olması, ürün çeşitliliğinin azalması ve ürün yetiştirme süresinin uzamasına sebep olması diğerine yakın bir etki olarak görülmektedir. Ancak, üretimde gübre kullanımının artması ve üretimde ilaç kullanımının artması daha az önemli görülmektedir. Oransal değerlendirmede kesinlikle katılıyorum cevabıyla ve %12.2 ile ürün verimini azaltması iken, kesinlikle katılmıyorum cevabı verilen soru ise %10.2 ile üretimde ilaç kullanımının artmasıdır. Oranlardaki düşüklükler cevapların katılıyorum gibi bir ortalama yoğunlaşmasını ve kararsızlığı göstermektedir. Likert’e göre ise en yüksek ortalama ürün verimini azaltmasıdır (4.06).

Çizelge 6.86. Samsun ilinde sanayi işletmecilerine göre çevre sorunlarının bitkisel üretime etkileri

Samsun												
Bitkisel üretime etkileri	Kesinlikle katılmıyorum		Katılmıyorum		Fikrim yok		Katılıyorum		Kesinlikle katılıyorum		Toplam anket	Likert ölçeği ortalamaları
	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)		
Ürün verimini azaltması	1	2.0	-	-	-	-	42	85.7	6	12.2	49	4.06
Ürün kalitesinin düşmesi	2	4.1	-	-	-	-	42	85.7	5	10.2	49	3.98
Ürün çeşitliliğinin azalması	1	2.0	-	-	8	16.3	35	71.4	5	10.2	49	3.88
Ürün yetiştirme süresinin uzaması	1	2.0	-	-	10	20.4	33	67.3	5	10.2	49	3.84
Bitkisel ürünlerde gelir kaybı olması	2	4.1	1	2.0	5	10.2	36	73.5	5	10.2	49	3.84
Üretimde gübre kullanımının artması	2	4.1	1	2.0	17	34.7	24	49.0	5	10.2	49	3.59
Üretimde ilaç kullanımının artması	5	10.2	-	-	21	42.9	18	36.7	5	10.2	49	3.37

Çorum ili sanayi işletmecilerinin çevre sorunlarının bitkisel üretime etkilerine yönelik algısı incelendiğinde Çizelge 6.87’de görüldüğü gibi ürün verimini azaltması en fazla etki olarak görülmektedir. Bitkisel ürünlerde gelir kaybı olması, ürün kalitesinin düşmesine sebep olması, ürün çeşitliliğinin azalması ve ürün yetiştirme süresinin uzamasına sebep olması diğerine yakın bir etki olarak görülmektedir. Ancak, üretimde gübre kullanımının artması ve üretimde ilaç kullanımının artması daha az önemli görülmektedir. Oransal değerlendirmede kesinlikle katılıyorum cevabıyla ve %12.5 ile ürün verimini azaltması iken, kesinlikle katılmıyorum cevabı verilen soru ise %2.5 ile üretimde ilaç ve gübre kullanımının artmasıdır. Oranlardaki düşüklükler cevapların katılıyorum gibi bir ortalama yoğunlaşmasını ve kararsızlığı göstermektedir. Likert ölçeğine göre ise en yüksek ortalama ürün verimini azaltmasıdır (4.00).

Çizelge 6.87. Çorum ilinde sanayi işletmecilerine göre çevre sorunlarının bitkisel üretime etkileri

Çorum													
Bitkisel üretime etkileri	Kesinlikle katılmıyorum		Katılmıyorum		Fikrim yok		Katılıyorum		Kesinlikle katılıyorum		Toplam anket	Likert ölçeği ortalamaları	
	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)			
Ürün verimini azaltması	-	-	2	5.0	1	2.5	32	80.0	5	12.5	40	4.00	
Ürün kalitesinin düşmesi	-	-	2	5.0	5	12.5	29	72.5	4	10.0	40	3.88	
Ürün çeşitliliğinin azalması	-	-	2	5.0	10	25.0	24	60.0	4	10.0	40	3.75	
Ürün yetiştirme süresinin uzaması	-	-	2	5.0	21	52.5	13	32.5	4	10.0	40	3.48	
Bitkisel ürünlerde gelir kaybı olması	1	2.5	2	5.0	5	12.5	24	60.0	8	20.0	40	3.90	
Üretimde gübre kullanımının artması	1	2.5	2	5.0	25	62.5	8	20.0	4	10.0	40	3.30	
Üretimde ilaç kullanımının artması	-	-	2	5.0	28	70.0	10	25.0	-	-	40	3.20	

Amasya ili sanayi işletmecilerinin çevre sorunlarının bitkisel üretime etkilerine yönelik algısı incelendiğinde Çizelge 6.88’de görüldüğü gibi bitkisel ürünlerde gelir kaybı olması, ürün kalitesinin düşmesi ve ürün verimini azaltması en fazla etki olarak görülmektedir. Ürün çeşitliliğinin azalması, ürün yetiştirme süresinin uzamasına sebep olması, üretimde gübre kullanımının artması ve üretimde ilaç kullanımının artması ise kararsızlık noktasındadır. Oransal değerlendirmede kesinlikle katılıyorum cevabıyla ve %71.4 ile bitkisel ürünlerde gelir kaybı olması iken, kesinlikle katılmıyorum cevabı verilen soru ise %9.5 ile yine bitkisel ürünlerde gelir kaybı olmasıdır. Likert ölçeğine göre ise en yüksek ortalama bitkisel ürünlerde gelir kaybı olmasıdır (4.24)

Çizelge 6.88. Amasya ilinde sanayi işletmecilerine göre çevre sorunlarının bitkisel üretime etkileri

Amasya												
Bitkisel üretime etkileri	Kesinlikle katılmıyorum		Katılmıyorum		Fikrim yok		Katılıyorum		Kesinlikle katılıyorum		Toplam anket	Likert ölçeği ortalamaları
	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)		
Ürün verimini azaltması	1	4.8	1	4.8	-	-	14	66.7	5	23.8	21	4.00
Ürün kalitesinin düşmesi	1	4.8	1	4.8	1	4.8	8	38.1	10	47.6	21	4.19
Ürün çeşitliliğinin azalması	-	-	-	-	13	61.9	-	-	8	38.1	21	3.76
Ürün yetiştirme süresinin uzaması	1	4.8	-	-	10	47.6	-	-	10	47.6	21	3.86
Bitkisel ürünlerde gelir kaybı olması	2	9.5	-	-	4	19.0	-	-	15	71.4	21	4.24
Üretimde gübre kullanımının artması	1	4.8	-	-	14	66.7	1	4.8	5	23.8	21	3.43
Üretimde ilaç kullanımının artması	1	4.8	-	-	14	66.7	-	-	6	28.6	21	3.48

6.6.5. Çevre sorunlarının neden olduğu ekonomik kayıplar

Bölge genelinde sanayi işletmecileri tarafından algılanan çevre sorunlarının neden olduğu ekonomik kayıplar ile ilgili sorulara verilen cevaplara göre gelir kaybına sebep olma genel bir sonuç olarak işaret edilmekle birlikte, tarımsal ürünlerde verim kaybı en büyük ekonomik kayıp olarak algılanmaktadır. Tarımsal ürünlerde kalite kaybı ise kararsızlık noktasındadır. Turizm aktivitelerinin etkilenmesi, tarımsal arazi değerinin düşmesi ve kuru tarım yapma (Su kirliliğinden kaynaklı) önemli görülmemektedir.

Çizelge 6.89’da bölge genelinde sanayi işletmecileri tarafından algılanan çevre sorunlarının neden olduğu ekonomik kayıplara ilişkin olarak kesinlikle katılıyorum cevabı verenlerin oranının %59 ile en fazla olduğu genel olarak gelir kaybına sebep olması ekonomik kayıp olarak nitelendirilmekte iken, kesinlikle katılmıyorum cevabı verenlerin en fazla olduğu soru oranı %23.1 ile üretimde su kirliliğinden kaynaklı olarak

kuru tarım yapmadır. Likert ölçeğine göre de en fazla ortalamayla gelir kaybına sebep olması öne çıkmaktadır (4.12).

Çizelge 6.89. TR83 Bölgesinde sanayi işletmecilerine göre çevre sorunu kaynaklı ekonomik kayıplar

TR83 Bölgesi												
Ekonomik kayıplar	Kesinlikle katılmıyorum		Katılmıyorum		Fikrim yok		Katılıyorum		Kesinlikle katılıyorum		Toplam anket	Likert ölçeği ortalamaları
	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)		
Turizm aktivitelerinin etkilenmesi	13	8.3	88	56.4	44	28.2	6	3.8	5	3.2	156	2.43
Tarımsal arazi değerinin düşmesi	8	5.1	65	41.7	70	44.9	9	5.8	4	2.6	156	2.52
Tarımsal ürünlerde verim kaybı	13	8.3	3	1.9	42	26.9	18	11.5	80	51.3	156	4.00
Tarımsal ürünlerde kalite kaybı	11	7.1	1	0.6	88	56.4	14	9.0	42	26.9	156	3.54
Kuru tarım yapma (Su kirliliğinden kaynaklı)	36	23.1	104	66.7	11	7.1	3	1.9	2	1.3	156	1.93
Gelir kaybına sebep olma	11	7.1	3	1.9	36	23.1	14	9.0	92	59.0	156	4.12

İnan ve Kubaş (2001), yaptıkları bir çalışmada Ergene Nehrinin kirli sularıyla sulanmasıyla ekiminin ilk aylarındaki tohum bozulması nedeniyle dekar başına kullanılan çeltik tohumu miktarında dekara 5-10 kg kadar bir artış olduğunu ortaya koymuşlardır.

Tokat ili sanayi işletmecilerince algılanan çevre sorunlarının neden olduğu ekonomik kayıplara yönelik incelemede Çizelge 6.90'da görüldüğü gibi genel olarak gelir kaybı ve tarımsal ürünlerde verim kaybı yaşanmasının ekonomik kayıp olarak yüksek oranda bir algıya sahip olduğu görülmektedir. Tarımsal ürünlerde kalite kaybı yaşanması ise kararsızlık düzeyindedir. Tarımsal arazi değerinin düşmesi, turizm aktivitelerinin etkilenmesi ve kuru tarım yapma (Su kirliliğinden kaynaklı) ise çok önemsenmemiştir.

İlde yapılan oransal değerlendirmede çevre sorunlarının ekonomik kayıplara etkilerinde kesinlikle katılıyorum cevabıyla ve %52.2 oranla gelir kaybına sebep olması ve tarımsal ürünlerde verim kaybı yaşanması öne çıkarken, kesinlikle katılmıyorum cevabı verilen en yüksek oranlı soru ise %19.6 ile kuru tarım yapılmasıdır (Su kirliliğinden kaynaklı). Likert ölçeğine göre ise en yüksek ortalama gelir kaybına sebep olmasıdır (4.00).

Çizelge 6.90. Tokat ilinde sanayi işletmecilerine göre çevre sorunu kaynaklı ekonomik kayıplar

Tokat												
Ekonomik kayıplar	Kesinlikle katılıyorum		Katılmıyorum		Fikrim yok		Katılıyorum		Kesinlikle katılmıyorum		Toplam anket	Likert ölçeği ortalamaları
	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)		
Turizm aktivitelerinin etkilenmesi	8	17.4	32	69.6	4	8.7	1	2.2	1	2.2	46	2.02
Tarımsal arazi değerinin düşmesi	7	15.2	1	2.2	34	73.9	3	6.5	1	2.2	46	2.78
Tarımsal ürünlerde verim kaybı	5	10.9	-	-	12	26.1	5	10.9	24	52.2	46	3.93
Tarımsal ürünlerde kalite kaybı	5	10.9	1	2.2	28	60.9	2	4.3	10	21.7	46	3.24
Kuru tarım yapma (Su kirliliğinden kaynaklı)	9	19.6	31	67.4	4	8.7	1	2.2	1	2.2	46	2.00
Gelir kaybına sebep olma	3	6.5	1	2.2	13	28.3	5	10.9	24	52.2	46	4.00

Samsun ili sanayi işletmecilerince algılanan çevre sorunlarının neden olduğu ekonomik kayıplara yönelik incelemede Çizelge 6.91’de görüldüğü gibi genel olarak gelir kaybının ekonomik kayıp olarak yüksek oranda bir algıya sahip olduğu görülmektedir. Tarımsal ürünlerde verim kaybı yaşanması ve tarımsal ürünlerde kalite kaybı yaşanması ise kararsızlık düzeyindedir. Tarımsal arazi değerinin düşmesi, turizm aktivitelerinin etkilenmesi ve kuru tarım yapma (Su kirliliğinden kaynaklı) ise önemsenmemiştir. İlde yapılan oransal değerlendirmede çevre sorunlarının ekonomik kayıplara etkilerinde kesinlikle katılıyorum cevabıyla ve %59.2 oranla gelir kaybına sebep olması öne çıkarken, kesinlikle katılmıyorum cevabı verilen en yüksek oranlı soru ise %22.4 ile

kuru tarım yapılmasıdır (Su kirliliğinden kaynaklı). Likert ölçeğine göre ise en yüksek ortalama gelir kaybına sebep olmasıdır (4.06).

Çizelge 6.91. Samsun ilinde sanayi işletmecilerine göre çevre sorunu kaynaklı ekonomik kayıplar

Samsun												
Ekonomik kayıplar	Kesinlikle katılmıyorum		Katılmıyorum		Fikrim yok		Katılıyorum		Kesinlikle katılıyorum		Toplam anket	Likert ölçeği ortalamaları
	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)		
Turizm aktivitelerinin etkilenmesi	2	4.1	15	30.6	27	55.1	3	6.1	2	4.1	49	2.76
Tarımsal arazi değerinin düşmesi	1	2.0	11	22.4	30	61.2	5	10.2	2	4.1	49	2.92
Tarımsal ürünlerde verim kaybı	6	12.2	-	-	16	32.7	5	10.2	22	44.9	49	3.76
Tarımsal ürünlerde kalite kaybı	4	8.2	-	-	29	59.2	2	4.1	14	28.6	49	3.45
Kuru tarım yapma (Su kirliliğinden kaynaklı)	11	22.4	35	71.4	2	4.1	-	-	1	2.0	49	1.88
Gelir kaybına sebep olma	4	8.2	-	-	14	28.6	2	4.1	29	59.2	49	4.06

Çorum ili sanayi işletmecilerince algılanan çevre sorunlarının neden olduğu ekonomik kayıplara yönelik incelemede, Çizelge 6.92’de görüldüğü gibi genel olarak gelir kaybı ve tarımsal ürünlerde verim kaybı yaşanmasının ekonomik kayıp olarak yüksek oranda bir algıya sahip olduğu görülmektedir. Tarımsal ürünlerde kalite kaybı yaşanması ise kararsızlık düzeyindedir. Tarımsal arazi değerinin düşmesi, turizm aktivitelerinin etkilenmesi ve kuru tarım yapma (Su kirliliğinden kaynaklı) ise önemsenmemiştir. İlde yapılan oransal değerlendirmede çevre sorunlarının ekonomik kayıplara etkilerinde kesinlikle katılıyorum cevabıyla ve %65 oranla gelir kaybına sebep olması öne çıkarken, kesinlikle katılmıyorum cevabı verilen en yüksek oranlı soru ise %30 ile kuru tarım yapılmasıdır (Su kirliliğinden kaynaklı). Likert ölçeğine göre ise en yüksek ortalama gelir kaybına sebep olmasıdır (4.28).

Çizelge 6.92. Çorum ilinde sanayi işletmecilerine göre çevre sorunu kaynaklı ekonomik kayıplar

Çorum												
Ekonomik kayıplar	Kesinlikle katılmıyorum		Katılmıyorum		Fikrim yok		Katılıyorum		Kesinlikle katılıyorum		Toplam anket	Likert ölçeği ortalamaları
	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)		
Turizm aktivitelerinin etkilenmesi	2	5.0	35	87.5	3	7.5	-	-	-	-	40	2.03
Tarımsal arazi değerinin düşmesi	-	-	34	85.0	6	15.0	-	-	-	-	40	2.15
Tarımsal ürünlerde verim kaybı	1	2.5	2	5.0	9	22.5	8	20.0	20	50.0	40	4.10
Tarımsal ürünlerde kalite kaybı	2	5.0	-	-	20	50.0	9	22.5	9	22.5	40	3.58
Kuru tarım yapma (Su kirliliğinden kaynaklı)	12	30.0	25	62.5	2	5.0	1	2.5	-	-	40	1.80
Gelir kaybına sebep olma	3	7.5	1	2.5	4	10.0	6	15.0	26	65.0	40	4.28

Amasya ili sanayi işletmecileri tarafından algılanan çevre sorunlarının neden olduğu ekonomik kayıplara yönelik incelemede Çizelge 6.93’de görüldüğü gibi tarımsal ürünlerde verim kaybı ve genel olarak gelir kaybı yaşanmasının ekonomik kayıp olarak yüksek oranda bir algıya sahip olduğu görülmektedir. Tarımsal ürünlerde kalite kaybı yaşanması ise diğerlerine yakın düzeyde önemsenmektedir. Tarımsal arazi değerinin düşmesi, turizm aktivitelerinin etkilenmesi ve kuru tarım yapma (Su kirliliğinden kaynaklı) ise önemsenmemektedir. İlde yapılan oransal değerlendirmede çevre sorunlarının ekonomik kayıplara etkilerinde kesinlikle katılıyorum cevabıyla ve %66.7 oranla tarımsal ürünlerde verim kaybı olması başta gelirken, kesinlikle katılmıyorum cevabı verilen en yüksek oranlı soru ise %19 ile kuru tarım yapılmasıdır (Su kirliliğinden kaynaklı). Likert ölçeğine göre ise en yüksek ortalama tarımsal ürünlerde verim kaybı olmasıdır (4.19).

Çizelge 6.93. Amasya ilinde sanayi işletmecilerine göre çevre sorunu kaynaklı ekonomik kayıplar

Amasya												
Ekonomik kayıplar	Kesinlikle katılmıyorum		Katılmıyorum		Fikrim yok		Katılıyorum		Kesinlikle katılıyorum		Toplam anket	Likert ölçeği ortalamaları
	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)		
Turizm aktivitelerinin etkilenmesi	1	4.8	6	28.6	10	47.6	2	9.5	2	9.5	21	2.90
Tarımsal arazi değerinin düşmesi	-	-	19	90.5	-	-	1	4.8	1	4.8	21	2.24
Tarımsal ürünlerde verim kaybı	1	4.8	1	4.8	5	23.8	-	-	14	66.7	21	4.19
Tarımsal ürünlerde kalite kaybı	-	-	-	-	11	52.4	1	4.8	9	42.9	21	3.90
Kuru tarım yapma (Su kirliliğinden kaynaklı)	4	19.0	13	61.9	3	14.3	1	4.8	-	-	21	2.05
Gelir kaybına sebep olma	1	4.8	1	4.8	5	23.8	1	4.8	13	61.9	21	4.14

6.6.6. Çevre sorunlarının neden olduğu sosyal kayıplar

Bölge genelinde sanayi işletmecileri tarafından algılanan çevre sorunlarının neden olduğu sosyal kayıplara ilişkin olarak sorulan sorulara verilen cevaplara göre yaşam kalitesinin azalması, görsel kirlilik, piknik alanlarının daralması, av (Su kuşu) yapılacak türlerin azalması, av (Kara) yapılacak türlerin azalması ve av (Ticari balıkçılık) yapılacak türlerin azalması birbirine yakın oranlarda algılanmakta iken, yüzme alanlarının daralması ve av (Amatör balıkçılık) yapılacak türlerin azalması kararsızlık noktasındadır.

Çizelge 6.94’de bölge genelinde sanayi işletmecileri tarafından algılanan çevre sorunlarının neden olduğu sosyal kayıplar açısından kesinlikle katılıyorum cevabı verenlerin oranının %66.7 ile en fazla olduğu av yapılacak kara hayvan türlerinin azalması en büyük sosyal kayıp olarak görülmekte iken, kesinlikle katılmıyorum cevabı verenlerin en fazla olduğu soru oranı %14.7 av yapılacak kara hayvan türlerin azalması

ve ticari balıkçılık yapılacak türlerin azalmasıdır. Likert ölçeğine göre de yaşam kalitesinin azalması en fazla ortalamayla öne çıkmaktadır (4.15).

Çizelge 6.94. TR83 Bölgesinde sanayi işletmecilerine göre çevre sorunu kaynaklı sosyal kayıplar

TR83 Bölgesi												
Sosyal kayıplar	Kesinlikle katılmıyorum		Katılmıyorum		Fikrim yok		Katılıyorum		Kesinlikle katılıyorum		Toplam anket	Likert ölçeği ortalamaları
	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)		
Yaşam kalitesinin azalması	14	9.0	2	1.3	13	8.3	41	26.3	86	55.1	156	4.15
Görsel kirlilik	16	10.3	3	1.9	13	8.3	36	23.1	88	56.4	156	4.13
Piknik alanlarının daralması	17	10.9	9	5.8	16	10.3	30	19.2	84	53.8	156	4.01
Yüzme alanlarının daralması	18	11.5	9	5.8	7	4.5	83	53.2	39	25.0	156	3.74
Av (Su kuşu) yapılacak türlerin azalması	18	11.5	8	5.1	9	5.8	38	24.4	83	53.2	156	4.03
Av (Amatör balıkçılık) yapılacak türlerin azalması	18	11.5	9	5.8	5	3.2	86	55.1	38	24.4	156	3.73
Av (Kara) yapılacak türlerin azalması	23	14.7	3	1.9	12	7.7	14	9.0	104	66.7	156	4.10
Av (Ticari balıkçılık) yapılacak türlerin azalması	23	14.7	2	1.3	13	8.3	21	13.5	97	62.2	156	4.05

Özkan ve Kubaş (2008), sundukları bildiride Ergene Havzasında yaşanan kirlilik nedeniyle, tarımsal üretimde verim ve kalite kayıpları nedeniyle sulu tarım alanlarının kuru tarıma ayrıldığını belirtmektedirler. Sonucunda da tarımsal üretimdeki verim düşüklüğünden dolayı üretimden vazgeçilmesi ya da balıkçılık gibi işlerin yapılamamasından kaynaklı olarak sosyo-ekonomik kayıplar oluşmaktadır.

Tokat ili sanayi işletmecilerince algılanan çevre sorunlarının neden olduğu sosyal kayıplarda Çizelge 6.95’de görüldüğü gibi en fazla yakınılan durum yaşam kalitesinin azalmasıdır. Görsel kirlilik, av (Ticari balıkçılık) yapılacak türlerin azalması ve av (Kara)

yapılacak türlerin azalmasıdır. Av (Amatör balıkçılık) yapılacak türlerin azalması, av (Su kuşu) yapılacak türlerin azalması, yüzme alanlarının daralması ve piknik alanlarının daralması ise oldukça önemsenmektedirler. İlde yapılan oransal değerlendirmede çevre sorunlarının sosyal kayıplara etkilerinde kesinlikle katılıyorum cevabıyla ve %63 oranla ticari av yapılacak türlerin azalması başta gelirken, kesinlikle katılmıyorum cevabı verilen en yüksek oranlı soru ise %15.2 ile yine ticari av yapılacak türlerin azalmasıdır. Likert ölçeğine göre ise en yüksek ortalama yaşam kalitesinin azalmasıdır (4.20).

Çizelge 6.95. Tokat ilinde sanayi işletmecilerine göre çevre sorunu kaynaklı sosyal kayıplar

Tokat												
Sosyal kayıplar	Kesinlikle katılmıyorum		Katılmıyorum		Fikrim yok		Katılıyorum		Kesinlikle katılıyorum		Toplam anket	Likert ölçeği ortalamaları
	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)		
Yaşam kalitesinin azalması	3	6.5	2	4.3	2	4.3	15	32.6	24	52.2	46	4.20
Görsel kirlilik	4	8.7	1	2.2	5	10.9	12	26.1	24	52.2	46	4.11
Piknik alanlarının daralması	4	8.7	1	2.2	8	17.4	9	19.6	24	52.2	46	4.04
Yüzme alanlarının daralması	4	8.7	1	2.2	2	4.3	28	60.9	11	23.9	46	3.89
Av (Su kuşu) yapılacak türlerin azalması	5	10.9	2	4.3	4	8.7	13	28.3	22	47.8	46	3.98
Av (Amatör balıkçılık) yapılacak türlerin azalması	4	8.7	1	2.2	2	4.3	28	60.9	11	23.9	46	3.89
Av (Kara) yapılacak türlerin azalması	4	8.7	1	2.2	5	10.9	12	26.1	24	52.2	46	4.11
Av (Ticari balıkçılık) yapılacak türlerin azalması	7	15.2	1	2.2	6	13.0	3	6.5	29	63.0	46	4.00

Samsun ili sanayi işletmecilerince algılanan çevre sorunlarının neden olduğu sosyal kayıplar incelendiğinde Çizelge 6.96’da görüldüğü gibi en fazla yakınılan durumlar av

(Ticari balıkçılık) yapılacak türlerin azalması, yaşam kalitesinin azalması, görsel kirlilik, av (Su kuşu) yapılacak türlerin azalması ve av (Kara) yapılacak türlerin azalmasıdır.

Av (Amatör balıkçılık) yapılacak türlerin azalması, yüzme alanlarının daralması ve piknik alanlarının daralması ise kararsızlık noktasındadır. İlde yapılan oransal değerlendirmede çevre sorunlarının neden olduğu sosyal kayıpların başında kesinlikle katılıyorum cevabıyla ve %77.6 oranla kara avı yapılacak türlerin azalması gelirken, kesinlikle katılmıyorum cevabı verilen en yüksek oranlı soru ise %20.4 ile kara avı yapılacak türlerin azalmasıdır. Likert ölçeğine göre ise en yüksek ortalama av (Ticari balıkçılık) yapılacak türlerin azalmasıdır (4.27).

Çizelge 6.96. Samsun ilinde sanayi işletmecilerine göre çevre sorunu kaynaklı sosyal kayıplar

Samsun												
Sosyal kayıplar	Kesinlikle katılmıyorum		Katılmıyorum		Fikrim yok		Katılıyorum		Kesinlikle katılıyorum		Toplam anket	Likert ölçeği ortalamaları
	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)		
Yaşam kalitesinin azalması	4	8.2	-	-	3	6.1	16	32.7	26	53.1	49	4.22
Görsel kirlilik	5	10.2	-	-	2	4.1	16	32.7	26	53.1	49	4.18
Piknik alanlarının daralması	6	12.2	4	8.2	2	4.1	14	28.6	23	46.9	49	3.90
Yüzme alanlarının daralması	4	8.2	5	10.2	2	4.1	25	51.0	13	26.5	49	3.78
Av (Su kuşu) yapılacak türlerin azalması	4	8.2	4	8.2	5	10.2	10	20.4	26	53.1	49	4.02
Av (Amatör balıkçılık) yapılacak türlerin azalması	4	8.2	5	10.2	2	4.1	27	55.1	11	22.4	49	3.73
Av (Kara) yapılacak türlerin azalması	10	20.4	-	-	-	-	1	2.0	38	77.6	49	4.16
Av (Ticari balıkçılık) yapılacak türlerin azalması	3	6.1	1	2.0	4	8.2	13	26.5	28	57.1	49	4.27

Çorum ili sanayi işletmecilerince algılanan çevre sorunlarının neden olduğu sosyal kayıplar incelendiğinde Çizelge 6.97’de görüldüğü gibi en fazla yakınılan durumlar yaşam kalitesinin azalması, görsel kirlilik, av (Su kuşu) yapılacak türlerin azalması ve av

(Kara) yapılacak türlerin azalmasıdır. Av (Ticari balıkçılık) yapılacak türlerin azalması ve piknik alanlarının daralması ise diğerlerine yakın olarak önemsenmektedir. Av (Amatör balıkçılık) yapılacak türlerin azalması ve yüzme alanlarının daralması ise kararsızlık noktasındadır. İlde yapılan oransal değerlendirmede çevre sorunlarının neden olduğu sosyal kayıpların başında kesinlikle katılıyorum cevabıyla ve %67.5 oranla kara avı ve ticari av yapılacak türlerin azalması gelirken, kesinlikle katılmıyorum cevabı verilen en yüksek oranlı soru ise %22.5 ile ticari av yapılacak türlerin azalmasıdır. Likert ölçeğine göre ise en yüksek ortalama yaşam kalitesinin azalmasıdır (4.18).

