



**T.C.
HATAY MUSTAFA KEMAL ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
SİYASET BİLİMİ VE KAMU YÖNETİMİ ANABİLİM DALI**

**KENTSEL BİR SORUN OLARAK “ÇEVRE KİRLİLİĞİ”,
KENTSEL VE KIRSAL ALANLARA ETKİLERİ: HATAY
ÖRNEĞİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**Hazırlayan
Onur BOZKURT**

**Tez Danışmanı
Doç. Dr. Şenol ADIGÜZEL**

Hatay, 2019



**T.C.
HATAY MUSTAFA KEMAL ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
SİYASET BİLİMİ VE KAMU YÖNETİMİ ANABİLİM DALI**

**KENTSEL BİR SORUN OLARAK “ÇEVRE KİRLİLİĞİ”,
KENTSEL VE KIRSAL ALANLARA ETKİLERİ:
HATAY ÖRNEĞİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**Hazırlayan
Onur BOZKURT**


**Tez Danışmanı
Doç. Dr. Şenol ADIGÜZEL**

Hatay, 2019

ONAY

Onur BOZKURT tarafından hazırlanan KENTSEL BİR SORUN OLARAK “ÇEVRE KİRLİLİĞİ”, KENTSEL VE KIRSAL ALANLARA ETKİLERİ: HATAY ÖRNEĞİ adlı bu çalışma jüri tarafından lisansüstü öğretim yönetmeliğinin ilgili maddelerine göre değerlendirilip oybirliği / oyçokluğu ile *SİYASET BİLİMİ VE KAMU YÖNETİMİ ANABİLİM DALINDA YÜKSEK LİSANS TEZİ* olarak kabul edilmiştir.

10./09/2019

Jüri Üyeleri	İmza
Doç.Dr. Şenol ADIGÜZEL (Tez Danışmanı - Başkan)	
Prof. Dr. Muharrem GÜNEŞ	
Dr. Öğretim Üyesi Aziz BELLİ	

Onur BOZKURT tarafından hazırlanan KENTSEL BİR SORUN OLARAK “ÇEVRE KİRLİLİĞİ”, KENTSEL VE KIRSAL ALANLARA ETKİLERİ: HATAY ÖRNEĞİ” adlı tez çalışmasının yukarıda imzaları bulunana jüri üyelerince kabul edildiğini onaylarım

Doç. Dr. Mustafa Onur KAN

Enstitü Müdür

TÜRKİYE CUMHURİYETİ
HATAY MUSTAFA KEMAL ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

Bu belge ile bu tezde yer alan bilgilerin tamamının akademik kurallara ve etik ilkelerine uygun olarak toplanıp sunulduğunu beyan ederim. Söz konusu kural ve ilkelerin gereği olarak tezde yararlandığım eserlerin tamamına uygun bir şekilde atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi ayrıca beyan ederim. (10/ 09/ 2019).

Onur BOZKURT



TEŐEKKÜR SAYFASI

Bu çalışmanın gerçekleştirilmesinde, değerli bilgilerini benimle paylaşan, kendisine ne zaman danışsam bana kıymetli zamanını ayırıp sabırla ve büyük bir ilgiyle bana faydalı olabilmek için elinden gelenden fazlasını sunan her sorun yaşadığımda yanına çekinmeden gidebildiğim, güler yüzünü ve samimiyetini benden esirgemeyen ve gelecekteki mesleki hayatımda da bana verdiği değerli bilgilerden faydalanacağımı düşündüğüm kıymetli ve danışman hoca statusn hakkıyla yerine getiren Doç. Dr. şenol ADIGÜZEL'e teőekkürü bir borç biliyor ve şükranlarımı sunuyorum.

15 İlçe görüşmelerimde bana eşlik eden çalışmam boyunca benden bir an olsun yardımlarını esirgemeyen çocukluk arkadaşım Rıfat Coşkuner'e çok teőekkürü ederim.

Ağabeyim Yusuf Yılmaz'a sonsuz teőekkrler. İsim veremediğim, yardımı dokunan herkese teőekkrler.

Çalışmalarım boyunca maddi manevi destekleriyle beni hiçbir zaman yalnız bırakmayan aileme de sonsuz teőekkürü ederim.

Onur BOZKURT

Hatay, 2019

KENTSEL BİR SORUN OLARAK “ÇEVRE KİRLİLİĞİ”, KENTSEL VE KIRSAL ALANLARA ETKİLERİ: HATAY ÖRNEĞİ

Onur BOZKURT

Kentleşme ve Çevre Sorunları Ana Bilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, 2019

Danışman: Doç. Dr. Şenol ADIGÜZEL

ÖZET

Günümüzde hızlı bir şekilde artan kentleşmenin sonucunda ortaya çıkan çevresel sorunlar tüm toplum yaşamını önemli düzeyde etkilemektedir. Türkiye’de özellikle büyükşehirler başta olmak üzere, diğer kentlerde de çarpık yapılanma, ulaşım, çevre ve güvenlik sorunları ön plana çıkmaktadır. Bu sorunların çözümünde rol oynayan yerel ve merkezi kurumlar, çevresel sorunları tespit etmek ve çevresel sorunlara yönelik önlemler almak durumundadırlar.

Bu çalışmanın amacı; Hatay ilinde kentleşme sorunlarının ve çevre kirliliği gibi çevresel sorunların belirlenmesi ve bu sorunların kentsel alanlara etkilerinin değerlendirilmesidir. Bu amaç doğrultusunda nitel araştırma yöntemlerinden görüşme ve yazılı belge-doküman analizi tercih edilmiştir. Hatay Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü ve yerel yönetim birimlerinden Büyükşehir Belediyesi ve ilçe belediyeleri olmak üzere toplamda on yedi birimde çalışan 56 uzman personel ile yüz yüze görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Veri toplama aracı olarak kullanılan yapılandırılmış görüşme formu, 6 temel konu başlığı ve toplam 29 sorudan meydana gelmiştir.

Çalışma bulgularına göre; Hatay ilindeki en büyük çevresel sorunun hava kirliliği olduğu görülürken, sanayileşmenin etkisiyle su ve hava kirliliklerinin yoğun olduğu, turizm bölgelerinde ise genellikle nüfus-insan kaynaklı sorunlar olduğu tespit edilmiştir. Büyükşehir Belediyesinin kurulmasının çevre sorunlarını önemli oranda olumlu etkilediği, ilçe belediyelerinin araç, personel ve ekipman gibi eksik kaldığı konularda büyükşehir belediyesinin desteği ile birlikte sorunları daha hızlı çözüldüğü vurgulanmıştır. Görüşmeciler ayrıca içme suyu kalitesinin düşük olduğunu, bu sorunun altyapı çalışmaları ve yeni arıtma tesisleri kurularak çözümlenebileceğini belirtmişlerdir. Sıvı atıkların bertaraf edilmesinde büyük oranda

yetersizlik olduğu, arıtma tesisleri çevresinde meydana gelen koku, sinekler ve gürültünün olumsuz etkisi gözlemlenmiştir. Benzer şekilde yüksek oranda hava kirliliğinin olduğu ve özellikle sanayi bölgesi olan Körfez Bölgesindeki uzmanlar fabrikalar ve kış aylarında ısınma amaçlı yakılan soba ve türevleri nedeniyle yoğun kirliliğın olduğunu belirtmişlerdir.

ANAHTAR KELİMELEK

Çevre Kirliliğı, Kentleşme, Kentsel Alan, Hatay



ENVIRONMENTAL POLLUTION AS AN URBAN PROBLEM, EFFECTS ON URBAN AND RURAL AREAS: HATAY EXAMPLE

Master's Thesis, Onur BOZKURT

Department of Political Science and Public Administration, 2019

Supervisor: Assoc. Prof. Şenol ADIGÜZEL

ABSTRACT

Recently, environmental problems caused by rapidly increasing urbanization have a significant impact on the whole community life. Especially in metropolitans in Turkey, urban sprawl, problems related transportation, environment and security have been emphasized. Local and central institutions that play significant role in solving these problems have to identify environmental problems and take measures for these environmental problems.

The purpose of this study is to determine the urbanization problems and environmental problems such as environmental pollution in Hatay and assessment of the effects of these problems on urban areas. For this purpose, interviews and written document-document analysis were preferred. Face-to-face interviews were conducted with 56 expert personnel working in a total of seventeen units, including the Provincial Directorate of Environment and Urbanization of Hatay and the metropolitan municipality and district municipalities. The structured interview form used as a data collection tool which involved 6 basic topics and a total of 29 questions.

Study findings have shown that the biggest environmental problem in Hatay is air pollution while water and air pollution have been intense by the effect of industrialization, and population-human problems have generally found in tourism regions. It was emphasized that the establishment of the metropolitan municipality had a significant positive impact on the environmental problems and that the municipalities can solve the problems faster with the support of the metropolitan municipality in terms of vehicles, personnel and equipment. The interviewees also stated that the quality of drinking water was low and that this problem can be solved by the establishment of infrastructure and new treatment plants. It has been observed that there is a significant inadequacy in the disposal of liquid wastes and the negative

effect of odors, flies and noise occurring around the treatment plants. Similarly, experts in the Gulf Region, especially the industrial zone, where there is a high rate of air pollution, stated that there is intense pollution due to factories and stoves burned for heating purposes and derivatives during the winter.

KEYWORDS

Environmental Pollution, Urbanization, Urban Area, Hatay



İÇİNDEKİLER

Özet.....	I
Abstract.....	III
İçindekiler.....	V
Kısaltmalar.....	VIII
Tablolar Listesi.....	IX
Şekiller Listesi.....	XII
GİRİŞ.....	1

BİRİNCİ BÖLÜM

KAVRAMSAL VE KURAMSAL ÇERÇEVE

1. ÇEVRE VE ÇEVRE İLE İLGİLİ TEMEL KAVRAMLAR.....	4
1.1. Kavramsal Olarak Çevre.....	4
1.2. Çevre İle İlgili Temel Kavramlar.....	9
2. ÇEVRE SORUNLARI VE ÇEVRE KİRLİLİĞİ.....	15
2.1. Çevre Sorunları ve Çevre Sorunlarının Küreselleşmesi.....	15
2.2. Bir Çevre Sorunu Olarak Çevre Kirliliği.....	20
2.3. Çevre Kirliliğinin Sınıflandırılması.....	23
2.4. Kentsel Bir Sorun Olarak Çevre Kirliliği.....	28
2.5. Çevre Sorunları ve Çevre Kirliliğinin Nedenleri.....	33

İKİNCİ BÖLÜM

İNSAN VE ÇEVRE İLİŞKİLERİ

1. İLKEL DÖNEMDEN SANAYİLEŞME SÜRECİNE İNSAN VE ÇEVRE İLİŞKİLERİ.....	37
1.1. İlkel Dönemlerde İnsan-Çevre İlişkileri.....	38
1.2. Toplu Yaşama Geçiş Sonrasında İnsan-Çevre İlişkileri.....	39
1.3. Feodal Dönemde İnsan-Çevre İlişkileri.....	41

2. SANAYİLEŞME SÜRECİ VE İNSAN-ÇEVRE İLİŞKİLERİ	43
2.1. Sanayileşme Sürecinde İnsan ve Çevre İlişkileri.....	43
2.2. Kapitalizm, İdeolojilerin Yükselişi ve Çevreye Etkileri.....	46
2.3. Bilim ve Teknolojinin İnsan ve Çevre İlişkileri Üzerine Etkileri.....	48
2.4. Çevresel Sorunlarının Nitelik ve Niceliğinin Değişiminde Sanayinin ve Bilimin Etkisi	50
3. KENTLEŞMENİN İNSAN VE ÇEVRE İLİŞKİLERİ ÜZERİNE ETKİLERİ	55
3.1. Kentleşme ve Çevre Sorunları İlişkisi	55
3.2. Kentsel Bir Sorun Olarak Çevre Kirliliği ve Kırsal Alanlara Etkileri.....	57
3.3. Kentleşme ve İnsan-Çevre İlişkileri Üzerine Etkileri.....	59

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

HATAY İLİ'NDE ÇEVRE SORUNLARI VE ÇEVRE KİRLİLİĞİ

1. GENEL OLARAK HATAY İLİ	62
1.1. Hatay İli'nin Coğrafi Konumu, İklimi ve Bitki Örtüsü	63
1.2. Hatay İli'nin Toplumsal ve Ekonomik Yapısı.....	66
1.3. Hatay İli'nin Yönetimsel Yapısı.	69
2. HATAY İLİ'NİN KENTSEL ÇEVRESEL SORUNLARI VE ÇEVRE KİRLİLİĞİ	71
2.1. Hatay İli'nde Kentsel Bir Sorun Olarak Katı Atık Sorunu.....	72
2.2. Hatay İli'nde Kentsel Bir Sorun Olarak Sıvı Atık Sorunu	78
2.3. Hatay İli'nde Kentsel Bir Sorun Olarak Hava Kirliliği Sorunu	82
2.4. Hatay İli'nde Kentsel Bir Sorun Olarak Toprak Kirliliği Sorunu	89
2.5. Hatay İli'nde Kentsel Bir Sorun Olarak Trafik ve Gürültü Kirliliği Sorunu.....	91
2.6. Hatay İli'nde Deniz ve Irmaklardan Kaynaklanan Çevresel Sorunlar	92
2.6.1. Akdeniz'den Kaynaklanan Çevresel Sorunlar.....	92
2.6.2. Asi Irmağı'ndan Kaynaklanan Çevresel Sorunlar	94

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

HATAY İLİ'NDE ÇEVRESEL SORUNLAR VE KENTSEL ALANLARA ETKİLERİ ÜZERİNE BİR ALAN ARAŞTIRMASI

1. ALAN ARAŞTIRMASININ KONUSU VE ÖNEMİ	97
2. ALAN ARAŞTIRMASININ EVRENİ VE YÖNTEMİ.....	97
3.ALAN ARAŞTIRMASININ DEĞERLENDİRİLMESİ	102
4.ALAN ARAŞTIRMASININ BULGULARI VE BULGULARIN DEĞERLENDİRİLMESİ.....	119
GENEL DEĞERELNDİRME: SONUÇ VE ÖNERİLER	123
KAYNAKÇA	128
EKLER.....	142

KISALTMALAR

ABD	Amerika Birleşik Devletleri
AK	Avrupa Konseyi
AT	Avrupa Topluluğu
BM	Birleşmiş Milletler
CFC	Kloroflorokarbon
CO	Kobalt
CO₂	Karbondioksit
DSA	Düşük Seviyeli Atıklar
DSÖ	Dünya Sağlık Örgütü
GHG	Greenhouse Gas (Sera Gazı)
GSYİH	Gayri Safi Yurtiçi Hasıla
IPCC	Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli
NH₃	Amonyak
NO_x	Azot Oksit
O₂	Oksijen
OECD	The Organisation for Economic Cooperation and Development
OSA	Orta Seviyeli Atıklar
PM	Partiküler Madde
SO₂	Kükürt Dioksit
TÇSV	Türkiye Çevre Sorunları Vakfı
TMMOB	Türkiye Mühendisler ve Mimarlar Odası Birliği
TÜBA	Türkiye Bilimler Akademisi
VOC	Uçucu Organik Madde
YSA	Yüksek Seviyeli Atıklar

TABLolar LİSTESİ

Tablo 1. OECD Çevre Görünümü 2030	21
Tablo 2. Günlük Maruz Kalınabilecek Gürültü Seviyeleri Ve Maruziyet Süreleri... 26	
Tablo 3. Radyasyonun Beklenen Akut Etkiler	27
Tablo 4. Hava Kirletici Parametreler ve Etkileri.....	35
Tablo 5. Tarım Toplumu İle Sanayi Toplumunun Karşılaştırılması	45
Tablo 6. İcatların Yeniliğe Dönüşme Süreleri.....	48
Tablo 7. Sanayi ve Enformasyon Toplamlarının Karşılaştırılması	49
Tablo 8. Hatay İli sınır uzunlukları	64
Tablo 9. Tarım.....	65
Tablo 10. Hatay İline Ait Hayvancılık Rakamları.....	65
Tablo 11. Yıllara Göre Hatay Nüfusu.....	66
Tablo 12. Hatay'ın Doğal, Kültürel Ve Tarihi Değerleri	68
Tablo 13. Hatay İli Kara, Deniz Ve Hava Yolu Sınır Giriş İstatistiği.....	69
Tablo 14. 6360 Sayılı Yasa Öncesinde Hatay İli'ndeki Yönetim Birimleri	69
Tablo 15. 6360 Sayılı Yasa Öncesinde Antakya Kentsel Alanında Bulunan Belediyelere Ait Bazı Veriler	70
Tablo 16. Yıllara Göre Hatay Nüfusu	72
Tablo 17. Toplam Belediye Atığı Miktarının Bertaraf Yöntemine Göre Dağılımı (Ton/Yıl)	74
Tablo 18. Hatay İli Yıllar Bazında Beyan Edilen Tehlikeli Atık Miktarı.....	76
Tablo 19. Tehlikeli Atıkların Bertaraf Yöntemine Göre Dağılımı (Maden Atıkları Hariç) (Ton/Yıl)	77
Tablo 20. Endüstriyel Nitelikli Atıksular İçin Numune Alma Sıklığı.....	80
Tablo 21. Hava Kirliliği	83
Tablo 22. Hava Kirliliğinin Giderilmesinde Karşılaşılan Güçlükler (Önem Sırasına Göre)	84
Tablo 23. Hatay ilinde 2017 Yılında Eysel Isınmada Kullanılan Katı Yakıtların Cinsi Yakıtların Özellikleri ve Bu Yakıtların Temin Edildiği Yerler	86
Tablo 24. Hatay ilinde 2017 Yılında Kullanılan Doğalgaz Miktarı.....	86
Tablo 25. Hatay İlinde Hava Kalitesi Ölçüm İstasyon Yerleri Ve Ölçülen Parametreler	87

Tablo 26. Hatay ilinde İskenderun İstasyonu 2017 Yılı Hava Kalitesi Parametreleri Aylık Ortalama Değerleri Ve Sınır Değerin Aşıldığı Gün Sayıları	89
Tablo 27. Türk Çevre Mevzuatına göre Toprak Kirliliği Sınır Değerleri	90
Tablo 28. 2017 Yılında Hatay İlindeki Araç Sayısı Ve Egzoz Ölçümü Yaptıran Araç Sayısı	91
Tablo 29. Asi Nehri'nin Uzunluğu Ve Yüzeysel Beslenme Alanına Ait Veriler	95
Tablo 30. Asi Nehri Aylık Ve Yıllık Ortalama Akım Değerleri (m ³ /sn)	95
Tablo 31. Görüşülen Uzmanlara İlişkin Kurum, Eğitim Durumu, Yaş, Meslek, Görev Süreleri, Cinsiyet Bilgileri	101
Tablo 32. Hatay İlinin En Önemli Çevresel Sorunları	102
Tablo 33. İlçelerin En Önemli Çevresel Sorunları	103
Tablo 34. Hatay'da Büyükşehir Belediyesi Kurulması Çevre Sorunlarını Ne Yönde Etkilemiştir?	106
Tablo 35. İlçelerde Eysel Katı Atıkların Bertarafı	106
Tablo 36. İlçelerdeki Eysel Olmayan Katı Atıklar	107
Tablo 37. Tehlikeli Atıkların Bertarafı.....	107
Tablo 38. İlçelerde Ambalaj Atıklarının Bertarafı	108
Tablo 39. Ambalaj Atıklarının Bertarafından Memnuniyet.....	109
Tablo 40. Katı Atıkların Bertarafındaki Noksanlıklar.....	109
Tablo 41. Mahalleye Dönüşen Köylerin Katı Atık Sorunları.....	110
Tablo 42. İlçelerdeki İçme Suyu Kalitesi	110
Tablo 43. İçme Suyu Kalitesinin Düşük Oluşunun Nedenleri	111
Tablo 44. Sıvı Atıkların Bertarafı.....	111
Tablo 45. Arıtma Tesisleri.....	112
Tablo 46. Sıvı Atık Sorunu.....	112
Tablo 47. Atık Yönetim Planı	113
Tablo 48. Hava kalitesi ve hava kirliliği sorununa ilişkin yanıtların dağılımı	113
Tablo 49. Hava kirliliği sorununun nedenlerine ilişkin yanıtların dağılımı	114
Tablo 50. Hava kalitesi ölçümü yapıp yapılmadığına ilişkin yanıtların dağılımı .	114
Tablo 51. Hava kalitesini korumak amacıyla alınacak önlemlere ilişkin yanıtların dağılımı	115
Tablo 52. Deniz ve nehirlerden kaynaklanan çevre sorunlarına ilişkin yanıtların dağılımı	115
Tablo 53. Deniz ve nehirleri kirleten faktörlere ilişkin yanıtların dağılımı	116

Tablo 54. Deniz ve nehirlerden kaynaklanan çevresel sorunların önlemlerine ilişkin yanıtların dağılımı	116
Tablo 55. Deniz ve nehir kirliliklerinin turizm ve balıkçılığa etkisine ilişkin yanıtları dağılımı	117
Tablo 56. Toplu taşıma hizmetine ilişkin yanıtların dağılımı	117
Tablo 57. Trafik ve gürültü kirliliği sorunlarının etkilerine ilişkin yanıtların dağılımı	118
Tablo 58. Trafik ve gürültü kirliliğine yönelik önlemlere ilişkin yanıtların dağılımı	118
Tablo 59. Gürültü ölçümüne ilişkin yanıtların dağılımı.....	119



ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. Hava Kirliliğinin Neden Olduğu Diğer Kirlilikler	24
Şekil 2. Ozon Miktarındaki Azalma	26
Şekil 3. Dünya’da Kentsel ve Kırsal Yaşam Oranları	29
Şekil 4. Dünya’da Kentsel ve Kırsal Yaşam Oranları	30
Şekil 5. Sanayi Devrimi Dinamikleri.....	43
Şekil 6. Fosil Yakıt Tüketimi.....	47
Şekil 7. İnsan Kaynaklı Metan Kaynaklarının Dağılımı.....	52
Şekil 8. Global Sıcaklık Kaydı.....	52
Şekil 9. 2014 Yılı Ülkeler Bazında Hane Ve İşyerleri Tarafından Üretilen Toplam Atık Miktarı (Ton).....	53
Şekil 10. Dünya Nüfus Artışı.....	60
Şekil 11. Nüfus Büyüme Oranları.....	60
Şekil 12. Hatay İlinin Lokasyon Haritası.....	64
Şekil 13. Hatay’ın Sınır Uzunluklarının Oransal Olarak Dağılışı	65
Şekil 14. Kişi Başı Ortalama Belediye Atık Miktarı (Kg/Kişi-Gün).....	73
Şekil 15. Atık Hizmeti Verilen Belediye Nüfusunun Toplam Nüfusa Oranı (%)	74
Şekil 16. Toplam Belediye Atığı Miktarının Bertaraf Yöntemine Göre Dağılımı (Ton/Yıl)	75
Şekil 17. İl Sınırlarında Bulunan Yeraltı Sularının Muhtemel Kirlenme Nedenleri .	78
Şekil 18. Arıtılma Durumuna Göre Şebekeden Deşarj Edilen Atıksu Miktarı (Bin m ³ /yıl).....	81
Şekil 19. Hatay İli’nde 2014 Yılı kanalizasyon Hizmeti Verilen Nüfusun Belediye Nüfusuna Oranı	81
Şekil 20. Atıksu Arıtma Tesisi İle Hizmet Verilen Belediye Nüfusunun Toplam Nüfusa Oranı (%)	82
Şekil 21. Hava Kirliliği Oluşumunda Etkili Faktörler (İl Sayısı Ve Oranı)	83
Şekil 22. Hatay İlinde Antakya İstasyonu PM10 Parametresi Günlük Ortalama Değer Grafiği	87
Şekil 23. Hatay İlinde İskenderun İstasyonu PM10 Parametresi Günlük Ortalama Değer Grafiği	88
Şekil 24. Hatay (Antakya) İstasyonunun Hava Kalitesi Parametreleri Yıllık Ortalama Ölçüm Rakamları (µg/m ³) (1 saatlik).....	88

Şekil 25. Hatay İlinde 2017 Yılında Gürültü Konusunda Yapılan Şikâyetlerin Dağılımı	92
Şekil 26. Akdeniz kıyısında yer alan kirlilik noktaları	93
Şekil 27. Antakya ve Çevresinin Hidrografya Haritası	94



GİRİŞ

Günümüzde artan teknolojik gelişmeler ile birlikte, yeni liberal ekonomik yapı içerisinde hızlı sanayileşme ve çarpık kentleşme anlayışı, özellikle gelişmekte olan ülkelerde çevre üzerindeki baskıların olabildiğince artmasına neden olmaktadır (Adıgüzel, 2011). Bu baskı iki yönlülük ifade etmektedir. Birinci yönü küresel ekonominin getirdiği rekabet anlayışı ile birlikte üretim ve pazarlamanın hız kazanması sonucu çevrenin ve çevresel kaynakların kullanım ve tüketilmelerinde ki artış. İkinci yönü ise üretim ve pazarlama ile insanoğlunun kullanımına sunulan ürünlerin, kullanımlarının sonrasında oluşturduğu atıklardır.

Her ne kadar ülkemizde sanayi ve nüfus ülke genelinde dengeli bir şekilde geliştirilmek istense de özellikle 1950'li yıllardan sonra kırdan kente yoğunlaşan göçün sonucu olarak ülke nüfusunda batı ve kıyı kesimlere doğru beklenmedik ve hızlı bir yükseliş görülmüştür. Bu nüfus ve sanayi gelişimleri özellikle kent merkezlerinde planlanan düzenlemelerin yetersiz kalmasına neden olmuştur.

Beklenmedik bu artış beraberinde hem çevre olanaklarının hızla tüketilmesine ve çarpık kentleşmeye hem de alt yapı ve sağlanan hizmetin yetersizliğinden dolayı ciddi bir çevre sorununa ve çevre kirliliğine neden olmuştur. Bu durum insan yaşamının çevreden bağımsız olmasının mümkün olmadığını göstergesidir.

Sanayileşme ve hızlı kentleşmenin yaratmış olduğu çevresel sorunlar 1978 yılında, hem çevre politikalarını saptama, hem de eşgüdümü sağlama amacıyla sonradan Çevre Bakanlığı'na dönüşecek olan Başbakanlık Çevre Müsteşarlığı kurulmuştur (Keleş vd., 2009). Bu bağlamda çevre sorunlarıyla mücadelede yetki ve sorumluluk merkezi ve yerel yönetimler arasında paylaştırılırken, kentsel alanlardaki atıkların depolanması ve bertaraf edilmesinde temel sorumluluk belediyelere bırakılmıştır.

Sanayileşme ve hızlı kentleşmeye bağlı olarak yaşanan çevresel sorunlardan öncelikle Marmara Bölgesi ve çevresi etkilenirken sanayileşme ve hızlı kentleşmenin etkilediği Ege ve Akdeniz Bölgelerindeki bazı kentlerimiz de bu sorunlardan olumsuz yönde etkilenmişlerdir. Son dönemlerde Hatay İli de İskenderun-Payas eksininde yoğunlaşan sanayi tesisleri ve Antakya, Reyhanlı ve Kırıkhan ilçelerinde yoğunlaşan Suriye kaynaklı nüfus hareketleri sonucunda çevresel sorunlarla karşı karşıya kalmıştır.

Bu kapsamda, çalışmamızda kentsel bir sorun olan çevre kirliliği, çevre kirliliğini oluşturan faktörler ve çevre kirliliğinin kentsel alanlara olan etkisi Hatay İli örnekleminde araştırılmak istenmektedir. Çalışmamızın kuramsal bölümleri ile ilgili kapsamlı bir literatür taraması yapılacak, alan araştırması bölümü için ise Hatay İli özelinde, Hatay İli’ni olumsuz yönde etkileyen çevre sorunları ve çevre kirliliği konusunda kaynak taramaları ve incelemeleri yapıldıktan sonra bu sorunlar konusunda uzman olduğunu düşündüğümüz kamu kurum ve kuruluşları ile sivil toplum örgütlerinde bulunan yetkili ve uzman kişilerle önceden yapılandırılmış “görüşme kağıdı” kullanılması suretiyle görüşmeler yapılacaktır.

Çalışmamızın ulaşmak istediği nihai hedefler; daha sağlıklı bir yaşam için gereken ortam şartlarının sağlanmasında gerekli olan farkındalığın yaratılması, değişen hayat şartları, artan nüfus, alınan göçler ve sanayi faaliyetleri göz önünde bulundurulduğunda yaşadığımız şehrin çevresel sorun ve kirliliklerle ne derecede karşı karşıya olduğunun ve alınabilecek önlemlerin neler olduklarıdır.

Bu araştırmanın temel denencesi şu şekilde kurgulanmıştır: ***“Çevre kirliliği daha çok kentsel bir sorun olarak görülse de günümüzde çevre kirliliği kırsal alanları da olumsuz yönde etkileyen bir soruna dönüşmüştür. Bu tespit Hatay İli için de geçerlidir.”***

Çalışmada veri toplama aracı olarak nitel araştırmalarda kullanılan yöntemler kullanılacaktır. Çalışmanın teorik ve kavramsal çerçevesi verilirken incelenen konulardaki temel sorun alanları tespit edilmiş ve bu sorun alanlarına ilişkin katılımcıların görüşlerini ortaya koyacak sorular geliştirilmiştir. Bu sorulardan yola çıkılarak kapsamlı bir soru kâğıdı oluşturulmuş ve kullanılmıştır.

Görüşlerine başvurulacak olan kişiler kentsel anlamda çevre kirliliğine ilişkin bilgi, yetki ve sorumluluk sahibi olan belediye personelleri, Hatay Çevre ve Şehircilik Bakanlığı İl Müdürlüğü personelleri, Hatay Su ve Kanalizasyon İdaresi personelleri ve Tema Vakfı il ve ilçe temsilciliklerinde görev yapan kişileri ifade etmektedir. Bu hususta il genelindeki görevli birimlerdeki sorumlular ile görüşülüp sorunların mevcut boyutu ve yapılan çalışmalara ilişkin bulgular elde edilmiştir.

Çalışma yapılırken öncelikle birinci el kaynaklar kullanılmış olup araştırmada tezin konusu ile ilgili hemen hemen tüm literatür taranmıştır. Ayrıca ilgili

bakanlıkların ve ilgili birimlerin sunduğu veriler, yine ulusal platformların raporları ve sunduğu istatistiklerden ve elde edilen diğer belgelerden faydalanılmıştır.

Çalışmanın sunum akışı şu şekilde kurgulanmıştır: Çalışmanın ilk bölümünde çalışmaya temel oluşturacak kavramlar açıklanarak çalışmanın amacı, konusu, temel kavramların sınıflandırmaları ve nedenleri hakkında bilgi verilmiştir.

Araştırmanın ikinci bölümünde çevre kirliliği ve insan ilişkisi ilkel dönemlerden başlayarak sanayileşme ve kentleşme bağlamlarında incelenmiştir. Bu çerçevede toplu yaşama geçiş süreci, bilim ve teknoloji ile çevre kirliliğinin niteliksel ve niceliksel değişimleri, etkileri incelenmeye çalışılmıştır.

Araştırmanın üçüncü bölümünde Hatay İli'nin genel tanıtımı, Hatay İli'nin çevresel sorunları ve çevre kirliliğine değinilmiştir. Hatay İli özelinde yapılan bu inceleme iki ana başlık şeklinde yürütülmüştür. Birinci kısımda Hatay İli'nin yönetsel yapısı, coğrafi konumu, iklimi, bitki örtüsü ile toplumsal ve ekonomik yapısı tanıtılmıştır. Çevre sorunları ve çevre kirliliği ise Hatay İli bağlamında katı atık sorunu, sıvı atık sorunu, hava kirliliği, toprak kirliliği, trafik ve gürültü kirliliği şeklinde ele alınırken deniz ve ırmaklardan kaynaklanan çevresel sorunlar Akdeniz'den kaynaklanan ve Asi Irmağı'ndan kaynaklanan sorunlar şeklinde ele alınmıştır.

Araştırmanın dördüncü bölümünde gerçekleştirilen alan araştırmasının amacı, yöntemi, kapsamı, sınırlılıkları, katılımcıları hakkında bilgiler sunulmuştur. Ayrıca gerçekleştirilen alan araştırması sonucunda elde edilen verilerin analizleri ve bulguları sunulurken Hatay İli'nin çevresel sorunları ve kentsel alanlara etkilerinin değerlendirilmesi yapılmıştır.

Son bölümde ise genel değerlendirme, sonuç ve gelecekte yapılacak olan bilimsel araştırmalara ve hizmet kapsamında sunulacak olan uygulamalara yönelik öneriler yer almaktadır.

BİRİNCİ BÖLÜM

KAVRAMSAL VE KURAMSAL ÇERÇEVE

1. ÇEVRE VE ÇEVRE İLE İLGİLİ TEMEL KAVRAMLAR

Bu başlık altında çevre ve çevre sistemi anlatılarak bu konuyla ilgili temel kavramlar ayrıntılı olarak verilmeye çalışılmıştır.

1.1. Kavramsal Olarak Çevre

Başlangıçta kolay olarak değerlendirilmese de, sınırlarının saptanmasında güçlüklerle karşılaşılan çevre kavramı, tüm varlıkların yaşam sürecinde onları etkileyen tüm dışsal çevre koşulları olarak kabul edilmektedir. Dolayısıyla canlıların tek olarak veya topluluk içinde belirli ortamlarda yaşamaları ve devamlılığı da dikkat çekici bir durumdur (Keleş ve Hamamcı, 2005:31).

Çevre, canlıların yaşamlarını belirli bir ortamda etkilemesi sonucu meydana gelecek olan fiziksel, kimyasal ve biyolojik etkenlerin tamamına denmektedir. Başka bir tanımla organizmaların hayatları üzerinde etkiye sahip olan olumlu veya olumsuz bütün faktörler onun çevresini oluşturmaktadır. Verilen tanımlarda ortak olan bütün varlıkların birbiriyle olan ilişkileri ve yaşayan canlıların hayatlarına etki eden fiziksel, kimyasal ve biyolojik nedenlerin tamamını kapsamaktadır. Çevreyle ilgili bazı temel kavramlar aşağıda kısaca belirtilmektedir.

Canlı çevre, canlı ile fiziki anlamda aynı ortamı paylaşan ve canlıyı doğrudan veya dolaylı yoldan etkileyen kendisi dışındaki diğer tüm canlılardır. Mesela bir ormanda yaşayan tavşanların kendi cinsi sadece onun canlı çevresi oluşturmamaktadır, ormanda yer alan diğer canlı organizmalar ve insanlar da tavşanların canlı çevresidir (Yücel, 2006).

Cansız çevre canlıların yeryüzünde yaşamak için buldukları kaya, su gibi somut ortamlardır. Ayrıca iklim unsurları olan birimler, su, toprak gibi fiziksel, kimyasal faktörler cansız çevreyi meydana getirirler. Aslında çevreyi yalnız insanlar kapsamında ele aldığımızda; insanın diğer insanlarla olan ilişkiler sürecinde birbirleri üzerinde etkin olması ve insanın kendi dışında ki tüm canlı ve cansız varlıklarla olan ilişkilerini içine alır. Çevreyi, niteliğine göre fiziksel ve toplumsal çevre olmak üzere

iki ana başlık altında incelemek mümkündür. Çevre ortamın boyutları çerçevesinde değerlendirildiğinde, ulusal veya uluslararası bir düzeyde ele alınabilir (Yücel, 2006).

Fiziksel çevre, canlı varlıkların içinde yaşadığı özellikleri ve niteliğini fiziksel olarak algıladığı ortama fiziksel çevre denir. Fiziksel çevre doğal çevre ve yapay çevre olarak ikiye ayrılabilir. Oluşumunda insanın etkisi olmadığı çevreye doğal çevre, insanın kendi amaçları doğrultusunda değiştirmiş olduğu çevreye ise yapay çevre denir.

İnsanlar doğal hayatı kendi amaçlarına göre değiştirmesi, doğal çevreden bahsetmeyi zorlaştırmaktadır. Mesela bir yer inşa edilerek cansız çevreyi etkilerken, geniş bölgelerde tarımsal üretim gerçekleştirilerek canlı çevreyi etkilemektedir. Bu sebeple doğal halinden ayrılan çevre oluşturduğu zamandaki bireylerin bilgi, teknoloji ve toplumsal değerlerini yansıtır. İnsanların sosyal, kültürel ve ticari ilişkilerinin hepsine toplumsal çevre denir ve insanların kendi aralarında oluşturdukları gayri resmi tüm ilişkiler toplumsal çevreyi meydana getirir (Yücel, 2006).

Çevre mekân olarak ele aldığımız zaman yeryüzünde var olan sınırlar değer kazanır ve küçükten büyüğe doğru mekânların büyüklükleri sınıflandırılabilir.

Canlıların doğal yaşam alanlarına da kısaca habitat adını veriyoruz. Habitat, bir canlı türüne sahip fert ya da kendisiyle aynı türe sahip canlılar incelendiğinde normal olarak yaşadığı yer olarak tabir edilebilir. Mesela yılan balıklarının habitatları serin sulardır. Meseleyi daha da somutlaştırmak istersek bir canlının adresi onun habitatı demektir. Bir başka deyişle onun ikametidir. Organizmanın adaptasyonu, fizyolojik tepkileri ya da öğrenilerek kazandığı davranışlarından doğan haline çevreyle ilgili niş denir ve kısaca niş organizmanın ekosistemdeki işidir. Şekil olarak birbirlerine çok benzeyen, aralarında döllenerek kendilerine benzer üreyişli döller meydana getirebilen bireylere tür denir. Belli bir bölgede yaşayan aynı türe ait bireyler popülasyonu, farklı türlere ait popülasyonlar bir araya gelerek komüniteyi oluşturur. Canlı varlıkların yaşamını sürdürebilmesi için uygun çevresel koşulları taşıyan, çevresinden oldukça kesin sınırlarla ayrılabilen, homojen çevre koşullarına sahip bir coğrafik bölge veya değişken hacimli bir ortama biyotip denir ve bir komünitenin yerleştiği alan biyotip olarak kabul edilebilir. Belli bir bölgede belli bir zaman içinde yaşayan ve karşılıklı ilişkiler içinde bulunan aynı türe ait bireylerin oluşturduğu topluluğa popülasyon denir (Yücel, 2006).

Çevre, en genel anlamıyla “canlıların içinde yaşadığı, hayati bağlarla bağlı oldukları ve çeşitli şekillerde birbirlerini etkiledikleri ortam” olarak düşünülebilir (Yıldız vd., 2005). Doğal çevre birbirleriyle ilişki içerisinde olan farklı dengeler üzerine kurulmuştur. Doğal çevreye çoğunlukla insan tarafından dışarıdan yapılan bir müdahale dengenin bozulmasına sebep olmakta ve çevre sorunları ortaya çıkmaktadır. Bu anlamda çevre sorunlarını “yapay çevresini oluşturmak isteyen insanın, doğal çevre üzerinde oluşturduğu tüm olumsuz etkiler ile doğal kaynakların aşırı ve yanlış kullanımının doğanın üretken potansiyelini tehdit ettiği” bir çevre durumu olarak tanımlamak mümkündür (Haila ve Levins, 1992; Ertürk, 1996; Özer, 1998).

İnsanoğlu yaratılışından bugüne kadar doğa üzerinde üstünlük kurmak için birtakım arayışlar içine girmiş, sahip olduğu bütün imkânlarını seferber ederek doğayı kullanmıştır. Bu olay neticesinde insan yaşamış olduğu çevre ile kendi arasında gerekli olan uyumun bozulmasına neden olmuştur. Bunun yanında yıllarca doğaya yapılan tahribatlara aldırmayan insanlar 19. yüzyıldan sonra çevreyle ilgili birtakım sorunlarla karşı karşıya kalarak doğanın ne kadar önemli olduğunu, yapılan tahribatların ilerleyen dönemlerde ne derecede büyük sorunlar teşkil edeceğini kavramış, geleceklerini garanti altına almak için yaşadıkları çevre ile uyum içerisinde olmanın gerekliliğini anlamışlardır.

Çevre canlıların birbirlerini dolaylı ya da doğrudan etkileyerek birbirleri üzerinde sosyal, fiziksel, kimyasal ve biyolojik anlamda kalıcı etkiler oluşturmaları şeklinde tanımlanabilir (Keleş ve Ertan, 2002).

Bu tanıımı Dünya Sağlık Örgütü “İnsan dışındaki tüm, kimyasal ve biyolojik faktörler” şeklinde tanımlamıştır. Başka bir deyişle çevre, dünyada yaşayan bütün canlı âlemi ve bu canlıların yaşaması için gerekli olan toprak, hava, su gibi unsurlardan meydana gelen sistemdir diyebiliriz. Bu tanıımı daha da açarsak; insan ile beraber yaşayan tüm canlılar ve bu canlıların faaliyetlerine etki eden ya da etki edebilecek fiziksel, biyolojik, kimyasal, sosyal ve kültürel anlamda nedenler çevre dediğimiz sistemi oluşturmaktadır.

Çevrede en önemli bir fert olarak varlığını sürdüren insan, varlığından bu yana, çevresiyle sahip olduğu ilişkilerinde farklı yollardan geçerek bir takım etkileşimler meydana gelmiştir. Bu etkileşimler çevre ve insan arasında bir uyum sağlanmasına yol açmış, insanoğlunun güçlenmeye başlaması çevreyle yaşadığı

uyumdan faydalanmasını sağlamış, daha sonra çevrenin verdiği fırsatları sonuna kadar kullanmıştır (Keleş ve Ertan, 2002).

İnsanoğlu ve çevre karşılıklı olarak birbirlerinden etkilenirler. Meydana gelen bu etkilenme, insanı kasıtlı ya da kasıtsız olarak sonsuz sayıda olan ihtiyaçlarını en üst seviyede elde etmek maksadıyla, yeryüzünü, yaşanılmaz hale getirerek olumsuz çevre olaylarını meydana getirmektedir. Çevrede meydana gelen olumsuz olayların engellenmesi için çevre korunmasına yönelik birçok tedbirin alınmasına neden olmuştur. Çevrenin zarar görmesini engellemek ve daha da iyileştirip geliştirmek için atılan adımların en büyük gayesi bu neslin ve gelecek neslin daha güvenli ve doğal bir çevrede yaşayabilmelerini sağlamaktır. Bu doğal çevre ortamını sağlayacak olan yine insanoğludur.

Bu koşulların sağlanması için gerekli olan en önemli yöntem ise insanlarda çevre bilincini ve insan kaynağını geliştirmektir. Bunun yanında doğanın kendini düzeltme ve yenileme özelliğine sahip olması çevreye verilen zararların canlı hayatını tehlikeye atacak kadar önemli bir boyuta yetiştirmemiştir. Ancak olumsuz şartların doğanın kendini yenileme ve düzenleme yeteneği üzerine çıkmasından dolayı çevresel bozulmalar meydana gelmiştir.

Doğanın kendi arasında bir besin zincirine sahip olmuş olması hava, su ve toprak kirliliklerinin oluşmasına zemin hazırlayıp bu besin zincirinin de bitki, hayvan ve hatta insan hayatını büyük ölçüde tehlikeye atacak bir aşamaya gelmesine sebep olmuştur. Nüfus yoğunluğunun hızla artması, kırsal alanda yaşayan insanların kentlere doğru göç etmesi, sanayinin artması, çevre kirliliğinin ortaya çıkmasında en büyük sebepler arasında yer almaktadır. Nüfusun artması ve sanayileşmeye bağlı olarak mevcut doğal kaynaklarımızın sınırlı olması çevre kirliliğinin büyük ölçüde artmasını hızlandırmış insanların doğal besinlerle, sağlıklı bir şekilde beslenmesi çok zor hale gelmiştir.

Yaşanan tüm bu olaylar insanların bilinçlenmesini, çevre ve çevresel olaylarla ilgili gelecek endişelerinin ciddi bir biçimde tartışılıp ele alınması gerekliliğini meydana getirmiştir (Yücel, 2006).

Çevresel sorunlar yaşanan son on yıllık zaman diliminde ele alındığında günümüzde yaşandığı kadar daha önce hiç bu kadar büyük ölçüde yaşanmamış olduğu görülmektedir. Bu sorunların meydana gelmesinde en büyük etkiyi insanların

oluşturduğu bilinen bir gerçektir. Doğa kaynaklarının büyük bir kısmının kirlenmesi ve bozulması canlı türlerinin yok olmasına sebebiyet vermekte, kitlesel ölüm olaylarının gerçekleşmesine yol açmaktadır.

Dünyamızın nüfusunun yaklaşık 7 milyar kadar çoğalmasına bağlı olarak tüketimin artması, zararlı atıkların da çoğalmasına neden olmaktadır. Meydana gelen bu zararlı atıklar etkisini yüzlerce yıl sürdürecektir. Zehirli atıkların oluşmasına meydan vermektedir. Ayrıca her geçen gün dünyamızda doğal yaşam alanları olan ormanlar, çayırlar, tarımsal alanlar ve diğer kırsal alanlar tahrip edilmekte, bilinçsizce kullanılmakta, yakılmakta veya imar izinleri verilerek yerlerine beton yığınları dikilmektedir. Yaşanılan bu olumsuz olaylar dünyamızın iklimini, havasını bozarak küresel ısınmaya sebep olup neredeyse ozon tabakasının delinmesine yol açacaktır. Bu durumda canlılarının yaşamının tehlikeye atılmasına neden olacaktır (DesJardins, ve Keleş, 2006).

İnsanların olumsuz fiil ve davranışları doğamızı olumsuz etkilemektedir. Bu olumsuz etkiler sadece insanlığımızın mutlu ve refah bir şekilde yaşamalarını etkilemekle kalmayıp aynı zamanda yarınlarmızın da çok büyük tehlikeler altında kalmasına neden olmaktadır (Mahmutoğlu, 2009). Bu sorunlar bu şekilde devam ederse çağdaş medeniyetler seviyesine ulaşmamız yolunda atılan adımlara gölge düşürüp, sağlıksız ilerlemelere yol açacaktır. Bununla birlikte doğayı anormal değişimlere uğratarak hayatı yaşanmaz bir hale getirecektir. Her geçen gün dünyamız yaşanmakta ve artık dünyanın ömrünün son demlerine doğru geldiği endişelerini taşıyanların sayısı hızla artmaktadır.

İnsanlar dünya ile birlikte kendi sonlarının geleceğini düşünüp endişelenmekte, bazı bilimsel değerlendirmeler gerçekleştirilerek tahminlerde bulunmakta, fakat bu sorunlara bir çözüm bulamamaktadırlar (Mahmutoğlu, 2009).

Araştırmacıların birçoğunun ortak kanısına göre 20. yüzyılın bilgi çağı olduğunu dile getirmiş bu çağda bilginin iki katına çıktığını açıkça beyan etmişlerdir. Bu bilgi çağında yaşanan gelişmeler insanların toplum hayatında ve doğayla gerçekleştirdikleri faaliyetlerde doğaya hep zarar görmüştür. Ayrıca bir yozlaşmanın meydana gelmiş olduğunu farklı ülkelerde yapılan çevresel tahribatlar açıkça gözler önüne sermiştir (TÜBA, 2000). Verilen bu tahribatlarla ilgili birkaç örnek verilirse;

Brezilya ülkesinde bulunan yağmur ormanlarının her yıl neredeyse 50.000 kilometre karesi tahrip edilmektedir.

Dünyada iklim değişikliklerinin yaşanması sonucunda meydana gelen asit yağmurlarının tarımsal alanların %7 oranında çölleşmesine neden olmuştur. Yapılan araştırmalara göre günde en az 200 fil öldürülmekte olup birçok canlının türü ve nesli yok edilme tehlikesiyle karşı karşıya kalmaktadır. Denize atılan atıklar yüzünden deniz kirliliği oluşmakta, bu kirlenmeler yüzünden denizde yaşayan canlılar ve bu canlılarla beslenen insanlar ve hayvanlar büyük risk altındadırlar.

İçme ve kullanma suyu kaynakları sınırlı miktarda olduğundan meydana gelen su kirlilikleri bu kaynakların azalmasına sebep oluyor, dolayısıyla bu durum dünyanın birçok yerindeki insanların yeteri miktarda içme ve kullanma suyuna ulaşamamasına sebebiyet veriyor. Gıda mühendisliğinin ortaya çıkması ve genetik alanında meydana gelen gelişmeler neticesinde insanlar tarafından tüketilen besinler, üreticilerin besinlerin doğal olmasından çok hangisi daha fazla kar getirir düşüncesinin oluşmasına neden olmuştur.

Bu durum da birçok hastalığın oluşmasına zemin hazırlamıştır. Çevre ve doğanın korunması konusunda bazı tedbirler alınmalı ve ileriye yönelik politikalar geliştirilmesi durumunda bir nebze de olsa insan hayatını olumsuz yönde etkileyecek endişelerin önüne geçilmesi sağlanacaktır. Özellikle batıdaki çağdaş demokraside yaşayan ülkelerde çevre ve doğanın korunması ile ilgili faaliyetlerin ve tartışmaların da meydana gelmesi bunun en açık ispatı olduğu söylenebilir. İnsanlarda oluşan huzursuzlukları ve endişeleri gidermek için bazı çalışmalar yapmak en büyük ödevimizdir. Ayrıca yaşanan çevresel olayların mümkün olduğunca aza indirilmesi için faaliyetler gerçekleştirmek her bireyin en önemli görevidir (Elliot, 1995).

1.2. Çevre İle İlgili Temel Kavramlar

Ekoloji: Organizmaların birbirleri ve çevreleri ile karşılıklı etkilerini ve ilişkilerini araştıran bilim dalıdır. Ekoloji bilimi birey üzerinde etkili olan faktörleri, popülasyonların yapı ve gelişimlerini, ekosistemlerin yapılarını, madde ve enerji akışını inceleyerek, ekolojik dengenin bozulmasını önlemeye yönelik tedbirler almaya çalışır.

Aynı türe ait birey veya bireylerin çevre ile olan ilişkilerini inceleyen ekoloji bilim dalına birey ekolojisi adı verilir. Bir popülasyonun genel yapısını, iyileştirilmesini, değişimini ve bunların nedenlerini inceleyen ekoloji dalına popülasyon ekolojisi adı verilir ve çeşitli türlere ait bireylerin bolluk ve değişim nedenlerini araştırır. Kommuniteyi oluşturan bireylerin çevreleri ile olan ilişkilerini inceleyen ekoloji dalına ise ekosistem ekolojisi adı verilir.

Ekosistem: Belli bir alanda yaşayan ve birbirleriyle sürekli etkileşim içinde olan canlılar ve bunların cansız çevrelerinin oluşturduğu bütündür. Ekosistemler, bazı canlılar ile onların cansız çevrelerinden oluşan bir bütün olarak ele alınabilen birimlerdir. Karşılıklı olarak madde alışverişi yapacak şekilde birbirini etkileyen canlı organizmalarla cansız maddelerin bulunduğu herhangi bir doğa parçası bir ekosistemdir. Bir ekosistemin canlı ve cansız olmak üzere iki ana ögesi vardır. Cansız varlıklar (abiyotik maddeler), çevrenin temel anorganik ve organik bileşikleri ile fiziksel koşullarıdır. Canlı varlıklar (biyotik maddeler) üreticiler, tüketiciler ve ayrıştırıcılarıdır. Üreticiler ototrof organizmalar olup, güneşten ışınları bünyesinde soğurarak enerjiye çevirip hem kendi enerjisini üretir hem de diğer canlıların yaşamalarına katkı sağlarlar.

Üreticiler sadece bitkilerden oluşur demek yanlış olur, çünkü bazı bakteriler güneşten gelen enerjisini fotosentez yaparak diğer canlıların faydalanabileceği besinler oluşturarak, yaşamlarına katkı sağlarlar (Yücel, 2006).

Tüketiciler hetotrof diye tabir edilen canlılar olup, büyük bir kısmı yaşamlarını ot ve bitkilerle devam ettirirler. Bu tüketiciler kendi arasında ikiye ayrılırlar. Birincil tüketici canlılar, ot ve bitkilerle hayatlarını sürdürürler. İkincil tüketiciler ise genelde etobur hayvanlardan meydana gelir ve hayatlarını daha önce açıklanan birincil tüketicilerden beslenerek sürdürürler. Ayrıştırıcılar bakteri ve mantarlardan oluşan etçil canlılar olup, ölü protoplazmanın karmaşık bileşiklerini parçalayarak, canlı dokularda biriken çeşitli kimyasal maddeleri yeniden canlılar tarafından kullanılabilir hale getirirler. Elde ettikleri enerjinin bir kısmını kendileri kullanırken, bir kısmını da üreticilerce kullanılacak temel maddeler halinde doğa ortamına bırakırlar. Farklı cinsteki canlıların kendi aralarında ve cansız çevre ile olan ilişkilerine ekolojik ilişkiler denir. Cansız çevre etkilerinin canlılar üzerindeki etkilerine aksiyon, canlıların cansız faktörler üzerindeki etkilerine reaksiyon, canlıların kendi aralarında yaşadıkları etkilere ise koaksiyon adı verilir (Yücel, 2006).

