



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

**ATIK YÖNETİMİ, SORUNLAR VE ÇÖZÜM
ARAYIŞLARI: ANTAKYA ÖRNEĞİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**Hazırlayan
Tuğçe GÖRMÜŞ**

**Tez Danışmanı
Prof. Dr. Murat TEK**

MART 2018

TEŞEKKÜR

Bu tezin gerçekleştirilmesinde, desteğiyle, tavsiye ve yönlendirmeleri ile bilgisini esirgemeyen, karşılaştığım problemlerin çözümünde deneyimlerinden yararlandığım, büyük sabır ve özverisiyle desteğini eksik etmeyen değerli danışman hocam Sayın Prof. Dr. Murat TEK'e,

Çalışmam esnasında bilgi ve deneyimleriyle bana destek olan hocalarım Doç. Dr. Şenol ADIGÜZEL ve Yrd. Doç. Dr. Dilşat Başkan KONUŞKAN'a ve Lisans ve Yüksek Lisans öğrenimim sırasında bilgi ve deneyimleriyle iyi bir uzman olmam için katkı sağlayan tüm hocalarıma teşekkürlerimi sunarım.

Tez çalışmam esnasında gerekli bilgi, belge kaynak ve tecrübeleriyle çalışmama katkı sağlayan HBB yetkililerinden Çevre Yük. Mühendisi Sn. Ayşe Dolar'a, ÇŞİM yetkililerinden Çevre Yük. Mühendisi Sn. Coşkun YILDIZ'a, HATSU Su ve Kanalizasyon İdaresi Şube Müdürü Sn. İbrahim ŞAHİN'e teşekkürlerimi sunarım.

Özellikle bu süreçte hayatımın her alanında ve her zaman yanımda olan, gösterdikleri büyük destek ve anlayışları için başta aileme, gösterdiği sabır, özveri ve anlayışla desteğini hiçbir zaman benden esirgemeyen sevgili nişanlım; Ziraat Yük. Mühendisi Sn. Vakıf Savaş'a sonsuz teşekkürlerimi sunuyor, yanımda oldukları için minnet duygularımı ifade etmek istiyorum. Son olarak bu tez sürecindeki özverili desteklerinden ve sonsuz sevgilerinden dolayı nacizane bu çalışmamı anneme, babama, kardeşlerime ve nişanlıma armağan ediyorum.

MART, 2018

Tuğçe GÖRMÜŞ

ONAY

TUĞÇE GÖRMÜŞ tarafından hazırlanan “**Atık Yönetimi, Sorunlar ve Çözüm Arayışları: Antakya Örneği**” adlı bu çalışma jüri tarafından lisansüstü öğretim yönetmeliğinin ilgili maddelerine göre değerlendirilip oybirliği ile /oy çoğluğu ile **KAMU YÖNETİMİ ANA BİLİM DALINDA YÜKSEK LİSANS TEZİ** olarak kabul edilmiştir.

.../.../...

Jüri Üyeleri	İmza

Tuğçe Görmüş Tarafından Hazırlanan “**Atık Yönetimi, Sorunlar ve Çözüm Arayışları: Antakya Örneği**” adlı tez çalışmasının yukarıda imzaları bulunan jüri üyelerince kabul edildiğini onaylıyorum.

Prof. Dr. Ali ACARAVCI
Enstitü Müdürü

**ATIK YÖNETİMİ, SORUNLAR VE ÇÖZÜM ARAYIŞLARI:
ANTAKYA ÖRNEĞİ**

Tuğçe GÖRMÜŞ

Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi 2018

Danışman: Prof. Dr. Murat TEK

ÖZET

Küresel ekonomilerde meydana gelen nüfus artışı, teknolojik gelişme, sanayileşme ve kentleşmeyle beraber, ortaya çıkan çevre sorunları giderek hız kazanmıştır. Bu değişim kentlerde de birçok sorunu beraberinde getirmiştir. Bu sorunların başında atık yönetimi gelmektedir. Atık yönetimi çerçevesinde gerek kamu gerek özel gerek yerel yöneticiler açısından yönetme gerek atıkların değerlendirilmesi konusundaki rant çabaları, gerekse çevreci hareketlerin atıklar meselesine olan bakış açıları, kentlerde atıkların doğru bir şekilde yönetilmesi konusunda fikir ayrılıkları yaşanmasına neden olmaktadır. Bu tür farklı bakış açılarının bulunması beraberinde kent içerisinde ittifaklar, çelişki ve çatışmaların yanı sıra rant ilişkileri de kurulmasına zemin hazırlamaktadır. Bunlar ise kentte; kurumlar arasında iletişim, koordinasyon ve uyum sorununu doğurmuştur. Bu sebeple atıkların yönetim sürecinden kaynaklanan problemlerin çözümü ve atıkları tekrar bir kaynağa dönüştürülmesi ve çevreye verilebilecek etkilerinin en aza indirilmesi güçleşmektedir.

Bu anlamda atık yönetim uygulamaları karar vericileri, bu atık türlerine yönelik uygun yönetim sistemi politikalarına yönlendirilmişlerdir. Bu yönlendirme doğrultusunda oluşan fikirsel çatışmalardan yola çıkarak, kentsel sorun ve çevre yönetimi çerçevesinde atıkların yönetim süreci çok boyutlu olarak değerlendirilerek, bu konunun Antakya yereli üzerine olan yansımalarını incelemek; Antakya'da ve Türkiye genelinde kentsel atıkların yönetim süreciyle alakalı sorunları, yapılan görüşmelerle analiz etmek asıl amacımızdır. Bu doğrultudan hareketle Antakya'da ilgili sorumlu kuruluşlar içerisinde, atık yönetim sürecini etkileyen faktörler, yapılan survey anket veri analizi yöntemi ile belirlenmeye çalışılmıştır. Sonrasında yapılan görüşmelerden sorunların kaynağına ilişkin farklılaşan durumlar araştırılmış, yapılan analiz neticesinde, atık yönetimi açısından ilgili kurum ve kuruluş yetkililerinin verdiği cevaplardan doğrultusunda optimum genel sorunlar belirlenmiş, son olarak

atıkların verimli ve sağlıklı bir Şekilde nasıl yönetilebileceği sorusuna cevap aranmıştır.

ANAHTAR KELİMELELER

evre, evre Sorunları, Atık, Atık Yönetimi, Katı Atık Yönetimi, Sıvı Atık Yönetimi, Gaz Atık Yönetimi



**WASTE MANAGEMENT, PROBLEMS AND SOLUTION INTERNSHIPS:
ANTAKYA EXAMPLES**

Tuğçe GÖRMÜŞ

Political Science and Public Administration Department, Master's Thesis, 2018

Supervisor: Prof. Dr. Murat TEK

ABSTRACT

With the increase in population, technological development, industrialization and urbanization that have taken place in global economies, emerging environmental problems have gained momentum. This change brought many problems in the cities as well. At the beginning of these problems is waste management. In the context of waste management, both public private and local management aspects, as well as the effort to assess wastes and the perspective of the environmentalist movements towards wastes cause disagreements about the right management of waste in the cities. The existence of such different points of view, together with the alliances within the city, lay the groundwork for the establishment of rent associations as well as contradictions and conflicts. These are the cities; communication, coordination and harmony among institutions. For this reason, it is difficult to solve the problems arising from the management process of the wastes and to convert the wastes into a source again and to minimize the effects that can be given to the environment.

In this sense, waste management practices have led decision makers to appropriate management system policies for these types of wastes. To examine the reflections of this subject on the Antiochian territory by evaluating the management process of the wastes in the framework of urban problem and environmental management in a multidimensional way, starting from the ideological conflicts that arise in the direction of this direction; Our main goal is to analyze the problems related to the management process of urban waste in Antakya and in Turkey. In this direction, these factors affecting the waste management process in the responsible institutions in Antakya have been tried to be determined by survey data analysis method. As a result of the analysis, optimum general problems were identified in the light of the answers

given by the relevant institutions and authorities in terms of waste management. Finally, an answer was sought to determine how to manage waste efficiently and in a healthy manner.

KEY WORDS

Environment, Environmental Issues, Waste, Waste Management, Solid Waste Management, Liquid Waste Management, Gas Waste Management



İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR.....	i
ÖZET	iii
ABSTRACT.....	v
İÇİNDEKİLER	vii
TABLolar LİSTESİ.....	xvi
ŞEKİLLER LİSTESİ	xviii
GİRİŞ	1
BİRİNCİ BÖLÜM: ÇEVRE, ÇEVRE SORUNLARI, TÜRKİYE'DE ÇEVRE SORUNLARI.....	5
1.1. ÇEVRE KAVRAMI	5
1.2. ÇEVRE SORUNLARI.....	11
1.3. TÜRKİYE'DE ÇEVRE SORUNLARI	13
1.4. TÜRKİYE'DE ATIKLARIN ÇEVRE SORUNLARI İÇİNDEKİ KONUMU.....	17
1.5. TÜRKİYE'DE ÇEVRE SORUNLARI BAKIMINDAN ATIKLAR	23
1.6. ÇEVRE SORUNU OLARAK KİRLİLİK	24
1.6.1. Çevresel Sorun Olarak Hava Kirliliği.....	25
1.6.1.1. Hava Kirliliğinin Tanımı.....	25
1.6.1.2. Hava Kirliliğine Neden Olan Etmenler.....	27
1.6.1.3. Çevre Sorunu Olarak Hava Kirliliği	29
1.6.1.4. Hava Kirliliğinden Korunmanın Yolları.....	32
1.6.2. Çevresel Sorun Olarak Toprak Kirliliği.....	35
1.6.2.1. Toprak Kirliliğinin Tanımı.....	35
1.6.2.2. Toprak Kirliliğine Neden Olan Etmenler	36

1.6.2.3. Çevre Sorunu Olarak Toprak Kirliliği	39
1.6.2.4. Toprak Kirliliğinden Korunma Yolları	41
1.6.3. Çevresel Sorun Olarak Su Kirliliği	43
1.6.3.1. Su Kirliliği Tanımı	43
1.6.3.2. Su Kirliliğine Neden Olan Etmenler	43
1.6.3.3. Çevre Sorunu Olarak Su Kirliliği	46
1.6.3.4. Su Kirliliğinden Korunma Yolları	48
İKİNCİ BÖLÜM: ATIK, ATIK YÖNETİMİ, TÜRKİYE’DE ATIK YÖNETİMİ	51
2.1. ATIKLAR, TANIMI VE ÖNEMİ	54
2.1.1. Atık Kavramı	54
2.1.2. Atıkların Sınıflandırılması	56
2.1.2.1. Radyoaktif Atıklar	56
2.1.2.2. Zararlı Atıklar	57
2.1.2.3. Zararsız Atıklar	57
2.1.3. Yapılarına Göre Atık Türleri	58
2.1.3.1. Evsel Atıklar	58
2.1.3.2. Tehlikeli Atıklar	59
2.1.3.3. Tıbbi Atıklar	59
2.1.3.4. Ambalaj Atıkları	61
2.1.3.5. E- Atıklar	61
2.1.3.6 Atık Pil ve Akümülatörler	62
2.1.3.7. Atık Yağlar	62
2.1.3.8. Atık Lastikler	62
2.1.3.9. Tarımsal ve Bahçe Atıkları	63
2.1.3.10. İnşaat Atıkları	63
2.1.4. Atıklara Entegre Bir Yaklaşım	64

2.2. ATIK YÖNETİMİ	67
2.2.1. Atık Yönetiminde Genel İlkeler.....	70
2.2.2. Atık Yönetim Sistemi Gereklere	70
2.2.3. Bütünleşik Yönetimin Unsurları	72
2.3. TÜRKİYE'DE ATIK YÖNETİMİ.....	74
2.3.1. Türkiye'de Atık Yönetimine İlişkin Mevzuat.....	74
2.3.1.1. Atık Yönetimine İlişkin Kanunlar	74
2.3.1.2. Atık Yönetimine İlişkin Yönetmelikler	82
2.3.1.3. Atık Yönetimine İlişkin Diğer Mevzuat	84
2.4. KATI ATIKLAR VE YÖNETİMİ	85
2.4.1. Katı Atıklar	85
2.4.2. Katı Atıkların Sınıflandırılması	92
2.4.2.1. Çevre Sağlığına Etkileri Bakımından Katı Atıklar	92
2.4.2.2. Kaynaklarına Göre Katı Atıklar (Kentsel Katı Atıklar).....	94
2.4.3. Katı Atık Bertaraf Yöntemleri	100
2.4.3.1. Kaynakta Azaltma.....	102
2.4.3.2. Yakma	103
2.4.3.3. Termal Gazifikasyon.....	104
2.4.3.4. Kompostlaştırma	104
2.4.3.5. Düzenli Depolama	105
2.4.3.6. Düzensiz (Vahşi) Depolama	107
2.4.3.7. Kimyasal Dezenfeksiyon	107
2.4.3.8. Biyogazifikasyon (Biyometanizasyon).....	108
2.4.4. Katı Atık Yönetimi	108
2.5. SIVI ATIKLAR VE YÖNETİMİ.....	110
2.5.1. Atık Su	111
2.5.2. Atık Suyun İçeriği.....	117

2.5.3. Atık Su Özellikleri	119
2.5.4. Atık Suların Sınıflandırılması	122
2.5.5. Atık Su Bertaraf Yöntemleri.....	123
2.5.5.1. Fiziksel Arıtma Yöntemleri	126
2.5.5.2. Kimyasal Arıtma Yöntemleri.....	127
2.5.5.3. Biyolojik Arıtma Yöntemleri.....	128
2.5.6. Sıvı Atık Yönetimi.....	131
2.6. GAZ EMİSYONLARI VE YÖNETİMİ.....	135
2.6.1. Atık Gaz	137
2.6.2. Gaz Atık Özellikleri.....	139
2.6.3. Gaz Atıkların Sınıflandırılması.....	140
2.6.1.3.1. Karbondioksit (CO ₂).....	141
2.6.1.3.2. Kükürt Bileşikleri.....	141
2.6.1.3.3. Azot Oksitleri	142
2.6.1.3.4. Hidrokarbonlar	142
2.6.1.3.5. Londra Tipi Hava Kirlenmesi	143
2.6.1.3.6. Fotokimyasal olan Los Angeles Tipi	144
2.6.4. Gazların Geri Dönüşüm ve Bertarafı	145
2.6.5. Gaz Emisyonlarının Yönetimi	146
2.6.6. Gaz Atık Yönetim Hiyerarşisi	149
2.7. TÜRKİYE’DE ATIK YÖNETİM SİSTEMİNİN ETNİK YAPISINA İLİŞKİN GENEL BİR DEĞERLENDİRME	153
ÜÇÜNCÜ BÖLÜM: ANTAKYA (HATAY) ATIK YÖNETİMİ VE SORUNLARI.....	155
3.1. ANTAKYA (HATAY MERKEZİ) HAKKINDA GENEL BİLGİLER	155
3.1.1. Coğrafi Konumu, İklim Bitki Örtüsü ve Toprak Yapısı	155
3.1.2. Akarsular, Yer Altı Suları ve Yer Altı Zenginlikleri	158

3.1.3. İdari, Sosyal, Ekonomik ve Demografik Yapısı	161
3.2. ARAŞTIRMA YÖNTEMİ (MATERYAL METOD)	164
3.2.1. Araştırmanın Amacı ve Önemi	164
3.2.2. Yöntem.....	165
3.3. ANTAKYA'DA ATIKLARIN MEVCUT DURUMU	171
3.3.1. Antakya'da Katı Atık Yönetimiyle İlgili Mevcut Durum.....	171
3.3.1.1. Katı Atık Durumu	171
3.3.1.2. Hafriyat Toprağı, İnşaat Ve Yıkıntı Atıkları.....	176
3.3.1.3. Ambalaj Atıkları	177
3.3.1.4. Tehlikeli Atıklar İldeki tehlikeli atıklar	179
3.3.1.5. Atık Madeni Yağlar	181
3.3.1.6. Atık Pil ve Akümülatörler.....	182
3.3.1.7. Ömrünü Tamamlamış Lastikler	184
3.3.1.8. Bitkisel Atık Yağlar	185
3.3.1.9. Atık Elektrikli ve Elektronik Eşyalar (AEEE).....	186
3.3.1.10. Ömrünü Tamamlamış (Hurda) Araçlar.....	187
3.3.1.11. Demir ve Çelik Sektörü ve Cüruf Atıkları.....	188
3.3.1.12. Tıbbi Atıklar.....	188
3.3.1.13. Maden Atıkları	191
3.3.2. Antakya'da Sıvı Atık Yönetimi	191
3.3.2.1. İçme suyu	195
3.3.2.2. Atıksu.....	196
3.3.2.3. Organize Sanayi Bölgeleri (OSB) ve Münferit Sanayiler Atıksu Altyapı Tesisleri	198
3.3.2.4. Endüstriyel Kaynaklar	199
3.3.2.5. Evsel Kaynaklar	200
3.3.2.6. Tarımsal Kaynaklar.....	200

3.3.2.7. Sızıntı Suyu.....	202
3.3.3. Antakya’da Hava Kirliliği ve Gaz Atık Durumu.....	203
3.3.3.1. Ölçüm İstasyonları.....	207
3.3.3.2. Antakya Hava Kalitesi Ölçüm İstasyonu.....	207
3.3.3.3. Egzoz Gazı Emisyon Kontrolü.....	208
3.3.3.4. Kömürle Çalışan Termik Santraller.....	209
3.3.3.5. Gökçeğöz Katı Atık Düzenli Depolama Sahasında Gazdan Enerji Üretimi.....	211
3.4. ALAN ARAŞTIRMASINA İLİŞKİN BULGULAR VE TARTIŞMA.....	213
3.4.1. Çevre Sorunları ve Atıklar.....	215
3.4.1.1. Hatay’ın Çevre Sorunları.....	215
3.4.1.2. Sorunların Kaynakları.....	218
3.4.1.3. Çözüm Önerileri.....	220
3.4.1.4. Antakya’nın Çevre Sorunları.....	223
3.4.1.5. Sorunların Varlık Nedenleri.....	227
3.4.1.6. Türkiye’nin Atık Politikası ve Yeterliliği.....	230
3.4.1.7. Antakya’nın Atık Politikası ve Yeterliliği.....	233
3.4.1.8. Sorunların Varlık Nedenleri.....	235
3.4.1.9. Atıklar Konusunda Çözüm Önerileri.....	238
3.4.1.10. Risk Yönetimi, Acil Durum ve Müdahale Planları.....	242
3.4.2. Hava Kalitesi ve Emisyonlar.....	243
3.4.2.1. Antakya’da Hava Kalitesi ve Sorunlar.....	243
3.4.2.2. Hava Kalitesi Açısından Sorunların Kaynakları.....	246
3.4.2.3. Hava Kalitesi Sınır Değerleri.....	248
3.4.2.4. Hava Kalitesi Yönetim Planı.....	250
3.4.2.5. Emisyon Kaynakları ve Denetim.....	251
3.4.2.6. Emisyon Kaynakları ve Stratejiler.....	253

3.4.2.7. Emisyonlar ve Çözüm Önerileri	255
3.4.3. Toprak Kalitesi ve Katı Atıklar.....	257
3.4.3.1. Antakya’da Toprak Kalitesi ve Sorunlar	257
3.4.3.2. Antakya’nın Toprak Kalitesi Açısından Sorunların Kaynakları.....	260
3.4.3.3. Katı Atıklarla İlgili Sorunlar.....	262
3.4.3.4. Toprak Kullanımı, Atık Stratejileri ve Katı Atık Yönetim Planı	264
3.4.3.5. Bertaraf Tesisleri ve Yönetimi.....	265
3.4.3.6. Düzenli Depolama Alanları ve Düzenlemeler	268
3.4.3.7. Katı Atıklar ve Çözüm Önerileri.....	269
3.4.4. Su Kalitesi ve Sıvı Atıklar	271
3.4.4.1. Antakya’da Su Kalitesi ve Sorunlar.....	272
3.4.4.2. Antakya’da Su Kalitesi Açısından Sorunların Kaynakları	274
3.4.4.3. Sıvı Atıklarla İlgili Sorunlar	276
3.4.4.4. Su Kullanımı ve Sıvı Atık Yönetim.....	278
3.4.4.5. Yeniden Kazanım Sürecinde Sorunlar	279
3.4.4.6. Arıtma Tesisleri ve Yeterlilikleri	280
3.4.4.7. Sıvı Atıklar ve Çözüm Önerileri.....	282
3.5. ATIK YÖNETİMİNE İLİŞKİN VERİLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ	285
BULGULAR ÖNERİLER VE SONUÇ	298
KAYNAKÇA.....	306
EKLER.....	318

KISALTMALAR

(ATY)	Atıktan Türetilmiş Yakıt
(BOİ5)	Biyokimyasal Oksijen İhtiyacı
AB	Avrupa Birliği
ABD	Amerika Birleşik Devletleri
AEEE	İşleme Tesis Sayıları
AFAD	Ulusal Afet Yönetim Planı
ARGE	Araştırma ve Geliştirme
AVM	Alışveriş Merkezi
BM	Birleşmiş Milletler
ÇED	Çevresel Etki Değerlendirmesi,
ÇED	İzin ve Denetim Şube Müdürlüğü
ÇEVKO	Çevre Koruma ve Ambalaj Atıkları Değerlendirme Vakfı
ÇOB	Çevre ve Orman Bakanlığı
ÇŞB	Çevre ve Şehircilik Bakanlığı
ÇŞİM	Çevre Şehircilik İl Müdürlüğü
ÇŞİM	Çevre Şehircilik İl Müdürlüğü
ÇTV	Çevre Temizlik Vergisi
DB	Defne Belediyesi
DSİ	Devlet Su İşleri
DSÖ	Dünya Sağlık Örgütü'ne
ENVİTEC	Çevre Teknolojileri A.Ş.
GREENPEACE	Yeşil Barış
HATSU	Hatay Su ve Kanalizasyon İdaresi
HBB	Hatay Büyükşehir Belediyesi
IUCN	Uluslararası Doğa Koruma Birliği
İZAYDAŞ	İzmit Atık Ve Atıkları Arıtma Yakma ve Değerlendirme A.Ş.
KOİ	Kimyasal Oksijen İhtiyacı
LFG	Belediye Çöp Gazı
MÇK	Mahalli Çevre Kurulu Kararları

MEB	Milli Eğitim Bakanlığı
OECD	Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü
OGM	Orman Genel Müdürlüğü
OSB	Organize Sanayi Bölgesi
OSB	Organize Sanayi Bölgesi
ÖTA	Ömrünü Tamamlamış Atık
ÖTL	Ömrünü Tamamlamış Lastik
ÖTL	Ömrünü Tamamlamış Lastikler
PM	Prometyum
TAP DERNEĞİ	Türkiye Aile Sağlığı Ve Planlaması Vakfı
TÇV	Türkiye Çevre Vakfı
TEMA	Türkiye Erozyonla Mücadele, Ağaçlandırma ve Doğal Varlıkları Koruma Vakfı
TSE	Türk Standardları Enstitüsü
TURMEPA	Deniz Temiz Derneği
TÜBİTAK	Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu
TÜDAV	Türk Deniz Araştırmaları Vakfı
TÜİK	Türkiye İstatistik Kurumu
UNDP	Türkiye Suriye Programı
USEPA	Amerika Birleşik Devletleri Çevre Koruma Ajansının
WHO	Dünya Sağlık Örgütü
WWF	Dünya Doğayı Koruma Vakfı

TABLolar LİSTESİ

Tablo 1: Çevre Sorununda Kaynakların Gösterimi	15
Tablo 2: Atık Yönetimi Yönetmelik	83
Tablo 3: Türkiye Geneline Toplanan Atık Miktarları (Ton/Yıl)	90
Tablo 4: Türkiye’de Yıllara Göre Birim Atık Değerleri (Kg/Kişi-Gün)	91
Tablo 5: Katı Atıkların Sınıflandırılması	94
Tablo 6: Yürütülen Faaliyetler	103
Tablo 7: 2010 Yılı Katı Atık Düzenli Depolamanın Ülke Geneline Oranları	105
Tablo 8: Türkiye’de İçme Kullanma Suyu İle İlgili Gösterge Verileri (TÜİK, 2015)	114
Tablo 9: Atık Sulardaki Patojenler ve Kimyasallar ile Bağlantılı Risk Kaynakları	117
Tablo 10: Atık Su İçerisindeki Kimyasal Bileşenler	121
Tablo 11: Atık Su Çeşitleri	123
Tablo 12: Hatay İlinin Yeraltı Suyu Potansiyeli (DSİ,2016).....	160
Tablo 13: Yıllara Göre Hatay ve Antakya Nüfusu (TÜİK Verileri).....	162
Tablo 14: Mülakat Gerçekleştirilen Kişi Bilgileri	170
Tablo 15: Katı Atık Düzenli Depolama Sahasına Mesafesi (km).....	173
Tablo 16: Aktarma İstasyonlarından Taşınan Katı Atık Miktarı (Ton/Ay) (Hassa, Reyhanlı, Kırıkhan).....	174
Tablo 17: Hatay Atık Yönetimi	175
Tablo 18: Hafriyat Toprağı, İnşaat ve Yıkıntı Atıkları Kapsamında Yapılan Çalışmalar	177
Tablo 19: Hatay İlinde 2016 Yılı Ambalaj ve Ambalaj Atıkları İstatistik Sonuçları	178
Tablo 20: Hatay İli Yıllar Bazında Beyan Edilen Tehlikeli Atık Miktarı .	180
Tablo 21: Hatay ilinde (2016) Yılı için Atık Madeni Yağ Geri Kazanım ve Bertaraf Miktarları	181
Tablo 22: Toplanan Atık Pil Miktarları	182
Tablo 23: Hatay ilinde Yıllar İtibariyle Toplanan Atık Pil Miktarı (Kg) ..	183
Tablo 24: Hatay İlinde Yıllar İtibariyle Atık Akü Kazanım Miktarı (Ton)	183

Tablo 25: Hatay ilinde 2016 Yılı İçin Atık Bitkisel Yağlarla İlgili Veriler	185
Tablo 26: Hatay İlinde 2016 Yılı Hurdaya Ayrılan Araç Sayısı	187
Tablo 27: Hatay ilinde 2016 Yılı için İldeki Demir ve Çelik Üreticileri Üretim Kapasiteleri, Cüruf ve Bertaraf Yöntemi	188
Tablo 28: 2016 Yılında Hatay İli Sınırları İçinde Oluşan Bertaraf Tesisi Yıllık Tıbbi Atık Miktarı	189
Tablo 29: Hatay İlinde Yıllara Göre Tıbbi Atık Miktarı	190
Tablo 30: Hatay Su Hizmet Binaları ve Tesis Sayısı.....	194
Tablo 31: Hatay İçmesuyu Tesisleri	195
Tablo 32: Hatay'da Bulunan Arıtma Tesisleri Günlük Kapasite ve Alan .	196
Tablo 33: Hatay İlinde 2016 Yılı OSB'lerde Atıksu Arıtma Tesislerinin Durumu	198
Tablo 34: Hatay İlinde 2016 Yılında Kullanılan Ticari Gübre Tüketiminin Bitki Besin Maddesi Bazında ve Yıllık Tüketim Miktarları.....	201
Tablo 35: Gökçeğöz Katı Atık Düzenli Depolama Tesisinden Arıtılan Çöp Sızıntı Suyu Miktarı	202
Tablo 36: Hatay İlinde 2016 Yılında Evsel Isınmada Kullanılan Katı Yakıtların Cinsi, Yakıtların Özellikleri ve Bu Yakıtların Temin Edildiği Yerler....	205
Tablo 37: Hatay İlinde 2016 Yılında Sanayide Kullanılan Katı Yakıtların Cinsi, Yakıtların Özellikleri ve Bu Yakıtların Temin Edildiği Yerler.....	205
Tablo 38: Hatay İlinde 2016 Yılında Kullanılan Doğalgaz Miktarı (Hatay ÇŞİM, 2016).....	206
Tablo 39: Hatay İlinde Hava Kalitesi Ölçüm İstasyon Yerleri ve Ölçülen Parametreler	206
Tablo 40: Hatay İli Antakya ve İskenderun İstasyonları 2016 Yılı Hava Kalitesi Parametreleri Aylık Ortalama Değerleri ve Sınır Değerin Aşıldığı Gün Sayıları	208
Tablo 41: 2016 Yılında Hatay İlindeki Araç Sayısı ve Egzoz Ölçümü Yaptıran Araç Sayısı	209
Tablo 42: Hatay ilinde Bulunan Termik Santrallerin Yeri ve Termik Santrallerde Kullanılan Kömür Miktarı ve Oluşan Cüruf-Uçucu Kül Miktarı	209
Tablo 43: Soruya İlişkin Ağırlıklı Cevaplar	213

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1: Çevre Yatırımları İçin Finansman Kaynakları	21
Şekil 2: Türkiye’de Hava Kirliliğinin Şehirlere Göre Durumu	30
Şekil 3: Sera Gazı Kaynaklarının Gösterimi.....	31
Şekil 4: Kirli Su, Çevre Temizlik Hizmetleri ve Hijyene Bağlı Ölüm ve Hastalıklar	45
Şekil 5. Dünyadaki Su Kaynaklarının Yüzde Dağılım	47
Şekil 6: Entegre Atık Yönetimi’nin Konuları	66
Şekil 7. “Doğa’nın dili olsa”	93
Şekil 8: Atıksu Bertaraf Yöntemleri İstatistikleri (Belediye, 2012)	125
Şekil 9: Atıksu Arıtma Tesisi Sayısı.....	130
Şekil 10: Toplam Nüfusun Belediye Nüfusuna Oranı	130
Şekil 11: Atık Gazları Oluşturan Bileşenleri	140
Şekil 12: Atık Yönetim Uygulaması Verilerine Göre İlimizdeki Tehlikeli Atık Yönetimi.....	180
Şekil 13: Hatay ilinde Atık Madeni Yağ Toplama Miktarları (Atık Yönetimi Uygulaması, yıl).....	181
Şekil 14: Hatay ilinde Geri Kazanım Tesislerine ve Çimento Fabrikalarına Gönderilen Toplam ÖTL Miktarları (Ton/Yıl) (Kaynak, Yıl).....	184
Şekil 15: Hatay ilinde 2016 Yılı Atık Elektrikli ve Elektronik Eşya Toplama Miktarları (ton).....	186
Şekil 16: Hatay ilinde 2016 Yılı AEEE İşleme Tesis Sayıları.....	187
Şekil 17: Hatay İlinde 2016 Yılı Atıksu Arıtma Tesisi İle Hizmet Edilen Nüfusun Toplam Belediye Nüfusuna Oranı (TÜİK, 2016)	197
Şekil 18: Hatay ilinde 2016 Yılı Kül Atıklarının Yönetimi.....	210

GİRİŞ

Nüfus artışı, teknolojik gelişme, sanayileşme ve kentleşmeyle paralel olarak kirlilikle birlikte artan çevre sorunları içerisinde atık sorunu ve atıkların yönetimine ilişkin sorunlarda giderek önem kazanmıştır. Geçmişten günümüze var olan çevresel problemler gerek gelişmiş ülkelerde gerekse de gelişmekte olan ülkelerde atık yönetim süreçlerinin önemini giderek arttırmaktadır. Atıkların çevreye zarar vermeden yönetilmesi, başta çevre ve insan sağlığı olmak üzere ekonomiyi de yakından ilgilendirmektedir. Özellikle son zamanlarda çevresel uyum şartları doğrultusunda atık yönetim sorunları dikkat çekmektedir. Gelişen çevresel ve ekonomik şartlarla beraber bugün bu sürecin yönetimi daha da zor bir hal almıştır. Bugüne dek göz ardı edilmeye çalışılan atık yönetim ve işleyiş sorunları, farklılaşan tüketim ile çevre ve insan sağlığına olumsuz etkileriyle günümüzde önemli sorunlarından biri olmuştur. İnsan ve çevre sağlığını etkileyen bu konu tez kapsamı boyunca ele alınmaya çalışılmıştır.

Bugün bu sorun çevresel sorunlar içerisinde önemini arttırmış bir sorun olarak karşımıza çıkmakta ve değerlendirilmesi insan ve çevre sağlığı açısından gerekli kılınmıştır. Özellikle gelişen dünya şartları en az atık üretimi ve atık yönetimiyle etkin kaynakların tekrar yönetimi hususunda uyarıları gündeme getirmiştir. Bu da iyi bir atık yönetim sistemi anlayışını ortaya çıkarmaktadır. Bugün bu süreçten kaynaklı problemler sürdürülebilir çevresel şartlarında sınırlarını zorlaştırmaktadır. Sürdürülebilir hedefler bu sorunlar çerçevesinde geri planda kalmakta, bunlardan hareketle, iyi bir atık yönetim süreci ve işleyişiyle; az atıklı bir üretimin desteklenmesi, atıkların farklı amaçlara yönelik olarak geri kazanımı, atıkların toprak, hava, su ortamına ve canlılara zarar vermeyecek şekilde bertaraf esaslarının uygulanması asıl çevresel hedefler arasında yer almıştır.