Çizelge 6.97. Çorum ilinde sanayi işletmecilerine çevre sorunu kaynaklı sosyal kayıplar

Çorum												
Sosyal kayıplar	Kesinlikle katılmıyorum		Katılmıyorum		Fikrim yok		Katılıyorum		Kesinlikle katılıyorum		Toplam anket	Likert ölçeği ortalamaları
	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)		
Yaşam kalitesinin azalması	4	10.0	-	-	5	12.5	7	17.5	24	60.0	40	4.18
Görsel kirlilik	4	10.0	-	-	6	15.0	7	17.5	23	57.5	40	4.13
Piknik alanlarının daralması	4	10.0	2	5.0	6	15.0	7	17.5	21	52.5	40	3.98
Yüzme alanlarının daralması	7	17.5	2	5.0	3	7.5	19	47.5	9	22.5	40	3.53
Av (Su kuşu) yapılacak türlerin azalması	6	15.0	1	2.5	-	-	10	25.0	23	57.5	40	4.08
Av (Amatör balıkçılık) yapılacak türlerin azalması	6	15.0	2	5.0	1	2.5	21	52.5	10	25.0	40	3.68
Av (Kara) yapılacak türlerin azalması	6	15.0	-	-	6	15.0	1	2.5	27	67.5	40	4.08
Av (Ticari balıkçılık) yapılacak türlerin azalması	9	22.5	-	-	2	5.0	2	5.0	27	67.5	40	3.95

Amasya ili sanayi işletmecilerince algılanan çevre sorunlarının neden olduğu sosyal kayıplar incelendiğinde Çizelge 6.98’de görüldüğü gibi en fazla yakınılan durumlar yaşam kalitesinin azalması, görsel kirlilik, av (Su kuşu) yapılacak türlerin azalması ve av (Kara) yapılacak türlerin azalması, av (Ticari balıkçılık) yapılacak türlerin azalması ve piknik alanlarının daralması birbirlerine yakın oranlarda önemsenmektedirler.

Av (Amatör balıkçılık) yapılacak türlerin azalması ve yüzme alanlarının daralması ise kararsızlık noktasındadır. İlde yapılan oransal değerlendirmede çevre sorunlarının neden olduğu sosyal kayıpların başında kesinlikle katılıyorum cevabıyla ve %76.2 oranla piknik alanlarının daralması gelirken, kesinlikle katılmıyorum cevabı verilen en yüksek oranlı sorular ise %19 ile ticari av ve amatör balıkçılık avı yapılacak türlerin azalmasıdır. Likert ölçeğine göre ise en yüksek ortalama piknik alanlarının daralmasıdır (4.14).

Çizelge 6.98. Amasya ilinde sanayi işletmecilerine göre çevre sorunu kaynaklı sosyal kayıplar

Amasya												
Sosyal kayıplar	Kesinlikle katılmıyorum		Katılmıyorum		Fikrim yok		Katılıyorum		Kesinlikle katılıyorum		Toplam anket	Likert ölçeği ortalamaları
	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)		
Yaşam kalitesinin azalması	3	14.3	-	-	3	14.3	3	14.3	12	57.1	21	4.00
Görsel kirlilik	3	14.3	2	9.5	-	-	1	4.8	15	71.4	21	4.10
Piknik alanlarının daralması	3	14.3	2	9.5	-	-	-	-	16	76.2	21	4.14
Yüzme alanlarının daralması	3	14.3	1	4.8	-	-	11	52.4	6	28.6	21	3.76
Av (Su kuşu) yapılacak türlerin azalması	3	14.3	1	4.8	-	-	5	23.8	12	57.1	21	4.05
Av (Amatör balıkçılık) yapılacak türlerin azalması	4	19.0	1	4.8	-	-	10	47.6	6	28.6	21	3.62
Av (Kara) yapılacak türlerin azalması	3	14.3	2	9.5	1	4.8	-	-	15	71.4	21	4.05
Av (Ticari balıkçılık) yapılacak türlerin azalması	4	19.0	-	-	1	4.8	3	14.3	13	61.9	21	4.00

6.6.7. Çevre sorunları için alınması gereken tedbirler

Bölge genelinde sanayi işletmecileri tarafından algılanan çevre sorunları için alınması gereken tedbirlere ilişkin olarak sorulara verilen cevaplara göre atıkların kaynağında

sınıflandırılması için konteynır konulmalı (Yağ, araç lastiği, cam, kağıt vb.) en önemli tedbir olarak görülmektedir. Sıvı atık arıtma tesisi kurulmalı ve fabrika bacalarına filtre takılmalı diğer önemsenen tedbirlerdir. Çöp-katı atık tesisi kurulmalı tedbiri kararsızlık noktasında iken, zararlı atık bertaraf tesisi kurulmalı tedbiri ise önemsenmemektedir.

Çizelge 6.99’da bölge genelinde sanayi işletmecilerince algılanan çevre sorunları için alınması gereken tedbirlere yönelik olarak kesinlikle katılmıyorum cevabı verenlerin oranı %36.5 ile zararlı atık bertaraf tesisi kurulmalı iken, kesinlikle katılıyorum cevabı verenlerin oranı %91.7 ile atıkların kaynağında sınıflandırılması için konteynır konulmalı (Yağ, araç lastiği, cam, kağıt vb.) tedbiridir. Likert ölçeğine göre de yine atıkların kaynağında sınıflandırılması için konteynır konulmalı fikri benimsenmektedir (4.82).

Çizelge 6.99. TR83 Bölgesinde sanayi işletmecilerine göre çevre sorunları için alınması gereken tedbirler

TR83 Bölgesi												
Tedbirler	Kesinlikle katılmıyorum		Katılmıyorum		Fikrim yok		Katılıyorum		Kesinlikle katılıyorum		Toplam anket	Likert ölçeği ortalamaları
	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)		
Fabrika bacalarına filtre takılmalı	17	10.9	12	7.7	15	9.6	20	12.8	92	59.0	156	4.01
Çöp-katı atık tesisi kurulmalı	37	23.7	13	8.3	9	5.8	29	18.6	68	43.6	156	3.60
Sıvı atık arıtma tesisi kurulmalı	13	8.3	6	3.8	10	6.4	27	17.3	100	64.1	156	4.21
Zararlı atık bertaraf tesisi kurulmalı	57	36.5	16	10.3	8	5.1	20	12.8	55	35.3	156	3.01
Atıkların kaynağında sınıflandırılması için konteynır konulmalı (Yağ, araç lastiği, cam, kağıt vb.)	3	1.9	2	1.3	1	0.6	7	4.5	143	91.7	156	4.82

Tokat ili sanayi işletmecilerinin algıladıkları çevre sorunları için alınması gereken tedbirlere ilişkin olarak Çizelge 6.100’de görüldüğü gibi en fazla önerilen durum atıkların

kaynağında sınıflandırılması için konteynır konulmasıdır (Yağ. araç lastiği. cam. kağıt vb.). Sıvı atık arıtma tesisi kurulmalı önerisi de önemli bir ortalamadadır. Çöp-katı atık tesisi kurulması ve zararlı atık bertaraf tesisi kurulmalı önerisi ise fazla önemsenmemektedir. Fabrika bacalarına filtre takılması ise kararsızlık noktasındadır. İlde yapılan oransal değerlendirmede alınması gereken tedbirlerde kesinlikle katılıyorum cevabıyla ve %91.3 oranla atıkların kaynağında sınıflandırılması için konteynır konulmalı (Yağ. araç lastiği. cam. kağıt vb.) gelirken, kesinlikle katılmıyorum cevabı verilen en yüksek oranlı soru ise %52.2 ile çöp-katı atık tesisi kurulması gerektiğidir. Likerte göre en yüksek ortalama kaynağında atık sınıflandırma için konteynır konulmalı (Yağ. araç lastiği. cam vb.) önerisidir (4.80).

Çizelge 6.100. Tokat ilinde sanayi işletmecilerine göre çevre sorunları için alınması gerekli tedbirler

Tokat												
Tedbirler	Kesinlikle katılmıyorum		Katılmıyorum		Fikrim yok		Katılıyorum		Kesinlikle katılıyorum		Toplam anket	Likert ölçeği ortalamaları
	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)		
Fabrika bacalarına filtre takılmalı	9	19.6	7	15.2	12	26.1	4	8.7	14	30.4	46	3.15
Çöp-katı atık tesisi kurulmalı	24	52.2	7	15.2	5	10.9	6	13.0	4	8.7	46	2.11
Sıvı atık arıtma tesisi kurulmalı	3	6.5	3	6.5	4	8.7	11	23.9	25	54.3	46	4.13
Zararlı atık bertaraf tesisi kurulmalı	22	47.8	7	15.2	5	10.9	5	10.9	7	15.2	46	2.30
Atıkların kaynağında sınıflandırılması için konteynır konulmalı(Yağ. araç lastiği. cam. kağıt vb.)	1	2.2	1	2.2	-	-	2	4.3	42	91.3	46	4.80

Samsun ili sanayi işletmecilerinin algıladıkları çevre sorunları için alınması gereken tedbirlere ilişkin olarak Çizelge 6.101’de görüldüğü gibi en fazla önerilen durum atıkların

kaynağında sınıflandırılması için konteynır konulmasıdır (Yağ. araç lastiği. cam. kağıt vb.). Fabrika bacalarına filtre takılması, sıvı atık arıtma tesisi kurulmalı ve çöp-katı atık tesisi kurulması önerisi de önemli bir ortalamadadır. Zararlı atık bertaraf tesisi kurulmalı önerisi ise kararsızlık noktasındadır. İlde yapılan oransal değerlendirmede çevre sorunları için alınması gereken tedbirlerin başında kesinlikle katılıyorum cevabıyla ve %91.8 oranla atıkların kaynağında sınıflandırılması için konteynır konulmalı (Yağ. araç lastiği. cam. kağıt vb.) gelirken, kesinlikle katılmıyorum cevabı verilen en yüksek oranlı soru ise %22.4 ile zararlı atık bertaraf tesisi kurulmasıdır. Likerte göre en yüksek ortalama kaynağında atık sınıflandırma için konteynır konulmalı (Yağ. araç lastiği. cam vb.) önerisidir (4.86).

Çizelge 6.101. Samsun ilinde sanayi işletmecilerine göre çevre sorunları için alınması gerekli tedbirler

Samsun												
Tedbirler	Kesinlikle katılmıyorum		Katılmıyorum		Fikrim yok		Katılıyorum		Kesinlikle katılıyorum		Toplam anket	Likert ölçüğü ortalamaları
	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)		
Fabrika bacalarına filtre takılmalı	1	2.0	1	2.0	-	-	7	14.3	40	81.6	49	4.71
Çöp-katı atık tesisi kurulmalı	6	12.2	1	2.0	1	2.0	14	28.6	27	55.1	49	4.12
Sıvı atık arıtma tesisi kurulmalı	3	6.1	1	2.0	1	2.0	7	14.3	37	75.5	49	4.51
Zararlı atık bertaraf tesisi kurulmalı	11	22.4	4	8.2	2	4.1	10	20.4	22	44.9	49	3.57
Atıkların kaynağında sınıflandırılması için konteynır konulmalı(Yağ. araç lastiği. cam. kağıt vb.)	1	2.0	-	-	-	-	3	6.1	45	91.8	49	4.86

Çorum ili sanayi işletmecilerinin algıladıkları çevre sorunları için alınması gereken tedbirlere ilişkin olarak Çizelge 6.102’de görüldüğü gibi en fazla önerilen durum atıkların kaynağında sınıflandırılması için konteynır konulmalı, (Yağ. araç lastiği. cam. kağıt vb.). sıvı atık arıtma tesisi kurulmalı ve fabrika bacalarına filtre takılmalı tedbirleri önemli

görülmektedir. Çöp-katı atık tesisi kurulması önerisi de önemli bir ortalama değildir. Zararlı atık bertaraf tesisi kurulmalı önerisi ise kararsızlık noktasındadır. İlde yapılan oransal değerlendirmede çevre sorunları için alınması gereken tedbirlerin başında kesinlikle katılıyorum cevabıyla %92.5 oranla atıkların kaynağında sınıflandırılması için konteynır konulmalı (Yağ. araç lastiği. cam. kağıt vb.) gelirken, kesinlikle katılmıyorum cevabı verilen en yüksek oranlı soru ise %35 ile zararlı atık bertaraf tesisi kurulmasıdır. Likerte göre en yüksek ortalama kaynağında atık sınıflandırma için konteynır konulmalı (Yağ. araç lastiği. cam vb.) önerisidir (4.83).

Çizelge 6.102. Çorum ilinde sanayi işletmecilerine göre çevre sorunları için alınması gerekli tedbirler

Çorum												
Tedbirler	Kesinlikle katılmıyorum		Katılmıyorum		Fikrim yok		Katılıyorum		Kesinlikle katılıyorum		Toplam anket	Likert ölçeği ortalamaları
	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)		
Fabrika bacalarına filtre takılmalı	4	10.0	2	5.0	3	7.5	7	17.5	24	60.0	40	4.13
Çöp-katı atık tesisi kurulmalı	5	12.5	2	5.0	3	7.5	9	22.5	21	52.5	40	3.98
Sıvı atık arıtma tesisi kurulmalı	3	7.5	2	5.0	3	7.5	8	20.0	24	60.0	40	4.20
Zararlı atık bertaraf tesisi kurulmalı	14	35.0	5	12.5	1	2.5	5	12.5	15	37.5	40	3.05
Atıkların kaynağında sınıflandırılması için konteynır konulmalı(Yağ. araç lastiği. cam. kağıt vb.)	1	2.5	-	-	1	2.5	1	2.5	37	92.5	40	4.83

Amasya ili sanayi işletmecilerinin algıladıkları çevre sorunları için alınması gereken tedbirlere ilişkin olarak Çizelge 6.103’de görüldüğü gibi en fazla önerilen durum atıkların kaynağında sınıflandırılması için konteynır konulmalı, (Yağ. araç lastiği. cam. kağıt vb.). sıvı atık arıtma tesisi kurulmalı ve fabrika bacalarına filtre takılmalı ve çöp-katı atık tesisi kurulmalı tedbirleri önemli görülmektedir. Zararlı atık bertaraf tesisi kurulmalı önerisi ise kararsızlık noktasındadır. İlde yapılan oransal değerlendirmede çevre sorunları için

alınması gereken tedbirlerin başında kesinlikle katılıyorum cevabıyla ve %90.5 oranla atıkların kaynağında sınıflandırılması için konteynır konulmalı (Yağ. araç lastiği. cam. kağıt vb.) gelirken, kesinlikle katılmıyorum cevabı verilen en yüksek oranlı soru ise %47.6 ile zararlı atık bertaraf tesisi kurulmasıdır. Likerte göre en yüksek ortalama kaynağında atık sınıflandırma için konteynır konulmalı (Yağ. araç lastiği. cam vb.) önerisidir (4.81).

Çizelge 6.103. Amasya ilinde sanayi işletmecilerine göre çevre sorunları için alınması gerekli tedbirler

Amasya												
Tedbirler	Kesinlikle katılmıyorum		Katılmıyorum		Fikrim yok		Katılıyorum		Kesinlikle katılıyorum		Toplam anket	Likert ölçeği ortalamaları
	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)		
Fabrika bacalarına filtre takılmalı	3	14.3	2	9.5	-	-	2	9.5	14	66.7	21	4.05
Çöp-katı atık tesisi kurulmalı	2	9.5	3	14.3	-	-	-	-	16	76.2	21	4.19
Sıvı atık arıtma tesisi kurulmalı	4	19.0	-	-	2	9.5	1	4.8	14	66.7	21	4.00
Zararlı atık bertaraf tesisi kurulmalı	10	47.6	-	-	-	-	-	-	11	52.4	21	3.10
Atıkların kaynağında sınıflandırılması için konteynır konulmalı(Yağ. araç lastiği. cam. kağıt vb.)	-	-	1	4.8	-	-	1	4.8	19	90.5	21	4.81

Altıntabak (1996), ise “Isparta Kentinde Çevre Sorunları ve Çözüm Önerileri” isimli tezinde Isparta ilinin sanayileşme öncesi durumuna dönebilmesi için sanayileşme ve kentleşme bakımından yaşadığı çevre sorunlarının belirlenmesi ve bunun için önlemler alınmasının gerektiğini vurgulamakta, aileden başlayan ve okulda devam eden bilinçlendirme çalışmalarının önemini vurgulamaktadır.

Sirman ve ark. (1998), derledikleri seminer notlarından hareketle atıkların kaynağından ayrılarak toplanması ve bir sonraki adım olan atık azaltılması, değerlendirilmesi ve

atıkların çevreye uyumlu bertaraf edilmesinin önemli imkânlar sağladığı sonucuna ulaşmışlardır. Uygulamada karşı karşıya kalınan kültür, alışkanlıklar, eğitim eksikliği ve altyapı sorunlarının çalışanları atıkları ayrı ayrı toplamamanın getireceği kazanç konusunda eğiterek bilinçlendirmekle aşılabacağı belirtilmektedir.

6.7. Tarımsal Üreticilerin ve Sanayi İşletmecilerinin Çevreye Yönelik Görüşlerine İlişkin Faktör Analizi Sonuçları

TR83 Bölgesinde yer alan illerdeki çevreye yönelik tarımsal üreticilerin ve sanayi işletmelerinin görüşlerinin ortaya konulabilmesi için bir kısım faktörler belirlenmiştir. Tarımsal üreticiler ve sanayi işletmecilerinin bu faktörlerle ilgili yargılarını değerlendirmede likert ölçeğinden yararlanılmıştır. Ölçeğe göre; soruların cevaplandırılmasının 5 kategoride değerlendirilmesi istenilmiştir. Buna göre cevaplar olumsuzdan olumluya sıralanarak ***Kesinlikle katılmıyorum, katılmıyorum, fikrim yok, katılıyorum, kesinlikle katılıyorum*** seçenekleri kullanılarak çalışmanın amacına uygun şekilde değerlendirme yapılmıştır.

6.7.1. Tarımsal üreticilerin çevre sorunlarına ilişkin Faktör Analizi sonuçları

Tarımsal üreticilerin TR83 Bölgesinde çevre sorunlarına yönelik görüşlerini ölçmek için 10 adet yargı cümlesinin belli faktör gruplarında toplanıp toplanmadığını test etmek amacıyla Faktör Analizi yapılmıştır.

Çizelge 6.104’de görüldüğü üzere, TR83 Bölgesindeki çevre sorunlarının ortaya konulabilmesi ve belirlenen faktörlerin güvenilirliğini ölçmek için yapılan istatistiksel uygulamada Cronbach’s Alpha değeri tarımsal üreticiler açısından %70.1 gibi oldukça güvenilir sayılan bir oran çıkmıştır.

Çizelge 6.104. Tarımsal üreticilerin algıladıkları çevre sorunlarına ilişkin faktörlerin Güvenilirlik Analizi

Güvenilirlik Analizi	
Cronbach's Alpha	N of Items
.701	10

Analizlerde Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) değeri Çizelge 6.105’de gösterilmekte olan %67.6 gibi bir oran olup, bu değer analizlerin uygunluğunu teyit etmektedir. Değişkenler arası korelasyona dair Barlett testi önem düzeyi ise anlamlı gözükmemektedir.

Çizelge 6.105. Tarımsal üreticilerin algıladıkları çevre sorunlarına ilişkin faktörlerin KMO and Bartlett's testi sonuçları

Kaiser-Meyer-Olkin örneklem yeterliliği ölçütü		.676
Bartlett Küresellik Testi	Ki-kare (χ^2)	2229.110
	Serbestlik derecesi (df)	45
	Önem düzeyi (p)	.000

Çizelge 6.106’da açıklanan toplam varyansta analiz sonucunda özdeğeri (Eigenvalues) 1’den fazla 3 bileşen saptanmıştır. Buna göre; I. faktör toplam varyansın %34.102’sini açıklarken, II. faktör %24.753’ünü ve III.faktör 11.343’ünü olmak üzere toplam varyansın %70.197’sini açıklamaktadır. Bu analizde kümülatifin %50’nin altına düşmemesi beklenmektedir.

Çizelge 6.106. Tarımsal üreticilerin algıladıkları çevre sorunlarına ilişkin Faktör Analizi başlangıç çözüm istatistik sonuçları

Açıklanan Toplam Varyans									
Bileşen	Başlangıç özdeğerleri			Karesi alınmış yüklerin çıkarım toplamaları			Karesi alınmış yüklerin rotasyon toplamaları		
	Toplam	Varyans (%)	Kümülatif (%)	Toplam	Varyans (%)	Kümülatif (%)	Toplam	Varyans (%)	Kümülatif (%)
1	3.410	34.102	34.102	3.410	34.102	34.102	2.493	24.932	24.932
2	2.475	24.753	58.854	2.475	24.753	58.854	2.487	24.869	49.802
3	1.134	11.343	70.197	1.134	11.343	70.197	2.040	20.396	70.197
4	.909	9.090	79.288						
5	.804	8.043	87.330						
6	.585	5.853	93.183						
7	.279	2.794	95.977						
8	.189	1.889	97.866						
9	.131	1.309	99.176						
10	.082	.824	100.00						

Çıkarım yöntemi: Temel Bileşen Analizi.

Çizelge 6.107’de gösterilen Rotated Component Matrix (Döndürülmüş bileşen matrisi) çizelgesi ile faktör yapısı oluşturulmuştur. Bunda hangi maddenin hangi faktör grubu altında en yüksek değerde olduğuna bakılarak faktör yapısı belirlenmektedir. Çizelge incelendiğinde; hava kirliliği, çöp katı atık kirliliği ve evsel atıklar ve fosseptik sorununun birinci faktör grubu altında toplanmış olduğu görülmektedir. Bunların daha çok kente özgü olduğu düşünüldüğünden kentsel sorunlar olarak isimlendirilmiştir.

İkinci faktör grubu grubunda toplanan toprak kirliliği, su kirliliği, amaç dışı arazi kullanımı, erozyon ve aşırı avlanma sorunlarına ise daha çok tarımsal alanda etkili olması ve kırsalda daha fazla görülmesi açısından kırsal alanda görülen sorunlar denilmiştir.

Üçüncü faktör grubuna ise gürültü kirliliği ve görsel kirlilik bulunduğundan dolayı görsel işitsel sorunlar denilmiştir. Görsel ve işitsel sorunlar içerisinde yer alan görsel kirlilik faktör yükü 0.921 değer ile en fazla yüke sahipken, kırsal alanda görülen sorunlar grubunda yer alan su kirliliği faktör yükü ise 0.446 değer ile en az orandadır.

Çizelge 6.107. Tarımsal üreticilerin algıladıkları çevre sorunlarına ilişkin dönüşümlü faktör yükleri

Döndürülmüş Bileşen Matrisi				
Faktörler		Bileşenler		
		1	2	3
Kentsel sorunlar	Hava Kirliliği	.826		
	Çöp katı atık kirliliği	.824		
	Evsel atıklar ve fosseptik	.887		
Kırsal alanda görülen sorunlar	Toprak kirliliği		.453	
	Su kirliliği		.446	
	Amaç dışı arazi kullanımı		.720	
	Erozyon		.844	
	Aşırı avlanma		.909	
Görsel ve işitsel sorunlar	Gürültü kirliliği			.887
	Görsel kirlilik			.921

Çıkarım yöntemi: Temel Bileşen Analizi.

Dönme yöntemi: Kaiser standartlı Varimax. a. Rotasyon 5 tekrarda birleşmiştir.

6.7.2. Tarımsal üreticilerin çevre sorunlarının nedenlerine ilişkin Faktör Analizi sonuçları

Tarımsal üreticilerin TR83 Bölgesinde çevre sorunları nedenlerine yönelik görüşlerini ölçmek için 11 adet yargı cümlesinin belli faktör gruplarında toplanıp toplanmadığını test etmek amacıyla Faktör Analizi yapılmıştır.

Çizelge 6.108’de görüldüğü üzere, TR83 Bölgesindeki çevre sorunları nedenlerinin ortaya konulabilmesi için belirlenen faktörlerin güvenilirliğini ölçmek için yapılan analizde Cronbach’s Alpha değeri tarımsal üreticiler açısından %80.6 gibi yüksek derecede güvenilir sayılan bir oran çıkmıştır.

Çizelge 6.108. Tarımsal üreticilerin algıladıkları çevre sorunlarının nedenlerine ilişkin faktörlerin Güvenilirlik Analizi

Güvenilirlik Analizi	
Cronbach's Alpha	N of Items
.806	11

Söz konusu illerdeki çevre sorunları nedenlerinin değerlendirildiği analizlerde Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) değerinin %70.7 gibi bir oran olduğu Çizelge 6.109’da gösterilmekte olup, bu değer sonuçların güvenilir olduğunu göstermektedir. Değişkenler arası korelasyona dair Barlett testi önem düzeyi ise analizde anlamlı gözükmemektedir.

Çizelge 6.109. Tarımsal üreticilerin algıladıkları çevre sorunlarının nedenlerine ilişkin faktörlerin KMO and Bartlett's testi sonuçları

Kaiser-Meyer-Olkin örneklem yeterliliği ölçütü		.707
Bartlett Küresellik Testi	Ki-kare (χ^2)	2679.779
	Serbestlik derecesi (df)	55
	Önem düzeyi (p)	.000

Çizelge 6.110’da açıklanan toplam varyansta analiz sonucunda özdeğeri (Eigenvalues) 1’den fazla 3 bileşen saptanmıştır. Buna göre; I. faktör toplam varyansın %37.054’ünü açıklarken, II. faktör %17.505’ini III.faktör ise %14.979’unu olmak üzere toplam

varyansın %69.538'ini açıklamaktadır. Analizde kümülatifin %50'nin üstünde olması ise önemlidir.