Çevre Sorunu: Doğal afetler, yanardağlar, şiddetli yağmur ve seller vb. olaylar sonucunda ortaya çıkabilmektedir. Ama çevre sorunları çoğunlukla insan kaynaklıdır (Kaypak, 2010:35). Yani çevre sorunu türlü insan faaliyetleri nedeni ile çevresel değerlerin zarar görmesi sonucunda ortaya çıkmışlardır. Başka bir ifade ile çevre sorunu; canlı ve cansız varlıkların oluşturduğu sistemin işleyişini bozan, aksatan veya çalışmaz hale getiren arızalardır. Bu tanımdan anlaşılacağı üzere çevre sorunlarının iki boyutu vardır. Birincisi canlı ve cansız varlıkların birbirlerine yaptıkları etkiler sonucu ortaya çıkan nesnel boyut, ikincisi ise canlı ve cansız varlıkların etkileşimi sonucu ortaya çıkan durumu kişilerin algılaması ile alakalı olan öznel boyuttur (İmga, Olgun, 2012:180-181). Çevre sorunu, hava, su ve toprağın zamanla niteliğinin bozularak yaşanılabilirliğini yitirmesi, yaşam ortamları değiştiği, insan gereksinimleri uğruna aşırı tüketildiği için bitki ve hayvan topluluklarının yok olmaya yüz tutması sorunudur. Nüfus artış yoğunluğu ve bu bağlamda ortaya çıkan mekan sorunu, diğer taraftan enerji ve tarımsal sorunlar, çölleşme, çorak yapıya dönüşme, kuraklık, ormansız alanların artması, canlı türlerinin yok olması ve global ısınma olmaktadır (Bozkurt, 2012). Çevre sorunları, ekosistem denilen insan ve diğer canlıların bir arada uyum ve denge içinde varlık ve gelişmelerini sürdürebilmeleri için var olan şartların tamamının bozulması ya da bir takım değişiklikler geçirmesi sonucunda ortaya çıkmaktadır (Görmez, 1997).

Çevre Kirliliği: Çevre kirliliği kavramı ilk defa 1869 yılında Massachusetts (ABD) Halk Sağlığı Komitesince ele alınmış ve bu konuda çok önemli bir bildiri yayınlanmıştır. Bu bildiride her insanın temiz havaya, suya ve toprağa ihtiyacı olduğu, bunların kirletilmemesi gerektiği belirtilmiştir (Gündüz, 1998: 4). Doğamızın en önemli maddeleri olan havanın, suyun ve toprağın üzerinde olumsuz etkilerin meydana gelmesi ve canlı varlıkların hayatta kalabilmesi için gerçekleştirdikleri faaliyetlerin engellenmesini sağlayıp çevre sorunlarının oluşmasına yol açan olaya çevre kirliliği diyebiliriz. Başka bir ifade ile çevre kirliliği, doğanın kendini temizleme kapasitesinden fazla olan kirlenmenin çevrede meydana getirdiği birikimler ve değişikliklerdir. Yani, kişilerin yaşamı için gerekli olan hava, su ve toprak gibi en temel kaynaklar üzerinde meydana gelen ve sonucunda çevrede yaşayan canlıların sağlığını olumsuz yönde etkileyecek sorunlardır. Yaşam ortamı olarak tüm canlıların bir arada bulunduğu bu ortamda canlıları etkileyen çok sayıda kirlenici bir arada bulunarak çevrede kirlilik unsurunu arttırmakta ve ortamda yaşam

kalitesinin düşmesine ve çevrenin kirlenmesine sebep olmaktadır (Balanlı ve Taygun, 2002). Çevre Kanununun 2.maddesinin c. şıkkında çevre kirliliği, “Çevrede meydana gelen ve canlıların sağlığını, çevresel değerleri ve ekolojik dengeyi bozabilecek her türlü olumsuz etki” olarak tanımlamaktadır (cevreorman.gov.). Başka bir tanımda ise “İnsanların her türlü faaliyetleri sonucu havada, suda ve toprakta meydana gelen olumsuz gelişmelerle ekolojik dengenin bozulması ve aynı faaliyetler sonucu ortaya çıkan koku, gürültü ve atıkların çevrede meydana getirdiği arzu edilmeyen sonuçlar” olarak tanımlanmıştır (Aydınalp, 1997 : 37).

Nüfus: Yoğun nüfus artışıyla beraber, doğal kaynakların kullanılması, yeni kurulan endüstri alanları ve tüm bunların da bilinçsiz bir şekilde gerçekleştirilmesi ekolojik zararı artırmakta ve çevresel dengeyi bozmaktadır. Nüfus artış yoğunluğunun doğal kaynaklarda önemli bir baskı unsuru oluşturduğu söylenebilir. Orman içinde veya kenarındaki nüfus artışı orman alanlarının yok olması anlamına gelirken; işleyeceği yeterli toprağı olmayanların, üretime katkısı olan sanatı-zanaatı bulunmayanların kentlere göç etmesi ise gecekondulaşma, kenar mahalleler ve göçmen-sığınmacı bölgelerin ortaya çıkmasına neden olmaktadır (Güney, 2004:182).

İnsan yaşamını devam ettirmek için çevreye ihtiyaç duymaktadır. İnsanların bu ihtiyacı, kaynakların aşırı ve bilinçsiz kullanımına yol açmaktadır. İnsan, yaşam standardını yükseltme çabaları sırasında, çevrede yaratılan sorunları göz ardı etmekte veya gerekli çözüm yolları aramadan çevrenin aşırı kirlenmesine ve tahrip olmasına sebebiyet vermektedir. Hızlı nüfus artışı hem çevreye verilen tahribatı artırmakta hem de istihdam sorununu beraberinde getirmektedir. Bunu önlemek için ise sanayileşme yaygınlaşmaktadır. Ayrıca yine artan nüfusun ihtiyaçlarının karşılanması için tarımda aşırı suni gübre kullanımı ve fazla ürün elde etme uğraşları sırasında toprağın yanlış kullanımı, kömür, petrol, doğalgaz gibi fosil yakıtların aşırı tüketimi, hava, su ve toprak kirlenmesine neden olmaktadır (Akın, 2007: 46).

Hızlı nüfus artışı beraberinde çarpık kentleşme ve yetersiz beslenme gibi insan refahı ve sağlığını olumsuz yönde etkileyen problemleri de beraberinde getirmektedir. Sağlıksız yapılaşma insan sağlığını tehdit eden koşulların ortaya çıkmasına ve çevrenin bozulmasına yol açar. Bu nedenle kirlenmenin önlenmesi, başta insan sağlığı olmak üzere diğer canlıların dengeli ve temiz bir ortamda yaşamlarını sürdürmelerini sağlayacaktır.

Nüfus artışı ile gelir düzeyi kıyaslandığında nüfus artışının refah düzeyini düşürücü etki yaptığı ortaya çıkmaktadır. Nüfus artışını denetlememek ise az

gelişmiş ülkelerin yoksulluk çemberinin dışına çıkmalarını engellemek anlamına gelmektedir. Nüfus sorunu tüm boyutları ile incelendiğinde nüfusun çevre insan ilişkilerinin temelini oluşturduğu anlaşılmaktadır. Nüfus sorununun ulusal ve uluslararası düzeyde politikalara konu olması kaçınılmazdır, bu sorunu çözmek için her ülke kendi yapısına göre nüfus ve aile planlaması, gebeliği önleme, kısırlaştırma gibi politikalar uygulamaktadır (Keleş ve Hamamcı, 1993: 55).

Sanayileşme: Sanayileşme kavramı bir önceki başlıkta tanımlanan nüfus artışı ile yakından ilişkilidir. Çünkü artan insan nüfusunun ihtiyaçlarını karşılamak için sanayileşmede ki ivme artmak zorunda kalmaktadır. İnsanın varoluşundan bu yana avcılık, tarım, savaşlar vb. nedenlerle çevre tahribatı meydana gelmiştir. Ancak çevrenin insan ve diğer canlılar için tehlikeli hale gelmesi 17.yy'dan itibaren sanayi devriminin gerçekleşmesiyle başladı denilebilir. Sanayileşme ve teknolojik gelişmenin insanlığa faydaları yadsınamaz elbette ancak konuyu çevre kapsamında değerlendirdiğimizde kaynakların hızlı bir şekilde tüketildiği ve ekolojik dengenin bozulduğu da göz ardı edilemez (Görmez, 2007: 14).

Doğada doğal olarak bulunan bazı maddelerin fiziksel, kimyasal ve biyolojik değişimleri yok ya da yok denecek kadar az olduğundan bu maddelerin kendilerini yenileyebilmeleri de çok zordur. Bu tür maddelerin dünyanın bazı bölgelerinde birikmesi yani bu tür maddeler sonucu çevre kirliliği oluşması halinde bu kirliliklerin kendi kendini temizleme yoluyla giderilmesi yıllar hatta asırlar sürer (Akdur, 2005: 14).

Sanayileşme doğal sistemin içerisinde yer alan enerji akımını ve madde döngüsünü bozarak doğal ortamda biyolojik süreç içinde ayrılmayan ve geri dönüşümü yapılamayan artıkların çoğalmasına ve bu yolla çevrenin kirlenmesine neden olmaktadır. Kirlilik sanayinin üretim aşamasında çıkabildiği gibi bu ürünlerin tüketilmesinden sonra da ortaya çıkabilmektedir. Günümüzde görülen çevre kirlilikleri daha çok kimya sanayi, enerji üretimi ve tarımsal faaliyetler sonucu oluşmaktadır (Ertürk, 1998: 82).

Sanayi faaliyetlerinin olumsuz çevre etkileri başlangıçta hava, su ve toprak kirliliğinin yerel sorunları olarak görülmüştür. İkinci Dünya Savaşı'nı izleyen sınıai kalkınma ve yayılma, çevre bilinci olmaksızın gerçekleşmiş, beraberinde hızlı bir kirlilik artışını getirmiştir (TÇSV,1987:260). Başlangıçta gelişmiş ülkelerde ortaya çıkan sanayileşmeye dayalı kirlenme, kalkınma çabalarının hız kazanması ile az gelişmiş ülkelerde de görülmeye başlamıştır. Günümüzde özellikle yoksul ülkeler

sanayiden doğan kirlilikten zarar görmektedir. Bunun nedeni ise ileri teknoloji kullanmamaları ve kirliliği önleyici ancak yeterince pahalı çözümlere gidememeleridir (Keleş ve Hamamcı, 1993: 87).

Özetle sanayileşme arzulananan gelişmiş yapay bir çevrenin oluşturulması için gerekli olan sosyo-ekonomik gelişmemin n koşuludur. Ancak bu sürecin plansız ve düzensiz gelişmesi evre sorunlarına yola açmaktadır (Ertürk, 1998: 85).

Kentleşme: Sanayileşme ve ekonomik gelişmeye koşut olarak kent sayısının artması ve bugünkü kentlerin büyümesi sonucunu doğuran, toplum yapısında artan oranda örgütleşme, işbölümü ve uzmanlaşma yaratan, insan davranış ve ilişkilerinde kentlere özgü değişikliklere yol açan bir nüfus birikimi sürecidir (Keleş, 1998).

Hava Kirliliği: Hava kirliliği, belirli kaynaklardan atmosfere bırakılan kirleticilerin doğal bileşimlere zarar vererek, doğaya ve canlı varlıklara zararı dokunabilecek bir yapıya dönüştürülmesidir. İş, duman, toz, gaz ve buhar atmosferdeki kirleticileri oluşturmaktadır (Keleş ve Ertan, 2002).

Toprak Kirliliği: evre sorunlarının büyük bir kısmı doğanın yanlış kullanımını sonucunda ortaya çıkmıştır. Doğanın temel bileşenlerinden olan toprağın aşırı kirlenmesi birçok evre probleminin de temelini oluşturmaktadır (epel, 2003: 46).

Toprağın ekonomik ve toplumsal işlevi onu insanlar için önemli kılmaktadır. Toprak bir üretim unsuru olarak tarım ve sanayi için büyük öneme sahiptir. Bunların yanında toprağın mekan olarak kullanılması yerleşim sorunlarının merkezine de toprağı yerleştirmektedir. Dolayısıyla toprak insanın tarım, sanayi ve yerleşme amaçlarına hizmet ederken kendi işlevleri doğrultusunda kullanılamamaktadır. Hızla artan nüfus ve bu nüfusun gereksinimlerini karşılama ihtiyacı toprağın yükünü nitel ve nicel olarak artırmaktadır (Keleş ve Hamamcı, 2005:106).

Su Kirliliği: Su kaynakları kullanımını bozma ya da zarar verme ölçüsünde kaliteyi düşürecek şekilde su içeriğinde organik, inorganik, radyoaktif ya da biyolojik maddelerin yer alması ifade edilmektedir (Büyükgüngör, 2006).

Gürültü Kirliliği: Gürültü, insan sağlığı açısından istenmeyen ve insanın psikolojik ve fizyolojik yapısını bozan ses düzeyini ifade eder. Diğer evre kirliliği sorunlarındaki gibi gündemde yer almasa da endüstri kuruluşlarından, araçlar ve uçaklardan vb. ortaya çıkan gürültünün önemli boyutlara ulaştığı bilinmektedir (Ertürk, 2012).

Katı Atık: Genelde evsel, ticari ya da endüstriyel alanlarda meydana gelen; madencilik, tarım faaliyetleri ve atık su arıtma birimlerini de kapsayan süreçlerden oluşan yarı katı çamurları da ihtiva eden, aynı zamanda da ayrışabilen ve ayrışma özelliğini taşımayan maddelerde kullanılan bir kavram olmaktadır (Güler ve Çobanoğlu, 1994: 34).

2. ÇEVRE SORUNLARI VE ÇEVRE KİRLİLİĞİ

Bu başlık altında çevre sorunları ve çevre kirliliği konusu irdelenmiştir.

2.1. Çevre Sorunları ve Çevre Sorunlarının Küreselleşmesi

Çevresel sorunlar günümüzde toplumdaki her bireyin önem verdiği konulardan biri durumunda olduğu için, çevreyi tanımlama ve çevresel sorunlara verilen anlama göre sorunun nedenleri de değişik yaklaşımlarla ele alınmaktadır. Bu bağlamda araştırmacılar sorunu algıladıkları biçimde nedenlerini değerlendirmektedir (Karacan, 2007: 22). Çevre sorunlarının uzunca yıllar dikkate alınmamasının sebeplerinden birisi de birçok çevre sorununun gözlenemeyecek kadar yavaş ilerlemesi ve bu yüzden de tam olarak tanımlanamamasından kaynaklanır. Çevre problemlerinin bu özelliği, özellikle madde değişimleri açıkça görülmektedir. Madde döngülerine insanların yapmış olduğu bilinçsiz müdahaleler önceleri, doğanın kendini yenileme gücünden dolayı önemli derecede hissedilmez iken, giderek artan baskıların doğanın kaldıramayacağı duruma gelmesiyle birlikte, çevresel sorunlar kendini göstermeye başlamıştır. Sözelimi karbon döngüsüne yapılmakta olan hatalı müdahalelerin sonucunda hava kirliliği, global ısınma, sulak alanların giderek yok olmaya yüz tutması sorunları ortaya çıkarken, azot döngüsüne müdahalelerin de nelere yol açabileceği tam olarak bilinmemektedir (Çepel, 2003:38).

Doğanın kendi arasında bir besin zincirine sahip olmuş olması hava, su ve toprak kirliliklerinin oluşmasına zemin hazırlayıp, bu besin zincirinin de bitki, hayvan ve hatta insan hayatını büyük ölçüde tehlikeye atacak bir aşamaya gelmesine sebep olmuştur. Nüfus yoğunluğunun hızla artması, kırsal alanda yaşayan insanların kentlere doğru göç etmesi, sanayinin artması, çevre kirliliğinin ortaya çıkmasında en büyük sebepler arasında yer almaktadır. Nüfusun artması ve sanayileşmeye bağlı olarak mevcut doğal kaynaklarımızın sınırlı olması çevre kirliliğinin büyük ölçüde

artmasını hızlandırmış, insanların doğal besinlerle, sağlıklı bir şekilde beslenmesi çok zor hale gelmiştir.

Ertürk'e (2012: 45) göre doğal ekosistemlerin, doğal işleyişinin tanınması, bunların çeşitli görünüşlerinin (örneğin nitelik, nicelik, geçmişte ve bugünkü durumlarının) araştırılması, dünyada hayatın devamı ve insanların rahatı ve faydası bakımından olduğu kadar, tabii kaynakların daha gerçekçi bir şekilde işletilmesi ve biyolojik bir denge temini için de mutlaka gereklidir. Ekolojik dengelere müdahale edilmesi de bu dengeleri bozmaktadır. Bununla birlikte gerçekleştirilen bu müdahaleler kimi zaman yeni dengeleri oluştururken, bazen de dengeleri bozmakta ve önemli sorunlara yol açmaktadır (Görmez 2010:44).

Dünyamızın nüfusunun yaklaşık 7 milyara kadar yükselmesine bağlı olarak tüketimin artması, zararlı atıkların da çoğalmasına neden olmaktadır. Meydana gelen bu zararlı atıklar etkisini yüzlerce yıl sürdürecektir. Zehirli atıkların oluşmasına meydan vermektedir. Ayrıca her geçen gün dünyamızda doğal yaşam alanları olan ormanlar, çayır, tarımsal alanlar ve diğer kırsal alanlar tahrip edilmekte, bilinçsizce kullanılmakta, yakılmakta veya imar izinleri verilerek yerlerine beton yapıları dikilmektedir. Yaşanılan bu olumsuz olaylar dünyamızın iklimini, havasını bozarak küresel ısınmaya sebep olup ozon tabakasının delinmesine yol açmıştır. Bu durumda canlılarının yaşamının tehlikeye atılmasına neden olmaktadır (DesJardins, ve Keleş, 2006).

Araştırmacıların birçoğunun ortak kanısı, 20. yüzyılın bilgi çağı olduğu, bu çağda bilginin iki katına çıktığıdır. Bu bilgi çağında yaşanan gelişmeler insanların toplum hayatında ve doğayla gerçekleştirdikleri faaliyetlerde doğaya hep zarar görmüştür. Ayrıca bir yozlaşmanın meydana gelmiş olduğunu farklı ülkelerde yapılan çevresel tahribatlar açıkça gözler önüne sermiştir (TÜBA, 2000). Verilen bu tahribatlarla ilgili birkaç örnek verilirse; Brezilya'da bulunan yağmur ormanlarının her yıl neredeyse 50.000 kilometre karesi tahrip edilmektedir.

Yaşanan tüm bu olaylar insanların bilinçlenmesini, çevre ve çevresel olaylarla ilgili gelecek endişelerinin ciddi bir biçimde tartışılıp ele alınması gerekliliğini ortaya çıkarmıştır (Yücel, 2006).

Çevresel sorunlarla organize mücadelelerde 1970'lerden sonra hız kazanmıştır. Bu yılların başlangıcında özellikle çevreye yönelik bilinçlendirme

eylemleri başlatılmıştır. Bunun yanı sıra, çevre kirliliğine neden olan etkinliklerin, sadece mikro kapsamdaki üretim/tüketim işlevlerini değil, aynı zamanda da makro kapsamda büyüme/kalkınma eylemlerini de içerdiği görülmüştür. Bu doğrultuda iktisadi alan, üretim/tüketimle büyüme/kalkınma ilişkisinde, doğal kaynakların bu kadar geç olmasından hareketle çevre kirlenmesinin bu süreçte kendisini yok edeceği düşüncesini benimsemekle birlikte 1970'lerin ortalarına doğru yerine konulmaz yapıya sahip doğal kaynakların sınırlılığı, eko-gelişme kavramını yaratmıştır (Kışlalıoğlu ve Berkes, 2005:17). Bu kavram, ekolojik açıdan sağlıklı kalkınmayı ifade ederken, hem yerel hem de bölgesel kalkınmanın çevre potansiyeliyle uyumluluğu, doğal kaynakların uygun bir şekilde akılcı kullanımının göz önünde bulundurulması ve teknolojik açıdan yeniliklere gidilirken doğal eko-sistemlerle toplumsal ve kültürel yapının da zarar görmemesine dikkat edilmesinin gerekli olduğunu belirtmektedir.

1972 yılında Roma'da "Büyüme Sınırları" raporunun düzenlenmesi ile başlamış olan süreç, aynı yılın ortalarına doğru BM Çevre Organizasyonu'nun yaşama geçirilmesi, ardından AK (Avrupa Konseyi), OECD (The Organisation for Economic Co-operation and Development), AT (Avrupa Topluluğu) benzeri kurumların çevresel sorunlarla mücadelede organize olmaları gayretleriyle sürmüştür. Bu amaca yönelik olarak sözü edilen yılın sonlarında, gelişen ve gelişmekte olan ülkeler, BM örgütüne düzenlenen Stockholm Zirvesi'nde bir araya gelmişlerdir. Burada alınan kararlarla, çevresel açıdan politik, ekonomik, yönetsel, hukuksal, mali ve teknik gelişmelerle ilgili planlar ve programlar düzenlenmiştir (Karalar vd. 2008:76-77).

1970'li yılların sonunda sürdürülebilirlik olgusunun temeli, Stockholm'de gerçekleştirilen Dünya Çevre Konferansı'nda ekolojik gelişme kapsamında değerlendirilmiştir. Bu süreç 80'li yıllarda sürdürülebilirlik düşüncesiyle gelişmiştir. 1992'de ise Dünya Çevre ve Kalkınma kurulunun yayınlamış olduğu Brundtland Raporu kapsamında sürdürülebilir gelişme değerlendirilmiştir. Raporla, sürdürülebilir gelişme, sonraki nesillerin ihtiyaçlarının sağlanmasını etkilemeyecek şekilde, birey ihtiyaçlarının karşılanmasına önem vermek şeklinde ele alınmıştır (Kılıçoğlu, 2005:42-43). Çevreye yönelik problemlerin giderek yaşamı tehdit etmesi karşısında, çözüm yolu olarak çevresel gelişme/ekonomik kalkınma dengesinin sağlanmasını detaylı olarak değerlendiren rapor, 1960'lardaki kalkınma düşüncesiyle

1970'lerin çevreci ideolojilerini uyumlaştıran bir bakış açısını ortaya koymaktadır. Brundtland Raporu, 20. yüzyılın başlangıcı ve sonu arasındaki farklılıklara değinmekte; etkileri yüzyıllar boyunca yerel düzeyde sınırlı insan faaliyetlerinin, artık küresel düzeyde bütün eko-sistemleri etkilediği belirtilmektedir. Sürdürülebilir gelişme kavramının, raporda belirlenen vizyonu, temelde ekonomik gelişme gereksinimine önem veren ve büyüme/kalkınmayı en yüksek seviyede tutmayı hedefleyen politikalara ilişkin bir çağrı şeklinde değerlendirilebilir (Özsabuncuoğlu ve Uğur, 2005:18).

1980 yılına gelindiğinde ulusal ve uluslararası işbirliklerinin sayısı artış göstermektedir. Fakat ulusal ve uluslararası uygulamalar arasında fark oluşmuş bu fark ise çevre sorunlarının sona ermesinde etkili olamamıştır. Bu etkisizlik, konunun uluslararası ölçekte ele alınması ve ortak çözüm yollarının belirlenmesi ihtiyacını ortaya çıkmıştır. Bu dönemde belirlenen yeni hedefler ise şu şekilde sıralanmaktadır (Baykal ve Baykal, 2008: 5):

- Çevre sorunlarına yönelik uluslararası bazda işbirliği ve güvenin temin edilmesi,
- Şeffaf çevre programları ve bilgi akışlarının yapılandırılması,
- Meydana getirilen çevre programları ile bu alanda gerçekleştirilen araştırmaların finansmanının ve bu projelere aktif katılımın sağlanmasıdır.

1990'lardaki refah düzeyinin, tüketim ile ölçüldüğü çağdaş toplumların oluşması ve bu toplumların neden olduğu toplumsal ve çevresel etkilerinin ortaya çıkardığı sonuçların, çevresel yönden önemli düzeye gelmesi, global boyutta yeni politikaların yaşama geçirilmesi gereğini ortaya çıkartmıştır. Aynı yıllarda Rio de Janeiro'da yapılan BM Çevre Kalkınma Konferansı Raporunda bu gereksinimlerin sağlanmasıyla ilgili olan ve sürdürülebilir gelişmenin oluşturulmasına ilişkin değişimler değerlendirilmiştir. Ardından Gündem 21, zirvenin somut bir gerçeği olarak sürdürülebilirliğin kapsam ve ilişkilerini daha zengin kılmıştır. Bunun yanı sıra, yapılacak etkinlikleri yönlendiren ana temalardan biri olan yaşam kalitesi ile çevre/insan ilişkileri ön plana alınmış, çevre ile kalkınma dengesinin ortak işbirliği imkanlarını sürdürülebilir tüketimin odak noktasına almıştır (Özer, Kızılsümer, 2009:48-49).

Sürdürülebilir kalkınmada, global ısınma öncelikli olmak üzere pek çok çevresel sorunun oluşması ve bunların toplumda yaygınlaşması, çözüm olarak getirilen sürdürülebilir tüketim kavramını ortaya çıkarmıştır (Gündüz, 2004:12). Diğer taraftan tüketim seviyesinde görülen artış da, tüketim etkisinin irdelenmesini ve bu eğilimin sürdürülebilir duruma dönüştürülmesini zorunlu hale getirmiştir.

Ülkelerin teknoloji ve bilgi alanında yarış içinde olması, ekonomik alanda en güçlü olmaya çalışma sınırları aşan bir durum haline gelmiştir. Bu hızlı gelişim kaynak-ihtiyaç dengesini bozmuştur. Sosyal refahın elde edimi ile birlikte “Dengeli ve Sürdürülebilir Kalkınma” kavramı oluşmuştur. Çevre ve kalkınma kavramları dünyanın önemli bir olgusu haline gelmiş, bu olgular bir bütün oluşturmuştur. Gelişmiş ülkelerde oluşturulan çevre duyarlılığı hem ülkenin hem de ülkede yer alan işletmeler için artı değer yaratmıştır. Sürdürülebilir kalkınma çevresel olarak gelecek kuşaklarla iletişim kurabilmenin en doğru yolu olmuştur.

2002’de Johannesburg’de yapılan Dünya Sürdürülebilir Kalkınma Zirvesi’nde, sürdürülebilir gelişmenin ön şartı olarak sürdürülebilir tüketimin ele alınması kabul edilmiştir. Johannesburg Zirvesi, Birleşmiş Milletlerin daha önceki tarihlerde düzenlediği konferanslara nazaran daha katılımcı bir faaliyet durumuna gelmiştir. Zirveye, devlet ileri gelenleri, yerel yöneticiler, sivil toplum kuruluşları ve özel sektörden temsilciler katılmıştır. Bu bağlamda ülkelerin, sürdürülebilir gelişme, politika ve stratejilerini düzenleme hususundaki son aşamaların gözden geçirilmesi, Gündem 21 stratejisinin yaşama geçirilmesinde karşı karşıya kalınan problemlerin ele alınması, kazanılan tecrübelerin paylaşımı, yeni önerilerin ortaya konulması sivil toplum ve özel sektör kurumlarının edindiği tecrübelerden daha çok faydalanılması konuları üzerinde durulmuştur. Zirve sonunda “Uygulama Planı” ve “Sürdürülebilir Gelişme Siyasi Bildirisi” başlıklı iki temel uluslararası belge ortaya çıkmıştır.

06-07 Aralık 2005 yılında İngiltere’nin Bristol şehrinde sürdürülebilirliğe yönelik toplantı gerçekleştirilmiştir. Bristol Mutabakatı gereğince, Avrupa’da yaşayan ölçekteki toplulukların sürdürülebilir olması temel alınmıştır.

2005 yılında gerçekleştirilen mutakabat akabinde 2006 yılında III. Dünya Kentsel Forumu (Vancouver), 2008 yılında IV. Dünya Kentsel Forumu (Nanjing) ve 2010 yılında V. Dünya Kentsel Forumu (Rio de Janeiro) gerçekleştirilmiştir (Sipahi, 2010: 334).

2.2. Bir Çevre Sorunu Olarak Çevre Kirliliği

Üretim süreçlerinin gelişmesinden dolayı fazla üretimin gerçekleşmesi, insanlar arasında güç unsurunu ortaya çıkarmıştır. İnsanların birbirleri üzerinde egemenlik kurmaya çalışmaları ekolojik dengeyi bozmakta, yani dünyanın katmanlarında / kompartımanlarında bazı maddeleri biriktirmektedir (Akdur, 2005: 14).

Çevre kirliliği, tüm ülkeleri ilgilendiren ve büyük çapta etkileyen ekolojik sorunlar olarak ifade edilebilmektedir. Son 20–30 yılda bilim ve teknolojinin gelişmesi ile ortaya çıkan bu durum ülkelerin ekonomilerini düzeltmeyi ve toplumsal kalkınmayı sağlasa da uluslararası sorunları doğurmuştur. Aşırı tüketim nedeni ile azalan (su, elektrik, petrol, kömür vb.) doğal unsurlara ihtiyaç gün geçtikçe daha artmaktadır. Nüfus artışının çevre kirlenmesi ve kaynak tüketimindeki payı sadece %10 seviyesindedir. Fakat fazla tüketim ve doğanın hor kullanılması bu oranı arttırmaktadır (Badem, 2010: 6).

Çevre kirliliği son 50 yılda bilhassa 1960 yılından sonra ilk olarak ABD, Japonya ve diğer gelişmiş ülkelerde yüksek oranlara çıkarken diğer ülkelerde de sayıca yükselme meydana gelmiştir. Bu durumun farkında olan birçok devlet doğanın imha edilmemesi için doğa dostu politikalar ve ürünler oluşturmaya başlamıştır. Gelişmiş ülkelerin bilimsel araştırmalar gerçekleştirmesi ve devlet-sanayi ortaklığı ile oluşturulan yapılan önlemler doğanın kirlenimine engel olamamaktadır. ABD bile ülkesinde bulunan kömür işletmelerin yarattığı kirliliğe mani olamamaktadır (Açma, 2005: 175).

Çevre bilimcilere göre iki tür kirlenme bulunmaktadır. Birinci tip kirlenme; biyolojik şekilde çevreye zarar vermeden meydana gelen kirlenmedir. Hayvanların besinlerinden oluşan artıklar, dışkıları, ölümlerinden sonra kalan bedenleri, bitkilerin oluşturduğu kalıntılar birinci tip kirlenme dahilindedir. Kolayca doğada kaybolan bu unsurlar “geçici kirlilik” şeklinde adlandırılmaktadır. İkinci tip kirlenme ise biyolojik kendi kendine yok olmayan uzun müddet kalıcı unsurlardır. Bunlar; plastik, deterjan, tarım ilaçları, böcek öldürücüler, radyasyon vb. gibi maddeler ikinci tip kirlilik içinde yer almaktadır. Kalıcı kirlenme şeklinde de ifade edilen ikinci tip kirlenmeye neden olan maddeler bitki ve hayvanların vücutlarına katılmakta sonra besin zincirinin son halkasını oluşturan insana geçerek insan yaşamını tehlikeye sokmaktadır (İraz, 2018: 4).

Çevre sorunları, insanoğlunun yaşamını idame ettirmek için çevresini daha fazla kullanmaktan ve bireysel çıkarlarını toplumsal çıkarlardan daha üstün tutmasından kaynaklandığı bilinmektedir. Fakat bu yaşayış hala devam etmektedir. İkinci tip kirlilik gün geçtikçe artış göstermektedir. Küresel sorunların fark edilebilmesi için çevre sorunları üzerinde geniş araştırmaların yapılması gerekmektedir.

Çevre sorunlarının geniş alanlara yayılımı, çevre kirliliğinin artışı, durumun ulusal ve uluslararası boyutlarda ele alınımını gerekli kılmıştır. Çevre bilincinin sağlanması, ulusal ve uluslararası ilişkilerin oluşturulması için, çevre sorunlarını iyi bir şekilde analiz etmek ve ele almak gerekmektedir. Bunun için, çevre sorunlarını geçmişten günümüze değin incelemek ve geçmişten günümüze kadar artış durumunu sebepleri ile birlikte ele almak gerekmektedir (Sümer, 2009: 241).

Sanayi ve ticari unsurlar, doğanın kirlenmesi, ekosistemin bozulması, insan sağlığının bozulması, mülklerin zarara uğraması ve biyoçeşitliliğin azalması gibi birçok duruma neden olmaktadır. Bu durum çerçevesinde çevre kirliliğine sebep olan sanayi kuruluşları yasal yaptırımlara maruz kalmaktadır. Kirleticilerin salınımını engellemek, çevreyi korumak, yapılan zararı telafi etmek, telafi için maddi imkanlarını seferber etmek işletmelerin sorumluluklarındandır. Ekonomik faktörlerin devreye girmesi ile, bu kirlilik dışsallıkların içselleştirilmeye başlamaktadır. Bu nedenle, çevresel sorumluluk, Kirleten Öder ilkesinin uygulanmasına geçilmesi gerekmektedir (OECD, 2012: 9).

OECD Çevresel Görünümü Raporu'nda, 2030 yılına kadar ekonomik ve çevresel eğilimlerin tahminleri bulunmaktadır. Gelecek için önemli çevresel zorluklar, "trafik ışığı" sistemine göre sunulmaktadır (Tablo 1.) (OECD, 2012: 2).

Tablo 1.
OECD Çevre Görünümü 2030

	Yeşil Işık*	Sarı Işık*	Kırmızı Işık*
İklim Değişikliği		<ul style="list-style-type: none">• GSYİH birim başına düşen GHG emisyonları	<ul style="list-style-type: none">• Küresel sera gazı emisyonları• Değişen bir iklime dair kanıtların arttırılması
Biyoçeşitlilik ve yenilenebilir doğal kaynaklar	<ul style="list-style-type: none">• OECD ülkelerinde ormanlık alan	<ul style="list-style-type: none">• Orman yönetimi• Korunan alanlar	<ul style="list-style-type: none">• Ekosistem kalitesi• Tür kaybı• İstilacı yabancı türler• Tropikal ormanlar• Yetkisiz giriş• Ekosistem parçalanması

Tablo 1. (Devamı)

Su	<ul style="list-style-type: none">• OECD'de nokta kaynaklı su kirliliği ülkeler (endüstri, belediyeler)	<ul style="list-style-type: none">• Yüzey su kalitesi ve atıksu arıtma	<ul style="list-style-type: none">• Su kıtlığı• Yeraltı suyu kalitesi• Tarımsal su kullanımı ve kirliliği
Hava kalitesi	<ul style="list-style-type: none">• OECD ülke SO₂ ve NO_x emisyonları	<ul style="list-style-type: none">• PM ve yer seviyesinde ozon• Karayolu taşımacılığı emisyonları	<ul style="list-style-type: none">• Kentsel hava kalitesi
Atık ve tehlikeli kimyasallar	<ul style="list-style-type: none">• OECD ülkelerinde atık yönetimi• OECD ülke CFC'lerinin emisyonları	<ul style="list-style-type: none">• Belediye atık üretimi• CFC'lerin ülke emisyonlarının geliştirilmesi	<ul style="list-style-type: none">• Tehlikeli atık yönetimi ve nakliyesi• Gelişmekte olan ülkelerde atık yönetimi• Çevrede ve ürünlerdeki kimyasallar

Yeşil ışık = İyi yönetilen veya son yıllarda yönetimde kayda değer iyileştirmeler bulunan ancak hangi ülkelerin uyanık kalması gerektiği çevresel konular.

Sarı ışık = Bir sorun olmaya devam eden, ancak yönetimin iyileştirdiği veya mevcut durumun belirsiz olduğu veya geçmişte iyi yönetilen ama şimdi daha az olan çevre sorunları.

Kırmızı ışık = İyi yönetilmeyen çevre sorunları, kötü ya da kötü durumdadır ve acil dikkat gerektirir. Aksi belirtilmedikçe tüm eğilimler globaldir.

Kaynak: OECD, 2008: 2.

Tabloda görüldüğü üzere, yeşil ışıkta yer alan iyi yönetilen veya son yıllarda yönetimde kayda değer iyileştirmeleri bulunan ancak ülkelerin dikkat etmesi gereken konular çevresel konular; ormanlık alanlar, su kirliliği, CFC'lerinin emisyonları, atık yönetimi, SO₂ ve NO_x emisyonları yer almaktadır. Sarı ışıkta yer alan sorun olmaya devam eden, ancak yönetimin iyileştirdiği veya mevcut durumun belirsiz olduğu veya geçmişte iyi yönetilen ama şimdi daha az olan çevre sorunları; belediye atık üretimi, CFC'lerin ülke emisyonlarının geliştirilmesi, orman yönetimi, korunan alanlar, su kalitesi ve atıksu arıtma, PM ve yer seviyesinde ozon, karayolu taşımacılığı emisyonları, GHG emisyonları şeklindedir. Kırmızı ışıkta yer alan iyi yönetilmeyen çevre sorunları, kötü ya da kötü durumdadır ve acil dikkat edilmesi gereken global sorunlar; küresel sera gazı emisyonları, değişen iklim, ekosistem kalitesi, canlı tür kaybı, istilacı yabancı türler, tropikal ormanlar, yetkisiz giriş, ekosistem parçalanması, su kıtlığı, yeraltı suyu kalitesi, tarımsal su kullanımı ve kirliliği, kentsel hava kalitesi, tehlikeli atık yönetimi ve nakliyesi, gelişmekte olan ülkelerde atık yönetimi, çevrede ve ürünlerdeki kimyasallar şeklinde sıralanmaktadır.

2.3. Çevre Kirliliğinin Sınıflandırılması

Kirlenme tipleri daha geniş bir ifade ile ele alınırsa, çevrenin sürekli döngü içinde yer aldığı ekosistem olarak adlandırılan yapıda oluşarak çevresel sorunların meydana gelmesi, insanların doğayı bilinçsizce kullanımından dolayı oluşmaktadır.

Bilinçsizce kullanımın yanı sıra doğaya müdahale edilmesi insanoğlunun yaptığı en büyük hatalardan birini oluşturmaktadır. Çevre kirliliği sınıflandırılacak olunursa kendi içinde 3 bölüme ayrılmaktadır. Bunları; Fiziksel Kirlenme, Kimyasal Kirlenme ve Biyolojik Kirlenme şeklinde sıralanmaktadır. Çevre kirliliği sınıflandırmaları sırayla şu şekilde açıklanabilmektedir (Öztürk, 2017: 13):

1. Fiziksel Kirlenme: Fiziksel çevre kirliliği, çevreyi oluşturan su, toprak, bitki ve hava oluşumlarının canlıların sağlığını olumsuz olarak etkileyecek boyutta bozulması durumudur. Örneğin; çeşitli fabrika atıklarının akarsu ve göllere boşaltılması, doğal erozyon ile toprakların göl ve denizlere taşınması açık kahverenginden, kırmızı siyaha kadar değişen renk almasına neden olmaktadır. Bu olay suların fiziksel kirlenmesidir (Gündoğdu vd., 2016: 60).

2. Kimyasal Kirlenme: Çevreyi oluşturan su, toprak, bitki ve hava oluşumlarının kimyasal özelliklerinin canlıların sağlığını olumsuz olarak etkilemesi durumudur. Örneğin, atmosfer havasının O₂ içeriği aleyhine SO₂, CO ve CO₂ miktarlarındaki artış hava kirliliğine neden olmaktadır. Bunun dışında birçok fabrikanın sıvı ve katı atıklarını verimli topraklara ve akarsulara bırakmasıyla bu alanların ağır metallerle kirlenmesine ve dolayısıyla kimyasal kirlenmeye maruz kalmalarına neden olmaktadır (Büyükgüngör, 2006: 3).

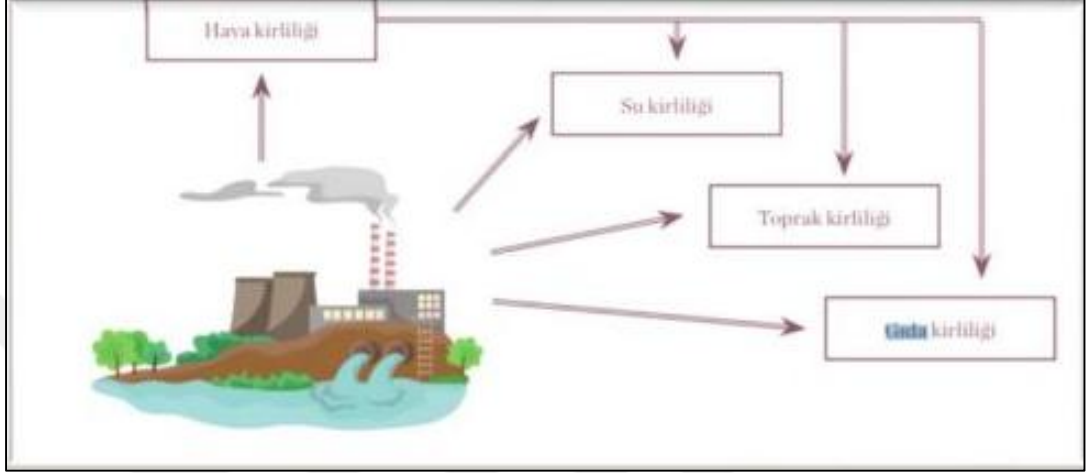
3. Biyolojik Kirlenme: Biyolojik kirlenme ise çevreyi oluşturan su, toprak, bitki ve hava oluşumlarının birçok zararlı mikroskobik canlılar tarafından kirletilmesi ve canlıların sağlığını olumsuz olarak etkilemesi durumudur. Örneğin tarım ürünlerinin sulanmasında temiz sular yerine pis suların kullanılması, kanalizasyon sularının göllere, nehirlere akıtılması, mikropların başka canlılara da geçmesine neden olmaktadır (Öztürk, 2017: 13).

Çevre unsurlarına göre çevre kirliliği problemleri temel olarak şu şekilde sıralanmaktadır (Ertürk, 2017: 16):

Hava Kirliliği: Hava kirliliği, Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tanımına göre; herhangi bir kimyasal, fiziksel ve biyolojik etkenin atmosfer doğal yapısını bozması durumudur. DSÖ verilerine göre hava kirliliği gün geçtikçe artmakta ve tehdit oluşturmaktadır. 91 ülkeden 1628 şehrin 2008-2013 hava kirlilik veri tabanlarının % 12'sinin, PM₁₀ için 20 µg/m³; PM_{2,5} için 10 µg/ m³ olarak belirlenen sınır faktörleri karşılayabilmektedir. Önceki yıllarda bu oran %28'dir (Temiz Hava Hakkı Platformu, 2016: 9).

Hava kirliliği sağlık alanında önemli sorunlara yol açmaktadır. Sabancı Üniversitesi İstanbul Politikalar Merkezi'nin 2015 yılında hazırladığı “Kömür Raporu”nda belirtilenlere göre termik santral bacalarında çıkan emisyonlar su kirliliği toprak kirliliği ve gıda kirliliğine sebep olabilmektedir (TMMOB, 2017: 7).

Şekil 1.
Hava Kirliliğinin Neden Olduğu Diğer Kirlilikler



Kaynak: TMMOB, 2017: 7.

- **Su Kirliliği:** Su, insan aktivitesi için hava kadar önemlidir. Şehirler ya da toplumlar suları ihmal ettiğinde, çöküşle yüzleşirler (Moss, 2018). Su kirliliğine neden olan etkenler şu şekilde sıralanabilmektedir: Azot, fosfor, zehirli pestisit kalıntıları, asit maddeleri ve toprak tortusunun akması veya sızması ile etkilenen yüzey, yer ve deniz suyu kalitesi, yüzey ve yeraltı su kaynaklarının kullanımı, su kaynaklarının mekansal ve zamansal dağılımı ve yüzey suyunun yüklenmesi ve boşaltılmasıdır (OECD, 1999: 16).
- **Toprak Kirliliği:** İnsan faaliyetleri sebebiyle, toprak unsurunun fiziksel, kimyasal, biyolojik ve jeolojik olarak bozulması durumudur. Toprak kirliliğimin temel sebepleri; yanlış uygulanan tarım yöntemleri, atık sular, zehirli ve tehlikeli maddelerdir (Karaca ve Turgay, 2012: 15).
- **Hayvan ve Bitki Türlerinin Nesillerinin Yok Olma Tehlikesi Altında Olması:** Dünyada yaklaşık 4070 memeli, 9000 kuş 6500 sürüngen ve 4000 amfibi (iki yaşamlılar) türü bulunmaktadır (Gürler, 2005: 75). Bütün dünya okyanusları ve denizlerinde 30.000 tür yer alırken, Anadolu'nun denizlerinde 4000 tür bulunmaktadır (Çelik, 2017: 243). Hava, su ve toprak kirlenimi, yabani hayvanların neslinin tükenmesine neden olmaktadır. Bitkisel çeşitlilik doğal yapının temelini oluşturmaktadır. Bitkilerin nesillerinin azalmasındaki

faktörler şu şekilde yer almaktadır; sanayileşme, şehirleşme, tarım alanlarının genişletilmesi, turizm, yurt dışına ihraç ve yurt içi kullanım amacı ile doğadan toplamlar, yangınlar, tarımın bilinçsizce kullanımı, ağaçlandırma çalışmalarının nadir görülen bitkilerin bulunduğu alanlarda yapılması şeklinde sıralanmaktadır (İnal, 2013: 1-4).

- **Endüstriyel ve Nükleer Atıklar:** Endüstriyel atıklar, endüstri alanında faaliyet aşamasında ortaya çıkan atıklardır. Endüstriyel atıkların bazıları tehlike unsuru taşıyarak doğaya zarar verirken bir kısmı ise sadece kullanım ömrünü tamamlamış hurdalardan oluşmaktadır. Nükleer endüstride ise atık yönetimi dikkat edilen ve önemle gerçekleştirilen bir alandır. Radyoaktif atıkların meydana gelmesi ile doğa ve insanlar zarar görmektedir. Bu nedenle radyoaktif atıkların, kontrol altına alınması zorunlu bir durumdur. Kontrol altına alınma işlemlerinde ise, asit, kurşun, cıva, arsenik, reaktif atıklar kullanılmaktadır (Ercan, 2016: 3-4).

Radyoaktif atıklar toplanması, taşınması, saklanması, konsantrasyonu ve radyoaktifine göre değişkenlik göstermektedir. Radyoaktif atıklar bu sebeplere bağlı olarak düşük seviye, orta seviye ve yüksek seviye şeklinde sınıflandırılmaktadır (Türkiye Atom Enerji Grubu, 2018):

- **Düşük Seviyeli Atıklar (DSA):** İşçi tulumları, şırınga ve kaplarda kullanılmaktadır.
- **Orta Seviyeli Atıklar (OSA):** Nükleer malzemeler ile kullanılan ve radyoaktif unsurların temizliği için kullanılmış ekipman veya radyoaktif akışkanların temizlenmesinde kullanılmış endüstriyel ekipmanlardır. Bu unsurların korunması için özel zırhlar gerekmektedir.
- **Yüksek Seviyeli Atıklar (YSA):** Filyon reaksiyonu durumunda meydana gelen yüksek derecede radyoaktifleri barındırmaktadır.
- **Besin Kirliliği:** Besinlerin fiziksel, kimyasal ve biyolojik olarak değişim yaşayarak insan sağlığını olumsuz etkilemesi besin kirliliği olarak adlandırılmaktadır. Besin kirliliğine neden olan etmenler ise tarım alanlarında kullanılan fosfor ve azottur. Suda gerçekleşen besin kirliliği ise, egzozlardan, tarım alanlarından, çiftlikte bulunan hayvanlardan ve evlerde bulunan septik tanklardan kaynaklanmaktadır. Kanalizasyon alanlarında bulunan ve hayatın her alanında kullanılan kimyasallar besin kirliliğinin temelini oluşturmaktadır (Çobanoğlu, 1994: 12).

- **Gürültü Kirliliği:** Her türlü maddenin çevreye yaydığı titreşimin su veya hava ile insanlara iletilmesi; iletilen titreşimin rahatsız edici boyutta değildir. Gürültü oluşturmada en büyük faktör araçlardır. Araçlar en fazla gürültü oranına sahip unsurlardır. Dünya standartlarında gürültünün oluşmasına belirleyici oran 100-10.000 Mhz ve 85 dB'dir. Günlük maruz kalınabilecek gürültü seviyeleri ve maruziyet süreleri aşağıda tabloda yer almaktadır (Milli Eğitim Bakanlığı, 2011:3).

Tablo 2.

Günlük Maruz Kalınabilecek Gürültü Seviyeleri ve Maruziyet Süreleri

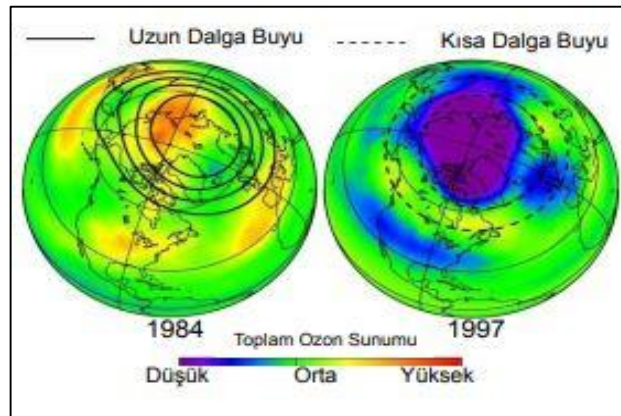
Gürültü Düzeyi	Günlük Çalışma Süreleri
< 85 dB (A)	Süresiz
85 dB (A)	8 saat
88 dB (A)	4 saat
91 dB (A)	2 saat
94 dB (A)	1 saat
97 dB (A)	30 dakika
100dB (A)	15 dakika
103 dB (A)	7,5 dakika
110 dB (A)	Çalışılmaz

Kaynak: Kadiroğulları, 2016: 19.

- **Ozon Tabakasının İncelmesi:** Ozon, üç adet oksijen atomunun kovalent bağ ile birbirlerine bağlanmasıyla oluşan bir moleküldür. Ozon tabakası, canlılar üzerinde büyük tahribatlara neden olan ve dalga boyu 2800 Anströmden küçük mor ötesi (ultraviyole) ışınları soğurarak, dünyayı bu zararlı ışınlardan koruyan bir kalkan görevi görür. Çeşitli amaçlar için üretilen kloroflorokarbonlar (CFC) ozon tabakasını inceltmekte, bunun sonucunda çevre ve insan sağlığı olumsuz etkilenmektedir (Başaran ve Özgöner, 2013: 47).

Şekil 2.

Ozon Miktarındaki Azalma



Kaynak: Başaran ve Özgöner, 2013: 47.

- **İklim Değişikliği:** Sera gazlarının atmosfere salınımından dolayı meydana gelen kirlenme iklim değişikliklerine neden olmaktadır. Ultraviöle (UV B) radyasyon oranını arttırmakta, stratosferik ozon seviyesi azalmakta ve sera gazı oranı da yükselmektedir. İklim değişikliği insan sağlığı üzerinde olumsuz etkilere sahiptir. Bu etkiler şu şekilde sıralanmaktadır (Çelik vd., 2008: 3-4):
 - **Yaş:** Yetersiz beslenme, ishal, bebek ölümleri.
 - **Hijyen, sosyoekonomik durum:** Yetersiz beslenme, su ile geçen rahatsızlıklar.
 - **Deri yapısı:** Deri kanseri hastalığının oluşumu riski.
 - **Sağlık durumu:** Kalp damar hastalıklarının ortaya çıkması şeklinde birçok hastalığa sebep olmaktadır.
- **Doğal Afetler:** Afetler, insanlar ve yaşadığı alanlar üzerinde kayıplara yol açan, insan faaliyetlerini ve yaşamını büyük oranda etkileyen doğal, teknolojik ve insan faaliyetine bağlı ortaya çıkan olumsuzluklardır (Ergünay, 2007: 2). 2016 senesinde Uluslararası Afet Bilgi Bankası olan EM-DAT sunduğu raporda, bir yılda toplamda 102 ülkede 310 meteorolojik ve jeolojik temelli afet meydana gelmiştir. Afetlerin yarattığı yıkım sonucunda 7,628 insan hayatını kaybetmiştir. Afetlerin meydana getirdiği yıkım sonucunda 97 milyar Amerikan doları ekonomik kayıp oluşmuştur. En fazla afetin görüldüğü ülkelerden birisinin de Çin olduğu belirtilmektedir (Ersoy, 2017: 3).
- **Radyoaktif Kirlilik:** Radyoaktif kirlenme; nükleer unsurlu enerji santralleri, nükleer boyutta silah üretimi gerçekleştiren fabrikalardan meydana gelen radyoaktif atıklar, radyoaktif kirlenmeyi oluşturmaktadır. Radyoaktif maddeler hem havaya, hem suya hem de toprağa zarar vermektedir. Radyoaktif maddeler besinler aracılığı ile insanlara geçmektedir (Ankara Belediyesi, 2018). Bu zarar insanlar üzerinde sağlığı bozucu etkiler yaratmaktadır (Büyükgüngör, 2006: 7-8).

Tablo 3.
Radyasyonun Beklenen Akut Etkiler

Doz(rem)	Etkileri
0–50	Kandaki ufak değişimler dışında bariz etkisi yok.
80–120	Kusma bulantı (kişilerin %5-10 unda), yorgunluk.
130–170	Kusma ve bulantı (kişilerin %25 inde), radyasyon hastalığının diğer belirtileri.