Bu sorunlar çerçevesinde sürdürülebilir atık yönetimi prensiplerini yerine getirebilmek için belli hedefler doğrultusunda ilerleme göstermek gerekir. Ülkemizde bunu gerçekleştirmek amacıyla değişik alanlarda çalışmalar yapılmış ve bu yayınlar yıllara göre yayınlanarak bu anlamda bazı hedefler gerçekleştirilmeye çalışılmıştır. Fakat yaptığımız araştırmalar bu hedeflere olan ilgi alaka ve desteğin yetersiz

olduğunu göstermiştir. Yaptığımız araştırma genel anlamda atık türlerine yönelik çalışmalar genel itibariyle tek bir atık türünde ele alınmıştır. Bu atık türü ise Katı atık yönetimidir. Değişen ve çeşitlenen tüketimle birlikte sadece katı atık olmayıp diğer atık türleri olan gaz atık ve sıvı atık türlerinde de gözle görülebilir derece artış gözlemlenmiştir. Bu yüzden bilimsel anlamda çalışmaların az olduğu sıvı ve gaz atık türünde değerlendirilerek, diğer kaynaklardan farklı bir kaynak geliştirilmiştir. Bu sayede atık yönetim sürecinin çevresel açıdan önemi vurgulanırken, farklı atık türlerinin yönetimine ilişkin sürecin daha iyi anlaşılması sağlanarak ayrı ayrı atık türlerine yönetim sürecine ilişkin süreçle alakalı sorunlar ve önerilerin tespiti sağlanacaktır. Bu tespitten hareketle sınır kentlerimiz içerisinde olan Hatay kenti, Antakya beldesi üzerinde daha önce bununla alakalı bir çalışma yapılmamış olduğu tespit edilmiş bu doğrultudan hareketle maksimum destek anlayışıyla, çevresel sorunlar içerisinde atık yönetim süreciyle alakalı sorunların tespiti ve çözümlenmesi asıl hedefimiz olmuştur. Kentin atık karakterizasyonu bu konuyu ele alma bakımından oldukça elverişlidir. Son zamanlarda Türkiye’de atıklarla mücadele veren önemli şehirler arasında yer alması da dikkat çekici bir unsurdur. Bu sebeple, halkında şikayetlerinin son dönemlerde artışına istinaden kenti atık yönetim ve işleyiş problemlerinin ele alınması gayet yerinde olacaktır. Bu çalışmayla şüana kadar hem benzer bir çalışmanın yapılmamış olması, hemde aynı konunun ele alınmamış olması sebebiyle gerek siyasi kuruluşlar, gerek kurumsal anlamda var olan diğer kamu ve özel sektör kuruluşlarının kentin çevresel anlamda atık karakterizasyon yapısını ve sorunların tespiti ve kişilerin görüş ve analizlerinin tespitiyle icraat ve çalışmalar hususunda eksiklikleri ve noksanlıklarının daha iyi görülmesi ve anlaşılmasını sağlayarak, farklı bakışaçılarının gelişmesini sağlayarak, onlarda çevre ve atık yönetimine sürecine olan sorumluluk bilincinin gelişmesini sağlamak temel hedeflerimiz arasındadır.

Atık yönetim süreci katı, sıvı ve gaz atıkların toplanması, taşınması ayıklanması ve geri kazanımı son olarak bertaraf sürecinin tümünü kapsamaktadır. Bu sürecin iyi bir şekilde yönetimi oldukça önemlidir. Bu yüzden atığın kompozisyonu, seviyesi, bertarafı ve geri kazanım yönetim süreci açısından oldukça önemlidir. Bertaraf sürecinde özellikle atıkların tanımının belirlenmesi atıkların özelliklerinin bilinmesi açısından oldukça önemlidir.

Bu anlamda atığın toplanması, taşınması ve bertaraf süreci dolayısıyla atık yönetim sistemi gelişmiştir. Bu sistem çerçevesinde değerlendirilen atık türleri atıkların süreçle alakalı atığın azaltımı, uzaklaştırılması, ekonomiye tekrar kazanımı, enerji dönüşümü, çevrenin sağlığı ve istihdamıyla sistemin işleyiş açısından oldukça önemli bir bütünleyicilik sağlamaktadır. Bu şekilde sağlanan atık yönetim sistemi süreci; havayı, toprağın ve suyun kirlilikten korunmasını sağlayarak canlı ve cansız yaşamının en az tehlikeyle sürdürülebilirliğine katkı sağlayacaktır.

Bu çalışmada ele alacağımız Antakya kenti farklı medeniyetlerden insanları barındırması bakımından oldukça önemlidir. Aynı zamanda bir öğrenci şehri olmakla birlikte çok fazla kiralık konut evi bulunmaktadır. Tarihi ve medeniyet seviyesi gelişmiş olan kentin turizm kenti olması dolayısıyla dışardan sürekli insan çekmektedir. Farklı kültürden insanların bir arada bulunması farklı atık kültürü dolayısıyla kentin atık kültüründe kültürel çatışma sonucu atık fazlası oluşmasına sebebiyet vermektedir. Bu anlamda kentin atık kültürüne etki eden unsurlar, alan çalışması kapsamında yapılan anket görüşmeleri neticesinde ifade edilmeye çalışılmıştır. Tüm bunların yansira komşu ülkelerin siyasi süreçleriyle alakalı sorunlar sebebiyle de kentin göç alması da tüm bu durumların tetikleyici unsurları arasındadır. Tüketim alışkanlıkları farklı olan insanları bir araya getirmesi nedeniyle araştırma için ilgi çekici bir kent özelliğindedir. Bu nedenle atık çeşitliliği ve kirlilik seviyesi incelenmiştir. Bundan yola çıkarak kentte geri kazanım projesi ve faaliyetleri değerlendirilmiştir. Böylece kentin farklı atık kültürüne sahip insanların bir arada yaşamasıyla birlikte çevre ve atık yönetimine verilen değer ve önemin anlaşılması sağlanarak geri kazanım faaliyetlerinin durumu ve bu çalışmalarının uygulanabilirliği incelenmiştir.

Tezimizin başında belirttiğimiz üzere; başta çevresel sorunlar ele alınarak, bu sorunlar içerisinde atık sorunu ve atık yönetimi, türlerine yönelik; katı, sıvı ve gaz atık yönetimi çerçevesinde ele alınmış ve bununla ilgili kavramlara ayrıntılı şekilde yer verilerek konunun daha iyi anlaşılmasına katkı sağlanmaya çalışılmıştır. Türkiye'den hareketle ele aldığımız bu çalışma kirlilik seviyesinin üst düzeyde olduğu sınır kentlerimizden olan Hatay kenti, Antakya beldesi üzerinde yapılan incelemeler sonucunda tespitler elde edilmeye çalışılmıştır. Kent üzerinde yapılan alan çalışması

ve yapılan anket (survey) neticesinde atık yönetim süreci işleyişiyle alakalı unsurlar tespit edilmiştir.

Bu şekilde çalışmanın asıl amacı olarak Antakya'da ve Türkiye genelinde, kentsel katı, sıvı ve gaz atıkların yönetiminden kaynaklı sorunlar analiz edilmiştir. Bununla birlikte, atık yönetimi kapsamında sorumlu kurum ve kuruluş yetkililerinin, yapılan çalışma neticesinde bu konudaki görüşleri alınarak, çevresel kurumların atıkların yönetim süreçlerine ilişkin hizmet anlayışlarındaki problemler hem çevresel hem de yönetsel açıdan analiz edilmeye çalışılmıştır. Asıl sorunun ne olduğu hedefinde ortaya koymaya yönelik yaptığımız bu çalışma, Antakya kentinde ne gibi problemler yaşandığını ve sorunun büyüklüğünü ortaya çıkararak, çözüm önerileri geliştirmek ve atık yönetimini etkileyen unsurları belirlemek adına iyi bir çalışma olması planlanmıştır.

Nihayetinde atıkların değerlendirilmesi ve işlenmesi genellikle teknik boyutlarıyla mühendislik alanı çerçevesinde incelenmesine rağmen, çalışmamızda katı, sıvı ve gaz atıkları kentsel yönetim çerçevesinde incelemeye çalıştık ve çevre yönetimine dair bu incelemenin mühendislik bilimine bir katkı oluşturacağını umut etmekteyiz.

BİRİNCİ BÖLÜM: ÇEVRE, ÇEVRE SORUNLARI, TÜRKİYE’DE ÇEVRE SORUNLARI

1.1. ÇEVRE KAVRAMI

Günümüzde çevre kavramın farklı farklı açılardan tanımlamaya gidilmiştir. Genel anlamda çevre kavramı; bizlerin de içinde bulunduğu canlı cansız tüm varlıkların birbirleri ile olan ilişkilerine işaret eden bir kavramdır. Dünyada “canlı” kavramının var olmasıyla birlikte çevre kavramı oluşmuştur. Aşağıda çevre kavramına ilişkin bu tanımlamalara yer verilmiştir.

"Çevre" bugün uluslararası hukuk, uluslararası siyaset ve uluslararası ekonomi ilişkilerinde karşılıklı bağımlılığı ve aynı zamanda dayanışmayı artıran önemli bir etmendir” (Kaplan, 1999: 36).

Aslında canlıların yaşam boyunca bir arada bulunduğu, ortak bir alanda hareket etmelerini sağlayan bir alanı ifade eder.

“Çevre canlı ve cansız ortamlardan meydana gelmiş olup, çevrenin canlı unsurları; insanlar, bitkiler, hayvanlar ve mikro organizmalar olarak nitelendirilebilir. Cansız unsurları ise; hava, su, toprak, yer şekilleri, binalar, köprüler gibi doğal ve insanlar tarafından yapılan varlıklardır, bunların hepsi canlı cansız varlıkların toplamı genel çevreyi oluşturur” (Buhan, 2006: 16).

Başka bir ifadeyle çevre kavramı bu canlı ve cansız tüm varlıkların birbiriyle ilişki içerisinde bulunup ve bu sayede doğada bir denge oluşturduğu, bu dengenin onları birbirine bağımlı hale getirdiği bir doğal oluşumu ve yaşadıkları alanı ifade eder.

“Çevre bir hareket alanıdır. İnsan merkezli olup, doğal çember şeklinde insanı çevrelediğinde bu doğal yapı kendiliğinden oluşur. Her iki tarafta, zamanla bu doğal yapıya bağımlı hale gelir ve dengenin her zaman korunması doğal yaşam açısından önem arz etmesine neden olur” (Baylan, 2013: 3).

“Canlı varlıkların, birbirlerine hayati bağlarla bağlı olduğu ve birbirinden etkilendiği bu doğal yaşam alanı olan çevre, genel tanımın ardından son yıllardaki kazanmış olduğu önem neticesinde, fiziki ve kültürel olmak üzere çeşitli çevre kavramları olarak da bahsedilmeye başlanmıştır. Çevrenin insan merkezli olarak ele alınan

tanımlamalara göre, bunlar insanın biyolojik ve kültürel ihtiyaçlarına göre şekillendirilmiştir” (Görmez, 2003: 15).

İhtiyaçlar doğrultusunda tanımlanan bu kavramın, insan merkezli bakış açısı çerçevesinde ele alınmış olması oldukça doğru kabul edilebilir; çünkü insanın çevresindekilerden etkilenme gücünün olduğu kabul edilen bir gerçeklik olarak düşünülebilmektedir.

“Bu gerçeklik dışında çevre doğal ve doğal olmayan çevre olarak da ikiye ayrılabilir. Buna göre, doğal çevre insanın müdahalesi dışında şekillenmiş olan çevre, doğal olmayan çevre ise insan müdahalesi sonucunda oluşan çevre olarak tanımlanmaktadır” (Görmez, 2003: 15).

Yani çevre, üzerinde insan müdahaleleriyle oluştuğu bir çeşit alan özelliğini de göstermektedir. Bununla beraber farklı bilinç ve bakış açıları da çevre adına insanların zihninde gelişmeye başlamıştır.

İnsanın doğadaki ilk deneyimleri sonucu gelişen temel algısı ve ilk izlenimleri; doğanın “güçlü”, kendisinin “güçsüz” ve ona karşı savunmasız olduğudur. Çünkü ateş yakıyor, yel sürüklüyor, yer sallıyor, soğuk donduruyor bu algı geçmiş dönemler de insanın, tüm bu olaylar ve diğer tehlikeler karşısında savunmasız olduğunu ve yaşamlarının tehlike altında olduğu izlenimi yaratmıştır. Fakat zamanla bu doğal oluşum izlenimi insanda önemini kaybetmiş. İnsanoğlu, bu doğal senteze müdahalede bulunmaya başlamış, doğal yapı ve doğadaki denge zamanla bozulmaya yüz tutmuştur. Buna göre demek gerekir ki insan müdahalesi karşısında güçlü ya da güçsüz bir çevre tanımlaması yapmak mantıklı gelmemekle birlikte tartışmaya açık bir konu haline almıştır.

“Çevre tartışmalarının yanı sıra diğer bir önemli husus, çevrenin bir takım toplumsal etkileri de beraberinde getirmiş olup canlı varlıklar üzerinde dolaylı ya da dolaysız olarak kimyasal, biyolojik, fiziksel alanda etkilerinin de bulunduğu” (Dinçer, 1996: 12).

Diyebiliriz ki çevre geniş bir çerçevede ele alınması gereken insan hayatına ve toplum yapısına etkisi olan dünyayı ve tüm ülkeleri ilgilendiren bir husus şeklinde

ele alınması ve geniş bir alana etkisinin yayılmış olduğu temel konulardan biridir. Bu husus çerçevesinde şöyle bir tanımlamada bulunabiliriz;

“Çevre, insanın veya herhangi bir canlının yaşadığı ve ortama verilen addır. Bu da toprak, su, hava küre olarak üç geniş ortamı ifade eder. İnsanlar, bitkiler ve hayvanlar ile bunların yaşadıkları çevreyle olan ilişkileri inceleyen bilim dalına da Çevre Bilimi ya da Ekoloji (Oikos: Çevre, Evcik, Logos: Bilim) denir” (Özey, 2009: 4).

“Kişiden kişiye çevre kavramı değişkenlik gösterebilmektedir. Bazı insanlar için çevre kırsal, ormanlık alanlar, temiz hava, bitkiler, hayvanlar, doğal kaynaklar anlamına gelirken; bazı insanlar ise çevreyi ekolojik açıdan değerlendirerek, canlı ve cansız varlıklar arasındaki ilişkiler, besin zinciri, soyları tükenen türler, ekosistemler ya da çevre sorunları olarak görmektedir. Aslında çevre, tüm bunları içermekle birlikte çok daha karmaşık ilişki ve etkileşimlerden oluşan çok boyutlu bir kavramdır” (Atasoy, 2006: 67).

Bu sebepten dolayı literatür taramalarında çok boyutluluk gösteren çevre kavramı farklı ayrımlarla gösterilmiştir. Bunlar karşımıza fiziksel çevre, toplumsal çevre, ekonomik çevre, kültürel çevre, doğal çevre, beşerî çevre, psikolojik çevre vb. şeklinde çıkmaktadır. Bunların her birisi bilime konu olabilmektedir. Buna örnek olarak; bugün doğal çevre konusunun ekologların, kültürel çevre konusunun antropologların, toplumsal çevre konusunun sosyologların araştırma alanına girdiğini söyleyebiliriz.

“Bunların dışında çevre kavramını toplumsal ve fiziksel çevre olarak da ayırmak da mümkündür. Toplumsal çevre ilişkilerin tümünü içine alan çevre iken; fiziksel çevre ise, insanların etkisinin olmadığı ve insanın kendi hedeflerini de içine alarak oluşturduğu alanın tümüdür. Buradan da anlaşılacağı üzere toplumsal ve fiziksel çevre birbiriyle sıkı bir ilişki içerisinde olan ayrı kavramları ifade etmektedir” (Uslu ve Erkan, 2016: 3).

Görüldüğü üzere farklı bilimler çevre ile ilgili konuları ayrıntılı olarak ele alarak kendi açılarından çevreye karşı farklı yaklaşımlar ve bakış açıları geliştirmişlerdir. Hatta bununla ilgili bir yaklaşımda; asıl olarak ekolojiye ait olan çevre kavramının içeriği ile ilgili farklı kaynaklarda farklı gruplandırmalar olduğu tespit edilmiştir.

“Bununla ilgili olarak kaynaklar incelendiğinde ise çevre ile ilgili konuların içeriğini oluşturan başlıklar belirli gruplamalar çerçevesinde; ekoloji ile ilgili temel kavramlar (tür, komünite, popülasyon vb.), ekosistemi oluşturan öğeler, ekosistem çeşitleri (sucul/karasal ekosistemler), yenilenebilir ve yenilenemez enerji kaynakları,

çevre sorunları (hava/su/toprak kirliliği, erozyon, küresel ısınma, vs.), geri dönüşüm, sürdürülebilirlik olarak belirli başlıklar altında sıralanabilmiştir” (Saraç, 2015: 143).

Kaynaklara göre asıl olarak ekolojiyle alakalı sistemlere bakmak için 19. yüzyıla bakılması gerektiği görülmüştür. Özellikle bu kaynaklarda Lamarck ve Darwin’in çalışmalarıyla göze çarpmakta, bu kaynaklar önemli kaynaklar olarak göz önüne çıkmaktadır.

“Bir çalışmaya göre; Lamarck’ın başlatıp, Darwin’in sistemleştirmesi sonucu canlı yaşamın evrimi ve tabii döngü ve sentezle ilgili çalışmalardan elde edilen bulgular ekolojik düşünceyi doğuran gelişmeler olmuştur. Lamarck hayvanların çevresel zorlamalarla değişimi gözlemlemesi ve Darwin’inde bunu geliştirmesiyle, çevrenin canlı yaşamı üzerine olan etkisi insanın doğal dünyayla bağlantısı bu şekilde tartışmaların başlamasına neden olmuştur. Bu tartışmalar sonucunda tabiiatta var olan her şeyin birbiriyle olan etkileşimi fikri Ekoloji kavramının Haeckel tarafından kullanılmasına zemin oluşturmuştur. Bugün Haeckel, ekolojinin isim babasıdır” (Görmez, 1997: 9).

Bu şekilde kavramı ilk kez kullanan Haeckel (1834-1919) “1866 yılında yayımlanan “Generelle Morphologie” adlı eserinde ilk defa kullanmıştır. Kaynağa göre; Ekoloji Yunanca “oikos” kelimesinden türetilmiştir. 1970’li yıllarda ise Ekoloji önem kazanarak, popülerlik kazanmıştır” (Önder, 2003: 2-8).

“Bu kaynak çerçevesinde Ekoloji kavramı tam olarak insanın doğa ve toplumla olan ilişkisinden ortaya çıkmıştır diyebiliriz. Bununla ilgili olarak Berkes, Kışlalıoğlu; “Ekolojik anlamda çevre kavramı, canlı-cansız varlıklar ve birey ilişkileri olarak her şeyi kapsayan bir kavramdır” (Berkes, Kışlalıoğlu, 1993: 350). Açıklamalarında bulunmuşlardır.

Hemen hemen aynı tanımları içerse de Çevre ve Ekoloji kendi içinde de farklı anlamlarda taşıyabilmektedir. Fakat farklı anlam taşısalar da aralarında çok sıkı bir ilişki olduğu da gözlemlenmiştir. Aralarındaki bu bağ ise her ikisinin de doğal alanı ifade etmesinden kaynaklanmaktadır.

“Ekolojinin tam olarak Fransızca anlamı ise, Ecologie (Çevre Bilimi) anlamını ifade etmektedir. Ekolojik anlamda çevre, canlı-cansız birey ilişkili her şeyi kapsayan bir terminolojik bir kavramı ifade eder” (Berkes ve Kışlalıoğlu, 1993: 350).

“Çevre ve ekoloji arasında, coğrafya kavramlarını incelediğimizde bir bağ olduğu, şu şekilde ortaya çıkar; ekoloji de çevre de baktığımızda hepsinin inceleme alanının yeryüzü alanı olmasından kaynaklanan bir bağ söz konusudur. Yani bu kavramlar dünyayı inceler. Coğrafya eski olmakla birlikte çevre ve ekoloji bilimi çok daha yeni bir kavramdır. Ayrıca Ekoloji’ye birçok bilim dalı da kaynaklık etmektedir” (Özey, 2009: 6-7).

Ekoloji bugün bütün canlılar ile ilgilenir canlılar ile ortak olan ve canlılar üzerinde etki yapabilen bütün temel konularla ilgilenir. Diğer bir özelliği ise ekolojinin bir canlıya ait belirli organları ve bu organlardaki hayat süreçlerini değil, canlıların içinde buldukları hayat ortamı ve diğer canlılarla olan karşılıklı ilişkilerini incelemesidir. Yani ekoloji bir doğal ilişkiyi çerçevesinde ele alınan bir kavramdır.

“Ekoloji aynı zamanda dünya üzerinde yaşayan tüm canlılar ile yaşam için gerekli hava, toprak ve sudan oluşan bir sistemi de ifade etmektedir. Kavramı belirgin kılmak için tanımı açıklamak gerekirse, insanla birlikte tüm canlı varlıklar ve canlı varlıkların eylemlerini etkileyen ya da etkileyebilecek fiziksel, kimyasal, biyolojik, toplumsal nitelikteki tüm etkenler ekoloji biliminin alanına girmektedir. Çevrenin önemli bir ögesi olan insanın, var olduğu günden bu yana, çevresi ile olan ilişkileri değişik aşamalardan geçmiştir. Bu şekilde çevre ekoloji biliminin temel konularından biri olmuştur” (Çelikkıran, 1905: 1-2).

İnsan zamanla çevreyle olan dost ilişkisinden, insanın güçlenmesiyle çevreden yararlanmaya, daha sonra çevre olanaklarını sınırsızca kullanmaya dönüşse de insan çevreden hem etkilenmekte hem de çevreyi etkilemektedir tüm bunlar ise kendi çevresel alanına etki etmektedir.

“Bu anlamda bir çevrebilim olarak ekoloji doğal yaşamı, doğal yaşamın kendi içerisinde ve insan yaşamıyla olan özdeşleşmesine etki edebilmektedir. Canlılar doğal yaşamlarını devam ettirebilmek için yaşamsal şartlara ihtiyaç duyar bu da birbirleriyle, kendileri ve insanlarla etkileşimi sonucunu doğurur. Bu şekilde kendilerine doğal yaşam koşulları sağlanmış olur. Doğada sadece canlı cansız ve insan olarak değil, türlerin bile birbirine ihtiyaç duyması söz konusu olabilmektedir. Çünkü canlı cansız, var olan her şeyin doğada bulunmasının bir nedeni ve bir bedeli vardır. Bunlar hep birlikte bir anlam ifade etmekte olup, kendi içlerinde de özsel bir değer ve anlama sahiptirler” (Tecer, 2007: 8).

Ekoloji ve çevre arasındaki bu çok sık kullanıma bakmakla birlikte, ikisinin birbirinden anlamsal olarak farklılığı da göze çarpmaktadır. Buna bakarsak;

“İnsan çevresi, fiziksel “abiotik” ve biyolojik “biotik” olarak ikiye ayrılır. Jeofizik, meteoroloji, hidroloji, oşinografi, klimatoloji gibi bilimler fiziksel çevre ile ilgilenir. Biyolojik çevre ise antropoloji, sosyoloji, biyoloji, ekoloji gibi bilimler tarafından incelenir. Kendi alanına göre ayrı bilimler insan, doğa çevre etkileşimiyle bu bütünlüğün oluşturduğu doğal etkileşimi ortaya koymak hedefindedir”

“Doğal yaşamı koruma güdüsü olan bilimin; İnsanoğlunun yaşamı boyunca teneffüs ettiği havayı ve içtiği suyu kirletmesinden yola çıkarak, eğer bu kirli havayı ve suyu sırf fiziksel çevre yönünden düzenlemek isterse ve oradaki canlıları düşünmezse, bu durum çevre ile ilgilendiren bir durum haline alır. Fakat insan bu durumdan etkilenen bitki ve hayvanları düşünerek hareket ederse bu durum ekolojik bir hale dönüşür. Yani bu durumda her ikisi de doğal yaşamı korumayı amaçlayan bir bilim konusudur diyebiliriz” (<http://www.nedir.com/ekoloji>, Erişim Tarihi: 2016).

Bu şekilde ekoloji ve çevre kavramı anlamsal olarak bu noktada da birbirinden ayrılrsa da ikisi de bilime kaynaklık eden konulardır.

Son olarak literatür araştırmamız, Ekolojiden farklı olarak ele aldığımız çevre kavramının Türkiye’de 5491 Sayılı Kanun ile yapılan değişiklikle Çevre Kanunu’nun 2. Maddesindeki tanımlamaya göre; “Canlıların yaşamları boyunca ilişkilerini sürdürdükleri ve karşılıklı olarak etkileşim içerisinde buldukları biyolojik, fiziksel, sosyal, ekonomik ve kültürel ortamı ifade ettiği tanımı yer almıştır” (Ulukent, 2012: 13).

Öncelikle tez konumuzun baş temasını oluşturan çevre kavramı ile beraber çevre tanımlamasına farklı literatür taraması sonucu elde ettiğimiz bilgilere de dayanarak oluşturmakla birlikte, asıl konu olarak çevrenin ve atıklar konusunu da içine alan Dünya ve Türkiye açısından önem arz eden; “Çevre Sorunları” üzerin de de durulmuş. Ele alacağımız bu konu tezimizin asıl tartışmaların, farklı düşüncelerin, fikirlerin ve yorumlamaların yer alacağı üçüncü bölümde ve değerlendirme kısmında belirtilen atıklar sorununda çevre sorunları içerisindeki önemine dikkat çekilmiştir.

1.2. ÇEVRE SORUNLARI

İnsanların hayatta kalabilme çabalarının yanı sıra bitmek bilmeyen istekleri zamanla sınırsız hale gelmiş bu da başta insanın kendisi olmak üzere etrafa yani çevreye zarar vermeye başlamıştır, bu sınırsız istekler çerçevesinde doğal yaşam alanı olan çevreye müdahaleler hızla artmıştır ve doğa yaşanmaz hale gelmiştir. Doğal tahribatla birlikte doğal yaşam alanı gün gün yok olmaya başlamıştır. Tabi ki buna etki eden birçok etmen olmakla birlikte aslında her şeyin özünde insanın var olduğu da yadsınamaz bir gerçektir. Çevre insanların yaşam alanı aynı zamanda ekosistem kavramını ifade eder.

“1935 yılından itibaren bir bölgede bulunan tüm canlı ve cansız varlıkları ifade edebilmek için “Ekosistem” kavramı kullanılmaya başlanmıştır. Ekosistem; çevre ve sistem kavramının birleşmesinden oluşmaktadır. Asıl olarak yerküreyi ifade eden dağlar, ovalar, göller, hayvanlar, bitkiler, böceklerden her biri ekosistemi oluşturmaktadır. Bu ekosistemin işleyişi için birde dengeye ihtiyaç vardır. Bu dengeye ekosistem dengesi denir” (Özey, 2009: 5).

Doğal denge bozulursa ekosistemde bozulmaktadır. Yeryüzünde ekosistem dengesini bozan en önemli varlık ise insandır. Farklı faaliyet sebeplerle yaşanan nüfus artışı ve diğer yaşamsal ve çevresel bozukluklar nedeniyle insan gün geçtikçe Ekosistem dengesinin bozulmasına neden olmaktadır.

Yukarda bahsedildiği üzere ekolojik denge, canlıların uyumlu bir şekilde gelişimlerini ve varlıklarını sürdürebilmeleri için gerekli olan şartların sağlanması, ekolojik sistemin ve dengenin sağlanması hedefini ifade etmektedir. Bu doğrultuda insan dengenin bozulması da ekolojik ve ekosistem dengesinin de bozulması olarak ifade edebiliriz.

Bütün bunlar birer çevre sorunun nedenini ifade etmekte; ekolojik sistemin bozulması, ekosistemin dış etkilerle olumsuzlukları ve sorunları ortaya çıkarmasıdır. Son zamanlarda bu konu bütün dünyayı meşgul eden ana meselelerden biri olmuştur.

“İnsanın içinde yaşadığı ortamı teşkil eden bütün sosyal, biyolojik, fiziki ve kimyevi faktörlerin bir bileşimi olan çevre, doğaya yapılan her olumsuz girişim ve müdahalenin de bir sonucunu ifade eder. Bunların tamamı çevre sorunlarını oluşturmuştur ve bu sorunlar gündemi meşgul etmeye başlamıştır. Çevre sorunlarının toplum yaşamını olumsuz yönde etkilemeye başlaması, yönetimin her düzeyde sorunları çözecek yeni politikalar geliştirmesine, bu politikaları çevreyle uyumlu hale getirmesine sebebiyet vermiştir” (Karaman, 1996: 59).

Bu politikaların çevreyle uyumsuzluğu bugün birçok çevre sorunuyla karşı karşıya kalmamıza neden olmuştur.

“Çevre sorunları; çevreyi oluşturan canlı ve cansız unsurlar üzerinde, insanın çeşitli faaliyetlerine bağlı olarak ortaya çıkan ve yaşamı olumsuz yönde etkileyen, bozulmaların ve sorunların tümünü ifade etmektedir” ([http://www.turkcebilgi.com/%C3%A7evre ve %C3%A7evre sorunlar%C4%B1](http://www.turkcebilgi.com/%C3%A7evre%20ve%20%C3%A7evre%20sorunlar%C4%B1) Erişim Tarihi: 2016).

İnsanların doğaya gereken önemi göstermemesi ve sadece kendi yaşam hakkının olduğunu düşünmesi sonucunda bu yanlış düşünce ortaya çıkmıştır. Bunun bir diğeri daha olmak üzere;

“Küresel Çevre Sorunları ise, daha çok ortaya çıktıkları bölgedeki eko sistemleri ve dolayısıyla insanları tehdit eden sorunlardır. Bunların en önemlileri ise, ekosistemlerin tahribi ve biyolojik zenginliğin kaybolmasıdır” ([http://www.renklinot.com/soru-cevap-2/cevre-sorunlari-nelerdir-maddeler halinde.html](http://www.renklinot.com/soru-cevap-2/cevre-sorunlari-nelerdir-maddeler-halinde.html), Erişim Tarihi: 2016).

Çevre sorunları sadece ülkemizin değil dünyanın en temel sorunlarından biridir bu yüzden yıllardır mücadele verilmiş bir konu olmakla birlikte bu sorunlarla geçmişten günümüze mücadele verilmektedir. Çevre sorunlarının en fazla gündeme geldiği dönemler tarihsel olarak farklılık göstermektedir.

1.3. TÜRKİYE’DE ÇEVRE SORUNLARI

Gelişen dünyayla birlikte gelişmekten olan birçok ülke ilerleme hedefleri doğrultusunda ilerlerken çatışan hedeflerde gündeme gelmektedir. Özellikle dünyada enerji konusunda ciddi bir çatışma yaşandığı araştırmalarımız neticesinde ortaya çıkmaktadır. Ülkelerde değişim ve hedefler çerçevesinde üretim ve tüketim olanaklarındaki artışla birlikte hızlı bir değişim gerçekleşmektedir. Bu değişime uyum sağlamaya çalışan ve gelişmekte olan ülkeler arasında yer alan Türkiye’yi de bunlar arasında değerlendirmek mümkündür. Gelişmekte olan bütün ülkelerin genel anlamda hedefi gelişmiş olan ülkelerin kalkınma ve refah seviyesine ulaşmaktır. Bu durumda çevre açısından ülkelere yeni görev alanları ve sorumlukları düşmektedir. Önemli olan gelişmeyi sağlarken ülkeyi ayakta tutan temel yapıtaşı olan doğal alanın korunması, geliştirilmesi, tahribinin giderilmesi ve sürdürülebilirliğinin sağlanmasıdır.

Ayrıca bu yenilenebilir doğal kaynakların gelecek kuşaklar için de teminini sağlamak üzere akıllıca kullanılması planlanmalıdır. Diğer önemli bir konu da özellikle gelişmekte olan ülkelerde çevre sorunlarının büyümesine neden olan etkenlerin göz ardı edilmemesidir. Özellikle ülkemiz nüfusu giderek artan bir ülke konumunda olmakla birlikte;

“Türkiye Avrupa’nın en genç nüfusuna sahip olan bir ülkedir. Bu nüfus artışı birtakım sorunları da beraberinde getirmektedir. Artan nüfusla birlikte doğal alanların yok edilmesinin hızlanması, doğayla birlikte insan yaşamının da zorlaşmasına sebebiyet vermektedir. İşsizlik, eğitimsizlik, önlenemez sağlık sorunlarının artması, erken yaşta ölümler baş göstermektedir” (Akdur, 2005: 161).