Çizelge 6.110. Tarımsal üreticilerin algıladıkları çevre sorunlarının nedenlerine ilişkin Faktör Analizi başlangıç çözüm istatistik sonuçları

Bileşen	Açıklanan Toplam Varyans								
	Başlangıç özdeğerleri			Karesi alınmış yüklerin çıkarım toplamaları			Karesi alınmış yüklerin rotasyon toplamaları		
	Toplam	Varyans (%)	Kümülatif (%)	Toplam	Varyans (%)	Kümülatif (%)	Toplam	Varyans (%)	Kümülatif (%)
1	4.076	37.05	37.054	4.076	37.05	37.054	3.074	27.94	27.947
2	1.926	17.50	54.559	1.926	17.50	54.559	2.748	24.98	52.934
3	1.648	14.97	69.538	1.648	14.97	69.538	1.826	16.60	69.538
4	.887	8.060	77.598						
5	.765	6.958	84.556						
6	.515	4.679	89.235						
7	.472	4.287	93.523						
8	.287	2.605	96.128						
9	.206	1.869	97.997						
10	.192	1.746	99.743						
11	.028	.257	100.00						

Çıkarım yöntemi: Temel Bileşen Analizi

Çizelge 6.111'de gösterilen Rotated Component Matrix (döndürülmüş bileşen matrisi) çizelgesinde çevre sorunları nedenlerinin 3 başlık altında toplandığı görülmektedir. Birinci faktör grubu sanayileşme, denetimlerin yetersizliği, hava filtrelerinin olmaması veya eskiliği, çöp-katı atık tesis yetersizliği ve arıtma tesis yetersizliği gibi endüstriyel nedenler olarak adlandırılırken ikinci faktör grubu, orman alanlarının yetersizliği, ilaç kutularının doğaya atılması, hayvan gübrelerinin sulara bırakılması, bilinçsiz ilaç ve gübre kullanımı gibi nedenler ise tarımsal nedenler olarak adlandırılmıştır. Üçüncü faktör grubu ise çarpık kentleşme ve nüfus artışı ise demografik nedenler olarak belirtilmiştir. Demografik nedenler içerisinde yer alan çarpık kentleşme 0.897 değerle en fazla faktör yüküne sahipken, tarımsal nedenler grubundaki orman alanlarının yetersizliği faktör yükü ise 0.481 değerinde en az olanıdır.

Çizelge 6.111. Tarımsal üreticilerin algıladıkları çevre sorunlarının nedenlerine ilişkin dönüşümlü faktör yükleri

Döndürülmüş Bileşen Matrisi				
Faktörler		Bileşenler		
		1	2	3
Endüstriyel nedenler	Sanayileşme	.759		
	Denetimlerin yetersizliği	.696		
	Hava filtrelerinin olmaması veya eskiliği	.818		
	Çöp-katı atık tesis yetersizliği	.789		
	Arıtma tesis yetersizliği	.771		
Tarımsal nedenler	Orman alanlarının yetersizliği		.481	
	İlaç kutularının doğaya atılması		.874	
	Hayvan gübrelerinin sulara bırakılması		.886	
	Bilinçsiz ilaç ve gübre kullanımı		.845	
Demografik nedenler	Çarpık kentleşme			.897
	Nüfus artışı			.892

Çıkarım yöntemi: Temel Bileşen Analizi

Dönme yöntemi: Kaiser standartlı Varimax. a. Rotasyon 4 tekrarda birleşmiştir.

6.7.3. Tarımsal üreticilerin çevre sorunlarının önemli göstergelerine ilişkin Faktör Analizi sonuçları

Tarımsal üreticilerin TR83 Bölgesinde çevre sorunlarının önemli göstergelerine yönelik görüşlerini ölçmek için 8 adet yargı cümlesinin belli faktör gruplarında toplanıp toplanmadığını test etmek amacıyla faktör analizi yapılmıştır.

Çizelge 6.112’de görüldüğü üzere, TR83 Bölgesindeki çevre sorunlarının önemli göstergelerinin ortaya konulabilmesi için belirlenen faktörlerin güvenilirliğini ölçmek amacıyla yapılan analizde Cronbach’s Alpha değeri tarımsal üreticiler açısından %63.8 gibi oldukça güvenilir sayılan bir değer çıkmıştır.

Çizelge 6.112. Tarımsal üreticilerin algıladıkları çevre sorunlarının önemli göstergelerine ilişkin faktörlerin Güvenilirlik Analizi

Güvenilirlik Analizi	
Cronbach's Alpha	N of Items
.638	8

Bölgedeki illerde çevre sorunlarının önemli göstergelerinin değerlendirildiği analiz sonuçlarına göre %64 olan Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) değeri Çizelge 6.113’de gösterilmektedir. Bu ise sonuçların yeterince güvenilir olduğunu göstermektedir. Değişkenler arası korelasyona dair Barlett testi önem düzeyi de analize göre anlamlıdır.

Çizelge 6.113. Tarımsal üreticilerin algıladıkları çevre sorunlarının önemli göstergelerine ilişkin faktörlerin KMO and Bartlett's testi sonuçları

Kaiser-Meyer-Olkin örneklem yeterliliği ölçütü		.640
Bartlett Küresellik Testi	Ki-kare (χ^2)	2730.470
	Serbestlik derecesi (df)	28
	Önem düzeyi (p)	.000

Çizelge 6.114’de açıklanan toplam varyansta analiz sonucunda özdeğeri (Eigenvalues) 1’den fazla 2 bileşen saptanmıştır. I. faktör toplam varyansın %38.621’ini açıklarken, II. faktör %28.697’sini olmak üzere toplam varyansın %67.318’ini açıklanmaktadır.

Çizelge 6.114. Tarımsal üreticilerin algıladıkları çevre sorunlarının önemli göstergelerine ilişkin Faktör Analizi başlangıç çözüm istatistik sonuçları

Açıklanan Toplam Varyans									
Bileşen	Başlangıç özdeğerleri			Karesi alınmış yüklerin çıkarım toplamları			Karesi alınmış yüklerin rotasyon toplamları		
	Toplam	Varyans (%)	Kümülatif (%)	Toplam	Varyans (%)	Kümülatif (%)	Toplam	Varyans (%)	Kümülatif (%)
1	3.090	38.621	38.621	3.09	38.621	38.62	3.084	38.55	38.55
2	2.296	28.697	67.318	2.29	28.697	67.31	2.301	28.76	67.31
3	.922	11.531	78.849						
4	.805	10.065	88.915						
5	.533	6.662	95.577						
6	.299	3.734	99.311						
7	.034	.422	99.733						
8	.021	.267	100.000						

Çıkarım yöntemi: Temel Bileşen Analizi

Çizelge 6.115’de gösterilen Rotated Component Matrix (döndürülmüş bileşen matrisi) çizelgesinde çevre sorunlarının önemli göstergelerinin 2 başlık altında toplandığı görülmektedir.

Birincisi, doğaya olan etkiler olan suları kirletmesi, toprağı kirletmesi, görsel kirlilik yapması ve piknik alanlarına etki şeklinde sınıflanırken, ikinci faktör grubu ise canlıların üzerinde etki şeklinde gözlemlenmektedir. Bunlar yaban hayatı tehdit, su yaşamına etki, hayvansal üretime etki ve bitkisel üretime etki şeklinde sınıflanmaktadır. Bu iki sınıflama birbirleriyle yakın etkileşim içinde olmaları hasebiyle anket sorularında tek çatı altında toplanmıştır. Doğaya etki içerisinde yer alan toprağı kirletmesi 0.962 değerle en fazla faktör yüküne sahipken, canlı yaşamına etki grubundaki hayvansal üretime etki faktör yükü ise 0.390 olarak en az değerdedir.

Çizelge 6.115. Tarımsal üreticilerin algıladıkları çevre sorunlarının önemli göstergelerine ilişkin dönüşümlü faktör yükleri

Döndürülmüş Bileşen Matrisi			
Faktörler		Bileşenler	
		1	2
Doğaya etki	Suları kirletmesi	.742	
	Toprağı kirletmesi	.962	
	Görsel kirlilik yapması	.953	
	Piknik alanlarına etki	.824	
Canlı yaşamına etki	Yaban hayatı tehdit		.938
	Su yaşamına etki		.948
	Hayvansal üretime etki		.390
	Bitkisel üretime etki		.603

Çıkarım yöntemi: Temel Bileşen Analizi

Dönme yöntemi: Kaiser standartlı Varimax. a. Rotasyon 5 tekrarda birleşmiştir.

6.7.4. Tarımsal üreticilerin çevre sorunlarının bitkisel üretime etkilerine ilişkin Faktör Analizi sonuçları

Tarımsal üreticilerin TR83 Bölgesinde çevre sorunlarının bitkisel üretime etkilerine yönelik görüşlerini ölçmek için 7 adet yargı cümlesinin belli faktör gruplarında toplanıp toplanmadığını test etmek amacıyla Faktör Analizi yapılmıştır.

Çizelge 6.116’da görüldüğü üzere, TR83 Bölgesindeki çevre sorunlarının bitkisel üretime etkilerinin ortaya konulabilmesi için belirlenen faktörlerin güvenilirliğini ölçmek için yapılan analizde Cronbach’s Alpha değeri tarımsal üreticiler açısından %77.3 gibi oldukça güvenilir sayılan bir değer çıkmıştır.

Çizelge 6.116. Tarımsal üreticilerin algıladıkları çevre sorunlarının bitkisel üretime etkisine ilişkin faktörlerin Güvenilirlik Analizi

Güvenilirlik Analizi	
Cronbach's Alpha	N of Items
.773	7

TR83 Bölgesinde yer alan illerdeki çevre sorunlarının bitkisel üretime etkilerinin değerlendirildiği Faktör Analizi sonuçlarına göre Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) değerinin %72.9 gibi bir oran olduğu Çizelge 6.117’de gösterilmekte olup, bu değer sonuçların güvenilir olduğunu göstermektedir. Değişkenler arası korelasyona dair Barlett testi önem düzeyi de analize göre anlamlıdır.

Çizelge 6.117. Tarımsal üreticilerin algıladıkları çevre sorunlarının bitkisel üretime etkisine ilişkin faktörlerin KMO and Bartlett's testi sonuçları

Kaiser-Meyer-Olkin örneklem yeterliliği ölçütü		.729
Bartlett Küresellik Testi	Ki-kare (χ^2)	3012.566
	Serbestlik derecesi (df)	21
	Önem düzeyi (p)	.000

Çizelge 6.118’de açıklanan toplam varyansta analiz sonucunda özdeğeri (Eigenvalues) 1’den fazla 2 bileşen saptanmıştır. Buna göre; I. faktör toplam varyansın %54.173’ünü

açıklarken, II. faktör %28.660'ını olmak üzere toplam varyansın %82.833'ünü açıklamaktadır. Analizde kümülatif %50'nin önemli şekilde üzerindedir.

Çizelge 6.118. Tarımsal üreticilerin algıladıkları çevre sorunlarının bitkisel üretime etkisine ilişkin Faktör Analizi başlangıç çözüm istatistik sonuçları

Bileşen	Açıklanan Toplam Varyans								
	Başlangıç özdeğerleri			Karesi alınmış yüklerin çıkarım toplamı			Karesi alınmış yüklerin rotasyon toplamı		
	Toplam	Varyans (%)	Kümülatif (%)	Toplam	Varyans (%)	Kümülatif (%)	Toplam	Varyans (%)	Kümülatif (%)
1	3.792	54.173	54.173	3.7	54.173	54.17	3.76	53.76	53.76
2	2.006	28.660	82.833	2.0	28.660	82.83	2.03	29.06	82.83
3	.554	7.915	90.748						
4	.386	5.509	96.256						
5	.202	2.880	99.136						
6	.037	.532	99.668						
7	.023	.332	100.00						

Çıkarım yöntemi: Temel Bileşen Analizi

Çizelge 6.119'de gösterilen Rotated Component Matrix (döndürülmüş bileşen matrisi) çizelgesinde çevre sorunlarının bitkisel üretime yaptığı olumsuz etkilerin 2 başlık altında toplandığı görülmektedir.

Birinci faktör grubu ürün kalitesinin düşmesine sebep olması, ürün veriminin azalmasına sebep olması, ürün yetiştirme süresinin uzamasına sebep olması, ürün çeşitliliğinin azalmasına sebep olması ve bir nevi sonuç olarak da algılanan bitkisel ürünlerde gelir kaybı şeklindeki bir durumda ürüne etkisi şeklinde isimlendirilirken, ikinci faktör grubu ise üretimde gübre kullanımının artmasına sebep olması ve üretimde ilaç kullanımının artmasına sebep olması nedeniyle girdi maliyetleri olarak sınıflandırılmıştır. Girdi maliyetleri faktör grubunda yer alan üretimde gübre kullanımının artmasına ve üretimde ilaç kullanımının artmasına sebep olması 0.989 değerinde en yüksek faktör yüküne sahipken, gelire yansıyan sonuçlar grubunda yer alan ürün çeşitliliğinin azalmasına sebep olması 0.772 değerinde daha az faktör yüküne sahiptir.

Çizelge 6.119. Tarımsal üreticilerin algıladıkları çevre sorunlarının bitkisel üretime etkisine ilişkin dönüşümlü faktör yükleri

Döndürülmüş Bileşen Matrisi			
Faktörler		Bileşenler	
		1	2
Ürüne etkisi	Bitkisel ürünlerde gelir kaybı	.873	
	Ürün kalitesinin düşmesine sebep olması	.957	
	Ürün veriminin azalmasına sebep olması	.939	
	Ürün yetiştirme süresinin uzamasına sebep olması	.777	
	Ürün çeşitliliğinin azalmasına sebep olması	.772	
Girdi maliyetleri	Üretimde gübre kullanımının artmasına sebep olması		.989
	Üretimde ilaç kullanımının artmasına sebep olması		.989

Çıkarım yöntemi: Temel Bileşen Analizi

Dönme yöntemi: Kaiser standartlı Varimax. a. Rotasyon 5 tekrarda birleşmiştir.

6.7.5. Tarımsal üreticilerin çevre sorunları kaynaklı kayıplara ilişkin Faktör analizi sonuçları

Tarımsal üreticilerin TR83 Bölgesinde çevre sorunları kaynaklı kayıplara yönelik görüşlerini ölçmek için 14 adet yargı cümlesinin belli faktör gruplarında toplanıp toplanmadığını test etmek amacıyla Faktör Analizi yapılmıştır.

Çizelge 6.120’de TR83 Bölgesindeki çevre sorunlarının çevre sorunları kaynaklı kayıpların etkilerinin ortaya konulabilmesi için belirlenen faktörlerin güvenilirliğini ölçmek için yapılan analizde Cronbach’s Alpha değeri tarımsal üreticiler açısından %85 gibi yüksek derecede güvenilir sayılan bir değer çıkmıştır.

Çizelge 6.120. Tarımsal üreticilerin algıladıkları çevre sorunları kaynaklı kayıplara ilişkin faktörlerin Güvenilirlik Analizi

Güvenilirlik Analizi	
Cronbach's Alpha	N of Items
.850	14

TR83 Bölgesinde yer alan illerdeki çevre sorunlarının neden olduğu kayıplar açısından yapılan Faktör Analizi sonuçlarına göre Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) değerinin %83.6 gibi bir oran olduğu Çizelge 6.121’de gösterilmekte olup, bu değer yüksekliği analizleri güvenilir kılmaktadır. Barlett testi önem düzeyi de analize göre anlamlıdır.

Çizelge 6.121. Tarımsal üreticilerin algıladıkları çevre sorunları kaynaklı kayıplara ilişkin faktörlerin KMO and Bartlett's testi sonuçları

Kaiser-Meyer-Olkin örneklem yeterliliği ölçütü		.836
Bartlett Küresellik Testi	Ki-kare (χ^2)	7415.991
	Serbestlik derecesi (df)	91
	Önem düzeyi (p)	.000

Çizelge 6.122’de açıklanan toplam varyansta analiz sonucunda özdeğeri (Eigenvalues) 1’den fazla 2 bileşen saptanmış, I. faktör toplam varyansın %43.598’ini açıklarken, II. faktör %27.509’unu olmak üzere toplam varyansın %71.107’si açıklanmaktadır.

Çizelge 6.122. Tarımsal üreticilerin algıladıkları çevre sorunları kaynaklı kayıplara ilişkin Faktör Analizi başlangıç çözüm istatistik sonuçları

Açıklanan Toplam Varyans									
Bileşen	Başlangıç özdeğerleri			Karesi alınmış yüklerin çıkarım toplamaları			Karesi alınmış yüklerin rotasyon toplamaları		
	Toplam	Varyans (%)	Kümülatif (%)	Toplam	Varyans (%)	Kümülatif (%)	Toplam	Varyans (%)	Kümülatif (%)
1	6.104	43.598	43.598	6.104	43.598	43.598	6.099	43.567	43.567
2	3.851	27.509	71.107	3.851	27.509	71.107	3.856	27.540	71.107
3	.990	7.075	78.181						
4	.784	5.600	83.782						
5	.588	4.203	87.985						
6	.457	3.267	91.252						
7	.374	2.672	93.924						
8	.348	2.486	96.410						
9	.225	1.604	98.014						
10	.130	.927	98.941						
11	.058	.415	99.356						
12	.046	.329	99.685						
13	.043	.309	99.995						
14	.001	.005	100.000						

Çıkarım yöntemi: Temel Bileşen Analizi

Çizelge 6.123’de gösterilen Rotated Component Matrix (döndürülmüş bileşen matrisi) çizelgesi incelendiğinde ise çevre sorunlarının neden olduğu kayıplar av (Amatör balıkçılık) yapılacak türlerin azalması, av (Ticari balıkçılık) yapılacak türlerin azalması av (Kara) yapılacak türlerin azalması, yüzme alanlarının daralması, piknik alanlarının daralması, görsel kirlilik, yaşam kalitesinin azalması, av (Su kuşu) yapılacak türlerin azalması sosyal kayıpları gösteren faktörler, gelir kaybına sebep olması tarımsal ürünlerde kalite kaybı, kuru tarım yapma (Su kirliliğinden kaynaklı), tarımsal arazi değerinin düşmesi, turizm aktivitelerinin etkilenmesi ve tarımsal ürünlerde verim kaybının ekonomik kayıplar faktörü olarak ayrılmaktadır. Kayıplar alanında sosyal kayıplar faktör grubunda bulunan görsel kirlilik 0.960 değerinde en fazla faktör yüküne sahipken, ekonomik kayıplar faktör grubunda bulunan gelir kaybına sebep olması 0.694 değerinde en az faktör yüküne sahiptir.

Çizelge 6.123. Tarımsal üreticilerin algıladıkları çevre sorunları kaynaklı kayıplara ilişkin dönüşümlü faktör yükleri

Döndürülmüş Bileşen Matrisi			
Faktörler		Bileşenler	
		1	2
Sosyal kayıplar	Av (Amatör balıkçılık) yapılacak türlerin azalması	.798	
	Av (Ticari balıkçılık) yapılacak türlerin azalması	.956	
	Av (Kara) yapılacak türlerin azalması	.931	
	Yüzme alanlarının daralması	.799	
	Piknik alanlarının daralması	.730	
	Görsel kirlilik	.960	
	Yaşam kalitesinin azalması	.925	
	Av (Su kuşu) yapılacak türlerin azalması	.809	
Ekonomik kayıplar	Gelir kaybına sebep olması		.694
	Tarımsal ürünlerde kalite kaybı		.831
	Kuru tarım yapma		.527
	Tarımsal arazi değerinin düşmesi		.932
	Turizm aktivitelerinin etkilenmesi		.884
	Tarımsal ürünlerde verim kaybı		.832

Çıkarım yöntemi: Temel Bileşen Analizi

Dönme yöntemi: Kaiser standartlı Varimax. a. Rotasyon 5 tekrarda birleşmiştir.

6.7.6. Sanayi işletmecilerinin çevre sorunlarına ilişkin Faktör Analizi sonuçları

Sanayi işletmecilerinin TR83 Bölgesinde çevre sorunlarına yönelik görüşlerini ölçmek için 7 adet yargı cümlesinin belli faktör gruplarında toplanıp toplanmadığını test etmek amacıyla Faktör Analizi yapılmıştır.

Çizelge 6.124’de TR83 Bölgesindeki çevre sorunlarının ortaya konulabilmesi için belirlenen faktörlerin güvenilirliğini ölçmeye yönelik analizde Cronbach’s Alpha değeri sanayi işletmecileri açısından %63.3 gibi bir oranla oldukça güvenilirdir.

Çizelge 6.124. Sanayi işletmecilerinin algıladıkları çevre sorunlarına ilişkin faktörlerin Güvenilirlik Analizi

Güvenilirlik Analizi	
Cronbach's Alpha	N of Items
.633	7

TR83 Bölgesinde yer alan illerdeki çevre sorunlarıyla ilgili olarak Sanayi işletmecisinden verilen cevaplara ilişkin değerlendirmeler Faktör Analizi ile teyit edilmektedir.

Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) değerinin %68.3 gibi bir oran olduğu Çizelge 6.125’de gösterilmekte olup, bu değer genel değerlendirme açısından iyi olarak görülmektedir. Değişkenler arası korelasyona dair Barlett testi önem düzeyi ise anlamlı gözükmemektedir.

Çizelge 6.125. Sanayi işletmecilerinin algıladıkları çevre sorunlarına ilişkin faktörlerin KMO and Bartlett's testi sonuçları

Kaiser-Meyer-Olkin örneklem yeterliliği ölçütü		.683
Bartlett Küresellik Testi	Ki-kare (χ^2)	532.686
	Serbestlik derecesi (df)	21
	Önem düzeyi (p)	.000

Çizelge 6.126’da açıklanan toplam varyansta analiz sonucunda öz değeri 1’den fazla 3 bileşen saptanmıştır. Buna göre; I. faktör toplam varyansın %40.428’ini açıklarken, II. faktör %16.580’ini ve üçüncü faktör %15.595’ini olmak üzere toplam varyansın %72.603’ünü açıklamaktadır. Bu analizde kümülatifin %50’nin altına düşmemesi beklenmektedir.

Çizelge 6.126. Sanayi işletmecilerinde çevre sorunları verilerinin Faktör Analizi başlangıç çözüm istatistik sonuçları

Bileşen	Açıklanan Toplam Varyans								
	Başlangıç özdeğerleri			Karesi alınmış yüklerin çıkarım toplamaları			Karesi alınmış yüklerin rotasyon toplamaları		
	Toplam	Varyans (%)	Kümülatif (%)	Toplam	Varyans (%)	Kümülatif (%)	Toplam	Varyans (%)	Kümülatif (%)
1	2.830	40.428	40.428	2.830	40.428	40.428	2.671	38.151	37.912
2	1.161	16.580	57.008	1.161	16.580	57.008	1.280	18.285	56.850
3	1.092	15.595	72.603	1.092	15.595	72.603	1.132	16.167	72.603
4	.886	12.659	85.261						
5	.605	8.648	93.909						
6	.386	5.515	99.424						
7	.040	.576	100.000						

Çıkarım yöntemi: Temel Bileşen Analizi

Çizelge 6.127’de gösterilen Rotated Component Matrix (döndürülmüş bileşen matrisi) çizelgesi ile faktör yapısı oluşturulmuştur. Çizelge incelendiğinde; birinci faktör grubu toprak kirliliği ve su kirliliği (Nehir, dere vb.)’nin yer aldığı tarımsal sorunlara ait faktörler olarak, ikinci faktör grubu hava kirliliği, çöp-katı atık kirliliği, evsel atıklar ve fosseptik sorunu kentsel sorunlar şeklinde ve üçüncü faktör grubu ise gürültü kirliliği ve görsel kirlilikten oluştuğundan görsel işitsel sorunlar olarak isimlendirilmiştir. Kentsel sorunlar faktör grubunda yer alan çöp-katı atık kirliliği 0.950 değerinde en yüksek faktör yüküne sahipken, tarımsal sorunlar grubunda yer alan toprak kirliliği ise .0.650 değerinde en az faktör yüküne sahiptir.

Çizelge 6.127. Sanayi işletmecilerinin algıladıkları çevre sorunlarına ilişkin dönüşümlü faktör yükleri

Döndürülmüş Bileşen Matrisi				
Faktörler		Bileşenler		
		1	2	3
Tarımsal sorunlar	Toprak kirliliği	.650		
	Su kirliliği (Nehir, dere vb.)	.796		
Kentsel sorunlar	Hava kirliliği		.826	
	Çöp-katı atık kirliliği		.950	
	Evsel atıklar ve fosseptik		.935	
Görsel işitsel sorunlar	Gürültü kirliliği			.893
	Görsel kirlilik			.651

Çıkarım yöntemi: Temel Bileşen Analizi.

Dönme yöntemi: Kaiser standartlı Varimax. a. Rotasyon 5 tekrarda birleşmiştir.

6.7.7. Sanayi işletmecilerinin çevre sorunlarının nedenlerine ilişkin Faktör Analizi sonuçları

Sanayi işletmecilerinin TR83 Bölgesinde çevre sorunlarının nedenlerine yönelik görüşlerini ölçmek için 11 adet yargı cümlesinin belli faktör gruplarında toplanıp toplanmadığını test etmek amacıyla Faktör Analizi yapılmıştır.

Çizelge 6.128’de TR83 Bölgesindeki çevre sorunlarının nedenlerinin ortaya konulabilmesi için belirlenen faktörlerin güvenilirliğini ölçmek için yapılan analizde Cronbach’s Alpha değeri sanayi işletmecileri açısından %80.6 gibi yüksek derecede güvenilir sayılan bir değer çıkmıştır.

Çizelge 6.128. Sanayi işletmecilerinin algıladıkları çevre sorunlarının nedenlerine ilişkin faktörlerin Güvenilirlik Analizi

Güvenilirlik Analizi	
Cronbach's Alpha	N of Items
.806	11

TR83 Bölgesinde yer alan illerdeki çevre sorunlarının nedenlerinin değerlendirildiği Faktör Analizi sonuçlarına göre Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) değerinin %77.2 gibi yüksek bir oran olduğu Çizelge 6.129’da gösterilmekte olup, bu değer sonuçların

güvenilir olduğunu göstermektedir. Değişkenler arası korelasyona dair Barlett testi önem düzeyi ise analizde anlamlı gözükmemektedir.

Çizelge 6.129. Sanayi işletmecilerinin algıladıkları çevre sorunlarının nedenlerine ilişkin faktörlerin KMO and Bartlett's testi sonuçları

Kaiser-Meyer-Olkin örneklem yeterliliği ölçütü		.772
Bartlett Küresellik Testi	Ki-kare (χ^2)	1442.255
	Serbestlik derecesi (df)	55
	Önem düzeyi (p)	.000

Çizelge 6.130'da açıklanan toplam varyansta analiz sonucunda özdeğeri (Eigenvalues) 1'den fazla 3 bileşen saptanmıştır. Buna göre; I. faktör toplam varyansın %37.426'sını açıklarken, II. faktör %25.087'sini III.faktör ise %10.186'sını olmak üzere toplam varyansın %72.699'unu açıklamaktadır. Analizde kümülatifin %50'nin üstünde olması ise önemlidir.