Tablo3. (Devamı)

180–220	Kusma ve bulantı (kişilerin %50 sinde), ölüm yok.
270–330	1. gün tüm kişilerde kusma sonra radyasyon hastalığının diğer belirtileri, radyasyondan 2-4 hafta sonra %20 ölüm, nekahat devresi yaklaşık 6 ay sürer.
00–500	1. gün tüm kişilerde kusma radyasyon hastalığı belirtileri, 1 ay içerisinde %50 ölüm, nekahat süresi 6 ay.
550–750	4 saat sonra tüm kişilerde kusma, %100'e yakın ölüm, pek az yaşayabilenlerde nekahat süresi 6 ay.
1000	1–2 saat içinde tüm kişilerde ölüm, büyük bir ihtimalle kurtulan olmaz.
5000	Bir hafta içerisinde tüm maruz kalanlar ölür.

Kaynak: Büyükgüngör, 2006: 7.

2.4. Kentsel Bir Sorun Olarak Çevre Kirliliği

Türk Dil Kurumu'na göre kent: “Sürekli toplumsal gelişme içinde bulunan ve toplumun, yerleşme, barınma, gidişgeliş, çalışma, dinlenme, eğlenme gibi gereksinmelerinin karşılandığı, pek az kimsenin tarımsal uğraşılarda bulunduğu, köylere bakarak nüfus yönünden daha yoğun olan ve küçük komşuluk birimlerinden oluşan yerleşme birimi, tarım dışı etkinliklere, özellikle işleyim ve hizmet etkinliklerine dayalı, 10.000 den daha kalabalık nüfuslu yerleşme yeri” şeklinde ifade edilmiştir. Bir yerin kent olabilmesi için; tarımsal faaliyetlerin dışında nüfusun büyük bir çoğunluğunun ticaret ve endüstri ile meşgul olması gerekmektedir (Akpınar, 2016: 59).

Kentleşmenin başlangıcı olarak kabul edilen Çatalhöyük'ten bugüne kentler insanlara daha rahat koşullar, daha iyi yaşam, daha iyi iş, daha iyi ticaret imkânı sunan alanlar olmuştur. 1800'lü yılların başlarında kentli nüfus ancak 50 milyonu buluyordu. Bu oran 1985 yılında 2 milyar olarak yer almıştır. 1800 yılında nüfusun % 5'i, 1985 te % 40'ı, 2010 yılında yarısından fazlası şehirlerde yaşamaya başlamıştır. Kentler daha iyi yaşam standardına ulaşmak isteyen insanlar için çekim merkezlerini oluşturmuştur. Kırdan köye geçişle birlikte sanayi ve tüketim artmış bu da beraberinde çevre sorunlarını getirmiştir (Yiğitbaşıoğlu, 2017: 15).

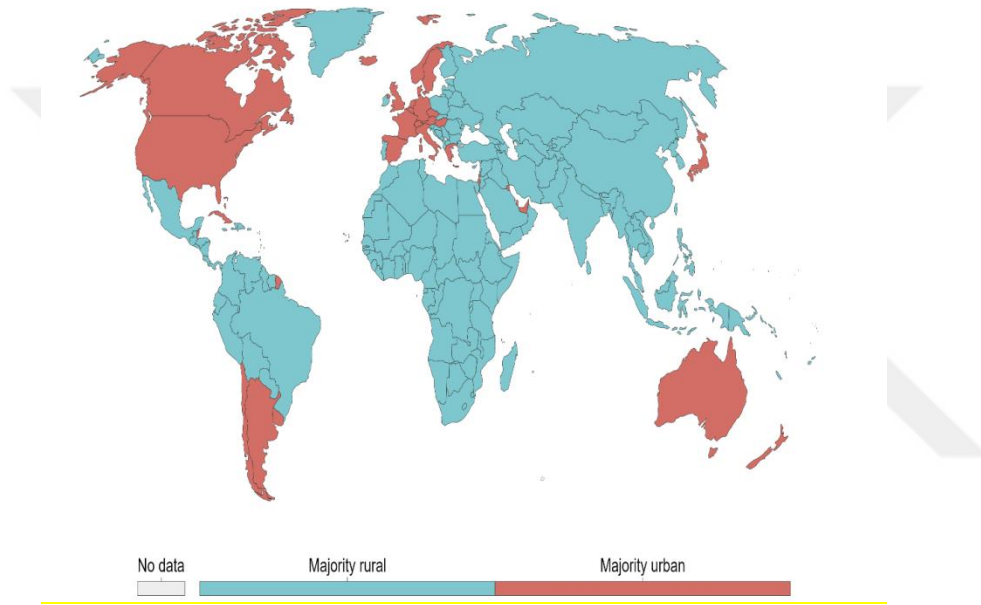
Nüfus şehirlerde yoğunlaşmaya devam etmekte ve nüfus oranı her geçen yıl artış göstermektedir. 2018 yılı itibarı ile dünyanın nüfusu 7.658.436.354'tür. Dünya nüfusu 2018 yılı rakamlarıyla yılda yaklaşık olarak %1.09 oranında artmaktadır. Bu oran 2017'de %1.12 2016 yılında ise %1.14'tü. Mevcut ortalama nüfus artışının yılda 83 milyon kişi olduğu tahmin edilmektedir (Woldometers, 2018).

Dünya nüfusunun yarısından fazlası şu anda kentsel bölgelerde yaşamaktadır. Bununla birlikte, kentsel ortamlar insanlık tarihinde nispeten yeni bir

olgudur. Bu girdi, uzak geçmişten günümüze uzanan ve gelecekteki eğilimlerin öngörülere olan dünyadaki şehirleşmeye genel bir bakış sunar.

Aşağıda yer alan şekilde 'şehirlerin çoğunluğu', nüfusun yüzde 50'sinden fazlasının şehir merkezlerinde yaşadığını; 'kırsal kesimdeki çoğunluk' yüzde 50'den az olduğunu göstermektedir. Kentsel popülasyonlar, kentsel istatistiklerin ulusal istatistik ofisleri tarafından tanımlanmasına dayanarak oluşturulmuştur. Bu oran, 2016 yılındaki tahminlere dayanarak, 2050'ye kadar BM projeksiyonları ile birleştirilmiştir.

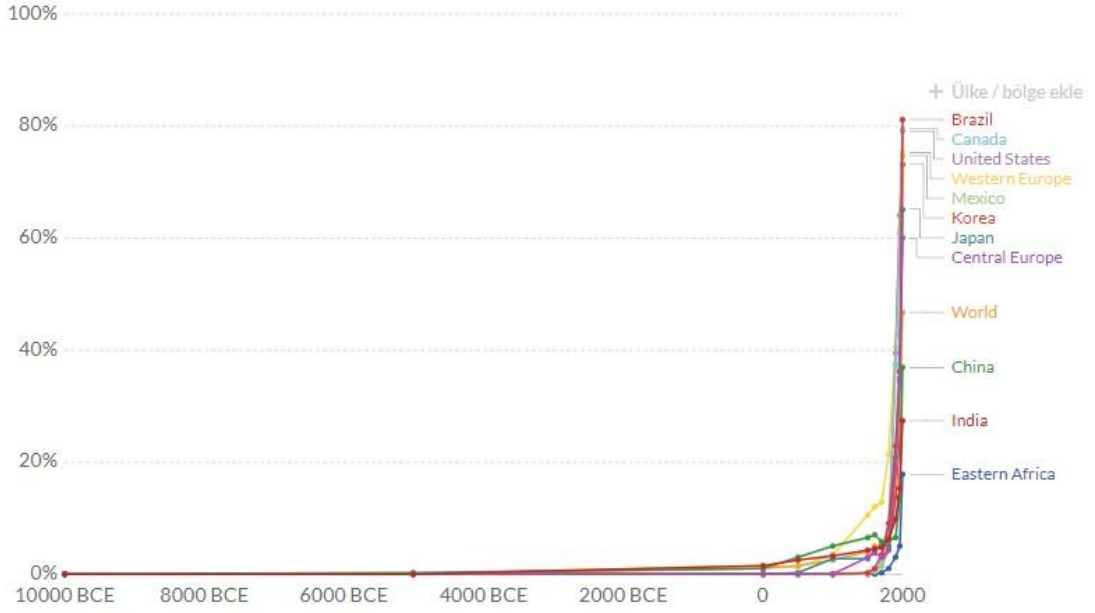
Şekil 3.
Dünya'da Kentsel ve Kırsal Yaşam Oranları



Kaynak: <https://ourworldindata.org/urbanization>, 2019.

Aşağıdaki grafikte, kentleşmiş bölgelerde yaşayan nüfusun payının çok uzun vadeli tahminlerini (M.Ö. 10.000 yıllarına dayanan) görüyoruz. Bu, belirli ülkelere ek olarak, dünya bölgelerinde de tahmin edilmektedir. Görüldüğü gibi, kentsel yaşam çok yeni bir gelişmedir. Tarihsel gelişimde insanlar düşük yoğunluklu, kırsal ortamlarda yaşamışlardır. 1600'den önce, kentsel ortamda yaşayan dünya nüfusunun payının yüzde 5'e ulaşmadığı tahmin ediliyor. 1800 itibarıyla bu pay yüzde 7'ye ulaşmıştır ve 1900 itibarıyla yüzde 16'ya yükselmiştir. 20. yüzyıla kadar dünya çapında kentleşmenin hızla artmaya başladı. Bu girişte son 500 yıl sonra kentsel büyüme ele alınarak, ardından 1960'dan sonraki trendleri takip edilmiştir (<https://ourworldindata.org/urbanization>, 2019).

Şekil 4.
Dünya’da Kentsel ve Kırsal Yaşam Oranları



Kaynak: <https://ourworldindata.org/urbanization>, 2019.

Şuan ki kentsel nüfus oranı %54,824'tür. Kentsel nüfus artışı ise 2017 yılında 1,996 şeklinde bir düşüş gözlemlenmiştir. Buna karşılık Nüfus 25-29 yaş, kadın nüfusunda da bir düşüş gözlenmiştir. 65 yaşına kadar hayatta kalma oranında yükselme ve sayısında artış, bağımlı nüfusta ise düşüş yaşanmıştır. Ölüm oranı, (1.000 kişi başına) ise düşmektedir (Wordbank, 2019).

Nüfusun hızlı bir şekilde artması, yiyecek, içecek, barınma, iş gibi olanaklarda yetersiz kalınmasına ve sorunların yaşanmasına neden olmaktadır. Büyük metropollerde bu durum genel itibariyle iş alanında geçerli olmaktadır. Fakat dünyanın en fakir bölgesi olan Afrika'da, küreselleşme ve çevre sorunlarının çirkin yüzü açlık ve hastalık olarak kendisini göstermektedir. Nüfusun hızla artışı ile birlikte besin maddelerinin nüfusa yetişememesi açlık faktörünü doğurmaktadır. Kırsal alanda ortaya çıkan toprak sorunu, topraktan verim alamama durumları çoğu kişiyi işsizlik ve hastalıkların had safhada olduğu şehirlere yönlendirmiştir. Tüm sorunların aşılması ve daha yaşanabilir bir dünya oluşturulması için en büyük sorumluluk, doğal kaynakları en çok tüketen ve çevre sorunlarının ortaya çıkmasında büyük faktör olan gelişmiş ülkelere düşmektedir (Alagöz, 2007: 44).

Kentleşme ile birlikte çevre sorunları gittikçe büyümüş ve ülkelerin baş edemeyeceği boyutlara ulaşmıştır. Evrensel bir yapıya dönüşen çevre sorunları daha

karmaşık bir hal almıştır. İnsanların beklenti düzeylerinin artış göstermesi, ülkelerin refah seviyelerinin yükselmesi, hızla gelişen teknolojinin ekolojik dengeyi bozucu seviyeye ulaşması, çarpık kentleşme ve şehirlerin içinde yere alan dengesiz yapı insan sağlığı unsurunu gündeme getirmiştir. Nüfus ile birlikte kirliliğinde artması dünya üzerinde yaşanacak sahalara azalmasına neden olmuştur. Çevre sorunları ile ilgilenmek için görevlendirilen belediyeler de, kaynak yetersizlikleri, teknik eksiklik ve personel yetersizliği gibi durumlardan dolayı çevre mevzuat yükümlülüklerini yerine getirememektedirler. Çevre kirliliğinin önlenmesi adına bu durum bölgesel olsa da uluslararası bir boyuta yayılmaktadır (Zengin ve Esedov, 2010: 153-154). Sorunların büyüklüğü ve karmaşık bir hale dönüşmesi uluslararası önlemlerin alınmasını zorunlu kılmıştır (Göktaş ve Işıklı, 2016: 40).

Yeni OECD raporuna göre, nehirlerin, göllerin ve akiferlerin kirlenmesi, birçok OECD ülkesinde tarım alanlarında içme suyu için önerilen limitleri aşmalarından dolayı meydana gelmektedir. Tarım OECD Çevresel Performansı Raporu, 13 OECD ülkesinde 10 izleme sahasında birden fazlasında aşırı düzeyde nitrat, fosfor veya böcek ilacı bulunduğunu göstermektedir. İçme standartlarına getirmek için böcek ilacı ve besinle kirlenmiş suyun arıtılması maliyetlidir. Örneğin İngiltere’de, tarım kaynaklı su kirliliğinin getirdiği maliyet yıllık yaklaşık 345 milyon euro civarında olduğu tahmin edilmektedir. Kıyı sularının çiftlik kimyasalları ile kirlenmesi de, besinlerde hızlı bir şekilde bakteri oluşumuna neden olmakta ve deniz yaşamına zarar vermektedir. Bu durum çoğu bölgede önemli bir sorundur (OECD, 2018).

Şehirlerde meydana gelen diğer bir önemli unsur da hava kirliliğidir. Şehirlerde hava kirlilik unsurlarının en önemli göstergesi ise 1952 yılında yaşanmıştır. 1952 senesinde “Öldüren Sis” olayı meydana gelmiştir. Binlerce kişi erken yaşlarda hava koşullarına bağlı olarak yaşamını yitirmiştir. En çok ölüm ise Londra kentinde yaşanmıştır. Londra kentinde olduğu gibi hava kirliliğinin temel sebepleri yine birçok fosil yakıtın kullanımınıdır. Bugün ise kömür kullanımı azalsa da özellikle sanayi alanlarında ve termik santrallerinde kullanılmaya devam edilmektedir. Kömürün dışında şehir içi ulaşımlarda yaygın bir hal almıştır. Şehir içi ulaşımlardan kaynaklanan emisyonlar da git gide artış göstermektedir. Bu sebeple şehirlerde yaşayan insanların kirli havaya maruz kalma oranları da artış göstermektedir (TMMOB, 2017: 7).

Yaklaşık 1,416,766,013 nüfusu ile dünyada ilk sırada yer alan Çin’de hava, toprak ve su kirlenimi oldukça yüksektir. Çin şehirlerinde hava kirliliği dünyanın en kötüsü olan seviyelere ulaşmakta, enerji yoğunluğu OECD ortalamasından yaklaşık %20 daha fazladır ve su yollarının yaklaşık üçte biri ciddi şekilde kirlenmektedir. Atık yönetimi, çölleşme ve doğa ve biyoçeşitliliğin korunması ile ilgili sorunlar devam etmektedir (OECD, 2006: 2).

Tüm ülkeler bazında çoğu hava kirletici için emisyonların önümüzdeki yıllarda artacağı öngörülmektedir. Yükselen emisyonlar, ekonomik büyüme üzerindeki temel varsayımları yansıtmaktadır. Özellikle Hindistan ve Çin gibi hızlı büyüyen ekonomilerde, artan GSYİH ve enerji talebi ile, hava kirleticilerinin emisyonları, GSYİH'den daha yavaş olsa da, sürekli şekilde yükselmektedir. Özellikle, azot oksit (NOx) ve amonyak (NH₃) emisyonlarının kuvvetli bir şekilde artacağı öngörülmektedir. Bu büyük değişiklikler, tarımsal ürünlere ve enerjiye olan talebin (ulaşım ve enerji üretimi dâhil) beklenenden daha fazla artış göstermesinden kaynaklanmaktadır. Siyah karbon (BC), karbon monoksit (CO) ve uçucu organik bileşiklerin (VOC) emisyonları da git gide artmaktadır. Kükürt dioksit (SO₂) emisyonlarının başlangıçta azalacağı, ancak 2030'dan sonra tekrar artacağı tahmin edilmektedir (OECD, 2016: 4).

Kentleşmenin yoğun olarak yer aldığı alanlarda toprak kirliliği önemli boyutlara ulaşmaktadır. Endüstriyel alanların genişlemesinden meydana gelen su ve hava kirlilikleri toprağa karışmaktadır. Bunun dışında endüstri atıklarının açık alanlara yayılmaları, posa ve maddelerin toprağın üzerine atılması, bakır ve diğer maden işletmelerinin toprağı kirletmesi, toprağın ekolojik yapısında değişimlere neden olmaktadır. Kentlerde ısınmak için salınan zehirli gazlar asit yağmurlarını meydana getirmekte, bu unsurlar toprağın zarar görmesine neden olmaktadır. Toprağı yayılan sülfürik asit, aktif hidrojen iyon yoğunluğunda artış meydana getirmektedir. Hidrojen iyonları toprağın tuttuğı Ca, K, Mg, Na gibi bitki besin elementlerinin yerini alarak toprak kirliliğe neden olmaktadır. Hammaddesi toprak olan sanayi unsurlarının toprak üzerinde büyük etkilere sebep olmakta ve toprak kaybını yaratmaktadır. Bunun dışında nüfus artışı ile birlikte kirli su ve kanalizasyonlar toprağı atılmaktadır. Taşıtların artış göstermesi ve taşıtların saldığı egzoz gazı da toprakta canlı yaşamına son vermektedir (Karaca ve Turgay, 2012: 16).

2.5. Çevre Sorunları ve Çevre Kirliliğinin Nedenleri

Çevre sorunları, ekosistem içerisinde yer alan insan ve tüm canlıların birbirleri ile etkileşimi ve değişimi sonucunda meydana gelmiştir. Ekosistemin oluşumunda her bir adım art arda oluşmaktadır. Bu kapsamda çevre kirliliği, sanayileşme, kentleşme, nüfus artışı ile birlikte ortaya çıkan hızlı tüketimin doğaya zarar vermesi ve bununla birlikte hem biyolojik hem fizyolojik bozulmalara neden olan durumlar olarak ifade edilmektedir. Bilindiği üzere, eski çağlardan günümüze değin insanlar yaşamlarını sürdürmek için doğayı değiştirmektedir. Bu değişim ise doğanın bozulmasına ve tüketilmesine neden olmaktadır. İnsanlar doğa ile mücadele sonucunda ihtiyaçlarını temin etmeye çalışmıştır. Bu ihtiyaçların temini sınırsız bir şekilde kullanım ile oluşmuştur. Artık doğa ihtiyacı karşılamak için değil tatmini karşılamak için tüketilmeye başlanmıştır. Bu sebeple insan ve doğa ilişkisi de bozulmaya başlanmıştır. Doğa ve mevsimler bu temelde bozulma gerçekleştirmiştir (Gül, 2013: 17).

Çevre sorunları ilk olarak, İkinci Dünya Savaşı sonrasında ortaya çıkmaya başlamasından sonra, sorunların sadece sanayileşmesini tamamlamış gelişmiş ülkelerde ortaya çıktığı düşünülmüştür. Bu nedenle yapılan çalışmalar ve çözümler bölgesel olarak gerçekleştirilmiştir. Çevre sorunlarının sadece belirli bölgelerde gerçekleştiği sanıldığı için diğer bölgelerde çevre sorunları kavramına ilgi bulunmamıştır. Fakat çevre sorunlarının evrensel bir nitelik taşıdığı anlaşılınca, bölgesel anlayış yerini uluslararası bir boyuta bırakmıştır. İnsanlar bu noktadan sonra dünyanın tek ve etkinin birden fazla olduğunu anlamışlardır (Alagöz, 2007: 46).

Hızlı kentleşme yalnızca şehir yaşamını değil çevre sorunlarını da yoğun bir şekilde tetiklemiştir. Bu sorun ülkelerin gelişmişlik düzeylerine göre değişkenlik göstermektedir. Köyden kente doğru nüfusun göçü, eğitim düzeyine bağlı olarak gelişimin hızı nüfus ve kent politikalarını yetersiz kılmıştır. Bu durum çevre sorunlarını her geçen gün arttırmıştır. Düzensiz bir şekilde gelişen kentlerin temelinde sanayileşmenin hızlı gelişimi yatmaktadır. Ülkelerde Sanayi Devrimi ile birlikte başlayan sanayileşme, ülkelerin çevresini dikkate almadan sanayileşmeleri, teknolojileri kullanmaları çevre sorunlarını doğurmuştur. Kitlesele üretimler doğal kaynakların tüketimini de tetiklemiştir. Yani günlük yaşamda kullanılan tüm ürünlerin üretiminde kullanılan teknolojilerin gelişimi ve hammaddenin temini doğadan edinilmektedir. Tüketim talebinin artması yine bir çevre sorununu oluşturmaktadır. Çevre kirliliklerinin meydana gelmesi, insanın ekosistemde

etkinliğinden dolayı ortaya çıkan atıklar ve bu atıkların artık doğanın yok edemeyecek düzeye ulaşmasından kaynaklanmaktadır. İnsanların oluşturduğu atıklar hava, su ve toprağın fiziksel, kimyasal ve biyolojik özelliklerini bozmaktadır. Biosferde meydana gelen kirlenme bir diğer kirlenmeyi de tetiklemektedir ve böylece bozulmalar birbiri ardını takip etmektedir (Hayta, 2006: 364).

1988 yılında kurulan Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli (IPCC), iklim değişikliği biliminin değerlendirilmesi için uluslararası bir forum üzerinde bir fikir birliği oluşturmaya ve desteklemede etkili olmuştur. Dünyanın en iyi bilim insanlarından oluşan IPCC, iklim bilgisinin durumu hakkında düzenli değerlendirmeler yapmakta, gelecekteki değişiklikleri tahmin etmekte ve Birleşmiş Milletlere emisyon azaltma politikası önerileri sunmaktadır. Panelin bulguları, eğer gezegen endüstriyel öncesi seviyelerin üstünde iki dereceden fazla ısınacak olsaydı, dünyanın feci çevresel sonuçlarla dolu bir deneyim yaşayacağını göstermiştir. Deniz seviyeleri bir metre ya da daha fazla artacaktır ve kıyı ve alçak ada nüfusu yok olacaktır. Yoğun orman yangınları, gezegenin geri kalan ormanlarının büyük alanlarını tüketmektedir. Bazı bölgelerde şiddetli yağmur ve sel yaşanırken, diğerleri şiddetli kuraklık dönemlerinde sorunlar meydana gelecektir. Kasırga ve hortum gibi aşırı hava olayları daha yaygın hale geleceği belirtilmiştir. İklimsel ısınma, kar ve buz erimesi, deniz seviyesinin yükselmesi ve atmosferik sera gazı konsantrasyonları ile işaretlenmiş olan iklim sistemindeki mevcut, gözlemlenebilir değişim hızı, tarihsel olarak anormaldir (Park, 2015:190).

Bilhassa çevre sorunlarının ele alınması için oluşturulan Rio Konferansı'nda toplumsal farkındalık oluşmuş ve çevre kirliliği ve sorunları uluslararası alana taşınmıştır. Çevre sorunlarının son bulması adına birçok proje oluşturulmuştur (Aygen, 2013: 31).

İnsan sağlığını bozucu ve uluslararası nitelik taşıyan çevre sorunları ve kirliliğin kaynakları şu şekilde sıralanmaktadır (Baykal ve Baykal, 2008: 4; Bayrak vd., 2016: 3):

- Köyden kente yaşanan göçler,
- Düzensiz kentleşme,
- Nüfus artışı,
- Kişi başına düşen elektrik, su, kömür vb. ihtiyaç oranının artması,
- Orman tahripleri, yangınları ve bunun sonucunda ortaya çıkan erozyon,
- Aşırı otlatmadan kaynaklanan bitki örtüsü tahribi,

- Kömürün ısınma aracı olarak kullanılması,
- Motorlu araçların kullanımı,
- Maden, taş ve kireç ocakları,
- Gübrenin sık bir şekilde kullanılması,
- Doğal afetler,
- Katı atıklar,
- Sulak alanların kuruması,
- Kaçak ve bilinçsiz avlanma,
- Tarım arazilerinin düzgün şekilde kullanılmaması,
- Tıbbi cihazların meydana getirdiği radyasyondur.

Görüldüğü üzere,

Çevre kirliliğini oluşturan temel unsurlar bu şekilde oluşmasına karşılık hava, su, toprak ve gürültü kirliliği meydana getiren temel unsur çeşitli şekilde ele alınabilmektedir. Hava kirliliğinin oluşumu ve unsurları Tablo 4’te yer almaktadır.

Tablo 4.
Hava Kirleticisi Parametreleri ve Etkileri

Kirleticisi	Ana Kaynağı	Etkisi
Kükürtdioksit (SO ₂)	Fosil yakıt yanması, Taşıt emisyonları	Solumun yolu hastalıkları, Asit yağmurları
Azotoksitler (NO _x)	Taşıt emisyonları, Yüksek sıcaklıkta yakma prosesleri	Göz ve solumun yolu hastalıkları, asit yağmurları
Partikül Madde (PM)	Sanayi, Taşıt emisyonları, Fosil yakıt yanması, tarım ve ikincil kimyasal reaksiyonlar	Kanser, kalp problemleri, solumun yolu hastalıkları, bebek ölüm oranlarında artış
Karbonmonoksit (CO)	Eksik yanma ürünü, taşıt emisyonları	Kandaki hemoglobin ile birleşerek oksijen taşınma kapasitesinde azalma, ölüm
Ozon (O ₃)	Trafikten kaynaklanan azot oksitler ve uçucu organik bileşiklerin(VOC) güneş ışığıyla değişimi	Solumun sistemi problemleri, göz ve burunda iritasyon, astım, vücut direncinde azalma

Kaynak: TMMOB, 2017: 7.

Gürültü, çevre kirliliği etkenlerinden biridir. Gürültü durumu kentleşme ve üretim tüketim ile sürekli artış göstermektedir. Gürültü unsurları ülkeden ülkeye farklılık gösterebilmektedir. Fakat genel unsurlar şu şekilde sıralanmaktadır (Milli Eğitim Bakanlığı, 2011: 9):

- Ulaşım araçlarının ortaya çıkardığı gürültü,
- Açık sahada kullanılan unsurlardan dolayı ortaya çıkan gürültü,
- Ev aletlerinin yarattığı gürültü,
- Sanayi alanlarında üretim esnasında ortaya çıkan gürültü,
- Rekreasyon ve eğlence sahalarının yarattığı gürültü şeklinde sıralanmaktadır.

Temiz su tüm canlılar için hayati bir unsurdur. Su kirletici etmenleri, aşağıda sıralanmaktadır. Bu etmenlere endüstrileşme, tarımsal alanda kimyasalların kullanılması ile birlikte su kirliliği de ha fazla artmaktadır (Çobanoğlu (b), 1994: 16).

1. Çözünmüş oksijen,
2. Fekal koliform bakteriler,
3. Suspansiyonel sediment,
4. Çözünmüş katılar,
5. Fosfor,
6. Patojen biyolojik etmenler olarak sıralanmaktadır.

Toprak tüm bu olumsuzluklardan etkilenen yegâne unsurdur. Havanın, suyun kirlenimi toprağı da tetiklemektedir. Toprağın belli başlı kirlenim unsurları ise şu şeklide sıralanmaktadır (Güler ve Çobanoğlu, 1997: 18):

- Erozyon,
- Toprağın susuz kalması veya haddinden fazla sulanması,
- Kirli suların toprağı akmaması,
- Fazla gübreleme,
- Pestisit kullanımı,
- Açık madenler,
- Atıklar,
- Nükleer kirlenme,
- Tarım alanlarının amaç dışında kullanımı şeklinde sıralanmaktadır.

Doğada meydana gelen sorunlar nedeniyle Dünya Bankası 2008 yılında bir rapor sunmuştur. Bu raporda açıklanan verilere göre, ekosistemin bozulması ve iklim değişikliği nedeniyle tarım üretimi düşmekte ve 2080 yılında tarım üretim oranının %15 ten daha fazla düşüş gerçekleştirileceği belirtilmiştir. Bu düşüşten insan sağlığının fazlaca etkileneceği de raporda belirtilen önemli hususlardan biridir (The World Bank, 2008: 6).

Çevre sorunlarının ve oluşan kirliliğin çözümünde bilhassa küresel çevre politikaları oluşturulması gerekmektedir. Küresel çevre politikaları, dünyada yer alan ülkelerin çevre ile ilgili sorunların giderilmesi ve hedeflerin belirlenmesi için oldukça önemlidir. Çevre politikaları; küresel olarak çevrenin güvenliğini temin etme, çevresel değerlerin devamını sağlama, üretim-tüketim unsurlarının meydana getirdiği zararları gidermek ve alınması gereken önlemlerin tespiti gibi konuları içerisinde barındırmaktadır (Kaypak, 2013: 23).

İKİNCİ BÖLÜM

İNSAN VE ÇEVRE İLİŞKİLERİ

1.İLKEL DÖNEMDEN SANAYİLEŞME SÜRECİNE İNSAN VE ÇEVRE İLİŞKİLERİ

Çevre, insan, toplum, kalkınma ilişkileri tarihsel boyut içinde 12 aşamada ele alınmıştır (Eroğlu, 2017: 39).

1. Birinci aşama: Boyun eğme: İnsan doğayı olduğu gibi kullanmakta ve doğa üzerinde değişiklik gerçekleştirilmemektedir.
2. İkinci aşama: Toplayıcılık: İnsanlar yaşamlarını idame ettirmek amacıyla toplayıcılık yapmaktadır.
3. Üçüncü aşama: Avcılık ve balıkçılık: İnsanlar çevrelerinde bulunan hayvanları avlamak için basit teknolojiler kullanmakta, doğa üzerinde etkinliğini arttırmaya başlamaktadır.
4. Dördüncü aşama: Göçebe ve pastoral dönem / evcilleştirme : Göç, yerleşme, evcilleştirme gibi kavramlar meydana gelmiştir. Göçebelikten ayrılarak yerleşik yaşama geçilmiştir. Yerleşik yaşamda ise hayvanlar evcilleştirilmiştir.
5. Beşinci aşama: Çobanlık: Aynı cinse mensup hayvanların bölgesel denetimi ve hayvanları kullanma unsurları oluşmuştur.
6. Altıncı aşama: Bitki yetiştirme: Toprak üzerinde kullanım ve denetim artmıştır. Tohumun kullanılması ile birlikte çıkan ürünlerin toplanıp depolanması gerçekleştirilmiştir.
7. Yedinci aşama: Tarım: İnsan-doğa arasındaki temel ilişkiler yanında yapay ilişkiler başlamıştır. Tarımın gelişimi ile yaşamsal alanlarda değişiklik meydana gelmiştir.
8. Sekizinci aşama: Sanayi: Doğadaki kaynakların teknoloji ile temin edilmeye başlandığı ve doğanın bilinçsiz bir şekilde kullanıldığı dönem olarak ifade edilmektedir.
9. Dokuzuncu aşama: Kentleşme: Sanayileşme ve kentleşme ile birlikte çevre sorunları meydana gelmeye başlamıştır.

10. Onuncu aşama: İklimsel denetim ve kozmik patlama: Atmosferin keşfi ile birlikte insanlar dünyaya olan bağımlılığından kurtulmaya çalışmak maksadıyla evreni araştırmaya başlamıştır.
11. On birinci aşama: İklim denetimi: Doğal döngülere yapay müdahaleler ile iklim denetim altına alınmaya çalışılmıştır.
12. On ikinci aşama: Eksobiyolojik kaçış: Dünya dışına çıkılarak yeni yaşam alanları keşfedilmeye başlamıştır.

1.1. İlkel Dönemlerde İnsan-Çevre İlişkileri

Paleolitik kelimenin tam anlamıyla “Eski Taş” anlamına gelir, ancak Paleolitik dönem daha genel olarak insanlık tarihinde yem, avcılık ve balık avının yiyecek elde etmenin birincil aracı olduğu zamanları ifade eder. Paleolitik sosyal organizasyonun, özellikle de Üst ve Orta Paleolitik'in bilgisi çok az ve yüzeyseldir. Bu nedenle, farklı sosyal yaşam biçimlerinin geliştirildiği aşamaların belirlenmesi, insanın evrimi aşamalarından çok daha zor belirlenmektedir (<https://www.shorthistory.org/>, 2019).

İnsanlar henüz evcilleştirici hayvanlar ve büyüyen bitkiler ile deneme yapmamıştı. Avcı-toplayıcılar kasıtlı olarak yiyecek üretmek için tarımsal yöntemlere güvenemediklerinden, diyetleri doğal ekosistemlerdeki dalgalanmalara bağlıdır. Bir gölün aşırı avlanmasının çok önemli bir gıda kaynağı tüketip tüketmeyeceği veya kuraklığın önemli bitkileri yok edip etmeyeceği konusunda endişelenmek zorunda kalmışlardır. Toplulukları için yeterli gıda üretimini sağlamak amacıyla, bu sistemleri döner avcılık ve toplanma gibi belirli şekillerde temin etmeye çalışmıştır (https://www.khanacademy.org, 2019).

Artan nüfus büyüklüğü ile Paleolitik ve Neolitik toplumların çevresel etkileri artmıştır. Avcıların ve toplayıcıların en belirgin etkisi, erkeklerin yeni bir kıtada ortaya çıkmasından hemen sonra büyük otçul memelilerin (megafauna) ortadan kaybolmasıydı (en iyi örnekler Amerika'lardır). Overkill hipotezi bunu artan insan nüfusu baskısına ve verimli avlanma tekniklerine ve aynı zamanda değişen iklim ve bitki örtüsünün etkilerine bağlamaktadır. Pleistosen megafauna'nın kaybı muhtemelen bitki örtüsü yapısında değişikliklere, daha yüksek yangın sıklığına ve biyolojik çeşitliliğin azalmasına neden olmuştur. Artan nüfus yoğunluğuyla birlikte, insan, tarım ve hayvancılık icadıyla gıda üreticisi oldu. Mezopotamya'da 6.000 yıldan beri sulama sistemlerinin gelişmesi tarım alanında önemli bir artışa neden

oldu, ancak dördüncü bin yıldan beri sulama hatası nedeniyle büyük alan kayıpları (tuzlanma) bildirildi.

İlkel insan doğa olaylarına yönelik çaresiz ve savunmasızdır. Doğaya yönetme konusundan pasif olmasından kaynaklı olarak çevreye uyumsuz hareket etmektedir. Yaşamını devam ettirmek için çevre ile uyum sağlayarak buna yönelik yaşamaya başlamıştır. Göçebelige geçişle insan çevresini etkilemeye ve hakimiyet kurmaya başlamış fakat etrafında meydana gelen unsurları açıklayamamaktadır (Özerkmen, 2002: 170).

İlkel dönemde insanlar, avcılık, toplayıcılık ve balıkçılık yaparak geçimlerini sağlamıştır. Eşitsizliğin olmadığı bir toplum yapısı bulunmaktadır. Toplumsal statü yaş ve cinsiyet ile sınırlı olmaktadır. İlk insan topluluğu tropikal ve yarı tropikal iklimlerde yaşamıştır. Nüfus azdır ve belirli bölgelere dağılmıştır. Avladıkları belirli hayvanlar ve kabuklu yemiş, tohumlarla hayatlarını idame ettirmişlerdir. Yaşam biçimleri avcılık ve toplayıcılık temelinde gelişmiştir. İnsan ilişkileri bu yönde gelişirken yine insan ilişkilerini düzenleyen doğal koşullar olmuştur. Bu dönemde yaşayan toplulukları birbirinden ayıran ana unsurlar fiziki çevre ve bu çevre üzerindeki etkili durumudur (Yazgan, 2010: 228).

Avcı ve toplayıcı toplumlar, besin meydana getirmede, araç kullanımında, teknoloji oluşturmada da ilkel kalmış ve pasif bir gelişim göstermiştir. Yaşamları günlük olarak kendilerini idame ettirmekle geçmektedir. Günlük ava çıkma, besin toplama şeklinde yaşam koşullarını şekillendirmişlerdir (Poloma, 1993:139).

Fakat nüfusun artmaya başlamasıyla birlikte ilkel teknoloji oluşmaya başlamıştır. Botlar ve kayıklar ile nehir ve göllerden avlanmaya başlanmıştır. Doğadan yararlanma evresine geçen avcı ve toplayıcı toplum, yerleşik yaşama geçiş ile birlikte doğayı daha etkin kullanmaya başlamıştır (Birdişli, 2014: 29).

1.2. Toplu Yaşama Geçiş Sonrasında İnsan-Çevre İlişkileri

İnsan doğa ile bütün içinde yaşamaktadır. İnsan yapısında gerekli ihtiyaçların teminini sağlamak için bazı dürtüler bulunmaktadır. İhtiyaçlarının temini ancak doğadan gerçekleşmektedir. Bu sebeple doğayı ihtiyaçları doğrultusunda dönüştürmektedir. Barınmak, insan için en temel ihtiyaçtır. Barınmanın sağlanması için doğal unsurlardan faydalanılmaktadır. Doğada bulunan unsurları nesneleştirmek ve amaç doğrultusunda kullanmak durumundadır. Doğal olan ihtiyacın temini için oluşturulan araçlar, nesnel bir eylemi ortaya koymaktadır (Turan, 1980: 34).

İnsanlar bitkileri kullanmayı ve avlanarak beslenmeyi 10.000 yıldır bilmektedir. İnsanların tarımsal aşamaya geçmesiyle birlikte, bitkilerin sulanması, gübrenmesi, tarım işlerinin tamamlanması için organize olabilme kavramlarını geliştirmiş ve tarımsal üretimi arttırmıştır. Hayvanlar evcilleştirilmiş ve tarımsal amaç doğrultusunda kullanılmıştır. Metal pulluk kullanılarak tarımsal alanda teknolojik adımlar gerçekleştirilmiştir. Tarım alanında teknolojinin geliştirilmesi tarımsal üretimde, toplumsal alanda ve iş birliğinde değişimlerin oluşmasını sağlamıştır. İş bölümü, toplumsal alanda önem teşkil ederek, ekonomik aktiviteleri dönüştürmüştür. Tarımın yanı sıra gelişen zanaatkarlık ile de üretici, yönetici ve çalışan sınıflar meydana gelmiştir. Tarım toplumunun %90'ını üretim gerçekleştiren köylü tarafından oluşturulurken, %10'u ise yönetici vasfına sahip sınıf oluşturmaktadır (Ocak, 2016, 61).

Toplu yaşama geçişte hayvanların evcilleştirilmesi ve gerekli işlerde kullanılması insanlar için enerji devrimini meydana getirmiştir. Bununla birlikte bitki ve hayvanların evcilleştirilmesi iki yeni enerji kaynağını oluşturmaktadır. Avcılığın gelişmesi, yeni tekniklerin kullanılması avlanma faaliyetini daha da aktif kılmıştır. Avcılıkta gelişmelerin kaydedilmesi, tüketimin karşılanması çobanlık ve hayvancılığın ortaya çıkmasını sağlamıştır. İnsanlar mekanik enerji unsuru olarak hayvanların hareket faaliyetlerini kullanırken, etinden, sütünden besin ve gübresinden enerji sağlamışlardır. Tarımın gelişmesi ile birlikte üreticiler ve üretim faaliyeti ortaya çıkmıştır. Sulama yöntemleri meydana getirilmiş, çapa ve sürme faaliyetler gerçekleştirerek hem kurak hem sulak alanlarda verimlilik elde edilmiştir. Tarımın gelişmesi ile birlikte yerleşik hayata geçiş başlamıştır (Atasoy, 2005: 8-10).

Anadolu da hayvanların evcilleştirilmesi M.Ö. 14 ve 13. yüzyıllarında gerçekleştirilmektedir. Köyler ve kentlerin oluşumu gerçekleşmiştir. Urartular ve Sümerliler önemli medeniyetlerden biri olup, su kanalları konusunda önemli gelişim kaydetmişlerdir M.Ö. 4000'de Çin'de toprak sınıflandırmalarının yapıldığı bilinmektedir. Su taşkınlarının önlenmesi için ise Mısır'da Seddu'l-Kaffara mevkiinde M.Ö. 2600 yılında baraj inşa edilmiştir. Su enerji kaynağı olarak kullanılmaya başlanmış, bu enerji kaynağı yine tarım için kullanılmıştır (Feyzioğlu, 2011: 6).

Tarım-avcılığın gelişmesi ile birlikte nüfusun artması ticareti de geliştirmiş, değiş tokuş esasına dayanan ticaret diğer coğrafyalara yayılmıştır. Uzak mevkilere yapılan ticaretler daha riskli bir yapıya sahip olmuş, bu yapı sebebiyle avcılık için

kullanılan aletler korunma için kullanılmış ve çeşitli gruplar oluşturulmuştur. M.Ö 2300'lerde Akad Kralı Sargon'la ilgili olarak anlatılan bir hikayede yine Akadlı bir tüccarın kolonisini kralın zulmünden kurtarmak maksadıyla çabalarından bahsedilmektedir. Yapılan kazı çalışmalarında da ticari sömürge amaçlı askeri unsurların kullanıldığı ve akınların gerçekleştirildiği görülmektedir (Birdişli, 2014: 29).

1.3. Feodal Dönemde İnsan-Çevre İlişkileri

Feodal düzenin sahip olduğu özellikler diğer dönemlerden farklıdır. Bu alanda birçok uzman tek bir kanıya varamamakla birlikte çalışmalar genel anlamda feodal dönemde insanın ve çevrenin değişimi üzerinedir. Sosyolojik yapının gelişmemesi ve yeterli bilginin oluşmaması, bir kavramın oluşması önünde engel konumundadır. Feodal yapı kavramı; "bir efendiyle vassalları arasındaki hiyerarşik ilişki" ile sınırlandırılmaktadır. Başlıca özelliği, toplumun geri kalanının, özellikle köylülerin, askeri toprak sahibi bir aristokrasinin hakimiyeti olan toplumun tahakkümüne sahip olduğu bütün bir toplumsal düzendir (Moore, 2002: 304).

Feodal dönemin toplumsal yapısını şu şekilde ele almak mümkündür (Öksüz, 2011: 82):

- Senyör yapıları tarım ürünlerinin işletilmesi görevini yönetmektedir. Bu işletmelerin genellikle 1/3 veya 1/4 nisbetindeki arazi parçaları senyörün özel çiftliğini, geri kalan kısımlar ise, toprağa yerleştirilmiş köylülere (kölelere) ve senyöre sığınan çiftçilikten anlayan kimselere verilenleri teşkil etmektedir.
- Feodalizmde, senyörlerin malikânelerinde askerî ve malî hâkimiyet haklarına sahip olduğu, dışı kapalı bir sistem söz konusudur. Askerî ve malî hâkimiyet aslında devlete ait olması gerekirken, feodalizmde bu haklara senyörlerce sahip olunduğunu görülmektedir.
- Senyörler malların fiyatlarını, satış zamanlarındaki öncelikleri belirleme haklarına sahiptir. Senyörler istedikleri taktirde köylülerin mallarının satışını geciktirebildiği gibi, malların şekil değiştirmesi söz konusu olduğunda alet ve edevâtın kendi işletmelerinde kira ile kullanılmasını mecbur tutabilir. Balıkçılık ve avcılık ise, sadece senyörlere ait bir haktır.

Sosyal ve teknolojik yenilikler - özellikle deniz taşımacılığı, finansal mekanizmalar ve iş organizasyonu - daha önce uzak bölgeler arasında yeni işbölümü

teşvik etmiştir. Ancak 1300'lerde sosyal, ekonomik ve coğrafi sorunlar meydana gelmiştir. Son 1000 yıllık dönem de, aşırı sıcaklık olaylarının yanı sıra geniş sıcaklık dalgalanmalarının tarihin yörüngesini değiştirebileceği bir dönemdir. Avrupa'da on dördüncü yüzyılda Ortaçağ Sıcak Döneminin sona ermesi görülmüştür. Özellikle 1315–1317 arasındaki dönemde Batı Avrupa, mahsul bozulmasına ve kentsel genişlemede çarpıcı bir yavaşlamaya yol açan yüksek yağışlı sonbaharlar, soğuk su kaynakları ve yağışlı yazların birleşimine tanık olunmuştur. Avrupalılar birçok doğa sorunu ile yüz yüze kalmıştır. Senyörlerin gelirleri daralmaya başlamıştır. Köylüler isyan etmeye başlamıştır. Kıtlik her geçen gün artmıştır. Ve kıtlıklar, daha ölümcül salgınlara yol açmıştır. Devletlerin toprak sahiplerine karşı yaptıkları baskılar sonuç vermemiştir. Kentlerdeki tüccarlar ve finansörler para kaybetmeye başlamış ve devletle savaşa girilmiştir. Feodalizm, toplumsal bir sistem olarak bir üretim sisteminden bir kriz içine girmiştir. Basitçe söylemek gerekirse, lord-köylü ilişkisi temel olarak uzun vadeli ekolojik sürdürülebilirliğe karşı düşmanca davranmıştır. Feodalizmin ekolojik döngüsü gerçekten de kısır bir döngüye bağlı gelişmiştir (Moore, 2002: 304).

1347'den 1350'ye kadar veba sona ermiştir. On dördüncü yüzyılda sosyal olayların kümelenmesi, temel olarak toplumsal düzene zarar vermiştir. Aynı dönemde, tarım arazisi terk edilmiş ve ormanlar arttırılmıştır. Toplumun birçoğu feodal sistemin sona ermesine, arazi ve işçi haklarının iyileştirilmesine ve aydınlanma döneminde modern çağın yolunu açtığını savunmuştur. Avrupa'nın birçok yerinde gıda mevcudiyetini feodalizmin son bulması etkilemiş ve bu da kırılganlığın azaltılması için teknolojik, ekonomik ve politik stratejilerin geliştirilmesine yol açmıştır (Schimel vd., 2007: 4).

Halkın temel geçim kaynağının tarım olması ve tarım işleri ile uğraşması, şehirlerde belirli zengin bir kesimin bulunması, bu kesimin ise ticaretle uğraşması günümüz sosyal yapısının temelini oluşturmaktadır. Bu kapsamda gelişen toplumun çoğunluğu tarımla uğraşması, üretim ve değiş tokuşun yaygın olması ve sanayileşmenin henüz gerçekleşmemesi çevresel unsurların henüz zarar görmediğini göstermektedir. Tarımsal fazlalığın payları için toprak sahipleri ve köylüler arasındaki mücadele, artan verimlilik ve pazar üretimi dönemin sonunda kendisini göstermeye başlamıştır.

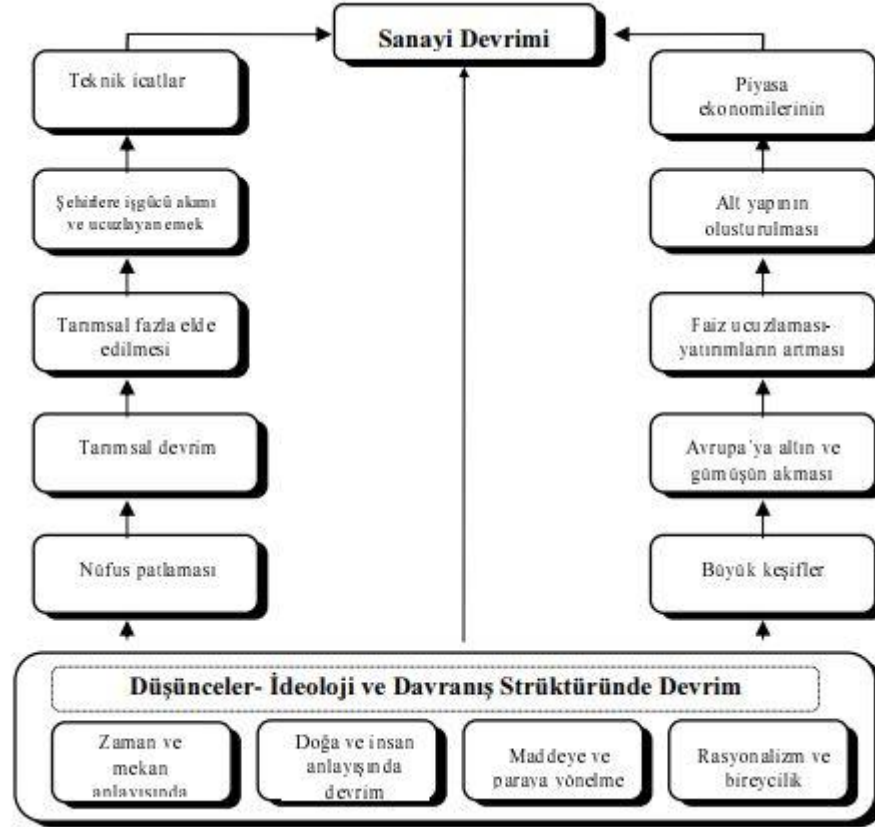
2. SANAYİLEŞME SÜRECİ VE İNSAN-ÇEVRE İLİŞKİLERİ

Bu başlık altında sanayileşme sürecinde insan-çevre ilişkileri irdelenmiştir.

2.1. Sanayileşme Sürecinde İnsan ve Çevre İlişkileri

18. yüzyıl sonlarında tarımsal üretiminin yanı sıra sanayi yapılanmaları ortaya çıkmaya başlamıştır. Meydana gelen bu yapılanma hem toplumsal, hem siyasal hem de ekonomik bağlamda birçok değişikliğe sebep olmuştur. Devrim kelimesinin taşıdığı anlamı yerine getirerek toplumda köklü değişiklikleri meydana getirmiştir. Sanayi Devrimi sadece makinalı üretimi değil ekonomik, sosyal, politik ve kültürel birçok alanı kapsamakta ve birçok alanda büyük etkiler meydana getirmektedir. Sanayi Devrimi, ilk olarak iş yaşamında dönüşümlere sebep olmuştur. İş yaşamında değişiklik ulaşım, üretim alanlarını da etkilemiştir. Buhar gücü ile birlikte, dokuma tezgahları, ürünlerin satışı için demiryollarının gelişimi, gemiler, el emeği yerine makine emeğinin oluşması gibi yenilikler meydana gelmiştir (Gözü, 2003: 21). Bu yeniliklerin gelişimi birden bire değil, coğrafi keşif, nüfusun artması, bilginin öneminin ortaya çıkması, tarımsal üretimdeki artış gibi birçok sebebin tetiklemesi sonucunda meydana gelmiştir.

Şekil 5.
Sanayi Devrimi Dinamikleri



Kaynak: Küçükkalay 1997: 59.

Sanayi Devrimi İngiltere ile özdeşleşmiş ve değerlendirilmiştir. İngiltere'nin sanayileşmedeki etki ve diğer ülkelere yayılımındaki aktifliği bu özdeşleşmeyi ortaya koymaktadır. İngiltere'nin Sanayi Devrimi'nde etkili olmasının sebepleri şu şekilde sıralanmaktadır (Küçükcalay, 1997: 55-56):

- Fransa, İspanya ve Hollanda gibi büyük donanma gücüne sahip ülkeleri geride bırakarak güçlü bir donanmaya sahip olması, büyük bir sömürge ve pazar oluşumunu elinde barındırması,
- Bilimsel alanda gelişmelerin, icatların gelişimini teşvik edici bir tutuma sahip olması,
- Ekonomik yönden güçlü olması,
- Coğrafi keşiflerin, esir ticaretinin, korsanlıkların, ticari savaşların ülkeye büyük katkı sağlaması,
- Feodal yapıdan ticari toplum yapısına geçişte kuvvetler arasındaki çatışmadan başarılı şekilde çıkılması ve ülkenin bu geçişi başarılı ile gerçekleştirmesi,
- 18. Yy'da kapitalist oluşuma ülkenin sıcak bakması, bu yönde parlamentonun tarımsal toprağın çitlenmesi yasaının kabul ederek bireysel üretimin oluşmasını sağlaması,
- İngiltere toplumunun ekonomik kalkınmaya önem vererek buna yönelik hareket alanı oluşturması,
- Gelenekselci olmayanların kiliseye girmesi ve merkezi yönetim içinde bulunmasının yasaklanması ve bu kesimin bilimsel alanda gelişiminin sağlanması şeklinde sıralanmaktadır.

İngiltere'de bu özellikler doğrultusunda ortaya çıkan Sanayi İnkılabının belirli bir itici unsuru bulunmamaktadır. Fakat ilk olarak piyasa yapısına ve talep unsuruna göre tekstil alanında yoğun olarak meydana geldiği belirtilmektedir. Hint kumaşına artan talep doğrultusunda ipliğin eğrilmesi, madenlerde biriken suların dışarıya atılması için pompa unsuruna ihtiyaç duyulması, kereste yokluğunun farklı enerjiye ihtiyaç duyulmasına neden olması devrim için itici unsurları meydana getirmektedir (Küçük, 2018).