Sadece nüfus olmayıp Türkiye’de gelişen sanayinin de ekonomik, kültürel, siyasal ve çevresel faktörlere etkisi vardır. Özellikle sanayi Türkiye’de son 50 yılda gelişme göstermiştir. Sanayinin gelişmesiyle birlikte gerek kırsal alanda gerek kent de kirlilik oranı artmıştır. Türkiye’de ne kentsel yapı neden konut tipleri standartlara uygun değildir. Özellikle yaptığımız çalışma göçün de Türkiye’de büyük etkisi olduğunu göstermiştir.

“Türkiye tarih olarak özellikle 1950 tarihlerinde sanayileşmenin getirdiği çevre sorunlarıyla özellikle kentlerde karşılaşılmaktaydı. Geniş boyutlu çevre sorunları ise tarih olarak 1970’lerde kendini hissettirmiştir. Bu sebeple hem doğal afet sonucu hem çarpık kentleşme sonucu tarımsal alanlar giderek yok olmaktadır” (Görmez, 1997: 46-47).

Kısaca Türkiye’de kentlerle birlikte kırsal alanlarda tehlike altına girmiştir. Yine de sanayileşmenin olumsuzluklarına bakacak olursak şehir merkezlerine nazaran kırsal alanlar daha iyi durumdadır. Türkiye’de sanayileşme süreci çevre sorunları içerisinde atık sorununu da gündeme getirmiştir. Gelişen sanayi ve gerekli eğitim ve bilinçten yoksunluk artan oranda atık sorununun da gelişmesini sağlamıştır.

“Hızlı nüfus artışı ve kentleşmeye de bağlı olarak ortaya çıkan diğer çevresel sorunları başta toplumsal sorunlar, beslenme sorunları, konut, enerji, ulaştırma, atıklar, hava, su, gürültü, toprak kirliliği ve flora-fauna gelmektedir” (Sencar, 2007: 26-27).

İlerleyen bölümde, ülkemizde görülen başlıca önemli çevre sorunlarından hava, su ve toprak kirliliği üzerinde durulduktan sonra, sorunları meydana getiren sebepler üzerinde de durulacaktır. Bahsedildiği üzere Türkiye’de bir takım var olan çevre sorunlarının farklı kaynakları olduğu görülür (Tablo 1).

Başından beri bahsettiğimiz üzere çevresel sorunların asıl kaynağında insan yatmaktadır. İnsanın yapmış olduğu çeşitli etkinlikler çevre sorunlarını meydana getirmektedir. Yukardaki tabloda özellikle insan etkinliği sonucu oluşan çevresel sorunlar ön plana çıkmaktadır. Bunun dışında doğal kaynaklı çevre sorunların da olduğu görülmektedir.

“Özellikle bu çevre sorunları sebebiyle hava, su ve toprağın zamanla niteliği bozulmuş doğanın yaşanırılığını yitirmesi, yaşam alanları değiştiği için ya da insan ihtiyaçları uğruna aşırı tüketilmesi için bitki ve hayvan topluluklarının yok edilmesi, ortak kültür mirasımız olan doğal ve tarihi çevreyi oluşturan öğelerin insanların günlük çıkarlarına feda edilmesi, çevresel değerlerinin tümüyle yitirilmesinin bir göstergesi olmakta, dolayısıyla günümüzde çevre sorunları tüm dünyanın üzerinde durması gereken en önemli konular arasında yer almaktadır” (Keleş ve Hamamcı, 1998: 77).

Tablo 1: Çevre Sorununda Kaynakların Gösterimi

Kategoriler	Kodlar	Frekans	Yüzde %
	Çöpler	8	73
	Egzoz Gazları	6	55
	Ağaç Kesimi	4	36
İnsan Kaynakları	Gürültü Kirliliği	3	27
	Görüntü Kirliliği	2	18
	Yere Tükürme	1	9
	Başboş Hayvanlar	1	9
	Küresel Isınma	8	73
	Bacalardan Çıkan Dumanlar	6	55
	Fabrika Atıkları	5	55
Sanayi Kaynaklı	Ozan Tabakasındaki İncelme	5	45
	Atık Maddeler	2	45
	Teknolojinin Verdiği Zararlar	1	18
	Gemi Atıkları	1	9
	Asit Yağmurları	1	9
	Sera Etkisi	3	9
Hem İnsan Hem Sanayi Kaynaklı	Su Kirliliği	3	27
	Toprak Kirliliği		18
	Toprakların Zenginliğini Kaybetmesi	1	9
	Erozyon	1	9
Doğa Kaynaklı	Depremin Etkisi	1	9
	Nesli Tükenen canlılar	1	9
	Gübre Kokusu	1	9
Sınıflandırılmayan (Kavram Yanılgısı)	Karbon ve Azot Döngüleri	1	9

Kaynak: Gezin, 2007: 15

Tüm bu sorunların dünyada hız kazanmasıyla birlikte artan çevre sorunları içerisinde en önemlisi çevrenin tahribi ve kirliliği olmuştur. Bununla birlikte bitki örtüsü ve hayvan topluluklarının yok olmasını da bu sorunları kapsamaktadır.

“Nitekim bu sorunlar, canlı yaşam alanlarının da yok olmasıyla, canlıların doğal alanda var olması ve çoğalmalarının engellenmesine, bazı canlı türlerin de giderek azalarak neslinin tükenmesine, böylece ekolojik dengenin bozulmasına sebep olmaktadır. Böyle bugün dünyada kentleşme hızı dünya hızının üç katına ulaşmıştır. Bununla birlikte artan doğal yıkım, özellikle toprakta, suda ve havada meydana gelen kirlenme canlılar için zararlı ve tehlikeli boyutlara ulaşmıştır. Elbette çevre sorunları sadece bunlardan ibaret değildir” (Gezin; 2007: 15).

Özellikle artan göç hareketleriyle birlikte artan nüfus oranı, kentsel yapıyı etkilemiş çarpık kentleşme kavramı gündeme gelmeye başlamıştır. Bununla beraber kentlerde özellikle altyapı ve üstyapı sorunları gereksinimleri artmış, hizmetteki

yetersizlikler daha fazla gündeme gelmeye başlamıştır. Kentlerde ki bu sorunlar birbirine bağlantılı şekilde farklı sorunları meydana getirmiştir.

“Hizmet gereksinimini arttığı gibi beklentilerin karşılanamaması da önemli bir sorun olarak gündeme gelmiştir. Çevreye yapılan kirlilik özellikle konut sorunları, atık sorunları, kanalizasyon sorunları, ulaşım, sağlık, eğitim tesislerinin yetersizliği artmıştır” (Akdur, 2005: 165).

Bütün bunlar ülkeyi hem toplumsal hem kültürel hem de ekonomik açıdan etkilemektedir. Sanayi ve nüfus artışıyla gerek evlerde gerek sanayi alanında enerji kullanımını oldukça arttırmıştır.

“Enerji tüketiminde ise Türkiye’de enerji hızı, nüfusun artış hızından iki üç misli hızla artmaktadır. Enerji miktarındaki bu artış çevresel açıdan korkutucudur. Bu durum insan sağlığını tehdit etmekte, ekolojik dengenin bozulması gibi kısa ve uzun vadeli etkiler yaratmaktadır. Aşırı enerji tüketimi havayı da olumsuz etkilemektedir. Yapılan araştırmalara göre, 2025 yılına kadar eğer gelişmekte olan ülkeler enerji tüketimlerini gelişmiş ülkeler düzeyine çıkarırlarsa ekosistemin kirlilik yükü beş katına kadar artacaktır. Üstelik bu enerji tüketimi katı yakıtlara oranla verilirse dünya ekosistemi buna hiçbir şekilde dayanamayacağı belirtilmektedir” (Kadıoğlu ve Tellioglu, 1996: 1).

Enerji tüketiminin artışıyla ve sera etkisiyle iklim değişikliklerine, asit yağmurlarına, nükleer tehlikelerin oluşumuna sebebiyet vereceği de beklenmektedir. Ancak ekonomik gelişmelerden vazgeçilirse, bu da pek mümkün olmamakla birlikte çevreye olan zarar en aza indirilebilir. Ekonomik gelişmenin yansırı, önlemler alma gereği insanlarda oluşursa, bilinçli bir ekonomik gelişim Türkiye’de sağlanırsa ancak bu anlamda çevreye olumlu bir katkı sağlanmış olacaktır. Enerji tüketim ile birlikte tüm çevresel sorunlar o bölgenin özelliğine göre değişmektedir. Örneğin; K. Maraş / Elbistan elektrik enerjisi üreten termik santralinden çıkan, gazın havayı kirlilemesi insan yaşamını ve sağlığını olumsuz etkilemekte hava kirliliğine neden olmaktadır. Hatay’da bulunan Asi Nehrine karışan kanalizasyon ve atık suları, nehrin kirliliğine ve canlı yaşamının tehlikeye girmesine sebebiyet vermektedir.

“Canlı yaşamına zarar veren tehlikeli tüm çevre sorunlarına, canlı yaşamını ve doğal yaşamı korumak adına, sorunlar tespit edilmeli ve yapılacak çalışmalar birbirlerine göre artıları ve eksileri göz önüne alınarak optimal çözümler üretilmelidir” (Kadioğlu ve Tellioglu, 1996: 1).

Bunun için araştırma ve geliştirme faaliyetlerimizde, teknoloji seçiminde ve yönlendirilmesinde ekonomi planlamalarının yapılmasında çevre önceliklerinin göz önüne alınarak, tespitinin doğru yapılması ve uzun vadede belirlenen hedefleri gerçekleştirecek doğrultuda olmasına dikkat edilmelidir. Ayrıca son yıllarda sanayileşme, kentleşme gibi nüfus artışının yarattığı çevre sorunlarının çözümüne önemli oranda katkıda bulunabilecek ve özellikle doğal yaşamı, çevreyi, insan yaşamını koruyabilmek için gösterilen, alternatif çözümler geliştirilmesine ağırlık verilmelidir.

1.4. TÜRKİYE’DE ATIKLARIN ÇEVRE SORUNLARI İÇİNDEKİ KONUMU

İlk çevre sorunları konumuzda değindiğimiz üzere globalleşen dünyada sanayileşme ve kentleşme, nüfus artışı, teknoloji gelişiminin etkisiyle birlikte doğal kaynaklar bilinçsizce kullanılmakta ve bilinçsiz tüketim sonucu atıklar oluşmaktadır. Gittikçe artan oranda karşımıza çıkan atık sorunu; toplumu, aileyi ve bireyleri insanların yaşadığı çevreyi olumsuz yönde etkilemektedir. Ülkemizde toplanan materyallerin geri kazanımı çok önemlidir fakat geri dönüşüm dediğimiz bu olguya Türkiye’de çokta fazla önem verilmemektedir. Bu çalışmamızla birlikte; Türkiye’de atık çeşitleri, atık yönetimi ve geri dönüşüme dikkat çekmeye çalışılmaktadır. Atık dünyayı ilgilendiren çevre sorunlarının günümüzde en önemli sorununu oluşturmaktadır. Diyebiliriz ki son yıllarda popüler kirlilik nedeni atık olarak görülmektedir.

“Tüm dünyada olduğu gibi atık sorunu Türkiye’nin de yakından ilgilendiği bir konudur. Fazla çaba sarf ediyor muyuz? Bu kısmı tartışılabilir fakat hem insan ve çevre

sağlığı hem de ekonomik açıdan bu konu Türkiye için önemli bir husustur” (Yılmaz ve Yavuz, 2010: 8).

Son yıllarda atıklardan kaynaklanan problemler özellikle katı atıklardan bunlar, ülkemizin en önemli çevre sorunlarını oluşturmaktadır. Nüfusun, sanayileşmenin, kentleşmenin artması ve teknolojiye gelişmelerle birlikte atık miktarları da artmakta, özellikle büyük kentlerimizde tüketim alışkanlıklarının değişimine paralel olarak atıklardaki oranda hızla değişmektedir.

“Sanayide artan verimlilik ve rekabeti artırmaya yönelik çalışmalar atık sorununu da arttırmıştır” (Fettahoğlu, 2011: 63). “1950’li yıllardan sonra izlenen ekonomi politikalarıyla birlikte, sanayi ve nüfusun batı bölgelerinde ağırlık olarak ve kıyı illerinde artmaya başlamıştır. Bu yüzden Atık sorununun en fazla hissedildiği yer kıyı bölgelerimizdir bunun nedeni ise; Türkiye’de sanayi ürünlerinin yaklaşık olarak %70-80’i kıyı illerinden sağlanmasıdır. Bu bölgelerimizde yoğunlaşan sanayinin ve nüfusun çevreye olan baskısı ve yaratmış olduğu atıklar, “atık sorununun” bu bölgelerimizde bulunan kentlerde daha önemli bir “sorun” olarak ortaya çıkmasına zemin hazırlamıştır” (Adıgüzel, 2011: 3). “Sadece kıyı kentlerimizde de olmamakla birlikte son yıllarda artan atık sorunu, mevcut sıkıntıların en aza indirilmesi için yapılması gerekenler ve özellikle gelecekte olası problemler ve çözüm yöntemlerinin şimdiden ortaya çıkarılması ve buna uygun bir planlama yapılması gerekmektedir” (Fettahoğlu, 2011: 63).

Bu planlamalarla bu soruna önemli bir nitelik sağlanabilir ve daha ciddi bir sorun olarak ele alınmasına neden olabilir, bu şekilde mevcut durumlara kalıcı çözümler geliştirilmesi mümkün olacaktır. Özellikle de bununla alakalı yasal yaptırım ve uygulamalar oldukça önem arz etmektedir.

“Türkiye’de atık yönetiminin yasal ve yönetsel temelleri, 1930’lu yıllara dayansa da tehlikeli atıklara ilişkin normatif ilkelerin yaşama geçirilmesi yakın bir geçmişte sahiptir” (Öztürk, 2010: 10-15). “Bununla beraber Türkiye’de henüz bazı atık türleri, yönetsel anlamda etkin bir model çerçevesinde ele alınmamış olsa da atık

yönetimi konusu Türkiye açısından büyük önem arz etmektedir. Bu yüzden atık konusu etkileyen ve etkilenen yönüyle değerlendirilmelidir” (Tenikler, 2007: 25).

Çevreyi en fazla etkileyen atık türü olarak katı atıklar Türkiye’de sorunların en büyük kısmını oluşturmaktadır. Bunun altında birçok neden yatmakla birlikte, katı atıklar içerisinde ise en fazla alana yayılan ve etki gösteren atık türü çöplerdir.

“Türkiye’de günde yaklaşık 65 bin ton katı atık üretilmektedir. Bu miktarın yaklaşık %15-20’sini geri kazanılabilir nitelikli atıklar oluşturmaktadır. Türkiye, bu atıkların geri kazanımı sayesinde her yıl ortalama 300 milyon TL kazanç elde etme imkânına sahiptir. İstatistiklere bakıldığımızda; Atık kâğıt kullanılmaması halinde ise, Türkiye’de günde 175 hektar, Dünya’da ise her dakikada 110 bin hektar orman yok olmakta. Bunun getireceği doğa tahribatı ve ekolojik dengeye verdiği zarar ise hiçbir ekonomik bedelle ödenmeyecek kadar ağırdır” (Atık Yönetimi Ders Notu: 3).

Bu korkunç oranlara bakılarak modern bertaraf yöntemleri doğrultusunda bir atık yönetim sistemi geliştirilmesi gerekliliği apaçık ortadadır. Şu anda var olan bertaraf tesisleri genel anlamda eski tesislerden ve eski teknolojilerin kullanıldığı tesislerdir. Bertaraf yöntemleri de oldukça eski yöntem ve tekniklerdir.

“Günümüzde hala 21. Yy’den beri, kullanılan yöntemler kullanılmakta, atıkların toplanıp uzaklaştırma yöntemi gibi eski yöntemler hala uygulama alanı bulmaktadır. Diğer yandan merkezi yönetimin de bu konuda etkin bir tutum sergileme çabaları oldukça eskilere dayanmaktadır” (Dilek 2000: 2). “Atık depolama alanları için yer seçiminde dahi vahşi depolama uygulamalarına ve ciddi sorunlarla karşılaşabilmektedir” (Fettahoğlu, 2011: 59).

“Ülkemizin atık yönetimine ilişkin ulusal düzenlemelerinde; atıkların kaynağında en aza indirilmesini zorunlu tutulmuş, ancak atık önlemlerin hangi araç ve yöntemlerle sağlanması gerektiği konusu acık olarak ortaya konulmamış, düzenlemelerde ağırlık bertaraf politikalarına verilmiştir” (Cansaran, 2010: 100). “Bu yüzden Türkiye’de hala sağlıklı bir atık yönetimi altyapısı oluşturulmamasından dolayı, atıklarla birlikte her yıl milyonlarca ton doğal kaynak, binlerce kişilik istihdam olanağı, milyarlarca dolarlık bir servet çöpe atılmakta, çevrenin kendini yenileyebilme kapasitesi de hızla tüketilmektedir” (Fidan, 2009: 392). “Etkin bir tutum sergilenmese de Türkiye’de atıkların bertarafı konusunda merkeze ve yerel yönetimlere önemli sorumluluklar düşmektedir. Süreci izlerken yaşanan bazı sıkıntılar, yapılan bertaraf yöntemlerinde oluşan olumsuzlukları da beraberinde getirmektedir” (Dilek 2000). “Bu yüzden; Ülkemizde ki doğal kaynakların korunması, çevreye olumsuz etkilerinin en aza düşürülmesi için düzensiz olan, açıkta depolama yöntemi gibi yöntemlerden vazgeçilmelidir” (Doğan, 2010: 15).

Bu olumsuzlukların ortadan kaldırılması için bu alanlarda uygun planlamalar geliştirilerek belirlenen hedefler doğrultusunda onarımlar yapılmalıdır. Uygun teknoloji ve etkin yöntemlerle sağlanan uygulamalar gündeme getirilmelidir.

“Bu anlamda sağlıklı bir atık yönetimi altyapısı oluşturulmadığı için, atıklarla birlikte her yıl milyonlarca ton doğal kaynak, binlerce kişilik istihdam olanağı, milyarlarca servet çöpe atılmakta, çevrenin kendini yenileyebilme kapasitesi de hızla tüketilmektedir” (Fidan, 2009: 392). “Atıklar genellikle kontrolsüz bir şekilde düzensiz depolama alanlarına dökülmekle beraber büyük bir hızla düzenli depolama alanları inşa edilmesine ve işletmeye alınmasına rağmen halen toplam Türkiye’de 2000 küçük ölçekli ve 50 büyük ölçekli düzensiz depolama sahası bulunmaktadır” (Fettahoğlu, 2011: 6).

Uzun yıllar bu alana yatırımlar gerektiği kadar yapılmamış, daha sonraları gerekli yatırımlar yapılsa da strateji ve uygulamalar tam anlamıyla uygulanmadığı için bu uygulamalar askıda kalmış ve hayata geçirilememiştir. Bu yüzden de;

“Kentsel alanlarda çevre sağlığının korunması için düzenli bertaraf tesislerinin oluşumu ve atıkların düzenli bir şekilde toplanması, taşınması, depolanması ve bertaraf edilmesi gereken atıkların, büyük sorunlara yol açmadan ortadan kaldırılması için planlı olarak yürütülmesine ihtiyaç duyulmaktadır” (Yılmaz ve Yavuz, 2010: 8). “Bu noktada yapılması gereken diğer bir çalışma ise konu edilen geri kazanılabilir atıkların ekonomik değerinin olduğu bilincinde olarak sektörel baz da geri dönüşüm sistemlerinin planlanması ve uygulanması gerekmektedir” (Fettahoğlu, 2011: 61).

Diğer bir konu yeterli personel, uzman ve yetkilinin istihdam edilmeyişi konusu özellikle; “Atık konusunda bilgili ve deneyimli kişilerin sayısı giderek artmasına karşın yeterli olmadığı düşüncesi de her geçen gün artmaktadır. Tehlikeli atıkların yönetimi için merkezi ve yerel düzeyde plan ve program olmadığı gibi; alanın teknik bilgisi hiçbir merkezi kuruluştaki toplanmış değildir” (Tenikler, 2007: 26). Hâlâ da günümüzde bu sorunla karşılaşılmaktadır. İyi bir atık yönetim sisteminin oluşturulabilmesi için, öncelikle atığa ait işlemlerin tek elden ve sorunsuzca yürütülebilmesi için ilk adım olarak bu konuda yetkililer ve sorumlular belirlenmeli ve bu kişi tarafından yeterli sayıda personelden oluşan bir çevre birimi

oluşturulmalıdır. Sorumlu tarafından atık toplamakla görevli personellerle birlikte, atık geçici depolama alanı sorumlusu gibi diğer görev paylaşımları da yapılmalıdır. (Yurdakul, 2012: 2).

Sorumlu yönetimlerin, atık yönetimine ilişkin özellikle tehlikeli atık yönetimine ilişkin uygulayacakları stratejileri, atıkların üretiminden bertarafına kadar her dikkate ele alarak, etkin ve sürdürülebilir karar alma mekanizmalarıyla birlikte belirlenmesi gerekir. Ülkemizde çevresel yatırımlara baktığımızda; çevresel faktörlere yeterli mali düzeyde kaynak aktarımı yapılmaktadır. Kaynak ayrımı yeterli seviyede gerçekleştirilmesine rağmen, yapıldıktan sonra etkin bir şekilde işletim konusunda sıkıntılar oluşabilmektedir. Çevre yatırımlarına ilişkin finansman kaynakları Şekil 1’de gösterilmiştir.

Şekil 1: Çevre Yatırımları İçin Finansman Kaynakları



Kaynak: Atık Yönetimi Eylem Planı, 2008-2012: 72

Bu yaşanan sıkıntıların giderilmesi açısından yatırım aşamasında projelerin işletilmesinde ve bakım aşamasında yeterli kaynağı sağlayacak şekilde tasarlanamamaları dikkat edilmesi gereken önemli hususlardan biridir.

“İnsanoğlu atıklar sorunu karşısında çaresiz değildir, teknolojik tedbirlerle bu sorundan kurtulabilir. Bu noktada ilk yapılacak olan atıkların insan ve onun ayrılmaz parçası olan çevre açısından tehlikelerini kabul etmemizdir. İnsan atıkların ortadan kaldırılması için en güvenilir yöntemleri aramakta önderdir. Sürdürülebilir kalkınmanın işlerliğinin sağlanmasıyla atıkların çevreyle uyumlu bir şekilde yönetimi, iş birliği ve doğru stratejik yöntemlerle hareket edilmesi bu sorunları en aza indirgeyecektir. Unutulmamalıdır ki: Her yıl 5,2 milyon insan, bunun 4 milyonu 5 yaşın altındaki çocuklar olmak üzere atık kaynaklı hastalıklardan ölmektedir” (Tutar, 2000: 3).

Bunun önüne geçebilmek için atık yönetmeliği, çevre kanunları, atık strateji ve uygulamaları herkes tarafından kabul edilebilir ve uygulanabilir olmalı bu hususlarda uyumsuzluk ortadan kaldırılmalı gerekirse para cezası yaptırımına tabi kılınmalıdır. Bu sayede sürdürülebilir hedefler daha kısa sürede gerçekleştirilebilir. Bunun en önemli örneklerinden bir tanesi olarak, Türkiye’de kalkınma hedeflerini gerçekleştirmesi açısından sanayi kaynaklı atıkların bertarafı sağlanan lisanslı olarak çalışan altyapı tesisi olarak İZAYDAŞ verilebilir. Yıllık burada 35.000 ton yakma kapasitesi bulunmaktadır. Türkiye’de başka lisanslı depolama tesisi bulunmadığı için atıklar hala belediye çöplüklerine gönderilmekte bunun dışındakiler hala sorun oluşturmaktadır. Son yıllarda özellikle atıkların geri kazanımı için küçük tesislere geçici lisans verilmiştir. Fakat bu tesislerin etkinliği, geri kazanım maddelerinin kalitesi ve atıklarının bertarafı konusunda yasal denetim mekanizması yeterli etkinlikte değildir. (Zambak, 2002: 4-6).

Türkiye’de tesis sorunu oldukça önemlidir. Bu anlamda yaşanan yetersizlik vahşi depolama gibi eski yöntemlerden bir türlü kurtulamamasına neden olmaktadır. Bu anlamda Türkiye’de diğer önemli tesisler ise sera gazı azaltımı uygulamalarının yapıldığı tesislerdir. Bunlar; “İstanbul, Bursa, Gaziantep ve Ankara’daki bazı düzensiz ve düzenli depolama sahalarıdır. Buralarda depo gazının doğrudan yakılması veya içten yanmalı motorlar ile elektrik enerjisi üretimi yoluyla sera gazı azaltımı uygulamaları yapılmaktadır” (Öztürk, 2010: 10-15). “AB projesi “Yüksek Maliyetli

Çevre Yatırımları” raporu sonuçları ve Bakanlık tarafından yapılan diğer çalışmalara göre, Türkiye’de oluşan endüstriyel atıkların bertarafı için tesislerden sanayinin yoğun olduğu bölgelerde en az bir adet kurulması gerektiği vurgulanmıştır” (Adıgüzel, 2011: 6).

Fakat bugün bu anlamda büyük bir yetersizlik göze çarpmaktadır. Bu anlamda Bakanlığın etkinlik ve çalışmalarını arttırması gerekmektedir. İlerleyen konularda Antakya kenti üzerinden tesislerin durumu hakkında tartışılacak olup bu konuda kentlerin tesis oranlarına vurgu yapılacaktır.

1.5. TÜRKİYE’DE ÇEVRE SORUNLARI BAKIMINDAN ATIKLAR

Atıkların çevreye, insan sağlığına fiziksel, kimyasal ve biyolojik nedenlerle zarar verdiği düşünüldüğünde; diğer bütün çevre sorunları içerisinde hayati bir öneme sahip olduğunu söyleyebiliriz. Ülkemizde atık miktarının giderek artışı atıkların yönetimi konusunu gündeme getirmektedir şayet atıklar düzenli bir şekilde sistemli olarak uygulanmazsa tehlikeleri beraberinde getirecektir bu yüzden, atık yönetiminin atık oluşumu, toplama, işleme ve uzaklaştırma gibi temel unsurları yanında enerji, çevre koruma, kaynakların korunması, verimlilik artışı, istihdam gibi konularla da bütünlük içinde ele alınmasını gerekir. Atıkların doğru yönetimi bugün sadece insan çevresinden uzaklaştırılmasını değil; çevre ve insan sağlığının korunarak geliştirilmesiyle birlikte ekonomik kalkınmanın sağlanmasına da olumlu katkılar sağlayacaktır. Türkiye’de bununla alakalı belediyelere, kamu kurum ve kuruluşlara önemli görev dağılımı düşmektedir. Görev dağılımının olma sebebi büyük ölçüde atık yönetiminin maliyetli olması ve bu sorunun büyük boyutlara ulaşmış olmasındandır.

“Sadece atık değil küreselleşmenin, sanayileşmenin ve kentleşmenin de bir sonucu olarak, günümüzde hem bireysel olarak ülkeler, hem de evren, bir ülkenin tek başına çözemeyeceği özellikte, yeryüzünün tüm kara, hava ve deniz alanlarını da içine alan çevre kirliliği başta olmak üzere, ozon tabakasının incelmeye, küresel ısınma ve iklim değişikliği, hayvan ve bitki türlerinin (yani biyolojik çeşitliliğin) azalması, asitleşme, suların kullanımı, atık yönetimi, küresel yoksulluk, finansal istikrarsızlık, salgın

hastalıklar, savaşlar, göçler, kentleşme ve gürültü gibi çok sayıda ortak dış sorunla karşı karşıya bulunmaktadır” (Özdemir, 2009: 1).

Nitekim bu nitelikteki dışsallıkların olumsuz etkilerinin ve zararlarının önlenmesi ya da azaltılması ancak küresel iş birliği, uluslararası anlaşma, dayanışma ve evrensel yaklaşımları içeren çözümler ve önlemlerle mümkündür. Özellikle atıklar konusunda ciddi yatırımlara ve desteğe ihtiyaç olduğu göze çarpmaktadır.

1.6. ÇEVRE SORUNU OLARAK KİRLİLİK

Doğal yapının bir nevi özelliğini kaybetmesi, yıkılmasıdır. Kirlilik kapsamı geniş bir kavramdır. Kirlilik deyince akla karaların, suların, havanın her türlü bozulması gelmektedir. Bir tanımlama yapacak olursak;

“Çevre kirliliği doğal dengenin uyumunu bozan ve ekolojinin bozulmasını sağlayan insan faaliyetlerinin sonucu oluşan zararlardır. Yeryüzünde canlı ve cansız tüm varlıkları etkileyen, çevrenin niteliğinin bozulmasına sebebiyet veren, yabancı bir takım maddenin toprağa, havaya, suya karışması olayıdır” (<http://www.nedir.com/%C3%A7evre-kirlili%C4%9Fi>, Erişim Tarihi: 01.12.2016).

“Havanın, toprağın ve suyun çevredeki zararlı etkilere maruz kalarak çevreyi kirletmesiyle, çevrenin giderek bozulması ve tahribata maruz kalması olarak değerlendirdiğimizde bu ekosistem için büyük bir tehlike ve yok oluşu göstermektedir. Hava, su ve toprak kirliliği gibi kirlilikler, aslında zararlı etkilerin birikimi sonucunda ortaya çıkmakla beraber, çevresel zararları ciddi seviyelere ulaşan tehditlerden biri olarak karşımıza çıkmaktadır. Kısaca, çevre kirliliği, ekosisteme zarar veren doğayı tahribatlara uğratan ekolojik zararların tümüdür. Hızla artan dünya nüfusu, plansız kentleşme ve bölgesel savaşlar gibi nedenler çevre kirliliğini giderek arttırmaktadır” (Uslu ve Erkan, 2016: 4).

Ülkemizde kentleşmenin hız kazanmasıyla, nüfusunda artışıyla, yaşam alanlarının ısıtılmasında kullanılan kömür ve fuel-oil yakıtlarının doğaya bırakılması sonucunda da hava kirliliği artmaktadır.

1970’lerden önceleri büyük kentlerde artan hava kirliliği nüfusun ve kentleşmenin yayılması ve artmasıyla, diğer kentlerde de büyük oranda artış

göstermektedir. Bununla birlikte sadece hava kirliliği değil, Türkiye’de birçok çevre kirliliği sorun teşkil etmektedir. Bu sorunların en önemlisi olan kirliliğin bir tanesi olarak öncelikli konumuz, insan sağlığını olumsuz etkileyen iklime büyük olumsuz etkileri olan hava kirliliğidir. Aşağıda ilk buna değineceğiz.

1.6.1. Çevresel Sorun Olarak Hava Kirliliği

1.6.1.1. Hava Kirliliğinin Tanımı

Canlı yaşamı için hava oldukça önemlidir. Hava da bulunan zararlı gazların etkisi hem canlıların hem de cansız varlık da üzerinde tehlike oluşturmaktadır. Gün içerisinde içtiğimiz suyun temizliği ne kadar önemliyse, aldığımız nefeste bir o kadar önemlidir. Aksi takdir de havadan alınan zararlı gazlar hem sağlığımızı kaybetmemize hem de doğal yaşamı yok etmektedir. Hava kirliliğine biraz giriş yapmışken başlangıcı hava tanımına yer vererek yapabiliriz.

“Atmosferin oluşumuna neden olan gazların karışımı hava’yı oluşturmaktadır. Canlıların yaşamı için hava önemlidir. Fakat yaklaşık olarak 150 km olan atmosferdeki hava tabakasının yalnızca 5 km’ si canlıların yaşaması için uygundur. Ayrıca havada bulunan % 78 azot, % 21 oksijen ve % 1 oranında karbondioksit gazı ve asal gazlar yer almaktadır. Havada bulunan bu gazların dışında havaya yabancı maddelerin karışması ve bu oluşan karışımın canlılara zarar verecek boyutlara ulaşmasına ise, hava kirliliği denir” (Uslu ve Erkan, 2016: 6-7).

Zamanla havanın doğal yapısına giren zehirli maddeler havada bulunan esas maddelerin nispi olarak değişmesine veya yapısını bozması sonucu insan sağlığını ve huzurunu bozmaya neden olmaktadır. Son yıllarda hava kalitesi açısından yaşanan sorunlar oldukça artış göstermiştir. Özellikle de ısınmadan kaynaklı hava kalitesini etkileyici kirlilik ön plana çıkmaktadır.