Çizelge 6.130. Sanayi işletmecilerinin algıladıkları çevre sorunlarının nedenlerine ilişkin Faktör Analizi başlangıç çözüm istatistik sonuçları

Açıklanan Toplam Varyans									
Bileşen	Başlangıç özdeğerleri			Karesi alınmış yüklerin çıkarım toplamları			Karesi alınmış yüklerin rotasyon toplamları		
	Toplam	Varyans (%)	Kümülatif (%)	Toplam	Varyans (%)	Kümülatif (%)	Toplam	Varyans (%)	Kümülatif (%)
1	4.117	37.426	37.426	4.117	37.426	37.426	3.611	32.832	32.832
2	2.760	25.087	62.512	2.760	25.087	62.512	2.922	26.564	59.396
3	1.121	10.186	72.699	1.121	10.186	72.699	1.463	13.303	72.699
4	.977	8.881	81.580						
5	.632	5.743	87.323						
6	.459	4.177	91.500						
7	.366	3.326	94.826						
8	.346	3.146	97.972						
9	.145	1.314	99.286						
10	.062	.560	99.846						
11	.017	.154	100.000						

Çıkarım yöntemi: Temel Bileşen Analizi

Çizelge 6.131’de gösterilen Rotated Component Matrix (döndürülmüş bileşen matrisi) çizelgesinde çevre sorunlarının nedenlerinin 3 başlık altında toplandığı görülmektedir. Birinci faktör grubu sanayileşme, denetimlerin yetersizliği, hava filtrelerinin olmaması veya eskiliği, çöp-katı atık tesis yetersizliği ve sanayileşmeye bağlı nüfus artışı gibi sanayileşme nedenleri olarak adlandırılırken, ikinci faktör grubu ise orman alanlarının yetersizliği, ilaç kutularının doğaya atılması, hayvan gübrelerinin sulara bırakılması, bilinçsiz ilaç ve gübre kullanımı gibi nedenler ise tarımsal nedenler olarak adlandırılmıştır. Üçüncü faktör grubu ise çarpık kentleşme ve arıtma tesis yetersizliği gibi kentsel nedenler olarak belirtilmiştir. Tarımsal nedenler faktör grubundaki bilinçsiz ilaç ve gübre kullanımı 0.919 değerinde en fazla faktör yüküne sahipken, kentsel nedenler grubundaki arıtma tesis yetersizliği ise 0.407 oranında en az faktör yüküne sahiptir.

Çizelge 6.131. Sanayi işletmecilerinin algıladıkları çevre sorunlarının nedenlerine ilişkin dönüşümlü faktör yükleri

Döndürülmüş Bileşen Matrisi				
Faktörler		Bileşenler		
		1	2	3
Sanayileşme nedenleri	Sanayileşme	.916		
	Denetimlerin yetersizliği	.909		
	Hava filtrelerinin olmaması veya eskiliği	.895		
	Çöp-katı atık tesis yetersizliği	.795		
	Nüfus artışı	.681		
Tarımsal nedenler	Orman alanlarının yetersizliği		.849	
	İlaç kutularının doğaya atılması		.850	
	Hayvan gübrelerinin sulara bırakılması		.756	
	Bilinçsiz ilaç ve gübre kullanımı		.919	
Kentsel nedenler	Çarpık kentleşme			.407
	Arıtma tesis yetersizliği			.833

Çıkarım yöntemi: Temel Bileşen Analizi

Dönme yöntemi: Kaiser standartlı Varimax. a. Rotasyon 4 tekrarda birleşmiştir.

6.7.8. Sanayi işletmecilerinin çevre sorunlarının önemli göstergelerine ilişkin Faktör Analizi sonuçları

Sanayi işletmecilerinin TR83 Bölgesinde çevre sorunlarının önemli göstergelerine yönelik görüşlerini ölçmek için 8 adet yargı cümlesinin belli faktör gruplarında toplanıp toplanmadığını test etmek amacıyla Faktör Analizi yapılmıştır.

Çizelge 6.132’de TR83 Bölgesindeki çevre sorunlarının önemli göstergelerinin ortaya konulabilmesi için belirlenen faktörlerin güvenilirliğini ölçmek için yapılan analizde Cronbach’s Alpha değeri sanayi işletmecileri açısından %82.3 gibi yüksek derecede güvenilir sayılan bir değer çıkmıştır.

Çizelge 6.132. Sanayi işletmecilerinin algıladıkları çevre sorunlarının önemli göstergelerine ilişkin faktörlerin Güvenilirlik Analizi

Güvenilirlik Analizi	
Cronbach's Alpha	N of Items
.823	8

TR83 Bölgesinde yer alan illerdeki çevre sorunlarının çevreye yaptığı olumsuz etkilerin değerlendirildiği Faktör Analizi sonuçlarına göre Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) değerinin %64.5 olduğu Çizelge 6.133’de gösterilmekte olup, bu değer sonuçların yeterince güvenilir olduğunu göstermektedir. Değişkenler arası korelasyona dair Barlett’s testi ise analizde anlamlı gözükmemektedir.

Çizelge 6.133. Sanayi işletmecilerinin algıladıkları çevre sorunlarının önemli göstergelerine ilişkin faktörlerin KMO and Bartlett's testi sonuçları

Kaiser-Meyer-Olkin örneklem yeterliliği ölçütü		.645
Bartlett Küresellik Testi	Ki-kare (χ^2)	1353.665
	Serbestlik derecesi (df)	28
	Önem düzeyi (p)	.000

Çizelge 6.134’de açıklanan toplam varyansta analiz sonucunda özdeğeri (Eigenvalues) 1’den fazla 2 bileşen saptanmıştır. Buna göre; I. faktör toplam varyansın %46.483’ünü

açıklarken, II. faktör %33.085’ini olmak üzere toplam varyansın %79.567’sini açıklamaktadır. Analizde kümülatifin %50’nin üstünde olması ise önemlidir.

Çizelge 6.134. Sanayi işletmecilerinin algıladıkları çevre sorunlarının önemli göstergelerine ilişkin Faktör Analizi başlangıç çözüm istatistik sonuçları

Açıklanan Toplam Varyans									
Bileşen	Başlangıç özdeğerleri			Karesi alınmış yüklerin çıkarım toplamı			Karesi alınmış yüklerin rotasyon toplamı		
	Toplam	Varyans (%)	Kümülatif (%)	Toplam	Varyans (%)	Kümülatif (%)	Toplam	Varyans (%)	Kümülatif (%)
1	3.719	46.483	46.483	3.719	46.483	46.483	3.431	42.890	42.890
2	2.647	33.085	79.567	2.647	33.085	79.567	2.934	36.678	79.567
3	.679	8.491	88.059						
4	.524	6.551	94.610						
5	.228	2.852	97.461						
6	.129	1.609	99.070						
7	.047	.592	99.662						
8	.027	.338	100.000						

Çıkarım yöntemi: Temel Bileşen Analizi

Çizelge 6.135’de gösterilen Rotated Component Matrix (döndürülmüş bileşen matrisi) çizelgesinde çevre sorunlarının çevreye yaptığı olumsuz etkilerin 2 başlık altında toplandığı görülmektedir. Birinci faktör grubu doğaya olan etkiler olan suları kirletmesi, toprağı kirletmesi, görsel kirlilik yapması ve piknik alanlarına etkisi nedeniyle doğaya etki şeklinde sınıflanırken, ikinci faktör grubu ise canlıların üzerinde etki şeklinde gözlemlenmektedir. Bunlar yaban hayatı tehdit, su yaşamına etki, hayvansal üretime etki ve bitkisel üretime etkisi nedeniyle canlı yaşamına etki şeklinde sınıflanmaktadır. Doğaya etki faktör grubunda yer alan toprağı kirletmesi faktörü 0.967 değerinde en yüksek faktör yüküne sahipken, aynı gruptaki görsel kirlilik yapması 0.688 değerinde en az faktör yüküne sahiptir.

Çizelge 6.135. Sanayi işletmecilerinin algıladıkları çevre sorunlarının önemli göstergelerine ilişkin dönüşümlü faktör yükleri

Döndürülmüş Bileşen Matrisi			
Faktörler		Bileşenler	
		1	2
Doğaya etki	Suları kirletmesi	.910	
	Toprağı kirletmesi	.967	
	Görsel kirlilik yapması	.688	
	Piknik alanlarına etki	.808	
Canlı yaşamına etki	Yaban hayatı tehdit		.906
	Su yaşamına etki		.953
	Hayvansal üretime etki		.890
	Bitkisel üretime etki		.941

Çıkarım yöntemi: Temel Bileşen Analizi

Dönme yöntemi: Kaiser standartlı Varimax. a. Rotasyon 5 tekrarda birleşmiştir..

6.7.9. Sanayi işletmecilerinin çevre sorunlarının bitkisel üretime etkilerine ilişkin Faktör Analizi sonuçları

Sanayi işletmecilerinin TR83 Bölgesinde çevre sorunlarının bitkisel üretime etkilerine yönelik görüşlerini ölçmek için 7 adet yargı cümlesinin belli faktör gruplarında toplanıp toplanmadığını test etmek amacıyla Faktör Analizi yapılmıştır.

Çizelge 6.136'da TR83 Bölgesindeki çevre sorunlarının önemli göstergelerinin ortaya konulabilmesi için belirlenen faktörlerin güvenilirliğini ölçmek için yapılan analizde Cronbach's Alpha değeri sanayi işletmecileri açısından %90.2 gibi yüksek derecede güvenilir sayılan bir değer çıkmıştır.

Çizelge 6.136. Sanayi işletmecilerinin algıladıkları çevre sorunlarının bitkisel üretime etkisine ilişkin faktörlerin Güvenilirlik Analizi

Güvenilirlik Analizi	
Cronbach's Alpha	N of Items
.902	7

TR83 Bölgesinde yer alan illerdeki çevre sorunlarının bitkisel üretime etkilerinin değerlendirildiği Faktör Analizi sonuçlarına göre Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) değerinin %72.3 gibi yüksek bir oran olduğu Çizelge 6.137’de gösterilmekte olup, bu değer sonuçların güvenilir olduğunu göstermektedir. Değişkenler arası korelasyona dair Barlett testi ise analizde anlamlı gözükmemektedir.

Çizelge 6.137. Sanayi işletmecilerinin algıladıkları çevre sorunlarının bitkisel üretime etkisine ilişkin faktörlerin KMO and Bartlett's testi sonuçları

Kaiser-Meyer-Olkin örneklem yeterliliği ölçütü		.723
Bartlett Küresellik Testi	Ki-kare (χ^2)	1511.348
	Serbestlik derecesi (df)	21
	Önem düzeyi (p)	.000

Çizelge 6.138’de açıklanan toplam varyansta analiz sonucunda öz değeri 1’den fazla 2 bileşen saptanmıştır. Buna göre; bu faktör toplam varyansın %64.279’unu açıklarken 2.faktör ise %24.992’sini açıklamakta toplam varyans %89.271 olarak gerçekleşmektedir. Analizde kümülatif %50’nin bir hayli üstündedir.

Çizelge 6.138. Sanayi işletmecilerinin algıladıkları çevre sorunlarının bitkisel üretime etkisine ilişkin Faktör Analizi başlangıç çözüm istatistik sonuçları

Açıklanan Toplam Varyans									
Bileşen	Başlangıç özdeğerleri			Karesi alınmış yüklerin çıkarım toplamları			Karesi alınmış yüklerin rotasyon toplamları		
	Toplam	Varyans (%)	Kümülatif (%)	Toplam	Varyans (%)	Kümülatif (%)	Toplam	Varyans (%)	Kümülatif (%)
1	4.500	64.279	64.279	4.500	64.279	64.279	3.405	48.641	48.641
2	1.749	24.992	89.271	1.749	24.992	89.271	2.844	40.630	89.271
3	.405	5.790	95.061						
4	.184	2.625	97.686						
5	.091	1.306	98.991						
6	.054	.775	99.766						
7	.016	.234	100.000						

Çıkarım yöntemi: Temel Bileşen Analizi

Çizelge 6.139’da gösterilen Rotated Component Matrix (döndürülmüş bileşen matrisi) çizelgesinde çevre sorunlarının bitkisel üretime yaptığı olumsuz etkilerin iki başlık altında toplandığı görülmektedir.

Birinci faktör grubu ürün kalitesinin düşmesine sebep olması, ürün veriminin azalmasına sebep olması, ürün yetiştirme süresinin uzamasına sebep olması, ürün çeşitliliğinin azalmasına sebep olması nedeniyle ürüne etki şeklinde isimlendirilirken, bitkisel ürünlerde gelir kaybı olması, Üretimde gübre kullanımının artmasına sebep olması ve üretimde ilaç kullanımının artmasına sebep olması ise girdi ve maliyetler şeklinde isimlendirilmiştir. Ürünle ilgili sonuçlar faktör grubunda yer alan ürün veriminin azalmasına sebep olması faktörü 0.981 değerinde faktör yüküne sahipken, aynı gruptaki ürün çeşitliliğinin azalmasına sebep olması 0.830 değerinde en az faktör yüküne sahiptir.

Çizelge 6.139. Sanayi işletmecilerinin algıladıkları çevre sorunlarının bitkisel üretime etkisine ilişkin dönüşümlü faktör yükleri

Döndürülmüş Bileşen Matrisi			
Faktörler		Bileşenler	
		1	2
Ürüne etki	Ürün kalitesinin düşmesine sebep olması	.937	
	Ürün veriminin azalmasına sebep olması	.981	
	Ürün yetiştirme süresinin uzamasına sebep	.862	
	Ürün çeşitliliğinin azalmasına sebep olması	.830	
Girdi ve maliyetler	Bitkisel ürünlerde gelir kaybı olması		.921
	Üretimde gübre kullanımının artmasına sebep olması		.938
	Üretimde ilaç kullanımının artmasına sebep olması		.944

Çıkarım yöntemi: Temel Bileşen Analizi

Dönme yöntemi: Kaiser standartlı Varimax. a. Rotasyon 3 tekrarda birleşmiştir.

6.7.10. Sanayi işletmecilerinin çevre sorunları kaynaklı kayıplara ilişkin Faktör Analizi sonuçları

Sanayi işletmecilerinin TR83 Bölgesinde çevre sorunları kaynaklı kayıplara yönelik görüşlerini ölçmek için 14 adet yargı cümlesinin belli faktör gruplarında toplanıp toplanmadığını test etmek amacıyla Faktör Analizi yapılmıştır.

Çizelge 6.140'da TR83 Bölgesindeki çevre sorunları kaynaklı kayıpların etkilerinin ortaya konulabilmesi için belirlenen faktörlerin güvenilirliğini ölçmek için yapılan analizde Cronbach's Alpha değeri sanayi işletmecileri açısından %88.9 gibi yüksek derecede güvenilir sayılan bir değer çıkmıştır.

Çizelge 6.140. Sanayi işletmecilerinin algıladıkları çevre sorunları kaynaklı kayıplara ilişkin faktörlerin Güvenilirlik Analizi

Güvenilirlik Analizi	
Cronbach's Alpha	N of Items
.889	14

TR83 Bölgesinde yer alan illerdeki çevre sorunlarının neden olduğu kayıplar açısından yapılan Faktör Analizi sonuçlarına göre Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) değerinin %80.6 gibi bir oran olduğu Çizelge 6.141'de gösterilmekte olup, bu değer yüksekliği analizleri güvenilir kılmaktadır. Değişkenler arası korelasyona dair Barlett testi ise bu analizde de anlamlı gözükmemektedir.

Çizelge 6.141. Sanayi işletmecilerinin algıladıkları çevre sorunları kaynaklı kayıplara ilişkin faktörlerin KMO and Bartlett's testi sonuçları

Kaiser-Meyer-Olkin örneklem yeterliliği ölçütü		.806
Bartlett Küresellik Testi	Ki-kare (χ^2)	3926.176
	Serbestlik derecesi (df)	91
	Önem düzeyi (p)	.000

Çizelge 6.142'de açıklanan toplam varyansta analiz sonucunda özdeğeri (Eigenvalues) 1'den fazla 2 bileşen saptanmıştır. Buna göre; I. faktör toplam varyansın %49.501'ini açıklarken, II. faktör %26.705'ini olmak üzere toplam varyansın %76.206'sını açıklamaktadır. Analizde kümülatif %50'nin bir hayli üstündedir.

Çizelge 6.142. Sanayi işletmecilerinin algıladıkları çevre sorunları kaynaklı kayıplara ilişkin Faktör Analizi başlangıç çözüm istatistik sonuçları

Açıklanan Toplam Varyans									
Bileşen	Başlangıç özdeğerleri			Karesi alınmış yüklerin çıkarım toplamları			Karesi alınmış yüklerin rotasyon toplamları		
	Toplam	Varyans (%)	Kümülatif (%)	Toplam	Varyans (%)	Kümülatif (%)	Toplam	Varyans (%)	Kümülatif (%)
1	6.930	49.501	49.501	6.930	49.501	49.501	6.921	49.439	49.439
2	3.739	26.705	76.206	3.739	26.705	76.206	3.747	26.767	76.206
3	.945	6.749	82.954						
4	.741	5.293	88.247						
5	.641	4.579	92.827						
6	.391	2.791	95.618						
7	.249	1.782	97.400						
8	.142	1.012	98.412						
9	.111	.796	99.208						
10	.062	.443	99.652						
11	.031	.223	99.875						
12	.011	.079	99.954						
13	.004	.026	99.980						
14	.003	.020	100.000						

Çıkarım yöntemi: Temel Bileşen Analizi

Çizelge 6.143’de gösterilen Rotated Component Matrix (döndürülmüş bileşen matrisi) çizelgesi incelendiğinde ise çevre sorunlarının neden olduğu kayıplar av (Amatör balıkçılık) yapılacak türlerin azalması, av (Ticari balıkçılık) yapılacak türlerin azalması av (Kara) yapılacak türlerin azalması, yüzme alanlarının daralması, piknik alanlarının daralması, görsel kirlilik, yaşam kalitesinin azalması, av (Su kuşu) yapılacak türlerin azalması sosyal kayıpları gösteren faktör grubu, gelir kaybına sebep olması tarımsal ürünlerde kalite kaybı, kuru tarım yapma (Su kirliliğinden kaynaklı), tarımsal arazi değerinin düşmesi, turizm aktivitelerinin etkilenmesi ve tarımsal ürünlerde verim kaybının ekonomik kayıplar faktör grubu olarak ayrılmaktadır. Çevre sorunları kaynaklı kayıplar olarak ayrılan faktör gruplarından sosyal kayıplar anlamında oluşan faktör grubunda piknik alanlarının daralması faktörü 0.968 faktör yüküne sahipken, ekonomik kayıplar grubunda yer alan tarımsal arazi değerinin düşmesi faktörü yükü ise 0.613 değerindedir.

Çizelge 6.143. Sanayi işletmecilerinin algıladıkları çevre sorunları kaynaklı kayıplara ilişkin dönüşümlü faktör yükleri

Döndürülmüş Bileşen Matrisi			
Faktörler		Bileşenler	
		1	2
Sosyal kayıplar	Av (Amatör balıkçılık) yapılacak türlerin azalması	.940	
	Av (Ticari balıkçılık) yapılacak türlerin azalması	.866	
	Av (Kara) yapılacak türlerin azalması	.884	
	Yüzme alanlarının daralması	.940	
	Piknik alanlarının daralması	.968	
	Görsel kirlilik	.958	
	Yaşam kalitesinin azalması	.909	
	Av (Su kuşu) yapılacak türlerin azalması	.958	
Ekonomik kayıplar	Gelir kaybına sebep olması		.901
	Tarımsal ürünlerde kalite kaybı		.832
	Kuru tarım yapma (Su kirliliğinden kaynaklı)		.682
	Tarımsal arazi değerinin düşmesi		.613
	Turizm aktivitelerinin etkilenmesi		.751
	Tarımsal ürünlerde verim kaybı		.910

Çıkarım yöntemi: Temel Bileşen Analizi

Dönme yöntemi: Kaiser standartlı Varimax. a. Rotasyon 3 tekrarda birleşmiştir.

6.8. Tarımsal Üreticilerin ve Sanayi İşletmecilerinin Çevreye Yönelik Görüşlerine İlişkin Binary Lojistik Regresyon Analizi Sonuçları

Bu bölümde yapılan Binary Lojistik Regresyon Analizi ile tarımsal üreticiler ve sanayi işletmecilerinin çevreyi önemseyip önemsemediği sorusuyla birlikte kendilerine sorulan yaş, cinsiyet, öğrenim durumu, kitle iletişim araçlarını kullanma durumu, yaşanan il, medeni durum, tarımsal üretim şekli, tarımla uğraşma süresi, tarım dışı gelir, işletme tipi, odaya kayıt durumu ve hukuki durum gibi bağımsız (Açıklayıcı) değişkenler olarak nitelenen durumların çevrenin önemsenmesine katkılarına yönelik tahmin yapılabilmesi hedeflenmiştir. Ayrıca böylelikle çevreye önem verilip verilmediği konusunda etkili olan faktörler de ortaya konulabilecektir. Analizde bağımlı değişken iki kategoriden oluştuğundan Binary Lojistik Regresyon Analizi kullanılmış ve çevreyi önemsememe ve önemseme durumuna göre çevreyi önemsemiyorsa sıfır ($Y=0$), çevreyi önemsiyorsa bir ($Y=1$) olarak iki kategoriye ayrılmıştır.

Açıklayıcı (Bağımsız) değişkenler ise kategorik ve sayısal (Sürekli) olabildiğinden dolayı yaş, cinsiyet, öğrenim durumu, kitle iletişim araçlarını kullanma durumu, yaşanılan il, medeni durum, tarımsal üretim şekli, tarımla uğraşma süresi, tarım dışı gelir, işletme tipi, odaya kayıt durumu ve hukuki durum gibi bağımsız değişkenler kategorik olarak seçilmiştir.

Analize konulan tarımsal üreticiler ve sanayi işletmecilerinin çevre sorunlarına yönelik görüşlerinde kentsel sorunlar (F1), kırsal alanda görülen sorunlar (F2) ile görsel ve işitsel sorunlar (F3), çevre sorunlarının nedenlerine yönelik görüşlerinde endüstriyel nedenler (F1), tarımsal nedenler (F2) ve demografik nedenler (F3), çevre sorunlarının önemli göstergelerine yönelik görüşlerinde doğaya etki (F1) ve canlı yaşamına etki (F2), kayıplarda ise sosyal kayıplar (F1) ve ekonomik kayıplar (F2) şeklinde analize konulan faktör yükleri, ise sayısal (Sürekli) verilerden oluşmaktadır.

Tarımsal üreticiler ve sanayi işletmecileri için yapılan Binary Lojistik Regresyon Analizlerinde bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkene etkileri araştırılmış bunun için açıklayıcı değişkenlerin anlamlı olup olmadığının testine dair Model Katsayılarının Omnibus Testleri yapılmıştır. Bu testler 0.01 düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Modelin uyum iyiliği için ise Hosmer ve Lemeshow testi uyum iyiliği testleri yapılmış, önem düzeyi değerinin 0.05 ten büyük olması sebebiyle modellerin uyumlu olduğu tespiti yapılmıştır. Sonrasında ise analiz sonuçları tablolar halinde verilmiştir.

6.8.1. Tarımsal üreticilerin çevreye yönelik görüşlerine ilişkin Binary Lojistik Regresyon Analizi sonuçları

Bu analizde bağımlı değişken iki kategoriden oluştuğundan Binary Lojistik Regresyon Analizi kullanılmış ve tarımsal üreticilerin çevreyi önemsememe ve önemseme durumuna göre çevreyi önemsemiyorsa sıfır ($Y=0$), çevreyi önemsiyorsa bir ($Y=1$) olarak iki kategoriye ayrılmıştır. Açıklayıcı (Bağımsız) değişkenler ise kategorik olarak yaş= X_1 , cinsiyet= X_2 , öğrenim durumu= X_3 kitle iletişim araçlarını kullanma durumu= X_4 , medeni durum= X_5 , tarımsal üretim şekli= X_6 , tarımla uğraşma süresi= X_7 , tarım dışı gelir= X_8 , işletme tipi= X_9 , odaya kayıt durumu= X_{10} gibi bağımsız değişkenler kategorik olarak seçilmiştir.

Analize konulan diğer bağımsız değişkenlerden olan faktör yükleri ise tarımsal üreticilerin çevre sorunlarına yönelik görüşlerinde kentsel sorunlar (F1)=X11, kırsal alanda görülen sorunlar (F2)=X12 ile görsel ve işitsel sorunlar (F3)=X13, çevre sorunlarının nedenlerine yönelik görüşlerinde endüstriyel nedenler (F1)=X14, tarımsal nedenler (F2)=X15 ve demografik nedenler (F3)=X16, çevre sorunlarının önemli göstergelerine yönelik görüşlerinde doğaya etki (F1) =X17 ve canlı yaşamına etki (F2) =X18, kayıplarda ise sosyal kayıplar (F1) =X19 ve ekonomik kayıplar (F2) =X20 şeklinde sayısal (Sürekli) verilerden oluşmaktadır.

Tarımsal üreticilerin çevreyi önemseme durumuna ait kodlarının 0 (Sıfır) önemsemiyor, 1 (Bir) önemsiyor şeklinde olduğu, diğer değişkenlerin kodlamaları ve istatistiksel bazı özellikler Çizelge 6.144’de gösterilmektedir. Katılanların yaklaşık %67.3’ünün erkek, %32.7’sinin kadın olduğu, 40 yaş altı oranı %34.6 iken, üstü ise %65.4’tür. Eğitimde ise ortaokul altı %73.5 ortaokul üstü ise %26.5 olduğu görülmektedir.

Medeni durumlarda ise %68.9’unun evli olduğu, %31.1’inin ise bekâr veya dul olduğu görülmektedir. Analizde, üreticilerin yaş, cinsiyet, eğitim ve medeni durumlar gibi özelliklerin yanında geleneksel tarım veya modern tarım yapmalarının çevre bilincine etkileri, tarımla uğraşma sürelerinin etkileri, tarımsal gelir durumunun etkisi, tarım dışı geliri durumunun etkisi, işletme tiplerinin etkisi, oda kayıt durumunun etkisi ölçülmeye çalışılmıştır.

Ayrıca, açıklayıcı değişken olarak Faktör Analizi yükleri de analize katılmıştır. Tarımsal üreticilerin TR83 Bölgesinde çevre sorunlarına yönelik görüşlerini ölçmek için 10 adet yargı cümlesinin belli faktör gruplarında toplanıp toplanmadığını test etmek amacıyla yapılan Faktör Analizindeki kentsel sorunlar (F1), kırsal alanda görülen sorunlar (F2) ile görsel ve işitsel sorunlar (F3) olan 3 faktör grubu açıklayıcı değişken olarak analize dahil edilmiştir.

Tarımsal üreticilerin çevre sorunlarının nedenlerine yönelik görüşlerini ölçmek için ise 11 adet yargı cümlesinin belli faktör gruplarında toplanıp toplanmadığını test etmek

amacıyla yapılan Faktör Analizindeki endüstriyel nedenler (F1), tarımsal nedenler (F2) ve demografik nedenler (F3) olan 3 faktör grubu da değişken olarak analize konulmuştur.

Tarımsal üreticilerin çevre sorunlarının önemli göstergelerine yönelik görüşlerini ölçmek için de 8 adet yargı cümlesinin belli faktör gruplarında toplanıp toplanmadığını test amaçlı Faktör Analizinde 8 özelliğin doğaya etki (F1) ve canlı yaşamına etki (F2) olarak çıkan 2 faktör grubu da analize açıklayıcı değişken olarak çevre duyarlılığını ölçmek için konulmuştur.

Yine tarımsal üreticilerin TR83 Bölgesinde çevre sorunları kaynaklı kayıplara yönelik görüşlerini ölçmek için 14 adet yargı cümlesinin belli faktör gruplarında toplanıp toplanmadığını test etmek amacıyla yapılan Faktör Analizinin yüklerinin sosyal kayıplar (F1) ve ekonomik kayıplar (F2) olan 2 faktör grubu açıklayıcı değişken olarak analize konulmuştur.