1750-1890 yıllarında devam eden I. Sanayi Dönemi'nde enerji alanı 1765 yılında James Watt'ın buhar makinesini icadıyla dönüşüm gerçekleştirmiştir. Odunun dışında kömür enerji unsuru olarak kullanılmıştır. Kömür enerjisi sayesinde yüksek sıcaklıklar elde edilerek demirlerin daha iyi şekil alması sağlanmıştır. Kömürün

enerji kaynağı olarak kullanılması, buharlı makinanın önemli bir enerji alanı yaratması Birinci Sanayi Devrimi'ni yaratmıştır. Bu yenilikler insan için kolaylıklar sağlasa da doğa için olumsuz etkiler meydana getirmiştir (Akgün, 2016: 14).

Sanayi akımın, Fransa, Almanya gibi büyük devletleri etkilemesi sonucunda da İkinci Sanayi Devrimi meydana gelmiştir. İki dönem arasındaki fark önemlidir. İlk dönemde insan gücü yerine makinalar yer alırken, ikinci dönemde ise insan beyni yerine makinalar yer almıştır. İkinci dönemde maden kömürünün yanı sıra elektrik ve petrol enerjisi de sanayi alanında kullanılan önemli enerji unsurları olmuştur. Kimya, uçak ve otomobil üretimi hız kazanmıştır. Bunun yanı sıra mekanik alanlardaki gelişme tarım alanlarında kullanılmış ve bu alanda üretimi arttırmıştır. İkinci Dünya Savaşı ile birlikte sanayileşme artmış, yaşam standartları reformize edilmiştir. İkinci Dünya Savaşı'ndan sonra barış dönemine geçiş Birinci Dünya Savaşı'na nazaran daha sorunsuz gerçekleşmiştir (Gündoğar, 2013: 15).

Sanayi Devrimi ile birlikte insanların köyden kente göç etmeleri, yaşam standartlarının değişimi, sürekli üretimin gerçekleşmesini gerektirirken, sürekli tüketim kavramını da ortaya koymuştur. Kapitalizm, ekonomik kalkınma kavramları toplumun önemli unsurlarını oluşturmuştur. Ekonomik kalkınma ve büyümenin gerçekleşmesi için de doğal kaynakların tüketimi gerekli kılınmıştır. Doğa ile kurulan iletişimler değişmiş, tüketim faktörü ortaya çıkmıştır. Doğanın sınırsızca tüketilmesi, önemsiz sayılması tüketim çılgınlığını ve değerlerin yok oluşunu göstermektedir (Adak, 2010: 372).

Tablo 5.
Tarım Toplumu İle Sanayi Toplumunun Karşılaştırılması

Karşılaştırma Türü	Tarım Toplumu	Sanayi Toplumu
• Enerji	• İnsan-hayvan gücü, su, rüzgar (Yenilenebilir)	• Kömür, gaz, petrol (Yenilenemeyen)
• Teknoloji	• Vinç, kaldıraç, pres (Kas gücüne dayalı)	• Montaj hattı, fabrikalar
• Aile yapısı	• Toprağa dayalı geniş aile	• Fabrikalarda çalışan çekirdek aile
• Eğitim	• Yok denecek kadar az	• Çok önemli
• Kurumsallaşma	• Yok	• Tüzel kişilik
• İletişim	• Basit bilgi alışverişi	• Kitle iletişim araçları

Kaynak: Gözgülü, 2003: 21.

2.2. Kapitalizm, İdeolojilerin Yükselişi ve Çevreye Etkileri

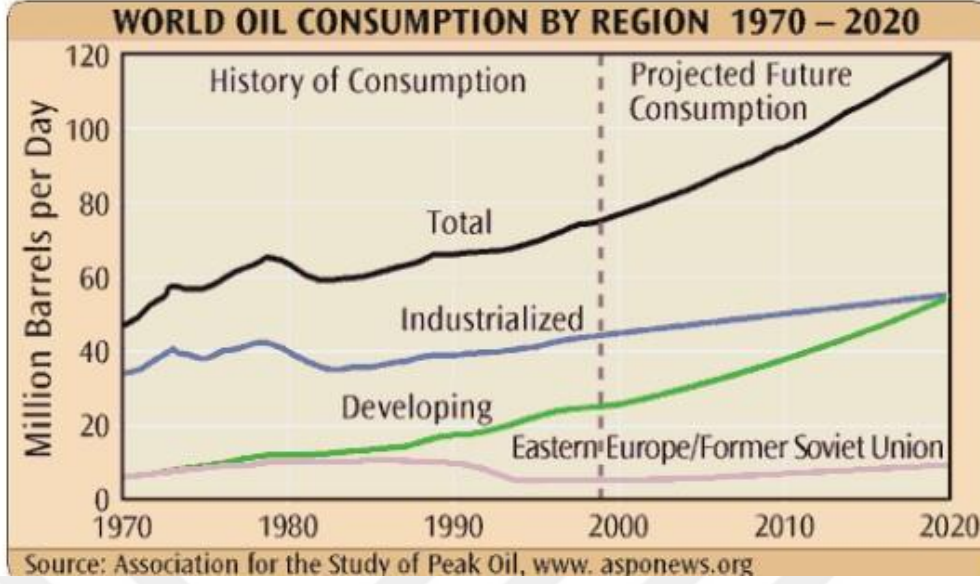
Önemli olaylar arasında insan nüfusunun artması, ulus devletlerin güçlenmesi, buluş ve değerlerin küresel transferi, sanayileşmenin başlangıcı ve küresel iletişimin yükselmesi ve bunlarla ilişkili olarak arazi kullanımı ve biyolojik çeşitlilik, hidrolojik ve enerjinin dramatik değişimlerin temelinde kapitalizm olgusu bulunmaktadır.

Kapitalizm, kıt kaynakları etkin bir şekilde tahsis etmek, insanın yaratıcılığını teşvik etmek ve sisteme katılmak isteyenler için yaşam kalitesini artırmak için bir mekanizma olarak tasarlanmıştır. Bu ekonomik model, insanların doğal kaynakları elverişli mallara ve parasal servete dönüştürmelerini sağlamada olağanüstü etkili olmuştur. Büyük miktarda doğal kaynağı pazarlanabilir ürünlere dönüştürerek, kapitalizm eşsiz bir zenginlik ve refah derecesi yaratmıştır. Teoride, servet üretimi ve kollektif yaşam kalitesi bu ekonomik model altında sürekli olarak geliştirilebilir. Zenginlik birikimi şimdiye dek doğal kaynakların sürdürülemez tükenmesine yol açsa da, kapitalizm ticari olarak uygulanabilir bir kaynak tüketildiğinde pazarın bir alternatif üreteceğini savunmaktadır. Bu nedenle, kapitalizmin sürekli olarak daha fazla zenginlik ve daha fazla sosyal refah üretmek için aşılabilir bir yöntem olduğu söylenebilir (Park, 2015: 189).

Kapitalizm, göreceli olarak kısa tarihi boyunca bir sosyoekonomik faydalar bütçesi oluştursa da, öngörülemeyen ve istenmeyen sonuçlar doğurmuştur. Her ürünün bir yan ürüne sahip olmasıyla birlikte, çok büyük miktarda doğal kaynak çıkarma ve kullanma kabiliyeti fiziksel olarak çöp, atmosferik kirlilik ve diğer çevresel bozulma biçimleri şeklinde karşılık gelen canavarca miktarda atık üretmiştir. Küresel iklim değişikliği, dünyanın aşırı atmosferik kirliliğinin en ciddi sonucu olmuştur (Turnel, 2001: 10404).

Kahn çalışmasında, kapitalizmin çevreyi daha iyi anlamasını ve takdir etmeyi teşvik ettiği varsayımı bulunmaktadır. İklim değişikliğinden habersiz ve endişesiz olan nüfus var olmaktadır. Bu durum zihinde ters yönde gelişen bir eğilime işaret etmektedir. Çalışmada kullanılan anketle, iklim değişikliğine inanmayan Amerikalıların yüzde 23'ünün, iklim değişikliği konusunda belirsiz olan kişilerin sayısı azaldıkça bile hızlı bir şekilde artmakta olduğunu göstermiştir. İklim değişikliğine ve küresel ısınmaya inananlar arasında, bunun yarısından azı insan faaliyetlerinden kaynaklandığına ve bu sayının azaldığına inanmaktadır (Leiserowitz, vd., 2013: 5).

Şekil 6.
Fosil Yakıt Tüketimi



Kaynak: Park, 2015: 189.

Şekil de görüldüğü gibi, piyasanın daha az fosil yakıt tüketmek için inkar edilemez derecede cüretkar bir toplumsal ihtiyaca cevap verdiğine dair hiçbir gösterge yoktur. Bu durum tam tersini yani piyasa, artan ekstraksiyona ihtiyaç duyulduğunu göstermektedir.

Kapitalist yaşam biçimi, tüm yaşam biçimleri gibi, nasıl yaşamamız gerektiğini bilme sorusuna yanıt verir ve Marksist geleneğe göre, özellikle kaynakların yağmalanması ve kültürlerin yok edilmesi için kalıcı bir mekanizmanın emekçinin kapitalist sömürsünün mantığını iki katına çıkardığını sürekli olarak göstermektedir (Cole, 2018: 105).

Topluma, ortak mülkiyete ve kolektif eylemlere zarar vererek ve sosyal karşılıklı bağımlılığı göz ardı ederek, sermaye ve piyasa rekabetinin doğası gereği çelişkili karakteri, kendi çıkarları ile ilgilenen bir davranış ve üretim maliyetinin özel sermaye ile artan bir dışsallaştırılması anlamına gelir (negatif dışsallıklar). Bu maliyetin küçümsenmesinin bir sonucu olarak, sermaye, üretken kaynakları tüketerek, çevreyi kirleterek ve maliyetin büyük bir kısmını topluma katarak faaliyetlerini fazla genişletme eğilimindedir. Genel olarak belirtilmemiş, ancak özel olarak şekillendirildiği, kapitalizm altında yönlendirildiği ve geliştirilen teknoloji, çevresel bozulmadan ve mevcut ekolojik krizden sorumlu temel bir faktör olarak kabul edilmelidir. Bu anlamda, teknoloji, sermayenin amaçlarına ve rasyonelliğine hizmet ederek doğanın sömürülmesinin önüne geçilmesi gerekmektedir (Liodakis, 2010: 2608).

Bu kusurlu kapitalist modeli değiştirmek için yeni fikirler ve sistemin aranması gerekiyor. Mevcut sürdürülemez kalkınma sisteminin doğasında yok edici olanı ele almak için - kapitalizm, cevap, adil ve sürdürülebilir bir toplum yaratmayı amaçlayan sosyal bir devrime ihtiyaç duyulmaktadır (Lok, 2014: 4).

2.3. Bilim ve Teknolojinin İnsan ve Çevre İlişkileri Üzerine Etkileri

Bilgi ve bilimin ortaklaşa hareket etmesi teknoloji etkenini ortaya çıkarmıştır. Teknoloji tarihi incelendiğinde, gerçekleştirilen teknolojiler deneme yanılma yöntemi ile usta çırak ilişkisi şeklinde ilerleme kaydetmiştir. Modern bilimin matematikle buluşup teknolojiye uyarlanması Sanayi Devrimi ile mümkün olmuştur. Makine yapmak ve üretmekle görevli mühendis mesleğinin doğması ile bilim teknolojiye dönüşmeye devam etmiştir (İnam, 2003: 1).

İcadın değeri, yasal tanımı veya patentleme sisteminden anlaşılmamaktadır. Bir icadın değeri yenilik unsurunu meydana getirmesiyle anlaşılmaktadır. İcadın öneminin anlaşılması için bazı ölçütler bulunmaktadır. Bu ölçütler; icadın yayılımı, sağladığı katma değer, başka icatların meydana gelmesinde tetikleyici bir rol oynaması şeklindedir. İcatların ortaya çıkması ve yeniliğe dönüşmesi arasında bir süre bulunmaktadır. Yenilik insan ihtiyaçlarının temini için sosyal, ekonomik, toplumsal alanda kullanılması ile meydana gelmektedir (Başer, 2011: 25).

Aşağıda yer alan tablo da görüldüğü üzere ivme yaratan icatlar ve bu icatların yeniliğe dönüşme süreleri bulunmaktadır. Bir icadın toplumsal boyutta insan ihtiyacı doğrultusunda kullanılma süresi en az 4 yıl, en fazla 43 yıl olarak belirtilmiştir. İcadın süresi ihtiyaca aktarım ile ilişkilidir.

Tablo 6.
İcatların Yeniliğe Dönüşme Süreleri

İcat veya Ürün	Mucit	İcat Yılı	Yenilikçi Firma	Yenilik Yılı	Yıl Farkı
Buhar Makinesi	Newcomen	1705	İngiliz firmaları	1711	6
Buhar Makinesi	Watt	1764	Boulton ve Watt	1775	11
Spinning Jenny	Hargreaves	1765	Hargreaves'	1770	5
İplik makinesi (su gücü ile)	Higs	1767	Arkwrights'	1773	6
İptik Makinesi "Katır"	Crompton	1779	Tekstil firmaları	1783	4
Telsiz Telgraf	Hertz	1889	Marconi Co.	1897	8
Floresan Lamba	Becquerel	1895	GE/Westinghouse	1938	43
Radyo	De Forest	1912	Westinghouse	1920	8
Televizyon	Zworykin	1919	Westinghouse	1941	22
Naylon	Carothers	1928	Du Pont	1939	11
Jet Motoru	Whittle	1929	Rolls-Royce	1943	14

Kaynak: Başer, 2011: 25.

Toplumlarda kalkınma, büyüme ve gelişme kavramları sanayileşmeden sonra açıklanmaya çalışılmıştır. Ülkelerin mevcut durum ve konumları gelişim seviyelerini farklılaştırmaktadır. Ülkelerin farklılaşmasını sağlayan diğeri bir unsur ise Sanayi

Devrimi'dir. İkinci Dünya Savaşı'ndan sonra ülkeler gelişmişlik düzeylerine göre gelişmiş veya az gelişmiş şeklinde ayrılmıştır. Dünya Bankası yeni bir sınıf oluşturarak "Gelişmekte Olan Ülkeler" kısmını eklemiştir (Doğan, 2011: 41-83).

II. Dünya Savaşı bu sebeple ekonomik ve toplumsal kırılmanın gerçekleştiği dönem olmuştur. Kaynak (2003)'ın görüşüne göre ise Üçüncü Dünya Ülkeleri'ne yönelik yapılan araştırmalar, Latin Amerika, Asya ve Afrika'nın kolonileştirilmesine dayanmaktadır. Yapılan bu incelemeler çevre koşulları, bulunan doğal unsurlar, kaynakların tespiti için gerçekleştirilmiştir. Yani bir teori meydana getirmek için gerçekleştirilmemiştir (Kaynak, 2003: 12).

20. yy'da gelişen çevre ile ilgili modernleşme kavramı, batılı sosyal bilimciler tarafından her toplumda eşit bir şekilde ilerleyeceği yönünde hareketle ortaya konmuştur. Bu sebeple batı kavramı ile modern kavramı eş değer görülmektedir. Egemen Batı Düşüncesinin bileşeni olarak tabirlenmektedir (Adak, 2010: 373).

Tablo 7.
Sanayi ve Enformasyon Toplumlarının Karşılaştırılması

		Sanayi Toplumu	Enformasyon Toplumu
Yenilikçi Teknoloji	<i>Öz Temel Fonksiyon Üretim Gücü</i>	Buhar makinesi Fizik, emek ikamesi Maddi üretim gücü	Bilgisayar Zihni emeğin ikamesi Bilgi üretme gücü
Sosyo-ekonomik Yapı	<i>Ürünler Üretim merkezi Piyasa Lider Endüstriler Endüstriyel Yapı Ekonomik yapı Sosyo-ekonomik prensip Sosyo-ekonomik özne Toplum şekli Ulusal hedef Hükümet şekli Sosyal değişimde güç merkezi Sosyal problem En ileri aşama</i>	Faydalı mal ve hizmetler Modern fabrika Yeni dünya sömürgeler tüketici satın alma gücü İmalat sanayisi, makine, kimya endüstrisi Birincil, ikincil ve üçüncül endüstriler Mal ekonomisi (iş bölümü, üretim, tüketim ayrımı) Fiyat prensibi Teşebbüs Sınıflı toplum Kaba ulusal hedef Parlâmenter demokrasi İşçi hareketleri ve grevler İşsizlik, savaş, faşizm	Enformasyon teknoloji Enformasyon hizmetleri Bilgi ve enformasyon alanında artış Entelektüel Bilgi, endüstriler, enformasyon endüstrisi Matrix endüstriyel yapı (ayrıca dördüncü endüstri) Sinerjik enerji (ortak üretim ve faydalanma) Amaç prensibi Gönüllü topluluklar Fonksiyonel toplum Kaba ulusal tatmin Katılımcı demokrasi Vatandaş hareketleri Terör, gelecek şoku, özel yaşam, çevre kirliliği
Değerler	<i>Etik değerler Değer ölçütleri Zamanın Ruhu</i>	Maddi değerler, temel insan hakları, insancılık Rönesans (Bireyin Özgürleşmesi)	Zaman değeri; Self disiplin sosyal katkı Globalizm (İnsan ve doğa ortak yaşamı)

Kaynak: Gözgülü, 2003: 25.

Sanayi Devrimi sonucu, insanla iş arasına makinaların girmesi ile birlikte durağan toplum yapısı dönüşmeye ve hızla gelişmeye başlamıştır. Tablo 7'de görüldüğü üzere sanayileşmeden bilim çağına geçişte toplumsal alanda birçok farklılık gözlenmektedir. Makine yerine bilgisayar, beden emeği yerine zihin emeği, enformasyon, demokrasi, bilişim gibi kavramlar ortaya çıkmıştır. Bireyin özgürleşmesi ön planda iken, insan ve doğanın ortak yaşamı (Globalizm) unsuru ortaya çıkmıştır. Toplumsal sorunların dönüşümü incelendiğinde; sanayileşmeyle birlikte işsizlik ve savaşlar toplumu önemli derecede etkileyen konular olurken, günümüz sorunları içinde terör, gelecek şoku, özel yaşam ve çevre kirlilikleri yerini almıştır.

Doğal kaynaklar üzerinde hakimiyet kurma algısı Sanayi Devrimi ile ortaya çıkmış ve büyük olumsuzluklara sebep olmuştur. Öyle ki 1970 yılına değin bu hırs duygusunun doğa üzerindeki etkisi göz ardı edilmiştir. Teknolojik yapının çevreye vereceği etki üzerinde durulmamıştır. 1973 Petrol krizi ile birlikte teknolojinin tehlike arz etmesi ve çevreye zarar vermesi konusu güncel bir konu olmaya başlamıştır. Çevreye zarar vermeden insan aktivitelerinin gerçekleştirilebilmesi için araştırmalar gerçekleştirilmiştir. Teknolojinin verimli ve çevre dostu kullanılmasına yönelik oluşturulan çalışmalar aşağıda yer almaktadır (Alagöz, 2015: 44):

2.4. Çevresel Sorunlarının Nitelik ve Niceliğinin Değişiminde Sanayinin ve Bilimin Etkisi

İnsanın çevre üzerinde hakim olmaya başlamasıyla birlikte artan çevre sorunları sanayinin ve bilimin gelişmesiyle birlikte hız kazanmıştır. Bu nedenle çevre sorunları insanlığın her döneminde aynı alanda ve eşit şekilde ilerlememiştir. İnsanlık için bir dönüm noktası sayılan sanayi devrimi ile birlikte çevre sorunlarının niteliği ve niceliği de değişmiştir.

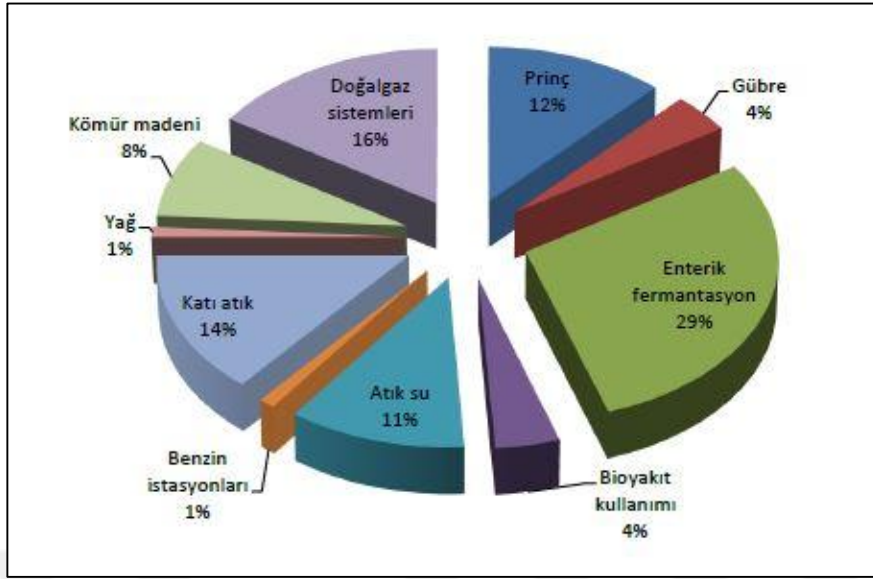
Hava ve su kirliliğinin yoğun olarak gerçekleşmesi yaşayan insanlar için tehdit unsuru oluşturmaktadır. Çevre sorunlarından kaynaklı olarak dünyanın çeşitli bölgelerinde meydana gelen ölümler riskin boyutunu açık bir şekilde göstermektedir. Dünya Sağlık Örgütü tarafından ortaya konan çalışmaya göre, her sene 13 milyon kişi çevre sorunlarından kaynaklı olarak yaşamını yitirmektedir. Dünyada ortaya çıkan hastalıkların %23'nü çevre kirliliği sebep olmakta ve insan sağlığını olumsuz etkilemektedir (Akyüz, 2015: 432).

İlk olarak sanayileşme safhasını tamamlamış ülkelerde ortaya çıkan endüstriyel kirlenme, kalkınmayı amaçlayan gelişmekte olan ülkeler de de yaygın şekilde kullanım ile ortaya çıkmıştır. Gelişmekte olan ülkeler bu kirliliği önlemek için yüksek maliyetli çevre kirliliğini önleyici teknolojik destekleri temin edememektedirler. Bunun yanı sıra gelişmiş ülkeler, endüstriyel kirliliğin ülkelerinde yer almaması amacıyla tesislerini gelişmekte olan ülkelere kurmakta, burada üretilen ürünleri dışalım yoluyla almaktadırlar. Gelişmiş ülkeler kirlilikten kurtulmak için dış atım gerçekleştirirken gelişmekte olan ülkelerin doğasının bozulmasına neden olmaktadır (Akgün, 2006: 31).

Gelişmekte olan ülkelerin çoğu, özellikle Sahra altı Afrika'dakiler, büyük ölçüde gelir ve döviz için doğal kaynaklara bağımlıdır. Bu ekonomi, kömür, petrol ve doğal gaz, tarım ve orman kaynakları, altın, bakır vb. doğal kaynakların sömürülmesinden elde edilen fonlar tarafından yönlendirilmektedir. Kitlelerin geçim kaynakları da bu kaynaklara bağlıdır. Ancak, bu kaynaklardan bazılarının kullanılması ve işlenmesi çevre kirliliği ve bozulmaya yol açmaktadır. Örneğin, Nijerya'nın Nijer Deltası bölgesinde petrolün ve çok uluslu petrol şirketlerinin faaliyetlerinin araştırılması, ciddi arazi, su ve hava kirliliğine neden olmuştur. Bununla birlikte, Nijerya'nın mevcut ekonomik büyüme yolunu sürdürmesi ve yoksulluğun azaltılmasına olan desteğini sürdürmesi, petrol arama ve üretiminin baskın bir ekonomik faaliyet olmaya devam edecektir (Kattumuri, 2017: 4).

Sanayileşme ve kentleşme ile birlikte CO2 miktarı artmakta ve havanın kirlenmesine neden olmaktadır. Metan, ozon ve kloroflorokarbon gazları insan aktiviteleri sonucunda meydana gelmektedir. Isıyı tutan bu gazlarının miktarında artışın gerçekleşmesi, atmosfer de iklimin değişmesini ısının artmasına neden olmaktadır. Bu gazlar küresel ısınmaya, iklim değişikliğine ve buzulların erimesine neden olmaktadır (Özmen, 2009: 43).

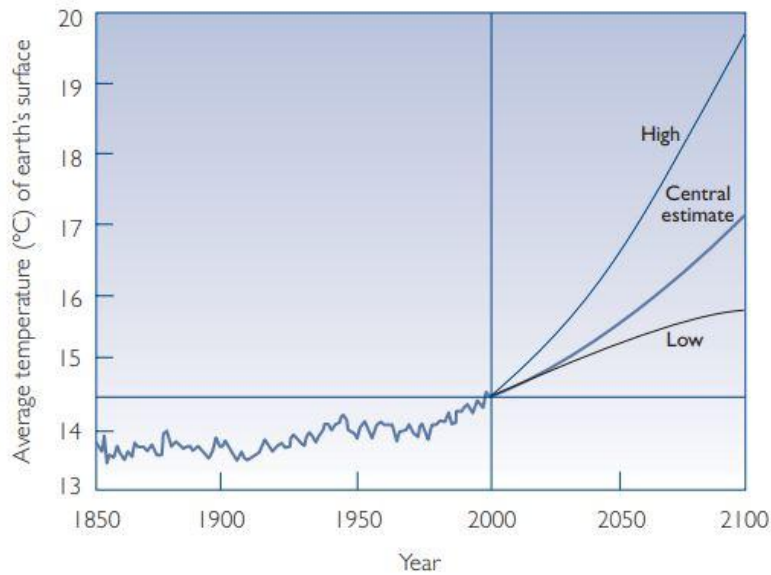
Şekil 7.
İnsan Kaynaklı Metan Kaynaklarının Dağılımı



Kaynak: Çetindemir, 2012: 5.

Şekilde görüldüğü üzere metan gazının oluşumuna en fazla neden olan aktivite %29 ile enterik fermantasyondur. Enterik bakteriler, bağırsak florasında bulunan ve burada yaşayan bakterilere verilen isimdir. Enterik bakterilerin oluşturduğu fermantasyon doğaya metan gazı yaymaktadır. İkinci sırada ise %16 ile doğal gaz sistemleri yer almaktadır. Üçüncü sırada %14 ile katı atıklar, dördüncü sırada %12 ile pirinç, beşinci sırada %11 ile atık su, altıncı sırada %8 ile kömür madeni, diğer dilimlerde ise gübre, biyoyakıt kullanımı, benzin istasyonları ve yağlar yer almaktadır.

Şekil 8.
Global Sıcaklık Kaydı



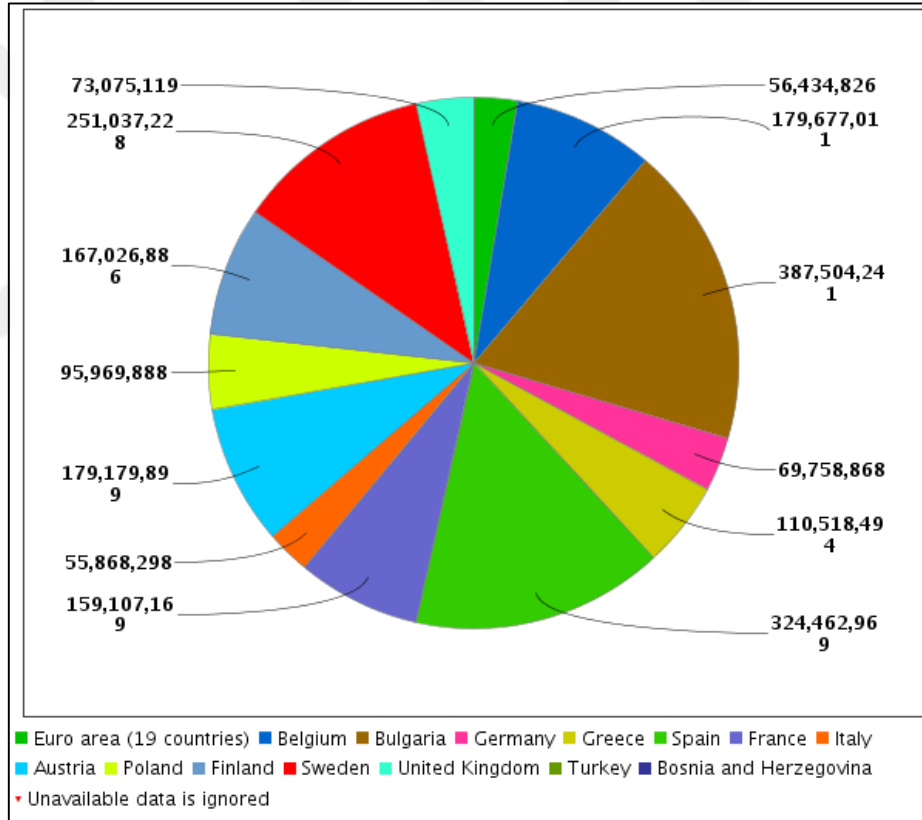
Kaynak: MicMichael, 2003: 3.

İklim değişikliğine yönelik gerçekleştirilen uluslararası çalışma sonucunda yıllar arası sıcaklık kayıtları belirlenmiştir. Şekilde görüldüğü üzere sıcaklık tahminleri gerçekleştirilmiştir. 2000 yılından sonra ani sıcaklık değişikliklerin, düzensiz iklimin artacağı ve 2100 yılında uç seviyelere ulaşacağı görülmektedir.

Dünya nüfusu her geçen gün artış göstermektedir. Dünya nüfusunun artması ile birlikte, ortaya çıkan tüketim ve bu tüketimin yarattığı atıklar da artış göstermektedir. Çin'de nüfus artışıyla birlikte katı atık oluşumu yılda %10 artış göstermekte olup üretilen katı atık miktarı 2013'te 172.4 milyon tonun üzerine çıkmıştır. Evsel ve endüstriyel atıklar toplanarak ortadan kaldırılma çevre kirliliğinin azaltılmasında önem oluşturmaktadır (Rong ve ark., 2017).

Şekil 9.

2014 Yılı Ülkeler Bazında Hane Ve İşyerleri Tarafından Üretilen Toplam Atık Miktarı (Ton)



Kaynak: EUROSTAT, 2018.

Hane ve işyerleri tarafından üretilen atıklar arasında yer alan plastikler doğaya zarar veren en büyük kirleticilerdendir. Doğada uzun müddet kalabilmektedir. Bununla birlikte plastik atık kalıcı organik kirleticiler (KOK) gibi kirleticilerde sahiptir. Aynı zamanda bu zehirli kimyasalların etkisi üzerinde plastik atıkların ne gibi bir rolü olduğu açık değildir.

Plastik ile birlikte zararlı unsurlar temiz sulara geçebilmektedir. Bu geçişle birlikte doğal yaşam olumsuz bir şekilde etkilenmektedir. Plastiklerin taşıdığı zararlı unsurlar canlı varlıklar üzerinde taşınmaktadır. Bu taşınma sonucunda, canlı yaşamında olumsuz etkilere sebep olabilmektedir (European Commission, 2011: 1).

Güney Pasifik Uygulamalı Yerbilimleri Komisyonu, BM ile birlikte ülkelerin gelişimi sağlamalarında etkili olan sosyal, kültürel, ekonomik ve çevresel etmenleri ele alarak İklim Değişikliği, Bioçeşitlilik, Su, Tarım ve Balıkçılık, İnsan Sağlığı, Çölleşme ve Doğal Afetlere Maruz Kalma başlıkları ile 50 unsur altında 235 ülkeyi sınıflandırmıştır. 235 ülkenin 14' ü dirençli, 43'ü riskli, 81'i savunmasız, 62'si çok savunmasız ve 35'i aşırı derecede savunmasız olarak nitelendirilmiştir. Ülkeler içinde yer alan Türkiye ise, çok savunmasız ülkeler içerisinde yerini almıştır (Baykan, 2008: 2).

Sanayileşmenin yarattığı diğer bir çevre sorunu da su kirliliğidir. Su kalitesi ekosistemler, insan sağlığı ve sanitasyon, tarım ve diğer amaçlar için önemlidir. Sıcaklık artışları, yağışlardaki değişiklikler, deniz seviyesi yükselmesi ve ekstrem olaylar birçok bölgede su kalitesini azaltmaktadır. Büyük yağmur fırtınaları nehir ve haliçlerde kirletici etki oluşturmaktadır. Bu durum da insanların sağlığını bozucu etkiler yaratmaktadır. İklim değişikliklerinin yarattığı olumsuzluklar Asya ve Sahra altı Afrika bölgelerinde daha da etkili görülmektedir. Hızlı nüfus artışı ve diğer faktörlerin yanı sıra yağış ve sıcaklıktaki değişiklikler halihazırda ürün verimini etkilemektedir. Ortaya çıkan gıda kıtlığı, insani kriz riskini artırabilir ve ulusal sınırlar boyunca nüfus göçünü tetikleyebilir, sonuçta siyasi istikrarsızlığı tetikleyebilmektedir. Küresel bir sorun haline gelen bu unsurlar, kıtadan kıtaya, ülkeden ülkeye değişkenlik göstermektedir (EPA, 2018).

Kent yönetiminde öncelikli durum çevreye yönelik yarattığı olumsuzlukların önüne geçmektir. Hızla gelişen teknoloji ve sanayi üretimin dünya üzerindeki olumsuz etkisinin azaltılması için sürdürülebilir kentsel çevre yönetimi önem arz etmektedir. 1992 yılında yayımlanan Rio Konferansı'nda belirlenen sonuçlar sürdürülebilir kalkınmanın çevre ile uyumluluğu üzerinde durmaktadır. Çevre korumanın yanı sıra kültürel ve tarihsel korumaya yönelik Habitat'ın yaptığı II. İnsan Yerleşimleri Konferansı'nda insanların daha bilinçli şekilde tüketim gerçekleştirmesi, daha duyarlı olması, atıkların azaltılması ve geri dönüşümünün yapılması üzerinde durulmuştur (Hepcan, 2009: 7).

BM Genel Kurulu'da çevre-ekonomi arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla 1984'te Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu'nu oluşturmuştur. Komisyonun 1987'de Ortak Geleceğimiz Raporu'nu yayımlamıştır. 26 Ağustos 2002 yılında yine BM tarafından konferans düzenlenmiştir. Güney Afrika'nın Johannesburg kentinde düzenlenen konferansta sürdürülebilir kalkınma konusu ele alınmış, çevresel etmenler üzerinde durulmuştur (Ünal, 2010: 48).

Araştırmacılar, dünya nüfusunun 148.4 milyonunun 2050 yılına kadar artan atmosferik karbondioksit konsantrasyonları (eCO₂) nedeniyle protein eksikliği riski altında olabileceği sonucuna varmışlardır. Sahra altı Afrika, Güney Asya ve özellikle Hindistan'daki durum bunu kanıtlar niteliktedir. Bu nedenle, eCO₂'nin bitki besin içerikleri üzerindeki etkilerinin, gelecekteki gıda güvenliği politikalarına dahil edilmesini önermektedirler. İklim bilimcileri tarafından harmanlanan küresel ürün modellerinden elde edilen kanıtlara dayanan ABD Ulusal Havacılık ve Uzay Dairesi (NASA) çalışması, eCO₂ seviyeleri dengeleyerek mahsullere yarar sağlanabilir düşüncesindedirler (Reiny, 2016).

Avrupa Komisyonu'nun Ortak Araştırma Merkezi, Sürdürülebilir Kaynaklar Müdürlüğü, 1981-2010 dönemi için afet kayıtları ve yüksek çözünürlüklü tehlike ve demografik tahminleri analiz etmiştir. Yirmi birinci yüzyılın sonuna doğru prognostik bir modelleme çerçevesi kullanarak, Avrupa'daki insan savunmasızlığını ekstrem olaylar nedeniyle incelemiştir. İncelenen hususlar: ısı ve soğuk dalgaları, nehir ve kıyı selleri, rüzgar fırtınaları, kuraklık ve orman yangınları olmuştur. Araştırma sonunda Sera gazı emisyonlarının yoğunluğundaki ve sıklıklarındaki mekansal ve zamansal varyasyonların değerlendirilmesinden elde edilen kanıtlar, referans dönemi boyunca, her yıl hava felaketleri nedeniyle 3000 Avrupalının hayatını kaybettiğini göstermiştir (Forzieri, Cescatti, Silva, & Feyen, 2017: 3)

3. KENTLEŞMENİN İNSAN VE ÇEVRE İLİŞKİLERİ ÜZERİNE ETKİLERİ

Bu bölümde öncelikle kentleşme ve çevre sorunlarına değinilecektir. Bu kapsamda kentleşme ve çevre kirliliği konusu ele alınacak ardından kentleşme ve insan-çevre ilişkileri üzerine etkilerine değinilecektir.

3.1. Kentleşme ve Çevre Sorunları İlişkisi

Kent kavramı Avrupa Kentsel Şartı'nda, "citta" "cite" ve "ciudad" iki kavram olarak ele alınmıştır. İnsan topluluklarının yer aldığı ve etkinlik sağladığı alan olarak

da nitelendirilmektedir. Tereccani Italien Ansiklopedisi ise kent kavramını, toplumun temel öbeği, toplum yapısını meydana getiren tarihsel ve siyasal oluşum şeklinde ifade etmiştir (Çan, 2015: 3).

Kent unsuru ilk olarak, M.Ö. 3000 yıllarında Mezopotamya, Mısır ve İndus vadisi civarında ilk kent oluşumları ve kentsel yapıların geliştiği belirtilmektedir. İlk kentsel oluşumların pazar yerleri değil, tapınma için gerçekleştirilen tören alanları olduğu düşüncesi yaygındır. Fakat modern görüş bu düşüncenin aksine kentlerin ekonomik, mali ve ticari hareketlilik sonucunda oluştuğunu savunmaktadır. İlk kentlerde el sanatı ve değiş tokuş ticareti gerçekleştirilmiştir. Eski Mezopotamya kentleri ise surlarla çevrili, dar sokaklar, katlı evler, ziggurat bulunmaktaydı. Yukarı Mısır'da ise kent oluşumu firavuna bağlı iken aşağı Mısır'da kentler bağımsızdı. Batı Roma'nın çöküşü ile de kent olgusu merkezi de bağımsız bir yapıya dönüşmüştür. Görüldüğü üzere kenti oluşturan temel unsurlardan biri de merkezi yapıdır. Merkezde bulunan yönetim kent yapılanmasında da belirleyicidir (Yılmaz ve Çitçi, 2011: 256).

Ortaçağda ise nüfusun artması ile birlikte kentsel oluşum ticaret yoluyla gerçekleştirilmiştir. Ticari hareketlilik ile birlikte şehirlerde nüfus hareketliliği başlamış, tüccarlar ise ticaret gerçekleştirmek amacıyla geldikleri kentlere ticari etkinlik kazandırmış ve kentleri cazibe merkezi haline getirmiştir. Kentlerin oluşumunda en etkin kişiler soylular, rahipler ve tüccarlar olmuştur. Kentin niteliğini bu unsurlar oluşturmuştur (Karakas, 2001: 127).

17. yy'da ticaretin yasal boyutta olması ve aktifliğinin artması kentlerinde dönüşmesine neden olmuştur. Kentler dikey olarak çok katlı yapılar şeklinde büyüme gerçekleştirmiştir. Nüfus artışı ve üretim ağlarında meydana gelen değişiklik siyasi sosyal ve ekonomik etkinlikleri etkileyerek kent oluşumunda önemli etkilere haiz olmuştur (Niray, 2002: 7-8)

Kentlerde yoğun şekilde yaşanan nüfus artışı ile birlikte kentleşmenin ve sanayileşmenin hız kazanması toplumsal, çevresel bakımdan birtakım önemli sonuçlar doğurmuştur. Bu sonuçlardan birisi de çevresel sorunlardır. Çevresel sorunlar, kentleşme ile birlikte ortaya çıkan doğadaki çevre temelli problemleri ifade etmek için kullanılmaktadır. Bununla birlikte çevre sorunları insanın doğaya müdahale etmesi ve doğadan yararlanmak isterken neden oldukları olumsuz durumlar olarak da değerlendirilmektedir. Genel olarak çevre sorunlarının nedenleri

arasında nüfus artışı, sanayileşme, kentleşme, üretim teknolojilerinin tüketim alışkanlıklarının değişmesi sayılabilir (Güven ve Alan, 2018: 1884).

Çevre kirliliği, özellikle 1960 yıllarının ardından başta Amerika Birleşik Devletleri ve Japonya olmak üzere gelişmiş ülkelerin özellikle kentsel alanlarında büyük bir sorun olarak görülmeye başlamıştır. Ayrıca gelişmekte olan ülkelerde de çevre kirliliğinin hızlı bir şekilde artıyor olması sanayileşmenin ve kentleşmenin bir sonucu olarak görülmüştür (Deniz, 2009: 97).

Küreselleşme ile birlikte kentlerin aktifliği, dünyadaki konumu ve çevresel etkileri değişmiştir. Kentlerin gelişiminde talep alma etkinlik kazanmıştır. Çevre sorunlarının kozmopolit yapıya sahip olan kentlerde daha fazla olduğu inkar edilemez bir durumdur. Arz talep dengesini sağlayabilmek adına doğal varlıkların tüketilmesi ve nüfusun belirli bölgelerde artış göstermesi çevre sorunlarının başlıca unsurudur. (Pustu, 2006: 147).

3.2. Kentsel Bir Sorun Olarak Çevre Kirliliği ve Kırsal Alanlara Etkileri

Çevre kirliliği, fiziksel, kimyasal ve biyolojik dengenin bozulması ve doğal yapısından uzaklaşması sonucunda ortaya çıkmaktadır. Kentleşme ve sanayileşme süreci doğal yapının ve dengenin bozulmasına, doğal kaynakların bilinçsiz ve rasyonel olmayan bir şekilde tüketilmesine yol açmıştır (Uslu ve Karaöz, 1984: 76). Dolayısıyla sanayileşme ve kentleşme çevre kirliliğinin oluşmasındaki en önemli etkenler olarak değerlendirilirken, aynı zamanda çevre kirliliği kentsel bir sorun olarak da nitelendirilebilir.

Sanayileşme sürecinin tetiklemiş olduğu kırsal alanlardan kentlere yönelik göçlerle ortaya çıkan kentsel sorunlar çevre ile ilgili büyük sorunların yaşanmasına neden olmuştur. Çevre kirliliği, kentsel sorunların türevlerinden birisidir ve evsel atıklar, sanayi atıkları, tersane, liman, marina, gemi tamiri, gemi sökümü gibi kıyı tesislerinin sebep olduğu atıklar, akarsu kaynaklarıyla taşınan evsel, endüstriyel, tarımsal kaynaklı atıklar, sahil dolgu, erozyon kaynaklı kirleticilerde bu kirliliğin artmasına neden olmaktadır. Çevre kirliliğine neden olan bu etkenlerin kent merkezine yakın alanlarda yoğunlaşması kentleşme ile çevresel kirlilik arasında güçlü bir ilişki olduğunu göstermektedir (Güven ve Alan, 2018: 1884).

Kentleşmeden ve sanayileşmeden kaynaklanan çevresel sorunlar yalnızca kentsel alanları değil, kırsal alanları de etkilemektedir. Kırsal alanlarda su, hava ve

toprağın kirlenmesi şeklinde kendisini gösteren çevre kirliliği kırsal alanlarda da çok önemli sorunlara neden olmaktadır. Kırsal alanlarda görülen toprak, su ve hava kirliliği tarım alanlarında verimin ve ürün kalitesinin düşmesine neden olmaktadır. En önemlisi geçimini topraktan sağlayan insanların ve toprağa bağlı flora ve faunanın yaşam koşulları ağırlaşmaktadır. Bu tür gelişmeler sanayinin ve kentleşmenin daha önce başlamış olduğu batı ülkelerinde daha erken dönemlerde yaşanmıştır.

Çevre kirliliği sorunu ozon tabakasındaki tahribat ve küresel ısınmanın başlaması ile birlikte ciddiye alınmaya başlamıştır. Artan çevre kirliliği ile birlikte kentsel ve kırsal yaşam ortamlarının özellikleri de bozulmaktadır. Çevre kirliliğinin tanımına genele olarak bakıldığında “istenmeyen miktarda ısı enerjisi, ışık ve ses gibi etkenleri de içeren kimyasal, radyoaktif elementler, katı veya biyolojik atıklar gibi maddelerin ortamda bulunmasıdır” şeklinde yapılmaktadır (Aydoğdu, 2014: 136).

Çevre problemleri arasında en önemli ve üzerinde en çok durulanlar hava kirliliği, su kirliliği, kimyasal atıklar, küresel ısınma ve ozon tabakasının incelmesidir. Hava kirliliği insan sağlığı üzerinde en fazla olumsuz etkisi olan bu nedenle kentlerde karşılaşılan ciddi sorunlardan birisidir. Ancak günümüzde bu türden çevresel sorunlar kırsal alanları da derinden etkilemektedir. Son yıllarda kentsel ve kırsal yaşamı olumsuz yönde etkileyen hava kirliliğinin nedenleri arasında evlerin bacalarından çıkan duman, fabrika bacalarından çıkan gazlar, üretim sonrası oluşan atıkların su kaynaklarına bırakılması, inşaat faaliyetleri, arabaların egzoz dumanları, araç lastikleri, tarımsal üretimin ıslahında kullanılan kimyasal maddeler, klimalar, ormanların yakılması ve yeşil alanların azalması yer almaktadır (Deniz, 2009: 98).

İnsan ve çevre sağlığı üzerinde önemli etkileri olan diğer bir sorun da su kirliliğidir. Hızlı nüfus artışı sebebiyle kişi başına düşen alanın azalması, sanayileşme, tarımın makinalaşması, çevrenin dolayısıyla suların kirlenmesine neden olan etmenlerin başında gelmektedir. Bu etkenlerle birlikte insanların çevre koşullarının yaşam için ne kadar önemli olduğunu tam olarak anlamaması da bu konuda oldukça önemlidir. Kontrol edilmeyen evsel, endüstriyel ve tarımsal etkinlikler birçok su havzasının kirlenmesine neden olmaktadır. Bunun yanı sıra endüstriyel atık sularının kontrolsüz bir şekilde çevreye bırakılmaları sonucu su kalitesi ciddi şekilde düşmektedir. Çarpık kentleşmenin hızla artması kanalizasyon sistemlerinden ve çöp depolama sahalarından kaynaklı kirli sızıntı sularının yeraltı

sularına karşıması da su kirliliğinde oldukça önemli bir problemdir (Akın ve Akın: 2007: 113).

Üçüncü büyük sorun ise toprak kirliliğidir ki bu sorun kırsal alanları daha fazla etkilemektedir. Toprak kirliliği kötü hijyen alışkanlıkları, zararlı tarım uygulamaları, katı ve sıvı atıkların bertaraf edilmesindeki eksikliklerden ötürü toprak yapısının bozulması ve kalitesinin düşmesi şeklinde ortaya çıkmaktadır (Güven ve Alan, 2018: 1884).

3.3. Kentleşme ve İnsan-Çevre İlişkileri Üzerine Etkileri

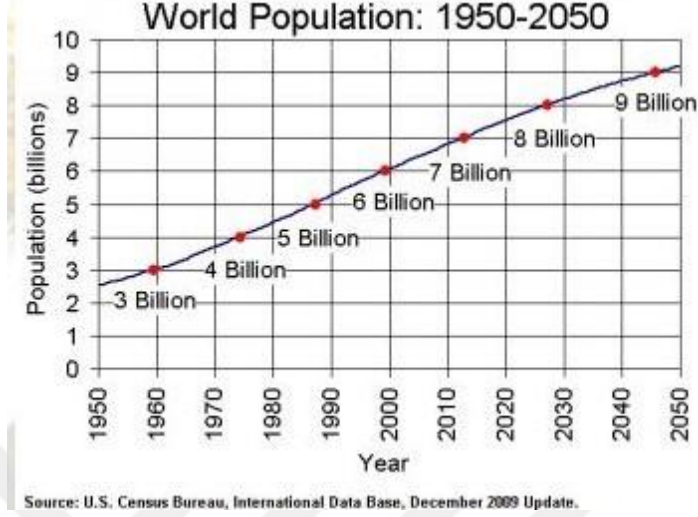
20. yüzyıl tüm dünyada hızlı bir kentleşme sürecinin yaşandığı bir yüzyıl olmuştur. Bu yüzyılla birlikte çevre sorunlarının niteliği ve niceliği değişmeye başlamış, bu da çevre-insan ilişkilerinin farklı bir boyut kazanmasına ve yeniden şekillenmesine neden olmuştur.

Yaşadığımız dönemde de insan sorunları ile çevresel sorunlar birbiri ile ilişkili şekilde ilerlemektedir. İnsan çevre sorunlarının hem yaratıcısı hem de yarattığı sorunların çözümünü üreten taraf olarak ortaya çıkmaktadır. Bu nedenle insanın çevreye yönelik davranışlarına yön veren ve çevre-insan ilişkisini düzenleyen etik kurallar oldukça önemlidir. Çevresel sorunların meydana gelmesinde ve çözümünde insanın rolü ne kadar dikkate alınırsa çevre etiğinin de ne kadar önemli olduğu anlaşılacaktır. Bu durum “İnsanın doğa ile uyum içinde yaşamasını öngören ekolojik düşüncenin oluşumunda etik önemli bir yer teşkil etmektedir” şeklinde açıklanmaktadır (Gül, 2013: 19).

İnsanın plansız bir şekilde kentleşmesi ile birlikte ortaya çıkan en önemli sorunlardan birisi verimli tarım arazilerinin yerleşim alanları haline getirilmesidir. Bu durumda hali hazırda az olan verimli tarım arazileri ziyan olmaktadır. Aynı zamanda hayvanlara ait yaşam alanlarını da istila eden kentler bazı hayvan türlerinin yok olmasına neden olarak çevreye zarar vermektedir (Ulusoy ve Vural, 2001:11).

Verimli toprakların yerleşime açılması, alt yapı maliyetlerinin artmasına, ulaşım ağının kurulmasıyla enerji tüketiminin ve enerji kirliliğinin doğmasına sebep olmaktadır. Köyden kente yapılan göçler ile nüfus artmış, nüfus için arazilere ihtiyaç duyulmuştur. Arazinin yoğun şekilde kullanılması toprak üzerinde ki baskıyı da arttırmıştır. Gelişmekte olan ülkelerde 476.000 hektar verimli tarım alanı yerleşime açılmakta ve şehir kullanımına sunulmaktadır (Özdemir ve Özekicioğlu, 2006: 17-30).

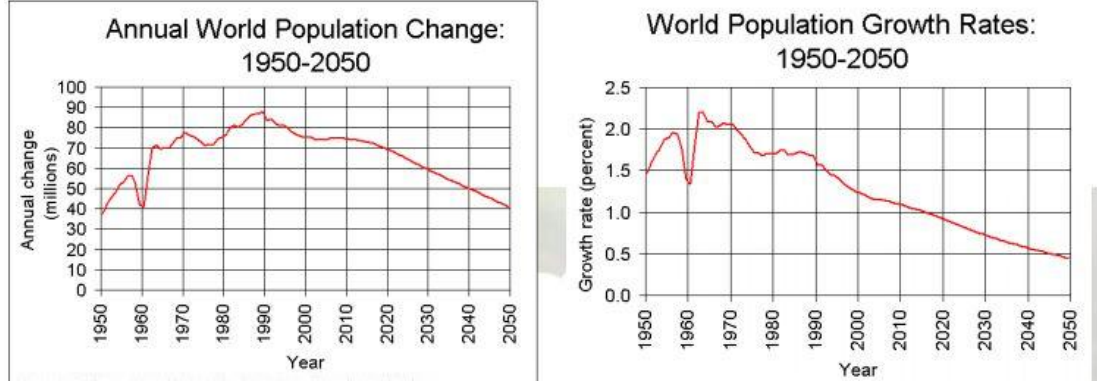
Şekil 10.
Dünya Nüfus Artışı



Kaynak: Eroğlu, 2017: 52.

Şekilde görüldüğü üzere 1959 yılında dünya nüfusu 3 milyar iken, 1999 yılında 6 milyara yükselmiştir. Dünya nüfusunun 2045 yılında ise 9 milyara yükseleceği tahmin edilmektedir.

Şekil 11.
Nüfus Büyüme Oranları



Kaynak: Eroğlu, 2017: 53.

İnsan merkezli yaşam ve insanın ihtiyaçları doğrultusunda kurulan dünya düzeni, insanın doğa üzerinde üstünlük kurmasını sağlamıştır. İnsanlar arasındaki iktidar mücadelesiyle birlikte insanın doğayı kontrol etme arzusu zamanla sömürüye dönüşmüş bu durumun sonunda sömürü insanın varlık sebebi haline gelmeye başlamıştır. Bu süreç içerisinde insanlar kendilerine ve doğaya karşı acımasız ve insafsız bir yaklaşım sergilemişlerdir. Teknolojiyi en üst düzeyde kullanan insan aynı

başarıyı insan-doğa ilişkisi için gösterememiştir. Sonunda tüketimle yönlendirilen ve her şeyin zarar gördüğü bir toplumsal yapı ortaya çıkmıştır (Gül, 2013: 18).