“Bu ve diğer benzeri nedenlerle ortaya çıkan kirlilik hayvan, bitki ve eşyalara zarar verecek derecede kirlenmiş olan hava etrafa tehlikeli gazlar yaymaktadır, bu da doğal yapıyı ve dengeyi alt üst hale getirir. Bunun dışında havanın kirlenmesi

sonucunda ortaya çıkan en önemli gelişmelerden biride küresel problemlerdir bunlar; asit yağmurları, ozon tabakasının delinmesi ve sera etkisidir” (Selici, 2005: 1). “Artan kirlilik sebebiyle atmosferdeki doğal yapı iyice bozulmuş hava içerisindeki zehirli maddelerin etkisiyle hava, canlıların sağlığını olumsuz yönde etkilemenin bir aracı haline almıştır” (Özdilek, 2004: 80). Artan tehlike canlı yaşamını yok etme tehlikesiyle karşı karşıya getirmektedir.

“Hava kirliliği hakkında, Dünya Sağlık Örgütü’ne (DSÖ) göre, bu olumsuz değişim herhangi bir kimyasal, fiziksel veya biyolojik ajan tarafından atmosferin doğal özelliklerinin değişmesi olarak görülerek, bunların olmasına bir an önce engel olunmalıdır. DSÖ verilerine göre; küresel boyutta hava kirliliğinin ciddi boyutta giderek arttığını ortaya konmaktadır. 91 ülkeden 1628 şehrin 2008-2013 yıllarına ait hava kirliliği verilerini kapsayan veri tabanına göre bu şehirlerin sadece % 12’sinin, DSÖ ‘Hava Kalitesi Rehberi’nde PM10 için 20 µg/m³; PM2,5 için 10 µg/ m³ olarak kabul edilen sınır değerleri karşılayabildiği söylenmiştir. Önceki yıllarla karşılaştırıldığında dünya PM ortalamasında görülen % 6 oranındaki bu artışın kimi bölgelerde % 28’e kadar çıktığı da saptanmıştır” (Hava Kirliliği Platformu, Türkiye’de Hava Kirliliği, Kara Rapor, 2016: 9).

Artan hava kirliliği canlı yaşamı açısından oldukça büyük bir tehlike oluşturmaktadır. Bu nedenle ciddi sağlık problemleri görülmeye başlanmıştır. Özellikle insanların kısa ve uzun vadede soluduğu kirli havanın insanları kanser riskiyle karşı karşıya getirdiği görülmüştür. Özellikle gelişmiş endüstriyel tesislerin bulunduğu alanlar ve kömür yakıtının kullanıldığı alanlarda bu çok fazla dikkat çekmektedir.

“Canlı ve cansız hayatını tehdit eden bu durum, artık göz ardı edilemeyen sonuçlara sebebiyet vermektedir. Bu sebeple birçok olumsuz vaka gündeme gelmekte kentleşmenin ve sanayileşmenin de etkisiyle canlılar yaşamlarını yitirmektedir” (Uslu ve Erkan, 2016: 6-7).

Bu sebeple bu konu ortak bilinçle, özellikle de araştırmacılar tarafından sürekli gündemde tutulması gereken konulardan biridir. Kirlilik tümüyle göz ardı edilmemesi gerektiği gibi katı, sıvı, gaz atıkların yaratmakta endişe oldukça korkutucudur. İnsanlar bu duruma sessiz kaldığı ve etkinlik göstermediği sürece, hem yaşamımız hem yaşam

alanımız olan çevre tehdit altında olacaktır. Bu tezle amacımız bu konuda ortak hareket bilincinin oluşturulması ve ortak paydada buluşarak gelecek ve sürdürülebilirlik açısından mücadele sağlamaktır. Genel anlamda kirliliğe neden olan etmenler değişmemekle birlikte yıllardır canlı yaşamı aynı sorunlarla uğraşmaktadır.

1.6.1.2. Hava Kirliliğine Neden Olan Etmenler

Çevre sorunları konusunda da ayrıntılı anlattığımız üzere birçok ülkede olduğu gibi sanayi devriminden günümüze kadar geçen süre içerisinde, dünyada olduğu gibi Türkiye’de de, gelir-gider değerlerindeki değişimler sonucu, üretim ve tüketim ihtiyacının karşılanması, çeşitli etkilerinde sonucu olarak ciddi anlamda artmıştır.

“Bunların nedenlerine baktığımızda, İkinci Dünya Savaşı sonrasında eğitim düzeyinin yüksekliği, hastalıkların azalması ve insan ömrünün giderek uzaması, beslenme koşullarındaki iyileşme gibi sebepler görülebilir. İkinci Dünya Savaşı’ndan beri bu konuda ciddi anlamda bir düzelmeye olduğu kabul edilebilir gerçektir. Ancak bu gelişmelerin de olduğu kadar, son yüz elli yıldır fosil kaynaklı kullanılan enerjilerin, her yönlü kullanımının bir etkisi olduğu düşünülmektedir. Fosil yakıtların özellikle, gelişmiş ülkelerde de hızlı kalkınmanın bir aracı olduğu görülmektedir” (Yaylı, 2012: 13).

Bu sebepten dolayı fosil yakıt kullanımı havanın kirlenmesinde önemli bir etkidir. Havanın, suyun ve doğanın bu sayede kirlenmesi, doğadaki birçok canlı türünün yok olması yönünde önemli sonuçlara neden olmakta, özellikle kalkınmakta olan ülkeler açısından daha da mühim bir konu haline almaktadır.

“Fosil yakıtların şuna kadar bahsettiğimiz etkileri bununla da sınırlı kalmamaktadır. Çevreye verdiği zararlarla birlikte, bu sorunlar nüfusu da olumsuz yönde etkilemektedir. Özellikle Türkiye’de olduğu gibi birçok ülkede de sanayi ve kentleşme adına aşırı fosil yakıt kullanımındaki bilinciz artış, bu kötü gazların atmosfere ulaşması neticesinde, atmosferin işlevinde oluşan aksaklıklar nedeniyle, havanın ısınmasına neden olmakta ısınan hava “sera” etkisi dediğimiz olumsuz çevre etkisini dünyada yaygınlaştırmaktadır. İnsanoğlunun havanın ısınması dolayısıyla birçok yönden bu durumdan olumsuz etkileneceği tespit edilmiştir” (Tuncer, 1976: 22).

Bu durum nedeniyle bazen kuraklığa, bazen sellere, bazen aşırı yağışlara sebep olabilecektir. Bunlar nedeniyle sağlık problemlerinin artması, yerleşim yerinden toplu

göçlere, hatta büyük insan ölümlerinin yaşandığı durumlar görülebilecektir. Tüm bunlar ülke nüfusu ve denge uyumunu bozacaktır. Sağlıklı çevre koşulları bu şekilde kötüleşme evresine girecektir. Yaşanan bu olumsuz gelişmeler insan ölümlerinin yanı sıra bulaşıcı hastalıkların da artması bu tehlikeleri tetikleyici niteliktedir.

“Hava kirliliğinin sağlık üzerindeki olumsuz etkileri bilimsel açıdan kanıtlanırken bu sorunun giderek ülkemizde artış göstermesi oldukça endişe vericidir” (Hava Kirliliği Platformu, Türkiye’de Hava Kirliliği: Kara Rapor, 2016: 9).

Bu sorunlar sadece kırsal ve kentsel açıdan değil ülkeler açısından ele alınmalıdır ve dünyanın her yerinde bugün bu sorunla karşılaşmaktadır. Bu nedenle ülke faaliyetlerinin ötesinde çalışmalar yürütülmeli bu konuda ülkelerin birbirine destek sağlaması gerekmektedir.

“Bu nedenle dünyanın birçok yerinde bu sorunlar yaşanmakla birlikte Türkiye’de de insanlar, yaşamlarının birçok anında su ve hava kirliliğinin etkileriyle karşılaşmaktadır. Fakat gerek Türkiye’de gerekse dünyada bu gibi olumsuz sonuçlara rağmen insanlar, birçok ulusal ve uluslararası toplantılarda ve devletlerin üst düzey toplantılarında insanların tamamının, bu tip sorunların varlığı üzerinde hem fikir gibi görünseler de çözüm konusunda, özellikle menfaat çatışmaları nedeniyle tüm insanlığın geleceğiyle ilgili olarak büyük fikir ayrılıklarına düştükleri görülmektedir” (Yaylı, 2012: 15).

İnsanlar bu gibi sorunlar üzerinde ortak faaliyetler yürütmediği sürece, çözüm üretmek yerine sorunların etkisinin büyümesine neden olacaklardır. Bu da olumsuz tehlikelere yol açacaktır. Bu nedenle insanlar çevre ile ilgili olarak, özellikle önemli hava kirleticilerinden olan ağır sanayi ve araçlarla, kalkınmanın çevrenin korunmasında bir arada olamayacağını artık kabul edilmesi gereken bir gerçek olarak görmelidirler ve bu anlamda kirliliği önleyici faaliyetlerin arttırılmasına önem vermelidirler.

1.6.1.3. Çevre Sorunu Olarak Hava Kirliliği

Çevrenin kirlenip doğadaki karbon oranının artması sonucunda birçok zorlukla karşı karşıya gelinmiştir. Çevrenin korunması için birçok önlem alınmış olsa da tüm önlemler yetersiz kalmıştır.

“Emisyon ve Karbon yayımı en yüksek olan ülkeler baktığımızda ilk başta, ABD yer almaktadır. Sonra Çin gelmektedir. Uluslararası Enerji Ajansının ve Avrupa Nükleer Araştırma Örgütü’nün birlikte yayınladıkları verilere göre; yılda 5 milyar 400 milyon ton karbondioksit (CO2) salgılayan ABD, dünyanın en çok havayı kirleten ülkesidir. Türkiye’de karbondioksit yayılımı 178, 3’tür” (Özey, 2009: 131-132).

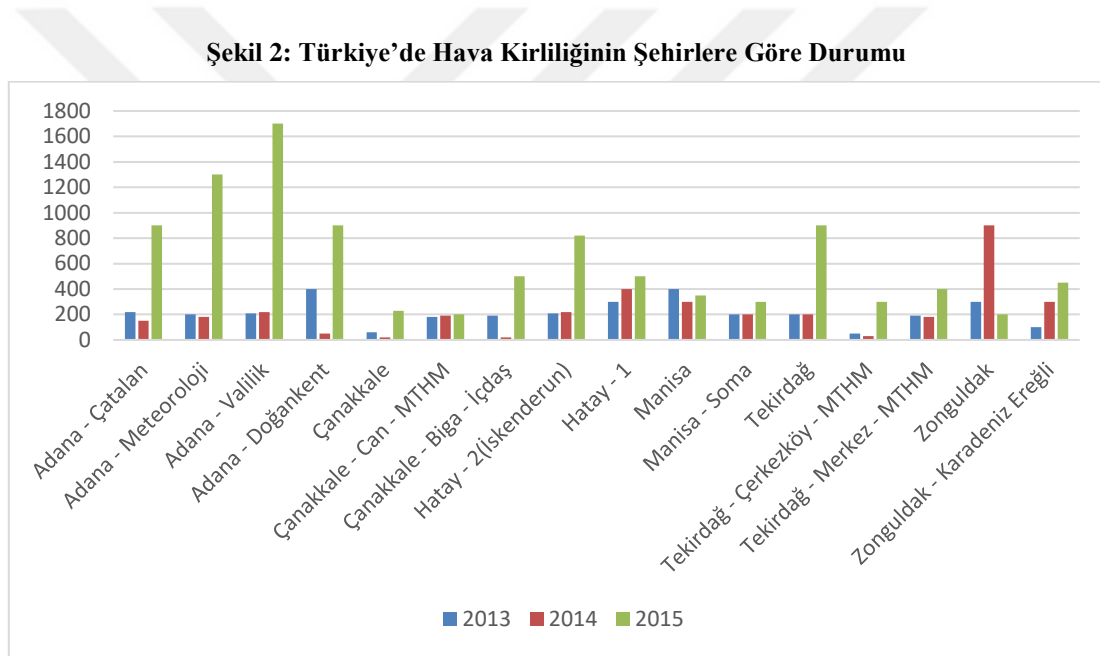
“Türkiye’de özellikle 1950 yılında çarpık kentleşme kendini göstermesiyle bu yıllardan itibaren sanayi emisyonlarının artışı, hava kirliliğini tetiklemiştir. Türkiye’de özellikle mevsimsel olarak kış aylarında hava kirliliğinin sınırları aştığı görülmektedir. Bunun sebebi olarak; ısınma ve sanayiyle birlikte kalitesiz yakıt kullanımları, teknolojiye gerileme, yanlış yakma yöntemleri görülmüştür. Özellikle sanayide yüksek oranda kükürt ve kül içeren kalitesiz linyit kullanımı bu sorunu daha da tetiklemektedir. Avrupa’da en fazla kükürt emisyonuna neden olan ilk 100. sırada altı santralimiz gelmektedir. Bunlar uluslararası ortamda tartışma konuları olmaktadır. Türkiye’de ne kadarda doğal gaz kullanımıyla bu sorunlar azaltılmaya çalışılsa hava kirliliği sorunu ağırlığını her zaman hissettirmektedir” (Akdur, 2005: 170).

Gelişen ekonomiyle birlikte enerji üretimi, gelişen teknoloji ve sanayi ve endüstri hizmetleriyle birçok şehrimizde tesisler açılmış ekonomik anlamda kalkınma hedefleri gerçekleştirilmektedir. Fakat bunları gerçekleştirirken çevresel şartlar düşünülerek hareket edilmelidir. Türkiye’de özellikle bu konuda çok az çaba sarf edildiği görülmektedir. Bu sebeple bugün yapılan yanlış uygulamalar ve ihmaller nedeniyle birçok şehir hava kalitesi açısından tehlike altındadır. Bu da ağırlıklı olarak kalkınma hedeflerinin gerçekleştirildiği tesislerin bulunduğu alanlardır.

“Türkiye’de özellikle sanayiden kaynaklı hava kirliliğinin ağırlıklı bulunduğu bu yerler; İstanbul, İzmit, Adapazarı, Adana, Tarsus, Karabük, Kırıkkale, Murgul, ve Elbistan’dır. Bir diğer hava kirliliğinin sebebi Trabzon, Eskişehir ve Elâzığ da çimento fabrikalarının olmasıdır” (Görmez, 1997: 48-49). “Türkiye’de ise karbondioksitin en yaygın olduğu şehirler ise; Isparta, Çan, Adıyaman, Balıkesir, Konya, Yozgat, Edirne, Kütahya, Afyon, Kayseri diye gitmektedir. Duman kirliliği yaşayan iller ise, Afyon, Adıyaman, Zonguldak, Diyarbakır, Kahramanmaraş, Kayseri, Denizli, Antalya gelmektedir. Türkiye’de sanayilerden, konutlardan ve taşıtlardan artan kirlilik giderek

artmaktadır” (Özey, 2009: 131-132). “Birçok bakanlık 1970’den beri bu kirliliği önlemek için çalışmalar yapmaktadır. Bunlar özellikle Çevre Bakanlığı, Sağlık Bakanlığı, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı kirlilikle önlemler almışlardır. Bunun dışında üniversiteler bu konuda uğraş vermektedir” (Görmez, 1997: 48-49).

Yukarıda bahsettiğimiz illerdeki bu yoğun kirliliklerin önlenmesi için ve ekolojik olarak sürdürülebilir bir toplum için acilen radikal önlemler alınması gerektiğine dair inançları daha da pekiştirmiş, fakat bugün varılan çözümlere de eleştiriler ve itirazlar eksik olmamaktadır. Şehirlerin bu durumu Şekil 2 yardımıyla incelenebilir.



Kaynak: Hava Kirliliği Platformu, Türkiye’de Hava Kirliliği: Kara Rapor, 2016: 32

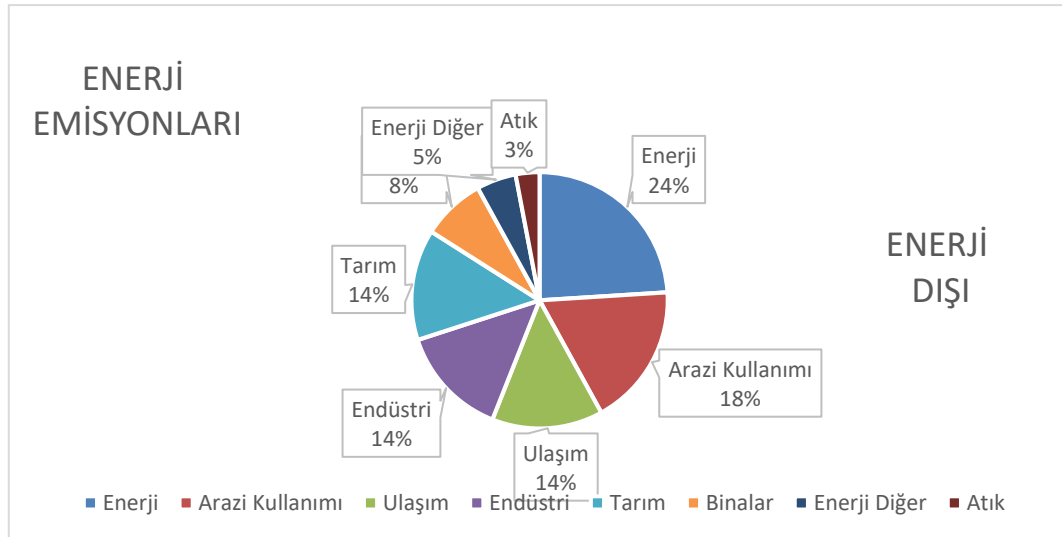
Şehirlere göre son yıllarda en yüksek kirlilik Adana’da görülmekle birlikte, en düşük kirlilik oranı ise; Çanakkale’de görülmektedir. Tezimizin konusunu ifade eden Hatay’da ise; hava kirliliği son yıllarda artış göstermesine rağmen, diğer illere nazaran kirlilik oranı düşüktür. Bu şekilde gördüğümüz üzere karbon dioksit, metan ve azot oksit gibi sera gazı emisyonları azaltılmazsa, tahminimizce 2100 yılında deniz seviyesi git gide yükselecek hatta bu durum kutuplardaki buzulların dahi etkilenmesine sebebiyet verecektir. Acilen harekete geçilmezse, dünyada yoğunluğu artan tehlikeli gaz emisyonları, küresel ısınma şiddetini arttıracak bunlarda giderek;

şiddetli fırtınalara, sellere, kuraklıklara, çölleşmeye, susuzluğa ve tehlikeli tropikal hastalıklara dönüşecektir.

“2007 yılı Nobel Ödülü sahibi önceki A.B.D. Başkan Yardımcısı Al Gore’un bilimsel değerlendirmelerini içeren “2007 İklim Değişikliği” raporunda; “insanoğlunun faaliyetlerinin iklim değişikliğine yol açtığı, fosil yakıtlardan kaynaklanan karbon dioksit (CO2), metan, azot oksitlerin vb. gazların atmosferdeki yoğunluklarının hızla artması sonucunda küresel ısınmanın arttığını, bunların sonucunda, ülkelerin özellikle emisyon kısıtlamalarına gecikmeden başvurmaları gerektiğini, küresel ısınmanın durdurulması ve çevreyle ilgili olarak sürdürülebilir bir toplum için acilen önlemler alınması gerektiği vurgulanmıştır” (Özdemir, 2009: 5-6).

Küresel ısınmayı da tetikleyen bu sera gaz emisyonları tek bir kaynaktan oluşmamakla birlikte bu gaz emisyonlarına birçok faaliyet kaynaklık etmektedir. Bunlar özellikle kalkınma hedeflerinin gerçekleştirildiği sanayi, endüstri, enerji vs. faaliyetlerdir. Özellikle sanayi tesislerinin oluşturduğu gazların bu emisyonların en önemlisi olduğunu belirtmemiz gerekir.

Şekil 3: Sera Gazı Kaynaklarının Gösterimi



Kaynak: <https://www.google.com.tr/search?q=hava+kirlili%C4%9Fine+kar%C5%9F%C4%B1+al%C4%B1nacak.önlemler>, Erişim Tarihi: 05.12.2016

Şekil 3’de yer alan verilere göre; en fazla emisyon enerji elde etmede ortaya çıkan gazlardan oluşmaktadır. Bunun dışında, ulaşım, endüstri ve tarım kaynaklı gaz emisyonları hemen hemen aynı orandadır. Bunun dışında konutlardan ve araç kullanımlarından, atıklardan çıkan gaz emisyonları bulunmaktadır. Geri dönüşümü sağlanmayan emisyon kaynakları çevreye ciddi anlamda zarara yol açmaktadır.

1.6.1.4. Hava Kirliliğinden Korunmanın Yolları

Kömür ve diğer yakacaklar ile birlikte egzoz gazları zararlı maddelerin neden olduğu kirliliğin her yıl giderek artmasına bağlı olarak astım, bronşit, nefes darlığı gibi solunum yolu rahatsızlığı çekenlerin sayısı da giderek artıyor. Uzmanlar, kış aylarında meydana gelen hava kirliliğinin göğüs hastalıklarını da tetiklediğini belirtiyorlar.

“Dünya Sağlık Örgütü’nün 2012 yılında eldeki verilere göre yaptığı açıklamada, dış ortam hava kirliliği her yıl 3,7 milyon insanın ölümüne neden olduğu belirtilmiştir” (Hava Kirliliği Platformu, Türkiye’de Hava Kirliliği: Kara Rapor, 2016: 9).

Dünya nüfusu 300 binden daha kalabalık olan kentlerin çoğu hava kirliliğini çeşitli ağırlıkta yaşamaktadır. Özellikle gelişmekte olan ülke kentleri bu sorunla büyük bir oranda yüz yüzedir. Artan bu kirlilik kendi kendine temizleme kapasitesini aştığı için, insanoğlu bazı etki ve faktörler etrafında var olan bu sorunlara çözüm üretmesi gerekmektedir. Bu yüzden sera etkisinin, asit yağmurlarının, küreselleşmenin, dünyaya verdiği zararı önlemek adına bu tür çevre önlemlerinin alınması önemlidir.

“Hava kirliliğinin önlenmesinde öncelikle sorunun kaynağı tespit edilerek öncelikli buna etki eden temel gelişme noktasında müdahale edilmelidir. Özellikle sanayileşmenin artmasıyla, fabrikalarda ve ağır sanayilerde bacalara filtre takılmalı, evlerde yüksek kalorili kömürler kullanımı azaltılmalı, kalorifer veya doğalgaz kullanılan alanlarda kazan ve baca bakımlarının düzenli olarak yapılması, yaşam alanlarında merkezi ısıtma sistemi kullanılmasına özen göstermek ve son olarak da genellikle toplu taşıma araçlarının tercih edilmesi temel çözüm önerileri gibi gözükmektedir” (Babalık Sutcliffe, 2012: 25; Uslu ve Erkan, 2016: 4).

Özellikle sera etkisi dediğimiz dünyayı tehdit eden unsurun bu öneriler dikkate alınarak azaltılması yolunda gerek evlerde gerek iş yerlerinde gerek endüstriyel fabrikalarda, araçlarda bile gerekli önlemlerin alınması gerekir. Sorunlara merkezinde küçükmüş gibi görünmesine aldanmadan, ne kadar büyük bir sorun olacağı öncesinde tahmin edilerek bir yaklaşım sergilenmelidir. Kirliliğin çoğunluğu çevreye ve canlı yaşamına atfedilen değerin yetersiz olmasından kaynaklanmaktadır. Bugün bir aracın gaz emisyonundan çıkan gaz milyonlarca canlının hayatını tehlikeye sokmadır.

Bu sorunlar çevreyi tahribatla kalmayıp insan sağlığını da tehdit eder bir hal almıştır. Örneğin; Otomobil gibi araçlar, toplu taşıma araçlarına göre kilometre başına, beş kat daha fazla enerji tüketiyor. Bu da 125 kat daha fazla hava kirliliğine neden olmaktadır.

Sera etkisi ve tüm hava kirliliğine neden olan bu sorunların giderilmesi ve hava kirliliğinin önlenmesi için alınması gereken önlemlere madde madde bakacak olursak;

- “Enerji kaynağı olarak fosil yakıt kullanımının yerine güneş enerjisinden, rüzgâr enerjisinden, hidrolojik enerji ve jeotermal enerjiden yararlanmak.
- Fabrika, termik santral, konutlar vb. yapıların bacalarına filtre takmak. Bacalardan çıkan ve çok zehirli olan kükürt dioksit gibi gazları da arıtarak atmosfere geçişini engellemek.
- Yakıtları yakmadan önce zararsız hale getirmek. Örneğin kömürdeki yüksek kükürt oranını özel tekniklerle düşürmek.
- Egzoz gazlarını tutarak zararsız hale getiren katalizörlü araçlar kullanmak.
- Metro gibi raylı toplu taşıma araçlarından yararlanmak, kurşunsuz benzin kullanmak.
- Merkezi ısıtmayı yaygınlaştırmak, kontrollü ve tasarruflu yakma uygulamasını kullanmak.
- Yerleşim alanlarının imarında yer ve iklim koşulları bakımından kentin üzerinde durgun hava kitlelerinin oluşabileceği bölgelerden (dağlarla çevrili, çukur ve kapalı havzalar vb.) kaçınmak.
- Yapılar arasında belirli boşluk ve aralıklar bırakarak buralara park, bahçe vb. yeşil alanlar kurmak.
- Hava akımlarına engel olmayan yapı teknikleri kullanmak.
- Ormanların tahribatını önlemek, ağaçlandırma çalışmalarına hız vermek.
- Hava kirliliğinin nedenleri ve zararlı sonuçları hakkında halkın bilgi sahibi olmasını ve bilinçlenmesini sağlamak. Bu konularda yapılan yasal düzenlemelere halkın

katılımını sağlamak” (<http://www.hakkindabilgi.biz/hava-kirliligine-karsi-alinabilecek-onlemler-kisaca-nelerdir/>, Erişim Tarihi: 05.12.2016).

Bu tür önlemler hem hava kirliliğine neden olan zehirli gaz salınımını ortadan kaldıracak hem de daha yaşanabilir çevre şartlarının oluşumu sağlayacaktır. Yukarıda bahsettiğimiz önlemlere ek olarak;

“Kapı ve çatıların yalıtımına önem verilmeli, kullanılan sobaların TSE belgeli olmasına dikkat edilmeli, doğalgaz kullanımı yaygınlaştırılarak özendirilmeli, kaçak kömür kullanımı engellenmeli, kalorifer ve doğalgaz kazanlarının periyodik olarak bakımı yapılmalı, kalorifercilerin ateşçi kurslarına katılımı sağlanmalı, yeni yerleşim yerlerinde merkezi ısıtma sistemleri kullanılmalı, yeşil alanlar artırılmalı, imar planlarındaki hava kirliliği azaltıcı tedbirler uygulamaya konulmalıdır” (http://gebzeto.org.tr/upload/serviseler/104_ccdddfab3a29db12fd68b9c966eae2c8.pdf, Erişim Tarihi: 05.12.2016).

Özellikle ilgili çevre kurum ve kuruluşlara ciddi görevler düşmektedir. Bir ülkede her şeyden önemlisi ciddi bir görev dağılımı ve sorumluluk bilincinin taşınması gerekmektedir. Uyulan yasaların uygulanabilirliği sağlanmalı ve düzenli denetimlere tabi olmalıdır. Yetkililer sorumluluk almaktan korkmamalı, ülkenin, toprağın yani yaşamın ve doğanın korunmasından yana olmalıdır ve bu şekilde çalışmalıdır. Ülke içerisinde iş birliği olması gerektiği gibi bu konuda görev ve sorumluluk alan tüm yerel anlamdaki örgütler ve kurumlarda iş yapabilme ve sorumluluk alabilme işbirliği sağlanmalı özellikle dünya devletleri arasında iş birliğinin sağlanabilir olması gerekmektedir. Çünkü; “Hava kirliliği kolayca yayılabildiğinden uluslararası iş birliği gereğini doğurmuştur. Böylece her ülkenin uygulamada kendine özgü düzenlemeleri bulunmakla birlikte, uluslararası geçerliliğe sahip kuralları da mevcuttur” (Uslu ve Erkan, 2016: 4). Bu kurallara uyum sağlanmalı ve ortak hareket edebilme duygusunun ülkeler açısından gelişmiş olması gerekmektedir. Bunun yanı sıra çıkarılan önemli uygulamalarda çevre kalitesi açısından önem arz etmektedir.

“Hava kirliliğiyle ilgili ilk 1930 yılında çıkarılan Umumi Hıfzıssıhha Kanunu çıkarılmıştır. 3. Beş Yıllık Kalkınama Planı gibi planlarla da konuyla ilgili düzenlemelere gidilmiştir. Bunlardan bir tanesi 3 Kasım 1977 tarihinde çıkarılan “Isıtma ve Buhar Tesislerinin Yakıt Tüketiminde Ekonomi Sağlanması ve Hava Kirliliğinin Azaltılması Yönetmeliği” dir. Bu yönetmelik yakıt kullanımında hava kirliliğini önlemek ve ısıtma sistemini kullanacak personelin eğitimi amacıyla çıkarılmıştır. 1580 sayılı Belediye Kanunu, 15’inci maddesi fabrikadaki tesis ve sistemlerin doğru şekilde işlenmesini

sağlamak ve gerekli tedbirlerin alınmasını yöneliktir. 1986 yılında da 2872 sayılı Çevre Kanunu'nun 1. ve 3. Maddelerinde öz görülen 8-9-10-11-12-13. maddelere dayanarak "Hava Kalitesinin Kontrolü Yönetmeliği" yürürlüğe girmiştir" (Görmez, 1997: 51).

Bu kanun ve yönetmeliklerin amacı çevreyi ve hava kirliliğine etki eden tüm faktörlerden uzak tutmak ve insanların bu konuda duyarlılığını ve gelişim seviyesini yükseltmek, sürdürülebilir çevre koşullarını sağlamayı hedeflemektedir. Bu kanun ve uygulamaların uygulanabilirliği de oldukça önemlidir.

1.6.2. Çevresel Sorun Olarak Toprak Kirliliği

Günümüzde toprak kirliliği çok önemsenmeyen bir sorun olarak gözüksede baktığımızda ciddi anlamda çevresel kirliliğe neden olan toprak kirliliği zamanla canlı yaşamında tehdit etmeye başlamıştır. Bu nedenle görünmeyen bir sorun olsada çevresel tehditi büyüktür.

1.6.2.1. Toprak Kirliliğinin Tanımı

Toprağın farklı şekillerde kirletilmesine yönelik olarak, yapılan tanımlamalarda farklılaşmaktadır. Bu tanımlamalara değinecek olursak;

"Toprak kirlenmesi insanların toprağı kullanımına bağlı olarak, toprağı çeşitli bileşikler ve toksik maddeler ile yüklenilmesi sonucunda toprağın anormal fonksiyon göstermesidir. Örneğin; kirlenmiş sular, zirai ilaçlar, hormonlar, kirlenmiş sular, çöpler, katı atıklar ve radyoaktif atıklar vasıtasıyla toprağın kirletilmesidir" (Görmez, 1992: 51-52).

Toprak kirliliğinin çevre sorunları içerisinde önemli bir yeri vardır. Nasıl ki canlı yaşamı için su hava vazgeçilmezse, toprakta yaşamın vazgeçilmez unsurlarından bir tanesidir. İnsanlar farklı amaçlar doğrultusunda ayakları altında ezilen ve hayati önem arz eden toprağı es geçmişlerdir. Oysa bugün canlı yaşamının sürdürüldüğü birçok besin toprak üzerinden elde edilmektedir. Bu nedenle ciddiye alınması gereken konuların başında toprak konusu gelmektedir.

“Toprak kirliliği, Türkiye’nin çevre sorunları içerisinde en eskiye uzanamıdır. Bütün ülkelerde çevre sorunları hem gelişmiş ülkelerde hem gelişmekte olan ülkelerde, ekonomik büyümeye ve kalkınmaya öncelik verilmesiyle, doğal kaynak kullanımına ve çevre kirliliğinin uzun yıllar geri plana atılmasına neden olmuştur” (Özdemir, 2009: 3).

Bu sebeple canlıların yaşaması için vazgeçilmez unsurlardan bir tanesi olan toprakta göz ardı edilen unsurlar arasındadır. Toprağın üst tabakası insanların ve diğer canlıların beslenmesinde temel kaynak teşkil etmektedir. Bitki örtüsünü besleyen en ana unsur da topraktır. Ekosistemin devamı için toprağın ayrı önemi bulunmaktadır. Bir gram toprağın içerisinde, milyonlarca canlı yer almakta ve toprağın üst tabakası toprağın verimliliğini sağlayan ve humus yönünden en zengin olan kısımdır.