Çevreyi önemseme bilinci noktasında çevre sorunları ve çevre sorunları nedenlerinin negatif de olsa %5 önem düzeyinde anlamlı bir etkisi tespit edilmiştir. Ancak, çevre sorunlarının önemli göstergelerine yönelik faktörlerin anlamlı bir etkiye sahip olmadıkları belirlenmiştir. Çevre sorunları kaynaklı kayıplara yönelik faktörler %5 önem düzeyinde değilse de %10 önem düzeyinde anlamlı bulunmuştur.

Çizelge 6.144. Tarımsal üreticilerde Binary Logit Analizi değişkenleri ve istatistiksel özellikler

Değişken	Gruplar ve Açıklaması	Frekans	%
Bağımlı Değişken	Çevreyi önemsemiyorsa: 0 Çevreyi önemsiyorsa : 1	165 208	44.2 55.8
Bağımsız (Açıklayıcı) Değişkenler	40 yaş ve altı :0 40 yaş ve üstü : 1	129 244	34.6 65.4
	Kadın :0 Erkek :1	122 251	32.7 67.3
	Ortaokul ve altı : 0 Ortaokul ve üstü :1	274 99	73.5 26.5
	Kitle iletişim araçları kullanma Evetse :1 Hayırsa : 2	316 57	84.7 15.3
	Bekar veya dul : 0 Evli : 1	116 257	31.1 68.9
	Geleneksel tarım :1 Modern tarım :2	352 21	94.4 5.6
	Tarımla uğraşma süresi 25-30 yıl :1 30 yıl ve üstü :2	197 176	52.8 47.2
	Tarımsal gelir 25 bin ve altı :1 25 bin ve üstü : 2	193 180	51.7 48.3
	Tarım dışı geliri olan :1 Tarım dışı geliri olmayan :2	117 256	31.4 68.6
	Geçimlik aile tipi işletme :1 Ticari işletme :2	354 19	94.9 5.1
	Oda kaydı olmayan :0 Oda kaydı olan :1	36 337	9.7 90.3
	Kentsel sorunlar F1 (1-Hava Kirliliği, 2-Çöp katı atık kirliliği, 3-Evsel atıklar)		
	Kırsal alanda görülen sorunlar F2 (4-Toprak kirliliği, 5-Su kirliliği, 6-Amaç dışı arazi kullanımı, 7-Erozyon, 8-Aşırı avlanma)		
	Görsel ve işitsel sorunlar F3 (9-Gürültü kirliliği,10-Görsel kirlilik)		
	Endüstriyel nedenler F1 (1-Sanayileşme, 2-Denetimlerin yetersizliği, 3-Hava filtrelerinin olmaması veya eskiliği,4-Çöp-katı atık tesis yetersizliği, 5-Arıtma tesis yetersizliği)		
	Tarımsal nedenler F2 (6-Orman alanlarının yetersizliği, 7-İlaç kutularının doğaya atılması, 8-Hayvan gübrelerinin sulara bırakılması, 9- Bilinçsiz ilaç ve gübre kullanımı)		
	Demografik nedenler F3 (10-Çarpık kentleşme, 11-Nüfus artışı)		
	Doğaya etki F1 (1-Suları kirlilemesi, 2-Toprağı kirlilemesi 3,Görsel kirlilik yapması, 4-Piknik alanlarına etki)		
	Canlı yaşamına etki F2 (5-Yaban hayatı tehdit, 6-Su yaşamına etki,7-Hayvansal üretime etki, 8-Bitkisel üretime etki)		
	Sosyal kayıplar F1 (1-Av (Amatör balıkçılık) yapılacak türlerin azalması, 2-Av (Ticari balıkçılık) yapılacak türlerin azalması, 3-Av (Kara) yapılacak türlerin azalması, 4-Yüzme alanlarının daralması, 5-Piknik alanlarının daralması, 6-Görsel kirlilik, 7-Yaşam kalitesinin azalması, 8-Av (Su kuşu) yapılacak türlerin azalması)		
	Ekonomik kayıplar F2 (9-Gelir kaybına sebep olması,10-Tarımsal ürünlerde kalite kaybı, 11-Kuru tarım yapma, 12-Tarımsal arazi değerinin düşmesi,13-Turizm aktivitelerinin etkilenmesi, 14-Tarımsal ürünlerde verim kaybı)		

Çizelge 6.145’de regresyon denklemindeki değişkenlere ait önem derecesi görülmektedir. Bu manada denklemde önem düzeyi (p) değeri 0.01 derecesinde anlamlı gözükmemektedir.

Çizelge 6.145. Tarımsal üreticilerde Binary Logit Analizi anlamlılık düzeyi testleri

Model Katsayılarının Omnibus Testleri				
		Ki-kare (χ^2)	Serbestlik derecesi (df)	Önem düzeyi (p)
Adım 1	Adım	133.875	22	.000
	Blok	133.875	22	.000
	Model	133.875	22	.000

Çizelge 6.146’da denklemdeki model özetine göre Nagelkerke R^2 %40.4 oranında oldukça iyi bir orandadır. Bu durum modeli uyumunun iyi olduğunu göstermektedir. Cox & Snell R^2 değeri ise uyum açısından %30.2 oranla modele uygun gözükmemektedir.

Çizelge 6.146. Tarımsal üreticilerde Binary Logit Analizi model özeti

Model Özeti			
Adım	-2 Log olasılık	Cox & Snell R kare	Nagelkerke R kare
1	378.245 ^a	.302	.404

a. Parametre tahminleri 0,001'den daha az değiştiği için tahmin 7 numaralı yinelemede sona ermiştir.

Çizelge 6.147’de Hosmer ve Lemeshow testi uyum iyiliği testi verilmiştir. Buradaki önem düzeyi değerinin % 34.7 ile 0.05 ten büyük olması sebebiyle modelin veriye uyumunun iyi olduğu gözlemlenmektedir.

Çizelge 6.147. Tarımsal üreticilerde Binary Logit Analizi uyum iyiliği testi

Hosmer ve Lemeshow testi			
Adım	Ki-kare (χ^2)	Serbestlik derecesi (df)	Önem düzeyi (p)
1	8.945	8	.347

Burada model Çizelge 6.148’de çevreyi önemseyip önemsememe konusunda bir tahminde bulunmaktadır. Çizelgede de gözüktüğü üzere %75.3 oranında tahmin oranı yakalanmaktadır. Buradaki sonuç modelin özgünlük (%75.8) ve duyarlılık (%75) açısından çok iyi olduğunu göstermektedir.

Çizelge 6.148. Tarımsal üreticilerde Binary Logit Analizi sınıflandırma tablosu

Sınıflandırma Tablosu				
Gözlemlenen		Öngörülen		
		Çevreyi önemsiyor mu		Doğruluk yüzdesi
		Evet	Hayır	
Çevreyi önemsiyor mu	Evet	156	52	75.0
	Hayır	40	125	75.8
				75.3

a. Kesim değeri : 500

Çizelge 6.149'da görüldüğü üzere tarımsal üretici Binary Lojistik Regresyon Analizi sonuçları görülmektedir.

Çizelge 6.149. Tarımsal üreticilerde Binary Logit Analizi sonuçları

Değişkenler	Katsayı (Beta)	Anlamlılık düzeyi (P)	Wald İstatistiği	Olasılık oranı Exp(B)
Yaş (1)	.818	.184	1.766	2.267
Cins (1)	.126	.643	.215	1.135
Eğitim durumu (1)	1.888	.042	4.132	6.603
Kitle iletişim araç kullanma (1)	1.267	.506	.442	3.548
Medeni durum (1)	-.674	.305	1.051	0.510
Tarımla uğraşma süresi (1)	2.533	.037	4.357	12.596
Tarımsal gelir (1)	-2.994	.016	5.813	0.050
Tarım dışı çalışma (1)	-.515	.412	.674	0.598
İşletme tipi (1)	3.020	.039	4.273	20.490
Ürün yetiştirme şekli (1)	-1.102	.410	.678	0.332
Ziraat odasına kayıt (1)	5.573	.002	9.347	263.2
Kentsel sorunlar F1	-.360	.021	5.291	0.698
Kırsal alanda görülen sorunlar F2	-.193	.152	2.051	0.824
Görsel ve işitsel sorunlar F3	-1.421	.011	6.482	0.242
Endüstriyel nedenler F1	.002	.986	.000	1.002
Tarımsal nedenler F2	-.023	.862	.030	0.977
Demografik nedenler F3	-.363	.043	4.086	0.695
Doğaya etki F1	.161	.346	.888	1.175
Canlı yaşamına etki F2	-.046	.754	.098	0.955
Sosyal kayıplar F1	.282	.063	3.452	1.326
Ekonomik kayıplar F2	-.088	.579	.307	0.916
Sabit	-4.725	.035	4.453	0.009

Analizde çevreye verilen önemin ve buna etki eden faktörlerin incelemesi yapılmıştır. Buna göre %5 önem düzeyinde analizdeki bağımsız değişkenlerden eğitim durumu %4.2 anlamlılık düzeyine sahip olduğu ve eğitim düzeyleri arttıkça çevre duyarlılıklarının 6.6 kat artacağı beklenmektedir. Tarımla uğraşma süresi %3.7 anlamlı ve pozitif yönde çevre bilincine sahipliği ve tarımla uğraşma süreleri arttıkça duyarlılığın 12.6 kat artacağını göstermektedir. İşletme tipinin %3.9 ve Ziraat odasına kaydın %0.2 olarak anlamlı ve pozitif yönde etki ettiği görülmektedir. Yani işletme tiplerinden olan ticari işletmeler geleneksel işletmelere göre 20.5 kat daha fazla çevre duyarlılığına sahip gözükmektedir.

Tarımsal gelir %1.6, faktör yüklerinden kentsel sorunlar (F1) %2.1, görsel ve işitsel sorunlar (F3) %1.1 ve demografik nedenler (F3)'in ise %4.3 oranında ve %5 önem düzeyinde anlamlı ve negatif etki ettikleri gözlemlenmektedir.

Diğer taraftan %5 önem düzeyinde anlamlı bir etkiye sahip olan tarımsal gelirin negatif olan katsayısının odds oranı (Olasılık oranı) 1'den küçüktür. Bu durumda yorum yapabilmek için odds oranını 1/odds oranı olarak düzeltmek gerekmektedir.

Buna göre diğer faktörlerin sabit kalması koşuluyla tarımsal geliri yıllık 25 000 ₺ ve altı olan tarımsal üreticilerin 25 000 ₺ ve üzeri olanlara göre 20 kat daha fazla çevre duyarlılığına sahip olması beklenmektedir.

Faktör yüklerinden %5 önem düzeyinde katsayısı negatif çıkan kentsel çevre sorunlarının (F1) odds oranının 1/odds oranı olarak düzeltildiğinde kentsel çevre sorunu olarak hava kirliliği, çöp katı atık kirliliği ve evsel atıklar ve fosseptik algılanan sorunlardaki bir birimlik değişimin çevre duyarlılığını 1.43 kat artırması beklenmektedir.

Yine %5 önem düzeyinde katsayısı negatif olan bir diğer sorun olan görsel ve işitsel çevre sorunları (F3) görsel ve işitsel sorunlar kapsamına giren gürültü kirliliği ve görsel kirlilik olarak algılanan sorunlardaki bir birimlik değişimin odds oranının 1/odds oranı olarak düzeltildiğinde çevre duyarlılığını 4.13 kat artırması beklenmektedir.

Faktör yüklerinden %5 önem düzeyinde katsayısı negatif olarak etki eden bir diğeri olan demografik çevre sorunu nedenleri (F3) olarak düşünölen çarpık kentleşme ve nüfus artışındaki bir birimlik değışimin odds oranının 1/odds oranı olarak düzeltildiğinde çevre duyarlılığını 1.44 kat artırması beklenmektedir.

Çevre sorunu kayıplarına ait faktör yükleri ise %10 önem düzeyinde katsayısı negatif olarak önemli şekilde algılanmaktadır. Bu yük sosyal kayıplar (F1)adı altında amatör ve ticari balıkçılık yapılacak türlerin azalması, kara ve su hayvanlarından avcılık yapılacak türlerin azalması, yüzme alanlarının daralması, piknik alanlarının daralması görsel kirlilik ve sonucunda yaşam kalitesinin azalması şeklindedir. Bunlardaki bir birimlik değışimin odds oranının 1/odds oranı olarak düzeltildiğinde çevre duyarlılığını 0.76 kat artırması beklenmektedir.

Kızılaslan ve Kızılaslan (2005) Tokat'ın Artova ilçesinde yaptıkları çalışmadaki sonuçlara göre tarımsal üreticilerden eğitim durumları ortaokul olanların %42.86, lise olanların 45.45 ve üniversite olanların ise %50 oranında yoğun olarak yüksek düzeyde çevre bilincine sahip olduklarını belirlemişler. Yaş grubunda ise 20-38 yaş grubunda olan ve genç gruba dahil üreticilerin %39.29'unun yüksek düzeyde, %53.57'sinin ise orta düzeyde çevre bilincine sahip olduklarını vurgulamaktadırlar.

Altıntabak (1996), hazırladığı "İsparta Kentinde Çevre Sorunları ve Çözüm Önerileri" konulu tezinde eğitim seviyesi arttıkça çevreye verilen önemin arttığını belirtmektedir.

Yılmaz (2017) çevre bilincine sahip bir üretici olup olmadığı şeklinde yöneltilen soruya çeltik üreticilerinin %92.2'sinin olumlu, %7.8'sinin ise çevre bilincine sahip olmadığı yönünde cevap verdiğini belirtmiştir.

6.8.2. Sanayi işletmecilerinin çevreye yönelik görüşlerine ilişkin Binary Lojistik Regresyon Analizi sonuçları

Bu bölümde bağımlı değışken iki kategoriden oluştuğundan Binary Lojistik Regresyon Analizi kullanılmış ve sanayi işletmecilerinin çevreyi önemsememe ve önemseme durumuna göre çevreyi önemsemiyorsa sıfır ($Y=0$), çevreyi önemsiyorsa bir ($Y=1$) olarak

iki kategoriye ayrılmıştır. Açıklayıcı (Bağımsız) değişkenler ise kategorik olarak yaş=X1, cinsiyet=X2, öğrenim durumu =X3, kitle iletişim araçlarını kullanma durumu=X4, medeni durum=X5, işletme tipi=X6, hukuki durum=X7 gibi bağımsız değişkenler kategorik olarak seçilmiştir.

Analize konulan diğer bağımsız değişkenlerden olan faktör yükleri ise sanayi işletmecilerinin çevre sorunlarına yönelik görüşlerinde, kentsel sorunlar (F1)=X8, kırsal alanda görülen sorunlar (F2)=X9 ile görsel ve işitsel sorunlar (F3)=X10, çevre sorunlarının nedenlerine yönelik görüşlerinde endüstriyel nedenler (F1)=X11, tarımsal nedenler (F2)=X12 ve demografik nedenler (F3)=X13, çevre sorunlarının önemli göstergelerine yönelik görüşlerinde doğaya etki (F1) =X14 ve canlı yaşamına etki (F2) =X15, kayıplarda ise sosyal kayıplar (F1) =X16 ve ekonomik kayıplar (F2) =X17 şeklinde sayısal (Sürekli) verilerden oluşmaktadır.

Sanayi işletmecilerinin çevreyi önemseme durumu kodlarının 0 (Sıfır) önemsemiyor, 1 (Bir) önemsiyor şeklinde olduğu, diğer değişken kodları ve bazı istatistiksel özellikler Çizelge 6.150'de gösterilmektedir. Katılanların yaklaşık %89.1'inin erkek, %10.9'unun kadın olup, 40 yaş altı oranı %55.8 iken 40 yaş üstü ise %44.2'dir. Eğitimde ortaokul altı oran %12.8 ortaokul üstü ise %87.2 olduğu, medeni durumda ise %54.5'inin evli, %44.5'inin ise bekâr veya dul olduğu görülmektedir. Analizde, sanayi işletmecilerinin yaş, cinsiyet, eğitim ve medeni durumları yanında işletme tipi ve hukuki durumlarının etkileri de ölçülmeye çalışılmıştır. Ancak analiz sonucunda anlamlı bir etki tespit edilmemiştir.

Açıklayıcı değişken olarak analize katılan Faktör Analizi yüklerinden ise sanayi işletmecilerinin TR83 Bölgesinde çevre sorunlarına yönelik görüşlerini ölçmek için 7 adet yargı cümlesinin belli faktör gruplarında toplanıp toplanmadığını test etmek amacıyla yapılan Faktör Analizinde tarımsal sorunlar (F1), kentsel sorunlar (F2) ve görsel işitsel sorunlar (F3) olmak üzere ortaya çıkan 3 faktör yükü analize açıklayıcı değişken olarak eklenmiş ve çevre duyarlılığına etkileri araştırılmıştır. İşletmecilerin çevre sorunlarının nedenlerine yönelik görüşlerini ölçmek için ise 11 adet yargı cümlesinin belli faktör gruplarında toplanıp toplanmadığını test etmek amacıyla yapılan Faktör Analizi

yükleri olan sanayileşme nedenleri (F1), tarımsal nedenler (F2) ve kentsel nedenler (F3) şeklinde ortaya çıkan 3 faktör yükü analize açıklayıcı değişken olarak eklenmiş ve çevre duyarlılığına etkileri araştırılmıştır.

Çizelge 6.150. Sanayi işletmecilerinde Binary Logit Analizi değişkenleri ve istatistiksel özellikler

Değişken	Gruplar ve Açıklaması	Frekans	%
Bağımlı Değişken	Çevreyi önemsemiyorsa: 0 Çevreyi önemsiyorsa: 1	29 127	18.6 81.4
Bağımsız (Açıklayıcı) Değişkenler	40 yaş ve altı :0 40 yaş ve üstü : 1	87 69	55.8 44.2
	Kadın :0 Erkek :1	17 139	10.9 89.1
	Ortaokul ve altı : 0 Ortaokul ve üstü :1	20 136	12.8 87.2
	Kitle iletişim araçları kullanma(İnternet) Evetse :0 Hayırsa : 1	140 16	89.7 10.3
	Evli : 0 Bekar-dul :1	85 71	54.5 45.5
	İşletme tipleri Geçimlik aile işletmeleri :0 Ticari işletme :1 Sanayi işletmeleri :2	27 68 61	17.3 43.6 39.1
	Hukuki durum Anonim şirket: : 0 Limited şirket : 1 Şahıs İşletmesi : :2	44 85 27	28.2 54.5 17.3
	Tarımsal sorunlar F1 (1-Toprak kirliliği, 2-Su kirliliği (Nehir, dere vb.) Kentsel sorunlar F2 (3-Hava kirliliği, 4-Çöp-katı atık kirliliği,5-Evsel atık ve fosseptik) Görsel işitsel sorunlar F3 (6-Gürültü kirliliği, 7-Görsel kirlilik)		
	Sanayileşme nedenleri F1 (1-Sanayileşme,2-Denetimlerin yetersizliği,3-Hava filtrelerinin olmaması veya eskiliği, 4-Çöp-katı atık tesis yetersizliği, 5-Nüfus artışı) Tarımsal nedenler F2 (7-Orman alanlarının yetersizliği,8-İlaç kutularının doğaya atılması, 9-Hayvan gübrelerinin sulara bırakılması,10-Bilinçsiz ilaç ve gübre kullanımı) Kentsel nedenler F3 (11-Çarpık kentleşme,12-Arıtma tesis yetersizliği)		
	Doğaya etki F1 (1-Suları kirlilemesi,2-Toprağı kirlilemesi,3-Görsel kirlilik yapması,4-Piknik alanlarına etki) Canlı yaşamına etki F2 (1-Yaban hayatı tehdit,2-Su yaşamına etki,3-Hayvansal üretime etki,4-Bitkisel üretime etki)		
	Sosyal kayıplar F1 (1-Av (Amatör balıkçılık) yapılacak türlerin azalması,2-Av (Ticari balıkçılık) yapılacak türlerin azalması, 3-Av (Kara) yapılacak türlerin azalması,4-Yüzme alanlarının daralması,5-Piknik alanlarının daralması, 6-Görsel kirlilik,7-Yaşam kalitesinin azalması,8-Av (Su kuşu) yapılacak türlerin azalması) Ekonomik kayıplar F2 (1-Gelir kaybına sebep olması,2-Tarımsal ürünlerde kalite kaybı,3-Kuru tarım yapma,4-Tarımsal arazi değerinin düşmesi,5-Turizm aktivitelerinin etkilenmesi,6-Tarımsal ürünlerde verim kaybı)		

Sanayi işletmecilerinin çevre sorunlarının önemli göstergelerine yönelik görüşlerini ölçmek için de 8 adet yargı cümlesinin belli faktör gruplarında toplanıp toplanmadığını

test etmek amacıyla yapılan Faktör Analizinde doğaya etki (F1) ve canlı yaşamına etki (F2) olan 2 faktör yükü analize açıklayıcı değişken olarak eklenmiş, yine sanayii işletmecilerinin TR83 Bölgesinde çevre sorunları kaynaklı kayıplara yönelik görüşlerini ölçmek için 14 adet yargı cümlesinin belli faktör gruplarında toplanıp toplanmadığını test etmek amacıyla yapılan Faktör Analizi sonucunda 14 özelliğin sosyal kayıplar (F1) ve ekonomik kayıplar (F2) olmak üzere ortaya çıkan 2 faktör yükü analize açıklayıcı değişken olarak konulmuş ve çevre duyarlılığına etkileri araştırılmıştır

Çevreyi önemseme bilinci konusunda sadece çevre sorunlarının pozitif olarak %5 önem düzeyinde anlamlı bir etkisi tespit edilmiştir. Ancak çevreyi önemseme konusunda çevre sorunu nedenlerinin, çevre sorunlarının önemli göstergelerine yönelik faktörlerin anlamlı bir etkiye sahip olmadıkları görülürken, çevre sorunları kaynaklı kayıplara yönelik faktörlerin ise %10 düzeyinde anlamlı bir etkiye sahip olduğu görülmektedir.

Çizelge 6.151’de denklemdeki değişkenlere ait önem derecesi görülmektedir. Bu manada denklemde önem düzeyi (p) değeri 0.01 derecesinde anlamlı gözükmemektedir.

Çizelge 6.151. Sanayi işletmecilerinde Binary Logit Analizi anlamlılık düzeyi testleri

Model Katsayılarının Omnibus Testleri				
		Ki-kare (χ^2)	Serbestlik derecesi (df)	Önem düzeyi (p)
Adım 1	Adım	93.812	18	.000
	Blok	93.812	18	.000
	Model	93.812	18	.000

Çizelge 6.152’de denklemdeki model özetine göre Nagelkerke R^2 %73.2 ile oldukça iyi bir orandadır. Cox & Snell R^2 değeri ise uyum açısından %45.2 oranla modele uygundur.

Çizelge 6.152. Sanayi işletmecilerinde Binary Logit Analizi model özeti

Model Özeti			
Adım	-2 Log olasılık	Cox & Snell R kare	Nagelkerke R kare
1	56.016	.452	.732

Çizelge 6.153’de Hosmer ve Lemeshow testi uyum iyiliği testi verilmiştir. Buradaki önem düzeyi değerinin 0.05 ten büyük olması sebebiyle modelin veriye uyumunun iyi olduğu gözlemlenmektedir.

Çizelge 6.153. Sanayi işletmecilerinde Binary Logit Analizi uyum iyiliği testi

Hosmer ve Lemeshow test			
Adım	Ki-kare (χ^2)	Serbestlik derecesi (df)	Önem düzeyi (p)
1	9.243	8	.322

Burada model Çizelge 6.154’de çevreyi önemseyip önemseme konusunda bir tahminde bulunmaktadır. Çizelgede de gözüktüğü üzere %93.6 oranında yüksek bir tahmin oranı yakalanmaktadır. Bu da modelin özgünlük (%97.6) ve duyarlılık (%78.9) açısından çok iyi olduğunu göstermektedir.

Çizelge 6.154. Sanayi işletmecilerinde binary lojit analizi sınıflandırma tablosu

Sınıflandırma Tablosu				
Gözlemlenen		Öngörülen		
		Çevreyi önemsiyor mu		Doğruluk yüzdesi
		Evet	Hayır	
Çevreyi önemsiyor mu?	Evet	124	3	97.6
	Hayır	7	22	75.9
				93.6

a. Kesim değeri : 500

Çizelge 6.155’de sanayi işletmecileri için Binary Logit Analizi sonuçları verilmektedir. Analizde çevreye verilen önemin ve buna etki eden faktörlerin incelemesi %5 ve %10 anlamlılık düzeyinde yapılmıştır.

Faktör yüklerinden %5 önem düzeyinde %1.3 anlamlı olan ve pozitif etkiye sahip olan bu değişken tarımsal sorunlar çevre sorunu (F1) toprak kirliliği ve su kirliliği (Nehir, dere vb) olarak algılanan sorunlardaki bir birimlik değişimin çevre duyarlılığını artırması olasılığını 5.80 kat artırması beklenmektedir. Diğer değişkenler ise anlamlı bir etkiye sahip gözükmemektedir.

Çizelge 6.155. Sanayi işletmecilerinde Binary Logit Analizi sonuçları

Değişkenler	Katsayı (Beta)	Anlamlılık Düzeyi (P) Sig.	Wald İstatistiği	Olasılık oranı Exp(B)
Yaş (1)	-1.191	.400	.708	.304
Cins (1)	-1.397	.382	.763	.247
Eğitim durumu (1)	-1.657	.493	.470	.191
İnternet kullanma (1)	-1.445	.520	.414	.236
Yaşanan il (1)	.639	.133	2.259	1.895
Medeni durum (1)	-.047	.980	.001	.954
İşletme tipi (1)	1.283	.424	.640	3.607
Hukuki durum (1)	1.399	.225	1.475	4.051
Tarımsal sorunlar F1	1.758	.013	6.118	5.802
Kentsel sorunlar F2	.243	.495	.465	1.276
Görsel işitsel sorunlar F3	.647	.237	1.397	1.910
Sanayileşme nedenleri F1	.016	.974	.001	1.016
Tarımsal nedenler F2	-.143	.780	.078	.866
Kentsel nedenler F3	-.145	.807	.060	.865
Doğaya etki F1	-.101	.811	.057	.904
Canlı yaşamına etki F2	1.184	.330	.948	3.269
Sosyal kayıplarF1	1.485	.076	3.145	4.413
Ekonomik kayıplar F2	-.570	.169	1.896	.566
Sabit	-5.864	.045	4.022	.003

Sosyal kayıplara (F1) ait faktör yükleri ise %10 önem düzeyinde katsayısı pozitif olarak önemli olarak algılanmaktadır. Bu yük, sosyal kayıplar adı altında amatör ve ticari balıkçılık yapılacak türlerin azalması, kara ve su hayvanlarından avcılık yapılacak türlerin azalması, yüzme alanlarının daralması, piknik alanlarının daralması görsel kirlilik ve sonucunda yaşam kalitesinin azalması şeklindedir. %7.6 olan ve %10 düzeyinde anlamlı olan bu faktör yükündeki bir birimlik değişimin çevre duyarlılığını 4.41 kat artırması beklenmektedir.