Çevre kirliliği, en büyük sorunlardan biri olarak görülmekte bununla birlikte insanın çevreye yönelmeye başladığı ve harekete geçtiği anlaşılmaktadır. İnsan dünya üzerindeki canlılardan farklı olarak diğer canlılar üzerine egemen olduğu fikrinden uzaklaşmaya başlamış, "kültür ve teknoloji gibi ayırıcı özellikleri olmakla birlikte, küresel eko-sistem içinde insanoğlu, diğer türlerle bağımlılık içindedir ve ekolojik yasalar hiçbir zaman yok farz edilemez" biçiminde açıklanabilecek yeni bir ekolojik paradigmaya geçilmiştir (Özerkmen, 2002: 180).



ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

HATAY İLİ'NDE ÇEVRE SORUNLARI VE ÇEVRE KİRLİLİĞİ

1. GENEL OLARAK HATAY İLİ

Hatay tarihi yapısı, doğal güzellikleri ve çeşitli kültürel oluşumları ile farklılık arz eden bir ildir. Hatay'ın bilhassa Antakya kentinde önemli medeniyetler yaşamış ve önemli tarihi olaylar meydana gelmiştir. Antakya, Büyük İskender'in komutanı olan Nikatoreleukos'un babası Antiochus için kurulmuştur. M.Ö. 300 senesinde kentin kuruluşu tamamlanmıştır. Antakya birçok doğa olayına maruz kalmasına karşılık önemli tarihi unsurları günümüze taşımıştır. Antakya Hristiyan dini için önem arz etmektedir. Temel sebebi havariler olarak bilinen Petros, Pavlos ve Barnabas Antakya'ya gelerek misyonerlik faaliyetlerini gerçekleştirmiş olmalarındandır. Hristiyan tanımla ve anlamlandırma ilk olarak Antakya'da yaşayan cemaat tarafından kullanılmıştır. Bu dönemde kent Roma ve Bizans idaresinde yönetilmiştir (Doğaka, 2012: 39).

638'da ise Hz. Ömer ile birlikte Antakya İslam güçleri eline geçmiştir. Haçlı Seferleri'ne değin kent Müslümanların yönetiminde devam etmiş ilk olarak Emeviler daha sonra Abbasîler hâkimiyetinde yaşamıştır. Haçlı Seferleri ile kent Müslümanların elinden alınmış ve Antakya Prenslığı meydana getirilmiştir. 1268'da ise yönetimi Memlûkler devir almıştır. 1516 yılında Yavuz Sultan Selim'in Memlûk üzerine yaptığı sefer sonunda Antakya ele geçirilmiş ve Halep'e bağlı bir kaza olarak yönetilmiştir. I. Dünya Savaşı'na dek Osmanlı Devleti egemenliği altında yaşayan kent savaş ile birlikte 1918 yılında Fransızlar tarafından işgale uğramıştır (Yumuşak, 2017: 187).

1918 yılında, bölge işgal edilmiş ve işgalci güçler kontrol altına almıştır. Fransızlar İskenderun Limanı'na sürekli asker çıkararak, çıkardıkları askerleri ülke içlerine dağıtmışlardır. Milli Mücadele'nin devam etmesi ve art arda gelen başarılar üzerine 20 Ekim 1921 yılında Fransa ile Ankara hükümeti arasında Ankara Antlaşması imzalanmıştır. Bu antlaşma ile İskenderun-Antakya bölgesi Türkiye sınırları dışında bırakılmıştır (Asker, 2017: 1107-1108).

Lozan Antlaşması'nın imzasının ardından, 24 Temmuz 1922 tarihinde Milletler Cemiyeti toplanmıştır. Bu toplantı da Suriye'nin Fransız mandası olması yönündeki düşünceler onaylanmıştır. Fransa, bölgeyi parçalayarak yönetim altına almaya başlamıştır. Suriye sancağını öncelikli olarak Halep, Şam, Lübnan, Lazkiye

Alevi devletlerine bölmüştür. Bununla yetinmeyen Fransa Halep sancağını da bölerek yönetmeye başlamıştır. Halep sancağı bölünerek İskenderun Özerk Sancağı oluşturulmuştur (Keklik, 2008: 210).

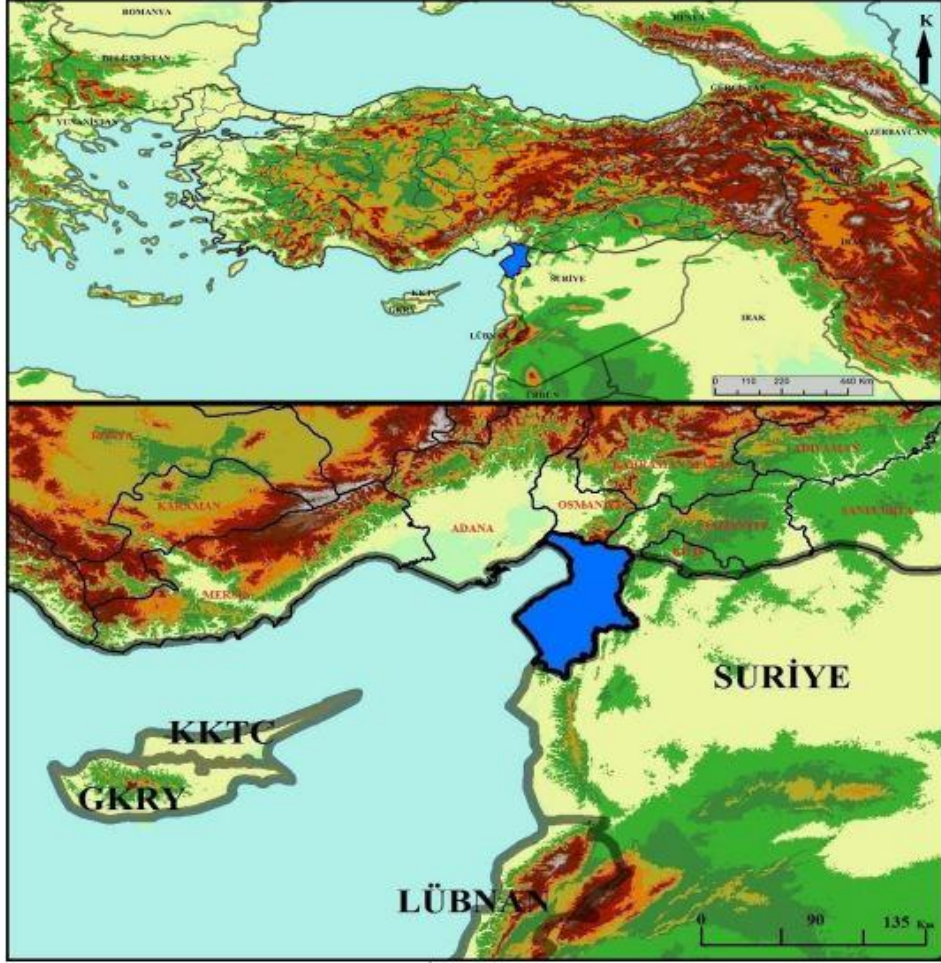
Misak-ı Millî içinde yer alan Hatay Sancağı içinde halk mücadelesi devam etmiştir. Türkiye ise mücadeleyi diplomatik yollar ile gerçekleştirmiştir. Milletler Cemiyeti'ne başvuran Türkiye sancağa gözlemcilerin yollanmasını teklif etmiştir. Türkiye'nin yoğun talepleri üzerine ise Milletler Cemiyeti sancağa gözlemcilerin yollanmasına karar vermiştir. Gerçekleştirilen çalışmalar neticesinde 28 Mart ve 12 Nisan 1938 senesinde seçimlerin uygulanmasına karar verilmiştir. Gerçekleştirilmek istenen seçim istenilen vekillerin seçimini zorlaştırmakta ve adil bir seçim alanı oluşturmamaktaydı. Bu nedenle bölgede yaşayan Türkler seçime katılmama kararı almıştır. Katılmama riskini ön gören Fransa sancakta yer alan halka baskı uygulamıştır. Fransa'nın baskıcı uygulamalarına karşılık Antakya, İskenderun, Reyhaniye, Kırıkhan belediyeleri istifa etmiştir (Korhan, 2016: 604).

İskenderun Sancağı adını, 1936 senesinde Mustafa Kemal Atatürk değiştirmek istemiştir. İskenderun yerine Hatay Sancağı ismini kullanmıştır. Böylelikle Mustafa Kemal Atatürk, Hatay kelimesini Türkçe'ye kazandırmıştır. 7 Eylül 1938 yılında Fransız baskılarına direnen ve hem yasal alanda hem de fiili mücadelesini gerçekleştiren sancak, bağımsız olmuş ve devletini kurmuştur. Artık Hatay Sancağı, Hatay Devleti olarak anılmıştır. 29 Haziran 1939 yılında ise Hatay Devleti tarihi karar alarak Türkiye'ye bağlanmıştır. Mecliste onaylanan bu karar sonunda 7 Temmuz 1939 yılında 3711 sayılı kanun neticesinde Hatay vilayeti oluşturulmuştur (Adıgüzel, 2014: 57).

1.1. Hatay İli'nin Coğrafi Konumu, İklimi ve Bitki Örtüsü

Türkiye'nin güneyinde yer alan Hatay, önemli bir sınır kentidir. Akdeniz'in doğusunda 35° 52' - 37° 4' kuzey enlemleri ile 35° 40' - 36° 35' boylam hattında yer almaktadır. Akdeniz'e kıyısı bulunan bir kenttir. Ülkenin güneyinde yer alan Hatay, kuzeybatısında Adana, kuzeyinde Osmaniye ve kuzeydoğusunda Gaziantep bulunmaktadır. 5403 km² yüz ölçümüne sahiptir. Şehrin merkezini ise Antakya oluşturmaktadır (Çiçekçioğlu, 2017: 4).

Şekil 12.
Hatay İli'nin Lokasyon Haritası



Kaynak: Yumuşak, 2017: 188.

Hatay ilinin kuzey ve güney sınır uzunluğu 276,9 km'dir. Bu uzunluk Türkiye-Suriye il sınırını meydana getirmektedir. İl sınırının %50 siyasi, %18 idari ve %32 deniz sınırı şeklinde oluşmaktadır (Atasoy vd., 2012: 2).

Tablo 8.
Hatay İli sınır uzunlukları

Sınır	Uzunluk (Km)
Siyasi Sınır (Suriye Sınırı)	276.9
İdari sınır (İl Sınırları)	96.3
Akdeniz Sınırı	175.6
Toplam	548.8

Kaynak: Atasoy vd., 2012: 2.

Şekil 13.
Hatay'ın Sınır Uzunluklarının Oransal Olarak Dağılışı



Kaynak: Atasoy vd., 2012: 2.

Hatay Akdeniz iklimine sahiptir. Yazları sıcak ve kuraktır. Kışlar ise ılık ve yağışlı şekilde geçmektedir. Kar yağma durumu düşüktür. Oluşan sıcaklık ise kışın -6,3°C yazın ise +43°C arasındadır. Gerçekleşen yağış miktarı ise 877-1174 mm'dir. Yağışlar ile birlikte kıyı ovaları ve Amik Ovası'nda bitkiler yetişebilmektedir. Arazileri % 44'lük bölümü ekili ve dikili alanlardan oluşmaktadır. Şehrin % 38'i orman, maki gibi topluluklarla, % 14'ü çayırlarla kaplıdır. Dağların 800-1200 m arası meşe, kayın, ardıç, kızılçık, kavak ve çınar ağaçları bulunmaktadır. Daha üst sınırlarda ise karaçam ve kızılçam bulunmaktadır. Hatay ilinin 275.578 ha tarıma uygun arazisi bulunmaktadır (Çevre ve Şehircilik Bakanlığı ve Hatay Valiliği Çevre Ve Şehircilik İl Müdürlüğü 2018: 5).

Tablo 9.

Tarım

2017 Yılı	Türkiye	Hatay	Oran (%)
Turunçgil Üretimi (ton)	4.769.726	1.005.486	21,08
Mandalina (satsuma) Üretimi (ton)	817.158	429.617	52,57
Pamuk Üretimi (ton)	2.450.000	265.682	10,84
Zeytin (Yağlık) Üretimi (ton)	2.100.000	147.190	7

Kaynak: Hatay Valiliği, 2018.

Yukarıdaki tablo Hatay'da yetiştirilen bazı tarımsal ürünlerin Türkiye geneline göre oranlarını yansıtmaktadır.

Tablo 10.

Hatay İline Ait Hayvancılık Rakamları

2017 Yılı	Hatay
Büyükbaş Hayvan Sayısı	131.711
Küçükbaş Hayvan Sayısı	299.896
Kanatlı Hayvan Sayısı	881.896
Arı Kovanı Sayısı	96.085

Kaynak: Çevre ve Şehircilik Bakanlığı ve Hatay Valiliği Çevre Ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2018: 5.

Hatay'ın en önemli su kaynağı Lübnan'dan gelen Asi Nehri'dir. Asi Nehri'nin mevcut uzunluğu 556 km'dir. Nehrin su toplama alanı ise 20.847 km² şeklindedir. Hatay'ın diğer su kaynakları ise Asi'nin kollarını oluşturan

Küçükkaçaay, Büyükkaçaay, Afrin ve Karasu çayları olarak sıralanmaktadır. Amik Gölü'nün oluşturulması ile Asi aktifliğini kaybetmiştir. Balık (Gölbaşı) Gölü ve Yenişehir Gölü olarak adlandırılan gölcükler bulunmaktadır. Bunun yanı sıra Yarseli ve Yayladağı isimli iki adet yapay gölü bulunmaktadır (Kültür ve Turizm Bakanlığı c, 2018).

1.2. Hatay İli'nin Toplumsal ve Ekonomik Yapısı

Hatay, birçok kültürün bulunduğu bir kenttir. Hatay'ın demografik yapısı ile ilgili olarak çeşitli kaynaklarda farklı bilgiler mevcuttur. Hatay, Ankara Antlaşması'ndan itibaren özerk bir yapı oluşturmuş ve çeşitli göçler almıştır. O dönemden bu döneme değin çok kültürlü yapısı devam etmektedir. Kentte Çerkezler, Süryaniler, Ermeniler, Afganlar ve Özbekler gibi gruplar bulunmaktadır. Birçok farklı grubun bulunmasıyla da kullanılan dil, yaşam tarzı, kültür öğeleri çeşitlilik arz etmektedir (Çiçekçioğlu, 2017: 8).

Tablo 11.
Yıllara Göre Hatay Nüfusu

YIL	HATAY NÜFUSU	ERKEK NÜFUSU	KADIN NÜFUSU
2012	1.483.674	743.385	740.289
2013	1.503.066	756.248	746.818
2014	1.519.836	763.832	756.004
2015	1.533.507	769.131	764.376
2016	1.555.165	780.854	774.311
2017	1.575.226	790.209	785.017
2018	1.609.856	809.484	800.372

Kaynak: <https://www.nufusu.com>, 2018.

Hatay'ın ekonomik geçim kaynakları; ticaret, tarım, maden (demir-çelik), temiz enerji, lojistik, inanç turizmi, zeytinyağı ve defne sabunu, gastro turizm şeklinde sıralanmaktadır. Temiz enerji üretiminde rüzgar ve güneş açısından oldukça elverişlidir. Temiz enerji üretiminin gerçekleşmesi ve rüzgar çeşitliliği açısından ilk beş il arasında yer almaktadır. Hatay güneş enerjisi alımında da elverişli bir yapıya sahiptir (Kentsel Vizyon Platformu, 2018).

Hatay'ın önemli geçim kaynaklarından biri olan ticaret ve akabinde lojistik İskenderun Liman'ından gerçekleştirilmektedir. İskenderun Limanı (Limakport İskenderun) 15,5 metre rıhtım derinliği, 920 metre rıhtım uzunluğu, 8 adet rıhtımı,

1.000.000 m2 liman sahasına sahiptir. Bu sebeple demiryolu bağlantısı kurularak Akdeniz'in önemli oranda taşımacılığını üstlenmektedir. İskenderun Limanı, Güneydoğu ve Doğu Anadolu, Akdeniz'e, Kızıldeniz'e ve Basra Körfezi'ne kıyıları bulunmayan Ortadoğu ülkelerine ticaret ağı oluşturmaktadır. Kara ulaşım ağının da geliştirilmesi ile şehre turizm açısından önemli katkılar sağlayabilecek konuma sahiptir (Doğaka, 2018: 38).

Önemli turizm potansiyeli bulunan Hatay şehrinin doğal güzellikleri ve inanç çeşitliliğinin yanı sıra turizm potansiyeline sahip birçok alan bulunmaktadır. Diğer turizm merkezlerinden avantajlı konumdadır. Avantajı ortaya çıkararak unsurlar ise; coğrafi açıdan merkez konumunda olmaması, doğal yapısının korunabilmesi ve belirli kültür öğelerine sahip olması şeklindedir (Tosun ve Bilim, 2004: 128).

Coğrafi konum ve diğer unsurların Hatay turizmin sağladığı katkı şu şekilde sıralanmaktadır (Yumuşak, 2017: 193-194):

- Hatay'da birçok alanda, birçok müzenin bulunması,
- İpek dokuma, bakır işleme, oymacılık, buğday sapından örgülerin yapılması gibi geleneksel el işçiliklerinin devam ediyor olması,
- Yöresel olarak birçok festival ve şenlik gerçekleştirilmesi,
- Uluslararası Antakya Kültür-Sanat ve Edebiyat Günleri gibi sanatsal toplantılara ev sahipliği yapması,
- Hatay'da 300 höyük yerleşiminin bulunması,
- Marka Kültür Turizmi çerçevesinde Hatay ilinin de marka kent olarak listede yer alması,
- Turizm alternatiflerinin fazla olması,
- Antakya'da oluşturulan teleferik projesi,
- Expo 2021'in Hatay ilinde gerçekleşecek olması,
- Turizme yatırımların yapılması ile istihdam alanlarının oluşturulması,
- Marina Projesi'nin gerçekleştirilmesi şeklindedir.

Tablo 12.

Hatay'ın Doğal, Kültürel Ve Tarihi Değerleri

Tarihi Unsurlar	
Altınözü Tokaçlı Köyü	Aziz Nikola Ortodoks Kilisesi
Koz Kalesi Köyü	İtalyan Katolik Latin Kilisesi
Antakya Kalesi ve Surları	İskenderun Sahili
Arsuz Koyu	İssos Harabeleri
Atchana Höyüğü	Antakya Katolik Kilisesi
Atik Yaylası	Kurşunlu Han
Bakras Kalesi	Koz Kalesi
Kaya Mezarları (Beşikli Mağara)	Kurtuluş Caddesi
Bayezid-i Bistami Hazretleri Türbesi	Sarımiye Camii-Antakya
Payas Cin Kulesi	Protestan Kilisesi:
Dor Mabedi	Şeyh Ahmet Kuseyri Türbesi
Erzin İçmeler	Payas Sokollu Mehmet Paşa Külliyesi ve Sarı Selim Camii
Eski Antakya Evleri ve Sokakları	St. Simeon Manastırı
Güzelyayla-Belen	Titus-Vespasianus Tüneli
Habib-i Neccar	Uzun Çarşı
Harbiye Şelaleleri	Vakıflı Köyü Samandağ Seyir Tepe
Hıdırbey Köyü Musa Ağacı	Valilik Binası
Habib-İ Neccar Dağı İzmir Caddesi Seyir Tepesi	Yenişehir Gölü
Belen Kanuni Süleyman Camii ve Kervansaray	Antakya Kalesi Seyir Tepe
Hızır Türbesi	St. Pierre Kilisesi
St. Pierre Kilisesi	Tarihi Askerlik Şubesi Binası
Hamamat Kaplıcaları	Ulu Cami

Kaynak: Doğaka, 2018: 71.

Hatay'ın doğal, kültürel ve tarihi değerleri ise tabloda yer almaktadır. Bununla birlikte Hatay'ın sınır kenti olmasından kaynaklı olarak farklı kültürlerle ilişki içindedir. Ortadoğu'ya yakın olma, Arapçanın konuşulması ve akrabalık ilişkilerinin kurulması Hatay için avantaj oluşturmaktadır. Suriye ile 2009 yılında karşılıklı vize muafiyetinin sağlanması, Hatay'ın turizm gelirlerinin artışında büyük bir etkiye sahip olmuştur. Arap turistlerin yoğun olarak alışveriş yapması sürekli bir para akışının oluşmasını sağlamaktadır. Türkiye'nin içinde bulunduğu kültürel değerler, laik ve demokratik bir yapıya sahip olması, tarihi kökeni sebebiyle dikkat çekmektedir. Talebin daha da arttırılmasına yönelik olarak "2023 Türkiye Turizm Stratejisi" oluşturulmuştur. Marka esasında hareket eden proje de, Hatay'ın turizm alanında gelişmesi yönünde çalışmalar yer almaktadır (Yumuşak, 2017: 188).

Tablo 13.
Hatay İli Kara, Deniz Ve Hava Yolu Sınır Giriş İstatistiği

HATAY İLİ KARA, DENİZ VE HAVA YOLU SINIR GİRİŞ İSTATİSTİĞİ									
YILI	YERLİ GİRİŞ			YABANCI GİRİŞ			GENEL TOPLAM		
	KARA	DENİZ	HAVA	KARA	DENİZ	HAVA	YERLİ TOPLAM	YABANCI TOPLAM	GENEL TOPLAM
2014 YILI	95	12.450	102.125	378.349	2.620	42.115	114.670	423.084	537.754
2015 YILI	283	11.758	99.422	112.558	2.317	42.255	111.463	157.130	268.593
2016 YILI	538	12.427	112.116	135.275	2.063	23.812	125.081	161.150	286.231
2017 YILI	733	11.358	113.717	151.907	1.728	29.019	125.808	182.654	308.462

Kaynak: Kültür ve Turizm Bakanlığı a, 2018.

Yukarıda yer alan tabloya göre, Hatay İli kara, deniz ve hava sınır giriş istatistikleri verilmiştir. Yoğunlukla kullanılan ulaşım türü hava yolu olmuştur. En fazla hava yolu yerli girişi 2017 yılında 113.717 olarak kaydedilmiştir. Bu oran yabancı girişinde düşmektedir. 2017 yılında 29.019 hava yolu üzerinde yabancı girişi yapılmıştır. Toplam girişlere bakıldığında en fazla yabancı girişi 2014 yılında 423.084 ile gerçekleştirilmiştir. En fazla yerli girişi ise 2017 yılında 125.808 şeklinde gerçekleşmiştir.

1.3. Hatay İli'nin Yönetel Yapısı

Hatay'ın 1939 yılında 3711 sayılı Kanunla vilayet olduktan sonra da yönetim yapısı değişmemiştir. Büyükşehir yapılanmasına geçilmeden önce Hatay'a bağlı 12 ilçe bulmaktaydı. Kırsal nüfus yoğunluğu fazla olan Hatay bu özelliği ile Türkiye'de ikinci sırada yer almıştır. Zamanla nüfus sanayi ve ticaret bölgelerinde gelişme göstermeye başlamıştır. Nüfus İskenderun, Samandağ, Dört Yol ve Antakya çevresinde yoğun olarak seyretmektedir. 6360 sayılı Yasa öncesinde Hatay yerel yönetim yapısı düzensizdir. Bu düzensizlik yönetim alanlarının tam anlamıyla belirlenememesine bağlıdır (Adıgüzel ve Karakaya, 2017: 56).

Tablo 14.
6360 Sayılı Yasa Öncesinde Hatay İli'ndeki Yönetim Birimleri

İlçe	Bucak	Belde Beld.	Köy	Mahalle
Antakya	5	21	70	43
Altınözü	3	3	42	2
Belen	-	-	11	6
Dört Yol	2	6	6	7

Tablo 14. (Devamı)

Erzin	-	-	10	10
Hassa	2	5	28	6
İskenderun	2	13	37	28
Kırıkhan	2	1	56	16
Kumlu	-	-	13	3
Reyhanlı	-	-	31	16
Samandağ	2	12	31	9
Yayladağı	3	3	33	3
TOPLAM	21	64	368	149

Kaynak: Adıgüzel, 2014: 58.

Yukarıda yer alan tabloda görüldüğü üzere, 6360 sayılı Yasa öncesinde Hatay İli'ndeki yönetim birimleri bucak, belediye, köy ve mahalle şeklinde oluşturulmuştur. İl içinde yer alan köy, bucak ve belde belediyelerin büyük bir çoğunluğu Antakya çevresinde yer almaktadır. Bu sebeple tüm yönetim yükü Antakya ilçesinde toplanmıştır.

Tablo 15.
6360 Sayılı Yasa Öncesinde Antakya Kentsel Alanında Bulunan Belediyelere Ait Bazı Veriler

Adı	Kuruluş Yılı	Mahalle	İl Merkezine Uzaklık
Antakya	1939	43	-
Çekmece	1990	4	1
Dursunlu	1994	2	3
Ekinci	1994	2	5
Gümüsgöze	1994	2	-
Güzelburç	1994	1	6
Harbiye	1939	10	7
Karaali	1995	2	15
Karlısu	1994	2	5
Kuzeytepe	1994	2	5
Küçükdalyan	1994	1	2
Maşuklu	1994	1	-
Narlıca	1994	4	2

Tablo 15. (Devamı)

Odabaşı	1994	2	3
Serinyol	1968	4	18
Subaşı	1995	1	5
Toygarlı	1994	2	9
Turunçlu	1996	2	6
Yeşilpınar	1994	1	8

Kaynak: Adıgüzel, 2014: 59.

Tabloda görüldüğü üzere, başta Çekmece, Dursunlu, Küçükdalyan, Odabaşı, Turunçlu beldeleri ve Antakya Belediyesi ile yakın mevkide yer alan beldeler sıkı ve düzensiz bir yapı içinde yer almaktaydılar. Yapılan yeni düzenlemeler ile bu düzensizlik önlenmiş ve sınırlar tekrar oluşturulmuştur. Dar alanlar genişletilerek bölgeler belirlenmiştir.

6360 sayılı Yasa kapsamında Hatay İli'nde dört yeni ilçe kurulurken, toplam ilçe sayısı 15'e yükselmiştir. Yine bu yasa kapsamında Hatay İli'nde 21 Bucak ile 64 belde belediyesi ve 368 köyün tüzel kişiliğine son verilmiştir. Yasadan önce Hatay İli kentsel alanlarında toplamda 149 mahalle yer alırken, 64 belde belediyesinin ve 368 köy yönetiminin yasa gereğince mahalleye dönüştürülmesi sonucu Hatay İli'nde mahalle sayısı toplamda 581'e ulaşmıştır (Adıgüzel ve Karakaya, 2017: 39).

6360 sayılı yasa gereği 29 belde yeni kurulan ilçelere bağlanmıştır. Bu doğrultuda daha önce merkez ilçeye bağlı olan 12 belde belediyesi yeni kurulmuş olan Antakya İlçesi'ne, merkez ilçe sınırları içerisinde bulunan sekiz ve Samandağ ilçesi sınırları içerisinde bulunan iki belde belediyesi de yeni kurulmuş olan Defne İlçesi'ne, daha önce İskenderun İlçesi sınırları içerisinde olan yedi belde belediyesi de yeni kurulmuş olan Arsuz İlçesi'ne bağlanmıştır. Ayrıca, merkez ilçeye bağlı Şenköy Belediyesi Yayladağı İlçesi'ne bağlanırken bazı ilçelerin sınırlarında da önemli değişiklikler yapılmıştır (Adıgüzel ve Karakaya, 2017: 39).

2. HATAY İLİ'NİN KENTSEL ÇEVRESEL SORUNLARI VE ÇEVRE KİRLİLİĞİ

Bu başlık altında genel olarak Hatay'ın çevresel sorunları değerlendirilmeye çalışılmıştır.

2.1. Hatay İli'nde Kentsel Bir Sorun Olarak Katı Atık Sorunu

Günümüzde sürekli olarak değişen ve dönüşen teknoloji ile birlikte meydana gelen kentleşme olgusu, çevreyi olumsuz etkilemiştir. Sürekli üretim ve sürekli arz beraberinde sürekli ham madde ihtiyacını oluşturmuştur. Bu hammadde ihtiyacı ise doğadan temin edilmiştir. Hem üretim hem de tüketiminin meydana koyduğu atık madde miktarları hem de nitelikleri de artış göstermektedir. Türkiye’de 1950 yılında ekonomik alanında gerçekleştirilen politikalar, sanayileşmeyi ve ticareti arttırmıştır. Bu artış daha yoğun şekilde şehirlerde meydana gelmiştir. Köyden kente, doğudan batıya doğru geniş bir göç gerçekleşmiştir. Göçler neticesinde çarpık kentleşme meydana gelmiştir. Türkiye’de özellikle kıyı kesimlerde %70-80’e varan oranlarda sanayileşme gerçekleşmektedir. Bu durum şehrin hem katı atık oluşmasına hem de hava ve su kirliliklerine sebep olmaktadır (Adıgüzel, 2011: 58-59).

Nüfusun artışı katı atık oluşumunu tetikleyen en önemli etkidir. Bu etken ile birlikte çevre kirliliği de beraberinde gelmektedir. Düzenli bir katı atık sisteminin ortaya konması temiz bir çevrenin oluşumunu sağlamaktadır.

Tablo 16.
Yıllara Göre Hatay Nüfusu

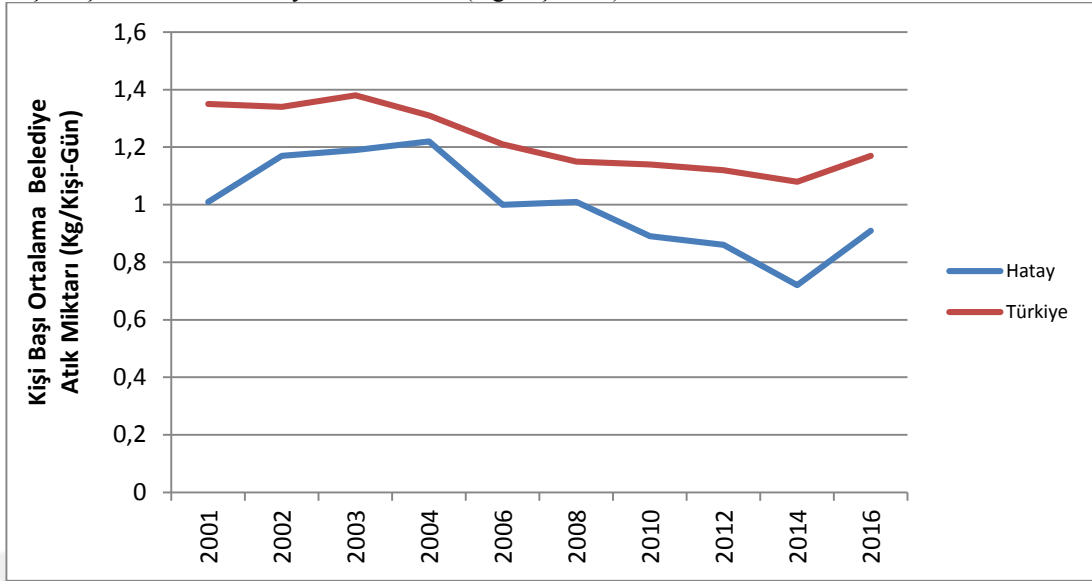
YIL	HATAY NÜFUSU	ERKEK NÜFUSU	KADIN NÜFUSU
2012	1.483.674	743.385	740.289
2015	1.533.507	769.131	764.376
2018	1.609.856	809.484	800.372

Kaynak: <https://www.nufusu.com>, 2018.

Tabloda belirtilen orana bağlı olarak belediyelerin artan nüfusa karşılık şehir planlamasının yapılması gerekmektedir. Hatay ilinde artan nüfus ile birlikte şehir içinde yeteri miktarda çöp kutusunun olmaması, çöplerin çevreye atılmasına ve çevre kirliliğinin oluşmasına neden olmaktadır. Çevrede bulunan çöplerin düzenli bir şekilde toplatılmaması ise diğer bir olumsuzluktur. Yeteri kadar şehir giriş ve çıkışlarında peyzaj çalışmalarına önem verilmemesi düzensiz şehir görünümü yaratmaktadır. Çevreye yeteri kadar önemin verilmemesi ve çevre illerde hayvancılığın yapılması, bununla birlikte sanayileşmenin yarattığı kaos bu kirliliğin oluşumunda önemli etkilere sahiptir (Bilbay, 2015: 184).

Şekil 14.

Kişi Başı Ortalama Belediye Atık Miktarı (Kg/Kişi-Gün)



Kaynak: TÜİK, 2018.

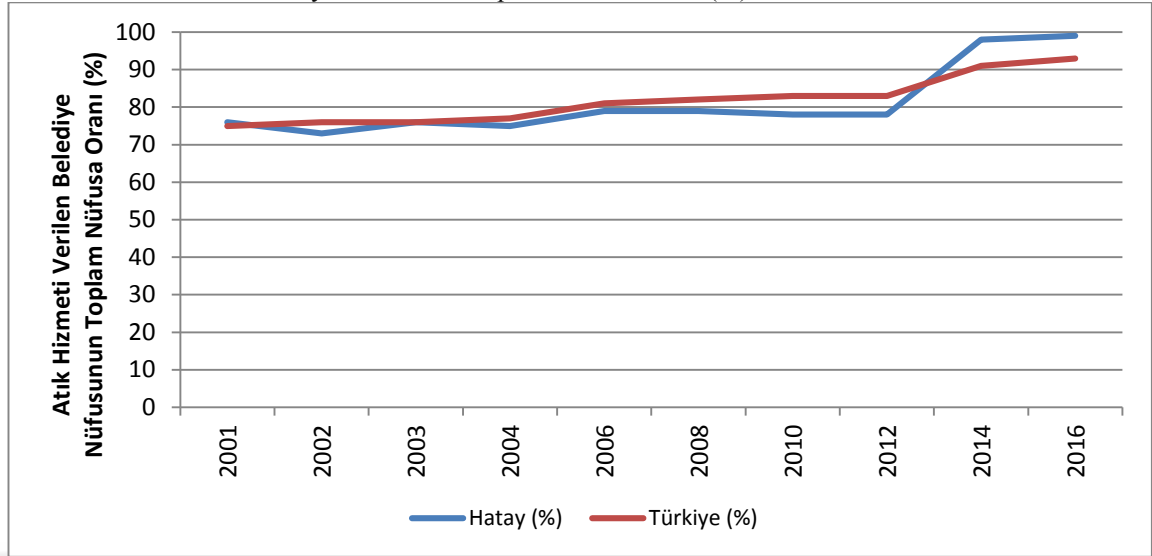
2016 yılında Hatay’da kişi başına düşen katı atık oranı 0,91 kg şeklindedir. Bu oran Türkiye’de 1,17 kg’dır. Hatay’da kişi başına düşen katı atık oranı Türkiye oranının altında seyretmektedir. En az katı atık oranı ise 2014 yılında 0. 71 kg olarak yer almıştır. Kişi başına düşen katı atık oranının yanı sıra kanalizasyon hizmetinin temin edildiği kişi ve belediye nüfusunun oransal durumu aşağıda yer almaktadır.

2016 senesinde Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı (UNDP) ’na Hatay Belediyesi tarafından birçok proje sunulmuştur. Bu projeler içerisinde Reyhanlı ve Samandağ Atık Transfer İstasyonu adlı projesi kabul edilmiştir. 2017 yılı itibari ile proje çalışmaları başlatılmıştır. Sunulan diğer projeler ise şu şekildedir (Hatay Büyükşehir Belediyesi, 2017: 159):

- Evsel Katı Atıkların Taşınması Projesi,
- Depolanması ve Bertarafı İle İlgili Lot Açılması Projesi,
- Tesis Yapımı ve Araç Alımı Projesi,
- Temiz Kent Projesi, Asi Nehri’nin Katı Atıklardan Temizlenmesi Projesi,
- Hatay Genelinde Kıyıların, Limanların ve Deniz Yüzeylerindeki Atıkların Toplanması ile Plajların Temizliği Projesi,
- Yayladağı Mezarlık Kompleksi yapım projesi,
- Suriyeli Sığınmacıların Yarattığı Çevre Sorunlarının Çözülmesi ve Adaptasyonlarının Sağlanması Projesi.

Şekil 15.

Atık Hizmeti Verilen Belediye Nüfusunun Toplam Nüfusa Oranı (%)



Kaynak: TÜİK, 2018.

Türkiye’de atık hizmeti veren belediyelerin oranına bakıldığında 2001 yılından itibaren arttığı anlaşılmaktadır. 2001’de % 75 oranında olan belediyelerin oranı 2006’da %81’e çıkmıştır. 2012 yılında % 83 olan bu oran 2016 yılında ise % 93’e kadar ulaşmıştır. Hatay’ın durumuna bakıldığında ise 2001 yılında % 76 oranında olduğu görülmektedir. Ancak 2002 yılına gelindiğinde bu oran % 73 seviyesine düşmüştür. 2006 yılında ise bu oran % 79’a çıkmıştır. 2012 yılında ivme kazanmış, 2014 yılına gelindiğinde ise Türkiye ortalamasını geçerek % 98 seviyesine yükselmiştir.

Tablo17.

Hatay’da Toplam Belediye Atığı Miktarının Bertaraf Yöntemine Göre Dağılımı (Ton/Yıl)

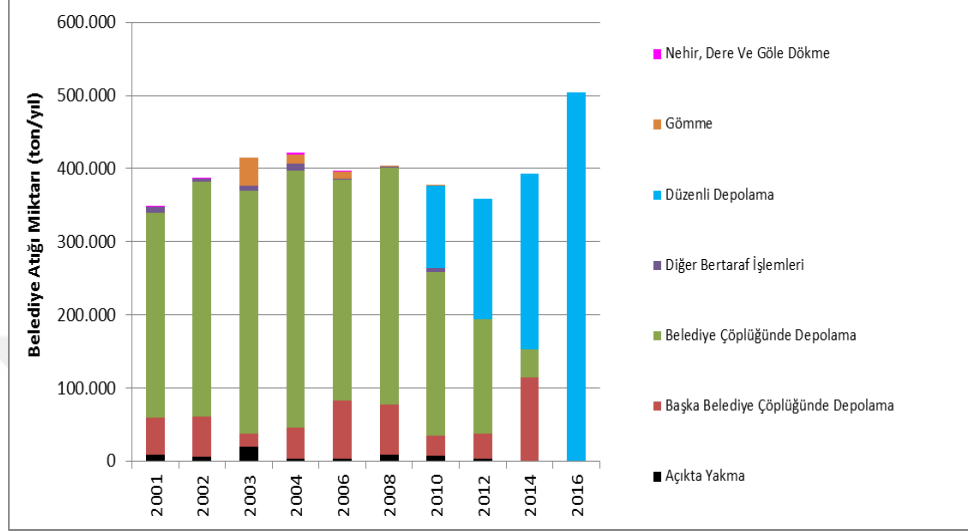
Yıllar	Açıkta Yakma	Başka Belediye Çöplüğünde Depolama	Belediye Çöplüğünde Depolama	Diğer Bertaraf İşlemleri	Düzenli Depolama	Gömme	Nehir, Dere Ve Göle Dökme	Toplam
2001	9.683	49.542	280.617	7.588			1.825	349.255
2002	6.809	53.822	322.011	3.314			2.066	388.022
2003	20.273	17.170	332.286	6.939		38.936		415.604
2004	3.251	43.174	350.334	9.702		12.810	2.196	421.467
2006	3.253	79.740	301.385	1.578		10.500	1.208	397.664
2008	9.128	68.193	323.655	1.236		343		402.555
2010	7.625	27.104	224.551	5.595	111.672	593		377.140
2012	3.062	35.075	155.677		165.686			359.500
2014		115.308	37.600		239.762			392.670
2016					503.709			503.709

Kaynak: TÜİK, 2018.

Yukarıdaki tabloda görüldüğü gibi, Hatay’da belediyelerin toplamış olduğu katı atıklar 2001 yılı verilerine göre, düzenli bir şekilde depolanmazken, 2016 yılında tüm katı atıkların düzenli depolama alanlarında toplandığı gözlenmektedir.

Şekil 16.

Toplam Belediye Atığı Miktarının Bertaraf Yöntemine Göre Dağılımı (Ton/Yıl)



Kaynak: TÜİK, 2018.

Hatay’da gerçekleştirilen projeler çerçevesinde, şekil ve tabloda da görüldüğü üzere katı atıklar düzenli depolama ile bertaraf edilmektedir. Diğer yıllarda belediye atık sahalarında depolama oranları düşük iken, 2016 yılında tamamen düzenli depolamaya geçilmiştir. Toplamda 503.709 ton katı atık düzenli depolama yolu ile bertaraf edilmiştir.

Hatay’da güncel olarak iki adet katı atık düzenli depolama sahası bulunmaktadır. Tesislerden biri İskenderun’daki Katı Atık Düzenli Depolama Sahası, ikincisi ise Antakya’da yer alan Gökçeğöz Katı Atık Düzenli Depolama Sahasıdır. İskenderun’daki Körfez Katı Atık Birliğine bağlı 6 ilçe on yedi yıl boyunca düzenli katı atık yöntemi ile katı atıkları bertaraf edecektir. Antakya’da bulunan diğer düzenli depolama tesisine bağlı ilçeler ise belirli bir şarta bağlı olmadan düzenli depolama gerçekleştirmektedir (Hatay Büyükşehir Belediyesi, 2017: 165).

Hatay’da diğer illerde olduğu gibi betonarme yapılar yoğunluktadır. Betonarme yapılar ömürleri sona erecek düzeye ulaştıklarında, kentsel dönüşüm ile birlikte yıkılmaktadır. Yıkılan binalar çevrede atık ve kaos yaratmaktadır. Oluşan bu atık durumunun bertaraf edilmesi konusu önem oluşturmaktadır. Binaların bilinçsiz bir şekilde yıkılması ve bertarafının gerçekleştirilmesi çevre kirliliğini meydana

getirmektedir. Çevreye verilen zararın önüne geçmek için düzenli bir yıkım ve bertaraf planının oluşturulması gerekmektedir (Öztürk, 2011: 66).

Coşkun ve Öztürk (2012) çalışmalarında, belediye ve yetkililerin bu alanda çalışma sergiledikleri fakat bu çalışmaların imkân yetersizliğinden kaynaklı olarak gerçekleştirilemediği sonucuna varmışlardır. Yüklenicilerin ve firmaların belediyelerin ön gördüğü kuralları yerine getirdiklerinde atık sorunun çözüme ulaştığı görülmektedir. Fakat birçok ilçe belediyelerin bu konuda bilgi sahibi olmadıkları, denetimlerini gerçekleştiremedikleri ve atıkların dökülecek alanı bile bilmedikleri tespit edilmiştir. Yapı firmalarının denetimi esasında gerçekleştirilen çalışmalarda ise katı atık denetim ve gözlemlerinin yapılmadığı belirlenmiştir. Denetimlerin yapılmamasının temel nedeni ise 4708 sayılı Yapı Denetim Kanunu ve 3784 Sayılı İmar Kanununda atıklar hususunda Yapı Denetim Firmalarının yetki ve görevlerinin tam anlamı ile beyan edilmemesi şeklinde ifade edilmektedir. Bu sebeple firmalara tam anlamı ile sorumlulukları belirtilmeli, bu hususta denetimlerin sıklıkla yapılması gerekmektedir. Çünkü tüm unsurlar çevresel sorunlara sebep olabilmektedir (Coşkun ve Öztürk, 2012: 309).

Hatay'da tehlikeli atıklara yönelik herhangi bir bertaraf tesisi bulunmamaktadır. Ancak 6 adet Ambalaj Atığı Geri Kazanım Tesisi, 6 adet Tehlikeli Atık Geri Kazanım, 1 adet Atıktan Türetilmiş Yakıt (ATY) Hazırlama Tesisi, 1 adet Bitkisel Atık Yağ Ara Depolama Tesisi, 2 adet 2. Sınıf (Belediye Atıkları ve Tehlikesiz Atık Düzenli Depolama), 6 adet Hurda Metal /ÖTA İşleme, 2 adet Ömrünü Tamamlamış Araç Geçici Depolama, 1 adet Tanker Temizleme, 14 adet Tehlikesiz Atık Geri Kazanım ve 1 adet Tıbbi Atık Sterilizasyon tesisi bulunmaktadır (ÇŞB, 2018: 46).

Hatay İli için beyan edilen tehlikeli atık miktarı yıllara göre aşağıdaki gibidir.

Tablo 18.

Hatay İli Yıllar Bazında Beyan Edilen Tehlikeli Atık Miktarı

Yıl	Geri Kazanım (kg)	Bertaraf (kg)	Tesis İçi (kg)	Stok (kg)	İhracat (kg)	Toplam (kg)
2017	42751485	2066017	0	34806	147776	45000084
2016	37676790	1389932	0	283252	286340	39636314

Tablo 18. (Devamı)

2015	55560650	2221704	3975	40726	0	57827055
2014	57297400	1191865	550	6272	0	58496087
2013	51991460	1017154	32564	19717	0	53060895
2012	56963561	849383	9695	17446	0	57840085
2011	61581177	309645	13893	28933	0	61933648
2010	47400616	109026	5015659	113060	0	52638361
2009	38661421	83226	5038872	34687	0	43818206

Kaynak: ÇŞB, 2018: 46.

Şehirleşme ve sanayileşmenin getirdiği diğer bir olumsuzluk ise tehlikeli atıklardır. Tehlikeli atıklar, tüm canlılara zarar verecek veya zarar verme ihtimalinin yüksek olduğu atıklar ve tümünün birleşiminden meydana gelen atık yapılarıdır. Tehlikeli atıklar, doğada yok olmamakta veya temizlenememektedir. Bu organizmalar en küçük temasta bile ciddi zararlar meydana getirebilmektedir. Özellikle endüstriyel alanlarda bu durum daha fazla yaygınlık göstermektedir. Bu sebeple sanayileşmenin fazla olduğu şehirlerde bu oran kat ve kat artmaktadır. Kesin oranların bulunmaması ve durumun daha vahim sonuçlar doğurması bu konuda önlemlerin alınmasını gerektirmektedir. İnsan ve çevre sağlığı adına tehlike içeren atıkların bertarafı ve buna yönelik çalışmaların gerçekleşmesi önem oluşturmaktadır (Taşer ve Erdoğan, 2009: 43-44).

Tablo 19.

Hatay'da Tehlikeli Atıkların Bertaraf Yöntemine Göre Dağılımı (Maden Atıkları Hariç) (Ton/Yıl)

Yıllar	Geri Kazanım	Bertaraf	Tesis İçi	Stok	İhracat	Toplam
2009	38.661	83	5.039	35	0	43.818
2010	47.401	109	5.016	113	0	52.638
2011	61.581	310	14	29	0	61.934
2013	51.991	1.017	33	20	0	53.061
2014	57.297	1.192	1	6	0	58.496
2015	55.561	2.222	4	41	0	57.827
2016	37.678	1.390	0	283	286	39.637

*Maden atıkları hariçtir.

*Sadece onaylanmış 2013 yılı KD raporundaki veriler ile, 2014 ve sonrası onaylanmış aylara ait veriler görüntülenir.

* Sadece onaylanmış TABS (Tehlikeli Atık Beyan Sistemi) beyanları verileridir.

* TABS beyanlarında 1 litre = 1 kg alınmıştır.

Kaynak: TÜİK, 2018.

Hatay sanayileşmenin arttığı illerden biridir. Sanayileşmenin ve kentleşmenin yoğun olarak seyretmesi Hatay'ı tehlikeli atıkların bertarafını gerçekleştirmesini beraberinde getirmiştir. Tabloda görüldüğü üzere 2016 yılında Hatay'da tehlikeli maddelerin bertarafı ve geri kazanım çalışmaları sonucunda %95'lik bir başarı kaydedilmiştir. Bu başarı diğer illere nazaran önemli bir oran olarak yerini almaktadır.

2.2. Hatay İli'nde Kentsel Bir Sorun Olarak Sıvı Atık Sorunu

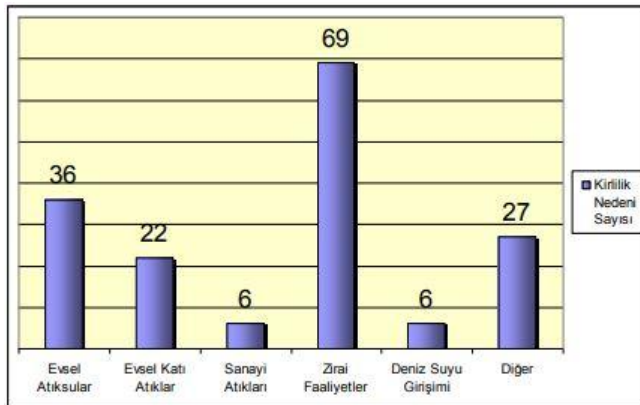
Su kirliliği insan kullanımından dolayı ortaya çıkmaktadır. Su kirliliği; yaşam standardını olumsuz etkileyen, ekolojik yapıyı bozan, kimyasal, biyolojik ve radyoaktif farklılaşmalardır. Su kirliliğinin ana sebepleri (Elazığ Kalkınma Kurultayı, 2018: 5):

- Evsel ve sanayi atıklarının dere, nehir ve akarsu gibi ortamlara arıtılmadan boşaltılması,
- Tarımda kullanılan çeşitli gübreler ile birlikte böceklerle mücadele için kullanılan zirai ilaçların bilinçsizce kullanılması sonucunda kimyasalların su ortamlarına geçmeleri,
- Katı atıkların düzenli bir depolamanın gerçekleştirilmemesi sonucunda kimyasalların topraktan suya geçmesi,
- Maden araştırma alanlarında, fosseptik çukurlarından ve yüzeyle bütünleşen sızıntı sularının, yer altı sularına erişmesi ve kirletici görevini görerek suyun sağlık bozucu etkisinin olması şeklinde sıralanmaktadır.

Sıvı atıklar, kentleşmenin yarattığı sorunlardan biridir. Yine hızlı nüfus artışı ve şehrin alt yapısının tam anlamıyla düzene sahip olmaması sonucunda oluşan bu sorun, büyükşehir olan Hatay için de büyük bir risk oluşturmaktadır.

Şekil 17.

İl Sınırlarında Bulunan Yeraltı Sularının Muhtemel Kirlenme Nedenleri



Kaynak: Çevre Ve Şehircilik Bakanlığı, 2012: 50.

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından yapılan araştırmada il sınırlarında bulunan yeraltı sularının muhtemel kirlenme nedenleri belirlenmiştir. 69 ilde zirai faaliyetler, 36 ilde evsel atıksular, 22 ilde evsel katı atıklar, 6 ilde sanayi atıkları, 6 ilde deniz suyu girişi ve 27 ilde ise diğer etmenlerden ötürü yeraltı suları kirlenmektedir.

Özellikle endüstri kuruluşları tarafından su kirlenimi fazladır. Kuruluşların işledikleri maddelerin suları kirlenici unsurlar barındırmaktadır. Atık sularda bulunan kirlenicilerin ayrıştırılması gerekmektedir. Eğer atıksular içinde ayrışmalar söz konusu değilse konsantrasyonları belirli bir sınır içinde akarsu, göl ve nehirlere akıtılmaktadır. Bu da bölgede bulunan canlılara zarar vermekte su kirlenimini arttırmaktadır. Soğuk veya işlem sonucunda ısınan sular akıtıldıkları sular ile birleşiminde olumsuz etki yaratmakta bu da ekolojik dengenin değişmesine neden olmaktadır (Duman, 2006: 7).

Atıksular, bulundukları katı maddelerin ayrıştırılması için gözenekli bir ortamdan geçirilmektedir. Atıksular için gerçekleştirilen bu işleme filtreleme adı verilmektedir (ÇŞB/NIRAS, 2017: 47).

Hatay'da bulunan filtre üretim tesisleri bahsi geçen olumsuzlukların engellenebilmesi amacıyla mevcut alanlara sunulmaktadır. Hatay İli, Türkiye filtre sektörü üretiminin % 63' ünü tek başına karşılamaktadır (Doğaka, 2019: 15).

Antakya çevresinde bulunan 18 belde belediyesi, sıvı atık konusunda belirli olmayan politikalar çevresinde hareket etmektedirler. Metropolitan kapsamda yer alan Antakya Belediyesi dışındaki belde belediyeler tarafınca düzenli kanalizasyon tesislerinin mevcut olmadığı görülmektedir. Belediyelerin kanalizasyon sistemleri doğrudan Asi Nehri'ne doğru veya Asi Nehri'nin kolları olan ırmak ve çaylara akıtılarak bertaraf etmekte bu da büyük bir çevre sorununu beraberinde getirmektedir. Çekmece ve Turunçlu belde belediyeleri, Antakya Belediyesi Atıksu Arıtma Tesisi'ni kullanarak atıksularını bertaraf etmektedir. Harbiye ve Serinyol Belediyeleri için yapılan atıksu bertaraf yönetiminin incelenmesi sonucunda, Harbiye Belediyesi'nin kanalizasyonunun % 88, Serinyol Belediyesi'nin % 50'si tamamlanmıştır. Bunun dışında bu iki belediye de Asi Nehri bertaraf yöntemini kullanmaktadır. Bunlarla birlikte bu belde belediyelerinin Mustafa Kemal Üniversitesi ile ortaklaşa projelere yürüttüğü de belirtilmektedir (Adıgüzel, 2011: 68).