“Çeşitli sebeplerden dolayı toprağın yapısını ve özelliğini kaybetmesiyle bugün dünyaya baktığımızda toprakların ancak 1/10’ünde üretim yapılabilmektedir. Ülkemizin arazi varlığına baktığımızda ise yaklaşık % 36’sı işlenmekte, % 28’i çayır ve mera, % 30’u orman ve fundalık olup geriye kalan bölümü diğer araziler içinde yer almaktadır”(https://www.csb.gov.tr/db/bolu/editordosya/Toprak.pdf, Erişim Tarih: 05.12.2016).

Türkiye’de ekilebilir arazinin ancak % 18’i sulanabilmektedir. Bu durum hem ekilebilir alanların giderek daralmasına hem de doğal kaynaklardan tüketim sağlamanın önüne geçilmektedir. Canlı yaşamı için hayati öneme sahip olan toprak bugün sadece ekip, biçmekle değil daha birçok faktör nedeniyle istismar edilmektedir. Toprağı kirlüten ana kirleticiler arasında bugün en önemli faktör atık konusu olduğu görülmektedir. Bu nedenle toprak konumuz açısından oldukça önemlidir.

1.6.2.2. Toprak Kirliliğine Neden Olan Etmenler

Bugün özellikle tarımda, sulamada toprağın yapısına uygun hareket edilmemekten kaynaklı kirlilik hâkimdir. Üreticiler ve tüketiciler, gerekli eğitim ve bilinçten yoksun olmak dolayısıyla toprağın nasıl kullanılacağı, toprağın ömrü göz ardı edilmektedir. Özellikle anız yakımı, ilaçlama ve gübreleme, pestisitlerin kullanımı, yanlış sulama teknikleri toprağın yapısına ciddi anlamda zarar vermektedir. Diğer bir olgu ise;

“İnsan eylemleri sonucunda katı, sıvı, gaz atıkların çevreye bırakılmasıyla, toprağın fiziksel, kimyasal ve biyolojik niteliğinin bozulmaktadır. Örneğin Çöpler ve çöp yığınları, asit yağmurları, gübreleme çalışmaları, pestisitler toprak kirliliğinin yaygınlaşmasını sağlamaktadır” (Akdur, 2005: 16-17). “Toprağın giderek kirlenmesi topraktaki ağır metal yoğunluğunun artmasına, toprağın PH- değerinin değişmesine, hastalık yapıcı etkenlerin kaynağını oluşturmasına, estetiğın bozulmasına neden olmaktadır” (Erten, 2004: 2).

Toprak özellikle iklim koşulları, hava kirliliği, su kirleticilerinden kaynaklı kirlilikler ve özellikle son yıllarda artış gösteren katı atıklar ve tarımsal anlamda kullanılan yanlış uygulamalar sebebiyle kirlenmektedir. Özellikle teknolojinin de gelişmesiyle son yıllarda bu kirlilik daha fazla artış göstermiştir.

“Özellikle 1950’lerden sonra yaşanan bazı tarımsal teknolojik gelişmelerle birlikte hızlı ekonomik kalkınma hedeflerini ortaya çıkarmıştır. Ancak bu gelişmeler, özellikle ilaçla yapılan üretimde bir dönem yüksek düzeyde verim elde edilmesine sağlarken, diğer yandan, toprağı yıpratarak erozyona sebep olduğu ve toprakta verimsizlik oluşturduğu görülmüştür. Bugün özellikle çölleşme ile karşı karşıya kalan topraklar bu tip topraklardır. Bu şekilde toprağın bir daha kullanılmaması, hayatın her alanında olumsuz etki yaratmakta, özellikle nüfus artışının yoğun olduğu ülkelerde de hayati tehlikeleri beraberinde getirmektedir” (Tuncer, 1976: 23).

Genelde yenileşme çalışmaları, büyüme ve gelişme kirliliğın kaynağını oluşturmaktadır. Daha iyi şeylerin olması daha iyi sonuçları ortaya çıkarması gerekirken bugün daha ciddi sorunlarla karşı karşıya kalmaktayız. Yapay kirliliğın yanında birde doğal nedenlerden ortaya çıkan kirlilik hâkimdir Bu da doğal doğa olaylarıdır. Örneğın;

“Erozyon toprak kirliliğının önemli etkileri arasındadır. Arazinin dengesinin şaşıp toprağın, su ve rüzgârın etkisine de bağılı olarak taşınması olayıdır. Türkiye topraklarının % 66’sı erozyonlu % 34’ü normal durumda olarak düşünölmektedir. Toprak kirliliğının diğeri bir sebebi; çoraklı ve yaşlı toprak olmasıdır, bu toprağın verimini düşürmektedir. Diğeri bir sebep artan sanayileşme nedeniyle bacalardan ve trafikteki araçlardan çıkan gazlar yağmur ile toprağı karışmakta bu da toprak kirliliğine neden olmaktadır. Bunun dışında endüstriyel atıkların toprağı verilmesi de ciddi bir kirlilik yaratmaktadır” (Görmez, 1997: 52).

Aynı şekilde başka toprak kirleticileri atık sular, katı sıvı, gaz atıklar ve taşıtlardan çevreye atılan plastik ambalaj atıkları, tarımda kullanılan suni gübre ve ilaçlar toprağı karışmakta toprağın verimini azaltmakta bu şekilde hem kirliliğın

olmasına hem de toprağın özelliğini kaybetmesine neden olmaktadır. Özellikle artan insan müdahalelileri nedeniyle her yıl milyonlarca toprak kaybedilmektedir.

“İnsanlar tarafından ormanların tahrip edilmesi, mera ve çayırların bilinçsizce kullanılması ve tarımda kullanılan toprağın hatalı işlenmesi gibi nedenlerden oluşan toprak erozyonu da önemli çevre sorunları olarak karşımıza çıkmaktadır. Ayrıca fabrikalarda ve diğer işletmelerdeki ambalajların ve doğayla uyumlu olmayan diğer ürünlerin toprak kirliliğine olan etkileri de unutulmamalıdır” (Uslu ve Erkan, 2016: 6). “Diğer bir etkende son zamanlarda ortaya çıkan asit yağmurlarının toprağın kirleticisi olarak karşımıza çıkmasıdır” (Görmez, 1997: 52).

Özellikle sanayi devriminin ardından, son yıllarda kalkınma hedefleriyle birlikte sanayi ve endüstriyel gelişme sayesinde asit yağmurları özellikle kükürt ve azot gazlarının atmosferde hızla birikmesiyle etkisini önemli derecede hissettirmeye başlamıştır. Hava kalitesini değiştiren gazlar nedeniyle bu durum genelde ortaya çıkmaktadır. Bu konuda bazı bilim adamlarının görüşleri oldukça önemlidir. Bunlardan;

“Robert Angus Smith adındaki bilim adamı asit yağmurları ve hava kirliliği arasındaki ilişkiyi fark ederek, bunların sanayi kaynaklı olduğunu ifade etmiştir. Fosil yakıtların yakılmasıyla bu yağışlar oluşmaktadır. Özellikle endüstriyel faaliyetlerin ve enerji tüketiminin fazla olduğu yerlerde yakılan, kömür ve petrol gibi fosil yakıtlardan, azot ve kükürt gazları açığa çıkmaktadır. Asit yağmurlarından en fazla zarar gören ormanlar ve tarım alanlarıdır. Bu yağışlar toprağın yapısındaki magnezyum ve kalsiyum gibi bitki gelişiminde önemli olan elementleri yıkayarak derinlere taşınmasına neden olur” (<http://www.bilgiustam.com/asit-yagmurlari-nedir-nasil-olusur-etkileri-nelerdir/>, Erişim Tarihi: 05.12.2016).

Tüm bunlar özellikle ağaçların ve diğer bitkilerin topraktan yeteri kadar faydalanamamasına ve kurummasına neden olmaktadır. Bu şekilde etkin tarım önemini kaybetmekte, toprak yapısı bozularak, sürdürülebilir tarım hedeflerinin önüne geçilmektedir. Tüm bu sorunlar nedeniyle, toprak yapısının bozulmadan gelecek nesillere aktarılması, üzerinde durulması gereken önemli bir konudur.

1.6.2.3. Çevre Sorunu Olarak Toprak Kirliliği

Toprak kirliliği de yeni değildir geçmişten günümüze var olan çevre sorunları arasında dikkat çekmektedir. Fakat araştırmalarımıza göre bugün dünyada en önemli kirlilik nedenlerinde biri olmasının yanı sıra en göze batmayan kirlilikte arasındadır. İnsanlar hava kirliliği gibi, su kirliliği gibi aldığımız tüm besinlerin yetiştiği toprağın kirliliğine ciddi boyutta bakmamakta ve hassasiyet göstermemektir. Bu da toprağın diğer kirlilikler arasında zararını arkaya plana düşürmektedir. Oysaki hava, su ve toprak canlı yaşamı için en temel yapı taşlarındandır. Toprak kirliliğinin yeni var olmadığının ve geçmişinin olduğunu daha önce söylemiştik.

“Diğer çevre kirlilikleri gibi toprak kirliliği ’de 20’inci asrın başından itibaren tarımda modernleşmeye ve sanayileşmenin gelişimiyle birlikte, çevre sorunu olarak ortaya çıkmıştır. Daha önceki asırlarda 20’inci asırdan sonrası gibi, kullanılan güç ve enerji kaynaklarının yetersiz olması, nüfusun azlığı, endüstrinin henüz gelişmemiş olması sebebiyle, diğer çevre faktörlerinde olduğu gibi toprakta da herhangi bir kirlenme söz konusu değildi. Özellikle 20’nci yy’ın ortalarına doğru hızlı nüfus artışı ile birlikte, tarım ve diğer alanlardaki sanayi ve teknolojinin hızla gelişmesine paralel olarak, toprak kirliliği de artmaya başlamıştır”
(<https://www.csb.gov.tr/db/bolu/editorodosya/TOPRAK.pdf>, Erişim Tarihi: 05.12.2016).

Toprak kirliliği her geçen gün daha da ciddi boyutlara ulaşmakta olup önemli çevre problemlerinden birisini teşkil etmektedir. Bu nedenle kirliliğin daha iyi anlaşılması açısından toprak kavramına yer verilmesi önemli olacaktır.

“Tema’nın tanımına göre toprak, içinde canlılar topluluğunu barındıran, bitkilerin besin kaynağı olan ve yer kabuğunu saran ve uzun bir zamandan sonra ortaya çıkan doğal, dinamik bir yapıdır. Toprak kirlenmesi toprağın yapısının bozulup değer kaybetmesidir” (Bahtiyar, <http://www3.tema.org.tr>, Erişim Tarihi: 19.09.2015). “Toprak kirliliği ise; kısaca insanların müdahalesi sonucunda toprağın kimyasal, fiziksel, jeolojik ve biyolojik yapısının bozulması şeklinde tanımlamak mümkündür” (Karaca ve Turgay, 2012: 16).

Toprağın kirlenmesi özellikle insan yaşamından ziyade bitki ve hayvanlar açısından daha da önem arz etmektedir. Fakat toprağın en fazla kirleticileri de yine insanların kendisidir. Birbirine zıt düşen bu iki kavram arasındaki ilişki yıllardır aşılmayan problemlerden biri olarak karşımıza çıkmaktadır. Bunu ifade ettikten sonra toprağın belli başlı temel kaynakları üzerinde duracak olursak;

“En temel toprak kirleticileri bugün, evsel atıklar ve sanayi atıkları, radyoaktif maddeler, uçucu küller, asit yağmurları, tarımda verimliliği artırmak için kullanılan ilaçlama, gübreleme gibi kimyasallar, erozyon ile iklim değişikliğine bağlı ortaya çıkan olumsuzluklar göze çarpmaktadır. Bugün ekonominin canlılığı topraklardan verimli ürünler elde edilmesine bağlıdır, toprak ülkelerin kalkınmasına katkı sağlamaktadır” (Görmez, 2007: 41; Özkan, 2013: 971).

Toprak zamanla değerini kaybetmesiyle hem canlı yaşamı hem de ekonomik anlamda büyük kayıp yaşanacaktır. Bunlarda yukarıda da bahsettiğimiz üzere birçok etken söz konusu olabilmektedir. Toprağı etkileyen birçok sorun geçmişten günümüze var olmuştur. Tek etken bahsettiğimiz sorunlar gibi gözükse de erozyon dahi toprak yapısını etkilemektedir. Bu yüzden sorunların kaynağında tek bir neden aramak yanlış olacaktır.

“Verimli araziler üzerinde turistik yerlerin inşa edilmesi, sanayi tesislerinin kurulması, çoraklaşma ve arazi kullanımlarındaki sıkıntılar çevre kirlenmesinin önemli diğer etkenleridir. Kentsel yerleşim alanlarının oluşturulması verimli arazilerin kaybetmemize neden olmaktadır. Toprağın kirleticilerinden biri olarak daha öncede bahsettiğimiz asit yağmurları; kükürt dioksit oranı yüksek olan yağmur damlacıklarının atmosferden geçerek asit yağmurları şeklinde toprağa inmesi toprakta büyük zararlar meydana getirmektedir. Bu şekilde toprağın besin maddesini bozarak suların bile içilmeyecek hale gelmesini, birçok bitki ve hayvansal toprak canlılarını zarara uğratmaktadır” (Özey, 2009: 183).

Oysa bugün dünya nüfusunun artışı ile birlikte tarımsal ihtiyaçlar artmış, besin üretimine olan ihtiyaç talebi daha da artış göstermiştir. Fakat toprağa yapılan yanlış uygulama ve nedenler dolayısıyla bugün toprağımızın yarısından fazlasının telef edildiğini görmekteyiz. Toprak oluşumu uzun yıllar alması da bu durumda tehlikenin şiddetini arttırmaktadır. Bugün araştırmalarımıza göre; “1 cm toprağın oluşumu 250 yılda sürmektedir” (Özey, 2009: 183). Bu nedenle toprak kullanımı konusundaki faaliyetlerin artırılması ve bu anlamda gerek uygulamalar gerek hassasiyet açısından önemli derecede yol kat etmemiz gerekir.

Fakat bugün toprak kullanımındaki talebin yüksek oranda artışı çevreye olan baskı ve tahribatı arttırdıkça ve gerekli ve yeterli önlemler alınmadığı sürece üretim ve tüketimin canlıların yaşamını sürdürdüğü toprağı işleyemez hale getirecektir. Bütün bu sebepler canlı ve cansız yaşamında bir tehdit yaratmaktadır. Zamanla artan bu sorunlar doğal dengeyi bozarak, doğanın yaşanmaz bir faktör haline gelmesine sebebiyet vermektedir. Bugün bir atık arıtma tesisini dahi düşündüğümüzde uygunsuz yöntemlerin ve uygulamaların ağırlıklı olduğunu görmekteyiz. Bu bile toprak yapısına uygun hizmet anlayışıyla hareket etmediğimiz ve tesislerin kurulum aşamasında dahi toprak yapısına önem vermediğimiz göstergesidir. Üçüncü bölümde yer vereceğimiz; bugün yapılan tesis yönetmeliklerine baktığımızda toprak kullanımıyla alakalı hiçbir bilgiye, belgeye rastlanmaması oldukça dikkat çekicidir. Bu tür kurum ve kuruluşlar, atık tesisleri ve bertaraf tesislerinin plan ve projelerini yaparken toprak kullanım yönetmeliği ve esaslarını da dikkate almalıdır. Bu esaslara uygun belgeleri elinde bulundurmalıdır.

1.6.2.4. Toprak Kirliliğinden Korunma Yolları

Bugün dünyanın en önemli sorunları halini alan çevre sorunlarının giderek artması yaşamımızın her alanında varlığını hissettirmesi açısından önemli olmakla birlikte, insanların ve hayvanların hatta tüm canlıların sağlığını ve yaşamlarını sürdürebilmeleri için büyük önem arz eden çevre kirliliklerine uygun çözüm arayışları üretilmesi yerinde olacaktır. Buna birçok faaliyeti örnek verebiliriz.

“Bunlardan bir tanesi de yaşamın önemli faktörü olan toprağın korunmasıdır. Bunun için insanlar bilinçlendirilmeli, toprağın doğru kullanımının sağlanmasıyla birlikte, kimyasal maddelerin suya karıştırılmaması gerektiği gibi tarımsal mücadele ilaçlarının da kontrollü ve gerekli olduğu kadar kullanılması, yapılan kullanımların ve uygulamaların mevzuata uygun yapılması son derece önemlidir” (Özdilek, 2004: 78; Özkan, 2014:231).

Burada insanların çevreye karşı, bu konuda ki duyarlılığını sağlamak ve çevre bilincini oluşturmak adına, toprak kirliliğinin önlenmesi amacıyla oluşturulan bazı maddeler üzerinde duracağız;

“Her şeyden başta toprakla uğraşanlar olmak üzere, herkesin toprağın kıymetini bilmesi ve usulüne uygun kullanması

Usulüne uygun tarım teknikleri kullanmak, orman alanlarının korunması, ağaçlandırma seferberliği gibi çalışmalara öncelik verilmelidir.

Tarımsal arazilerin amaç dışı kullanımına son verilmelidir.

Yetersiz bilgi eksikliğinin giderilmesi için üniversiteler, konuyla ilgili meslek odaları ve kamu kuruluşları iş birliği yapmalıdır.

Kurumlar arası koordinasyon eksikliği giderilmeli, Çevre Şehircilik Bakanlığı, Sağlık Bakanlığı, Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı, Üniversiteler, ilgili ticaret odaları ilgili sektör temsilcileri arasında koordinasyon sağlanmalıdır.

Tarım ve hayvancılıkla uğraşan çiftçilere gübreleme, ilaçlama gibi konularda eğitim verilmelidir.

Belediyeler şehir çöplerini verimli tarım arazilerinde ve çevrelerinde depolamamalıdır. Belediyeler şehir çöpleri için geri kazanım, arıtma, imha etme üniteleri kurmalıdır.

Sanayi bölgelerinde kimyasal katı ve sıvı atıklar toprağa bırakılmamalı, ilgili kamu kuruluşlarınca, zararlı atıkların bırakılabileceği korumalı alanlar oluşturulmalı, sanayi bölgelerinde kamu veya özel işletmeler tarafından arıtma ve imha etme üniteleri kurulmalıdır.

Kanalizasyon suları veya arıtma çamurları tarımda çiftçiler tarafından kullanılmamalıdır.

Çevre, sağlık, tarım ile ilgili kamu kuruluşları tarafından; toprak kirliliğini önlemek için, belediyeler, madenler, sanayi bölgeleri, tarımsal araziler sıkı denetim altına alınmalıdır.”

(<http://www.delinetciler.org/soru-cevap-bolumu/87279-toprak-kirliligini-onlemenin-yollari.html>, Erişim Tarihi: 06.12.2016).

Bu anlamda özellikle yerel yönetimlere çok fazla sorumluluk düşmektedir. Sadece toprak konusu olmamakla birlikte birçok çevresel faaliyette etkinlik gösteren yerel yönetimler, toprağı, havayı, suyu kirleten atıkların geri dönüşümü üzerinde etkinliklerini arttırmalıdır. Bu durum toprağın ve diğer kaynakların korunması açısından önemlidir. Bahsettiğimiz çevresel faaliyetlerin tümü birbirine bağlı olarak gelişmekte ve birbirinin nedenini oluşturmaktadır bu sebeple tüm bu çözüm önerileri, tüm çevresel sorunlar açısından alınması gereken önlem ve tedbirlerdir.

“Örneğin; günümüzde önem kazanan organik tarım ve hayvancılık faaliyetleri ve planlaması ile doğal gübre kullanımının yaygınlaştırılması ile suyun kalitesinin de korunması amaçlanmaktadır” (Uslu ve Ufuk, 2016: 5-6).

Bu birbirinin kaynağı olan çevresel faaliyetleri gerçekleştirirken, hem vatandaşlara hem bu faaliyetlerin uygulayıcılarına önemli sorumluluklar düşmektedir. Bu çözüm önerileri, ilerleyen bölümlerde ele alacağımız Antakya kentinde gerçekleştirdiğimiz alan çalışmamıza da kaynaklık edecektir. Tüm çevresel sorunlar

bir zincirin halkaları gibi birbirinin temelini hazırlamaktadır. Geleceğe dair yaptığımız doğal yatırım konusu, bugün tartışmamız gereken en önemli mevzudur.

1.6.3. Çevresel Sorun Olarak Su Kirliliği

Canlıların tümü toprak katmanı üzerinde yaşamaktadır. Güneş enerjisi dışındaki gereksinimlerinin tümünü de bu katmanın sağladığı kaynaklardan karşılarlar. Su yenilebilir enerji kaynağıdır. Yani ne kadar tüketilse de yeniden oluşmaktadır. Kendi kendini yenileyebilme faaliyetinin sürdürülebilirliği sağlanmalıdır.

1.6.3.1. Su Kirliliği Tanımı

Canlılar için vazgeçilmez bir yaşam kaynağı olarak su özenli kullanım gerektirmektedir. Vücudumuzun da nerden baksak % 75'i sudur. Fakat tüm bunlar bugün görmekteyiz ki yaşamımızı idame ettirdiğimiz her şeyi çokta dikkatli özenli ve önemli gördüğümüz anlamına da gelmemektir. Bugün başta insan olmak üzere daha bahsedeceğimiz farklı farklı nedenlerle sularımız aşırı kirletilmektedir. Bu şekilde su kirliliği ortaya çıkmaktadır.

“Suya, organik, inorganik, biyolojik ve radyoaktif maddelerin suya karışması sonucu kaynaklarının kullanılmasının bozulması su kirliliği olarak tanımlanır (Tecer, 2007; s:24.) “Bu şekilde suya karışan zararlı maddeler, suyun kimyasal, fiziksel ve biyolojik özelliklerini değiştirerek su kirliliğine neden olmaktadır. Ayrıca su kirliliği hava kirliliği ve toprak kirliliğine de etki etmektedir” (Demir ve Hız, <http://www.anadoluparkbahceler.com/pdf/cevre-bilinci-ve-cevre-kosullari.pdf>, Erişim Tarihi: 20.11.2015).

Bu tanımlardan yola çıkarak diyebiliriz ki su kirliliği tanımlamaları suyun kullanımına göre yapılmalıdır. Yani, içme suyu olarak kullanılamayacak ölçüde kirli bir su, sulama suyu olarak kullanmak için kirli olmayabilir.

1.6.3.2. Su Kirliliğine Neden Olan Etmenler

Canlı yaşamının susuz bir hayatta var olması pek mümkün değildir. Susuz bir hayatı insan olarak beş dakika düşünsek nelere sebep olacağını az çok hepimiz tahmin etmekteyiz. Fakat bunu bilmemizle birlikte suyun hayatımızdaki önemine rağmen,

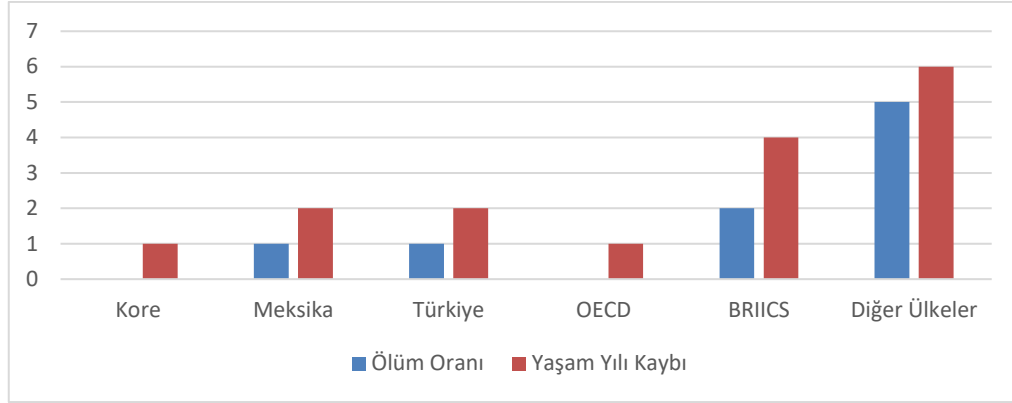
çokta suya değer atfetmemekteyiz. Maalesef insan var olan doğal değerlerin her zaman farkında olamamaktadır. Bunu da geçelim doğayı avucumuz 'un içerisine alarak daha da vahim bir duruma sürükleyebilmekteyiz. Bugün tükettiğimiz ve zarar verdiğimiz su kaynakları önümüzdeki yıllarda su sıkıntısının doğmasına neden olacaktır.

Bu yüzden suların kirliliği ve arıtılması, çevreye temiz su kaynaklarının bırakılması büyük önem taşımaktadır. Suların kirletilmesi suyun içme, endüstriyel ve tarımsal kullanımını engellemektedir. Kirlenmiş sudaki hastalık yapıcı mikroplar salgın hastalıklara neden olmaktadır. Fakat bugün biz istesek, bugünkü teknoloji ile bu durumu değiştirebilir, kirli sudan temiz su elde edilebiliriz.

“Özellikle 20. yüzyılın başından itibaren hızla gelişen sanayinin çıkarttığı artıklarla, sular önemli ölçüde kirletilmeye başlanmıştır. Sanayileşmeyle birlikte artan üretim ve tüketim faaliyetleri, kimyasal gübre ve ilaç kullanımındaki artışlar olmuş bunlar suların kirlenmesini arttırmıştır. Suyun özellikleri olan; suyun tadı, kokusu, rengi, tuzluluk ve bulanıklığı, organik karbon, azot bileşikleri ve oksijen miktarı bu gibi kirlenme sonucu değişime uğramıştır” (Kutlu, Yüksel ve Alakuş, 2004-2005: 4-8).

Bundan dolayı, suda meydana gelecek bir anormallik insan başta olmak üzere, tüm canlıların sağlıklarını, yaşam koşullarını ve hayatlarını etkilemektedir. Kirlilik seviyesine göre sağlık bozuklukları hatta ölümler görülebilmekte, insan sağlığına zararlı sulardaki kirletici maddeler, kolera, tifo, dizanteri gibi bulaşıcı ve salgın hastalıklara, kitle halinde zehirlenmelere sebep olabilmektedir. Bu yüzden canlı yaşamı ile insan yaşamı birbiri için vazgeçilmez bir öge niteliğindedir. Aşağıda göreceğimiz şekil kirlenmeye bağlı olarak oluşan çevre hizmetlerini, ölüm ve hastalıklar nedeniyle giderek artan yaşam yılı kayıplarını göstermektedir;

Şekil 4: Kirli Su, Çevre Temizlik Hizmetleri ve Hijyene Bağlı Ölüm ve Hastalıklar



Kaynak: Çetin, 2010: 33

“Yukardaki şekle [Şekil 4] baktığımızda kirli su, çevre temizlik hizmetleri ve hijyen, dünya üzerindeki ölümlerin % 3’ünden, yaşam yılı kaybının da % 4,4’ünden sorumlu olduğu görünmektedir. Fakat bundan en fazla etkilenenler yoksul ülkeler olmaktadır; bu ölümlerin % 99’u OECD üyesi olmayan ülkelerde gerçekleşmektedir. OECD ülkelerine bakıldığında sağlıksız su kullanımına bağlı hastalıkların çok düşük bir oranda olduğu görülmekte (ölümlerin yaklaşık % 0,2’si), Türkiye, Meksika ve Kore gibi bazı OECD ülkelerinde ise bu oran ortalamanın üzerinde gerçekleşmektedir” (Çetin, 2010: 33).

Bugün şekil 4’de gördüğümüz durumun nedenini etkileyen birçok faktör bulunmaktadır. Özellikle Türkiye’de tarım alanında kullanılan gübreler, hayvancılık faaliyetlerinden oluşan atıklar, suya yakın olan arazilerde toprağın yanlış sürülmesinden dolayı rüzgârla birlikte suya karışımı gibi durumlar nedeniyle sular kirlenmektedir. Su kirliliği içme sularıyla birlikte akarsuların, göllerin ve nehirlerinde kirliliğidir.

“Özellikle su kaynaklarına yakın yerlerde kurulan sanayilerdeki katı ve sıvı atıkların suya karışması, deniz taşımacılığı sırasında çöplerin ve atık suların denize dökülmesi veya batmış gemiler de su kirliliğine neden olmaktadır. Kentleşmenin ve nüfusunda artmasıyla oluşan evsel atıkların kanalizasyon ve septik tanklar yoluyla suya karışması, özellikle çamaşır makinelerinde kullanılan deterjanlar, lavabolara dökülen yağlar ve çöp kutularında biriktirilip geri dönüşüme aktarılması gereken atıkların çevreye dağılması su kirliliğini tetikleyen diğer faktörlerdir” (Güler ve Çobanoğlu, 1994: 11).

Bunlar dışında yanlış uyguladığımız yöntem ve yaklaşımlarda bahsetmemiz gereken önemli hususlardır. Bu doğrultuda deniz mahsullerinden dahi yanlış bir şekilde faydalanmamız denizde bir birçok canlı türünün yok olmasıyla sonuçlanmıştır.

Tüm bunlar yaşamsal öneme sahip olan suyun kirlenmesinde etki eden faktörleri oluşturmuştur.

1.6.3.3. Çevre Sorunu Olarak Su Kirliliği

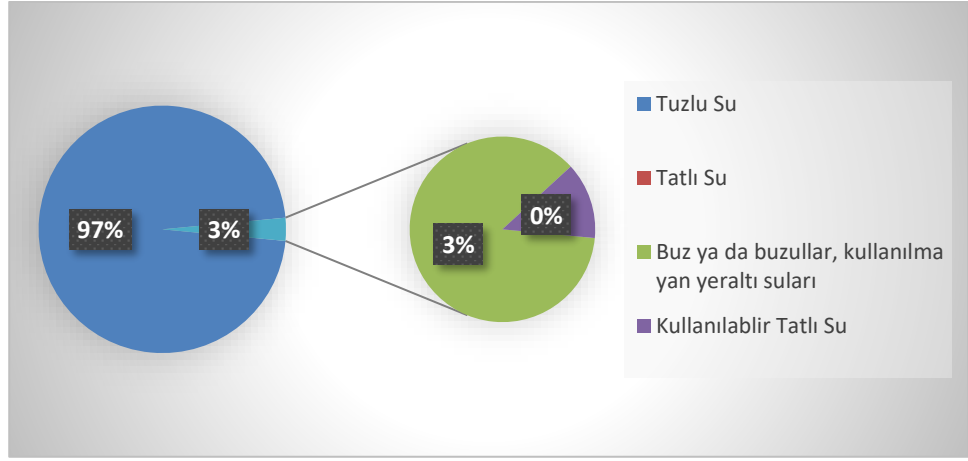
Su kirliliği zararlı maddelerin suyun doğal yapısına işleyerek bu dengeyi bozması ve suyun fiziksel, kimyasal ve biyolojik olarak değişerek özelliğini kaybetmesidir yukarıda da bahsettiğimiz gibi bu kirlilik doğada birçok kirliliğe kaynaklık etmektedir.

“Su kirliliğini, birçok kirliliği oluşturduğu gibi insanlardan kaynaklanan etkilerin sonucunda, kullanımı kısıtlayan ya da tamamen engelleyen ve ekolojik dengeyi tamamen bozan nitelik değişimi olarak da tanımlayabiliriz” (Çepel, 2008: 29). “Su kirliliği sadece insanların doğrudan birebir elleriyle kirliletmeye sebep olacak aktiviteler yapmasıyla değil, doğada temiz olarak var olan suyun dolaylı olarak, insan yaşamı için üretim yapan kuruluşlar tarafından da kirlenmesidir” (Kutlu, 2004-2005: 4-8).

Kullanma amacına göre su kirliliği, suyun doğal yapısının, kullanma amacının dışına çıkacak biçimde bozulmasıdır. Sadece içme sularımız değil, akarsular, göller, denizler, okyanuslar dünyadaki tüm su kaynakları kirliliğin tehlikesi altındadır. Başta insan olmak üzere sanayi tesisleri ve gemiler tarafından denize, akarsu veya göllere boşaltılan atıklar, en tehlikeli kirleticilerdir. Bugün kanalizasyon suları bile denize deşarj edilmektedir. İnsanlarımızın birçoğu çöplerini deniz, akarsu, göllere, derelere atmaktadır. Böylece su kaynaklarımız her geçen gün daha fazla kirlenmektedir. Oysa su, en küçük canlı organizmadan en büyük canlı varlığa kadar, bütün biyolojik yaşamı ve bütün insan faaliyetlerini ayakta tutan su, dünya için önemli bir doğal kaynaktır.