7. SONUÇ

Yapılan bu çalışmada TR83 Bölgesindeki tarımsal üreticilerde katılımcı erkeklerin oranı kadınlardan yüksek olsa da üretimde yer alan bireylerden kadınların sayısının azımsanamayacak miktarda olduğu tespit edilmiştir. Tarımsal üreticilerin yaşlarının bölgede %48.8 oranla 41-60 arası yaş sınıfında en fazla olduğu, yaş ortalamasının gittikçe arttığı, evlilik oranlarının bölge genelinde ortalama %69 oranında olduğu belirlenmiştir. Tarımsal üreticilerde genel olarak eğitimin düşük seviyelerde olduğu, eğitim seviyesi arttıkça da tarımsal üretimden uzaklaştığı, %73.5 gibi bir oranın ortaokuldan sonra eğitime devam etmedikleri tespit edilmiştir. İletişim araçlarından telefon iletişimini yaygın olarak kullandıkları, çok azının internetten faydalandıkları görülmektedir.

Bölgede hane halkı ortalamasının 2.8 adet erkek ve 1.1 adet kadın olmak üzere toplamda 3.9 olduğu görülmektedir. Türkiye’de bu oran 2017 yılı itibariyle belirlenen hane halkı ortalaması olan 3.4 kişiye yakındır. Tarımsal üreticilerin yaklaşık 30 yıldır tarımsal üretimle uğraştıkları, ancak gittikçe tarımla uğraşanların azaldığı gözlemlenmiştir.

Bölgenin yıllık gelirinin ortalama 68 750 olduğu, bunun da yüksek üretim giderleri çıkarıldığında üçte bire kadar düştüğü görülmektedir. Tarımsal üreticilerin genellikle resmi sosyal güvenlik kurumuna kayıtlı ve çoğunun da emekli oldukları tespit edilmiştir. Sosyal güvencesi olan aile oranının ortalama %92.5 civarında olduğu tespit edilmiştir. Ziraat odasına kayıt oranları ÇKS’ye yapılan yardımlar dolayısıyla %90.2’lerdedir.

Bölgede geçimlik aile tipinin hâkim olduğu, ancak giderlerin yüksek olması nedeniyle tarım dışı gelirlerin de önem kazandığı belirlenmiştir. Aile iş gücü sayısı kadınlarda 1.2 iken, erkeklerde 2.5’dir. Dışardan alınan İş gücü sayısı ise ortalama 5.8’i geçmemektedir. TR83 Bölgesinde tarımsal işletme alet ve makine varlığı olarak traktör varlığı %74.4, biçerdöver sahipliği ise %7.6’dır. İşletmeler %94.5’i geleneksel tarım yöntemlerini kullanmakta ve ortalama 6.2 hektar arazide üretim yapmaktadır. Arazi ortalama 3.7 parsel bölünmüş şekilde bulunmakta ve çoğu kendi mülklerinde, düz ve sulu arazilerde tarım yapmaktadırlar. İşletmeler parçalı alanlarda ve belli miktarlarda ürünleri değişik oranlarda hemen her ilde üretmektedirler. Girdi kullanımında ise 5 yıl öncesine göre

gübre, ilaç, sulama ve yakıt kullanım ihtiyacının arttığı ancak, aşırı fiyat artışları nedeniyle yeterince kullanılmadıklarından verimin de düştüğü belirtilmektedir.

Bölge genelinde tarımsal üreticilerin en büyük çevre sorunu olarak algıladıkları durumlar sırasıyla, yer su kirliliği (Nehir, dere vb.), toprak kirliliği ve çöp-katı atık kirliliği olup, hava kirliliğinin ise azımsanmayacak oranda sorun olarak görüldüğü belirlenmiştir. Oransal olarak kesinlikle katılıyorum cevabı verenlerin oranı en fazla %81.5 ile su kirliliği (Nehir, dere vb.) sorununda gözükmektedir Likert ölçeğine göre de 4.44 ortalama ile en fazla oran su kirliliği (Nehir, dere vb.) sorunundadır.

Tokat ili tarımsal üreticilerinin çevre sorunlarına yönelik algısında ise oransal olarak %67.8 kesinlikle katılıyorum cevabıyla su kirliliği (Nehir, dere vb.) sorunu en başta gelirken, Likert ölçeğine göre ise en yüksek ortalama toprak kirliliği sorunundadır (3.98).

T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın 2018 yılında 2016 yılı verileriyle yayımladığı Türkiye Çevre Sorunları ve Öncelikleri Değerlendirme Raporu'nda su kirliliği (Nehir, dere vb.) sorunu 3. öncelikli sorun olarak belirtilmesine rağmen Tokat tarımsal üreticilerince 1. öncelikli sorun olarak görülmektedir. Bu durumun su örneklerini alma noktalarından ortalama değerler çıkarılmasıyla ilgili olduğu düşünülmektedir. Nitekim bölge illerinde kirliliğin yoğunlaştığı ve gözle görülür hale geldiği noktalarından alınan birer numuneden yapılan analizde su kirliliği teyit edilmiştir.

Samsun ili tarımsal üreticilerinin çevre sorunlarına yönelik algısı incelendiğinde oransal olarak %73.9 kesinlikle katılıyorum cevabıyla su kirliliği (Nehir, dere vb.) sorunu en başta iken, likert ölçeğine göre de en yüksek ortalama su kirliliği (Nehir, dere vb.) sorununda gözükmektedir (4.13).

Yukarıda bahsi geçen rapora göre kirliliğinin 1. öncelikli sorun olmasına uygun olan çevre sorunu algısı tarımsal üreticilerle de örtüşmektedir.

Çorum ili tarımsal üreticilerinin çevre sorunlarına yönelik algısı incelendiğinde ise oransal olarak %90.9 kesinlikle katılıyorum cevabıyla su kirliliği (Nehir, dere vb.) sorunu

en başta gelmekte iken, likert ölçeğine göre de en yüksek ortalama su kirliliği (Nehir, dere vb.) sorunda gözükmemektedir (4.78).

Bu durum değerlendirme raporunda belirtilen ilin özellikle kış sezonunda hava kirliliğinin 1. öncelikli sorun olduğu iller arasında olmasıyla örtüşmemektedir. İlde su kirliliği raporda 2. öncelikli sorun olarak gösterilmiştir ve bu durum algılanan çevre sorunuyla uygunluk göstermektedir.

Amasya tarımsal üreticilerinin çevre sorunlarına yönelik algısında oransal olarak %95.5 kesinlikle katılıyorum cevabıyla su kirliliği (Nehir, dere vb.) sorunu en başta iken, Likert ölçeğine göre de yüksek ortalama olarak su kirliliği (Nehir, dere vb.) sorundadır (4.93).

Söz konusu raporda belirtilen su kirliliğinin 1. öncelikli sorun olduğu iller arasında olan ilin bu durumu tarımsal üreticilerinin çevre sorunlarına da uygun düşmektedir

Tarımsal üreticilere göre çevre sorunlarının nedenlerinin başında sanayileşme gelmekte ve buna yol açan sebeplerin başında sanayi işletmecilerinin çevreye yeteri kadar duyarlı olmamasından kaynaklı olarak arıtma tesislerinin yetersizliği öne çıkarılmaktadır. Çöp-katı atık tesis yetersizliği ise bir diğer önemli nedendir. Tarımsal üreticilerce algılanan çevre sorunlarının önemli göstergelerinin başında suların kirlenmesiyle birlikte toprağın kirlenmesi sonucunda üretimin azalması gelmektedir.

Bölgede çevre sorunlarının bitkisel üretime verdiği zararların başında bir kaç nedenin sonucu olan gelir kaybı gelmektedir. Bu nedenlerden bazıları ürün verim ve çeşitliliğinin azalması, kalitesinin düşmesi, üretimde gübre ve ilaç kullanımının artmasıdır. Çevre sorunlarının mera ve açık alanlardan yararlanan çiftlik hayvanları yetiştiriciliğine olumsuz katkısı görülmektedir. Ekonomik kayıp olarak ise verim kaybı dile getirilmekte ve su kirliliğinin üretim deseni değişikliğine sebep olduğu düşünülmektedir.

Sosyal yapıyı olumsuz etkileyen sosyal kayıpların başında görsel kirlilik gelmektedir. Piknik alanlarının yok olması ve yüzme gibi sosyal etkinliklerde bulunulamaması ile yaşam kalitesinin azalması öne çıkan diğer sosyal kayıplardandır.

Tarımsal üreticilere göre çevre sorunları için alınması gereken tedbirlerin başında atıkların kaynağında sınıflandırılması için ulaşabilecekleri alanlara, özellikle yoğun tarım faaliyetleri bulunan yer ve yaşam alanlarına konteynır tarzı kutuların konulması (Yağ, araç lastiği, cam, vb.) gelmektedir. Alınması gerekli diğer önlemler ise sıvı atık arıtma tesisi ve çöp-katı atık tesisi kurulmasıdır.

Çalışmada tarımsal üreticilerin çevreye yönelik görüşlerine ilişkin Faktör Analizi yapılmıştır. Buradaki amaç ise tarımsal üreticilerin çevre sorunları, çevre sorunlarının nedenleri, çevre sorunlarının önemli göstergeleri, çevre sorunlarının bitkisel üretime etkileri ve çevre sorunları kaynaklı kayıplara ilişkin algılarını ölçmek için belirlenen yargı cümlelerinin belli faktör gruplarında toplanıp toplanmadığını test etmektir.

Tarımsal üreticilerin algıladıkları çevre sorunlarına ilişkin dönüşümlü faktör yükleri incelendiğinde görsel ve işitsel sorunlar içerisinde yer alan görsel kirlilik faktör yükü 0.921 ile en fazla yüke sahiptir. Çevre sorunlarının nedenlerine ilişkin dönüşümlü faktör yüklerinde ise demografik nedenler içerisinde yer alan çarpık kentleşme 0.897 değerle en fazla faktör yüküne sahip olmuştur. Çevre sorunlarının önemli göstergelerinde doğaya etki içerisinde yer alan toprağı kirletmesi 0.962 değerle en fazla faktör yüküne sahip olmuştur. Çevre sorunlarının bitkisel üretime etkisine ilişkin dönüşümlü faktör yüklerinde ise girdi maliyetleri faktör grubunda yer alan üretimde gübre kullanımının artmasına ve üretimde ilaç kullanımının artmasına sebep olması 0.989 değerinde faktör yüküne sahip olmuştur. Çevre sorunları kaynaklı kayıplarında ise sosyal kayıplar faktör grubunda bulunan görsel kirlilik 0.960 değerinde en fazla faktör yüküne sahip olmuştur.

Bu sonuçlara göre tarımsal üreticilerin algılarını ölçmek için belirlenen yargı cümlelerinin belli faktör gruplarında toplandıkları belirlendiğinden analizin geçerliliği noktasında yeterli kanıt oluşmaktadır.

Tarımsal üreticilerde çevreye verilen önemin ve buna etki eden faktörlerin incelemesi için yapılan Binary Logit Analizinde, bağımsız değişkenlerden eğitim durumu, tarımla uğraşma süresi, tarımsal gelir, işletme tipleri ve odaya kayıt pozitif yönde anlamlı bulunmuştur. Analize katılan çevre sorunları faktör yüklerinden kentsel sorunlar (F1) ve

görsel ve işitsel sorunlarda (F2) anlamlı görülmüştür. Çevre sorunları nedenlerine yönelik Faktör Analizi değişkenlerinden demografik nedenler de anlamlı olarak belirlenmiştir. Çevre sorunu kayıplarına ait faktör yükleri ise %10 önem düzeyinde katsayısı negatif olarak önemli algılanmaktadır. Sorunların önemli göstergeleri faktör yüklerinin ise anlamlı bir etkisi bulunmamaktadır.

Sanayi işletmecilerinde ise ankete katılan erkeklerin oranı yaklaşık %89.1, kadınların oranı ise %10.9 gibi düşük bir orandadır. İşletmecilerin %42.3 oranında 26-40 arası yaşa sahip oldukları görülmüştür. Evlilik oranları %54.5 civarındadır. Eğitim seviyelerinin oldukça iyi olduğu ve çağın gerektirdiği iletişim kanallarını kullandıkları görülmüştür.

Ortalama hane halkı sayıları erkeklerde 2.3 kadınlarda ise 1.4 kişiyi geçmemekte, çok az miktarda kadın, işletme sahibi veya yönetici konumundadır. İşletmeler genellikle limited şirket olarak yapılandırılmışlar ve ortakları çoğunlukla aile fertlerinden oluşmaktadır. Köklü ve geleneksel işletmeler bulunmakla birlikte sanayi işletmecilerinin ortalama 10-15 yıllık deneyime sahip oldukları belirlenmiştir. İşletmelerinin bölgede kurulmasının sebeplerinin başında hammaddeye yakınlık ve teşvik tedbirleri gelmekte, onları ulaşım kolaylığı ve pazara yakınlık takip etmekte, ucuz iş günü temini de bölge genelinde önemli bir faktör olarak gözükmemektedir. Ticari işletmeler ise %43.6 oranla öne çıkmaktadır. Sanayi işletmecilerinin bölgede en büyük çevre sorunu olarak algıladıkları durumların başında evsel atık ve fosseptik sorunu gelmektedir.

Sanayi işletmecilerince toprak kirliliği, yer üstü su kirliliği, gürültü kirliliği ve görsel kirlilik pek de önemsenmemektedir. Toprak kirliliği ve yer üstü su kirliliğini önemsememelerinin nedeninin ise direkt toprak ve sulama suyuyla ilgili olan tarımsal faaliyetlerle iştigal etmemeleri olduğu söylenebilir. Buna göre kesinlikle katılıyorum cevabı verenlerin oranının %76.3 ile en fazla olduğu evsel atık ve fosseptik sorunu en büyük sorun olarak görülmekte iken, likert ölçeğine göre de en yüksek ortalama evsel atık ve fosseptik sorunudur (4.26).

Tokat ili sanayi işletmecilerinin çevre sorunlarına yönelik algısı incelendiğinde oransal olarak %56.5 kesinlikle katılıyorum cevabıyla hava kirliliği sorunu en başta iken, likert ölçeğine göre de en yüksek ortalama hava kirliliği sorunda gözükmemektedir (3.39).

Raporda atıkların 1. öncelikli sorun olduğu iller kapsamında olan ilde, sanayi işletmecilerinin algısı olan hava kirliliği sorunu raporla örtüşmemektedir.

Samsun ili sanayi işletmecilerinin çevre sorunlarına yönelik algısında oransal olarak kesinlikle katılıyorum cevabıyla ve %91.8 oranla çöp- katı atık kirliliği sorunu ile evsel atık ve fosseptik sorunu başta gelmektedir. Çöp- katı atık kirliliği sorunu likert'e göre de 4.73 oranındadır.

Rapora göre atıkların 3. öncelikli sorun olduğu iller içerisinde olan evsel atıklar ve fosseptik sorunu noktasında sanayi işletmecilerinin algısı öne geçmektedir.

Çorum ili sanayi işletmecilerinin çevre sorunlarına yönelik algısı incelendiğinde oransal olarak kesinlikle katılıyorum cevabıyla ve %92.5 oranla evsel atık ve fosseptik sorunu başta gelirken, likert ölçeğine göre de en yüksek ortalama evsel atık ve fosseptik sorunda gözükmemektedir (4.75).

Hava kirliliği sorunu ise sanayi işletmecileri açısından kararsızlık noktasında olmasına karşın raporda belirtilen ilin hava kirliliğinin 1. öncelikli sorun olduğu iller arasında olmasıyla kısmen de olsa örtüştüğü görülmektedir.

Amasya ili sanayi işletmecilerinin çevre sorunlarına yönelik algısında oransal olarak kesinlikle katılıyorum cevabıyla ve %95.2 oranla evsel atık ve fosseptik sorunu başta gelirken, likert ölçeğine göre ise en yüksek ortalama evsel atık ve fosseptik sorunda gözükmemektedir (4.86).

Amasya, rapora göre atıkların 3. öncelikli sorun olduğu iller arasında olmasına karşın evsel atık ve fosseptik sorunu sanayi işletmecilerince sorunların başında algılanmaktadır.

Sanayi işletmecilerine göre çevre sorunlarının nedenlerinin başında nüfus artışı ve çarpık kentleşme gelmektedir. Çevre sorunlarının önemli göstergelerinin başında ise görsel kirlilik yapması gelmektedir. Çevre sorunlarının bitkisel üretime etkileri ise ürün verimi ve kalitesinin azalması olarak görülmektedir. Çevre sorunlarının neden olduğu ekonomik kayıpların başında tarımsal ürünlerde verim kaybı nedeniyle gelir kaybına sebep olması gelirken, sosyal kayıpların başında ise yaşam kalitesinin azalması gelmektedir.

Sanayi işletmecilerine göre çevre sorunları için alınması gereken tedbirlerin en önemlisi ise atıkların kaynağında sınıflandırılması için özellikle OSB'lere ve sanayi tesislerinin yoğunlaştığı alanlara konteynır konulması (Yağ, araç lastiği, cam, kağıt vb.)'dir.

Sanayi işletmecilerinin çevreye yönelik görüşlerine ilişkin yapılan Faktör Analizinde ise çevre sorunlarına ilişkin dönüşümlü faktör yükleri incelendiğinde kentsel sorunlar faktör grubunda yer alan çöp-katı atık kirliliğinin 0.950 değerinde en fazla faktör yüküne sahip olduğu görülmektedir. Çevre sorunlarının nedenlerinde tarımsal nedenler faktör grubundaki bilinçsiz ilaç ve gübre kullanımı 0.919 değerinde en fazla faktör yüküne sahip iken, çevre sorunlarının önemli göstergelerinde ise doğaya etki faktör grubunda yer alan toprağı kirlilemesi faktörü 0.967 değerinde faktör yüküne sahip olmuştur. Çevre sorunlarının bitkisel üretime etkisinde ürünle ilgili sonuçlar faktör grubunda yer alan ürün veriminin azalmasına sebep olması faktörü 0.981 değerinde faktör yükündedir. Çevre sorunları kaynaklı kayıplarda ise sosyal kayıplar faktör grubunda bulunan piknik alanlarının daralması faktörü 0.968 değerinde en fazla faktör yüküne sahip olmuştur.

Sanayi İşletmecilerinde çevreye verilen önemin ve buna etki eden faktörlerin incelemesi için yapılan Binary Logit Analizinde bağımsız değişkenlerden tarımsal sorunlar çevre sorunu (F1) toprak kirliliği ve su kirliliği (Nehir, dere vb) olarak %5 önem düzeyinde anlamlı gözükmemektedir. Çevre sorunu kayıplarına (F1) ait faktör yükleri ise %10 önem düzeyinde anlamlı olarak görülmektedir. Diğer değişkenlerin ise anlamlı bir etkisi tespit edilememiştir.

Bölge genelinde tarımsal üreticilerin en büyük çevre sorunu olarak algıladıkları durum su kirliliği (Nehir, dere vb.) sorununda gözükürken sanayi işletmecilerince algılanan

sorunların başını evsel atık ve fosseptik sorunu çekmektedir. Sanayi işletmecileri tarımsal sulamada kullanılan yüzey sularının kirliliğini çok da önemli görmemektedirler.

Tarımsal üreticilere göre çevre sorunlarının nedenlerinin başında sanayileşme gelmektedir. Sanayi işletmecilerine göre ise çevre sorunlarının nedenlerinin başında nüfus artışı ve çarpık kentleşme gelmektedir. Sanayi işletmecileri kirlilikte hiç payları ve sorumluluklarının olmadığını savunmaktadırlar.

Tarımsal üreticilerce algılanan önemli göstergelerinin başında suların kirlenmesiyle birlikte toprağın kirlenmesi sonucunda üretimin azalması gelmektedir. Sanayi işletmecilerinin çevre sorunlarının önemli göstergelerinin başında ise görsel kirlilik yapması gelmektedir. Sanayi işletmecileri tarımsal sıkıntılardan çok olayın sosyal boyutuyla ilgilenmektedirler.

Tarımsal üreticilere göre çevre sorunlarının bitkisel üretime verdiği zararların başında bir kaç nedenin sonucu olan gelir kaybı gelmektedir. Bu nedenlerden bazıları ürün verim ve çeşitliliğinin azalması, kalitesinin düşmesi, üretimde gübre ve ilaç kullanımının artmasıdır. Sanayi işletmecileri de benzer şekilde ürün verimi ve kalitesinin azalması olarak görmektedir.

Tarımsal üreticilerde ve sanayi işletmecilerinde çevre sorunlarının neden olduğu ekonomik kayıpların başında tarımsal ürünlerde verim kaybı nedeniyle gelir kaybına sebep olması gelmektedir.

Tarımsal üreticilerde sosyal yapıyı olumsuz etkileyen sosyal kayıpların başında görsel kirlilik gelirken, sanayi işletmecilerine göre ise yaşam kalitesinin azalması gelmektedir.

Tarımsal üreticiler ve sanayi işletmecilerine göre çevre sorunları için alınması gereken tedbirlerin başında atıkların kaynağında sınıflandırılması ve geri dönüşüme konu edilmesi olarak ortak bir algılama durumu söz konusudur.

Sonuç olarak ;

Tarımsal üreticiler bazı fabrikaların atıklarının deşarj noktalarındaki aşırı organik yük taşıyan suların kullanılması anlamına gelen kanal patlatma uygulamasıyla yaptıkları üretimi durdurmalı ve tarımsal sulamanın sağlığa uygun şekilde yapılabileceği temiz sulama suyuna ulaşmada ilgili kurumlarla iletişimi artırmaları gerekmektedir.

Tarımsal üreticiler ırmak ve ırmak çevrelerine ilaç kutuları ve ürün artıklarını atmak suretiyle yaptıkları kirlilikten sakınmalı ve çevre koruması için gerekli tedbirleri almalıdırlar. Sanayi işletmecileri çevre sorunlarının nedenlerinde 0.919 değerinde en fazla faktör yüküne sahip olan tarımsal üreticilerin bilinçsiz ilaç ve gübre kullanımını ileri sürerek onları suçlamalarındaki haklılık payını düşürmelidirler.

Sanayi işletmecileri ise asıl kirletenler olmadıklarını düşündükleri için tarımsal üreticilerin sahada gördüğü ve sanayileşmeden kaynaklı olduğunu düşündükleri özellikle su ve toprak kirliliğini dikkate almalı ve gıda güvenliği açısından üzerlerine düşen sorumlulukları yerine getirmelidir.

OSB'lerdeki sanayi işletmelerinin çoğunluğunda ön arıtma sistemi bulunmamakta ve belediyeye ait atık su arıtma tesisi yoğun kimyasal ve organik madde yükünü bertaraf edememektedir. Atıkların deşarj yerlerinde ise yoğun kirlilik oluşturmaktadır. Bu nedenle işletmeler arıtma tesisleri kurmalıdır. Ancak, çevre sorunlarında etkili çözüm olarak öngörülen işletmelerin her birisinin arıtma tesisi inşa etmesinin çok maliyetli olduğu bilinmektedir. Bu nedenle bir arada bulunan özellikle OSB sanayi işletmelerinin yer aldığı bölgelerde ortak arıtma tesisleri kurularak işletme maliyetlerinin en aza indirgenerek tesislerin ortak çözüme katkı sağlaması gerekmektedir.

Çalışmada elde edilen bulgulara tarımsal işletmecilere göre TR83 Bölgesinde karşılaşılan en önemli çevre sorunu yer üstü sularının kirliliğidir. Su kirliliği, toprak kirliliğine yol açmakta, bundan dolayı da tarımsal üretim yapılan alanlar aşırı şekilde kirlenmektedir. Bölgede tarımsal üreticilerin ellerinde siğil ve mantar gibi deri

hastalıklarının oluştuğu da tespit edildiğinden, su kirliliğine yol açan etkenler için acilen yetkili ve ilgili kurumlar tarafından önlem alınmalıdır.

Tarımsal üreticiler kirliliğin yoğun olarak görüldüğü yerlerde yer üstü sularını kullanmamakta ve yer altı sularını çekerek sulama yapmaktadır. Bu uygulama ise ürünün maliyetini artırmaktadır. Bazen de bazı fabrikaların atıklarının deşarj noktalarındaki aşırı organik yük taşıyan suların kullanılması anlamına gelen, kanal patlatma uygulamasıyla sağlığa uygun olmayan şartlarda tarımsal sulama yapabilmektedirler. Bu sebeplerle, tarımsal üreticilerin bu uygulamadan vazgeçmesini sağlayacak nitelikte sulama suyu Devlet Su İşleri birimlerince sağlanmalıdır.

T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın 2018 yılında 2016 yılı verileriyle yayımladığı Türkiye Çevre Sorunları ve Öncelikleri Değerlendirme Raporu'nda belirtilen önemli bir sorun hava kirliliği sorunu olup, Tokat, Samsun ve Çorum illerinde 2. öncelikli sorun olarak görülmekte, Çorum'da ise özellikle kış sezonunda 1. öncelikli sorun olarak gösterilmektedir. Bu çalışmada ise hava kirliliği sorunu bölge genelinde orta düzeyde Samsun'da ise ileri düzeyde sorun olarak algılanmaktadır. Bu nedenle hava kirliliği sorunu için önlem alınmasını teminen AB ülkeleri hava kirlilik kriterlerine göre ilgili bakanlıkça düzenleme yapılması gerekmektedir.

Tarımsal üreticilerin algıladıkları çevre sorunlarına ilişkin dönüşümlü faktör yükleri incelendiğinde görsel kirlilik yükünün 0.921 ve sanayi işletmecileri algılarında çöp-katı atık kirliliği 0.950 değerinde en fazla faktör yüküne sahip olduğu görülmektedir. İlgili raporda ve çalışmada genel olarak ortak sorun olarak görülen kentsel atıkların vahşi depolama sistemi ile gelişigüzel depolanmasından vaz geçilerek yer üstü ve yer altı sularını kirlilemesiyle ortaya çıkan toprak kirliliğinin de önüne geçilmesi için yerel yönetimlerin daha kapsamlı tedbirler alması ve katı ve sıvı atık tesisleri kurulması gerekmektedir. Bunun için Avrupa Birliği fon kaynakları kullanımı önem arz etmektedir.

Tarımsal üreticilerin ve sanayi işletmecilerinin çevre sorunlarının önemli göstergelerinin algılanmasında toprağı kirlilemesi sırasıyla 0.962 ve 0.967 değerinde faktör yüküne sahiptir. Bölgede sulamada kullanılan ırmakların sanayi tesisleri tarafından kirlilemesi

nedeniyle toprakların kirlenmesi, çoraklaşması ve çölleşmesi meydana gelmektedir. Bu nedenle bunun önüne geçilmesi için atık su deşarj noktaları denetlenmeli, çevresel önlemleri almayan tesislere Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'na yaptırım uygulanmalıdır. Böylelikle, öncelerde çeltik ekimi yapılan alanlar eski hüviyetine kavuşabilecektir.

Tarımsal üreticilerin çevre sorunlarının nedenleri algılarında çarpık kentleşmenin 0.897 ile en fazla faktör yüküne sahip olduğu görülmektedir. Bu sebeple merkezi ve yerel yönetimlerin çarpık kentleşmenin önlenmesi için tedbir alması ve alt yapı tesislerine önem vermesi gerekmektedir. Sanayi tesislerinin ülke geneline yayılarak kurulması ve kentleşmenin düzenli şekilde yapılması için teşvik sistemleri aktif edilmelidir.