Hatay'ın 9. arıtma tesisi Hassa Atıksu Arıtma Tesisi'nin maliyeti 3 milyon 279 bin dolar olarak belirlenmiştir. Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı (UNDP) Türkiye tarafından temin edilen tesisin doğaya artık kirli su yerine arıtılmış temiz su bırakacağı açıklanmıştır. Evsel atık suyun Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliğine uygun arıtım sağlanacağı belirtilmiştir. Tesisin faaliyete geçmesiyle birinci aşamada günde 4 bin m³ atıksu arıtması beklenmektedir (Antakya Toplumcu Halk Gazetesi, 2019).

Hatay Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğü su kirliliğinin kontrolünü, arıtım yöntemlerini ve çevre sorunları oluşturmayacak şekilde gerekli tüm önlemlerin alınmasını ön görmektedir. Yapılan analizler sonucunda ise önlemler alınmaktadır. Gerekli önlemlerin alınması esasında hizmet bedelleri fatura üzerinden temin edilmektedir. Atıksuların Kanalizasyon Şebekesine Deşarj Yönetmeliği'nde atık su deşarjında ön görülen standart aşağıda yer almaktadır. Belirlenen parametreler dışında yüzey aktif maddelerin (deterjan) parçalanması mümkün olmadığı için deşarjı yasaklanmıştır (Hatsu, 2018).

Tablo 20.
Endüstriyel Nitelikli Atıksular İçin Numune Alma Sıklığı

Debi(m ³ /gün)	Endüstriyel atık sular için iç izleme esas numune alma sıklığı**	Hatsu Genel Müdürlüğü tarafından denetime esas asgari numune alma sıklığı
≤ 50	Dört ayda bir	Yılda bir
51-200	İki ayda bir	Altı Ayda bir
201-1000	Ayda bir	Dört Ayda bir
1001-10000	On beş günde bir	Üç Ayda bir

*- Evsel nitelikli atıksuyu olan endüstriyel tesislerde bu tablo kullanılacaktır.

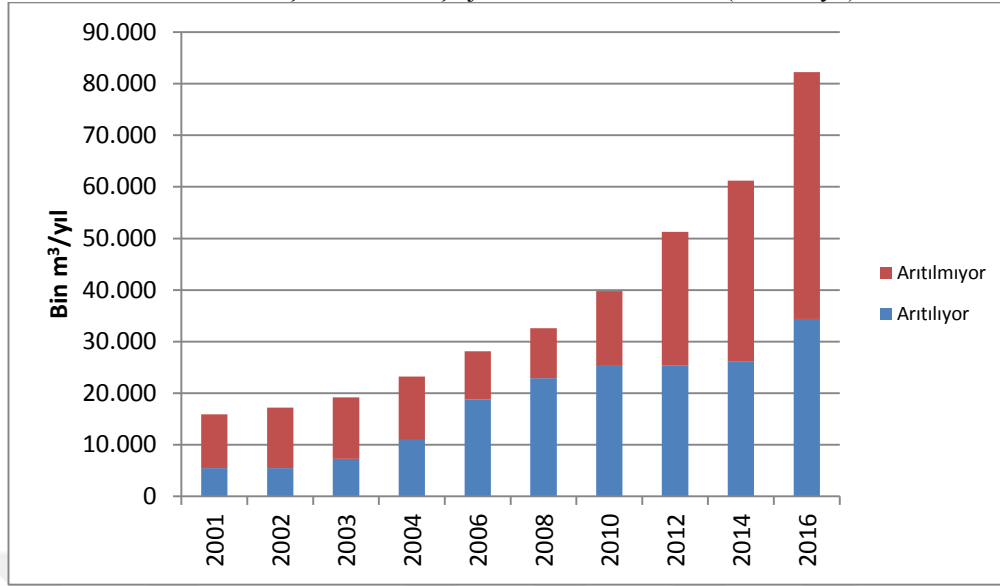
** - Eğer ilk yıl boyunca üç ardışık numune analiz sonuçlarının deşarj standartlarına uyulduğu gösterilebilirse, izleyen yıllarda ilgili sektör tablosunda yer alan pH, KOI, BOI, Yağ-Gres, AKM parametreleri dışındaki diğer parametrelere Hatsu Genel Müdürlüğünü yazıyla bilgilendirmek kaydıyla yılda bir kez bakılması yeterlidir. Eğer parametrelerden biri deşarj standartlarına uymazsa takip eden yıl içerisinde tabloya göre numune alınmalıdır.

Kaynak: Hatsu, 2018.

Tabloda görüldüğü üzere debisi 50 m³ ve altında alanlarda endüstriyel atık sular için iç izleme esas numune alma sıklığı dört ayda bir, Hatsu Genel Müdürlüğü tarafından denetime esas asgari numune alma sıklığı ise yılda bir şeklindedir. Debisi 51-200 m³ arasında ise endüstriyel atık suları için iki ayda bir, Hatsu Genel Müdürlüğü tarafından ise altı ayda birdir. Debisi 201-1000 m³ arasında ayda bir ve dört ayda bir olarak, debisi 1001-10000 m³ arasında on beş günde bir ve üç ayda bir olarak, 10000 m³ üzerinde ise on beş günde bir ve üç ayda bir olarak belirlenmiştir.

Şekil 18.

Arıtılma Durumuna Göre Şebekeden Deşarj Edilen Atıksu Miktarı (Bin m³/yıl)

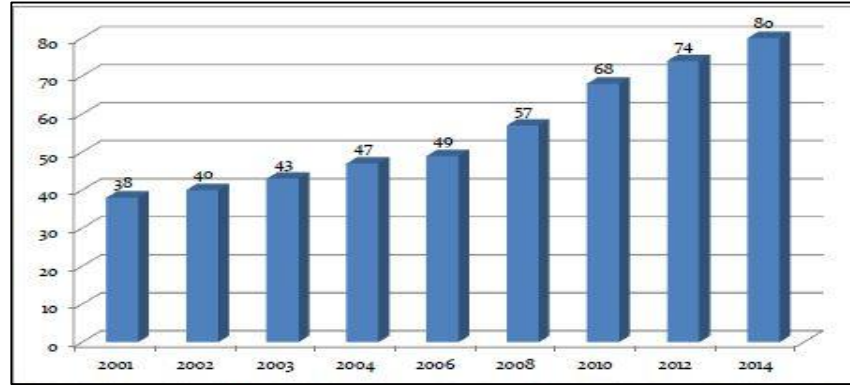


Kaynak: TÜİKb, 2018.

Şekilde görüldüğü üzere 2016 yılında atık suların önemli bir kısmı arıtılmamaktadır. Hatay'da suların arıtımının %58'ine gelişmiş arıtma, %42'sine ile biyolojik arıtma uygulanmaktadır.

Şekil 19.

Hatay ilinde 2014 Yılı Kanalizasyon Hizmeti Verilen Nüfusun Belediye Nüfusuna Oranı

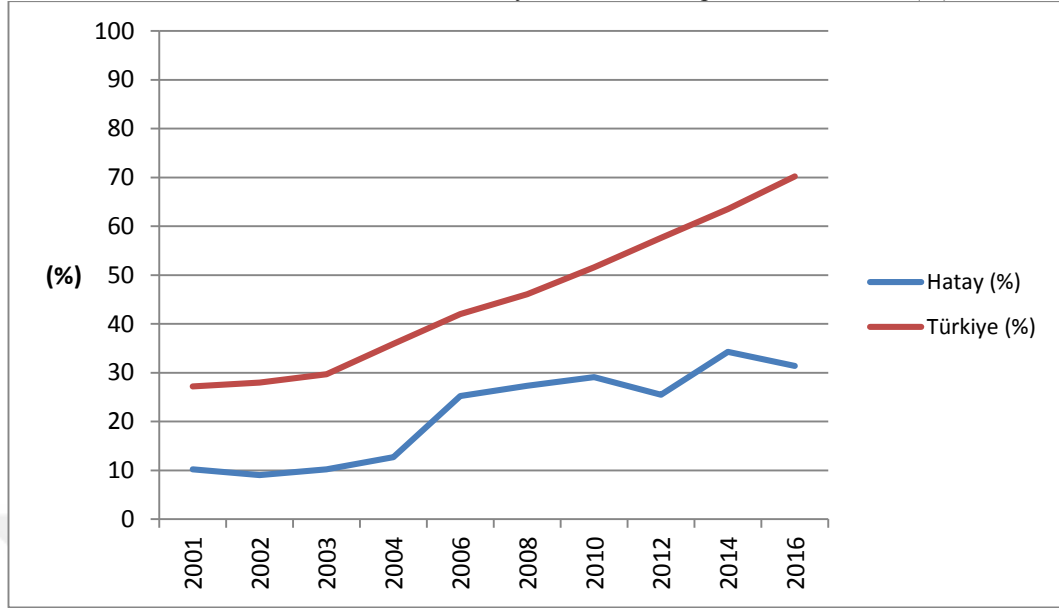


Kaynak: Çevre ve Şehircilik Bakanlığı ve Hatay Valiliği Çevre Ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2018: 47.

Şekil 19'da Hatay'da 2014 yılına ait kanalizasyon hizmetinden yararlanan nüfus oranları verilmiştir. 2001 yılından 2014 yılına kadar düzenli bir artışın yaşandığı görülmektedir.

Şekil 20.

Atıksu Arıtma Tesisi İle Hizmet Verilen Belediye Nüfusunun Toplam Nüfusa Oranı (%)



Kaynak: TÜİKb, 2018.

Şekilde atıksu arıtma tesisi ile hizmet verilen belediye nüfusunun toplam nüfusa oranı yer almaktadır. Hatay’da 2016 yılında atık su arıtma tesisi ile hizmet verilen belediye nüfusunun toplam nüfusa oranı %31,4 şeklindedir. Türkiye atık su arıtma tesisi ile hizmet verilen belediye nüfusunun toplam nüfusa oranı %70,2 civarındadır. Bu da Hatay’ın iyi bir orana sahip olduğunu göstermektedir.

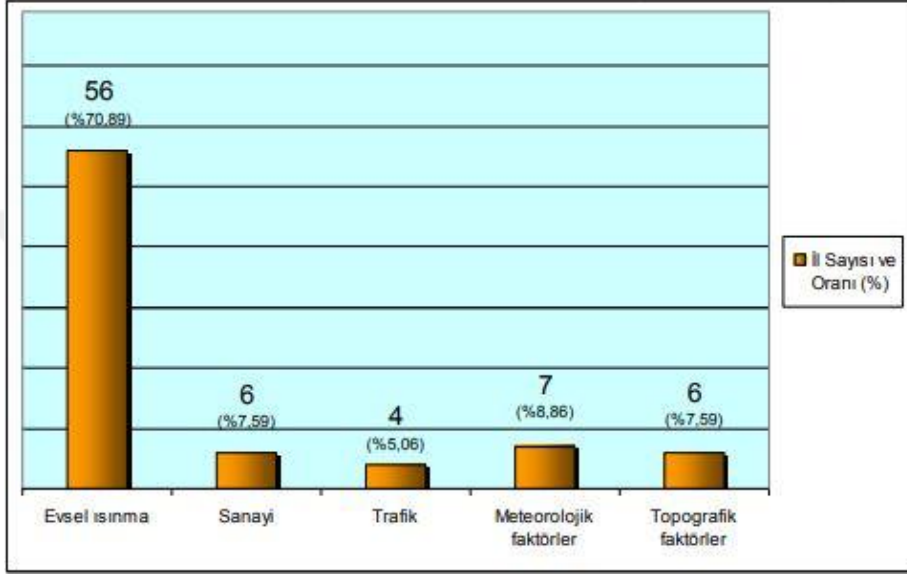
2.3. Hatay İli’nde Kentsel Bir Sorun Olarak Hava Kirliliği Sorunu

Hava kirliliği, dünyada yaşayan tüm canlıların sağlığını olumsuz yönde etkileyecek miktarda bulunan kirleticilerin atmosfer ile karışması durumudur. Havanın mevcut kalitesinin düşmesine neden olan her türlü madde kirletici olarak tanımlanmaktadır. Atmosfer de bulunan bileşenlerin değişime, deformasyona uğraması ile hava kirliliği oluşmaktadır. Hava kirliliğine sebep olan maddeler ise, toz, buhar, is ve duman şeklinde atmosfere karışmaktadır. Atmosfer yapısında birçok maddeyi eritmekte ve normal akışına devam edebilmektedir. Fakat bu maddeler birden fazla ve farklı oluşumlar içerisinde ise meteorolojik ve topografik koşullar çerçevesinde kirlenmekte ve mevcut düzenine erişememektedir (Kaypak ve Özdilek, 2008: 472).

Hava kirliliği faktörünü oluşturan gazlar (SO₂) gibi bitki solunum esnasında bitkilerin gözeneklerinden geçerek akışı bozmaktadır. Bu durum da bitkilerin

verimliliğini azaltmakta ürün alımı sağlanamamaktadır. Havanın kirlenmesine neden olan SO₂ ve azot oksitler atmosfer içerisinde diğer gaz ve su partikülleri ile etkileşime geçerek sülfüroz asit, sülfirik asit ve nitrik asit meydana getirmektedir. Bu da doğayı olumsuz olarak etkilemekte ve asit yağmurları olarak dönmektedir (Elazığ Kalkınma Kurultayı, 2018: 2).

Şekil 21.
Hava Kirliliği Oluşumunda Etkili Faktörler (İl Sayısı Ve Oranı)



Kaynak: Çevre Ve Şehircilik Bakanlığı, 2012: 25.

Şekilde yer alan değerler çerçevesinde, Türkiye’de, hava kirliliğini ortaya çıkaran önemli unsurlar iller bazında değerlendirildiğinde; 56 ilde evsel ısınma, 7 ilde meteorolojik faktörler, 6 ilde sanayi, 6 ilde topografik faktörler, 4 ilde ise trafik olduğu belirlenmiştir.

Tablo 21.
Hava Kirliliği

Hava Kirliliğinin 1. Öncelikli Sorun Olduğu İller	Hava Kirliliğinin 2. Öncelikli Sorun Olduğu İller Hava Kirliliğinin	Hava Kirliliğinin 3. Öncelikli Sorun Olduğu İller
Adana	Ağrı	Amasya
Adıyaman	Aydın	Artvin
Afyonkarahisar	Balıkesir	Bingöl
Aksaray	Batman	Bolu
Ankara	Çanakkale	Bursa
Ardahan	Düzce	Çankırı
Bartın	Muş	Erzincan
Bayburt	Niğde	Erzurum
Bitlis	Sakarya	Giresun
Çorum	Siirt	Gümüşhane
Denizli	Şırnak	Hakkari

Tablo 21. (Devamı)

Hava Kirliliğinin 1. Öncelikli Sorun Olduğu İller	Hava Kirliliğinin 2. Öncelikli Sorun Olduğu İller Hava Kirliliğinin	Hava Kirliliğinin 3. Öncelikli Sorun Olduğu İller
Edirne	Tekirdağ	Hatay
Elazığ	Trabzon	İstanbul
Gaziantep	Uşak	İzmir
İğdir	Yozgat	Karaman
Isparta		Kırşehir
Kahramanmaraş		Mersin
Karabük		Nevşehir
Kars		Ordu
Kastamonu		Sinop
Kırıkkale		Van
Kilis		
Kocaeli		
Konya		
Kütahya		
Manisa		
Mardin		
Muğla		
Osmaniye		
Sivas		
Tokat		
Yalova		
Zonguldak		
33	15	21

Kaynak: Çevre Ve Şehircilik Bakanlığı, 2012: 11.

Tabloda hava kirliliğinin sorun olduğu iller dereceler şeklinde verilmektedir. Birinci derece sorun olarak 33 il, ikinci derece sorun olarak 15 il, üçüncü derece sorun olarak ise 21 il bulunmaktadır. Hatay, hava kirliliğinin 3. öncelikli sorun olduğu iller arasında yer almaktadır.

Tablo 22.

Hava Kirliliğinin Giderilmesinde Karşılaşılan Güçlükler (Önem Sırasına Göre)

Sıra No	İller	Yeterli Denetim Yapılmaması	Ateşçilerin Eğitimsiz Olması	Mali İmkansızlıklar	Kaliteli Yakıt Temininde Zorluklar	Kurumsal ve Yasal Eksiklikler	Toplumda Bilinç Eksiklikleri	Diğer
1	ADANA	5	4	2	1	6	3	
2	ADIYAMAN	6	5	3	4	2	1	
3	A.KARAHİSAR	2	5	1	6	4	3	
4	AĞRI			2	3		1	
5	AMASYA	4	5	6	1	2	3	
6	ANKARA	1	5	3	2	6	4	
7	ANTALYA	3		1			2	
8	ARTVİN	2	1	5	4	6	3	
9	AYDIN	6	2	4	3	5	1	
10	BALIKESİR	6	4	1	3	5	2	
11	BİLECİK	2		4		1	3	

Tablo 22. (Devamı)

Sıra No	İller	Yeterli Denetim Yapılmaması	Ateşçilerin Eğitimsiz Olması	Mali İmkansızlıklar	Kaliteli Yakıt Temininde Zorluklar	Kurumsal ve Yasal Eksiklikler	Toplumda Bilinç Eksiklikleri	Diğer
12	BİNGÖL	1	3	2		5	4	
13	BİTLİS	1	5	6	2	4	3	
14	BOLU			2	3		1	
15	BURDUR	5	1	2	6	3	4	
16	BURSA	3	4	1	5	6	2	
17	ÇANAKKALE		1				2	
18	ÇANKIRI 1 4 6 5 3 2 19							
19	ÇORUM	6	2	4	3	5	1	
20	DENİZLİ	6	4	1	2		3	5 (Personel yetersizliği)
21	DIYARBAKIR	2	4	5	1	3	6	
22	EDİRNE	İlde hava kirliliğinin giderilmesinde zorluk yaşanmadığı beyan edilmiştir.						
23	ELAZIĞ		3	2	4	1	24	
24	ERZİNCAN	6	3	2	5	4	1	
25	ERZURUM	4	5	6	1	2	3	
26	ESKİŞEHİR	1	3	2	4	5	6	
27	GAZİANTEP	6	5	3	2	4	1	
28	GİRESUN		2	1			3	
29	GÜMÜŞHANE		1				2	
30	HAKKARİ	6	5	2	1	3	4	
31	HATAY	6	3	2	4	5	1	

Kaynak: Çevre Ve Şehircilik Bakanlığı, 2012: 26.

Tabloda görüldüğü üzere hava kirliliğinin giderilmesinde karşılaşılan güçlükler verilmektedir. Hatay'ın yaşadığı güçlük ise; yeterli denetimin yapılamaması (6), ateşçilerin eğitimsiz olması (5), mali imkansızlık (2), kaliteli yakıt temininde zorluk (4), kurumsal ve yasal eksiklikler (5) ve toplumda bilinç eksikliği (1) şeklinde sıralanmaktadır. Hatay ilinde hava kirliliğinin giderilmesinde karşılaşılan en önemli güçlük bilinç eksikliği olarak karşımıza çıkmaktadır.

Tablo 23.

Hatay ilinde 2017 Yılında Eysel Isınmada Kullanılan Katı Yakıtların Cinsi Yakıtların Özellikleri ve Bu Yakıtların Temin Edildiği Yerler

Yakıtın Cinsi (*)	Temin Edildiği Yer	Tüketim Miktarı (ton)	Yakıtın Özellikleri				
			Alt Isıl Değeri (kcal/kg)	Uçucu Madde (%)	Toplam Kükürt (%)	Toplam Nem (%)	Kül (%)
Kömür (Taş, Linyit, Briket Kömür)	ABD-RUSYA-AVUSTRAL YA	110.420,00	6000-7000	12	0,9	10	16
Kömür (Taş)	Yerli (Sosyal Yardımlaşma)	480.500,00	4500	32,9	1,23	12,48	17,80
Odun	Katı Yakıt satıcıları	27000	2500	5	0,2	-	-
Prina	Fabrikalar	9850	4300	64,74	0,21	11,23	3,5

Kaynak: Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2018: 8.

Hava kirliliğinin oluşmasında etkili olan diğer bir unsur ise yakıt tüketimidir. Kullanılan yakıt ve kullanım sıklığı hava kirliliğine neden olmaktadır. Hatay ilinde 2017 yılında evsel ısınmada kullanılan katı yakıtların cinsi yakıtların özellikleri ve bu yakıtların temin edildiği yerlere bakıldığında kömür (taş, linyit, briket kömür) gibi yakıtlar ABD, Rusya ve Avusturalya'dan temin edilmektedir. Kömür ve türevi yakıtların tüketim miktarı ise 110.420,000 tondur. Kömür (taş, linyit, briket kömür) gibi yakıtların meydana getirdiği toplam uçucu madde %12, kükürt %0.9, nem %10, kül ise %16' dır. Hatay ilinde en çok tüketilen ürün ise taş kömürüdür. Taş kömürü ülke içerisinde temin edilmektedir. Tüketim miktarı 480.500,000 tondur. Taş kömürünün meydana getirdiği toplam uçucu madde %32,9, kükürt %1.23, nem %12,48, kül ise %17.80'dir. Odun katı yakıt satıcıları tarafından temin edilmektedir. Tüketim miktarı 27.000 tondur. Odun meydana getirdiği toplam uçucu madde %5, kükürt %0,2'dir. Diğer bir yakıt türü olan pirina fabrikalardan temin edilmektedir. Toplam kullanımı 9.850 tondur. Toplam uçucu madde %64,74, kükürt %0.21, nem %11,23, kül ise %3.5'tir.

Tablo 24.

Hatay ilinde 2017 Yılında Kullanılan Doğalgaz Miktarı

Yakıtın Kullanıldığı Yer	Tüketim Miktarı (m ³)	Isıl Değeri (kcal/kg)
Konut	46.461.364,59	9219
Sanayi+Ticari İşletme	61.363.994,58	9247
Resmi Kurumlar	4.204.933,716	9225
Taşıma İle Verilen	624.239.614 9263	9263

Kaynak: Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2018: 9.

Hatay ilinde kullanılan doğal gaz miktarı ise konut, sanayi ve ticari işletme, resmi kurum ve taşıma ile verilen şeklinde ayrılmaktadır. Konutların doğal gaz tüketim miktarı 46.461.364,59 m³, sanayi ve ticari işletmelerin 61.363.994,58 m³, resmi kurumların 4.204.933,716 m³ ve taşıma ile verilen 624.239.614 9263 m³ şeklindedir.

Tablo 25.

Hatay İlinde Hava Kalitesi Ölçüm İstasyon Yerleri Ve Ölçülen Parametreler

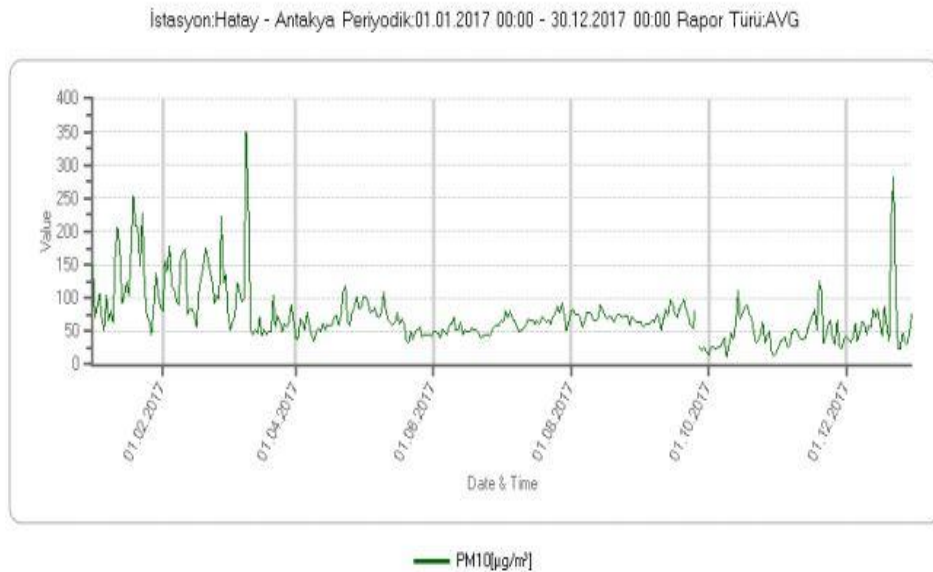
İstasyonAdı	Network Çeşidi	Bulunduğu Mevki	Koordinatları (UTM)
Hatay-1	Hava Kalitesi (SO ₂ , PM ₁₀ ,NO _x , NO ₂ , CO Vb.)	Antakya (Meteoroloji Md. Bahçesi)	37 S 243840.98 D 37 S 4010716.61 K
Hatay-2 (İskenderun)	Hava Kalitesi (SO ₂ , PM ₁₀ ,NO _x , NO ₂ , CO Vb.)	İskenderun/KarayılanMah.	37 S 252041.30 D 37 S 4066733.33 K

Kaynak: <http://www.havaizleme.gov.tr>, 2018.

Hatay’da iki adet hava kalite ölçüm istasyonu bulunmaktadır. Bu istasyonlar Hatay-1 ve Hatay-2 şeklinde tanımlanmaktadır. Hatay-1 Antakya’da yer alırken, Hatay-2 İskenderun’da bulunmaktadır.

Şekil 22.

Hatay İli’nde Antakya İstasyonu PM10 Parametresi Günlük Ortalama Değer Grafiği

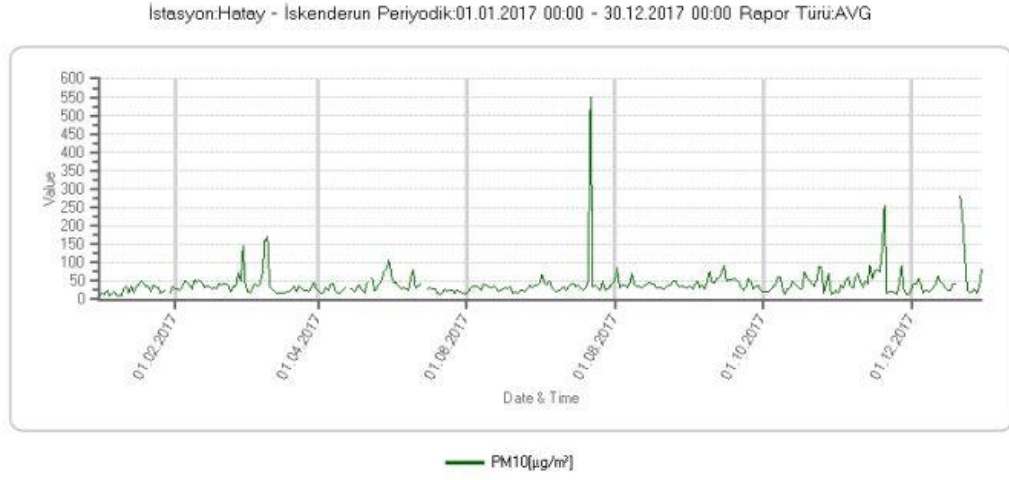


Kaynak: <http://www.havaizleme.gov.tr>, 2018.

Hatay’da bulunan iki hava kalitesi ölçüm istasyonlarından Antakya’da bulunan istasyonun günlük ortalama değer grafiği yukarıdaki gibidir.

Şekil 23.

Hatay İli'nde İskenderun İstasyonu PM10 Parametresi Günlük Ortalama Değer Grafiği

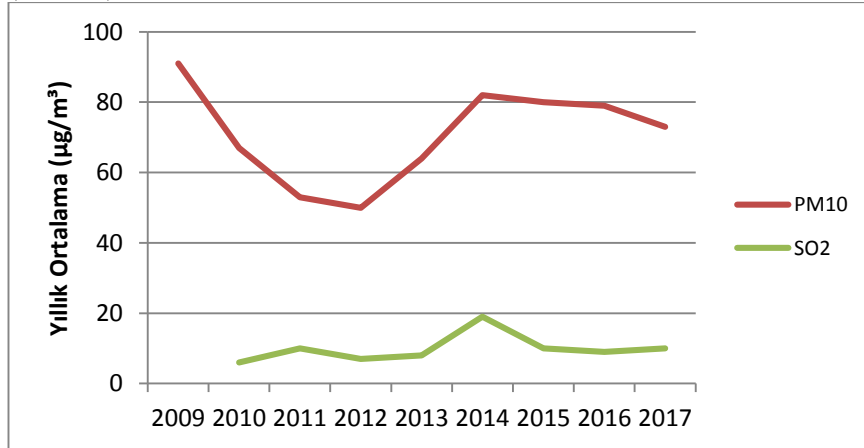


Kaynak: <http://www.havaizleme.gov.tr>, 2018.

2016 yılında yapılan incelemelerde İskenderun ölçüm istasyonunun bulunduğu alanlarda sanayileşmenin fazla olmasına karşılık hava kirliliğinin fazla olmadığı, Antakya istasyonun bulunduğu alanlardan daha temiz olduğu tespit edilmiştir. Bunun sebebi ise Hatay-1 (Antakya) ölçüm istasyonunun bulunduğu mevkilerden nüfus yoğunluğu fazladır. Bu yoğunluk ısıyı arttırmakta ve buda hava kirliliğine sebep olmaktadır. Bununla birlikte bölgede kış aylarında araç kullanımı da artmakta ve egzoz dumanları çevreye zarar vermektedir (Çevre ve Şehircilik Bakanlığı ve Hatay Valiliği Çevre Ve Şehircilik İl Müdürlüğü 2016: 16).

Şekil 24.

Hatay (Antakya) İstasyonunun Hava Kalitesi Parametreleri Yıllık Ortalama Ölçüm Rakamları ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) (1 saatlik)



Kaynak: <http://www.havaizleme.gov.tr>, 2018.

Şekilde görüldüğü üzere Hatay-1 (Antakya) ölçüm istasyonunun hava kalitesi parametreleri yıllık ortalama ölçüm rakamları ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) 1 saatlik olarak verilmiştir. En yüksek PM_{10} ve SO_2 seviyeleri 2014 yılının da kaydedilmiştir. PM_{10} oranı $82 \mu\text{g}/\text{m}^3$, SO_2 oranı $19 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 'tür.

Tablo 26.

Hatay ilinde İskenderun İstasyonu 2017 Yılı Hava Kalitesi Parametreleri Aylık Ortalama Değerleri Ve Sınır Değerin Aşıldığı Gün Sayıları

SAĞLIK	SO_2	AGS *	PM_{10}
Ocak	20		25
Şubat	32		39
Mart	13		43
Nisan	13		38
Mayıs	12		33
Haziran	7		29
Temmuz	8		53
Ağustos	5		41
Eylül	10		47
Ekim	13		40
Kasım	9		56
Aralık	17		52
ORTAAMA	13		41

Kaynak: <http://www.havaizleme.gov.tr>, 2018.

Hatay ilinde İskenderun istasyonu 2017 yılı hava kalitesi parametreleri aylık ortalama değerleri ve sınır değerini aştığı gün sayıları verilmiştir. Sınır değerlerin kış aylarında aştığı ve yaz aylarında azaldığı görülmektedir. En yüksek PM_{10} ise Kasım ayında kaydedilmiştir.

2.4. Hatay İli'nde Kentsel Bir Sorun Olarak Toprak Kirliliği Sorunu

Toprak kirliliği, insan etkisi ile fiziksel ve kimyasal yönden toprağın bozulmasıdır. Toprak kirliliği, tarım tekniklerinin yanlış kullanılması, kimyasal gübrelemenin ve ilaçlamanın yapılması sonucunda bu kimyasalların toprakta birikimi esasında oluşmaktadır. Şehirleşme ve sanayileşmenin hızla geliştiği şehirlerde toprak kirliliği fazladır. Toprağın kötü kullanımı, sürekli olarak bina yapım ve inşaatlarının oluşması, alt yapının belirli bir düzene sahip olmaması bu yüzden kimyasalların toprağa karışması kirliliğin oluşmasında etkilidir. Kentin ısınması kullanılan kimyasallar ve zehirli gazlar, egzoz gazları toprağı olumsuz şekilde etkilemektedir (Karaca ve Turgay, 2012: 15-16).

Türk Çevre Mevzuatı'na göre kuruluşların uyması gerekli olan toprak kirlilik sınır değerleri bulunmaktadır. Bu sınır değerlerin aşımında ciddi sıkıntılar ve

sorunlar ile yüz yüze gelinmektedir. Aşağıda yer alan tabloda ağır metaller ve bu metallerin sınır değerleri yer almaktadır.

Tablo 27.

Türk Çevre Mevzuatına göre Toprak Kirliliği Sınır Değerleri

Ağır metal	Topraktaki kirletici sınır değer (mg kg ⁻¹ fırınlanmış kuru toprak ve toprak pH \geq 6)	Aritma çamurunda maksimum müsaade edilebilen sınır değer (mg kg ⁻¹ fırınlanmış kuru toprakta) ¹	On yıllık sürede bir yılda toprağa uygulanabilecek ağır metal yükü (g da ⁻¹ yıl ⁻¹)
Kurşun	300 ¹	1200	1500 ^{1 ve 3}
Kadmiyum	3 ¹	40	15 ¹
Krom	100 ¹	1200	1500 ^{1 ve 3}
Bakır	140 ^{1 ve 2}	1750	1200 ^{1 ve 3}
Nikel	75 ^{1 ve 2}	400	300 ^{1 ve 3}
Çinko	300 ^{1 ve 2}	4000	3000 ^{1 ve 3}

¹Yem bitkileri yetiştirilen sahalarda çevre ve insan sağlığına zararlı olmadığı bilimsel yollarla kanıtlandığında, bu sınır değerlerin asılmasına izin verilebilir.

²Toprak pH'ı 7'den büyükse Bakanlık sınır değerleri %50'ye kadar artırılabilir.

³İşlemden geçirilmiş arıtma çamurunun topraklarda kullanılması ile hasatın alınması arasında en az üç ay süre varsa ilgili kuruluşların görüşü alınarak Bakanlıkça bu değerler %5'e kadar artırılabilir.

Kaynak: Duman, 2006: 8.

Hatay'ın topraklarının %31'i (162.557 ha) çok şiddetli, % 28'i (147.721 ha) şiddetli ve %17'si (91.959 ha) orta düzeyde erozyon gerçekleşmektedir. Ağaçların ve yeşil alanların tüketilmesi ile erozyonun yaşanması kaçınılmazdır. Hatay için kuraklık göz ardı edilmemesi gereken önemli bir durumdur. Antakya, İskenderun ve Dört Yol ilçelerinde plansız bir şekilde yerleşme ve şehirleşmenin meydana gelmesi yeşil alanların azalmasına neden olmaktadır. Takribi 130.000 dönüm alana sahip olan Amik Gölü, 1955-1975 tarımsal sulama amacıyla kurulmuştur. Fakat zamanla bu alanlarda kullanılmaya başlanmış göle yakın mevkide Hatay Havaalanı kurulmuştur. Selin yaşanması ve çevrenin tahrip olması üzerine konu tartışılmıştır. Bununla birlikte kıyılarda imara açılmaya devam etmektedir. Yeşil alan sayısı ise hızla azalmakta toprak kirliliği artış göstermektedir (Güneş ve Tek, 2016: 110).

İskenderun Organize Sanayi Bölgesi kirliliğin oluşumunda aktif alanlardan biridir. Bu alanlarda toprak kirliliğinin önlenmesi için atık bertaraf yöntemi uygulanmalıdır. Toprak kirliliğine sebep olan metaller, arıtma tesisleri tarafından ayrıştırılarak toprağa zarar verilmesi önlenmelidir (Duman, 2006: 7).

2.5. Hatay İli'nde Kentsel Bir Sorun Olarak Trafik ve Gürültü Kirliliği Sorunu

Hatay'da trafik önemli bir çevre sorunu olarak karşımıza çıkmaktadır. Trafiğin meydana getirdiği sorunlar trafik kaosu olarak da adlandırılmaktadır. Trafik sorunları; yapılan yolların bozuk olması, belirli takibin yapılmaması ardından araçların bu nedenlere bağlı olarak bozulması, otopark sorunu, yayaların araçların düzenli bir şekilde park edilmemesi nedeniyle kaldırımı kullanamamaları, belediye otobüs ve minibüslerin trafik kurallarına uygun davranmamaları şeklinde sıralanmaktadır. Bu olumsuzluklar halkın gündelik yaşamını ve sağlığını olumsuz yönde etkilemektedir. Trafikte yaşanan olumsuzluklar şehrin afet yönetimini de olumsuz etkilemektedir. Gerçekleşen sağlık durumlarında ise trafikten kaynaklı olarak müdahaleler zamanında gerçekleştirilememektedir (Bilbay, 2015: 185).

Tablo 28.

2017 Yılında Hatay İlindeki Araç Sayısı Ve Egzoz Ölçümü Yaptıran Araç Sayısı

Araç Sayısı					Egzoz Ölçümü Yaptıran Araç Sayısı				
Binek Otomobil	Hafif Ticaret	Ağır Ticari	Diğerleri	TOPLAM	Binek Otomobil	Hafif Ticari	Ağır Ticari	Diğerleri	TOPLAM
80.312	31.752	4.567	67.171	183.802	53.019	31.250	4500	51.216	139.985

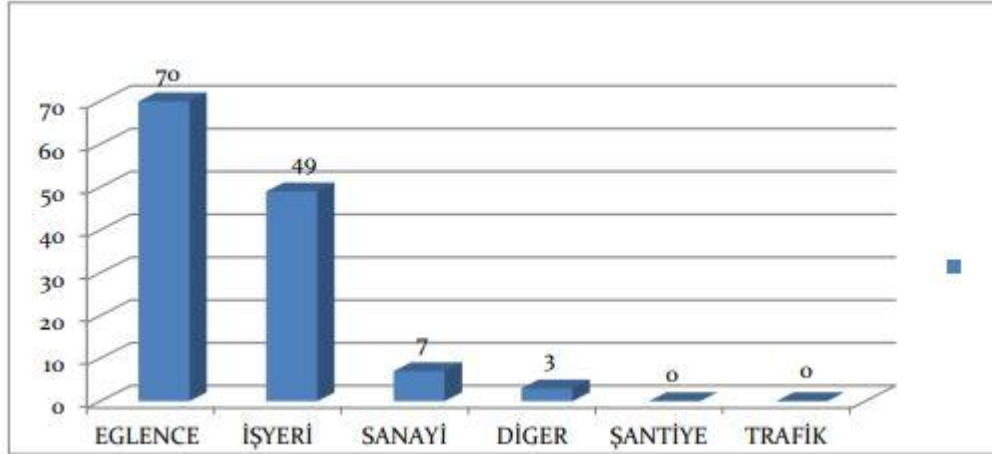
Kaynak: Çevre ve Şehircilik Bakanlığı ve Hatay Valiliği Çevre Ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2018: 14.

Tabloda görüldüğü üzere Hatay ilindeki araç sayısı ve egzoz ölçümü yaptıran araç sayıları bulunmaktadır. Toplam araç sayısı 183.802 iken, egzoz ölçümü yaptıran araç sayısı ise 139.985'dir. Egzoz ölçümlerinin yapıldığı fakat önemli düzeyde aracın bu ölçümleri gerçekleştirmediği görülmektedir.

Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği gereğince Hatay Büyükşehir Belediye Başkanlığı, İskenderun Belediye Başkanlığı tarafınca idare yaptırım ve uygulama hakkı verilmiştir. Hatay Büyükşehir Belediye Başkanlığınca 14 ilçede gürültü denetimleri gerçekleştirilmektedir. Denetimler ekiplerce veya şikâyetler üzerine de gerçekleştirilebilmektedir (Çevre ve Şehircilik Bakanlığı ve Hatay Valiliği Çevre Ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2018: 14).

Şekil 25.

Hatay İlinde 2017 Yılında Gürültü Konusunda Yapılan Şikâyetlerin Dağılımı



Kaynak: Çevre ve Şehircilik Bakanlığı ve Hatay Valiliği Çevre Ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2018: 15.

Şekilde görüldüğü üzere Hatay’da şikâyet alan ve gürültü kirliliği yaratan alanların başında eğlence alanları yer almaktadır. İkinci sırada iş yerleri yer alırken en son sırada trafik yer almaktadır. Trafiğin yarattığı çevre kirliliğinin kirlilik olarak algılanmaması dikkat çekmektedir.

2.6. Hatay İli’nde Deniz ve Irmaklardan Kaynaklanan Çevresel Sorunlar

Bu başlık altında Hatay’da deniz ve ırmaklardan kaynaklanan çevresel sorunlar irdelenmiştir.

2.6.1. Akdeniz’den Kaynaklanan Çevresel Sorunlar

İnsan ve ülkelerin olumsuz faaliyetleri Akdeniz ekosistemini bozmaktadır. Akdeniz ekosistemini tehdit eden kirlilik şehirleşme temelli oluşmaktadır. Çarpık kentleşme ve etkili bir şehir yapılanmasının oluşturulamaması olumsuzlukları beraberinde getirmektedir. Bu olumsuzluklar ile Akdeniz’in doğal ortamı bozulmakta burada yaşayan canlılar büyük oranda etkilenmektedir. Bununla birlikte Akdeniz’e kıyısı olan kentlerde bu kirliliğe maruz kalmaktadır. Genel itibarıyla Akdeniz kıyılarında meydana gelen kirlenme dört kategoride ele alınmaktadır (Avrupa Çevre Ajansı, 2006: 12-13):

1. Kara kökenli kirlilik kaynakları

- Atık su ve kentsel yüzey akıntısı,
- Kentsel katı atıklar,
- Kalıcı organik kirleticiler (KOK’lar),
- Ağır metaller,
- Organohalojen bileşikler,

- Radyoaktif maddeler,
- Besin maddeleri,
- Askıda katı maddeler,
- Tehlikeli atıklar.

2. *Habitatın yok olması ve fiziksel tahribat*

- Kıyı şeridinde yapılaşma ve tahribat,
- Sulak alanların ve tuzlaların tahribatı,
- Deniz sularında ve kıyı havzalarındaki tahribat.

3. *Açık denizlerdeki deniz kökenli kirlilik*

- Gemicilik faaliyetlerinden kaynaklanan petrol hidrokarbonları,
- Çöpler.

1. *Ortaya çıkan sorunlar*

- Biyolojik istilalar,
- Su ürünleri kaynaklarının aşırı tüketimi,
- Su ürünleri yetiştiriciliğinin yayılması,
- Artan Zararlı Alg Çoğalmaları (HAB'lar).

Şekil 26.

Akdeniz kıyısında yer alan kirlilik noktaları



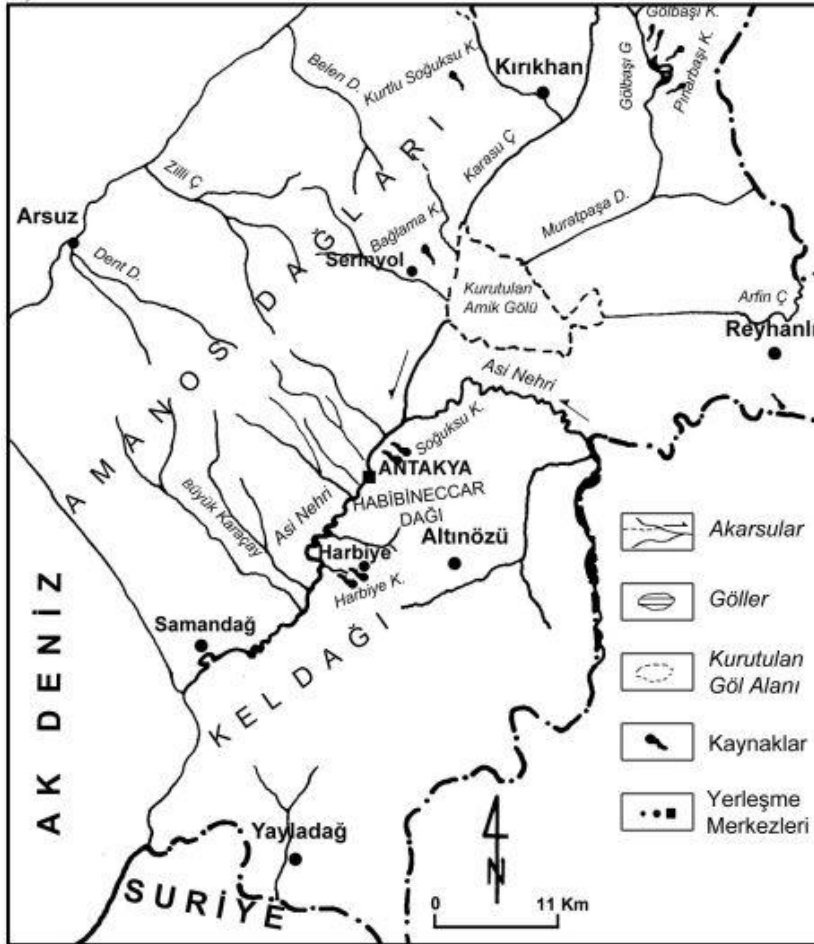
Kaynak: Avrupa Çevre Ajansı, 2006: 14.

Şekilde görüldüğü üzere Akdeniz kıyılarının büyük bir çoğunluğunda kirlilik noktaları bulunmaktadır. Kirlilik alanlarının kıyılarda yoğunlaşması Akdeniz'i büyük oranda etkilemektedir.

2.6.2. Asi Irmağı'ndan Kaynaklanan Çevresel Sorunlar

Asi Nehri Lübnan'da bulunan Bekaa Vadisi'nde doğmaktadır. Buradan Hatay'a Akdeniz kıyılarına ulaşmaktadır. Nehrin uzunluğu ise 556 km'dir. Nehrin 366 km'si Suriye, 98 km'si Türkiye, 40 km'si Lübnan'da bulunmaktadır. Lübnan ve Antilübnan dağları arasından hızla geçerek nehir meydana getirmekte oradan da Suriye'ye ulaşmaktadır. Asi Nehri Türkiye ve Suriye arasında 22 km'lik bir doğal sınır meydana getirmektedir. Hatay'dan Amik Ovası'na geçişte batıya doğru kıvrılmaktadır. Asi Nehri, Türkiye toprakları içinde ilerleyerek Karasu ve Afrin çayları ile birleşmektedir. Antakya içinden geçerek Samandağ'a ulaşmakta ve oradan Akdeniz'e dökülmektedir (Yıldırım, 2017: 78).

Şekil 27.
Antakya Ve Çevresinin Hidrografya Haritası



Kaynak : Korkmaz, 2007: 76.

Şekil 27'de Antakya ve çevresine dair hidrografya haritası verilmiştir.

Tablo 29.

Asi Nehri'nin Uzunluğu Ve Yüzeysel Beslenme Alanına Ait Veriler

KAYNAK	UZUNLUK (km)	Alan (km ²)
U.S. Army Corps of Engineers, 1991: 1	571	22.500
Arısoy ve Türkoğlu, 1998:	29	448 37.900
Rammal, 1992: 9	450	
enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü, (DSİ), 1975: 30		22.624
Akmandor, 1994: 28	248	
Suriye Tarım ve Tarımsal Reform Bakanlığı, 2001: Tablo:1-6	485	
U.S. Agency for International Development Bureau for the Near East, 1993: 30	511	17.000

Kaynak: Korkmaz ve Karataş, 2009: 22.

Asi Nehri suyun kritik bir öneme sahip olduğu Ortadoğu'da bulunması, nehrin daha çok Hama, Humus ve Antakya şeklinde yerleşim alanlarından geçmesi, Gharb Ovası ve Amik Ovası için tarımda sulama maksadıyla kullanılması hem nehrin kirliliğine ve azalmasına neden olurken hem de nehrin paylaşımında sorunların yaşanmasına neden olmaktadır. Bu sebeple Suriye Asi Nehri'nin tamamen kendine ait olduğunu savunmakta ve kullanımlarda büyük sorunlar yaşanmaktadır. Özellikle tarım alanlarında kullanımı gerekli görülen Asi Nehri Türkiye için önem oluşturmaktadır (Korkmaz ve Karataş, 2009: 24).

Tablo 30.Asi Nehri Aylık Ve Yıllık Ortalama Akım Değerleri (m³/sn)

Demirköprü	O	Ş	M	N	My	H	T	Ağ	Ey	E	K	A	Yıllık Ort.
1950-1960	69,3	122,0	116,7	84,1	51,0	27,5	15,4	13,0	16,7	19,3	22,9	32,7	50,5
1960-1970	76,7	101,0	85,1	62,2	36,8	18,4	6,7	6,5	21,4	29,3	31,9	50,0	43,8
1970-1980	65,1	74,2	67,5	51,2	33,3	18,3	6,0	6,0	15,6	29,9	31,0	45,0	36,9
1980-1990	61,8	71,7	68,3	44,1	23,2	14,8	5,6	5,0	11,1	22,9	27,0	32,5	32,3
1990-2000	28,2	43,8	35,4	27,1	12,0	5,9	3,2	3,1	5,2	9,8	14,3	20,5	17,4
2000-2005	36,2	45,7	32,3	18,6	10,7	6,3	2,4	1,7	4,3	9,2	12,2	22,3	16,8
Uzun Yıllar	58,2	80,9	71,8	51,6	30,3	16,6	7,0	6,1	12,9	20,7	23,9	34,5	35,1

Kaynak: Elektrik İşleri Etüt İdaresi Genel Müdürlüğü, 2009.

Asi Nehri ve çevresi kirliliğin yoğun olarak görüldüğü alanlardandır. Asi Nehri'nde meydana gelen kirlilik hem deniz hem de karanın ekolojik dengesini bozmaktadır. Nehre akıtılan kirleticiler bu durumun yaşanmasında büyük role

sahiptir. Kirleticilerin nehir üzerinde etkisi dalga ve akıntularla artış göstermektedir. Delta kıyılarında gözlemlenen akıntı ve dalgalar, çevrede bulunan kirleticileri kıyıya taşımaktadır. Bu yolla kıyı önleri de kirlenmektedir. Kıyıları ve plajları kirlenmektedir (Özşahin, 2010: 465).

Asi Nehri, Hatay ilinde genellikle içme ve diğer ihtiyaç teminlerinde kullanılmaktaydı. Fakat çarpık kentleşme ile birlikte fabrika atıkları ve evlerden gelen kanalizasyon atıkları bilinçsizce nehre akıtılmıştır. Nehir debisinde de meydana gelen azalma neticesinde ise nehir alanı bataklığa dönüşmektedir. Yaz mevsimi ile birlikte bu durum daha vahim bir hal almakta, nehrin çevresi lağım kokusundan dolayı sorunlar yaşamaktadır. Metan gazının salınımı, biyolojik olarak kirlenmelerin meydana gelmesi ve kokulardan kaynaklı olarak sineklerin ortaya çıkması, Hatay halkının sağlığını önemli derecede tehdit etmektedir. Bu durum hala devam etmekte ve sorunun çözümü üzerine araştırmalar gerçekleştirilmektedir (Çinçin, 2017: 14).

Antakya'da kurulan arıtma tesisi ödenek ve imkânsızlıklar sebebiyle kullanılamamaktadır. Bu sebeple nehir kenarlarında kirlenmeler artış göstermektedir. Bölgede kirlilik oranlarındaki artış balıkçılığı da olumsuz etkilemektedir. Balıkçılığın yapıldığı alanlarda verim alınamamakta ve bu işle geçimini sağlayanlar ise mağdur olmaktadır (Ödemiş ve Bozkurt, 2007: 425).

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

HATAY İLİ'NDE ÇEVRESEL SORUNLAR VE KENTSEL ALANLARA ETKİLERİ ÜZERİNE BİR ALAN ARAŞTIRMASI

1. ALAN ARAŞTIRMASININ KONUSU VE ÖNEMİ

Bu bölümde, Hatay'da ki kentsel ve çevresel sorunların neler olduğu irdelenmek istenmiştir. Bu bağlamda alan araştırmamız, Hatay İli düzeyinde çevresel sorunları belirlemek ve bu sorunların kentsel alanlar üzerine olan etkilerinin saptanmasına yöneliktir. Son dönemlerde özellikle Suriye kaynaklı göçler ve bu göçlerin kente olan yansımalarıyla gündeme gelen Hatay İli, yaşanmakta olan bu sorunların daha da ağırlaştırdığı kentsel ve çevresel sorunlarla karşı karşıyadır. Bu noktada alan araştırması kapsamında Hatay İli'nin mercek altına alınmış olması önem arz etmektedir. Alan araştırmamızda önceden hazırlanmış yarı yapılandırılmış sorular etrafında il genelindeki kentsel ve çevresel sorunlar tespit edilmeye çalışılmıştır. Bu amaçla Hatay İli özelinde merkezi düzeyde ve yerel yönetim birimleri ile kentsel ve çevresel sorunlardan mesul birimler ile görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Bu birimler arasında Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, Antakya Belediyesi, Arsuz Belediyesi, Altınözü Belediyesi, Reyhanlı Belediyesi, Yayladağı Belediyesi, İskenderun Belediyesi, Payas Belediyesi, Kumlu Belediyesi, Hassa Belediyesi, Erzin Belediyesi, Dört Yol Belediyesi, Hatay Büyükşehir Belediyesi, Defne Belediyesi ve Samandağ Belediyesi bulunmaktadır. Birimlerde görev alan uzman personellerle görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Görüşmeler nezdinde elde edilen bulguların değerlendirilmesi yapılmıştır.

2. ALAN ARAŞTIRMASININ EVRENİ VE YÖNTEMİ

Kentsel ve çevresel sorunların canlı yaşamına etkileri ve görülen sorunların çözümüne ilişkin Hatay İli genelinde yapılan bu çalışma gerek bugünün gerekse yarınların yaşanabilir bir çevre için önemine değinmek maksadıyla çalışılmıştır.