“Dünyanın % 70’i su olduğu gibi insan vücudunu ele aldığımızda ise vücudun yetişkinlerde yaklaşık olarak % 70’i de sudur. Bu denli önem taşıyan suyun kirlenmesi ve kullanılamaz hale gelmesi insanın olduğu gibi tüm canlılarında sonu olacaktır” (Şavik ve ark. 2012: 26). “Dünyada mevcut olan suyun hacmi 141 milyar m³ tür. Bu miktar dünya yüzeyini 3 km. kalınlığında bir tabaka halinde sarabilecek kadar büyüktür” (Özey, 2009: s.226- 230). “Dünyanın ¾’ü sularla kaplı olmasına rağmen içilebilir nitelikteki su oranı ise sadece % 074 civarındadır” (Akın ve Akın, 2007: 107). “Kişi başına düşen yıllık su miktarı ise 1.519 m³ civarındadır” (Devlet Su İşleri, <http://www.dsi.gov.tr/toprak-ve-su-kaynaklari>, Erişim Tarihi: 13.12.2016).

Şekil 5. Dünyadaki Su Kaynaklarının Yüzde Dağılımı



Kaynak: Çetin, 2010: 31

Su kullanımlarına bağlı olarak aşağıdaki şekil yardımıyla su kaynaklarının dünyadaki yüzde dağılımı gösterilmiştir. Şekil 5’de görüldüğü üzere insan yaşamı açısından hayati öneme sahip olan su kaynağının dünya üzerindeki genel oranı oldukça düşüktür. Türkiye’de özellikle su kirliliğindeki artan orandaki kirlilik içilebilir su kaynakları seviyesinin düşmesine neden olmuştur. Bu su kaynaklarının kirletilmesinin temelinde birçok sorun olduğu gibi özellikle; “20. yüzyılda sanayileşmenin hızlanmasıyla insan sayısındaki artış içme suyu kaynaklarının azalmasına kadar sorunun büyümesine neden olmuştur” (Kutlu, 2004-2005: 4-8).

“Tüm su kirliliğine neden olan sebepleri de dikkate alıp baktığımızda bugün maalesef, su hizmetleri konusunda eski Yunan ve Roma’dan daha ilkel düzeyde yöntemler kullandığımızı görüyoruz. BM tarafından yayınlanan raporda, bir milyarı aşkın insan temiz içme suyundan yoksun yaşamaktadır. 2 milyar kişiye ise yeterli sağlık hizmetleri ulaştırılmıyor sağlık problemleri nedeniyle günde 10-20 çocuk hayatını kaybediyor. Maalesef rapora göre; bunlara rağmen sorunlara çözüm yönündeki çabalar az, politikalar yetersiz gözükmemektedir. Ülkelerin ortak su kullanımları politik sorunları doğuruyor, bugün birçok insan barajlar nedeniyle yurdunu terk etmek durumunda kalıyor. Ekosistemdeki dengenin bu şekilde bozulması canlıların yok olmasına neden oluyor” (Özey, 2009: 226).

Su kaynaklarımızın bu gibi çeşitli yollarla kirletildikten sonra ardında şey suyun tekrar temizlenmesi için çalışmalar yapılmaktadır. Oysa asıl yapılması gereken su kaynaklarımızın kirletilmesini önlenmesidir. Kirletmek kolaydır diyebiliriz ama temizlemek o kadar da kolay olmuyor. Hava kirlenmesinden kaynaklanan asit yağmurları bile içme sularına karıştığında ciddi tehlike oluşturuyor. Evsel ve

hayvansal atıklar özellikle ve özellikle, suların en önemli kirlenme kaynağıdır. Bunlar oluşan mikroplarla canlıları ölüme dahi sürüklemektedir. Fakat su kirliliğinin sebepleri tamamıyla doğal kaynaklara bağlamakta doğru olmayacaktır. Kirliliğin diğer bir nedenini de yapay kaynaklar oluşturmaktadır.

“Doğal kaynakların sebep olduğu su kirlenmesi, erozyon nedeniyle toprak ve toprağın getirdiği kirleticiler ile gayzerlerin neden olduğu termal kirleticiler gibi çeşitli faktörler nedeniyle ortaya çıkmaktadır. Yapay kaynaklar ise yukarıda da bahsettiğimiz insan ve hayvansal atıklardır. Özellikle de fabrika atık sularının nehirlere, denizlere boşaltılmasını örnek verebiliriz” (Ertürk, 2009: 133).

Bu gibi sebeplerle arıtma tesisleri kurulmaktadır. Evsel, endüstriyel, fabrika atık sularının kanalizasyon ile toplanıp belli bir noktaya getirilerek alıcı ortama verilmesi, kirlilikleri ortadan kaldıran, suyun kentsel ve endüstriyel kullanımlar sonucunda bozulan niteliğini yeniden düzelteren tesisler inşa edilmeli, bu tesisler ile sorunlara artan oranda çözüm üretilmelidir. Yapılan bu çalışmayla amaçlanan, okuyan herkesin çevreye karşı farklı bir bakış açısı geliştirmesini, kaynakların tespiti ve kullanımı yönünde ortak hareket duygusunun geliştirilmesi, sorunların tespitine ilişkin çözüm üretme faaliyetleri geliştirerek bunları uygulamaya dökmesini sağlamaktır.

1.6.3.4. Su Kirliliğinden Korunma Yolları

Ülkemiz gerek yer altı gerek yerüstü kaynakları bakımından dünyanın en önemli kaynaklarına ev sahipliği yapan bölgelerden birisidir bu sayede her yıl birçok turiste ev sahipliği yapmaktadır. Ayrıca ülkemizde sayısız göl, şelale, nehir, ırmak, çağlayan, çay ve dere vardır. Özellikle su yönünden çok şanslı olduğumuz aşikârdır. Bol yağış alan bir ülke olmakla birlikte tarım için gerekli suyu da rahatlıkla karşılayabilmekteyiz. Ayrıca suda yaşayan canlı türleri de oldukça çeşitlilik göstermektedir. Hemen hemen her eve temiz su ulaşmakta; şehir şebeke suyunun ulaşmadığı evlerin yakınlarında çeşmeler veya kuyular yer almaktadır.

Fakat temiz olan hiçbir şey temiz haliyle kalmıyor, artan ihtiyaçlar neticesinde kirlenmeler de kaçınılmaz hale geliyor. Genel olarak aslında su tasarrufuna dikkat etmediğimiz gibi, kirlenmesinde de önemli bir rol oynamaktayız. Özellikle aşırı

kullanılan deterjanlar, sabunlar, temizlik malzemeleri, yanmış yağlar, kontrolsüz evsel atık yağlar temelini oluşturur ve su kaynaklarımızı kirletmektedir. Şu anda en önemli hastalıklar sulardan kaynaklı hastalıklarıdır. Özellikle atık sular genel anlamda ülkemizden sağlığa zarar veren en tehlikeli atık türlerini oluşturmaktadır.

“Türkiye’de su konusunda Çevre Bakanlığı olmak üzere, Tarım ve Orman Bakanlığı, Köy İşleri Bakanlığı, Sanayi ve Ticaret Bakanlığı, Turizm Bakanlığı gibi kurumlar faaliyet göstermektedir. Türkiye’de su kirliliği ile ilgili düzenleme ise Umumi Hıfzıssıhha Kanunu’dur. Çevre Kanununun 12. ve 13 maddesi çevre kirliliğinden bahsetmektedir. 2872 sayılı Çevre Kanunu’na dayanılarak oluşturulan yönetmelik yürürlüğe girmiştir” (<http://mevzuat.basbakanlik.gov.tr/Metin.Aspix?Mevzuat>, Erişim Tarihi: 18.09.2017).

Bu uygulamalar konusunda birçok çevre kuruluşuna görev ve sorumluluklar düşmektedir. Özellikle bu uygulamaların düzenli olarak uygulanması ve hayat geçirilmesi konusunda önemli tedbirlerin alınması sağlanmalıdır. Bu faaliyetlere değinecek olursak;

“Üretim ve tüketimde uygun koşullar dikkate alınmalı özellikle tarımsal faaliyetlerde kullanılan gübrelerin ve tarımsal ilaçların gerektiği kadar kullanılması su kirliliğinin önlenmesinde altı çizilmesi gereken önemli konular arasındadır. Deniz mahsulleri uygun yöntemlerle tutulmalıdır. Evlerdeki ve sanayilerdeki sıvı atıkların arıtma tesislerinden geçirildikten sonra doğaya bırakılması sağlanmalıdır. Gemilerin çöplerinin ve atık sularının gelişigüzel suya karışmaması için önlemler alınarak, çevreye verilebilecek daha büyük tahribatların önüne geçilebilir” (Uslu ve Erkan, 2016: 7).

Suyun tekrar kazanımını sağlamak adına arıtma tesisleri kurulmalı, özellikle su kaynaklarının bulunduğu yerlerde sanayi kuruluşları ve yerleşim yerleri kurulmamalıdır. Bilinçsiz uygulama ve yöntemlerinden kaçınılmalıdır. Ayrıca;

“Çöp, kanalizasyon gibi diğer atıkları sulara bırakmamak,
Sentetik deterjanlı suların temiz sulara karışmamasını sağlamak ve başka bir yerde toplanmak
Tarım sektöründe kullanılan ilaçların ve gübrelerin sulara karışmasını önlenmek
Sanayi atık ve atık sularının suları kirletmesinin önlenmek
Su kaynakları ve çevresini temiz tutmak
Arıtma tesisleri kurmak ve özenle işletmek
Belirli yerlerde nüfus artışının önüne geçmek

İnsanları bilinçlendirmek, uyarmak
Su kaynaklarının korunması için iyi politikalar geliştirmek plan ve programlar
yapmak

Hava ve toprak kirliliğine sebep olan faktörleri ortadan kaldırmak.
İçme sularının on dakika kaynatılıp, bütün parazit yumurtalarının tahrip
edilerek dezenfekte edilmesi”

(<http://www.forumlordum.net/p-q-r-s/111966-su-kirliliginin-onlenmesi-icin-neler-yapilabilir.html>, Erişim tarihi: 13.12.2016).

Bu çözümlerini belirttikten sonra Ünlü bilim adamı; Jacques Yves Coustea sözlerine burada değinmek yerinde olacaktır. Ünlü düşünür; “İnanılmaz bir tufanın sonucu meydana gelmiş denize, sudan oluştuğu için aşığıım. Ruhlarımız kadar akışkan, şekilsiz su, yerçekiminden başka hiçbir şeyin tutsağı olmamıştır. Su, bedenimizi bütünüyle kucaklayarak bağrına basar, bedenimizin ağırlığından bizi kurtarır. Su, tüm yaşamın anası, varlığımızın hassas güvencesi” diyerek suyun bizim için önemine dikkat çekmiştir.

Yukarda bahsettiğimiz bütün sorunlarla birlikte nüfus artışıyla birlikte, gerek plansız kentleşme gerek endüstrileşme, yetersiz alt yapı ve organizasyonu, endüstri ve sanayi alanları önemli çevre kirliliklerinin yaşanmasına neden olmaktadır. Özellikle bu alanlardan çıkan atıkların düzenli bertaraf edilmemesi ve denetimin düzenli yapılmaması sorunların her geçen gün büyümesine yol açmaktadır. Ülkemizde özellikle büyük şehirlerde düzenli katı atık depo alanlarının oluşturulmamış olması ve arıtma tesislerinin zamanında kurulmamış olması su kirliliğini arttırmaktadır. Yani bütün bu hava, toprak ve su kirleticileri hayatın en vazgeçilmez ögesi olan doğal kaynaklarını yok edici etki ve tehlike göstermesinde özellikle atıklar konusu oldukça dikkat çekicidir. Tezimizin bir amacı da bu konuyu aydınlatmaktır. Bu konuda yapılan çalışmaların da katkısıyla, atıklar konusunu aşağıda ayrıntılı bir şekilde aktarmaya çalıştık.

İKİNCİ BÖLÜM: ATIK, ATIK YÖNETİMİ, TÜRKİYE’DE ATIK YÖNETİMİ

Dünyada var olan tüm canlıların yaşamlarını idame ettirmeleri için doğal kaynaklara ihtiyacı vardır. Dünyada her türlü kaynak bulunmakla birlikte bunlar sınırsız değildir. Günümüzün en ciddi sorunlarından bir tanesi hızlı tüketimdir. Gelişen dünya ile birlikte artan talepler sorunların hız kazanmasına neden olmaktadır. Doğal kaynaklarımızı, genel anlamda çevremizi korumak ve gelecek nesillere daha temiz bir ortam bırakmak öncelikli hedefimiz olmalıdır. İnsanlarda doğayı doğal kaynakları korumaya yönelik anlayış özellikle 19. yüzyılda gelişmeye başlamış çevrecilik anlayışı da bu sayede gelişme sağlamıştır. Sadece insanlarla kalmayıp çevre bilincinin oluşmasıyla birlikte kurum ve kuruluşlarda da bu bilinç ortaya çıkmaya başlamıştır.

“Çevre hususu çerçevesinde üretim ve tüketim alışkanlıklarında yaşanan çeşitlilik, sürecin bir parçasını oluşturan atıklar konusunu da değerlendirilmesi ön plana çıkarılmasını sağlamıştır” (Tenikler, 2007: 25). Gün gün artan ihtiyaçlarımız, yaşam standartlarının yükselmesi ve buna bağlı olarak artan nüfus, gelişen sanayi, turizm, eğitim, çarpık kentleşme değişen ekonomi çevreye ve insan yaşamına önemli ölçüde etki etmektedir. Bunlar doğrultusunda çevrenin sınırsız olamadığı anlayışı her zaman var olan bir kavram olarak karşımıza çıkmıştır.

“Bu tür aktivitelerle çevrenin kirlenmesi bu kirlilikten rahatsız olan, etkilenen farklı kesimlerden insanları harekete geçirmiştir. Çevreci yanlı kesimler çağdaş biçimleriyle her ne kadar son 20-25 yılda örgütlü olarak ortaya çıkmışlarsa da bu değerler insanlık tarihi kadar eskidir. Özellikle 1970’ler sonrasında artan çevre sorunlarına koşut olarak toplumsal, politik, ahlaki açılardan çevreci hareketin güç kazanması, tüm dünyada, ekonomiyi, is dünyasını, kurumları, işletmeleri etkilemiş çevreye karşı insanları duyarlı olmaya yöneltmiştir” (Fidan, 2009: 179).

Uluslararası alana taşınan çevre ve atık yönetimi konusu bilinçlenen toplumla birlikte ele alınarak, tasarruflu bir gelecek oluşturmamız için sürdürülebilir bir gelecek adına doğru bir atık yönetim politikasının izlenebilmesi sağlamaktadır. Türkiye’de atık yönetimini iyi şekilde anlaşılabilmesi için bu bölüm oldukça önemli olacaktır. Bu konuyla asıl amaç ortak bir gelecek adına ortak hareket kabiliyetini yaratmak

amaçlanmıştır. Ayrıca bunlarla kalmayıp bu konu uluslararası alana taşınmış bununla ilgili birlikler ve vakıflar kurulmaya başlanmıştır.

“Bunlardan en bilinenleri Greenpeace, Uluslararası Doğa Koruma Birliği (IUCN), Dünya Doğayı Koruma Vakfı (WWF)’dır. Ülkemizde de bu kuruluşların temsilciliklerinin yanı sıra TEMA, ÇEVKO, TURMEPA, TÜDAV, Türkiye Çevre Vakfı gibi vakıf ve dernekler faaliyet gösteriyor. Çevre konusunun uluslararası boyut kazanmasına katkı sağlayan en önemli kurum ise Birleşmiş Milletlerdir” (http://www.izmir.org.tr/portals/0/argebulten/at%C4%B1klarveat%C4%B1ky%C3%B6netimi_handeuzunoglu.pdf, Erişim Tarihi: 20.19.2017).

Artan çevresel koşullarla birlikte, artan çevre duyarlılığı ve bilincimize koşut olarak çevrenin korunmasına yönelik atık yönetimi dünya gündemini oluşturması sebebiyle, ülkelerin temel politikaları haline gelmiştir. Özellikle gelişmekte olan ülkelerde bu sorun büyük bir önem arz etmekle birlikte Türkiye’de de önemli çevresel konular olarak ele alınmaktadır.

“Gelişen dünyayla birlikte artan nüfus hareketleri 1950’den 2000 yılına kadar 6 milyara ulaşmıştır. 2050 yılın geldiğimizde 9,1’e ulaşacağı tahmin edilmektedir. Yani 3.6’lık bir oran gerçekleşeceği tahmin edilmektedir. Gelişmiş ülkelere kıyasla gelişmekte olan ülkelerde nüfus artış oranı ters orantılı bir şekilde artmaktadır. Türkiye’de nüfusu artan ülkeler arasındadır. BM’ye göre dünya nüfusu 10 milyara ulaştığında, sonuç korkunç olacaktır” (Özey, 2009: 209-210).

Bunu her alanda düşünecek olursak artan kişi başına düşen atık miktarı, doğal kaynak tüketimi, artan petrol ihtiyacı, artan taşıt kullanımı bunlar yaşamı korkunç yönde etkileyen tıkanıklar oluşturacaktır. Bu nedenle gelişen dünya karşısında çevresel anlamda önlemler almak, bilinçli toplumlar olarak bu konuda aydınlanmak ve aydınlatmak konusunda bizlere önemli sorumluluklar düşmektedir.

Özellikle artan eşgüdümsel sorunlar karşısında çevre yönetim sistemi olarak atık yönetim sisteminin oluşumu ve gelişimi oldukça önemlidir. Bugün Türkiye’de dikkat çeken en önemli sorun planlama, uygulama, kurumlar arası uyum, eşgüdümleme, mali istikrarın sağlanması, idari çelişkiler, denetleme yetersizlikleri, altyapı sorunları, atık yönetim ve organizasyon sorunu, arıtma sorunları önemli yer tutmaktadır.

“Bu sorunlara genel anlamda da alanını kent oranlarının giderek artması sonucu i kırsal alanlardan ziyade kentsel alanlar oluşturacaktır. WHO’ya göre; sağlıklı insan yaşamı, sağlıklı kentler sayesinde korunacaktır. Bunun için kentlerde özellikle gerekli şartların sağlanması hepimize düşen en önemli faktörü oluşturmaktadır” (Özey,2009: 206).

Bu konuda yapılması gereken en önemli şey, kentleşme ile oluşan kentsel atıklara çözüm üretmek ve atık meselesin de sistem doğrultusunda ele alıp atık türleri sınıflandırmalar şeklinde atıkları, katı atık, gaz atık yönetim sisteminde ele alarak atıkların çevre üzerindeki yükünü azaltmak, diğer yandan atıkların çevre ve insan sağlığına zarar vermeden toplanması, taşınması, geri kazanılabilir atıkların kaynağında toplanıp, geri kazanım tesislerinde değerlendirilerek, ekonomiye tekrar kazandırılması süreci aksaklıkları ve çözümleri üzerinde durulmaktadır.

“Bu anlamda önem verilmesi gereken konu atık üreticilerinin kaldırabileceği ve daha az bir maliyetle azaltarak doğru bir atık yönetim stratejisi geliştirmektir. Bu yaklaşıma en yakın bir yönetim anlayışı olarak bütünleşmiş katı atık yönetiminden katı atık konusunda bahsedilmiştir” (Öztürk, 2010: 6). Öncelikle atık konusuna girmeden önce şunun ayrımını yapmamız gerekir; atık ile artık madde kavramları birbirinden farklıdır. Bunun ayrımını iyi yapmak yerinde olacaktır.

“Artık maddeler, çeşitli faaliyetler sonucunda ortaya çıkan ürünlerin işletilmeyip geriye kalanlarıdır. Ancak artık maddeler değerlendirilmeleri mümkün, işlenmeye açık olan maddelerdir. Atıklar ise; kişi, kurum veya kuruluşlar açısından üretim ve tüketim zinciri içinde değer arz etmediği için gözden çıkarılıp atılan veya ekonomiye yeniden geri kazandırılmayan, ortamlara zarar vermeyecek şekilde bertaraf edilen maddelerdir” (Demirkol, 2010: 27).

Atıklar katı, sıvı, gaz atıklar olarak sınıflandırılıp hayatımızın her alanında genelde rastladığımız maddelerdir. İster katı atık olsun ister sıvı atık, isterse gaz olsun bugün atıklar ciddi anlamda tehlike saçan üretimi insanlar tarafından gerçekleştirilen önemli sorunları oluşturmaktadır.

“Atık bileşimine bakıldığında ise, bileşimin tüketim alışkanlıklarına, yerleşim yerinin konumuna, kültürel ve ekonomik doku ile mevsimlere bağlı olarak değişim göstermektedir. Atıklar, temel olarak kaynaklarına ve içerdikleri maddelere göre çeşitlere ayrılmaktadır” (Başkaya, 2009: 2).

Bunlar katı, sıvı ve gaz atıklar içerisinde içerdikleri maddelere özgü sınıflandırmadır. Örneğin atık yağlar, gaz emisyonları, evsel nitelikli katı atıklar, araç lastikleri gibi konular ileride detaylı olarak işlenecektir.

Atıklar düzenli ve sistemli bir uygulama ile yönetilebilir hale getirilirse bugün sorunun en büyük kısmı çözülmüş olacaktır. Bunun içinde çevrenin ileriye dönük kullanımlarının gerekse geri dönüşüm olanaklarının belirlenmesinde en önemli sorumluluktan biri de bizlere düşmektedir. Gerçekleştirilecek planlamanın en önemli aşamalarından biri de atık yönetim sürecine dâhil olup, yönetim stratejilerine olumlu katkı sağlamamızdır.

2.1. ATIKLAR, TANIMI VE ÖNEMİ

Özellikle birinci bölümde bahsettiğimiz çevre sorunları olan; toprak, su ve hava kirliliğinden sonra insan sağlığı üzerinde en büyük tehdidi oluşturan diğer bir sorun; atıklardır. Atık kavramıyla konuya giriş yapabiliriz.

2.1.1. Atık Kavramı

Nüfus artışı, teknolojik gelişme, sanayileşme, kentleşme, hızla artan ve farklılaşan üretim ve tüketim ile ortaya çıkan atıkların günümüzde en önemli çevre sorunları olduğunu daha önce söylemiştik.

“Çevre sorunları içerisinde en önemlileri son yüzyıllarda atık sorunu olarak karşımıza çıkmaktadır” (Doğan, 2010: 14). “Atık” ömrünü tamamlamış kullanılmayan ürünlerin imalat, ticaret, üretimden sonra yok etme gibi diğer yan ürünlerini kapsamaktadır. Ürünlerin yaşamsal var olmanın sonuncusu olan atık, buzdağının sadece uç kısmıdır. Bu noktada üretilen atık, gerçekte, ürünün yaşam döngüsü boyunca işlenmesi ve taşınmasında kullanılan materyallerin bir bölümüdür. Örnek verirsek, yaşam döngüsü boyunca, 10 gramlık bir altın yüzük, yaklaşık olarak 3 ton atık oluşturur. Bu durum ekolojide “çevreyle ilgili ayak izi” olarak tanımlanmaktadır” (Çokaygıl, 2005: 28).

Atık kavramının farklı tanımlamaları bulunabilmektedir. Günlük yaşamda bireylerin kullandığı her türlü madde bir şekilde atık haline dönüşmektedir. Yaşamsal döngü sürecinde üretim ve tüketim sonucu oluşan katı, sıvı, gaz halindeki tüm kullanılmayan maddeler atıkları oluşturmaktadır.

“Çevre de başkalaşmaya yol açacak miktarda çevreye boşaltılan, sıvı, katı, gaz ya da radyoaktif istenmeyen her türden maddelerdir” (Tenikler, 2007: 28). “Hatta atıklar; bir bölgedeki atık türlerine ve miktarlarına bakılarak o yörenin halkının geçim kaynağını, yaşantısını, alışkanlıklarını vb. birçok özelliği yansıtmaktadır. Bugün, Kentsel bölgelerden çıkan atıklara baktığımızda kentlerde, yoğun olarak ambalaj atıkları görünürken köy ve beldelerde daha çok organik atık görülebilmektedir. Yine miktar olarak baktığımızda köy ve beldelerde kente nazaran daha az miktarda atık çıkmaktadır” (<https://tr.wikipedia.org/wiki/At%C4%B1k>, Erişim Tarihi: 24.01.2017).

Kent yaşamında nüfus fazlalığından dolayı artan çevre kirliliği mevcutken köylerde nüfusun az olması nedeniyle ve tüketim ürünlerinin sınırlılığı da çevrenin bu tür atıklardan korunmasına yol açmaktadır.

“Kentsel ve kırsal yaşamının olduğu doğada; madde ve enerji döngüsü içerisinde doğal atığını yeniden sisteme kazandırırken, insanların ürettiği yapay sentetik materyaller doğal dengeyi bozmakta ve çevre kirliliği oluşmaktadır. Atıklar doğal dengeleri bozularının yanında insan ve çevre sağlığını da olumsuz etkilemesi dolayısıyla kontrol ve yönetimleri gerekmektedir” (Akcan 2012: 3). “Çünkü atıklar doğa açısından önemli husus olarak havayı, suyu ve toprağı etkileyen çevre sağlığı deyince ilk akla gelen konulardan biridir” (Cansaran, 2010: 161).

Atık yönetimi bu açıdan önemlidir. Atıkların çevre ve insan sağlığına zarar vermeyecek şekilde toplanmaları, tanınmaları, geri kazanılmaları, zararsız hale getirilmeleri veya düzenli bir şekilde bertaraf edilmeleri gerekmektedir. Atık konusunda bilim adamları farklı fikirler beyan etmişlerdir.

“Bilim dalı olarak, doğa modellerini çalışan taklit eden ve insanların hayatında karşılaşılan problemleri doğal tasarımlardan esinlenerek çözmeye çalışan “Biomimicry”e göre; doğadan alınacak dersler olduğunu ve doğa da hiçbir şeyin atık olmadığı savunulmaktadır. Bu konuyla alakalı olarak bir doğal tasarı diğer bir doğal tasarımı oluşumunda hammadde özelliği göstermektedir. Doğadaki hiçbir atık, atık olarak kabul edilmediği gibi sürdürülebilirlikte başarı, ancak kaynakların verimli kullanımıyla ve % 70 ile % 95 azaltılmasıyla mümkündür” (Çokaygıl, 2005: 28).

Yukarda da ifade edildiği üzere atıkların atık olmadığı varsayımından faydalanarak hareket edilirse, bugün kullanılmayan tüm maddeler tekrar ekonomiye kazandırılabilir. Bu açıdan atık yönetimi oldukça önemli bir konudur. İnsanlar isterlerse bugün geri dönüşüm % 90'a kadar ulaşabilir. Önemli olan bu bilincin oluşturulması ortak hareket duygusunun gelişimini sağlayabilmektir. İnsanlar çevreci bilinçle hareket ettiği sürece madde özünde maddedir asla atık olarak çevreye dönüşümü olmayacaktır.

2.1.2. Atıkların Sınıflandırılması

Birçok kaynakta farklı atık sınıflandırılması yapılabilmektedir. Bunlar yapıları, etkileri kaynakları bakımından değişmektedir. Atıklar bırakıldıkları alana göre de değişmektedir, çünkü o alanda etkileşimi farklıdır. Bu etkileşim çevreye zararlı ya da zararsız olabilmektedir.

2.1.2.1. Radyoaktif Atıklar

Etrafa verdiği zararın büyüklüğü neticesinde, farklı sağlık problemlerini ortaya çıkarması ve madde olarak yapıları ve içerdiği zararlı maddeler oranı ve yapısı gereği atıklar birbirinden farklı özellikler gösterebilmektedir. Bazen zararını büyük bildiğimiz maddeler diğer bir atığa göre zararı daha az olabilmektedir. Örneğin nükleer atığın verdiği zarara nazaran, fabrikalardan çıkacak zehirli gaz tehlikesi sekiz kat fazladır. Bu nedenle fabrikalardan yayılan kirlilik solunsa milyonlarca insan ölebilir. Bugün fabrikalarda gerekli kontrol ve önlemler alınması gerekir. Bu yüzden bu tesislerin yerleşim yerlerinin çok uzak mesafelerde tercih edilmesi oldukça önemlidir.

“Bu atıklardan birisi olan radyoaktif atık, radyoaktif maddelerin üretim veya kullanılması esnasında ortaya çıkan katı, sıvı veya gaz atıklardır. Genel olarak, radyoaktif bir atığın tanımlanmasında üç ayrı etken söz edilebilir. Bunlar; atığın radyoaktivite içeriği, potansiyel tehlikesi ve atığın kaynağı ya da orijini. Katı atıkların radyoaktivite içeriğinin saptanması pek mümkün olmadığından, ayrıca atığın elden çıkartılması sonrasında kimyasal veya biyolojik etkilerle niceliğin artıp artmayacağı konusunda emin olunamamaktadır” (Yücel, 2006: 28).

2.1.2.2. Zararlı Atıklar

Çevresel açıdan tehlike oluşturan ve adı üstünde zararlı nitelikte olabilecek atık türleridir. Buna farklı tanımlamalarla değinecek olursak;

“Zararlı atıklar, çevre ve insan sağlığına yönelik olası olumsuz etkilerinin önlenmesi amacıyla uzaklaştırılmaları sürecinde, özel işlemler yapılması gereken biyolojik, kimyasal ve fiziksel özellikte zehirleyici, yanıcı, yakıcı yok edici veya diğer bir madde ile etkileşimi sonucu zararlı ve tehlikeli olabilen asit, cıva kurşun, arsenik bileşikleri, kendiliğinden tepkimeye girebilen reaktif atıklar ile tarım ilaçları, kadmiyum bileşikleri ve radyoaktif maddelerdir” (Tenikler, 2007: 30).

“Zararlı atıkların fiziksel, kimyasal ve/veya biyolojik yönden oluşan olumsuz etkisi ekolojik denge ile insan ve diğer canlıların doğal yapılarının bozulmasına neden olabilmektedir. Bu atıklar hem tehlikeli hem zararlı atıklardır” (Resmî Gazete, 2006, Kanun No: 2872).

Zararlı atıklar doğaya salınmadan önce yönetmelik kapsamında uygun koşullar neticesinde işleme alınmalı ve bu şekilde bertaraf edilmelidirler aksi takdirde çevre tehlike saçması olası bir durumdur. Bu işlemler yapılmadan doğaya salınan atıklar büyük felaketlere neden olmakta ve çeşitli tehlikeler oluşturmaktadırlar.

2.1.2.3. Zararsız Atıklar

“Yasal olarak tehlikeli atık sayılmayıp, zararsız atık, normal belediye hizmeti ile ayırma yolu ile geri kazanılabilen, toplanıp, taşınıp evsel çöp depolama sahalarında bertaraf edilebilen, kom post yapılabilen veya yakılabilen evsel veya endüstriyel kökenli atıklara zararsız atıklar denir. Bu tür atıklar geri dönüşüm kapsamında değerlendirilebilmektedir” (Tenikler, 2007: 31).

Bu tür atıkların genel anlamda çevresel tehlikesi bulunmamaktadır.

2.1.3. Yapılarına Göre Atık Türleri

Atıkları genel yapılarına göre üç grupta incelemek mümkündür; sıvı, katı ve gaz atıklar. Bu atık türleri de kendi içerisinde sınıflandırılabilir. Örneğin katı atıklar kendi içerisinde farklılaşmaktadır. Evsel nitelikli atıklar, araç lastikleri, ambalaj atıkları vs. gibi. Bunlara değinecek olursak;

2.1.3.1. Evsel Atıklar

“Evlerden kaynaklanan atıklar, ticari, idari ve pazaryerlerinden kaynaklanan atıklar, evsel nitelikli atıklar, ünitelerden atılan ancak enfekte olmamış mutfak atıkları, bahçe atığı, büro atığı, ambalaj malzemeleri ve sise benzeri malzemelerin kullanılamaz olup, çöp durumuna gelmiş atıklara verilen addır” (Cansaran, 2010: 63). “Normal belediye hizmeti ile toplanıp taşınan, evsel çöp depolama sahalarında bertaraf edilebilen, ayırma yolu ile geri kazanılabilen, kom post yapılabilen veya yakılabilen evsel ve endüstri kökenli atıklardır” (Sayar, 2012). “Evsel atıklarla ilgili ilk yasal düzenleme 1930’da yürürlüğe giren 1593 sayılı Umumi Hıfzıssıhha Kanunu ile yapılmıştır” (Adıgüzel, 2011: 4).

Ülkemizde kişi başına düşen atık miktarı günlük 0,6 kg olup evsel nitelikli katı atık ortalama olarak 1 kg atık üretilmektedir. Buna göre tahminlerimize göre günde ortalama 55.000 ile 60.000 ton arasında, yılda toplam 27 milyon ton civarında evsel nitelikli katı atık üretildiği düşünülmektedir (Hatay Büyükşehir Belediyesi, 2017).