Tarımsal üreticiler çevre sorunları kaynaklı kayıplardan sosyal kayıplar faktör grubunda bulunan görsel kirlilik 0.960 değerinde en fazla faktör yüküne sahipken, sanayi işletmecilerinin piknik alanlarının daralması ise 0.968 değerinde en fazla faktör yüküne sahiptir. Bu sebeple ülkece, kirliliğe sebep olan fosil yakıtlardan vazgeçilmeli ve yenilenebilir enerji kaynaklarına önem verilmeli ve kalkınma planlamaları belediyelerce çevresel önlemlerle birlikte yapılmalıdır. Bölgeyi tehdit eden çevre sorunlarının önüne geçilerek nehirler eskiden olduğu gibi yüzme vb. aktiviteler için kullanılabilmeli ve çevrelerindeki piknik alanları temiz ve kullanılabilir hale getirilmelidir.

Tarımsal üreticiler ve sanayi işletmecileri çevre konusunda bilinçlendirilmelidir. Çevre duyarlılığının artırılması için de tarım ve sanayi ile ilgili kurumsal yapılar tarafından genel olarak tarımsal üreticiler ve sanayi işletmecilerine sürekli eğitimler verilmeli ve farkındalıkları artırılmalıdır.

Bu noktada ilgili kurumların, konu hakkında gerek sanayi işletme sahiplerini gerekse tarımsal işletme sahiplerini bilinçlendirme çalışmalarını artırmaları önem kazanmaktadır. Bilgilendirme çalışmalarına paralel olarak da daha fazla denetim yaparak çevrenin korunmasına katkı sağlamaları gerekmektedir. Kanun yapıcıların ise çevrenin kirlenmesinin önüne geçmek için daha caydırıcı önlemler belirlemeleri gerekmektedir. Süregelen çevre koruma mı yoksa kalkınma mı sorusunun cevabı ise tarıma ve sanayiye dayalı, çevre duyarlılığına sahip kalkınma modelinin uygulanması olmalıdır.

8. KAYNAKLAR

- Akyıldız, M., 2009. Türkçe İstatistik Rehberiniz Faktör Analizi Tanıtımı ve Uygulanması. <http://www.istatistik.gen.tr/> -(10.09.2018).
- Akarsu, G., 2012. Samsun İli Çarşamba Ovasında Zirai İlaç Kullanımı ve Çiftçilerin Çevreye Duyarlılıkları. (Yüksek Lisans Tezi), Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı, Tokat.
- Akın, O., 2016. Denizli İlinin Kırsal Kalkınma Potansiyelinin AB'nin Katılım Öncesi Mali Yardım Aracının, Kırsal Kalkınma Bileşenine (İpard) Göre Değerlendirilmesi. Pamukkale Üniv. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi Sayı 25/1, Sayfa 340-356. Denizli.
- Akyüz, Y., 2013. Üreticilerin Tarımın Çok Fonksiyonluluğu Konusundaki Görüş ve Tercihlerinin Belirlenmesi: İzmir İli Örneği. (Yüksek Lisans Tezi), Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı, İzmir.
- Alım, M., 1998. Doğu İğdır Ovasında Doğal Çevre Sorunları (Yüksek Lisans Tezi), Atatürk Üniv. Sosyal Bilimler Enstitüsü, Coğrafya Eğitimi ABD, Erzurum.
- Algan, F.K.T., Bilen, S., 2005. Toprak Kirlenmesi ve Biyolojik Çevre. Atatürk Üniversitesi. Ziraat Fakültesi Dergisi 36(1), 83-88, Erzurum.
- Altıntabak, F., Ö., 1996. Isparta İlinde Çevre Sorunları ve Çözüm Önerileri. (Y. Lisans Tezi). Süleyman Demirel Üniv. Sosyal Bilimler Enstitüsü, Isparta.
- Altunışık, R., Coşkun, R., Bayraktaroğlu, S., ve Yıldırım, E., 2005. Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri, SPSS Uygulamalı, (4. Baskı). Sakarya.
- Anderson, T., L. ve Donald R., L., 1991. Free Market Environmentalism. Westview Press, 192 pp. Political Economy Research Center (PERC) America Research & Policy Center Accidents Waiting to Happen Toxic Threats to Our Rivers, Lakes, and Streams, America.
- Anonim, 1972. Declaration of the United Nations Conference on the Human Environment. Stockholm, İsveç.
- Anonim, 1983. 2863 sayılı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu.
- Anonim, 1983. 2872 Sayılı Çevre Kanunu.
- Anonim, 1997. Tokat İli Arazi Varlığı. Köy Hizmetleri Genel Müd. Yay., No:60, Ankara.
- Anonim, 2001. www.tuik.gov.tr (19.06.2020)
- Anonim, 2006a. <http://www.hurriyet.com.tr/dunya/dunyada-cevre-kirliliginin-enfazla-oldugu-10-yer-5284840-> (13.09.2018).
- Anonim, 2006b. Yeşilirmak Havza Gelişim Projesi. Ankara.
- Anonim, 2007. İl Çevre Durum Raporu, Çorum.
- Anonim, 2011a. Çevre ve Durum Raporu, Çorum.
- Anonim, 2011b. <https://amasya05.wordpress.com/2011/02/19/amasya-ilinin-tarimsal-yapisi> (13.09.2018).
- Anonim, 2012a. <http://www.renklinot.com/soru-cevap-2/ulkemizdeki-ve-dunyadaki-cevre-sorunlari-nelerdir.html>-(18.02.2019).
- Anonim, 2012b. TÜBİTAK MAM Çevre Enstitüsü Havza Koruma Eylem Planlarının Hazırlanması-Yeşilirmak Havzası. Kocaeli.
- Anonim, 2013a. İl Çevre Durum Raporu, Samsun
- Anonim, 2013b. Amasya ili stratejik planı 2013-2017.
- Anonim, 2013c. İllerin ve Bölgelerin Sosyo-Ekonomik Gelişmişlik Sıralaması Araştırması. T.C. Kalkınma Bakanlığı Bölgesel Gelişme ve Yapısal Uyum Gen.Müd.lüğü. Ankara.

- Anonim, 2014a. Dünyada temel çevre sorunları Nokta Haber Yorum.<https://noktahaberyorum.com/dunyada-temel-cevre-sorunlari.html>- (02.01.2019).
- Anonim, 2014b. [www.dsi.gov.tr/docs/resmi/1-1-türkiye-havza-numaraları-ve-havzaları-docx-](http://www.dsi.gov.tr/docs/resmi/1-1-turkiye-havza-numaralari-ve-havzaları-docx-) (24.03.2019).
- Anonim, 2014c. 2015-2019 Tokat İli Tarım Strateji Belgesi.
- Anonim, 2014d. http://www.sp.gov.tr/upload/xSPStratejikPlan/files/gYxV2,Corum_Belediyesi2015_2019_stratejik_plan.pdf- (14.10.2018).
- Anonim, 2014e. <http://www.cografya.gen.tr/tr/corum->(14.06.2018).
- Anonim, 2014f. <https://www.sohbetche.net/corum-ilinin-cografya-ozel.html>-(14.06.2018).
- Anonim, 2014g. <http://www.cografya.gen.tr/tr/corum/fiziki.html>-(15.06.2018).
- Anonim,2014h.<http://www.neyiilemeshur.com/amasya/amasya-ilinin-cografyasi2698.html>.- (13.09.2018).
- Anonim, 2014ı. Çevre Durum Raporu, Amasya.
- Anonim, 2015a. <https://www.haberler.com/oecd-cevre-raporu-7819771-haberi> (30.01.2019).
- Anonim, 2015b. <http://www.memleket.com.tr/oecd-cevre-raporu->(30.01.2019)
- Anonim, 2015c. Çevre Durum Raporu, Tokat.
- Anonim, 2015d. <http://www.tokat.gov.tr/tokatta-tarim-toprak-ve-turizm-> (14.06.2018)
- Anonim, 2015e. Samsun Tarım Strateji Belgesi (2013 – 2017).
- Anonim, 2015f. Çevre Durum Raporu, Çorum.
- Anonim, 2015g. Çevre Durum Raporu, Amasya.
- Anonim, 2015h. Sularda Kirlilik Analizleri. T.C. MEB Yayınları, Ankara.
- Anonim, 2016a. <http://ec.europa.eu/environment/water/water-framework->(24.02.2019).
- Anonim, 2016b. İl Gıda Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü Faaliyet Raporu, Çorum.
- Anonim,2016c.<https://corum.tarim.gov.tr/Belgeler/gıdatarımhayvancılıkfaaliyetraporu.pdf>.- (14.01.2019).
- Anonim, 2016d. Çevre Durum Raporu. Çorum.
- Anonim,2017a.<https://www.ensonhaber.com/cevre-kirliliginin-etkileri.html>- (05.01.2019).
- Anonim, 2017b. <http://www.cografyabilimi.gen.tr/kuresel-cevre-sorunlari->(07.01.2019).
- Anonim, 2017c. <https://www.un.org/development/desa/publications/world-population-prospects-the-2017-revision.html>(29.06.2018).
- Anonim, 2017d. Research Article J Climatol Weather Forecasting 2017, Vol 5(1): 195 DOI:10.4172/2332-2594.1000195 Effect of Global warming on Indian AgricultureRuchita S* and Rohit S Department of Sciences, Pandit Deendayal Petroleum University, Gandhinagar, Gujarat, India
- Anonim, 2017e. Why Varanasi's Been Ranked the Most Polluted City in IndiaPicture of Mridu Rai 20idu Rai Updated: 14 November 2017polluted-city-in-india/- (14.02.2019)
- Anonim, 2017f. Picture of Claire Lancaster Claire LancasterTech & Entrepreneurship Editor <https://theculturetrip.com/asia/china/articles/these-smog-sucking-bicycles-will-clean-chinas-polluted-air/>Updated: 24 July 2017-(17.02.2019)
- Anonim, 2017g. The Ocean Plastic Crisis by Rex Weyler 4 Comments <https://www.greenpeace.org/international/story/11871/the-ocean-plastic-crisis/> (11.02.2019).
- Anonim, 2017h. <https://www.gazeteduvar.com.tr/hayat/2017/10/30/cevre-kirliligi-erken-olduruyor-kirlilikten-olumde-turkiye-one-firladi->(11.02.2019).

- Anonim, 2017ı. <https://onedio.com/haber/dunya-saglik-orgutu-ne-gore-avrupa-nin-havasi-en-kotu-10-sehrinden-8-i-turkiye-de-756199> (17.02.2019)
- Anonim, 2017i. Hava Kirliliği Raporu. TMMOB Çevre Mühendisleri Odası, Ankara.
- Anonim, 2017j. <https://tokat.tarim.gov.tr/Belgeler/%C4%B0statistikler/alanlar.pdf>. (04.06.2018).
- Anonim, 2017k. [https://www.kulturportali.gov.tr/turkiye/tokat/turizmaktiviteleri/tokat-kaz-golu-yaban--hayati--gelistirme--sahasi-kus-cenneti-\(14.06.2018\)](https://www.kulturportali.gov.tr/turkiye/tokat/turizmaktiviteleri/tokat-kaz-golu-yaban--hayati--gelistirme--sahasi-kus-cenneti-(14.06.2018)).
- Anonim, 2017l. http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1001- (14.06.2018).
- Anonim, 2017m. <http://www.tuik.gov.tr>. Ormancılık istatistikleri- (14.05.2018).
- Anonim, 2017n. <https://www.cografyaegitimi.biz/konu/samsunun-iklim-ozellikleri.292-> (14.02.2018).
- Anonim, 2017o. [https://www.haberturk.com/ekonomi/is-yasam/haber-\(14.06.2018\)](https://www.haberturk.com/ekonomi/is-yasam/haber-(14.06.2018)).
- Anonim, 2017p. Çevre Durum Raporu, Tokat
- Anonim, 2018a. [https://www.ogm.gov.tr/ekutuphane-\(11.12.2019\)](https://www.ogm.gov.tr/ekutuphane-(11.12.2019))
- Anonim, 2018b. Dünya Çevre Günü Türkiye Raporu. TMMOB Çevre Mühendisleri Odası, Ankara.
- Anonim, 2018c). [https://www.haberturk.com/dunya/haber/1345727-cinden-hava-kirliligine-361-milyar-dolarlik-onlem-\(17.02.2019\)](https://www.haberturk.com/dunya/haber/1345727-cinden-hava-kirliligine-361-milyar-dolarlik-onlem-(17.02.2019)).
- Anonim, 2018d. The United Nations World Water Development Report-((27.01.2019).
- Anonim, 2018e. [https://nbeyin.com.tr/paris-anlasmasi-nedir-\(21.01.2019\)](https://nbeyin.com.tr/paris-anlasmasi-nedir-(21.01.2019)).
- Anonim, 2018f. [https://www.iklimhaber.org/abdnin-paris-anlasmasindan-cekilmesinin-1.yili-pismanliklar-teselliler-ve-yeni-umutlar-\(11.01.2019\)](https://www.iklimhaber.org/abdnin-paris-anlasmasindan-cekilmesinin-1.yili-pismanliklar-teselliler-ve-yeni-umutlar-(11.01.2019)).
- Anonim, 2018g. The American Lung Association's State of the Air report-(11.01.2019)
- Anonim, 2018ğ. [http://cevreonline.com/cevre-sorunlari-\(03.01.2019\)](http://cevreonline.com/cevre-sorunlari-(03.01.2019)).
- Anonim, 2018h. Türkiye Çevre Sorunları ve Öncelikleri Değerlendirme Raporu. 2016 yılı verileriyle., Yayın No: 40 Ankara.
- Anonim, 2018ı. [http://www.yesilirmak.org.tr/tokat.html-\(15.06.2018\)](http://www.yesilirmak.org.tr/tokat.html-(15.06.2018)).
- Anonim, 2018i. [https://www.forumalevle.com/konu-disi-basliklar/498829-karadeniz-bolgesinin-bolumleri-ve-ozellikleri.html-\(12.08.2018\)](https://www.forumalevle.com/konu-disi-basliklar/498829-karadeniz-bolgesinin-bolumleri-ve-ozellikleri.html-(12.08.2018)).
- Anonim, 2018j. [http://portal.sanayigazetesi.com.tr/osbler/Tokat-ilindeki-osbler.htm-\(21.05.2018\)](http://portal.sanayigazetesi.com.tr/osbler/Tokat-ilindeki-osbler.htm-(21.05.2018))
- Anonim, 2018k. [https://biruni.tuik.gov.tr/medas/?kn=95&locale=tr-\(19.08.2018\)](https://biruni.tuik.gov.tr/medas/?kn=95&locale=tr-(19.08.2018)).
- Anonim, 2018l. [http://www.cografya.gen.tr/tr/tokat/fiziki.html-\(11.07.2018\)](http://www.cografya.gen.tr/tr/tokat/fiziki.html-(11.07.2018)).
- Anonim, 2018m. [http://www.tokatozelidaresi.gov.tr/?iw=icerik&sayfa=s257-\(15.07.2018\)](http://www.tokatozelidaresi.gov.tr/?iw=icerik&sayfa=s257-(15.07.2018)).
- Anonim, 2018n. [https://www.ogm.gov.tr/Sayfalar/Ormanlarimiz/Illere-Gore-Orman-Varligi.aspx-\(09.07.2018\)](https://www.ogm.gov.tr/Sayfalar/Ormanlarimiz/Illere-Gore-Orman-Varligi.aspx-(09.07.2018)).
- Anonim, 2018o. http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1001- (09.09.2018)
- Anonim, 2018ö. [http://bolge11.ormansu.gov.tr/11Bolge/AnaSayfa.aspx?sflang=tr-\(09.07.2018\)](http://bolge11.ormansu.gov.tr/11Bolge/AnaSayfa.aspx?sflang=tr-(09.07.2018)).
- Anonim, 2018p. [http://www.on5yirmi5.com/dosya/turkiyenin-illeri/60-tokat-hakkinda-genel-bilgi-\(18.08.2018\)](http://www.on5yirmi5.com/dosya/turkiyenin-illeri/60-tokat-hakkinda-genel-bilgi-(18.08.2018)).
- Anonim, 2018r. [https://mgm.gov.tr/?il=Tokat-\(18.02.2018\)](https://mgm.gov.tr/?il=Tokat-(18.02.2018)).
- Anonim, 2018s. [http://vezirsuyu.tabiat.gov.tr-\(09.07.2018\)](http://vezirsuyu.tabiat.gov.tr-(09.07.2018)).
- Anonim, 2018t. [http://sahinkaya.tabiat.gov.tr/-\(09.07.2018\)](http://sahinkaya.tabiat.gov.tr/-(09.07.2018)).
- Anonim, 2018u. [http://sarigazel.tabiat.gov.tr/-\(10.07.2018\)](http://sarigazel.tabiat.gov.tr/-(10.07.2018)).
- Anonim, 2018ü. [http://bayraktepe.tabiat.gov.tr/-\(11.07.2018\)](http://bayraktepe.tabiat.gov.tr/-(11.07.2018)).
- Anonim, 2018v. [http://amazon.tabiat.gov.tr/-\(12.07.2018\)](http://amazon.tabiat.gov.tr/-(12.07.2018)).

- Anonim, 2018y. <http://kizilirmakdeltasi.com/kizilirmak-deltasi/>-(12.07.2018).
- Anonim, 2018z. <http://www.turkiyesulakalanlari.com/yesilirmakdeltasi-samsun->
(01.07.2018).
- Anonim, 2018aa. [http://portal.sanayigazetesi.com.tr/osbdetay/SamsunBafra Organize Sanayi html-](http://portal.sanayigazetesi.com.tr/osbdetay/SamsunBafra_Organize_Sanayi_html-) (21.05.2018).
- Anonim, 2018ab. <http://www.e-sehir.com/amasya-cografyasi.html-> (08.07.2018).
- Anonim, 2018ac. <http://yurthaber.mynet.com/hakkinda/corum-> (09.07.2018).
- Anonim, 2018ad. [https://gezievreni.com/bogazkoy-alacahoyuk-milli-parki/-](https://gezievreni.com/bogazkoy-alacahoyuk-milli-parki/)
(09.08.2018).
- Anonim, 2018ae. <http://bogazkoy.tabiat.gov.tr/-> (15.07.2018).
- Anonim, 2018af. <http://catak.tabiat.gov.tr/-> (15.07.2018).
- Anonim, 2018ag. <http://siklik.tabiat.gov.tr/-> (15.07.2018).
- Anonim, 2018ah. http://bolge11.ormansu.gov.tr/11bolge/AnaSayfa/korunan_alanlar/yabanhayati_gelistirme_sahalari/KargiKosDagiYHGS/Fauna.aspx?sflan(16.07.2018).
- Anonim, 2018ai. <http://www.corumkulturturizm.gov.tr/TR58671/cografya.html->
(21.02.2018).
- Anonim, 2018aj. <http://www.amasya.bel.tr/icerik/240/1550/cografi-yapi.aspx->
(05.07.2018).
- Anonim, 2018ak. <http://www.e-sehir.com/amasya-cografyasi.html->(08.07.2018).
- Anonim, 2018al. <http://www.amasyakulturturizm.gov.tr/TR,59461/bitki-ortusu.html>
(18.07.2018).
- Anonim, 2018an. Tük Haber Bülteni Sayı: 27597, İstatistiklerle Aile, .-(08.10.2019).
- Anonim, 2019a. <https://byjus.com/biology/pollution-air-water-soil->(19.02.2019).
- Anonim, 2019b. <http://all-about-water-filters.com/water-pollution-in-the-united-states-facts/-> (21.01.2019)
- Anonim, 2019c. <https://environmentamerica.org/feature/ame/get-lead-out->(25.01.2019).
- Anonim, 2019d. <http://all-about-water-filters.com/water-pollution-in-the-united-states-facts/-> (21.06.2019)
- Aydın, A.H., ve Çamur, Ö., 2016. Avrupa birliği çevre politikaları ve çevre eylem programları üzerine bir inceleme, <http://busbed.bingol.edu.tr/download/article-file/299770-> (24.01.2019)
- Ayyıldız, M., 1983. Sulama Suyu Kalitesi ve Tuzluluk Problemleri. A.Ü. Ziraat Fak. Yay. 879/244, Ankara.
- Baragona, S., 2015. <https://www.amerikaninsesi.com/a/amerika-dan-hava-kirliligi-projesi/2689847.html->(15.01.2019)
- Bayazıt, H.A., 2006. Çevre kirliliğinin önlenmesinde ailenin yeri ve önemi. Ahi Evran Üniv. Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi, Cilt 7, Sayı 2, 2006, 59-376 359.
- Benjamin, E., 2017. Wellness Editor <https://theculturetrip.com/asia/pakistan/articles/these-are-the-worlds-most-polluted-countries/-> (14.04.2019).
- Bıtırak, F., 2018. Eğirdir Gölü Çevresinde Tarımsal Üretim Yapan Çiftçilerin Çevresel Tutumlarının Belirlenmesi (Y. Lisans Tezi) Süleyman Demirel Üniv. Fen Bilimleri Enstitüsü, Isparta.
- Bilen, S., 2017. <http://www.istesaglikdergisi.com.tr/index.php/nisan-2017/211-su-kirliligi-ve-topraklar-uzerine-etkileri> (28.07.2020)
- Bozyiğit, S., 2013. Çocukların Çevre Bilinçli Tüketici Olarak Sosyalleşmesinde Annelerin Çocuk Yetiştirme Tutumlarının Rolü. (Doktora Tezi), Çukurova Üniversitesi. Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, Adana.

- Boardman, J.,2003. Soil erosion and flooding on the eastern south downs, southern England.,1976–2001 <https://doi.org/10.1111/1475-5661.00086> Cited by: 46.
- Budak, S.,2000. Avrupa Birliği ve Türk Çevre Politikası, Buke Yayınları, İstanbul.
- Büyükgüngör, H., 2006. Çevre kirliliği ve çevre yönetimi. Toprak İşveren Dergisi, Sayı 72 , 9-17, İstanbul.
- Caferoğlu, B.,E.,2009. Tarımsal Uygulamaların Çevre Kirliliğine Etkisi Ve Çözüm Önerileri. (Y. Lisans Tezi) Atatürk Üniv. Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Ceylan,V.,Bozoğlu, M.,Cinemre,H.,A., 2000. Bafra ve Çarşamba Ovalarında kimyasal madde kullanım düzeyi ve çevresel etkileri. IV. Ulusal Tarım Ekonomisi Kongresi. 6-8 Eylül 2000.Tekirdağ.
- Ceyhan, S., 2018. Çevreye Duyarlı İşletmecilik Kahramanmaraş İlinde Bir Alan Araştırması. (Yüksek Lisans Tezi) Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi. Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Ana Bilim Dalı, Kahramanmaraş.
- Çağlar, B., 2017. <https://xyazar.com/kuresel-cevre-sorunlari>, (11.01.2019).
- Çakır, A., 2014. Faktör Analizi (Doktora Tezi) İstanbul Ticaret Üniversitesi. Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, İstanbul.
- Çinier, G., 1991. Organize Sanayi Bölgesi ve Çevre Sorunlarının Ekonomik Yönden İncelenmesi. (Y. Lisans Tezi) Anadolu Üniv. Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir.
- Dede, O., 2010. Trakya Bölgesinde Yaşanan Çevre Sorunları ve Sosyo-Ekonomik Etkilerinin Analizi (Doktora Tezi) Namık Kemal Üniversitesi. Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı, Tekirdağ.
- Dinler, Z., 2004. İktisada Giriş, Ekin Kitabevi, 10. Baskı. Bursa.
- Dura, C., 2012. [http://www.cihandura.com/tr/makale/Çevre sorunları ve ekonomi](http://www.cihandura.com/tr/makale/Çevre_sorunlari_ve_ekonomi). (11.10.2018)
- Dürüst, N., Dürüst, Y., Tuğrul, D ve Zengin, M., 2004. Heavy Metal Contents of Pinus Radiata Trees of İzmit. Asian Journal of Chemistry, Vol. 16, No. 2, 1129-1134.
- Erdönmez, Ç., 1997. Bursa Keles Kırsal Alanlarındaki Toplumsal Yapının Çevre Sorunları Üzerine Etkisi (Doktora Tezi) İstanbul Üniv. Fen Bil. Enstitüsü, İstanbul.
- Ergün, A., 2008. Sivas Şehrinde Kentleşme ve Sanayileşmeye Bağlı Çevre Sorunları (Yüksek Lisans Tezi) Selçuk Üniversitesi. Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.
- Eymen, U., E., 2007. SPSS 15.0 Veri Analiz Yöntemleri .SPSS Kullanma Kılavuzu İstatistik Merkezi Yayın No: 1. www.istatistikmerkezi.com.- (10.05.2018).
- Fındık, M., S., 2007. Türkiye'de Çevre Kirliliğine Yol Açan Unsurların Önlenmesi Çerçevesinde Yeşil Vergi (Y. Lisans Tezi) Marmara Üniv. Sosyal Bil. Enst. İstanbul.
- Gorsuch, R., L., 1983. Factor Analysis. Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.,ISBN 0-89859 202-X.
- Görmez, K., 2000. Çevre Sorunları ve Türkiye. Gazi Kitabevi, Ankara.
- Haktanır, K., 1987. Çevre Kirliliği. A.Ü. Ziraat Fakültesi Ders Notu, Teksir No:140.
- Hulme, K., 2018. [https://theculturetrip.com/asia/thailand/articles/why-bangkok-has-a-serious-smog-problem-\(01.12.2018\)](https://theculturetrip.com/asia/thailand/articles/why-bangkok-has-a-serious-smog-problem-(01.12.2018)).
- Hurma, H., 2007. Çevre Kalitesinin Tarımsal Arazi Değeri Üzerine Etkilerinin Analizi Trakya Örneği. (Doktora Tezi) Namık Kemal Üniversitesi. Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı, Tekirdağ.