Çalışmada Hatay İli'nde kentsel ve çevresel sorunlardan sorumlu uzman kişilerle yerel yönetim birimlerindeki görev esasları gözetilerek önceden hazırlanmış olan yarı yapılandırılmış olan "görüşme kağıdı" çerçevesinde görüşmeler yapılmıştır. Hatay'ın genel çevresel sorunları, katı atık sorunları, sıvı atık ve su kalitesi sorunları, hava kirliliği ve hava kalitesi sorunları, deniz ve nehirlerden kaynaklanan sorunları,

trafik ve gürültü kirliliği sorunlarına ayrı ayrı değinip uzmanlardan bu doğrultuda bilgiler alınmaya çalışılmıştır.

Daha önce de vurguladığımız gibi, çevre sorunları, çevre kirliliği konuları teknik konular olup uzmanlık gerektirmektedir. Bu nedenle alan araştırmasının evreninin belirlenmesinde uzmanlık, teknik bilgi ve donanım gibi etkenler göz önünde bulundurulmuş ve bu evreni temsil kabiliyeti olabileceği düşünülen bir örneklem belirlenmiştir.

Alan araştırmasının, yerel yönetim birimleri ve merkezi yönetimin illerdeki uzantısı olan birimi dâhilinde iki yönü bulunmaktadır. Hatay Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü ve yerel yönetim birimlerinden Büyükşehir Belediyesi ve ilçe belediyeleri olmak üzere toplamda on yedi birimle görüşmeler sağlanmıştır. Çalışmamız kapsamında daha ayrıntılı ve gerçekçi veriler elde edebilmek için nitel araştırma yöntemi tercih edilmiş, araştırma alanının sınırları belirlenmiştir. Bilindiği gibi, nitel araştırmalarda üç tür veri toplama yöntemi vardır; “görüşme”, “gözlem” ve “yazılı doküman ve belgelerin analizi.” Çalışmamızın kuramsal bölümleri yazılı doküman ve belgelerin analizi yöntemi kullanılarak oluşturulurken, alan araştırması bölümünde ise önceden hazırlanmış ve yarı yapılandırılmış “görüşme kağıdı” kullanılarak görüşmeler yapılmış ve yeni veriler oluşturulmaya çalışılmıştır. Yoruma açık sorular ve esnek bir form örneği eşliğinde, kurumlardaki yetkililerle görüşmeler yürütülmüş ve görüşmeler yüz yüze görüşme şeklinde gerçekleşmiştir. Gerçekleştirilen yüz yüze görüşmelerde notlar alınmak suretiyle görüşmeler tamamlanmış ve daha sonra elle tutulmuş olan bu notların değerlendirmesi yapılmıştır.

Görüşme kâğıdı, yirmi dokuz soru ve altı bölümden oluşmaktadır. Bunlardan ilk bölüm genel soruları barındırırken, diğer bölümler ilgilendikleri özeldeki soruları barındırmaktadır. Hatay Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü’nde 6 uzman personelle görüşülürken Hatay Büyükşehir Belediyesi ve diğer ilçe belediyelerinde görev yapmakta olan 50 uzman personelle yüz yüze görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı’nın sadece il düzeyinde örgütlendiği, Hatay Büyükşehir Belediyesi’nin mevcut personel oranları dolayısıyla çevre örgütlenmesinin de yeni kurulma aşamasında ve yetersiz düzeyde olduğu, ilçe belediyelerinde ise çevre birimlerinin olmayışı ve yetersiz olması nedeniyle çalışmamızda görüşülen uzman sayısının evreni temsil kabiliyetinin olduğu düşünülmektedir.

Alan araştırmasının değerlendirildiği bölümde, görüşme sonuçlarının verimli bir şekilde değerlendirilmesi açısından görüşme yapılan uzmanlar, çalışmakta oldukları kurumlar ve birimler göz önünde bulundurularak kodlanmaya, ayrıca bu kodlar da görüşmeciler özelinde numaralandırılmaya çalışılmış, bu kod ve kod numaraları üzerinden değerlendirmeler yapılmıştır.

Bu bağlamda, görüşme yapılmış olan yerel belediyelerde görevli uzmanlardan Defne Belediyesi uzmanları “DE”, Dört Yol Belediyesi uzmanları “D”, Payas Belediyesi uzmanları “P”, Arsuz Belediyesi uzmanları “A”, Antakya Belediyesi uzmanları “AN”, Altınözü Belediyesi uzmanları “AL”, Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü uzmanları “Ç”, Hatay Büyükşehir Belediyesi uzmanları “HB”, İskenderun Belediyesi uzmanları “İ”, Kumlu Belediyesi uzmanları “KU”, Kırıkhan Belediyesi uzmanları “K”, Belen Belediyesi uzmanları “B”, Samandağ Belediyesi uzmanları “S”, Erzin Belediyesi uzmanları “E”, Hassa Belediyesi uzmanları “H”, Yayladağı Belediyesi uzmanları “Y” ve Reyhanlı Belediyesi uzmanları “R” ile kodlanmış olup, ayrıca kurumlardaki görüşmeciler özelinde de bu kodlardaki büyük harfler sonlarına rakam getirilmek suretiyle, görüşülen kişi sayısı göz önünde bulundurularak (Örneğin: H1, H2, vb.) kodlanmışlardır.

Tablo 31.

Görüşülen Uzmanlara İlişkin Kurum, Eğitim Durumu, Yaş, Meslek, Görev Süreleri, Cinsiyet Bilgileri

Görüşülen Uzman Kişilerin Kurumları	Eğitim Durumları			Yaş Aralığı	Meslekleri	Görev Süresi Aralığı	Cinsiyetleri		Toplam	KODU
	Önlisans	Lisans	Lisans Üstü				Erkek	Kadın		
Reyhanlı Belediyesi	1	1		38-40	Memur/Müdür	5 yıl	2		2	R
Yayladağı Belediyesi	2	1		26-37	Memur(2)	3-9 yıl	2	1	3	Y
Hassa Belediyesi		2	1	25-48	Müdür/ Mühendis (2)	3-25 yıl	1	2	3	H
Erzin Belediyesi	1	2		31-43	Memur(2)/Müdür	7-10 yıl	3	-	3	E
Samandağ Belediyesi		3		27-34	Memur (3)	4-8 yıl	2	1	3	S
Belen Belediyesi	1	1		31-51	Memur/Müdür Vekili	1-25 yıl	2	-	2	B
Kırıkhan Belediyesi	1	1		31-49	Müdür Vekili (2)	1-5 yıl	2	-	2	K
Kumlu Belediyesi	1	2		37-65	Memur (3)	5-37 yıl	3	-	3	KU
İskenderun Beld.	1	2		33-56	Memur(2)/Müdür	6-21 yıl	1	2	3	İ
Dört Yol Belediyesi	1	3		25-55	Memur(3)/Müdür	1-29 yıl	2	2	4	D
Defne Belediyesi	1	2		29-32	Memur(3)	2-4 yıl	2	1	3	DE
Payas Belediyesi		3		30-45	Memur(2)/ Mühendis	4-12 yıl	2	1	3	P
Arsuz Belediyesi	1	2		27-42	Memur(2)/Müdür	2-5 yıl		3	3	A
Antakya Belediyesi	1	4		28-40	Memur(3)/Müdür/Mühendis	4-15 yıl	4	1	5	AN
Altınözü Belediyesi		1	1	24-43	Müdür/Mühendis	1-22 yıl	1	1	2	AL
Çevre ve Şeh. İl Müd.		5	1	32-40	Memur(1)/Mühendis(5)	1-14 yıl	5	1	6	Ç
Hatay Büyükşehir B.	1	5		28-47	Memur(2)/Mühendis(4)	1-5 yıl	3	3	6	HB
TOPLAM	13	40	3				37	19	56	

Kaynak: Araştırmacı tarafından oluşturulmuştur

3. ALAN ARAŞTIRMASININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Çalışmanın bu bölümünde, görüşmelerden elde edilen veriler, sorular temelinde sınıflandırılmış, düzenlenmiş ve kurumsal kodlar göz önünde bulundurularak genel bir değerlendirilmesi yapılmıştır.

A) Genel Çevresel Sorunlar

Genel çevresel sorunlar başlığı altında, Hatay İli ve ilçelerinde yaşanan genel çevre sorunları ve Hatay İli'nin büyükşehir belediyesi olmasının çevre sorunlarına etkisine ilişkin bulgular elde edilmiştir. İlgili bulgular Tablo 33, 34 ve 35 üzerinde görülmektedir.

1. Soruda “Hatay’ın en önemli çevresel sorunları nelerdir?”, sorusuna yanıt aranmıştır.

Tablo 32.
Hatay İlinin En Önemli Çevresel Sorunları

	N	%
Hava kirliliği	23	46
Altyapı Eksikliği	18	36
Katı atıkların bertarafı	15	30
Trafik Sorunu	10	20
Asi Nehri Sorunu	8	16
Toplam	50	

Hatay İli'nin en önemli çevresel sorunlarına ilişkin katılımcıların görüşleri incelendiğinde katılımcıların büyük bir çoğunluğunun hava kirliliği üzerinde uzlaştığı görülmektedir. Bunun yanı sıra altyapı eksikliği ve katı atıkların bertarafının ise Hatay ili özelinde soruna neden olduğu söylenebilir.

Genel çevresel sorunların yanı sıra katılımcılar ilçelere ilişkin sorunlardan bahsetmişlerdir. Erzin, Antakya, Samandağ, Yayladağı, Defne, Reyhanlı, Kırıkhan, Arsuz, Kumlu, Hassa, Payas, İskenderun, Dört Yol, Altınözü, Belen ve Büyükşehir Belediye olmak üzere ilçeler için ifade edilen sorunlar Tablo 34 te görülmektedir.

2. Soruda, “İlçenizin en önemli çevresel sorunları nelerdir?” sorusuna yanıt aranmıştır.

Tablo 33.
İlçelerin En Önemli Çevresel Sorunları

	N	%
ERZİN		
	3	
Hava Kirliliği	3	100
Hafriyat Atıkları	2	66
Katı Atıklar	2	66
İmar Bozukluğunu	2	66
HASSA		
	3	
Altyapı		
Hava Kirliliği	3	100
Gürültü	2	66
Katı Atık	2	66
YAYLADAĞI		
	3	
Çarpık Kentleşme	3	100
Katı Atıklar	3	100
Hava Kirliliği	3	100
ALTINÖZÜ		
	2	
Katı Atıklar	2	100
Trafik Sorunu	2	100
İmar Bozukluğu	2	100
ANTAKYA		
	5	
Asi Nehri Sorunu	5	100
Hava Kirliliği	5	100
İmar Bozukluğu	4	80
Katı Atıklar	1	20
ARSUZ		
	3	
İmar Bozukluğu	3	100
Hava Kirliliği	3	100
Su Kirliliği	3	100
PAYAS		
	3	
Hava Kirliliği	3	100
Denizlerdeki Kirlilik	3	100
Katı Atık	1	33
Gürültü Kirliliği	1	33
Katı Atık	1	33

Tablo 33.
İlçelerin En Önemli Çevresel Sorunları (Devamı)

	N	%
DEFNE	3	
Hava Kirliliği	2	
Su Kirliliği	2	66
Katı Atıklar	1	66
İmar Bozukluğu	1	33
Gürültü Kirliliği	1	33
DÖRTYOL	4	
Hava Kirliliği	4	100
Gürültü Kirliliği	3	75
Katı Atıklar	3	75
Altyapı Eksikliği	1	25
İmar Bozukluğu	1	25
BÜYÜKŞEHİR BELEDİYE	6	
Altyapı Sorunu	4	66
Katı Atıklar	4	66
Trafik Sorunu	3	50
İmar Bozukluğu	3	50
Hava Kirliliği	2	33
Hafriyat Atıkları	2	33
İSKENDERUN	3	
Hava Kirliliği	3	100
Altyapı Sorunu	2	66
Trafik Sorunu	2	66
Denizlerdeki Kirlilik	2	66
KUMLU	3	
Katı Atıklar	3	100
Altyapı Sorunu	2	66
Hava Kirliliği	2	66
Hafriyat Atıkları	2	66
KIRIKHAN	2	
Katı Atıklar	2	100
Hafriyat atıkları	2	100
Hava Kirliliği	2	100
BELEN	2	
Su Kirliliği	2	100

Tablo 33.
İlçelerin En Önemli Çevresel Sorunları (Devamı)

	N	%
	2	
İmar Bozukluğu	2	100
Hava Kirliliği	2	100
REYHANLI	2	
Hava Kirliliği	2	100
Su Kirliliği	2	100
Katı Atıklar	2	100
SAMANDAĞ	3	
Deniz ve Kumsallardaki Kirlilik	3	100
Katı Atıklar		
Trafik Sorunu	2	66
Su Sorunu	2	66
	2	66

Hatay İli'nin ilçe belediyelerinde yapılan görüşmeler nezdinde katılımcılardan ilçelerde ki kentsel ve çevresel sorunlara dair üçer maddelik cevaplar istendiğinde karşılaşılan tablo yukarıdaki gibidir. 50 personelle yapılan görüşmelerde sorunlar ilçeler ve gelişmişlik düzeylerine göre değişkenlikler göstermektedir. Kıyı şeridi ilçelerinde gözlemlenen sorunlarla kırsalda kalan ilçeler arasındaki sorun farklılıkları gözlemlenmiştir. Sanayi etkisiyle gelişen İskenderun, Payas ve Dört Yol gibi ilçelerde limanlar, fabrikalar gibi faktörler nedeniyle gerek deniz gerekse hava kirlilikleri gözlemlenmektedir. Samandağ, Arsuz gibi turizm bölgelerindeki sorunlar daha çok insan kaynaklı sorunlar olarak gözlemlenmiştir. Şehrin ortasından geçen Asi Nehri'ne dair çevre temizlik çalışmalarının sonuç verdiği görülmüştür. Katı atıklar ilçe belediyeleri ile büyükşehir belediyesinin ortak çalışmaları neticesinde toplanmakta ve gerekli işlemlere tabi tutulmaktadır. Yeni döküm sahası bulmakta zorlanıldığı da görüşmeler neticesinde dile getirilen bir sorun olmaktadır.

3. Soruda, “Hatay’da büyükşehir belediyesi kurulması çevre sorunlarını ne yönde etkilemiştir?” sorusuna yanıt aranmıştır.

Tablo 34.

Hatay’da Büyükşehir Belediyesi Kurulması Çevre Sorunlarını Ne Yönde Etkilemiştir?

	N	%
OLUMLU	34	68
OLUMSUZ	16	32
TOPLAM	50	100

Tablo 33 incelendiğinde katılımcıların büyük bir çoğunluğu büyükşehir belediye kurulmasını faydalı olarak nitelendirmiştir. İlçe belediyelerinin araç, personel ve ekipman gibi eksik kaldığı konularda büyükşehir belediyesinin desteği ile birlikte sorunları daha hızlı çözdüğü vurgulanmıştır. Görev ve sorumlulukların paylaştırılması açısından ve geri kalmış ilçelere sunulan ekstra imkânlar çerçevesinde büyükşehir belediyesinin varlığı olumlu bir etki yaratmıştır. Bu soruyla ilgili Ç4: “Olumsuz yönde etkilemiştir. Ani nüfus artışı hizmette yetersiz kalmaya neden olmuştur.” demiştir. K2: “Hiçbir etkisi olmamıştır.” şeklinde fikrini sunmuştur.

B) Kentsel ve Çevresel Bir Sorun Olarak Katı Atık Sorunu

Kentsel ve Çevresel Bir Sorun Olarak Katı Atık Sorununa ilişkin soruların incelendiği bu bölümde 4, 5, 6, 7, 8, 9 ve 10. sorular verilen cevaplara göre yorumlanmaktadır.

4. Soruda,“İlçenizde evsel katı atıklar nasıl bertaraf edilmektedir?” sorusuna yanıt aranmıştır.

Tablo 35.

İlçelerde Evsel Katı Atıkların Bertarafı

	N	%
DEPOLAMA YÖNTEMİ İLE	17	34
LİSANSLI FİRMALAR ARACILIĞIYLA	22	44
TRANSFER YÖNTEMİ İLE	11	22
	50	100

İlçelerde evsel katı atıkların bertarafı hususunda 3 temel yöntem gözlemlenmiştir. Körfez ilçeleri için İskenderun’da katı atık depolama sahası bulunmaktadır. Çevre ilçelerde ki katı atıklar yerel belediye, anlaşmalı firma personelleri ve büyükşehir belediye ekiplerinin çalışmalarıyla Akçalı’da bulunan katı atık depolama alanına transfer ediliyor. Antakya ve çevre ilçeler içinse Gökçeğöz Katı Atık Depolama Sahası kullanılmaktadır. Mevcut depolama alanları kapasite bakımından yetersiz kaldığından yeni döküm sahaları arayışı sürmektedir. Bu soruyla ilgili İ3: “Körfez katı atık birliği tarafından düzenli olarak toplatılıyor.” demiştir. K1: “Altınözü’nde bulunan tesise yönlendiriliyor.” diyerek fikrini ifade etmiştir.

5. Soruda “İlçelerde evsel katı atıkların dışında karşılaşılan katı atıkların neler olduğu?”, sorusuna yanıt aranmıştır.

Tablo 36.
İlçelerdeki Evsel Olmayan Katı Atıklar

	N	%
Hafriyat Atıkları	32	64
Ömrünü Tamamlamış Lastikler	8	16
Bahçe Temizliği	6	12
Hayvansal Atıklar	4	8
	50	100

İlçelerde evsel olmayan katı atıklar hafriyat atıkları, kullanım ömrü bitmiş lastikler, bahçelerden çıkan atıklar ve hayvansal atıklar olarak tespit edilmiştir. Özellikle hafriyat atıkları temel problem alanını oluşturmaktadır. Belediyelerin göstermiş olduğu döküm sahalarını kullanmayıp, kaçak döküm yapılması nedeniyle hafriyat atıkları önemli bir sorun teşkil etmektedir. Bu soruyla ilgili S2: “Hafriyat ve hayvansal atık.” diyerek cevaplamıştır. Buna karşın; HB4: “Hayır. Gerekli işlemler yapılıyor.” demiştir.

6. Soruda “İlçenizde tehlikeli atıklar (tıbbi atıklar, pil ve akümülatör vb.) nasıl bertaraf edilmektedir?” sorusuna yanıt aranmıştır.

Tablo 37.
Tehlikeli Atıkların Bertarafı

	N	%
Lisanslı Firmalar	38	76
Büyükşehir Belediye	7	14
Toplama Kutuları	5	10
	50	100

İlçelerdeki tehlikeli atıklar büyük ölçüde belediyenin antlaşmış olduğu lisanslı resmi firmalar aracılığıyla toplatılmaktadır. Büyükşehir belediyesinde konuyla ilgili oluşturmuş olduğu ekipler mevcut. Hastaneler, sağlık ocakları gibi resmi kurumlardan tıbbi atıklar düzenli olarak alınıp, İskenderun'daki sterilizasyon merkezine aktarılıyor. Sterilize edilen atıklar özel araçlarla Gaziantep'te bulunan tehlikeli atık bertaraf istasyonuna transfer edilmektedir. Atık piller okullar, hastaneler, devlet kurumları gibi alanlarda toplatılıp Taşınabilir Pil Üreticileri Ve İthalatçıları Derneği'ne gönderilmektedir. Sıfır Atık Projesi kapsamında yapılan yarışmalar neticesinde en çok atık toplayan okullara ödüller verilmektedir. Bu soruyla ilgili B2: “Kaynağında toplanıp lisanslı firma aracılığı ile bertaraf tesisine gönderiliyor.” şeklinde cevaplamıştır. AN3: “Sterilize edilip şehir dışına gönderiliyor.” şeklinde cevaplamıştır.

7. Soruda “İlçenizde ambalaj atıkları için özel bir işlem söz konusu mudur?” sorusuna cevap aranmıştır.

Tablo 38.
İlçelerde Ambalaj Atıklarının Bertarafı

	N	%
Lisanslı Firmalar	42	84
Büyükşehir Belediye	-	-
Toplama Kutuları	8	16
	50	100

Ambalaj atıklarının bertarafında belediyeler lisanslı firmalarla antlaşmaktadır. Geri dönüşümde kullanılabilen ambalaj atıkları bir gelir kalemi olması yönüyle bu alanda yapılan çalışmalar yoğunluk kazanmıştır. Geri dönüşümü masraflı olması nedeniyle cam atıklara gerekli özen gösterilmemektedir. Kağıt, plastik ve metal atıklar yoğun olarak geri dönüşümde kullanılırken cam atıklar geri dönüşüm için en yakın Mersin'e gitmesi gerektiğinden yeterli geri dönüşüm sağlanamamaktadır. Bu soruyla ilgili P2: “ ‘Envitec’ adlı özel firma yapıyor.” şeklinde görüş beyan etmiştir. HB4: “ Sıfır Atık Projesi ile lisanslı firma gönderiyor.” demiştir.

8. Soruda “Ambalaj atıklarına yönelik bertaraf yöntemlerini yeterli görüyor musunuz?”, sorusuna cevap aranmıştır.

Tablo 39.

Ambalaj Atıklarının Bertarafından Memnuniyet

	N	%
HAYIR	31	62
EVET	19	38
	50	100

Ambalaj atıklarının bertarafı konusunda katılımcılar ağırlıklı olarak olumsuz yanıtlar vermiştir. Lisanslı firmaların özel olarak işi alması nedeniyle denetimsiz çalışmaları, daha çok kar marjı gütmeleri ve toplama işlemine yeterince özen gösterilmemesi bu olumsuzluğu doğuran nedenlerdir. A2: “Yeterli değil. İlçe bünyesinde atık getirme merkezi yapılmalı.” diyerek soruyu cevaplamıştır. D2: “Değil. Göz önünden kaldırmak yerine kaynağında ayrıştırılıp bertaraf edilmeli.” diyerek cevaplamıştır.

9. Soruda “Katı atıkların bertarafında ne gibi eksiklikler ve sorunlar görüyorsunuz?”, sorusuna cevap aranmıştır.

Tablo 40.

Katı Atıkların Bertarafında ki Noksanlıklar

	N	%
Araç Eksikliği	17	34
Personel Eksikliği	12	24
Bilinçlendirme	11	22
Sorun Görülmeyen	10	20
	50	100

Katı atıkların bertarafında karşılaşılan sorunlara katılımcıların verdiği cevaplar yukarıdaki gibidir. Büyükşehir belediyesine geçiş ve artan nüfus sebepleri nedeniyle yetersizlikler ve aksaklıklar yaşanmaktadır. K1: “Araç ve personel eksikliği nedeniyle aksaklıklar yaşanıyor.” diyerek cevaplamıştır. Y1: “ Katı atık transfer istasyonu eksikliği vardır.” demiştir.

10. Soruda “Büyükşehir belediyesi yasasıyla mahalleye dönüşen köylerin katı atıklarının bertarafı konusunda ne gibi sorunlar yaşanmaktadır?” sorulmuştur.

Tablo 41.

Mahalleye Dönüşen Köylerin Katı Atık Sorunları

	N	%
Araç Eksikliği	17	34
Personel Eksikliği	13	26
Sorun Görülmeyen	10	20
Artan Görev Alanı	6	12
Uzaklık	4	8
	50	100

Mahalleye dönüştürülen köylerin katı atıklarının toplanması ve bertarafı sürecinde karşılaşılan sorunlar yukarıdaki gibidir. Sorumluluk sahasının genişlemesi ve atık miktarının artışı göz önünde bulundurulduğunda mevcut imkânlar yetersiz kalmaktadır. Değişen yasayla Erzin ilçesindeki görev alanında yaşayan insan sayısı 30.000’den 41.000’e çıkmıştır. Yerel belediyelere bu konuda büyükşehir belediyesinin yardım ve destekleri gözlemlenmektedir. Bu soruyla ilgili HB5: “Hayvan besiciliği konusunda çıkan atıkların değerlendirilmesi konusunda sıkıntılar yaşanmaktadır. Sterilizasyon ve gerekli temizlik çalışmalarında sıkıntılar yaşanmaktadır.” şeklinde görüşünü ifade etmiştir. R2: “Araç, personel ve kalifiye eleman eksiklikleri bulunuyor.” diyerek görüş bildirmiştir.

C) Kentsel ve Çevresel Bir Sorun Olarak Sıvı Atık ve Su Kalitesi Sorunu

Bu bölümde Hatay İli’nin ilçe bazında su ve sıvı atık sorunlarına değinilmiştir. 7 sorunun yöneltildiği bölümde ilçelerde arıtma tesisleri, kanalizasyon hatları, içme suyu şebeke hatlarının sağlıklılığı, içme suyunun kalitesi ve sıvı atıklara dair cevaplar aranmıştır.

11. Soruda “İlçenizde içme suyu kalitesi açısından (nicel, nitel) bir sorun görüyor musunuz? Bu sorunları önem sırasına göre sıralar mısınız?” sorusu yöneltilmiştir.

Tablo 42.

İlçelerdeki İçme Suyu Kalitesi

	N	%
Evet	32	64
Hayır	18	36
	50	100

İlçelerdeki içme suyu kalitesi açısından katılımcıların verdiği cevaplar yukarıdaki gibidir. Genel olarak içme suyu kalitesine olan güven düşük olarak tespit edilmiştir. Son dönemde yapılan alt yapı çalışmaları ve kurulan arıtma tesisleri ile bu sorunların çözümüne çalışılmaktadır. Bu soruyla ilgili E2: “Eskiye nazaran yenilenen içme suyu hatları çok daha kaliteli ve sağlıklı bir şekle gelmiştir.” şeklinde görüşünü ifade etmiştir. HB3: “Su kalitesinde sıkıntı görmüyorum, sızıntı kaynaklı su kesintileri sorunları mevcuttur.” diyerek düşüncesini ifade etmiştir.

12. Soru 11. Sorunun devamı niteliğinde olup, sorunların nedenlerine değinilmek için yöneltilmiştir.

Tablo 43.
İçme Suyu Kalitesinin Düşük Oluşunun Nedenleri

	N	%
Altyapı Eksikliği	12	37,5
Arıtma Tesisinin Olmaması	8	25
Yüksek Kireç Oranı	6	18,75
Yoğun İlaçlama	4	12,5
Koku	2	6,25
	32	100

İçme suyu kalitesinin düşük olduğunu belirten 32 katılımcının düşüncelerinin nedenleri yukarıdaki gibidir. Japon kredisi JAIKA ile desteklenen uluslararası proje kapsamında Hatay genelinde tüm içme suyu şebeke hatlarında yenileme çalışmaları tamamlanmak üzeredir.

13. Soru “İlçenizde sıvı atıklar (kanalizasyon atıkları) nasıl bertaraf edilmektedir? Bertarafı sürecinde karşılaştığınız sorunlar nelerdir?” şeklinde sorulmuş olup, alınan cevaplar aşağıdaki tablodaki gibidir.

Tablo 44.
Sıvı Atıkların Bertarafı

	N	%
Arıtma Tesisi	42	84
Kanalizasyon Sistemi	6	12
Fosseptik Çukurları	2	4
	50	100

İl genelinde yerleşimin yoğun olduğu alanlarda yüksek kapasiteli arıtma tesisleri mevcuttur. Nüfusun geneline arıtma hizmeti verilmektedir. Yapılan görüşmelerde alınan cevaplara istinaden D2: “Şehir merkezlerinde arıtma var ama köylerde hala fosseptik çukurları kullanılmaktadır.” şeklinde görüşünü ifade etmiştir.

A1 ise : “ Kanalizasyon hatlarıyla bertarafı sağlanmaktadır.” şeklinde görüş bildirmiştir.

14. Soru “İlçenizde sıvı atık bertaraf tesisi var mıdır? Tesis var ise bu tesisi yeterli görüyor musunuz? Tesis yok ise kurulumu konusunda bir proje söz konusu mudur?” şeklinde sorulmuş olup, alınan cevaplar aşağıdaki tablodaki gibidir.

Tablo 45.

Arıtma Tesisleri

Tesis Var	Tesis Yok	Tesis Yeterli	Tesis Yetersiz	Proje Durumu
23	15	20	18	Çalışmalar Var

İl genelinde yaygın şekilde arıtma tesisleri mevcuttur. Yakın olan ilçeler aynı arıtma tesisinden faydalanmaktadır. Örnek olarak DE2 : “İlçemizde arıtma tesisi yok ama Antakya’da ki tesise şebeke bağımız var.” şeklinde görüş bildirmiştir. Nüfusun yoğun olduğu kıyı şeridi ve merkez ilçelerde birden çok arıtma tesisi mevcuttur. İskenderun ve çevresi bu açıdan zengin olan bölgelerdendir. İ2 : “ İlçemizde üç adet arıtma tesisi bulunmaktadır.” şeklinde beyan vermiştir.

15. Soru “Sıvı atıkların bertaraf edilmesi sürecinde kentsel ve çevresel sorunlar yaşanmakta mıdır? Yaşanıyorsa bunlar nelerdir?” şeklinde sorulmuş olup, alınan cevaplar aşağıdaki tablodaki gibidir.

Tablo 46.

Sıvı Atık Sorunu

	N	%
Evet	32	80
Hayır	8	20
	40	100

Sıvı atıkların bertaraf edilmesi sürecinde arıtma tesislerinin çevresinde oluşan ses, koku, sinek gibi sorunlar görülmektedir. AN4 : “ Arıtma tesisleri etrafında kötü koku oluşumu oluyor.” şeklinde görüş bildirmiştir. P2 : “ Arıtma tesislerinin olduğu bölgede kötü kokular oluşmakta” şeklinde cevap vermiştir.

16. Soru “İlçenizde su kullanımı ve sıvı atıklarla ilgili bir yönetim planı var mıdır?” şeklinde sorulmuş olup, alınan cevaplar aşağıdaki tablodaki gibidir.

Tablo 47.

Atık Yönetim Planı

	N	%
Evet	42	100
Hayır	0	0
		100

Görüşmelerde cevap veren uzman personel kitlesi neticesinde HATSU bünyesinde su kullanımı ve sıvı atıklarla ilgili yönetim planının mevcut olduğu vurgulanmıştır. KU2: “ HATSU’nun belirlemiş olduğu yönetim planları var.” şeklinde cevap vermiştir.

17. Soru “Hatay Büyükşehir Belediyesi’nin kurduğu atık su arıtma tesisinin fonksiyonları nelerdir ve ne gibi olumlu etkileri olacaktır?” şeklinde sorulmuş olup, alınan cevaplar aşağıdaki gibidir.

Kurulacak tesis için HB2 : “Türkiye’nin en büyük arıtma tesisini yapıyoruz. Bu tesisle Asi Nehri’ne arıtılmış su verilecek ve nehirde oluşan sorunların önüne geçilecek.” AN1: “Tesis ülkemizin en büyük tesisi olacak şekilde inşa ediliyor. Arıtılmış su hem insanlar için hem de Asi Nehri için su sorununu ve nehrin kirliliğini ortadan kaldıracak.” şeklinde cevaplar vermişlerdir.

D) Kentsel ve Çevresel Bir Sorun Olarak Hava Kirliliği ve Hava Kalitesi Sorunu

18. Soru “İlçenizde hava kalitesi ve hava kirliliği açısından bir sorun görüyor musunuz? Varsa nelerdir?” şeklinde sorulmuş olup, alınan cevaplar aşağıdaki tablodaki gibidir.

Tablo 48.

Hava kalitesi ve hava kirliliği sorununa ilişkin yanıtların dağılımı

	N	%
Evet	44	78,5
Hayır	12	11,5
	56	100

Hava kirliliği konusunda uzmanların yoğun görüş birliği hava kalitesinin düşük olduğu yönünde olmuştur. Yüksek oranda hava kirliliğinden şikâyet edilmiştir. Özellikle sanayi bölgesi olan Körfez Bölgesinde ki uzmanlar fabrikalar ve kış aylarında ısınma amaçlı yakılan soba ve türevlerinden dolayı yoğun kirliliğin olduğunu belirtmektedirler. İlde iki adet hava kalitesi ölçüm istasyonu bulunuyor. Bunlardan biri Antakya’da diğeri İskenderun’da ölçümler yapmaktadır. İskenderun’da bulunan ölçüm istasyonunun fabrikaların ardı sıra olduğunu bu yüzden aşırı kirlilik çıktığını belirtmişlerdir. Örneğin P3: “Evet. Sanayi bölgesinde olmamızdan dolayı” şeklinde cevap vermiştir. Buna karşın KU3: “Hayır.” şeklinde cevap verip hava kalitesinin iyi olduğunu söylemiştir. R1: “Evet. Jeopolitik konumdan kaynaklanmaktadır.” şeklinde cevap vermiştir.

19. Soru “İlçenizde hava kirliliği sorununun nedenleri nelerdir?” şeklinde sorulmuş olup, alınan cevaplar aşağıdaki tablodaki gibidir.

Tablo 49.

Hava kirliliği sorununun nedenlerine ilişkin yanıtların dağılımı

	N	%
Fabrika bacaları	26	37,7
Egzoz dumanları	12	17,4
Katı yakıt dumanları	31	44,9
	69	

Hava kirliliğinde temel sorun olarak sanayi ve kış aylarında yakılan kalitesiz katı yakıtların sebep olduğu gözlemlenmektedir. Buna ek olarak egzoz dumanları da yaygın koku oluşturan bir diğer hava kirliliği sebebidir. Ç1: “Kalitesiz yakıt kullanımı” şeklinde cevap vermiştir. HB3: “Sanayi kuruluşlarının, termik santrallerin hava kirliliği konusunda daha çok önlem alması ve gerekli ölçüm yöntemiyle gerekli denetimin yapılması gerekmektedir.” şeklinde cevap vermiştir.

20. Soru “İlçenizde hava kalitesiyle ilgili ölçümler yapılmakta mıdır? Bu konuda bir yöntem planı var mıdır?” şeklinde sorulmuş olup, alınan cevaplar aşağıdaki tablodaki gibidir

Tablo 50.

Hava kalitesi ölçümü yapıp yapılmadığına ilişkin yanıtların dağılımı

	N	%
Evet	20	35,71
Hayır	32	57,14
Talepler doğrultusunda	4	7,15
	56	100

Hava kalitesi ölçümü istasyonların bulunduğu Antakya ve İskenderun'da yapılmaktadır. Çevre ilçelerde ölçüm istasyonu olmaması nedeniyle uzmanların büyük kısmı ölçüm yapılmadığını Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın sitesinde güncel ölçüm verilerinin bulunduğunu belirtmişlerdir. Ç5: "Evet, periyodik aralıklarla hava kalitesi ölçümü yapılmaktadır." şeklinde cevap vermiştir. E3: "Hayır." şeklinde cevap vermiştir. K2: "Hayır." şeklinde cevap vermiştir.

21. Soru "İlçenizde hava kalitesini korumak ve iyileştirmek adına neler yapılabilir?" şeklinde sorulmuş olup, alınan cevaplar aşağıdaki tablodaki gibidir.

Tablo 51.

Hava kalitesini korumak amacıyla alınacak önlemlere ilişkin yanıtların dağılımı

	N	%
Denetimlerin yaygınlaşması	10	10
Kalitesiz yakıt kullanımının önüne geçilmesi	33	33
Doğalgaz yaygınlaştırılmalı	27	27
Ağaçlandırma çalışmaları artırılmalı	40	40
	100	100

Hava kalitesini korumak ve iyileştirmek adına uzmanların görüşleri doğalgazın yaygınlaşması, doğanın korunması, kirletici unsurların denetim ve cezai işlemlere tabii tutulması hususunda birlik göstermektedir. DE2: "Yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelme." şeklinde cevap vermiştir. İ3: "Doğalgaz kullanımı yaygınlaştırılmalı, binalara ısı yalıtım yapılması, trafik yoğunluğu azaltılmalı. Doğal hayat korunmalı, ağaçlandırma yapılmalı." şeklinde cevaplar vermiştir.

E) Kentsel ve Çevresel Bir Sorun Olarak Deniz ve Nehirlerden Kaynaklanan Sorunlar

22. Soru "İlçenizde deniz ve nehirlerden kaynaklanan ne tür çevre sorunları yaşanmaktadır?" şeklinde sorulmuş olup, alınan cevaplar aşağıdaki tablodaki gibidir.

Tablo 52.

Deniz ve nehirlerden kaynaklanan çevre sorunlarına ilişkin yanıtların dağılımı

	N	%
Denizdeki kirlilik	25	38,46
Bilinçsiz toplum	18	27,69
Deniz Ekosisteminin bozulması	6	9,23
Koku ve sinek oluşumu	16	24,62
	65	100

Körfez bölgesinde uzman görüşleri insanların kıyı şeridini kullanırken yoğun olarak kirlettiklerini söylemektedir. Denizlerdeki kirlilik nedeniyle insanların denize girdiklerinde bazı deri hastalıklarına yakalanma risklerinin arttığını belirtmişlerdir. Örneğin S2: “Denizlerde kirlilik oluşturmakta. Deniz ekosistemini bozmakta. Kirlilik vatandaş ve turistler açısından sağlık problemleri oluşturmakta.” şeklinde cevap vermiştir. AN2 : “Yaz aylarında kısmi olarak Asi Nehri’nde koku oluşturmakta.” şeklinde cevap vermiştir. A3: “Açıkta bırakılan fosseptik çukurlarının denize akmasından dolayı denizlerde kirlilik yaşanmaktadır.” şeklinde cevap vermiştir.

23. Soru “Deniz ve nehirlerin kirlenmesine neden olan faktörler nelerdir?” şeklinde sorulmuş olup, alınan cevaplar aşağıdaki tablodaki gibidir.

Tablo 53.
Deniz ve nehirleri kirleten faktörlere ilişkin yanıtların dağılımı

	N	%
Gemi atıkları	24	33,33
Bilinçsiz toplum	18	25
Fabrikalar ve sanayi işletmeleri	30	41,67
	72	100

Uzmanlara göre deniz ve nehirlerin kirlenmesine neden olan faktörler arasında fabrikalar, gemi atıkları ve insanlar yoğun kirletici konumundadırlar. Özellikle körfeze gelen büyük gemilerin atıklarını denize bırakması ve dalgalarla bu atıkların kıyıya vurması deniz içindeki kirliliğin görülen yüzü olmaktadır. Buna ek olarak kumsallarda görülen kirliliğin temel sebebi plajları kirli bırakan insanlar olmaktadır. A3: “Fabrikalar, gemiler, vatandaşın akarsuları kirletmesi ve bu akarsuların denizi kirletmesi.” şeklinde cevap vermiştir. İ1: “Gemi atıkları, fabrika atıkları.” şeklinde cevap vermiştir.

24. Soru “Deniz ve nehirlerden kaynaklanan çevresel sorunları önlemek için neler yapılabilir?” şeklinde sorulmuş olup, alınan cevaplar aşağıdaki tablodaki gibidir.

Tablo 54.
Deniz ve nehirlerden kaynaklanan çevresel sorunların önlemlerine ilişkin yanıtların dağılımı

	N	%
Cezai işlem	7	11,66
Denetimlerin artırılması	12	20
Toplumun bilinçlendirilmesi	26	43,37
Arıtma tesis sayısı artırılmalı	15	26
	60	100

Görüşmelerde alınan cevaplar ışığında deniz ve nehirlerden kaynaklanan çevresel sorunların önüne geçilmesi adına en öncelikli olarak toplumun bilinçlendirilmesi ve kirletenlerin kaçınacağı cezaların uygulanması görüşü vurgulanmaktadır. D1: “Sahil güvenlik denetiminin artırılması.” şeklinde cevap vermişken E3: “Arıtma tesisi sayısı artırılmalı, kirletici unsurlar göz önünde bulundurulup çözüm için gerekli adımlar atılmalıdır.” şeklinde cevap vermiştir.

25. Soru “Deniz ve nehirlerden kaynaklanan çevre kirliliği ilçenizde turizm, balıkçılık gibi konularda ne gibi olumsuz etkiler göstermektedir?” şeklinde sorulmuş olup, alınan cevaplar aşağıdaki tablodaki gibidir.

Tablo 55.

Deniz ve nehir kirliliklerinin turizm ve balıkçılığa etkisine ilişkin yanıtları dağılımı

	N	%
Turist sayısında azalma	12	33,33
Balık göçleri artmakta	16	44,44
Ekonomiyi olumsuz etkilemekte	8	22,23
	36	100

Deniz ve nehirlerden kaynaklanan çevre kirliliği kıyı şeridinde yaşayan insanların hayatını olumsuz yönde etkilemektedir. Denizlerde görülen kirlilik dolayısıyla sahil kesimleri turizm açısından cazibe merkezi olma yönlerini kaybetmektedir. Bölge insanların geçim kaynaklarından biri olan balıkçılık faaliyetlerinde azalmalar ve balık popülasyonlarında düşüşler gözlemlenmektedir. P2: “İlla ki sorunlar gözlemleniyor. Deniz ve plajların kirliliğinden dolayı turizm olumsuz etkileniyor” derken Y2: “Turizm ve balıkçılık ilçemizde görülmemektedir.” şeklinde cevap vermiştir.

F) Kentsel ve Çevresel Bir Sorun Olarak Trafik ve Gürültü Kirliliği Sorunlar

26. Soru, “İlçenizde ne gibi toplu taşıma hizmet vermektedir?” şeklinde sorulmuş olup, alınan cevaplar aşağıdaki tablodaki gibidir.

Tablo 56.

Toplu taşıma hizmetine ilişkin yanıtların dağılımı

	N	%
Özel halk otobüsleri	30	60
Dolmuş	20	40
	50	100

Uzmanlarla görüşmelerde il genelinde raylı sistem olmadığı bilinmektedir. Bu yüzden toplu taşıma hususunda dolmuşlar ve özel halk otobüsleri kullanılmaktadır. B1: “Dolmuşlar ve halk otobüsleri hizmet vermektedir.” derken H1: “İlçe içinde kullanılan dolmuşlar bulunmakta.” şeklinde cevap vermiştir. Buna karşın AL2: “İlçe içinde kullanılan dolmuş ve halk otobüsü bulunmamaktadır. İlçeler arası toplu taşıma kullanılmaktadır.” demiştir.

27. Soru, “İlçenizde trafik ve gürültü kirliliği sorunu var mıdır? Varsa insan yaşamı ve kentsel çevreye ne gibi olumsuz etkileri olmaktadır?” şeklinde sorulmuş olup, alınan cevaplar aşağıdaki tablodaki gibidir.

Tablo 57.

Trafik ve gürültü kirliliği sorunlarının etkilerine ilişkin yanıtların dağılımı

	N	%
Trafik sorunu	38	47,5
Gürültü kirliliği	17	21,25
İnsanlarda stres ve sinir oluşumu	25	31,25
	80	100

Yoğun şahsi araç kullanımı nedeniyle özellikle belirli saatlerde trafik sorunu çok yüksek şekilde kendini göstermektedir. Bunun çözümü için alternatif yollar açılması ve insanların toplu taşımaya yönlendirilmesi gerekmektedir. Bu soruya AN2: “Var. Egzoz dumanlarından dolayı insanlar üzerinde sağlık ve gürültü kirliliği oluşturmaktadır.” şeklinde cevap vermiştir.

28. Soru “Trafik ve gürültü kirliliğini önlemek için neler yapılmalıdır?” şeklinde sorulmuş olup, alınan cevaplar aşağıdaki tablodaki gibidir.

Tablo 58.

Trafik ve gürültü kirliliğine yönelik önlemlere ilişkin yanıtların dağılımı

	N	%
Gürültü yönetim planı yapılabilir	10	20
Toplu taşıma yaygınlaştırılmalı	25	50
Alternatif Yollar Oluşturulmalı	15	30
	50	100

Trafik ve gürültü kirliliğinin önüne geçmek adına öncelikli olarak trafik yoğunluğunu kaydıracak, şehrin merkezine alternatif yollar açılması gerekmektedir. İnsanların toplu taşıma kullanma eğilimi arttırılmalı ve şehri çevreleyen yeni yollarla trafik akışı beslenmelidir. Bunun için HB5: “Toplu taşıma yaygınlaştırılmalı, insanlar

bu konuda bilgilendirilmeli. Şehre alternatif yollar verilip trafik yükü dağıtılmalıdır.” cevabını vermiştir. DE2: “Raylı sistem veya metro yapılmalı.” demiştir.

29. Soru “İlçenizde gürültü ölçümleri yapılmakta mıdır?” şeklinde sorulmuş olup, alınan cevaplar aşağıdaki tablodaki gibidir.

Tablo 59.
Gürültü ölçümüne ilişkin yanıtların dağılımı

	N	%
Evet	20	33,34
Hayır	27	45
Talepler doğrultusunda	13	21,66
	60	100

İlçelerde gürültü ölçümleri büyükşehir belediyesi nezdinde yapılmaktadır. Büyükşehir belediyesi kurulmadan önce yetki belgesi olan İskenderun Belediyesi bu konuda ayrıcalıklı olarak kendi gürültü ölçümlerini yapma yetkisindedir. P3: “Bildiğim kadarıyla hayır.” diyerek ilçe belediyelerinde bu konuda bir birim olmadığı gözlemlenmektedir. Ç6: “Talep doğrultusunda Hatay Büyükşehir Belediyesi tarafından yapılmaktadır.” demiştir.

4. ALAN ARAŞTIRMASININ BULGULARI VE BULGULARIN DEĞERLENDİRİLMESİ

Araştırmanın amacı doğrultusunda yapılan görüşmeler sonucunda 6 temel başlığa ilişkin değerlendirmeler tespit edilmiştir. Bu 6 temel başlığın ilki olan genel çevresel sorunlar kapsamında, katılımcılara Hatay İli ve ilçelerindeki mevcut çevre sorunlarının ne olduğu sorulmuştur. Elde edilen yanıtlara göre çevresel sorunların yüzde ve frekansları önem sırasına göre sıralanmıştır. Ayrıca bu çevresel sorunlar ilçeler bazında da sıralanmıştır. Son olarak Hatay Büyükşehir Belediyesi'nin çevre sorunlarına nasıl bir etkisi olduğu sorulmuştur.

Katılımcıların verdikleri yanıtlar incelendiğinde; Hatay İli ve ilçelerindeki en önemli sorunların genel olarak hava kirliliği, altyapı eksikliği, katı atıkların bertarafı, trafik ve Asi Nehri sorunları olduğu ortaya çıkmıştır. Neredeyse tüm ilçelerde hava kirliliği sorununun ilk sırada yer aldığı görülmektedir. Bu bulgular arasında en fazla göze çarpan unsur, kıyı kesimlerdeki kentlerle iç kesimlerde bulunan kentlerin sorunlarının farklılık göstermesidir. Sanayileşmenin etkisiyle liman kenti haline

gelen İskenderun, Payas ve Dörtyol gibi ilçelerde, fabrikaların deniz ve hava kirliliği yarattığı gözlemlenmiştir. Samandağ ve Arsuz gibi turizm bölgelerinde ise genellikle turizm ve insan faaliyetlerinden kaynaklanan çöp, atık vb. çevre kirliliği ön plana çıkmıştır. Katı atıkların bertaraf edilmesinde ilçe belediyeleri ve büyükşehir belediyesinin işbirliği ile yürütülen toplama, taşıma ve bertaraf işlemlerinin sürdüğü de ifade edilmiştir. Bu hususta, toplanan atıkların döküleceği alanların yetersizliği konusuna da değinilmiştir. Benzer şekilde Asi Nehri'ndeki su kirliliğinin çözümlenmesine ilişkin çalışmalara devam edildiği belirtilmiştir. Buradan hareketle kentleşmenin, sanayi faaliyetlerinin, beşeri aktivitelerin oluşturduğu etkilerin kentsel alanlarda hissedildiği desteklenmiştir. Bu olumsuz etkilerin azaltılmasında büyükşehir belediyesinin kurulmasının da %68 oranında olumlu etkisinin olduğu düşünülmektedir. Büyükşehir belediyesinin varlığının özellikle ilçe belediyelere araç, personel ve ekipman desteği anlamında katkı sağladığı belirtilmiştir. Daha kırsal alanda kalan bölgelerin sorunlarının, diğer ilçelerle aynı hızda ve seviyede çözüme kavuşturulması açısından yerel ve merkezi yapıların işbirliği önem arz etmektedir.

İkinci temel başlık olan katı atık sorununa ilişkin bulgular incelendiğinde; bu bulguların evsel katı atık bertaraf ve bertaraf yöntemleri, tehlikeli atıkların bertarafı, ambalaj atıkları, genel katı atık bertarafındaki eksiklikler ve yasayla mahalleye dönüşen köylerdeki bertaraf durumu açıklanmıştır.

Katılımcılara yaşadıkları ilçede evsel katı atıkların nasıl bertaraf edildiği sorulmuş ve bu işlemin depolama, lisanslı firmalar ve transfer olmak üzere üç yöntemle gerçekleştirildiği görülmüştür. Lisanslı firmalar ve depolama yöntemlerinin genellikle bertaraf yöntemi olarak tercih edildiği görülürken, ilk soruda belirtildiği gibi katı atık depolama alanlarının kapasitesinin yetersiz olduğu tekrar vurgulanmıştır. Bu nedenle belediyelerin yeni döküm sahaları belirlemeleri önerilmektedir. Katılımcılar, evsel katı atıklar dışında hafriyat, ömrünü tamamlamış lastikler, bahçe ve hayvansal atıklarla karşılaştıklarını bildirmişlerdir. Belediyelerin seçtiği alanlar dışındaki bölgelere izinsiz döküm yapılması sonucunda hafriyat atıklarının %64 oranla önemli bir yer teşkil ettiği görülmüştür. Tıbbi atıkların ve pillerin bertarafında ise beklendiği üzere büyük oranda lisanslı firmaların faaliyetleri ile uzaklaştırıldığı gözlemlenmiştir. Çünkü bu atıkların bertarafı özel prosedürler ve uzmanlık gerektiren süreçleri içermektedir.

Katılımcılara ambalaj atıklarının bertarafı ve yeterliliği sorulduğunda, yine %84 oranında lisanslı firmaların ön planda olduğu görülmüştür. Ancak bu firmaların

bertarafı özel işleri gereği yapmaları nedeniyle denetimsiz çalışma ve kar marjının arttırılması amacının ön planda olması nedeniyle %38 oranında bir memnuniyetsizlik ortaya çıkmıştır. Genel olarak katı atıkların bertarafında ise artan nüfus ve atık miktarı doğrultusunda atık toplama araçlarının eksikliği vurgulanmıştır. Son olarak büyükşehir belediyesi yasası ile mahalleye dönüşen köylerdeki katı atıklarda da araç eksikliğinin en büyük sorun olduğu belirtilmiştir.

Üçüncü temel başlık olan sıvı atık ve su kalitesi sorununa ilişkin bulgular incelendiğinde; ilçelerde bulunan arıtma tesisleri, kanalizasyon hatları, içme suyu şebeke hatlarının hijyen durumu, içme suyu kalitesi gibi hususlar incelenmiştir. Öncelikle katılımcıların %64'ü içme suyu kalitesinin düşük olduğunu belirtmişlerdir. Bu sorunun genellikle altyapı eksikliği ve arıtma tesisi olmamasına bağlandığı görülmüştür. Sıvı atıkların bertarafı %84 oranında arıtma tesislerinde yapılmaktadır. 15 katılımcı bazı ilçelerde sıvı atık bertaraf tesislerinin bulunmadığını, 18 katılımcı ise tesislerin yeterli olmadığını savunmaktadır. Ancak bu yetersizliğe yönelik projelerin de bulunduğu belirtilmiştir. Ayrıca sıvı atıkların bertaraf sürecinde de kentsel ve çevresel sorunların büyük ölçüde yaşandığı konusunda fikir birliği bulunmaktadır. Atık su arıtma tesislerine yönelik projelerin Asi Nehri'ne arıtılmış su verilmesi ve nehirdeki su kirliliğinin önlenmesi şeklinde planların bulunduğu ilave edilmiştir.

Dördüncü temel başlık olan hava kirliliği ve hava kalitesi sorununa ilişkin bulgular incelendiğinde; öncelikle katılımcılara hava kirliliği açısından sorunların olup olmadığı ve varsa bu soruların neler olduğu sorulmuştur. Alınan yanıtların %78.5'i Hatay İli'nde hava kirliliği sorunu olduğunu göstermiştir. Bu hava kirliliğinin nedenlerinin ise fabrika bacaları, egzoz dumanları ve katı yakıt dumanları olduğu belirlenmiştir. Hava kirliliğinde temel sorun olarak sanayi ve kış aylarında yakılan kalitesiz katı yakıtların sebep olduğu belirtilmiştir. Hava kalitesi ölçümlerinin birçok ilçede yapılmadığı, bu konuda bir planlamanın bulunmadığı görülmüştür. Yalnızca Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın resmi internet sitesinde güncel ölçüm verilerinin bulunduğunu, bu ölçümlerin belirli periyotlarda yapıldığını belirtmişlerdir. İlçelerdeki hava kalitesinin iyileştirilmesi amacıyla katılımcılar ağaçlandırma çalışmalarının arttırılması ve kalitesiz yakıt kullanımının azaltılması gibi öneriler sunmuşlardır. Ayrıca doğalgaz kullanımının ve hava kalitesi denetimlerinin yaygınlaştırılması gerektiği ilave edilmiştir.