Bu büyük rakamlar büyük tehlikeleri de beraberinde getirmektedir. Devletin bu anlamda çalışmalarını arttırması ve ilgili kurum ve kuruluşların ciddi anlamda görev ve sorumluluklarını önemsemesi, önemli olacaktır. Özellikle bu konuda gerek denetleme merci olan Çevre Şehircilik İl Müdürlüğü, gerekse yerel yönetim ve idareler, belediyeler sıkı bir performans göstererek alanında uzman personeller çalışarak gerekli önlemlerin alınmasını ve atıkların yerinde toplanması, taşınması ve bertaraf sürecinin işlerliğinin sağlanması açısından önemlidir.

Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) verilerine göre 2008 yılında Türkiye’de atık toplama ve taşıma hizmeti verilen belediyelerden toplanan yaklaşık 25 milyon ton atığın;

“% 41,3’ü belediye çöplüğünde,
% 9,3’ü büyükşehir belediyesi çöplüğünde,
% 1,4’ü başka belediye çöplüğünde,
% 1’i açıkta yakılarak,
% 0,4’ü gömülerek,
% 0,2’si dereye ve göle dökülerek bertaraf edilmiş,
% 44,9’u düzenli depolama sahalarına,
% 1,1’i ise kompost tesislerine götürülerek uygun proseslerde işlemler gerçekleştirilmiştir” (<http://atiksahasi.com/Evsel-At%C4%B1klar>, Erişim Tarihi: 20.09.2017).

Aksi takdirde ülkemiz çöp ülke konumuna yükselecek, ileriki nesillere aktarabileceğimiz bir doğal alan bulmak pek mümkün olmayacaktır. Tüm bunların gerçekleşmemesi adına insanların bilinçlenmesi konusunda çalışmalara ağırlık gösterilmeli, çevre eğitim ve hizmetlerine destek verilmelidir.

2.1.3.2. Tehlikeli Atıklar

Tehlikeli atıklar genel anlamda canlı ve cansız yaşamı bakımından tehlike oluşturan maddeler niteliğindeki atıklardır. Bu atık türleri kendi içerisinde;

“Tehlikelilik özelliğine göre 15 sınıfa ayrılmıştır: Patlayıcı, oksitleyici, yüksek oranda tutuşabilenler, tahriş edici, zararlı, toksik, kanserojen, korozif, yangı yapıcı, üreme yetisini azaltıcı, mutajenik, Havayla, suyla veya bir asitle temas etmesi sonucu zehirli veya çok zehirli gazları serbest bırakan madde veya preparatlar, bu karakterde ki atıkların bertarafı esnasında ortaya çıkan madde ve preparatlar, ekotoksik atıklardır” (Atık Yönetimi Genel Esasları Yönetmeliği, 2008). “Bu gibi atıklarla meydana gelen hastalık, maruziyet turu ve büyüklüğü ile belirlenir. Baş ağrısı, baş dönmesi ve kusmadan daha ciddi problemlere kadar bulgular oluşabilir. Bunlar bazen genetiği bile bozmaktadır” (Cansaran, 2010: 63).

2.1.3.3. Tıbbi Atıklar

Bugün hastane hizmetlerinin çoğunda eksiklikler ve noksanlıklar bulunmakta her hastane de arıtma tesisi henüz bulunmamakla birlikte, düzenli toplama ve taşıma hizmetinden mahrum olan hastanelerimiz bulunmaktadır. Bunlar ciddi bir tehdittir.

Sağlık Bakanlığının bu konuda ciddi çalışma ve uyarılarının olması ve bu konuda yine belde Belediyelerine ciddi görev ve sorumluluklar düşmektedir. Bugün bu hizmetlerin verilmesi dışında ayrıca hizmetin nasıl olduğu da bir o kadar önemlidir.

“Sağlık kuruluşları, laboratuvarlar ve araştırma kurumları tarafından üretilen tüm atıklarla evde tıbbi bölüm işleri (diyaliz, insülin, enjeksiyon vs.) gibi küçük dağınık kaynaklardan ortaya çıkan her türlü atıklardır” (Atiksahasi.com, 09.01.20017) “Pek çok ülkenin tıbbi atık sınıflandırılması vardır bu tıbbi atıklar kapsamında efekte atıklar, patolojik atıklar ve kesici atıklara karşı önlemler alınırken, farmatoksik, kimyasal, genotoksik ve radyolojik türde atıkların göz ardı edildiği görülmektedir. 1980’li yıllardan bu yana sağlık alanında yapılan çalışmaların da hız kazanmasıyla, tıbbi atıkların çevre ve insan sağlığını tehdit ettiği görülmektedir” (Cansaran, 2010: 60). “Ülkemizde tıbbi atıkların bertarafı konusunda uygun yakma ya da depolama tesisi olan belediye sayısı dokuzdur” (Eller, 2008: 26).

Nerdeyse bu sayıya baktığımızda bir İl’e bir arıtma tesisi bile düşmediğini görmekteyiz. Ülkemizde arıtma tesisi sayısı bu kadar sınırlıyken, hastanelerden çıkan tehlikeli atıkların tümünün de bertaraf edilmesini yüzde yüz beklemek doğru olmayacaktır. Bugün farklı ekonomik faaliyetlere yapılan yatırımları çevre, koşul şartları ve sağlık için mühim olan faaliyetlere de eşit derecede aktarmak gerekmektedir. Yatırımlar her türlü riske karşı eşit düzeyde hizmete yatırılmalıdır.

“Türkiye’deki tıbbi atık bertaraf tesisleri, Ankara, Bursa, İzmir, Gaziantep, Denizli, Malatya ve Erzincan illerinde yılda toplam 21.646 ton tıbbi atık mevzuata uygun olmak suretiyle atık bertaraf etmektedir bu rakam ülkemizde oluşan toplam tıbbi atığın yaklaşık % 25’ine karşılık gelmektedir. Bunların dışında kalan 47.866 ton tıbbi atık ise evsel atık depolama sahalarının ayrı bir yerinde açılan çukurlarda üzerleri sönmemiş kireç ile kaplanarak gömülmektedir” (Çevre ve Orman Bakanlığı’nın Verileri Eylül 2010: 17).

Maalesef ki bugün atıkların sadece küçük bir kısmı bertaraf edilmektedir. Diğer kısmı ise sağlıksız çevre şartlarında toprağın altına gömülmektedir. Doğanın yok olma sürecini kendi elimizle hazırlayıp bu süreci izlemekteyiz.

2.1.3.4. Ambalaj Atıkları

Bir diğerk atık çeşidi de ambalaj atıklarıdır. Yolda yürürken en fazla karşılaştığımız atık çeşidinden bir tanesi diyebiliriz. Özellikle de mağazalar, dükkânlar çevresinde bu tür atıklarla karşı karşıya kalmak oldukça kötü bir durumdur. Bugün insanımız konteyner olan yere bile ambalaj atıklarını yerlere atabilmekte ve konteyner çevresi ambalaj atıklarıyla kaplanabilmektedir.

“Üretim artıkları hariç, ürünün tüketici tarafından kullanılmasından sonra oluşan kullanım ömrü dolmuş, tekrar kullanılabilir ambalajlar da dâhil çevreye atılan, atıklardır” (Atıksahasi.com, 09.01.2017). “Diğerk bir tanımda Avrupa Birliği Ambalaj ve Ambalaj atıkları direktifine göre; hammaddeden işlenmiş ürüne kadar, bir ürünün üreticiden kullanıcıya veya tüketiciye ulaştırılması aşamasında, taşınması, korunması, saklanması ve satışa sunumu için yapılmış geri dönüşümlü ve geri dönüşümü olmayan ürünlerin tümüne denmektedir” (Avrupa Birliği Ambalaj Atıkları Kontrolü Yönetmeliği, 2008). “Üretim artıkları hariç, ambalaj atıkları; ürünlerin veya herhangi bir malzemenin tüketiciye ulaştırıldıktan sonra, ürünün ömrünü tamamlamasından sonra oluşan yada tekrar kullanılabilir ikincil ve nakliye ambalaj atığı olarak tanımlanmaktadır” (Gündüzalp ve Güven, 2008: 4).

2.1.3.5. E- Atıklar

Elektronik atıkların kullanımı özellikle gelişmiş ülkelerde artmakla birlikte bu sorun dünya çapında önemli riskler oluşturmaya başlamıştır. Özellikle gelişmiş ülkeler elektronik atıklarını çözüm üretmek yerine eskimiş hurda elektronik eşyalarını fakir ülkelere göndermektedir. Bu da büyük sorun ve tehlike yaratmaktadır. Bugün ayrıca eskimiş hurda elektronik eşyaların evsel nitelikli atıklarla birlikte çöp kutularına atılması ve ayrıştırma yapılmayışı doğa açısından büyük tehlike yaratmaktadır. Bu durum ülkemizde elektronik atıkların bertaraf çalışmalarının yetersiz olduğunu göstermektedir. Her geçen gün hızla büyüyen bu e-atık sorunu insanlar ve çevre açısından önemli riskler oluşturmaya devam etmektedir.

“Bu atık türü özellikle kullanım ömrünü tamamlanmış en önemli tehlike arz eden atıklar arasına girmektedir” (<http://evcilerkimya.com/e-atik-nedir.html>, Erişim tarihi: 29.01.2017). “Ne yazık ki gün geçtikçe de bu elektronik cihazların günlük hayatımızı kullanımı giderek artmıştır. Bu cihazlar kullanım amaçlarına göre değişmekte olup, birkaç yıl içerisinde kullanılamaz hale gelmektedir. Gelişen teknoloji ile beraber tüketim alışkanlıklarımızda hızla değişmekte, modeller piyasaya yeni modeller sürülmesiyle bu atıklarda artış gözlemlenmiştir. Bu cihazlar, birçok zararlı bileşen ihtiva ettiği için, kullanım sonrası, doğru bir biçimde geri kazanılmalı ya da bertaraf edilmelidir. Bu kapsamda üreticiler ya çevre dostu elektronik malzemeler üretmeli ya da geri

dönüşüme teşvik edilmelidir. Bu anlamda bu sektörlerde önemli miktarda işgücüne ve istihdam olanağı da sağlayabilir” (Akın ve Kuru, 2003: 2-9).

2.1.3.6 Atık Pil ve Akümülatörler

“Kullanım ömrünü tamamlamış, yeniden kullanılabilir durumda olmayan, evsel atıklardan ayrı olarak toplanması, taşınması, bertaraf edilmesi gereken kullanılmış pil ve akümülatörlere denir” (<http://www.Atiksahasi.com>, Erişim Tarihi: 09.01.2017).

Araştırmalarımıza göre bugün bu atık türü yine evsel atıklar içerisinde değerlendirilmekte olup ayrıca bir toplama ve bertaraf gerçekleştirilmemektedir.

2.1.3.7. Atık Yağlar

“Kullanımından sonra fiziksel ve kimyasal özelliğini kaybedip kirlenen yağlar atık yağlardır, orijinal yapısı bozulur ve artık işlevini yerine getiremez hale gelir” (<http://www.Atiksahasi.com>, Erişim Tarihi: 09.01.2017).

Sularımızın en tehlikeli kirleticilerinden biri olan atık yağlar, bilinçsiz kullanım sonucu lavabolara dökülerek doğaya karışmakta, bugün bu bilincin her bireyde var olması gerekirken hala bu konuda çok eksik olduğumuz görülmektedir. Kullanılan yağlar atık poşetlerine dökülerek ayrı bir konteyner ile bertaraf sahasına aktarılmalıdır. Bununla ilgili Çevresel kurumların faaliyetlerinde de ihmaller ve uygulama yetersizliği söz konusudur.

2.1.3.8. Atık Lastikler

“Ömrünün faydalı kısmını tamamladığı belirlendikten sonra araçtan sökülen, orijinal veya kaplanmış, bir daha araç üzerinde lastik olarak kullanılmayacak durumda olan veya üretim esnasında ortaya çıkan ıskarta denilen lastiklere “atık lastik” denir. Bunlara; “ömrünü tamamlamış lastik”, olarak kısaca “ÖTL” de denmektedir” (MEB, 2011: 6).

Diğer bir atık türü ise araç lastikleridir. Otomobil, kamyon, traktör gibi araçların lastikleri geri dönüşümle çeşit çeşit ürünlere dönüştürülebilmektedir.

“Bilimsel araştırmalara göre lastikler 150 yıla kadar doğa da kalmaktadır. Hlbuki 30 dakikalık bir işlemler geri dönüşümü sağlanan bu atıklar düşüncesizce doğaya bırakılmaktadır. Türkiye İstatistik Kurumu (TİİK), verilerine göre; 2010 Kasım ayına ilişkin motorlu kara taşıtları istatistiklerine göre ülkedeki araç sayısı 15.023.323 adede ulaşmıştır” (http://www.sabah.com.tr/yasam/2011/02/23/arabanizin_eski_lastigini_atmayin, Erişim Tarihi; 21.09.2017).

Yani yıllarca, milyonlarca lastik çöpe atılmaktadır. Rastgele atılan bu lastikler hem doğayı kirletiyor hem de insan sağlığına büyük zarar veriyor. Bugün Türkiye'de sadece sekiz fabrika ömrünü tamamlamış lastikleri toplayarak tekrar insanların hizmetine sunmaktadır. Bu da yeterli olmamaktadır.

2.1.3.9. Tarımsal ve Bahçe Atıkları

“Tarım ve hayvancılık alanında özellikle ürün elde edilmesi ve işlenmesi sonucunda ortaya çıkan atık ve artıklardır. Toplumların, sosyoekonomik özellikleri, beslenme alişkanlıkları, coğrafyası, gelenekleri, meslekler ve iklim gibi değişik Őartlardan üretilen bu atıkların miktarı ve içerik özelliklerini etkileyebilmektedir” (Palabıyık ve Altunbaş, 2004: 103-124).

Tarımsal ve bahçe atıkları özellikle küçük yerleşim yerlerinde dere ve gl yataklarına aktarılmaktadır. Bu da su kaynaklarımızın önemli oranda kirlenmesine yol açmaktadır. Tarımsal ve bitkisel faaliyetlerde bulunan fabrikalarda bu atıkların boş arazilere, alanlara boşaltmakta, bu da hem görüntü kirliliğe hem evre hem insan sağlığına zarara yol açmaktadır.

2.1.3.10. İnaşaat Atıkları

İnaşaat yapımı esnasında ortaya çıkan atıklardır. Atık eşitlerinin birden fazla sayıda olduğu, her birinin farklı özelliğinin bulunduğu ve bu çeşitliliğin yarattığı

çevresel, ekonomik ve fiziksel, biyolojik etkinin, ancak etkin bir atık yönetim sisteminin gerekliliği ve işletilmesiyle bu sorunlar önemli ölçüde azaltılabilir.

Çalışan personellerin çoğu gerekli eğitim ve meslek tecrübelerinden yoksunlardır. Bu personelin iş prensipleri açısından yetersizliğine ve bilinçlendirilmesi gerekliliğini ortaya çıkarmaktadır. Bugün inşaat malzemesi olarak kullanılan birçok ürünü kullanıldıktan sonra inşaat çevresinde ve boş arazilerde görmekteyiz. Bunların önüne geçilebilmesi için öncelikle çalışan personel eğitimi ve bilinçli olması gerekmektedir. Ayrıca yıkılan binalardan çıkan hafriyat atıkları da rastgele bir yerlere boşaltılmak yerine ilgili Belediye ve Çevre Şehircilik İl Müdürlüklerince yönetimi sağlanmalıdır.

2.1.4. Atıklara Entegre Bir Yaklaşım

Yukarda çevreyi tehdit eden ve insan sağlığına doğaya, doğal kaynaklara zarar veren çeşitli çevre sorunları üzerinde durduk, yapılan çalışmalar göre bu kadar fazla çevre sorunu varken dünyada bunların çözüm yolları mutlaka olmalıdır. Bunun için çaba sarf eden, uğraşan, araştırmalar yapan, yazan çizen birçok bilim adamı ve insan vardır. Bunlar özellikle çevrecilik anlayışlarıyla da tanınmaktadırlar. Bu kimselerin bu konuda ki çalışmalarını okuduğumuz da şu neticeyi çıkartmaktayız. Bugün daha sağlıklı bir çevre de yaşayabilmek için çevrenin var olduğu ilk günden bu yana en az zararla bu yapay yıkım sürecinden çıkabilmesi için, bir yönetim sisteminin oluşturulması şarttır. Bu yönetim sistemi belirli doğrultularda işlenerek korumasız olan çevreyi koruma altına alacak nitelikte olmalıdır. Bu sistemin adına, “Atık Yönetim Sistemi” denilmektedir.

“2003 yılında ilk kez yayımlanmaya başlayan yönetmeliklerle hız kazanan atık yönetimi sistemi konusu; günümüzde entegre atık yönetim anlayışı ile birlikte bir yönetim stratejisine dönüşmüştür. 1991 yılında Türkiye’de entegre atık yönetimine baktığımızda; “Katı Atıkların Kontrolü Yönetmeliği” ile birlikte katı atık kavramı ön plana çıkmıştır” (Gündüzalp, Güven 2008: 6). “Entegre katı atık yönetimi kavramı bazı stratejilerden oluşmaktadır; katı atıkların azaltımı (önleme), kaynağında azaltım, geri kazanım, tekrar kullanım, kompostlaştırma, yakma ve depolama gibi katı atık yönetimi uygulamalarını anlatmaktadır” (Cenk, 2012: 27).

Atık yönetim sistemi ve uygulaması atıkları her süreçte değerlendirip, düzenli ve yönetmeliğe uygun toplama işleminin yapılması, düzenli olarak taşınması ve bertaraf alanına götürülmesi için uygulanmakta ve bu şekilde atıkların düzenli bertarafı hedeflenmektedir.

“Yani bu entegre sistem özellikle katı atık yönetimi planlaması olarak bu katı atıkların uzaklaştırma süreçlerini kapsayan entegre planlama biçimidir. Entegre katı atık yönetiminde örgütsel ve bireysel sorumluluk çok önemlidir. Başta yerel yönetimler olmak üzere, özel sektör, gönüllü kuruluşlar ve bireyler birlikte sorumluluk sahibidir” (www.recyclingdergisi.com, Erişim Tarihi: 21.01.2011).

“Uluslararası düzeyde kabul gören bu yaklaşım, “Entegre Atık Yönetimi” anlayışının iyice yerleşmesine yol açmıştır. Entegre atık yönetiminde hedef, atık yönetiminin tüm unsurları bir bütün olarak değerlendirilerek hem çevresel hem de ekonomik açıdan sürdürülebilirliğin sağlanmasıdır. Bu çerçevede, entegre atık yönetiminin yalnızca tek bir atık türüne veya tek bir kaynağa yönelik olması beklenemez” (Atık Yönetimi Eylem Planı, 2008-2012).

“Bu atık yönetim sistemi aynı zamanda, başta yasal karar alıcılar ve uygulayıcıların yanında iş çevreleri, gönüllü kuruluşlar, tüketiciler ve halk ile iş birliğinin teşvik edildiği çağdaş bir yaklaşımı ifade etmektedir. Aynı zamanda atıkların yönetiminde, insan sağlığına en az düzeyde etkinin hedeflendiği, farklı atık yönetim uygulamasının bir arada uygulandığı, yönetim ilkeleri ve atık kontrol programları oluşturulmasını sağlamaktadır” (Tenikler, 2007: 112).

Bu sistemle olduğundan daha hızlı bir şekilde süreç izlenmektedir. Yetkililer zamanında çözüm arayışlarına girmekte ve uğraş vermektedir. Zamanında uygulanan çözümler nedeniyle sürecin işlerliğini sağlayarak daha hızlı çözümler üretilebilmektedir. Belki bu sistem sayesinde kurumlar arasında koordinasyon ve uyumda ilerleyen bir seviyeye ulaşacaktır.

Bu şekilde çevre yatırımlarının yapılması ve işletilmesinde diğer sektörlerinde katılımıyla yeni finansman yöntemlerinin geliştirilmesi, çevresel altyapı hizmetlerinin planlanması, projelendirilmesi hususunda belediyelerin bu konuda kapasitelerinin geliştirilmesi öngörülmektedir.

“Bu doğrultuda, çevre ve kalkınma ile ilgili sağlıklı ve entegre bilgi sistemleri oluşturularak, izleme, denetim ve raporlama altyapısının geliştirilmesi hedeflenmektedir” (Kaya, 2013: 42).

Entegre Katı Atık Yönetimi'nin bir başka özelliği de problemlere farklı bakış açılarıyla dahil olmasıdır. Buradaki temel amaç oluşan sorunların sistematik bir şekilde ele alınıp incelenmesi ve soruna doğrudan bir çözüm üretmek istenmesidir. Söz konusu entegre sistemin konusu şekildeki gibidir.

Şekil 6: Entegre Atık Yönetimi'nin Konuları



Kaynak: Can, 2015: 43

“Bu şekilde [Şekil 6] görüldüğü üzere, çözüm üretmek için ortaya konulan düşünceler incelendiği zaman sürdürülebilir bir katı atık yönetimi için farklı disiplinler arası görüşlere ihtiyaç duyulmakta ve sürdürülebilir bir atık yönetimi oluşturulmak istenmektedir. Bu yönetim modeli, merkezi hükümetler tarafından çıkartılan yasal mevzuatlar çerçevesinde uygulanmaktadır. Kurumsal anlamda, çevre sağlık anlayışından ekonomik ve teknik kısma kadar kendi iç dinamikleriyle entegre bir atık yönetimi sürdürülmelidir” (Can, 2015: 43).

Bu yönetim sistemiyle amaç; atık miktarını azaltarak ekonomik anlamda fayda sağlayacak bir döngünün oluşturulması ve doğal kaynaklarının korunmasını

sağlamaktır. Bu sistem tam olarak uygulanmamış olsa da ilerleyen dönemlerde sistemin uygulanabilirliğinin artması hedeflenmektedir. Çevreye yapılan yatırım miktarı ne kadar artarsa bu gibi çalışmalarda daha kolay uygulama alanı bulacaktır.

2.2. ATIK YÖNETİMİ

Atık kavramını tanımlayıp, çevre sorunlarına genel bir giriş yaptık, atık türleri ve entegre atık yönetiminden bahsettikten sonra atıkların nasıl yönetildiğine ilişkin konulara yer verilecektir. Yukarıda da bahsedildiği üzere doğa da var olan atığı yok etmenin yolu iyi bir sistemle mümkün olabilecektir. Bu sistemle bertaraf işlemleri düzenli gerçekleştirilebilecek, bu süreç daha yakından takip edilebilecektir.

“Geçmişe nazaran, günümüzde atıkların ekonomik ve sağlığı tehdit etmeyecek şekilde uzaklaştırılması konusu, çok daha önem kazanmıştır. Hızlı nüfus artışı, teknolojik gelişme ve sanayileşme sonucu gerek miktar bakımından gerekse hızla artan gerekse içerdiği türler bakımından çeşitlilik gösteren atıklar önemli çevre sorununun önemli sebebi haline almıştır” (Fidan, 2009: 162). Ekonomik açıdan baktığımızda; atık, kaynakların materyal ve enerji formunda kaybolması olup piyasaya giren ve piyasadan çıkan materyallerin bir göstergesi niteliğindedir.

Aslında bu anlamdan ziyade geri dönüşümü sağlanan, tüketim ve insan ihtiyaçlarına yönelik materyaller olarak bakmak daha doğru olacaktır. Ayrıca bu materyallerin sınırsız olmadığına bilinmesi gerekir.

İnsanlar sınırlı kaynakları sınırsızmış gibi kabul edip hor kullandığı sürece, kaynaklar geleceğe aktarılamayacaktır. 20. yüzyılda bu konuda gösterilen önemli derecede hassasiyetler doğrultusunda ülkelerinin çoğu atık yönetimini hükümet programına almış olmasına ve çeşitli yaptırımlar uygulamasına rağmen atık konusunda gösterilen çabalar yetersiz kalmaktadır. İnsanlar; çevrenin dağınık ve pisliğinden, çöp yığınlarının, akarsu, göl ve denizlerin, havanın kirli görünümünden ve çevreye yayılan

kötü kokulardan şikâyet etmesine rağmen, atık konusunu kendi problemleri olarak kabul etmemektedir. İnsanların bakışalarında değişim olmadığı sürece bu tip sorunlarla her zaman karşı karşıya olacağımız bir gerçektir.

“Atıklar önemsiz gibi görünen en büyük çevresel faktörler olup atıkların önemli bir kısmı ciddi bir şekilde çevreye ve insan sağlığına zarar veren, zararlı ve tehlikeli maddeleri oluşturmaktadır. 1995 verilerine göre dünya genelinde üretilmekte ve kullanılmakta olan 100.000 kadar sanayi ürününün 512’si tehlikeli ve zararlı etkilere sahip olup, bunlar içinde 60 tanesi de ileri derecede tehlikeli ve zararlı etkiye sahiptir” (Tenikler, 2007: 52).

Fakat bu tehlikeyi insanlar görse de pek aldırmaz etmemektedir. Bu konuda çalışmalar maalesef yetersiz kalmıştır, zararlı atıkların artmasına ve insan yaşamı için ölümcül olacak derecede etkileyen hayati risklere yol açabilmektedir. Bu yüzden bu konu insan ve çevre açısından temel kriter kabul edilerek atık yönetim anlayışının oluşumuna zeminini hazırlamıştır.

“İlk prensip olarak kabul edeceğimiz şey, çeşitli faaliyetler ortaya çıkan atıkların kent ve canlı sağlığına etki etmeyecek bir şekilde yönetilmesidir. Fakat sadece bununla sınırlı kalmamaktadır. Halk sağlığını optimum seviyeye yükseltmek için doğru yöntem ve teknikler uygulanması gerekir. Atıkların fiziksel, kimyasal ve biyolojik nedenlerle çevreye zarar verdiğini düşündüğümüzde; atık yönetiminin sistemli bir şekilde uygulanması gerekliliği ön plana çıkacaktır. Atık konusunda öncelik olarak temel alınması gereken şey, bilinçler arasında emniyet ve kirlilikleri azaltma yönünden ise sürdürülebilirlik gelmektedir” (Can, 2015: 41).

Sürdürülebilirliğin sağlanması açısından atık yönetim süreci oldukça hassas bir konudur. Bugün sürdürülebilir atık yönetim hedefleri gerçekleştirildiğinde, gerek çevresel açıdan birçok sorunun önüne geçilmiş olacak, gerekse gelecek adına iyi bir yatırım sağlanmış olacaktır. Sürdürülebilir atık yönetim hedefleri bu açıdan önemlidir.

Bu süreçte atık yönetimi; katı, sıvı ve gaz atığın yönetiminin kendine özgü bir sistem içerisinde var olup, atık olarak; evsel, tıbbi ve tehlikeli ve tehlikesiz atıkların minimizasyonu, kaynağında ayrı toplanması, ara depolanması, gerekli olduğu durumda atıklar için aktarma merkezleri oluşturulması, atıkların taşınması, geri kazanılması, bertarafı, geri kazanım ve bertaraf tesislerinin işletilmesi ile kapatma,

kapatma sonrası bakım, izleme-kontrol içeren bir yönetim biçimini ifade etmektedir (Anadolu Üniversitesi, 2012: 17).

Bu yönetim süreci gerçekleştirildikten sonra iyi bir sistem sağlanması için bu süreç denetlenmeli ve uyumlaştırmaya gidilmelidir. Bugün bu sıkıntıların yaşanması hala iyi bir kontrol ve denetim kimliğinin tam olarak oturmadığındandır. İnsanlar aldığı sorumluluğu yerine getirmekle ve çevresel faaliyetleri korumakla da yükümlüdür.

“Bu süreçte dikkat çeken diğer bir husus ise, atığın çeşitlilik gösteren özelliği nedeniyle, tehlikeli ve zararlı atıklar sınıfında yer alan atıkların üretim, taşıma, depolama ve bertarafına yönelik özel önlemler alınmalıdır” (Cansaran, 2010: 63).

Yukarda da ayrıntılı olarak atık yönetim sisteminden bahsetmiştik. Bu önlemler atık yönetim sisteminin yanı sıra bir diğer sistem yaklaşımıyla da ele alınarak, sorunlar temelinde halledilebilir.

“Sistem yaklaşımıyla atık oluşumu, toplama, işleme ve uzaklaştırma gibi temel unsurları yanında enerji, çevre koruma, kaynakların korunması, verimlilik artışı, istihdam gibi konularla bütünlük içinde ele alınmasını gerektirir. Sistem yaklaşımının amacı; atıkların sadece insan çevresinden uzaklaştırılmasını değil; çevre ve insan sağlığının korunarak geliştirilmesiyle birlikte ekonomik kalkınmanın da sağlanmasına olumlu katkı sağlamaktır” (Gündüzalp ve Güven, 2008: 5). Bu nedenle iyi bir atık yönetim sistemiyle temel hedef; atıkların çevresel risklerini azaltmak, bunların düzenli şekilde depolanmalarına ve tasfiyeleri sağlanarak, uygun şekilde işlemden geçirilmesi ve bu atıkları şimdiki ve gelecekteki nesiller için hiçbir tehdiye yol açmadan depolanmasını sağlamaktır” (Kasap 2011: 35).

Bu nedenle doğru bir atık yönetim sistemi ve sürdürülebilir gelişme ancak; doğal kaynakların doğru yönetimi ve çevreyi koruma sorumluluğuyla hareket ederek gerçekleştirilebilir. Bu nedenle, iyi bir atık önleme ve sürdürülebilir gelişme süreci; atık tehdidine karşı oluşturulan doğru bir yönetim sistemiyle alakalıdır. Bu nedenle bu sistemler, doğa adına çalışmalar yürüten kurum ve kuruluşlar tarafından geliştirilmelidir.

2.2.1. Atık Yönetiminde Genel İlkeler

Her sürecin bir işleyiş biçimi olduğu gibi atık yönetiminin de işleyiş biçimi ve kuralları vardır. Yönetim bu ilkeler ışığında hayata geçirilmektedir. Bu ilkelere göre;

“Atıkların kaynağında en aza indirilmesi için gerekli tedbirlerin alınması esastır,

Atık yönetiminin her safhasında çevre ve insan sağlığına zarar vermeyecek tedbirler alınmalıdır,

Atıkların, Bakanlıktan lisans almış bertaraf tesisleri dışında ticari amaçlar ile toplanması, satışı ve bertaraf edilmesi, diğer yakıtlara karıştırılarak yakılması yasaktır,

Atıklar fiziksel, biyolojik ve kimyasal ön işlemler haricinde doğrudan başka bir madde veya atıkla karıştırılmaz ve seyretilmez” (Atık Yönetimi Ders Notu: 6).

Bu kurallar neticesinde uygulanan atık yönetim uygulaması doğru bir yönetim hedefidir. Bu yöntemle amaç çevreye ve insanlara en az zararlı atık yönetiminin sağlanmasıdır.

2.2.2. Atık Yönetim Sistemi Gereklileri

Bu sistem neden gereklidir? Bu sistem olmadan atıkların yönetimi mümkün değil mi? Her şeyin bir düzen, disiplin ve kuralı olduğu gibi bu yönetim sistemi de atıklar için düzenlenmiş olan bir disiplin kuralıdır. Bu sistemle daha kaliteli bir yönetim süreci izlenmesi hedeflenmektedir. Bu sistemin gerekliliğine daha net değinecek olursak;

“Sistem disiplinler arası iş birliği ile çevresel kaynakların kontrollü gelişiminin ve korunmasının sağlanması ihtiyacının giderilmesi, atık sektöründe çalışan ancak birbirinden kopuk aktörlerin, bilgi eksikliği, sağlıksız ve güncelliğini yitirmiş veri kaynakları nedeniyle etkin ve verimli olamamaları, ortak bir bilgi sisteminin kurulması ve bilgi paylaşımının sağlanması ihtiyacının olmasıdır” (Cansaran, 2010: 357).

Bu şekilde daha çözüm odaklı, şeffaf bir yönetim sistemi oluşacaktır. “Günümüzde atık yönetimi, yasal, yönetsel, teknik, mali ve sosyal açıdan çeşitli disiplinlerin bir araya gelerek strateji ürettikleri çok yönlü bir uygulama alanı durumundadır” (Tenikler, 2007: 67). Ortak hedefler alanında uğraş verilen, bir sistemdir.

Ayrıca bu sistemin gereklerinden biri de özellikle bu alanda çalışan ve sorumluların yanında halkında bu konuda bilgi eksikliği ve sorumluluk bilincindeki yetersizliklerin olmasıdır, bu sistem sayesinde gerekli bilgilendirmeler ve bilinçlendirmeler yapılacaktır. Gerek merkez yönetimi gerekse yerel yönetimi bir araya getirip birbirlerine karşı sorumluluklarından kaynaklanan yetersizlikleri giderme yoluna girilecektir, bu sayede koordinasyon ve uyum eksikliği de ortadan kalkacaktır.