- İbeji ,G ve Chikaire ,J.,U., 2016. Chikaire Federal University of Technology, Owerri, Imo State, Nigeria Consequences of Environmental Pollution on Agricultural Productivity in Developing Countries: A Case of Nigeria International Journal of -Agricult. and Food Research [IJAFR] ISSN 1929-0969 Vol. 5 No. 3, pp. 1-12 Comfort Chigozie.
- İnan, İ.H. ve Kubaş, A., 2001. Trakya Bölgesinde Sanayileşmenin Neden Olduğu Çevre Sorunlarının Tarımsal Üretime ve Sosyo Ekonomik Yapıya Etkileri. Trakya Toprak ve Su Kaynakları Sempozyumu Bildiriler Kitabı, s 399-406. Köy Hizmetleri Atatürk Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, Kırklareli.
- İşler, N. ve Kılınç, M., 2016. Tarla Tarımı. Mustafa Kemal Üniversitesi Ziraat Fakültesi Ders Kitabı, Hatay.
- Jordan, A., 2017. Global Kentsel Ortam Kirliliği Veri Tabanında Dünya Sağlık Örgütü (WHO).2017<https://theculturetrip.com/europe/articles/the-most-polluted-country-in-europe-is/>
- Karaer, F. ve Gürlük, S., 2003. Gelişmekte Olan Ülkelerde Tarım-Çevre-Ekonomi Etkileşimi. Doğu Üniversitesi Dergisi, 4 (2), 197-206.
- Karahan, H., ve Gürbüz, İ.B., 2014. Orman Köylerinde Tarımsal Faaliyette Bulunan Aile İşletmelerinin Sosyo-Ekonomik Yapısı, Ulusal Aile Çiftçiliği Sempozyumu 30-31 Ekim 2014, Ankara.
- Karaman, S., 2006. Tokat İli Toprak ve Su Kaynaklarının Tarımsal Açından Değerlendirilmesi. Tokat Gaziosmanpaşa Ün., Ziraat Fak. Dergisi, 23(1), 37-44.
- Karaman, S., 1996, Tokat ilinde Kamu Kuruluşları desteğiyle yapılan Besi Sığı Ahiirlerinin Yapısal ve Çevre Koşulları Yönünden Durumu ve Geliştirme Olanakları Üzerine bir Araştırma (Doktora Tezi). Atatürk Üniv. Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarımsal Yapılar ve Sulama ABD, Erzurum.
- Kaypak, Ş., 2012.Çevre Hukukunun Ulusal Ve Uluslararası Boyutları. Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi.ISSN: 1308–9196 Yıl 5 Sayı 10.
- Keleş R. ve Hamamcı C.,2005. Çevre Politikası, 5. Baskı, İmge Kitabevi, Ankara.
- Khan, A.G.,Kuek, C., Chaudhry, T.M., Khoo, C.S. ve Hayes, W.J., 2000. Role of plants, mycorrhizae and phytochelators in heavy metal contaminated land remediation. Chemosphere (41):197-207.
- Kızılaslan,H. ve Kızılaslan, N.,2005. Çevre konularında kırsal halkın bilinç düzeyi ve davranışları Tokat ili Artova ilçesi örneği. Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Dergisi, (1), 67-89. Tokat.
- Kim J., Mueller C., W., 1978. Factor Analysis, What It Is and How Do It, Series: Quantitative Applications in the Social Sciences, Sage University, India
- Mutlu, A.,2006. “Küresel Kamusal Mallar Bağlamında Sağlık Hizmetleri ve Çevre Kirlenmesi: Üretim, Finansman ve Yönetim Sorunları. Maliye Dergisi Sayı: 150, Sayfa:63,Ocak-Haziran, Ankara.
- McQueen, P., 2017. Parisian Woman Is Suing French Government Over Air Pollution Picture of aul <https://theculturetrip.com/europe/france/paris/articles/parisian-woman-is-suing-french-government-over-air-pollution/> (11.01.2019).
- Nalinci, S., 2018. Amasya İlindeki Üreticilerin Riske Karşı Tutumları ve Tarım Sigortası Karar Sürecinde Etkili Olan Faktörlerin Analizi (Doktora Tezi) Tokat Gaziosmanpaşa Üniv. Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarım Ekonomisi ABD, Tokat.
- Nazeer, T., 2017. <https://theculturetrip.com/europe/UK/scotland/articles/believe-it-or-not-london-is-not-the-most-polluted-city-in-the-uk/> (10.02.2019).

- Olhan, E.,1997. Türkiye’de Bitkisel Üretimde Girdi Kullanımının Yarattığı Çevre Sorunları ve Organik Tarım-Manisa Örneği (Doktora Tezi) Ankara Üniversitesi. Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı, Ankara.
- Öktem, U.A. ve Aksoy, A., 2014. Türkiye’nin Su Riskleri Raporu Bilgi Üniversitesi, Çevre, Enerji ve Sürdürülebilirlik Uygulama ve Araştırma Merkezi, Dünya Doğayı Koruma Vakfı WWF-Türkiye.
- Özbek, H., Kaya, Z., Gök, M ve Kaptan, H., 1995. Toprak Bilimi. Çukurova Üniversitesi Ziraat Fak. Genel Yayın No: 73 Ders Kitapları Yayın No:16, Adana.
- Özbilen, A., Var, M., Sağsöz, A., Demirel Ö., Acar, C., Gedikli, R., Erdoğan, N., Kalın, A., Ustasüleyman, T., Özgü, Ö., Aksu, V., Parlayan, G., Sezgin, N., 1998. Trabzon Kenti Kirlilik Boyutu Kapsamında Yeşil Alan Dağılımı ve Planlaması, KTÜ Araştırma Projesi No:95, 113.Trabzon.
- Özçelikçi,H.,1995. Edirne İlindeki Çevre Kirliliğinin Sosyo-Ekonomik Etkileri (Yüksek Lisans Tezi) Trakya Üniversitesi. Fen Bilimleri enstitüsü, Edirne.
- Özkan, E.ve Kubaş, A., 2008. Ergene Havzasındaki Kirliliğin Sosyo Ekonomik Etkileri 5. Dünya Su Forumu Bölgesel Hazırlık Süreci Türkiye Bölgesel Su Toplantıları, Havza Kirliliği Konferansı. Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü II. Bölge Müdürlüğü 26 - 27 Haziran, İzmir.
- Özocaklı, D., 2009. İmalat İşletmelerinde Çevre Duyarlılığı (Yüksek Lisans Tezi) Gaziantep Üniv. Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Ana Bilim Dalı, Gaziantep.
- Öztürk, Z., 2010. Sosyo-Ekonomik ve Demografik Faktörlerin Çevresel Sorunların Algılanması ve Çevre Duyarlılığı Üzerine Etkileri (Yüksek Lisans Tezi) Süleyman Demirel Üniversitesi. Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat ABD. Isparta.
- Parmaksız, A., 2019. Çoklu Doğrusal Regresyon Çözümlemesinde Farklı Korelasyon Yapılarında %80 Güç İçin Örneklem Büyüklüğünün Belirlenmesi (Doktora Tezi) Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Biyoistatistik Programı Ankara.
- Pett, M., A., Lackey , N. R. ve Sullivan , J.,J.,2003. Making sense of factor analysis sage Pres. The Use of Factor Analysis for Instrument Development in Health Care Research.
- Prager,K.ve Posthumus, H.,2010. Socio-economic factors influencing farmers’ adoption of soil conservation practices in europe Macaulay Land Use Research Institute (UK), Humboldt University of Berlin (Germany) In: Human Dimensions of Soil and Water Conservation ISBN: 978-1-61728-957-6 Nova Science Publishers, In University of Greenwich (UK).
- Rout, G. ve Das, P., 2003. Effect of metal toxicity on plant growth and metabolism:I.Zinc. Agronomie 23:3-11
- Sancar, P., 2007. Türkiye’de Çevre Koruma ve Ekonomik Büyüme İlişkisi. (Yüksek Lisans Tezi) Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Edirne.
- Sezen, J., 2005. Tekirdağ ilinde Sanayileşme ve Çevre Sorunları (Yüksek Lisans Tezi) Trakya Üniv. Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı, Edirne.
- Sharma, P. ve Dubey, R.S., 2005.Lead toxicity in plants. Brazilian Journal of Plant Physiology, 17(1):35 -52.Brazilian.
- Sheoran, I.S., Singal, H.R and Singh, R., 1990. Effect of cadmium and nickel on photosynthesis and enzymes of the photosynthetic carbon reduction cycle in pigeon pea (Cajanus cajan L.). Photosynthesis Research, 23, 345-351.
- Sirman, N., Eriş, N., Ünlü, H., (1998). Sanayide Atık Yönetiminde Karşılaşılan Sorunlar. Sanayi Odası Çevre Şubesi, İstanbul.

- Sossé, B.A., Genet, P., Dunand-Vinit, F., Toussaint, L.M., Epron, D and Badot, P.M., 2004. Effect of copper on growth in cucumber plants (*Cucumis sativus*) and its relationships with carbohydrate accumulation and changes in ion contents. *Plant Science* (166):1213-1218
- Sümbüloğlu K.ve Akdağ, B.,2007. Regresyon Yöntemleri ve Korelasyon Analizi. Hatiboğlu Basım ve Yayın, Ankara.
- Sürek, H., 2003. Ergene Nehri Kirliliğinin Çeltik Tarımına Olan Etkisi, HASAD Aylık Gıda, Tarım ve Hayvancılık Dergisi, Sayı 213, s. 70-71, İstanbul.
- Talu, N., 2012. <http://k.ogren-sen.com/ekonomi/7903/index.html>- (24.03.2019).
- Tanrıvermiş, H.,1996. Sanayinin Neden Olduğu Çevre Kirliliğinin Verdiği Zararların Değerinin Biçilmesi: Samsun Gübre ve Karadeniz Bakır Sanayileri Örneği (Doktora Tezi) Ankara Üniv. Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- 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 Antonio.
- Türküm, S.A., 1998. Çağdaş Toplumda Çevre Sorunları ve Çevre Bilinci. Anadolu Üniv.İlköğretim Öğretmenliği Lisans Tamamlama Programı (sayfa 165-181) AçıkÖğretim Fakültesi.,Eskişehir.
- Uçak, H., 2011. Tarım Sektöründe Erken Emeklilik Sistemi ve Avrupa Birliği'ndeki Uygulamaları”, Tarım Ekonomisi Dergisi, Sayı: 17, Cilt: 1, s. 9-17. Niğde.
- Yeşilsoy, M.Ş., 1984. Nadas Alanlarının Toprak Özellikleri ve Bu Alanların Daha Etkin Kullanılma Olanakları. Kuru Tarım Bölgelerinde Nadas Alanlarından Yararlanma Sempozyumu, 28-30 Eylül 1981. TÜBİTAK Yayın No:593 S.39- 44. Ankara.
- Yılmaz, D., 2017. Edirne İlinde Tarımsal Kaynaklı Çevre Kirliliğine Çeltik Üreticilerinin Yaklaşımları (Yüksek Lisans Tezi). Namık Kemal Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Tekirdağ.
- Zabunoğlu, S., Haktanır, K., Karacal, İ. ve Oskay, K., Samsun Azot Sanayi ve Karadeniz Bakır İşletmeleri Baca Emisyonlarının Çevredeki Tarım Alanlarına ve Bitkisel Ürüne Etkilerinin Araştırılması. TÜBİTAK ÇAG-84, Ankara, 1989.

9. EKLER

EK-1 TARIMSAL ÜRETİCİ ANKET FORMU

A. TARIMSAL ÜRETİCİ DEMOGRAFİK ÖZELLİKLERİ VE SOSYAL DURUM

1. Cinsiyet Durumu

Cinsiyet durumu	Kadın	Erkek

2. Yaş Durumu

Yaş durumu	
------------	--

3. Medeni Durum

Medeni durum	Evli	Bekar	Ayrılmış

4. Eğitim Durumu

Eğitim durumu	Okuryazar değil	Okuryazar	İlkokul	Ortaokul	Lise	Yüksekokul	Üniversite

5. Alışkanlık Durumu

Alışkanlıklar (Birden fazla işaretleyebilirsiniz)	Kullanıyor	Kullanmıyor
1. İnternet		
2. Televizyon		
3. Telefon		

B. TARIMSAL İŞLETME PROFİLİNİ BELİRLEMeye YÖNELİK ANKET SORULARI

6. Hane Halkı Genişliği

Kişi sayısı	Erkek	Kadın

7. Aileden İşletmede Çalışan Kişi Sayısı

Kişi sayısı	Erkek	Kadın

8. Tarımla Uğraşılan Süre

Yıl	
-----	--

9 Yıllık Tarımsal Gelir ve Gider ile Varsa Tarım Dışı Gelir

Türk lirası	Yıllık Gelir	Yıllık Gider	Tarım Dışı Gelir

10.Varsa Sosyal Güvence Durumu

Sosyal Güvence	Emekli Sandığı	Sigorta	Bağkur	Diğer

11. Çiftçi Örgütlerine Üyelik Durumu

Çiftçi Örgütü	Ziraat Odası	Tarım Kredi	Tarım Satış	Diğer	Üyeliği Yok

12. İşletmenin Tipi-

	Geçimlik Aile İşletmeleri (Ailenin geçimini sağlamak amaçlı)	Ticari İşletmeler (Aile geçimini ve parasal geliri artırma amaçlı)	Tarımsal Sanayi İşletmeleri (Yüksek gelir elde etme amaçlı)
Tarımsal İşletme Tipleri			

13. İşletmenin Ürün Yetiştirme Şekli

Ürün Yetiştirme Şekli	Geleneksel Tarım	Modern Tarım

14. İşletmenin Araç Varlığı

Araç Cinsi	Sayısı
Traktör	
Römork	
Biçerdöver	

15. İşletmenin Hayvan Varlığı

Hayvan Cinsi	Sayısı
Büyükbaş	
Küçükbaş	

16. İşletmenin Arazi Durumu

Yetiştirilen Ürün	Alan (da)	Parsel Sayısı	Tasarruf Şekli(*)	Sulama Durumu (Sulu,Kuru)	Arazinin Durumu (Düz, Meyilli)

*1.Mülk 2.Kira- 3.Ortak

17. İşletmenin Önceki Duruma Göre (5 yıl) Girdi Kullanım Durumu

Girdiler	Kullanım arttı	Kullanım azaldı
Gübre		
İlaç		
Sulama ihtiyacı		
Yakıt		

18. Tarımsal üreticilerin girdi kullanımı artışlarının sebepleri

Girdiler	Girdi kullanımı artış sebebi	
	Kirlilik sebebiyle	Daha fazla üretim Amaçlı
Gübre		
İlaç		
Sulama ihtiyacı		
Yakıt		

C. TARIMSAL İŞLETME SAHİPLERİ TARAFINDAN CEVAPLANACAK ÇEVRE SORUNLARINA YÖNELİK ANKET SORULARI

19. İldeki Çevre Sorunlarının Farkındalık Tespiti

S. No	Sorunlar	Kesinlikle katılmıyorum	Katılmıyorum	Fikrim yok	Katılıyorum	Kesinlikle katılıyorum
1	Amaç dışı arazi kullanımı					
2	Gürültü kirliliği					
3	Aşırı avlanma					
4	Erozyon					
5	Görsel kirlilik					
6	Evsel atıklar ve fosseptik					
7	Hava kirliliği					
8	Çöp-katı atık kirliliği					
9	Toprak kirliliği					
10	Su kirliliği (Nehir.dere vb)					

20. İlde Yaşanan Çevre Sorunlarının Nedenleri

S. No	Nedenler	Kesinlikle katılmıyorum	Katılmıyorum	Fikrim yok	Katılıyorum	Kesinlikle katılıyorum
1	Sanayileşme					
2	Çarpık kentleşme					
3	Nüfus artışı					
4	Orman alanlarının tahribi					
5	Çöp-katı atık tesis yetersizliği					
6	Arıtma tesislerinin bulunmaması					
7	İlaç kutularının doğaya atılması					
8	Hayvan gübrelerinin sulara bırakılması					
9	Bilinçsiz ilaç ve gübre kullanımı					
10	Denetimlerin yetersizliği					
11	Fabrika bacalarının filtrelerinin olmaması-eskiligi					

21. İldeki Çevre Kirliliğın Önemli göstergeleri

S. No	Etkiler	Kesinlikle katılmıyorum	Katılmıyorum	Fikrim yok	Katılıyorum	Kesinlikle katılıyorum
1	Suları kirletmesi					
2	Toprağı kirletmesi					
3	Yaban hayatı tehdit					
4	Görsel kirlilik yapması					
5	Piknik alanlarına etki					
6	Su yaşamına etki					
7	Hayvansal üretime etki					
8	Bitkisel üretime etki					

22. İldeki Çevre Kirliliğın Tarımsal Üretime Etkileri

S. No	Etkiler	Kesinlikle katılmıyorum	Katılmıyorum	Fikrim yok	Katılıyorum	Kesinlikle katılıyorum
1	Ürün veriminin azalmasına sebep olması					
2	Ürün kalitesinin düşmesine sebep olması					
3	Ürün çeşitliliğinin azalmasına					
4	Ürün yetiştirme süresinin uzamasına sebep olması					
5	Tarımsal ürünlerde gelir kaybına sebep olması					
6	Üretimde gübre kullanımının artmasına sebep olması					
7	Üretimde ilaç kullanımının artmasına sebep olması					

23. İldeki Çevre Kirliliğın Hayvansal Üretime Etkileri

Etkiler	Kesinlikle katılmıyorum	Katılmıyorum	Fikrim yok	Katılıyorum	Kesinlikle katılıyorum
Beslenme					
Hastalık					
Yetişme					
Üretim ve doğum					

24. İldeki Çevre Sorunlarının Neden Olduğu Ekonomik Kayıplar

S. No	Ekonomik kayıplar	Kesinlikle katılmıyorum	Katılmıyorum	Fikrim yok	Katılıyorum	Kesinlikle katılıyorum
1	Turizm aktivitelerinin etkilenmesi					
2	Tarımsal arazi değeri nin düşmesi					
3	Tarımsal ürünlerde verim kaybı					
4	Tarımsal ürünlerde kalite kaybı					
5	Su kirliliğı sebebiyle Kuru tarım yapma					
6	Gelir kaybına sebep olma					

25. İldeki Çevre Sorunlarının Neden Olduğu Sosyal Kayıplar

S. No	Sosyal kayıplar	Kesinlikle katılmıyorum	Katılmıyorum	Fikrim yok	Katılıyorum	Kesinlikle katılıyorum
1	Hayat kalitesinin azalması					
2	Görsel kirlilik					
3	Av (Kara) yapılacak türlerin azalması					
4	Av (Su kuşu) yapılacak türlerin azalması					
5	Av (Ticari balıkçılık) yapılacak türlerin azalması					
6	Av (Amat. balıkçılık) yapılacak türlerin azalması					
7	Piknik alanlarının daralması					
8	Yüzme alanlarının daralması					

26. Çevre sorunlarının Üretim ve Verime Etkisi

S. No	Ürünler	2012-2016 dönüm başı üretim (Dekar/ton)	2017 dönüm başı üretim (Dekar/ton)
1	Buğday		
2	Şeker pancarı		
3	Nohut		
4	Domates		

27. Çevre sorunlarının Üretim Deseni Değişikliğine Yol Açma Sebebi

S. No	Nedenler	Kesinlikle katılmıyorum	Katılmıyorum	Fikrim yok	Katılıyorum	Kesinlikle katılıyorum
1	Hava kirliliği					
2	Aşırı gübreleme					
3	Su kirliliği					
4	Aşırı ilaçlama					

28. İlde OSB ve Sanayi Öncesi Çevresel Durum

S. No		Kesinlikle katılmıyorum	Katılmıyorum	Fikrim yok	Katılıyorum	Kesinlikle katılıyorum
1	Su kalitesi daha iyiydi					
2	Toprak kalitesi daha iyiydi					
3	Ürün kalitesi daha iyiydi					
4	Ürün verimi daha iyiydi					

29. İlde Çevre Sorunları İçin Alınması Gereken Tedbirler

S. No	Tedbirler	Hiç Katılmıyorum	Katılmıyorum	Fikrim yok	Katılıyorum	Kesinlikle katılıyorum
1	Fabrika bacalarına filtre takılmalı					
2	Çöp-katı atık tesisi kurulmalı					
3	Sıvı atık arıtma tesisi kurulmalı					
4	Zararlı atık bertaraf tesisi kurulmalı					
5	Kaynağında atık sınıflandırma için konteynır konulmalı (Yağ, araç lastiği, cam, vb.)					

EK-2 SANAYİ İŞLETMELERİ ANKET FORMU

A. SANAYİ İŞLETMECİSİ DEMOGRAFİK ÖZELLİKLERİ VE SOSYAL DURUM

1. Cinsiyet Durumu

Cinsiyet durumu	Kadın	Erkek

2. Yaş Durumu

Yaş durumu	
------------	--

3. Medeni Durum

Medeni durum	Evli	Bekar	Ayrılmış

4. Eğitim Durumu

Eğitim durumu	Okuryazar değil	Okuryazar	İlkokul	Ortaokul	Lise	Yüksekokul	Üniversite

5. Alışkanlık Durumu

Alışkanlıklar (Birden fazla işaretleyebilirsiniz)	Kullanıyor	Kullanmıyor
1. İnternet		
2. Televizyon		
3. Telefon		

B. SANAYİ İŞLETMESİ PROFİLİNİ BELİRLEMeye YÖNELİK ANKET SORULARI

6. Hane Halkı Genişliği

Kişi sayısı	Erkek	Kadın

7. Aileden İşletmede Çalışan Kişi Sayısı

Kişi sayısı	Erkek	Kadın

8. İşletmecilikle Uğraşılan Süre (Kuruluş İtibariyle)

Yıl	
-----	--

9. İşletme Hukuki Durumu

Hukuki durum					
İl	Anonim şirket	Limited şirket	Şahıs işletmesi	Basit usul	Diğer

10. İşletmenizin İlde Kurulmasının Nedenleri

Hammaddeye yakınlık	Ulaşım kolaylığı	Enerji kaynağına yakınlık	Pazara yakınlık	Su kaynağına yakınlık	Teşvik tedbirleri	Ucuz işgücü temini

11. İşletmeniz Kuruluş Yeri İle İlgili Yaşadığınız Sorunlar Nelerdir?

Kent içi trafik yoğunluğu	Su temini	Katı ve sıvı atık sorunu yaratma	Görüntü kirliliği yaratma	Pazarlama

12. Sanayi İşletmelerinde Üretilen Ürün Grupları

Ürün grubu									
Gıda san.	Tekstil	Kimya ve Ecza	Kauçuk plastik	Yem ve un san.	Mobilya	Gübre san.	Kağıt san.	Mermer Maden	Makine san.

13. Sanayi İşletmelerinde Üretilen Ürünlerin Satış Yerleri

Ürün grubu	Satış yeri	
	Yurt içi	Yurt dışı
Gıda san.		
Tekstil		
Kimya ve Ecza		
Kauçuk- plastik		
Yem ve un san.		
Mobilya		
Gübre san.		
Kağıt san.		
Mermer Maden		
Makine san		

14. Sanayi İşletmesinin Tipi

	Geçimlik Aile İşletmeleri (Ailenin geçimini sağlamak amaçlı)	Ticari İşletmeler (Aile geçimini ve parasal geliri artırma amaçlı)	Sanayi İşletmeleri (Yüksek gelir elde etme amaçlı)
Sanayi İşletme Tipleri			

15. İşletmenin Araç Varlığı

Cinsi	Miktarı (Adet)
Otomobil	
Kamyonet	
Yüksek Kapasiteli Taşıma Aracı	

C. SANAYİCİ TARAFINDAN CEVAPLANACAK ÇEVRE SORUNLARINA YÖNELİK ANKET SORULARI

16. İldeki Çevre Kirliliği Sorununu Önemsiyor musunuz?

Evet önemsiyorum	Hayır önemsiyorum

17. İldeki Çevre Sorunlarının Farkındalık Tespiti

S. No	Sorunlar	Kesinlikle katılmıyorum	Katılmıyorum	Fikrim yok	Katılıyorum	Kesinlikle katılıyorum
1	Toprak kirliliği sorunu					
2	Su kirliliği sorunu (Nehir,dere vb)					
3	Hava kirliliği sorunu					
4	Gürültü kirliliği sorunu					
5	Çöp-katı atık kirliliği sorunu					
6	Görsel kirlilik sorunu					
7	Evsel atık ve fosseptik sorunu					

18. İlde Yaşanan Çevre Sorunlarının Nedenleri

S. No	Nedenler	Kesinlikle katılmıyorum	Katılmıyorum	Fikrim yok	Katılıyorum	Kesinlikle katılıyorum
1	Sanayileşme					
2	Çarpık kentleşme					
3	Nüfus artışı					
4	Orman alanlarının tahribi					
5	Çöp-katı atık tesis yetersizliği					
6	Arıtma tesislerinin bulunmaması					
7	İlaç kutularının doğaya atılması					
8	Hayvan gübrelerinin sulara bırakılması					
9	Bilinçsiz ilaç ve gübre kullanımı					
10	Denetimlerin yetersizliği					
11	Fabrika bacalarının filtrelerinin olmaması veya eskiliği					

19. İldeki Çevre Sorunlarının Önemli Göstergeleri

S. No	Önemli göstergeleri	Kesinlikle katılmıyorum	Katılmıyorum	Fikrim yok	Katılıyorum	Kesinlikle katılıyorum
1	Suları kirletmesi					
2	Toprağı kirletmesi					
3	Yaban hayatını tehdit etmesi					
4	Görsel kirlilik yapması					
5	Piknik alanlarına etki					
6	Su yaşamına					
7	Hayvansal üretime etki					
8	Bitkisel üretime etki					

20. İldeki Çevre Sorunlarının Neden Olduğu Ekonomik Kayıplar

S. No	Ekonomik kayıplar	Kesinlikle katılmıyorum	Katılmıyorum	Fikrim yok	Katılıyorum	Kesinlikle katılıyorum
1	Turizm aktivitelerinin etkilenmesi					
2	Tarımsal arazi değerinin düşmesi					
3	Tarımsal ürünlerde verim kaybı					
4	Tarımsal ürünlerde kalite kaybı					
5	Su kirliliği sebebiyle Kuru tarım yapma					
6	Gelir kaybına sebep olma					

21. İldeki Çevre Sorunlarının Neden Olduğu Sosyal Kayıplar

S. No	Sosyal kayıplar	Kesinlikle katılmıyorum	Katılmıyorum	Fikrim yok	Katılıyorum	Kesinlikle katılıyorum
1	Hayat kalitesinin azalması					
2	Görsel kirlilik					
3	Av (Kara) yapılacak türlerin azalması					
4	Av (Su kuşu) yapılacak türlerin azalması					
5	Av (Ticari balıkçılık) yapılacak türlerin azalması					
6	Av (Amatör balıkçılık) yapılacak türlerin azalması					
7	Piknik alanlarının daralması					
8	Yüzme alanlarının daralması					

22. İldeki Çevre sorunlarının Tarımsal Üretime Etkileri

S. No	Üretime etkiler	Kesinlikle katılmıyorum	Katılmıyorum	Fikrim yok	Katılıyorum	Kesinlikle katılıyorum
1	Ürün verimi azalması					
2	Ürün kalitesi düşmesi					
3	Ürün çeşitliliği düşmesi					
4	Ürün yetiştirme süresinin uzaması					

23. İldeki Çevre Sorunları İçin Alınması Gereken Tedbirler

S. No	Tedbirler	Kesinlikle katılmıyorum	Katılmıyorum	Fikrim yok	Katılıyorum	Kesinlikle katılıyorum
1	Fabrika bacalarına Filtre takılmalı					
2	Çöp-katı atık tesisi kurulmalı					
3	Sıvı atık arıtma tesisi kurulmalı					
4	Zararlı atık bertaraf tesisi kurulmalı					
5	Kaynağında atık sınıflandırma için konteynır konulmalı (yağ, araç lastiği, cam vb.)					

10.ÖZGEÇMİŞ

Hayati GÖNÜLTAŞ

Kişisel Bilgilerim

01.09.1970 Tokat Almus doğumluyum. Evli ve 2 çocuk babasıyım. Doktora dilim İngilizce olup, halen Tokat Valiliği İl Kültür ve Turizm Müdürlüğünde Şube Müdürü olarak görev yapmaktayım.

Okul Bilgileri

Eğitim	Okul	Mezuniyet yılı
Doktora	Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Tarım Ekonomisi	2020
Ön Lisans (2.Üniversite)	Açık Öğretim Fakültesi Hukuk Bölümü Adalet Programı (2 Yıllık)	2015
Yüksek Lisans	Gaziosmanpaşa Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarım Ekonomisi	2010
Lisans	Bursa Uludağ Üniversitesi İ.İ.B.F. Kamu Yönetimi Bölümü	1992
Lise	Almus Lisesi	1987

İş Tecrübesi

Çalışılan yıl	Birim	Görev türü
1992-2009	Tokat Türk Telekom Başmüdürlüğü	İd.ve Sos. İşl. Müdürü
2009-2020	Tokat İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü	Personel Şube Müdürü ve Kültür Şube Müdürü

İletişim Bilgileri

Cep Tel	0 533 431 27 90
İŞ Tel	0356 214 85 67
Mail adresi	hayati.gonultas7615@gop.edu.tr hgonultas@hotmail.com.tr