Beşinci temel başlık olan deniz ve nehirlerden kaynaklanan sorunlara ilişkin

bulgular incelendiğinde; denizlerin kirliliği %38.46 ile ilk sırayı alırken, bunu %27,69 oranla bilinçsiz toplum ve %24,62 oranla koku ve sinek oluşumu izlemiştir. Denizlerin kirlenmesine ilişkin nedenler ele alındığında, fabrika ve sanayi işletmelerinin atıkları ve gemi atıklarının en önemli sorunlar olduğu görülmüştür. Bu sorunların önlenmesine ilişkin olarak katılımcılar toplumun bilinçlendirilmesini daha faydalı bulmuşlardır. Arıtma tesislerinin ve denetimlerin artırılması yanı sıra cezai işlemlerin uygulanması da önerilmiştir. Deniz ve nehirlerdeki kirliliğin etkilerinin turizm ve balıkçılık sektörlerinde olumsuzluklar yarattığı düşünülmektedir. Özellikle kirlilik nedeniyle yaşam alanlarından ayrılmak zorunda kalan balıkların göçleri, turist sayısının azalması ve bunların sonucunda ekonominin de olumsuz etkilenmesi söz konusudur.

Altıncı temel başlık olan trafik ve gürültü kirliliğine ilişkin bulgular incelendiğinde; katılımcıların %47,5'i trafik sorunu, %21,25'i ise gürültü kirliliği olduğunu belirtirken, bu sorunların insanlarda stres ve sinir oluşturduğunu da ifade eden kişilerin mevcut olduğu görülmüştür. Yoğun şahsi araç kullanımı nedeniyle özellikle belirli saatlerde trafik sorununun şiddetli biçimde ortaya çıktığı, bu soruna yönelik olarak alternatif yolların açılması ve toplu taşımanın özendirilmesi önerilmektedir. Katılımcıların birçoğu, yaşadıkları ilçelerde gürültü ölçümlerinin yapılmadığını, bazıları ise talep doğrultusunda bu ölçümlerin yapıldığını belirtmişlerdir.

Genel bir değerlendirme yapılacak olursa, ele alınan tüm altı başlığa ait kentsel ve çevresel sorunların olumsuz etkilerinin mevcut olduğu görülmektedir. Özellikle hava kirliliği ve atıkların bertarafı konularında Hatay İli'nin yerel ve merkezi yönetimler işbirliği aracılığıyla gerekli önlemlere yoğunlaşması gerektiği ortaya çıkmıştır.

GENEL DEĞERLENDİRME: SONUÇ VE ÖNERİLER

Türkiye’de kentleşmeye bağlı sorunların 1950’li yıllardan sonra artmaya başladığı görülmüştür. Teknolojik gelişmelerin beraberinde getirdiği yenilikler, köylerden kente göçün artışı ve kent yaşamının cazibesi ile kentlerde nüfus yüksek düzeyde artmış ve kentleşme süreci hızlanmıştır. Bu kentleşme süreci ve nüfus artışı ise yeni merkezlerin oluşmasına, tüketim kültürünün artmasına ve çok katlı yapıların meydana gelmesine yol açmıştır. Bu tüketim toplumunun oluşması ise, çevresel kirliliği ve diğer sorunları da beraberinde getirmiştir. Türkiye’de genel olarak çarpık kentleşme, gecekondulaşma, ulaşım, çevre ve güvenlik sorunları gibi kentsel sorunlar söz konusudur. Özellikle büyük kentlerde yaşamlarını sürdüren insanların etkinlikleri ve gereksinimlerine göre kentleşmeye bağlı sorunların düzeyinin de farklılaştığı görülmektedir. Kentsel ve çevresel sorunların çözümü konusunda merkezi düzeyde Çevre ve Şehircilik İl Müdürlükleri’nin ve yerel düzeyde ise belediyelerin, bu kentsel sorunlara yönelik çözüm önerileri geliştirmeleri gereklidir.

Bu çalışmada, Hatay İli’nde mevcut kentsel ve çevresel sorunların incelenmesi amacıyla merkezi ve yerel yönetim düzeyinde uzmanlarla görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Böylece il genelindeki farklı bölgelerde kentsel ve çevresel sorunların tespit edilerek, yetkililerin bu sorunlara yönelik önerileri ele alınmıştır. Araştırmada yarı yapılandırılmış görüşme formu aracılığıyla katılımcılara 29 soru yöneltilmiştir. Bu soruların kapsamı; genel çevresel sorunlar, katı atık sorunları, sıvı atık ve su kalitesi sorunları, hava kirliliği, deniz ve nehirlerden kaynaklanan sorunlar, trafik ve gürültü kirliliği olarak belirlenmiştir. Belirlenen kapsam doğrultusunda elde edilen sonuçlar şu şekilde sıralanmaktadır:

- Hatay İli ve ilçelerindeki en önemli sorun hava kirliliği, altyapı eksikliği, katı atıkların bertarafı, trafik ve Asi Nehri’nin kirliliğidir. Sanayileşmenin etkisiyle hava ve su kirliliğinin çevreyi olumsuz etkilediği belirlenmiştir.

- İnsan faaliyetlerinden kaynaklanan katı ve sıvı atıkların çevreyi olumsuz etkilediği belirlenmiştir. Katı atıkların döküleceği sahaların yetersiz olduğu sonucuna varılmıştır.

- Katı atıkların bertarafında nüfus ve atık miktarı artışı nedeniyle atık toplama araçlarının eksikliği ortaya çıkmıştır.

- Büyükşehir belediyesinin varlığının özellikle ilçe belediyelere araç, personel ve ekipman desteği anlamında katkı sağladığı belirlenmiştir.

- Belediyelerin seçtiği alanlar dışındaki bölgelere izinsiz döküm yapılması sonucunda hafriyat atıklarının çevre kirliliği oluşturmada ilk sırada olduğu görülmüştür.

- Ambalaj atıklarının bertarafında rol oynayan lisanslı firmaların denetimsiz çalışma ve kar marjının artırılması amacının ön planda olması nedeniyle bu konuda memnuniyetsizliğin olduğu belirlenmiştir.

- İçme suyu kalitesinin düşük olduğu belirlenmiştir. Bu sorunun genellikle altyapı eksikliği ve arıtma tesisi olmamasına bağlandığı görülmüştür. Bazı ilçelerde sıvı atık bertaraf tesislerinin bulunmadığı, bazı tesislerin ise yeterli olmadığı tespit edilmiştir. Ancak bu yetersizliğe yönelik projelerin de bulunduğu belirtilmiştir.

- Hava kirliliğinin Hatay İli'nde en fazla öne çıkan sorun olduğu belirlenmiştir. Bu hava kirliliğinin nedenlerinin ise fabrika bacaları, egzoz dumanları ve katı yakıt dumanları olduğu belirlenmiştir. Hava kirliliğinde temel sorun olarak sanayi ve kış aylarında yakılan kalitesiz katı yakıtların sebep olduğu belirtilmiştir. Hava kalitesi ölçümlerinin birçok ilçede yapılmadığı, bu konuda bir planlamanın bulunmadığı görülmüştür.

- Denizlerin kirlenmesine ilişkin nedenlerin başında fabrika ve sanayi işletmelerinin atıkları ve gemi atıklarının geldiği belirlenmiştir.

- Deniz ve nehirlerdeki kirliliğin etkilerinin turizm ve balıkçılık sektörlerinde olumsuzluklar yarattığı düşünülmektedir. Balık göçü ve turist sayısının azalması nedeniyle ekonominin de olumsuz etkilendiği sonucuna varılmıştır.

- Trafik ve gürültü sorularının insanlarda stres ve sinir oluşturduğu belirlenmiştir. Şahsi araç kullanımının iş çıkışı saatlerinde trafik sorununu şiddetlendirdiği belirlenmiştir.

- İlçelerde gürültü ölçümlerinin yapılmadığı, bazen talep doğrultusunda bu ölçümlerin yapıldığı belirlenmiştir.

Hatay ilinin çevresel sorunları ile ilgili yapılan çalışmada genel çevresel sorunlar başlığı altında özellikle hava kirliliği ile ilgili sorun olduğu görülmüştür. Çevre sorunları ile ilgili genel olarak belediyenin olumlu çalışmalar yürüttüğü anlaşılmaktadır.

Hatay İli'ndeki kentsel ve çevresel bir sorun olarak katı atık sorunu ile ilgili evsel katı atıklar bertaraf edilse de çöp döküm alanlarının yetersiz kaldığı anlaşılmaktadır. Ayrıca hafriyat atıklarının sorun teşkil ettiği görülmektedir. Tehlikeli katı atıkların ise lisanslı firmalar tarafından bertaraf edildiği anlaşılmaktadır. Ambalaj atıkları için geri dönüşümün yeteri kadar sağlanamadığı görülmüştür. Katı atıkların bertarafı için genel olarak araç ve personel eksikliği yaşanmaktadır.

Hatay İli'ndeki kentsel ve çevresel bir sorun olarak sıvı atık ve su kalitesi sorunu ele alındığında su kalitesinde sorunlar olduğu anlaşılmaktadır. Bu durumun nedeni olarak altyapı eksikliği belirtilmiştir. İlçedeki sıvı atıkların ise arıtma tesisi tarafından bertaraf edildiği görülmektedir. Ancak ilçedeki mevcut arıtma tesislerinin yeterli olmadığı anlaşılmaktadır. Bununla birlikte sıvı atıkların bertaraf edilmesi çevresel sorunlara da yol açmaktadır. Aynı zamanda bu durum için bir atık yönetim planı da bulunmaktadır.

Hatay'da kentsel ve çevresel bir sorun olarak hava kirliliği ve hava kalitesi değerlendirildiğinde hava kirliliğinin mevcut olduğu anlaşılmaktadır. Hava kirliliğinin nedeninin katı yakıt dumanı ve fabrika bacaları olduğu görülmektedir. Ayrıca hava kalitesi ölçümü yapılmamaktadır. Hava kalitesinin artırılması için de ağaçlandırma çalışmalarının artırılması ve kalitesiz yakıt kullanımını engellenmesi önerilmektedir.

Hatay'da kentsel ve çevresel bir sorun olarak deniz ve nehirlerden kaynaklanan sorunlar ele alındığında çoğunlukla deniz kirliliği yaşandığı anlaşılmaktadır. Bu durumun en büyük nedeni olarak fabrika ve sanayi işletmeleri gösterilmektedir. Deniz kirliliğinin önlenmesi için toplumun bilinçlendirilmesi gerektiği belirtilmektedir. Deniz kirliliğinin balık göçlerini arttırdığı görülmektedir.

Hatay'da kentsel ve çevresel bir sorun olarak trafik ve gürültü kirliliği sorunlar değerlendirildiğinde bu soruna daha çok özel halk otobüslerinin neden olduğu anlaşılmaktadır. Trafik ve gürültü kirliliğinin engellenebilmesi için toplu taşımanın yaygınlaştırılması önerilmiştir. Gürültü ölçümlerinin yeterince yapılmadığı da anlaşılmaktadır.

Çalışmamızda ortaya çıkan bulgularımız doğrultusunda, çalışmamızın ***“Çevre kirliliği daha çok kentsel bir sorun olarak görülse de günümüzde çevre kirliliği kırsal alanları da olumsuz yönde etkileyen bir soruna dönüşmüştür. Bu tespit Hatay İli için de geçerlidir.”*** biçiminde kurgulanmış olan denencesi doğrulanmıştır. Gerçekten de araştırmalarımız ve yapmış olduğumuz görüşmeler

sonucunda çevre kirliliğinin Hatay İli özelinde de kentsel boyutlarının yanı sıra kırsal boyutlarının da olduğu ortaya çıkmıştır. Hatay İli'nde çevre kirliliğinin kırsal alanları da olumsuz yönde etkilediği görülmüştür.

Çalışmamız sonucunda Hatay İli bağlamında çevre kirliliği konusunda önemli tespitlerimiz olmuştur. İşte bu tespitlerimizin doğrultusunda, çalışmamız kapsamında geliştirmiş olduğumuz öneriler şu şekilde özetlenebilir:

- Katı atıkların lisanslı firmalar ve depolama ile bertaraf edildiği, katı atık depolama alanlarının kapasitesinin yetersiz olduğu belirlenmiştir. Bu nedenle belediyelerin yeni katı atık döküm sahaları belirlemeleri gerekir.
- Katı atıkların bertarafında büyükşehir belediyesi ve ilçe belediyelerinin kendi aralarında araç-ekipman koordinasyonu sağlanmalı ve mevcut araçların sayısının artırılması gerekmektedir.
- Her ilçede periyodik olarak hava kalitesi ölçümlerinin yapılması ve bu ölçümlerin hava kirliliği yoğunluğuna göre farklı sıklıklarda tekrarlanması gerekmektedir.
- Deniz ve nehirlerdeki sorunların önlenmesinde toplumun bilinçlendirilmesinin faydalı olacağı düşünülmektedir. Kıyılarda ve kumsallarda oluşan kirliliğin önlenmesi amacıyla denetim birimleri oluşturulabilir. Denetimlerin yanı sıra cezai işlemlerin uygulanması da gerekir.
- Sıvı atık arıtma tesislerinin kapasite arttırımı yapılmalı ve mevcut projelerin hızla hayata geçirilmesi gerekmektedir.
- Akarsulara kanalizasyon atıklarının salımının engellenmesi gerekmektedir.
- Hava kirliliği hususunda ağaçlandırma çalışmaları özendirilmeli ve doğayı koruma faaliyetleri desteklenmelidir.
- Fabrikaların baca filtre değişimleri düzenli olarak kontrol edilmeli ve cezaların caydırıcı nitelikte olması gerekmektedir.
- Kalitesiz katı yakacakların kullanımı en düşük seviyeye çekilmeli ve doğalgaz kullanımının yaygınlaştırılması gerekmektedir.
- Çöp konteynırlarının düzenli olarak temizlenmesi gerekmektedir.

Mevcut konteynır yıkama araçlarının sayısının artırılması önerilmektedir.

- Yerel belediyelerde çevre koruma ve kontrol birimleri yaygınlaştırılmalı ve aktif personel sayısında artışa gidilmesi sağlanmalıdır.
- Katı atıkların geri dönüşüme katkısında daha fazla artış sağlanması ve geri dönüşüm tesislerindeki kapasitelerde yükseltme yapılması önerilmektedir.
- Trafik sorununa yönelik olarak alternatif yolların açılması ve toplu taşımanın özendirilmesi gerekmektedir.
- Toplu taşımada raylı sisteme geçiş projeleri geliştirilmesi gerekmektedir.

KAYNAKÇA

- Açma, B. (2005). *Kentleşme ve Çevre Sorunları*, Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi Yayını.
- Adak, N. (2010). “Geçmişten Bugüne Çevreye Sosyolojik Yaklaşım”. *Ege Akademik Bakış*, 10(1): 371-382.
- Adıgüzel, Ş. (2011). “Çevre Yönetiminin Bir Aracı Olarak Atık Yönetimi: Antakya Metropolitan Alanı Örneği”, *Çağdaş Yerel Yönetimler Dergisi*, 20 (4): 57-72.
- Adıgüzel, Ş. (2014). “Hatay Büyükşehir Belediyesi”, *Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 1 (5): 54 -76.
- Adıgüzel, Ş., Karakaya, S. (2017). “Yerel Siyasete Etkileri Açısından 6360 Sayılı Yasa: Hatay Örneği”, *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 14(39): 31-56.
- Akdur, R. (2005). *Avrupa Birliği Ve Türkiye’de Çevre Koruma Politikaları “Türkiye’nin Avrupa Birliğine Uyumunu”*, Ankara: Ankara Üniversitesi Avrupa Topluluğu Araştırma Ve Uygulama Merkezi Araştırma Dizisi.
- Akgün, S. (2006). *Sanayileşme Sürecinde Çevre Kalitesine Verilen Önem: Firmaların Yaklaşımları*, Yüksek Lisans Tezi, İzmir: Ege Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Akın, M. ve Akın, G. (2007). “Suyun Önemi, Türkiye’de Su Potansiyeli, Su Havzaları Ve Su Kirliliği”, *Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Dergisi*, 47(2): 105-118.
- Akpınar, İ. E., (2016). “Küreselleşmenin Kentleşme Etkisi: Kâğıthane’nin Sosyomekânsal Değişimi”, *Journal of International Management, Educational and Economics Perspectives*, 4(1): 55–68.
- Akyüz, E. (2015). “Çevre Sorunları Ve İnsan Hakları İlişkisi”, *The Journal of Academic Social Science*, 15: 427-436.
- Alagöz, B. (2011). “Çevre Sorunları, Teknoloji Ve Değişen Öncelikler”, *Çevre, Kentleşme Sorunları Ve Çözümleri, Uluslararası Asya ve Kuzey Afrika Çalışmaları Kongresi*, Ankara, 43-59.

- Alagöz, B. (2007), “Çevre Sorunları, Teknoloji Ve Değişen Öncelikler”. 38. *ICANAS*, 10: 43-53.
- Ankara Belediyesi, https://www.ankara.bel.tr/files/7414/3695/0096/1-cevrebilgisi-16_SAYFA.pdf, (Erişim Tarihi: 16.03.2018).
- Antakya Toplumcu Halk Gazetesi, (2019), Hassa’ya 3 milyon 279 bin dolar maliyetli arıtma tesisi, <https://www.antakyagazetesi.com/hassaya-3-milyon-279-bin-dolar-maliyetli-aritma-tesisi/>
- Asker, A. (2017). “Misak-ı Millî’ den Anavatan’a: Sancak Meselesi ve Çözümü”. *Yeni Türkiye*, 93: 1105-1116.
- Atasoy, A., Çeçen, R. (2012). “Siyasi Coğrafya Açısından Türkiye (Hatay) – Suriye Sınırı”, *Ankara Üniversitesi Türkiye Coğrafyası Araştırma ve Uygulama Merkezi Dergisi*, VIII. Coğrafya Sempozyumu (18-19 Ekim 2012-Ankara), Ankara.
- Atasoy, E. (2005). *Çevre İçin Eğitim: İlköğretim Öğrencilerinin Çevresel Tutum Ve Çevre Bilgisi Üzerine Bir Çalışma*, Doktora Tezi, Bursa: Uludağ Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Avrupa Çevre Ajansı (2006). *Akdeniz Bölgesi Öncelikli Çevre Sorunları Raporu*. Lüksemburg: Avrupa Toplulukları Resmi Yayınlar Ofisi.
- Aydınlı, C. (1997). Çevre kirliliğinin nedenleri ve etkileri. *Çevre ve İnsan*, 37, 37-41.
- Aydınlı, H. İ., Çiftçi, S. (2012). “İnsan-Çevre İlişkisi Ve Türkiye’de 1980 Sonrası Sağ Siyasetin Çevreye İlişkin Yaklaşımı”, *Ekev Akademi Dergisi*, 51: 15-30.
- Aydoğdu, İ. B. (2014). “Yerel Ve Bölgesel Düzeyde Çevre Kirliliği Sorunları: Elazığ İli Örneği”, *Fırat Üniversitesi Harput Araştırmaları Dergisi*, I(1): 133-148.
- Aygen, H. (2013). *Sürdürülebilir Çevresel Muhasebe Ve Türk Bankacılık Sistemi Perspektifinden İncelenmesi*, Doktora Tezi, İstanbul: Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Badem, N. (2010). *4. sınıf öğrencilerinde gezi-gözlem ile desteklenmiş öğretimin çevre kirliliği ile ilgilifarkındalıklarının oluşumuna etkisi* (Master's thesis, Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü).

- Balanlı, A., & Tuna Taygun, G. (2002). Polivinil Klorürün Çevreye Etkilerinin Yapı Biyolojisi Açısından İrdelenmesi. *Ulusal Yapı Malzemesi Kongresi ve Sergisi, İstanbul, TMMOB Mimarlar Odası İstanbul Büyükkent Şubesi, İstanbul*, 403-413.
- Başaran, A., Özgener, L. (2013). “Doğaya Zararlı Halokarbon Soğutkanların Çevresel Etkileri ve Alınan Önlemler,” *Mühendis ve Makina*, 54(640): 45-53.
- Başer, N. E. (2011). *I. Sanayi Devriminde Teknolojik Gelişmenin Rolü*, Doktora Tezi, İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Baykal, H., Baykal T., (2008). “Küreselleşen Dünya’da Çevre Sorunları”, *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 5(9): 1-17.
- Baykan, B. G. (2008). “Türkiye’de Çevre: Sorunlar, Aktörler Ve Yeni Alanlar”, *Bahçeşehir Üniversitesi Ekonomik ve Toplumsal Araştırmalar Merkezi Araştırma Notu*: 1-6.
- Bayrak, N., Sarıboğa, B., Bayrak, T. (2016). “Kentsel Gelişim Ve Çevre Sağlığı İlişkisi: Sinop İli Örneği”, Yıldız Teknik Üniversitesi, HKMO-Mühendislik Ölçmeleri STB Komisyonu 8. Ulusal Mühendislik Ölçmeleri Sempozyumu: 1-7.
- Bilbay, Ö. F. (2015). “İdari Ve Toplumsal Açısından Antakya Kentinin Çevre Sorunları Üzerine Bir Değerlendirme”, *Çukurova Araştırmaları Dergisi*, 1 (1): 178-189.
- Birdişi, F. (2014). “Çevreye Metaekolojik Yaklaşım ve Doğada Karşılıklı Dayanışma İlkesi”, *Akademik İncelemeler Dergisi*, 9(1): 25-46.
- Bozkurt, Y. (2012). *Çevre sorunları ve politikaları:(Avrupa Birliği'ne uyum sürecinde Türkiye'de çevre politikalarının dönüşümü)*. Ekin Basım Yayın Dağıtım.
- Büyükgüngör, H., “Çevre Kirliliği ve Çevre Yönetimi”, *Toprak İşveren Dergisi*, 27: 9-17.
- Cole, A., (2018). How capitalism forms our lives, *Journal for Cultural Research*, 22:2, 105-112.

- Coşkun, H., Öztürk, M. (2012). “Katı Atık Yönetimi Konusunda İnşaat Sektörü Paydaşlarının Algılamaları: Hatay İli Örneği”. *e-Journal of New World Sciences Academy*, 7(1): 299-310.
- Çelik, K. (2017), “Anadolu'nun Endemik Güzelleri”, *Journal of Awareness*, 2 (3S), 541-544.
- Çelik, S., Bacanlı, H., Görgeç, H., (2008). Küresel İklim Değişikliği ve İnsan Sağlığına Etkileri, Telekomünikasyon Şube Müdürlüğü.
- Çetindemir, H. M. (2012). *Katı Atık Düzenli Depolama Sahalarında Depo Gazı Tahmin Modellerine Alternatif Model Geliştirilmesi*, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul: Yıldız Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Çevre ve Şehircilik Bakanlığı (2012), *Türkiye Çevre Sorunları Ve Öncelikleri Envanteri Değerlendirme Raporu*. Ankara: Harika Liman Halkla İlişkiler Reklam Bilişim Sanayi ve Ticaret Ltd. Şti.
- Çevre ve Şehircilik Bakanlığı ve Hatay Valiliği Çevre Ve Şehircilik İl Müdürlüğü (2016), *Hatay İli 2016 Yılı Çevre Durum Raporu*. Hatay.
- Çevre ve Şehircilik Bakanlığı ve Hatay Valiliği Çevre Ve Şehircilik İl Müdürlüğü (2018), *Hatay İli 2017 Yılı Çevre Durum Raporu*. Hatay.
- Çiçekçioğlu, Ş. (2017). *Hatay İli Defne İlçesi Arap Alevilerinde (Nusayri) Düğün (Ferah) Müzik Kültürü*. Yüksek Lisans Tezi, İzmir: Ege Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Çepel, N. (2003). Ekolojik Sorunlar ve Çözümleri. TÜBİTAK Yayınları.
- Çinçin, H. (2017). *Hatay'ın Ekonomisi*, Antakya Ticaret ve Sanayi Odası Raporu.
- Çobanoğlu, G. (b), (1994). *Su Kirliliği*, Ankara: Çevre Sağlığı Temel Kaynak Dizisi.
- Çobanoğlu, G., (1994). *Besin Kirliliği*, Ankara: Çevre Sağlığı Temel Kaynak Dizisi.
- Çobanoğlu, G., Güler, Ç., (1997). *Toprak Kirliliği*, Ankara: Çevre Sağlığı Temel Kaynak Dizisi.
- DesJardins, J. R., & Keleş, R. (2006). *Çevre etiği: çevre felsefesine giriş*. İmge Kitabevi.
- Doğaka (2012), *Hatay İl Turizm Stratejisi Ve Eylem Planı 2012-2015*, Hatay: Artı5medya.

- Doğaka (2018), *Hatay İl Turizm Stratejisi Ve Eylem Planı 2018-2023*, Hatay: Artı5medya.
- Doğaka (2019), Yatırımcılar için Hatay Rehberi, Doğu Akdeniz Kalkınma Ajansı.
- Doğan, B. (2011). “Kalkınma İktisadının XX. Yüzyıldaki Gelişim Süreci, İktisat Politikalarına Etkisi Ve Son On Yıllık Konjonktürün Disiplinin Geleceğine Olası Etkileri”. *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 22 (2): 41-83.
- Duman, H. (2006). *Hatay Bölgesindeki Filtre Fabrikalarının Çevre Kirliliğine Olan Etkisinin Araştırılması*, Yüksek Lisans Tezi, Antakya: Mustafa Kemal Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Elazığ Kalkınma Kurultayı, www.elazigkalkinmakurultayi.com/wp-content/uploads/2014/09/cevre-sektoru.doc, (Erişim Tarihi: 12.07.2018).
- EPA, https://19january2017snapshot.epa.gov/climate-impacts/international-climate-impacts_.html, (Erişim Tarihi: 06.04.2018).
- Ercan, M., (2016), *Tehlikeli Atık Bertaraf Tesislerinin İş Sağlığı Ve Güvenliği Yönünden İncelenmesi*, Uzmanlık Tezi, Ankara: Çalışma Ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı İş Sağlığı Ve Güvenliği Genel Müdürlüğü.
- Ergünay, O., (2007), “Türkiye’nin Afet Profili”, TMMOB Afet Sempozyumu: 1-14.
- Ersoy, Ş., (2017), 2016 Yılı Doğa Kaynaklı Afetler Yıllığı, Ankara: TMMOB Jeoloji Mühendisleri Odası Yayınları.
- Ertürk, H. (1996), *Çevre Bilimlerine Giriş*. Uludağ Üniversitesi Güçlendirme Vakfı, No:10, Bursa.
- Ertürk, H. (1998). *Çevre Bilimlerine Giriş* (3. Baskı). Bursa: Ceylan Matbaacılık.
- Ertürk, H. (2012) *Çevre bilimleri* (Güncellenmiş 4. Baskı). Bursa: Ekin.
- Ertürk, R. (2017), “Environmental Problems Of The Primary School Students And Perceptions For Environmental Education”, *İnönü University Journal of the Faculty of Education*, 18(3): 12-24.
- European Commission (2011). *Plastic Waste: Ecological and Human Health Impacts*, Science for Environment Policy, In-depth Reports.
- EUROSTAT,

http://ec.europa.eu/eurostat/tgm/graph.do?tab=graph&plugin=1&pcode=t2020_rt110&language=en&toolbox=data, (Erişim Tarihi: 28.04.2018).

- Feyzioğlu, E. (2011). *Ekoloji, İnsan Ve Din*, Yüksek Lisans Tezi, Konya: Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Forzieri, G., Cescatti, A., Silva, F. B., Feyen, L. (2017). “Increasing Risk Over Time Of Weather-Related Hazards To The European Population: A Data-Driven Prognostic Study”. *The Lancet Planetary Health Journal*, 1(5), e200–e208.
- Göktaş S., Işıklı B., (2016). “Çevre Sağlığı Sözleşmeleri ve Türkiye”. *Türk Dünyası Uygulama Ve Araştırma Merkezi Halk Sağlığı Dergisi*, 1(1): 38-45.
- Görmez, K. (1997), Çevre Sorunları ve Türkiye, Gazi Büro, Ankara.
- Gündüz, T. (1998). Çevre sorunları . Ankara: Gazi Kitabevi.
- Görmez, K. (2007). Çevre Sorunları, Nobel Yayın Dağıtım.
- Görmez, K. (2010). Çevre sorunları. Ankara: Nobel yayın dağıtım
- Gözgü, F. (2003). *Enformasyon Toplumunda Elektronik Ticaret (E-Ticaret) Ve Türkiye’deki Gelişmeler*. Doktora Tezi, Aydın: Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Gül, F. (2013). İnsan-Doğa İlişkisi Bağlamında Çevre Sorunları Ve Felsefe, Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi 14: 17-21.
- Güler, Ç., Çobanoğlu, Z., 1994, “Katı Atıklar”, Çevre Sağlığı Temel Kaynak Dizisi No 29, T.C. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü, I. Baskı, Aydoğdu Ofset, Ankara.
- Gündoğar, R. (2013). *Organize Sanayi Yatırımlarının Mekânsal Gelişim Süreçlerine Etkileri Üzerine Bir Analiz: Tuzla (İstanbul) Örneği*, Yüksek Lisans Tezi, Konya: Selçuk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Gündoğdu, Z., Keskindemirci, G., Aksakal, M., Aşkan, Ö., Gökçay, G., (2016), “Fiziksel Çevre Kirliliğinin Çocuk Sağlığına Etkileri”, *Çocuk Dergisi*, 16(3-4):60-66.
- Gündüz, T., 2004, Çevre Sorunları. Gazi Kitapevi, Ankara.

- Güneş, M., Tek, M. (2016). “Yerel Çevre Politikaları ve Çevre Hakkı: Hatay İl Mahalli Çevre Kurulu Kararları Üzerine Bir Değerlendirme”. *International Journal of Academic Value Studies*, 2 (3): 104-115.
- Güneş, M., Tek, M. (2016). “Yerel Çevre Politikaları ve Çevre Hakkı: Hatay İl Mahalli Çevre Kurulu Kararları Üzerine Bir Değerlendirme”. *International Journal of Academic Value Studies*, 2 (3): 104-115.
- Güney, E. (2004), Çevre Sorunları Coğrafyası. Gündüz Eğitim ve yayıncılık, Ankara.
- Gürler, A. Menteş, (2004). “Uluslararası Sözleşmelerde Yabancı Hayvan Refahı Ve Korunması”, *Vet. Bil. Dergisi*, 20(3): 75-79.
- Güven, A. ve Alan, Ç. (2018). “Kentsel ve Çevresel Sorunların Çözümünde Yerel Yönetimlerin Rolü”, Uluslararası Su ve Çevre Kongresi SUÇEV (22-24 Mart 2018) Bursa/Türkiye.
- Haila, Y., & Levins, R. (1992). *Humanity and Nature: Ecology. Science and Society. Pluto Press, London.*
- Hatay Büyükşehir Belediyesi (2017). *2017 Yılı Faaliyet Raporu*. Hatay.
- Hatay Valiliği, <http://www.hatay.gov.tr/sosyal-ve-cografi-durum> (Erişim Tarihi: 12.06.2018).
- Hatsu, <http://www.hatsu.gov.tr/icerik.php?bolum=27&no=1693>, (Erişim Tarihi: 05.06.2018).
- Hayta, A., (2006), Çevre Kirliliğinin Önlenmesinde Ailenin Yeri Ve Önemi, Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD) 7(2). 359-376.
- Hepcan, Ş. (2009), Kentsel Çevre Yönetimine Entegre Yaklaşım, http://www.mu.edu.tr/sbe/sbedergi/dosya/3_7.pdf (Erişim Tarihi: 28.06.2018).
- <http://www.havaizleme.gov.tr/Default.ltr.aspx>, (Erişim Tarihi: 05.07.2018).
- <https://ourworldindata.org/urbanization>, 2019.
- <https://www.khanacademy.org>, (10.02.2019).
- <https://www.nufusu.com>, (Erişim Tarihi: 07.06.2018).

- IMGA, O. (2012). Murray Bookchin ve Sosyal Ekoloji. *Yeşil ve Siyaset, Editörler: Orçun İmga ve Hakan Olgun, Lotus Yayınevi, Ankara, 136-151.*
- İnal, F. N. (2013). *Tabiatta Mevcut Bitki Türlerinin Korunması*, Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü Teknik Broşür.
- İnam, A. (2003). Teknoloji-bilim ilişkisinin insan yaşamındaki yeri, <http://www.phil.metu.edu.tr/ahmet-inam/teknoloji.htm> (Erişim Tarihi: 12.04. 2018).
- İraz, N. (2018). *Çevre kirliliği ve motorlu taşıtlar vergisi'nin çevre kirliliği üzerindeki etkisi* (Master's thesis, Namık Kemal Üniversitesi).
- Kadiroğulları, K. (2016), Madenlerin Yer Üstü Tesislerindeki Gürültü Maruziyetinin Değerlendirilmesi, Uzmanlık Tezi, Ankara: Çalışma Ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı İş Sağlığı Ve Güvenliği Genel Müdürlüğü,
- Karabıçak, M., Armağan, R. (2004). “Çevre Sorunlarının Ortaya Çıkış Süreci, Çevre Yönetiminin Temelleri Ve Ekonomik Etkileri”, *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimleri Fakültesi*, 9 (2), 203-228.
- Karacan, A. R. (2007). Çevre ekonomisi ve politikası. *Ege Üniv. Yayınları, İİBF Yayın*, (6).
- Karalar, R., Erdoğan, B. Z., & Kiracı, H. (2008). Çevreye İlişkin Bilgi Düzeyi ve Sürdürülebilir Tüketim Davranışı İlişkisi: Üniversite Öğrencileri Üzerinde Bir Uygulama. *Ulusal Pazarlama Kongresi Bildiri Kitabı*, 340-358.
- Karaca, A., Turgay O. C. (2012), “Toprak Kirliliği”, *Toprak Bilimi ve Bitki Besleme Dergisi*, 1(1): 13-19.
- Karaca, A., Turgay, O. C. (2012). “Toprak Kirliliği”. *Toprak Bilimi ve Bitki Besleme Dergisi*. 1(1): 13 - 19.
- Karakaş, M. (2001). “Tarihsel Gelişim Sürecinde Kent Kısıtlı Tarihsellik Anlayışı Üzerine Eleştirel Bir Yaklaşım”, *Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 3(1): 121-132.
- Kattumuri, R. (2017). “Sustaining natural resources in a changing environment: evidence, policy and impact”, *Journal of the Academy of Social Sciences*, 13(1): 1-16.
- Kaynak, M. (2003). “Kalkınma İktisadının Kilometre Taşları ve Teknoloji”,

Ekonomik Yaklaşım Dergisi, 14 (49): 13-43.

Kaypak, Ş. (2010). Kent ve Çevre Sorunları. *Basılı Ders Notları. MKÜ, Antakya.*

Kaypak, Ş. (2013). “Çevre Sorunlarının Çözümünde Küresel Çevre Politikalarının Önemi”, *Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 31: 17-34.

Kaypak, Ş., Özdilek, H. G. (2008). “Hatay Ve Çanakkale Örneklerinde Dış Hava Kalitesi İle İlişkili Seçilmiş Bazı Hastalıkların Morbiditelerinin Zamansal Değişimi Üzerine Bir Ön Değerlendirme”, *Hava Kirliliği ve Kontrolü Ulusal Sempozyumu*, Hatay.

Keklik, C. (2008). *1938 Yılı Türk Basınında Cumhurbaşkanı Gazi Mustafa Kemal Atatürk Ve Türk İnkılabı*. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul: İstanbul Üniversitesi Atatürk İlkeleri Ve İnkılap Tarihi Enstitüsü.

Keleş, R., Hamamcı, C. (1993). Çevrebilim, İmge Kitabevi. *Baskı, Ankara.*

Keleş, R., (1998), Kentbilim Terimleri Sözlüğü, 2. Baskı, Ankara, İmge Kitabevi

Keleş, R., Ertan B. (2002), Çevre Hukukuna Giriş, İmge Kitabevi, Ankara.

Keleş, R., Hamamcı, C. (2005). Çevre Politikası (Environmental Policy). *İmge Kitabevi, Ankara.*

Keleş, R., Hamamcı, C., Çoban, A. (2009). Çevre Politikası, Genişletilmiş 6. Baskı, İmge,

Kılıçoğlu, P. (2005). *Türkiye'nin çevre politikalarında sürdürülebilir gelişme*. Turhan Kitabevi.

Kışlalıoğlu, M. F., Berkes, F. (2005). Çevre ve Ekoloji (Environment and Ecology). *İstanbul: Remzi Bookstore.*

Korhan, T. (2016). “Birinci Dünya Savaşı’ndan Anavatan’a Katılana Kadar Kırıkhan”, *Tarih Okulu Dergisi (TOD)*, 9(25): 599-608.

Korkmaz, H. (2007). “Kuruluşundan Günümüze Antakya’da Su”, *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi* 17(1): 69-96.

Küçük, Y., Kalkınma, Teknoloji ve Eğitim, <https://www.insanokur.org/1968->

devrimci-egitim-surasi-komisyon-8-ekonomik-ve-teknolojik-acidan-devrimci-egitim/, (Erişim Tarihi: 06.06.2018).

Küçükcalay, M. (1997). “Endüstri Devrimi ve Ekonomik Sonuçlarının Analizi”, *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 2: 51-68.

Kültür ve Turizm Bakanlığı a, <http://www.hataykulturturizm.gov.tr/TR-60901/turizm-istatistikleri.html>, (Erişim Tarihi: 11.05.2018).

Kültür ve Turizm Bakanlığı b, <http://www.hataykulturturizm.gov.tr/TR-60904/muze-istatistikleri.html>, (Erişim Tarihi: 11.05.2018).

Kültür ve Turizm Bakanlığı c, <http://www.hataykulturturizm.gov.tr/TR-201496/cografya.html>, (Erişim Tarihi: 11.05.2018).

Liodakis, G., Political Economy, Capitalism and Sustainable Development, Sustainability, 2, 2601-2616.

Lok T. (2014). Capitalism, Ecological Crisis and the End of History, Hong Kong Baptist University Library, Award for Excellence in Undergraduate Research.

Mahmutoğlu, A. (2009). Kırsal alanda çevre sorunlarına etik yaklaşım: Kırsal çevre etiği. *Yayınlanmamış Doktora Tezi, AÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.*

MicMichael, AJ (2003). *Climate Change And Human Health Risks And Responses*, World Health Organization.

Milli Eğitim Bakanlığı, (2011). *Çevre Sağlığı*, Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı Yayını.

Moore, J., (2000). “The Crisis Of Feudalism”, *Organization & Environment*, 301-321.

Moss, J., “Water And The Economic Crisis”, http://oecdobserver.org/news/fullstory.php/aid/2845/Water_and_the_economic_crisis.html, (Erişim Tarihi: 11.03.2018).

Niray, N. (2002). “Tarihsel Süreç İçinde Kentleşme Olgusu”, *Muğla Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 9: 3-27.

Ocak, H. (2016). “Yaratılış/Fıtrat Kavramı Çerçevesinde İnsan-Çevre İlişisinin

- Ahlaki Boyutu”. *Ege Akademik Bakış*, 10(2): 57-71.
- OECD, (1999). *Environmental Indicators For Agriculture Concepts and Framework Volume 1*, Paris: OECD Publishing.
- OECD, (2006). *Environmental Performance Review Of China Conclusions And Recommendations (Final)*, Paris: OECD Publishing.
- OECD, (2008). *OECD Environmental Outlook to 2030*, Paris: OECD Publishing.
- OECD, (2012). *Liability For Environmental Damage In Eastern Europe, Caucasus And Central Asia (Eecca): Implementation Of Good International Practices*, Paris: OECD Publishing.
- OECD, (2016). *The Economic Consequences Of Outdoor Air Pollution*, Paris: OECD Publishing.
- OECD,(2018).<http://www.oecd.org/newsroom/waterpollutionfoundtoexceeddrinking-standardlimitsinmanyoeedfarmingareas.htm>, (Erişim Tarihi: 11.03.2018).
- Oktay, T. (2016). “6360 Sayılı Kanuna Dayalı Büyükşehir Belediye Reformunu Anlama Ve Anlamlandırma”, *Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi 1* (1): 71-131.
- Ödemiş, B. & Bozkurt, S. (2007). “Amik Ovası Yeraltı Ve Yerüstü Su Kaynaklarının Sürdürülebilirliği”. *7. Ulusal Çevre Mühendisliği Kongresi Yaşam Çevre Teknoloji*, TMMOB Çevre Mühendisleri Odası, İzmir: Emre Basımevi.
- Öksüz, E., (2011). “Feodal Düzen Ve Sosyal Değişmeler”, Feodal Düzen ve Sosyal Değişmeler, Sosyoloji Konferansları, 6-92.
- Özdemir, Z., Özekicioğlu, H. (2006). “Kentleşme ve Çevre Sorunları”, *Süleyman Demirel Üniversitesi İİBF Dergisi*, 11(1): 17-30.
- Özer, D. K. (2009). Çok Taraflı Çevre Sözleşmeleri, USAK Yayınları.
- Özer, Ö. (1998), “Çevre Konusunda Tanımlar ve Açıklamalar”, Çevre sorunlarına Giriş, Mobil Yayınları, İstanbul.
- Özerkmen, N. (2002). “İnsan Merkezli Çevre Anlayışından Doğa Merkezli Çevre Anlayışına”, *Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Dergisi*, 42 (1-2): 167-185.
- Özmen, T. (2009). “Sera Gazı - Küresel Isınma ve Kyoto Protokolü”, *TMH*, 1: 42-48.

- Özsabuncuoğlu, İ. H., Uğur, A. A. (2005). Doğal Kaynaklar Ekonomi, Yönetim ve Politika. *İmge Yayınevi, Ankara*.
- Özşahin, E. (2010). “Asi (Orontes) Nehr Deltasındaki (Hatay/Türkiye) Doğal Çevre Sorunlarına Coğrafi Bir Yaklaşım”, *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 7(13): 445-476.
- Öztürk, M. (2011). *Hatay Bölgesinde İnşaat Sektöründe Katı Atık Yönetimi*, Yüksek Lisans Tezi, Hatay: Mustafa Kemal Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Öztürk, Ö., (2017). *Çevre Kirliliği Ve Hukuki Sorumluluk*, Yüksek Lisans Tezi, Tarsus: Çağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Poloma, M. (1993). *Çağdaş Sosyoloji Kuramları*, (çev.) Hayriye Erbaş, 3. Baskı, Ankara: Gündoğan Yay.
- Pustu, Y. (2006). “Küreselleşme Sürecinde Kent “Antik Site”den Dünya Kentine” *Sayıştay Dergisi*, 60: 129-151.
- Reiny, S. (2016). *NASA Study: Rising carbon dioxide levels will help and hurt crops*. <https://www.nasa.gov/feature/goddard/2016/nasa-study-rising-carbon-dioxide-levels-will-help-and-hurt-crops>, (Erişim Tarihi: 10.06.2018).
- Rong, L., Zhang, C., Jing-jing, F., Dai, Z. (2017). “Assessment Of The Potential Utilization Of Municipal Solid Waste From A Closed Irregular Landfill”, *Journal of Cleaner Production*, 142: 413-419.
- Schimel, D., Redman, C., Dearing, J. At all, (2007). Evolution of the human-environment relationship, http://www.eoearth.org/article/Evolution_of_the_humanenvironment_relationship, (10.02.2019).
- Sümer, G. Ç., (2009). “Türkiye’de Bilimsel Etkinlikler Üzerinden "Çevre"nin Tarihsel Yolculuğu: 1960 – 2008 Dönemi”, *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*,10(2): 239-260.
- Taşer, A., Erdoğan, Z. (2009). “Atıklara İlişkin Mevcut Durumun Analizi”, *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 25: 41-48.
- Temiz Hava Hakkı Platformu, (2016), “Türkiye’de Hava Kirliliği: Kara Rapor2, <http://enerjimasasi.org/reportUpload/201608021208206137.pdf>, (Erişim

Tarihi: 11.03.2018).

The World Bank, (2008), The Little Green Data Book, London: Environment Department of the World Bank.

TMMOB, (2017). Hava Kirliliği Raporu,
http://cmo.org.tr/resimler/ekler/2145efce8f89f52_ek.pdf, (Erişim Tarihi: 11.03.2018).

Toröz, İ., (2009). *Toprak Kirlenmesi*, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Çevre Görevlisi Eğitim Programı, Antalya.

Tosun, C., Bilim, Y. (2004). “Şehirlerin Turistik Açından Pazarlanması: Hatay Örneği”. *Anatolia: Turizm Araştırmaları Dergisi*, 15(2): 125-138.

Tuna, M. (2000). “Çevresel Sorunların Küreselleşmesi”, *Muğla Üniversitesi SBE Dergisi*, 1(2): 1-16.

Tuna, M. (2012). *Çevre Sosyolojisi*, Eskişehir: Açıköğretim Fakültesi Yayınları.

Turan, M. (1980). “İnsan-Çevre İlişisine Eleştirel Bir Bakış”, *O.D.T.Ü. Mimarlık Fakültesi Dergisi*, 6(1): 31-54.

Turnel, B. (2001). Nature–Society in Geography, *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences*, 10404-10410.

TÜİK_a, <https://biruni.tuik.gov.tr/medas/?kn=119&locale=tr>, (Erişim Tarihi: 05.07.2018).

TÜİK_b, <https://biruni.tuik.gov.tr/medas/?kn=120&locale=tr>, (Erişim Tarihi: 05.07.2018).

TÜİK_c, <https://biruni.tuik.gov.tr/medas/?kn=121&locale=tr>, (Erişim Tarihi: 05.07.2018).

Türkiye Atom Enerji Kurumu, <http://www.taek.gov.tr/tr/2016-06-09-00-43-55/135-gunumuzde-nukleer-enerji-rapor/836-bolum-04-radyoaktif-atik-yonetimi.html>, (Erişim Tarihi: 16.03.2018).

Ulusoy, A. ve Vural, T. (2001). “Kentleşmenin Sosyo Ekonomik Etkileri”, *Belediye Dergisi*, 7 (12): 8-14.

Uslu, S. ve Karaöz, Ö. (1984). “Çevre Kirlenmesi ve Ormanların Bunu Önleyici Fonksiyonları”, *İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, 34(1): 76-

- Ünal, V. (2010). *Çevre Sorunları Ve Dindarlık İlişkisi “Kayseri Örneği”*, Doktora Tezi, Konya: Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Woldometers, <http://www.worldometers.info/world-population/>, (Erişim Tarihi: 16.03.2018).
- Wordbank, <https://data.worldbank.org/indicator/sp.urb.totl.in.zs>, (10.02.2019).
- Yazgan, Ç. Ü. (2010). “Tarihi Süreçte Toplum-Çevre İlişkileri Ve Çevre Sorunlarının Ortaya Çıkışı”, *e-Journal of New World Sciences Academy*, 5 (2), 227-244.
- Yıldırım, N. (2016). “Asi Nehri’nin Adı Üzerine Bir İnceleme”. *Archivum Anatolicum (ArAn)*, 11(2): 77-88
- Yıldız, K., Ş. Sipahioğlu ve M. Yılmaz, (2005), *Çevre Bilimi*, 2. Baskı, Ankara: Gündüz Eğitim ve Yayıncılık.
- Yiğitbaşıoğlu, H., (2017). “Kentlerin Çevre Sorunları ve Habitat Konferansları”, *DTCF Dergisi*, 38(1-2): 13-29.
- Yumuşak, H. (2017). *Coğrafi Konumunun Turizme Etkisi: Hatay Örneği, International West Asia Congress Of Tourism (Iwact’17) The Book Of Full-Text*, Çanakkale: Paradigma Akademi Basın Yayın Dağıtım.
- Yücel, E. (2006). Canlılar ve çevre. *Web: Http://Www. Aof. Edu. Tr/Kitap/Ioltp/2281/Unite05. Pdf adresinden, 13.*
- Zengin E., Asedov, A. (2010). “Çevre Sorunlarının Yerel Özellikleri Ve Üsküdar Örneği”, *Sosyal Siyaset Konferansları*, 59, (2): 149–178.

EKLER

Bu çalışma Mustafa Kemal Üniversitesi Kamu Yönetimi Bölümü'nde hazırlamakta olduğum Yüksek Lisans tezi için hazırlanmıştır. Söz konusu tez kentsel ve çevresel sorunların Hatay ölçeğinde değerlendirilmesi üzerinedir. Görüşme süresince vereceğiniz cevaplar Hatay'da ki kentsel ve çevresel sorunlar hakkındaki tutumlarınızı ölçmek için kullanılacaktır. Cevaplarınız sadece bilimsel amaçla kullanılacak olup, hakkınızdaki hiçbir bilgi üçüncü şahıslar dâhil olmak üzere kimseyle paylaşılmayacaktır. Görüşmeye katılım gönüllülük esasına dayalıdır.

Doç. Dr. Şenol ADIGÜZEL

(Tez Danışmanı)

Onur BOZKURT

EK-1. DEMOGRAFİK BİLGİ FORMU

Adınız:

Yaşınız:

Eğitim Durumunuz:

Mesleğiniz:

Göreviniz:

Görevdeki Süreniz:

EK-2. GÖRÜŞME SORULARI

A) Genel Sorular

1. Hatay'ın en önemli çevresel sorunları nelerdir?
2. İlçenizin en önemli çevresel sorunları nelerdir?
3. Hatay'da büyük şehir belediyesi kurulması çevre sorunlarını ne yönde etkilemiştir?

B) Kentsel ve Çevresel Bir Sorun Olarak Katı Atık Sorunu

4. İlçenizde evsel katı atıklar nasıl bertaraf edilmektedir?
5. Evsel katı atıklar dışında ilçenizde katı atık sorunu var mıdır? Varsa nelerdir?
6. İlçenizde tehlikeli atıklar (tıbbi atıklar, pil ve akümülatör vb.) nasıl bertaraf edilmektedir?
7. İlçenizde ambalaj atıkları için özel bir işlem söz konusu mudur?
8. Bu bertaraf yöntemlerini yeterli görüyor musunuz? Neden?
9. Katı atıkların bertaraf edilmesi konusunda ne gibi eksiklikler ve sorunlar (personel sayısı, araç eksikliği vb.) olduğunu düşünüyorsunuz?
10. Büyük şehir belediyesi yasasıyla mahalleye dönüştürülen köylerin katı atıklarının bertarafı konusunda ne gibi sorunlar yaşanmaktadır?

C) Kentsel ve Çevresel Bir Sorun Olarak Sıvı Atık ve Su Kalitesi Sorunu

11. İlçenizde içme suyu kalitesi (nicel, nitel) bir sorun görüyor musunuz? Bu sorunları önem sırasına göre sıralar mısınız?
12. Bu sorunların nedenleri sizce nelerdir?
13. İlçenizde sıvı atıklar (kanalizasyon atıkları) nasıl bertaraf edilmektedir? Bertarafı sürecinde karşılaştığınız sorunlar nelerdir?
14. İlçenizde sıvı atık bertaraf tesisi var mıdır? Tesis var ise bu tesisi yeterli görüyor musunuz? Tesis yok ise kurulumu konusunda bir proje söz konusu mudur?
15. Sıvı atıkların bertaraf edilmesi sürecinde kentsel ve çevresel sorunlar yaşanmakta mıdır? Yaşanıyorsa bunlar nelerdir?
16. İlçenizde su kullanımı ve sıvı atıklarla ilgili bir yönetim planı var mıdır?

17.Hatay Büyük Şehir Belediyesi'nin kurduğu atık su arıtma tesisinin fonksiyonları nelerdir ve ne gibi olumlu etkileri olacaktır?

D) Kentsel ve Çevresel Bir Sorun Olarak Hava Kirliliği ve Hava Kalitesi Sorunu

18.İlçenizde hava kalitesi ve hava kirliliği açısından bir sorun görüyor musunuz? Varsa nelerdir?

19.İlçenizde hava kirliliği sorununun nedenleri nelerdir?

20.İlçenizde hava kalitesiyle ilgili ölçümler yapılmakta mıdır? Bu konuda bir yönetim planı var mıdır?

21.İlçenizde hava kalitesini korumak ve iyileştirmek adına neler yapılabilir?

E) Kentsel ve Çevresel Bir Sorun Olarak Deniz ve Nehirlerden Kaynaklanan Sorunlar

22.İlçenizde deniz ve nehirlerden kaynaklanan ne tür çevresel sorunlar yaşanmaktadır?

23.Deniz ve nehirlerimizin kirlenmesine neden olan faktörler nelerdir?

24.Deniz ve nehirlerden kaynakların çevresel sorunları önlemek için neler yapılabilir?

25.Deniz ve nehirlerden kaynaklanan çevre kirliliği ilçenizde turizm, balıkçılık gibi konularda ne gibi olumsuz etkiler göstermektedir?

F) Kentsel ve Çevresel Bir Sorun Olarak Trafik ve Gürültü Kirliliği Sorunu

26.İlçenizde ne gibi toplu taşıma hizmetleri verilmektedir?

27.İlçenizde trafik ve gürültü kirliliği sorunu var mıdır? Varsa insan yaşamı ve kentsel çevreye ne gibi olumsuz etkileri olmaktadır?

28.Trafik ve gürültü kirliliğini önlemek için neler yapılmalıdır?

29.İlçenizde gürültü ölçümleri yapılmakta mıdır?