Atık sorunlarına ilişkin olarak, bu sistemle, etkilenen-etkileyen konumdaki kesimlerin etkileşimlerini dikkate alan bir yönetim gerekliliğine ihtiyaç vardır, bu da bu uygulama sayesinde giderilebilecektir.

Bu saydıklarımız içerisinde en önemlisi atık yönetim sistemi içerisinde işlev gören kurumlar ve özellikle Belediyeler yasaların kendilerine yükledikleri görev ve yetkilere dayanarak kendi sınırları içerisinde yasayan insanların sağlığını ve doğal çevreyi korumakla yükümlüdürler, en büyük sorumluluklardan biri onlara düşmekle birlikte, sistemi A'dan Z'ye uygulamasalar dahi, bu anlamda ortak bilinçle hareket edilmelidir.

“Bu sorumluluklar ve gereklilikler çerçevesinde bir atık yönetim planıyla çok şey hedeflenmektedir. Özellikle de iyi bir atık yönetim planında olması gerekenler; Atık nitelik ve özelliğine göre, atık kodları ve miktarları, varsa geçici depolama alanı ile ilgili bilgiler, atıkların ne kadarının geri kazanıldığı ne kadarının bertarafta gönderildiği, geri kazanım ve bertaraf tesislerinin isim ve adresleri, varsa atıklara uygulanan ön işlemler oldukça önemlidir” (Atık Yönetimi Ders Notu: 6).

Çevre Yönetim Sistemi kapsamında atık yönetim sistemini, ilerleyen bölümlerde başlık olarak; katı atık, atık su ve gaz yönetimi olarak inceleyeceğiz. Atık yönetim sisteminin belirli gerekleri ve ilkeleri dışında bir de bu sistemin çeşitli uygulama unsurları vardır. Bu konuya bir sonraki konuda değinilmiştir.

2.2.3. Bütünleşik Yönetimin Unsurları

İyi bir atık yönetim sisteminden bahsetmemizin sebebi, ilerleyen konularda bahsedeceğimiz alan çalışmasında kirliliğin neden ve sonuçlarından bahsederken, İyi bir atık yönetim sisteminin de niteliklerini sorgulama şansı bulacağız. Literatür de yer alan bilgi, belge ve kaynakların uygulama alanında ne derece değiştiğini, uygulanabilirliğini tartışabileceğiz. Bunları söyledikten sonra atık yönetiminde olması gereken unsurlardan bahsedebiliriz.

“İyi bir atık yönetimi özellikle bütüncül bir sistem olmalıdır: Bu sistem bir yerleşim merkezinde atığı oluşturan tüm maddeleri ve üretim kaynaklarını ele alacak bir şekilde planlanmalıdır” (Atık Yönetimi Eylem Planı, 2008-2012: 10).

Günümüzde bunun örneklerine rastlamaktayız ki bazen A fabrikasının atıkları kontrol altına alınırken, B fabrikasından kaynaklanan kirliliğe kimse aldırış etmemektedir. Bu sistem bütün çevreye ve atıklara ilişkin olmalıdır.

“Entegre bir sistem olmalıdır: Planlama atığın tüm madde ve kaynağını içerecek şekilde planlanmalı, planlama yapılırken, üretimden nihai bertarafa kadar tüm aşamalara en uygun teknolojiler seçilmelidir” (Tenikler, 2007: 112).

Bugün birçok belediye anlayışı atığı, uygun yönetmeliği dikkate almadan, sağlık koşullarına uyum sağlamadan, bazı gelişmelere ayak uydurmadan gerçekleştirilmeye çalışılmaktadır. Diğer bir madde;

“Esnek olmalı: İyi bir sistem, Entegre atık yönetim sistemi, çevresel, mekânsal ve atık özelliklerinde zamansal değişikliklere uyum sağlayabilecek esnekliğe sahip olmalıdır. Planlama yapılmalı, planlamaların verimli olması, toplanacak atık miktarına bağlıdır. Atık oluşum miktarı ise öncelikle nüfusa bağlı olduğu için Büyükşehirler dışındaki yerleşim alanlarında bölgesel planlamalar yapılmalıdır. Entegre bir yönetime bağlı olarak bazı araştırmacılar nüfusun 500.000 kişiden az olmamasını tavsiye etmektedir. Mahalli idareler, kamu ve özel sektörün, birikimleriyle, dinamik bir çevre sektörü oluşturulmalıdır” (Atık Yönetimi Eylem Planı, 2008-2012: 10).

Bu anlamda kurumsallaşma önemlidir Kurumsallaşma arttıkça, koordinasyon ve uyum artacak ve işlerin akışkan ve düzenli olmasını sağlayacaktır.

Kurumsallaşmayla birlikte ortak payda da buluşan kişiler ortak çerçevede hareket edecek ve gücüne güç sağlayacaktır.

Diğer bir madde ekonomik değer oluşturabilmeli: “Entegre katı atık sisteminde bertaraf yapılırken maliyetler hesaplanmalı bertaraf yöntemleri bu hesaba göre yapılmalıdır. Geri dönüşüm hizmetlerinin masraf planı yapılmalıdır” (Atık Yönetimi Eylem Planı, 2008-2012: 10). “Çünkü bunlardan temin edilecek gelir, piyasa şartları ve yapılacak yatırımın maliyeti ile yakından ilgilidir. Bunun dışında, bölgesel planlama yapılmalıdır: “Planlamanın başarılı olması için toplanacak tehlikeli atık miktarı ve analizleri, planlamanın başarısını etkilemektedir” (Tenikler, 2007: 112).

Bugün atık yönetim sürecinde bütünleşik atık yönetimine uymayan farklı durumlar mevcuttur. Özellikle dışarı çıktığımızda her alanda rastladığımız atık toplayıcıları, atıkların durumu açısından birçok belirsizliğe neden olmaktadır. Bu kimseler atıklarını kendi kişisel ekonomik sebeple özerk şekilde bu işi yürütmektedirler, doğal olarak sağlık ve çevresel koşullardan uzak bir atık toplama faaliyeti yürütmektedirler. Belediyelerde yaptığımız araştırmalar ise; bunlar üzerinde herhangi bir denetim yapılmadığını göstermiştir. Bu şekilde toplanan atık miktarları da istatistikleri etkilemektedir. Bu atık miktarları bilinmediği için tahmini rakamlar üzerinden hareket edilmektedir. Bu da doğru sonuçlara ulaşmayı engellemektedir.

2.3. TÜRKİYE’DE ATIK YÖNETİMİ

2.3.1. Türkiye’de Atık Yönetimine İlişkin Mevzuat

2.3.1.1. Atık Yönetimine İlişkin Kanunlar

Anayasanın 56. Maddesine göre; Herkes sağlıklı ve dengeli bir çevrede yaşama hakkına sahiptir. Çevreyi geliştirmek, çevrenin kirlenmesini önlemek, çevre sağlığını korumak devletin vatandaşa ödevidir. Bu ülke doğrultusunda ülkemizde zaman zaman kanun, yönetmelik ve tebliğler çıkarılmıştır. Atıklarla ilgili başlıca önemli görülen mevzuat düzenlemeleri aşağıda sıralanmıştır;

2.3.1.1.1. 2872 Sayılı Çevre Kanunu

Atık yönetimiyle ilgili çıkarılan yönetmelikler 1983 yılında çıkan Çevre Kanunu’na dayanmaktadır. Atık yönetimi için çıkarılan kanun ve yönetmelikler, Türkiye’de özellikle AB uyum süreci içinde AB direktiflerine göre düzenlenmiş olup, tam bir uyum sağlanmıştır. Fakat uygulama da aynı başarıdan söz etmek mümkün değildir. Atık politikaları için düzenlenen bazı kanun ve yönetmelikler şu şekildedir:

2872 Sayılı Çevre yasasında atıklarla doğrudan ilgili olan 8. maddedir. Madde içeriğinde, “Her türlü atık ve artığı doğrudan ve dolaylı biçimde alıcı ortama vermek, depolamak ve benzeri faaliyetlerde bulunmak yasaktır.” hükmüne yer verilmiştir. Bu madde oluşabilecek uygunsuz koşullarının önüne geçilmesi açısından önemlidir.

“Türkiye’ye çevresel alanda ulusal düzeyde politika belirleme ve uygulamayı yönlendirme görevini Çevre ve Şehircilik Bakanlığı (ÇŞB) üstlenmiştir. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı kanun ve yönetmelikler gereği bu konuyla ilgili sorumlulukları üstlenmek durumundadır” (Öztürk: 2013: 55).

Buna ek olarak atık yönetimi alanındaki yasal düzenlemelerin temel uygulayıcılarından biri olarak da belediyeler görevlendirilmiştir. Atık sektörü yönetimine; “ÇŞB ve belediyelerle birlikte birçok kamu kurumu da dâhil olmaktadır. Ambalaj atıklarının kaynağında ayrı ayrı toplanması sisteminin kurulması, atıkların bertarafı belediyelerin sorumluluğu altındadır. Üretici sorumluluğu ve ambalaj atıklarının kaynağında ayrı toplanması esasına dayalı uygulama söz konusudur” (Bülbül ve Özdal, 2015: 2-3). Bu anlamda atık yönetim sisteminin sağlıklı ve düzenli işletimi açısından sorumluluklar sahibi olan kurumlara verilmiş olup, bu kurumların çalışmaları atık yönetim prensibine uygun olmalıdır. Ayrıca bahsettiğimiz kurumlara birlikte bu konuda görev üstlenen tüm kurumlar yapmış olduğu görev icrası ve bilincinde olmalı, kanun ve yönetmeliklere uygun çalışma esasları yürütmelidir.

Yasa, evsel katı atık bertaraf tesislerini kurmak, kurdurmak, işletmek veya işlettirmekle ilgili yükümlülüğü, atık su toplama, taşıma bertaraf yükümlülüğünü Büyükşehir belediyeleri ve diğer belediyelere vermiştir. Bu hizmetten yararlanan herkes, sorumlu yönetimlerin yapacağı yatırım, işletme, bakım, onarım ve ıslah harcamalarına katılmakla yükümlüdür. Bu hizmetten yararlananlardan, belediye meclisince belirlenecek tarifeye göre katı atık toplama, taşıma ve bertaraf ücreti alınır. Bu fıkra uyarınca tahsil edilen ücretler, katı atıkla ilgili hizmetler dışında kullanılması mümkün değildir. Bugün Türkiye’de baktığımızda belediye meclislerinin halkla ortak çalışma konusunda yetersiz olduğunu görmekteyiz. Sorunu en yakından takip edip

görebilenler genelde belediye ekiplerinden önce halktır. Bu konuda halkla ortak çalışmalar yürütülmelidir.

Eksiklik ve noksanlıklar hususunda sorularımızı bu noktada ifade etmemiz gerekiyor. Kurumlar ortak faaliyetlere yelteniyor mu? Görevlerini gereği gibi yerine getiriyor mu? Bu konuda yeterliler mi, finansman sorunu yaşanıyor mu / ücretlere katılım ne düzeyde, ücretlendirmeler yeterli mi, tahsil edilen ücretler amacına uygun olarak kullanılıyor mu diye? İyi bir atık yönetim sistemi şartları bunların en üst düzeyde sağlanmasıyla mümkündür. Bugün birçok ülkede olmakla birlikte Türkiye’de bu konu tartışılması gereken bir konudur. Belediyeler bu konuda incelenmesi, denetlenmesi gereken mercilerdir. Düzgün bir atık yönetim mekanizması, ancak o kurumdaki kişilerin performansları görev ve sorumlulukların bilincinde olması, ortak hareket duygusu, kurumun gerekli şartları sağlamış olmasıyla yakından ilgilidir.

“Kanun’a göre özellikle yönetici durumunda olanlar ve denetimde görevli diğer personellerin çalışma alanları ile ilgili konuları ve ilgili mevzuatı bilmesi ve uygulaması gerekir” (Cobanoğlu, 2003: 27).

Bu tarz kurumlar kafasına göre personel almamakla birlikte, gerçekten yetişmiş personel kalifiye etmelidir. Alanında deneyim edinmiş bir personelin, uzman personelin, yapacağı çalışma daha kaliteli ve güvenilir olacaktır. Bir diğer sorumluluk ise halka yani; atık üreticilerine düşündürmektedir.

“Madde 11’ de yer aldığı gibi; Atık üreticileri uygun metot ve teknolojiler ile atıklarını en az düzeye düşürecek tedbirleri almakla zorunlu olup, atıkların üretiminin

ve zararlarının önlenmesi veya azaltılması ile atıkların geri kazanılması ve geri kazanılabilen atıkların kaynağında ayrı toplanmasını esas almalıdırlar” (Çevre Şehircilik Bakanlığı, Mevzuat Değişik: 26/4/2006 – 5491/8 Md). Şeklinde halkında bu konuda ki üstlenmesi gereken sorumluluğa dikkat çekilmiştir.

Çevre ve atıklar konusunun aslında en can alıcı noktasını bu konu oluşturmaktadır. Atıkların kaynağında yok edilmesi, en az seviyede atık üretimi biz çevreciler açısından asıl istenen ve hedeflenen durumdur. Fakat maalesef bugün bilinçli tüketim esaslarına uyum söz konusu olmamakla birlikte gelişmeler neticesinde aşırı tüketimler bile söz konusu olabilmektedir. Tabii ki yapılan çalışmalar, uygulanması planlanan projelerle bu konu desteklenmektedir. Umuyoruz ki bir gün en az atık, en az tüketim, en çok sağlık ve çevre sloganımız hayata geçecektir.

Tüm bu bahsettiğimiz konularda gerekli sorumlulukları alan kurumlar olarak belediyeler, önemli görevleri icra etmekle birlikte, bide bunların görev ve sorumluluklarıyla alakalı kanun ve yasalar çıkartılmıştır.

2.3.1.1.2. 5216 Sayılı Büyükşehir Belediyesi Kanunu

Kanun’un 7. Maddesiyle tam bir atık yönetim planlaması çerçevesinde önemli hiyerarşik sürecin işleyişine değinilmiştir. Madde de bununla ilgili olarak; “katı atık yönetim planını yapmak, yaptırmak; katı atıkların kaynaktan toplanması ve aktarma istasyonuna kadar taşınması, katı atıkların ve hafriyatın yeniden değerlendirilmesi, depolanması ve bertaraf edilmesine ilişkin hizmetleri yerine getirmek bu amaçla tesisler kurmak kurdurmak...”

(<http://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.5216.pdf>, Erişim Tarihi: 23.09.2017).

Olarak yetkili kurumların görev ve sorumluluklarına değinilmiştir. Tabii Belediyelerin bu konuda ki tutumu ve durumu araştırılması gereken ve tartişılması gereken bir konudur. Tezimiz neticesinde seğtiğimiz belde üzerinden yaptığımız alan çalışmasıyla birlikte bu konuyu da ilerleyen bölümlerde bahsedeceğiz.

2.3.1.1.3. 5393 Sayılı Belediye Kanunu

Belediye Kanun'un 14.ve 15 Maddeleri; “katı atıkların toplanması, taşınması, ayrıştırılması, geri kazanımı, ortadan kaldırılması ve depolanması ile ilgili bütün hizmetleri yapmak, yaptırmak görevi belediyelere verilmiştir” (<http://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.5216.pdf>, Erişim Tarihi: 23.09.2017).

Kaynakların genel anlamda atıklar içerisinde en önemlisi olan katı atıklarla ilgili bilgilere ayrıntılı yer verdiği görülmüştür.

2.3.1.1.4. 2464 Sayılı Belediye Gelirleri Kanunu

Bu madde geri dönüşümün geliştirilerek süründürebilir çevre yönetim sistemi kapsamında atık yönetiminin geliştirilmesine ve çevrede var olan atıkları azaltmak ve bunlardan faydalanmaya yöneliktir.

Çevre Kanunu'nun öngördüğü “kirleten öder” prensibiyle ekonomik araçların kullanılması ve (ÇTV) 97. Madde – “Atık üreticilerinin atık yönetimi hizmetlerine katılımı sağlanmaktadır.” Bu sayede atık üreticilerine hizmete ortak olarak, üretilen genel atığın azaltılması yönünde çalışma gerçekleştirilmiştir.

“Özellikle ambalaj üreticileri ve dolumcuları bazında özel sektöre çeşitli sorumluluklar verilmiştir. Bu uygulamada işletmelere, plastik (PET, PVC, PS, PE, PP), metal (çelik, alüminyum), lamine karton kutu ve cam ambalajlara bazı sıvı gıda ve temizlik ürünlerinin bos ambalajlarını geri toplama ve değerlendirme yükümlülüğü getirilmiştir” (Çitil, 2009: 74).

Bu yükümlülükle herkes kendi atığını değerlendirecek bu sayede çalışmaların süreci ve seyri hızlanmış olacaktır. Özellikle de bu sorumluluğa dahil edilen kimselerin, fazla atık üretme konusunda daha bilinçli hareket etmesine katkı sağlanmıştır.

“Çevre Kanunu 5491 sayılı Çevre Kanunu’nda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanunun 11. Maddesinde ise; “Atık su arıtımı, atık bertaraf ve atık geri kazanım tesisleri yapmak amacıyla belediyelerin hizmet birimleri kurmaları halinde, bu hizmet birimlerine araştırma, etüt ve proje konularında Bakanlıkça teknik ve malî yardım yapılır” maddesi yer alarak bakanlıklara düşen mali sorumluluğa da dikkat çekilmiştir” (Çevre Şehircilik Bakanlığı, Mevzuat Değişik: 26/4/2006 – 5491/8 Md, Erişim Tarihi: 05.10.2017).

Tabi bu kanunun uygulamada gerçekleşip gerçekleşmediği tartışma konusudur. Bu gibi çevreyi korumaya yönelik hizmetlerin ve uygulamaların olduğu kanun ve tasarılarla uyum sağlanması oldukça önemlidir. Bu uygulamaların hayata geçirilmesi kurum ve kuruluşların sorumluluğundadır. Bu konu yaptığımız araştırmalar neticesinde üçüncü bölümde değerlendirilecektir. Kanun ve yönetmelikler düzenli olarak uygulanıyor mu, bunlara yanıt aranacaktır.

2.3.1.1.5. 5237 Sayılı Türk Ceza Kanunu

“Türk ceza kanununun 181. ve 182. Maddelerinde, çevrenin kasten ve taksirle kirlenmesine ilişkin cezalar düzenlenmiş bu kapsamda, sorumlulara hapis cezasına varacak şekilde cezai yaptırımlar öngörülmüştür” (Atık Yönetimi Eylem Planı, 2008-2012: 75-77).

Bununla alakalı, çok fazla cezai yaptırıma gerçek hayatta pek rastlanmamaktadır. Çevreye zarar veren kimselerin bu tür ağır cezalara çarptırıldığı pek fazla görülmemekle birlikte, bu kararların uygulanabilirliğinin olması gerekmektedir. Ceza yaptırımlarına ilişkin, ceza yaptırımlarının uygulanacağı kimseler arasında ayırım gözetilmemeli bu konuda kanun ve yönetmeliğe uygun şekilde hareket edilmelidir. Bugün araştırmalarımız bu konuda yetersiz kaldığımızı göstermektedir. Dünyada bazı ülkeler çevreyi kirletenlere yönelik ciddi para cezaları ve yaptırımları uygularken, Türkiye’de çevreye ciddi anlamda zarar veren bir kimsenin, bazen uyarılıp bazen uyarılmaksızın hayatına devam ettiği de aşikârdır.

Çevre Kanunu 5491 değişikliği ile kanunun ek 8’inci maddesi uyarınca yürürlüğe konulan yönetmelik hükümlerine aykırı davrananlara 1.000 Türk Lirası idarî para cezası verilir ibaresi yer almaktadır. Rakamlara baktığımızda cezaların ciddi rakamlar olduğunu görmekteyiz. Uygulamada sıkıntı yaşanmadığı sürece bu cezalar caydırıcı niteliktedir. Bu konuda yetkililere ciddi sorumluluklar yüklenmektedir. Kanunda ve yönetmelikte öngörülen yasaklara veya standartlara aykırı olarak veya önlemleri almadan atıkları toprağa verenlere 24.000 Türk Lirası idarî para cezası

verilir. Yetkililer bu miktarların uygulanabilirliğini sağlamak ve herkese imtiyaz tanınmaksızın, çevreye kasten zarar veren herkesi cezalandırılmalıdır.

Çevre Kanunu 5491 sayılı Çevre Kanunu'nda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanununun 11. Maddesinde yer alan bilgiye göre ise; atıkların üretiminin ve zararlarının önlenmesi veya azaltılması ile atıkların geri kazanılması ve geri kazanılabilen atıkların kaynağında ayrı toplanması esastır. Atık yönetim plânlarının hazırlanmasına ilişkin esaslar, Bakanlık tarafından çıkarılacak yönetmelikle düzenlenmektedir.

442 Sayılı Köy kanununun beşinci faslında köy amiri olan Muhtarların göreceği işlere değinilerek, Madde 34 – Köyün sınırı içinde köylüye ait işleri yapmak ve yaptırmak muhtarla onun başında bulunduğu ihtiyar meclisinin vazifesidir köyün çevresi açısından tüm önlemlerin alınması muhtarlara ve köylüye vazife olarak bu kanunla ödev ve sorumluluk atfedilmiştir.

5302 Umumi Hıfzıhıssa Kanununun Madde 6'da İl özel idaresinin görev ve sorumlulukların ayer verilerek;

a) Sağlık, tarım, sanayi ve ticaret; ilin çevre düzeni plânı, bayındırlık ve iskân, toprağın korunması,

b) İmar, yol, su, kanalizasyon, katı atık, çevre, acil yardım ve kurtarma, kültür, turizm, gençlik ve spor; orman köylerinin desteklenmesi, ağaçlandırma, park ve bahçe tesisine ilişkin hizmetleri belediye sınırları dışında, yapmakla görevlidir. İl çevre düzeni plânı; valinin koordinasyonunda, büyükşehirlerde büyükşehir belediyeleri,

diğer illerde il belediyesi ve il özel idaresi ile birlikte yapılıır şekilde görev ve sorumluluğa yer verilmiştir.

Bir diğer çevre yönetim ve atıkların doğru yönetimini kapsayan kanunlardan birisi ise 3194 Sayılı İmar kanunudur. Maddelere değinecek olursak;

Madde 1 – (1) Bu Yönetmeliğin amacı; plan, fen, sağlık ve sürdürülebilir çevre şartlarına uygun yapı ve yapılaşma ile projelendirmeye ve denetime ilişkin usul ve esasları belirlemektir. Madde 2 – (1) Bu Yönetmelik, uygulama imar planı bulunan alanları kapsar. Madde 3 – (1) Bu Yönetmelik, 3/5/1985 tarihli ve 3194 sayılı İmar Kanunu ve 29/6/2011 tarihli ve 644 sayılı Çevre ve Şehircilik Bakanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararname hükümlerine dayanılarak hazırlanmıştır. Bu maddelerde aynı şekilde çevrenin korunmasına ilişkin maddelerdir.

2.3.1.2. Atık Yönetimine İlişkin Yönetmelikler

Yukarda da bahsettiğimiz üzere Atık yönetim planının hazırlanma yetkisi Bakanlığa verilmiştir. Çevre ile ilgili kurum ve kuruluşlar Bakanlığın aldığı kararlara uymakla yükümlüdürler. Bu doğrultuda ilke ve yükümlülükler bakacak olursak;

“MADDE 5’e göre; Doğal kaynak kullanımını azaltıp temiz teknolojiler geliştirilmeli, üretim, kullanım, geri kazanım veya bertaraf aşamalarında çevre ve insan sağlığına en az zarar verecek şekilde ürünlerin tasarlanması ve pazarlanması gerekir. Atık üretiminde, atıkların; yeniden kullanımı, geri dönüşümü ve geri kazanılmasında, enerji kaynağı olarak kullanılması veya bertaraf edilmesi esas alınmalıdır. Doğal kaynak ve enerji kullanımının azaltılmasına yönelik olarak geri kazanılmış ürünlerin kullanımının özendirilmesi esastır. Atıkların kaynağında ayrı toplanması, geçici depolanması, taşınması ve işlenmesi sırasında su, hava, toprak, bitki, hayvan ve insanlar için risk yaratmayacak, gürültü, titreşim ve koku yoluyla rahatsızlığa neden olmayacak, doğal çevrenin olumsuz etkilenmesini önleyecek ve böylece çevre ve insan sağlığına zarar vermeyecek yöntem ve işlemlerin kullanılması esastır. Atıkların, Bakanlıkça belirlenen esaslar dışında farklı bir yöntemle bertarafı yasaktır. Atıkların düzenli depolama yöntemi

ile bertaraf edilmesinde, 26/3/2010 tarihli ve 27533 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren Atıkların Düzenli Depolanmasına Dair Yönetmelik hükümleri uygulanmaktadır. 21/7/1953 tarihli ve 6183 sayılı Amme Alacaklarının Tahsil Usulü Hakkında Kanun hükümlerine göre; Kurum ve kuruluşlarınca yapılan ve/veya yapılması gereken harcamalar, atıkların yönetiminden sorumlu olanlardan tahsil edilir. MADDE 6 – (1) Bakanlık; Atıkların çevreyle uyumlu politikaları saptamak, kılavuzlar hazırlamak, eğitim düzenlemekle bu Yönetmeliğin uygulanmasına yönelik iş birliği, koordinasyonu sağlamak ve gerekli idari tedbirleri almakla yükümlüdür. Madde 7 doğrultusunda; Bakanlık, gerekli gördüğü durumlarda birinci fıkra gereği, yetkilerini İl Müdürlüklerine aktarabilir. Madde 8 – (1) Bütün belediyeler bu maddenin birinci fıkrasında belirtilen hükümlere uymakla, atık yönetim ve planlama, koordinasyon ve bakanlığa sunmaktan sorumludur. MADDE 9 – (1) Bütün Atık üreticileri; Atıklarını ayrı toplamak ve geçici depolamakla, atık yönetim planını hazırlayarak sunmakla, ürettiği atıklar için Bakanlıkça belirlenen esaslar doğrultusunda kayıt tutmak ve uygun ambalajlama ve etiketleme yapmakla, atıklarını, ilgili mevzuat kapsamında toplama, taşıma ve bertaraf yükümlülüğü çerçevesinde çevre ve insan sağlığını bozmayacak şekilde, atık üretimini en az düzeye indirecek şekilde gerekli tedbirleri almakla yükümlüdür” (Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Resmi Gazete Tarihi: 02.04.2015 Resmi Gazete Sayısı: 29314, Erişim Tarihi; 30.01.2017).

“Bu yönetmeliğin temel amacı; her türlü atık ve artığın çevreye zarar verecek şekilde doğrudan veya dolaylı bir biçimde alıcı ortama verilmesi, depolanması, taşınması, uzaklaştırılması vb. faaliyetlerin yasaklanması, çevreyi olumsuz yönde etkileyebilecek olan tüketim maddelerinin idaresini belli bir disiplin altına alarak havada, suda ve toprakta kalıcı etki gösteren kirleticilerin hayvan ve bitki nesillerini, doğal zenginlikleri ve ekolojik dengeyi bozmasının önlenmesi ile buna yönelik prensip, politika ve programların belirlenmesi, uygulanması ve geliştirilmesidir” (MEB, 2011: 17).

Tablo 2: Atık Yönetimi Yönetmelik

Atık Yönetimi Genel Esaslarına İlişkin Yönetmelik (05.07.2008-26927)
Atıkların Düzenli Depolanmasına Dair Yönetmelik (26.03.2010 tarih ve 27533 sayılı R.G.)
Atıkların Yakılmasına İlişkin Yönetmelik (06.10.2010- 27721)
Atık Ara Depolama Tesisleri Tebliği (26.04.2011-27916)
Katı Atıkların Kontrolü Yönetmeliği (14.3.1991-20814)
Hava Kalitesinin Korunması Yönetmeliği (06.06.2008-26898)
Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliği (14.03.2005-25755)
Toprak Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği (08.06.2010-27605)
Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği (22.07.2005-25883)
Atık Pil ve Akümülatörlerin Kontrolü Yönetmeliği (31.08.2004-25569)
Ambalaj Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği (24.06. 2007-26562)
Atık Yağların Kontrolü Yönetmeliği (30.07.2008-26952)
Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği

Kaynak: Görmüş, 31.01.2017.

Atık yönetimine ilişkin yönetim sürecinde temel alınması ve uygulanması gereken temel yönetmelikler verilmiştir. Kurumsal anlamda atık faaliyetlerinin yürütülürken bu yönetmeliklerin esas alınması oldukça önemlidir. İlerleyen bölümlerde alan çalışmamız olan Antakya kenti ele alınarak, atık yönetim sürecinde yönetmeliklere uyulup uyulmadığı değerlendirilecektir.

En genel anlamda atık ilkelerini bu şekilde özetlemiş olduk. Bu ilkeler doğrultusunda hareket edildiğinde sürdürülebilir çevre anlayışını doğru bir şekilde uygulamış olacağız. Geleceğe iyi bir çevre bırakmanın en güzel yolu, çevre ve doğa sevgisinin öncelikle içimizde oluşması ve korumacı bir yaklaşımla hareket edilmesidir. Özellikle ve özellikle de bu kural ve ilkelerin uygulanmasına yardımcı olabilmektir. Atıkların yönetimi konusunda çıkarılan ayrı ayrı yönetmelikler vardır. Bakanlığın çıkardığı ve şu anda yürürlükte olan ilgili yönetmeliklerin listesi Tablo 2’de verilmiştir.

2.3.1.3. Atık Yönetimine İlişkin Diğer Mevzuat

Türkiye’de uygulamalar ve yasalar sadece bunlarla kalmayıp bu konuda farklı çalışmalar ve uygulamalara projeleri hayata geçirmeye ve daha güzel ve korunan bir çevre yaratmak adına kanunlar dışında uygulama alanı bulan, kurallar, direktifler, tebliğler, öneriler geliştirilmiştir. Bunların tümü çevreyi ve canlı ve cansız yaşamı korumaya yönelik uygulamalardır. Bunlardan birkaç örnek verecek olursak;

“Atıkların Ek Yakıt Olarak Kullanılmasında Uyulacak Genel Kurallar Hakkında Tebliğ
Pil ve Akümülatörlerin İthalat Denetimlerine Dair Dış Ticarete Standardizasyon Tebliği (2008/15)
Çevrenin Korunması Yönünden Kontrol Altında Tutulan Atıkların İthalatına Dair Dış Ticarete Standardizasyon Tebliği (2008/3)
Avrupa Birliği ve Türkiye Atık Yönetim Mevzuatı” (Atık Yönetimi Eylem Planı, 2008-2012: 75-77).

“Türkiye’de AB üye ülkelerinde uygulanan direktiflere paralel yönetmelikler AB mevzuatına uyum çerçevesinde ele alınmakta uygulamaya konulmaktadır. Atık yönetimi, AB atık hiyerarşisinde olduğu gibi atıkların kaynağında önlenmesi en aza indirilmesi ve atık oluşumunun kaçınılmaz olması durumunda da atıkların geri

kazanılması stratejisi ile yürütülmektedir” (Öztürk, 2010: 10-15). “Atık Yönetim Politikalarının belirlenmesi ve uygulanması ise AB Çevre Müktesebatının en önemli başlıklarından biridir” (Atık Yönetimi Eylem Planı, 2008-2012: 77).

Avrupa Birliği akıllı sürdürülebilir büyüme şeklini öngörmektedir. Kaynakların verimli kullanılması, çevreci rekabetçi bir bakışısıyla, istihdama önem verilerek, sosyal bölgesel uyumlu ekonomi savunulmaktadır. Avrupa da ve dünyada sürdürülebilir kalkınma anlayışı gündemi almıştır ve devletler bu doğrultuda hem çevreyi geleceğe uygun hale getirmek isteme anlayışıyla bu konuya hız vermişlerdir. Gelişen ekonomiyle kalkınma hedefi ülkeler arasında rekabet yarışına girilmesine neden olmuştur. Bu anlamda çevrecilik anlayışına da hız verilmiştir.

Tezimizin çevre anlayışı çerçevesinde ele aldığımız atıklar konusu bu bölümde özellikle atıkların türleri ele alınarak ayrıntılı olarak işlenecektir. Çevre anlayışının oluşumu, çevre kavramına yapılan farklı tanımlardan yola çıkarak çevre sorunlarının oluşumu, bu çevre sorunları içerisinde atıkların yeri ve önemi, Türkiye’de atıkların konumu, genel atık tanımlamaları ve atık yönetim anlayışı, bu doğrultudan hareketle, bu sisteme yön veren atıkların çeşitleri ve en genel anlamda üç atık türü olan; Katı, sıvı ve gaz atıklara değinilmiştir. Bu konu Atık yönetim sisteminin uygulanabilirliği açısından ayrı ayrı ele alınarak, katı atık yönetimi, sıvı atık yönetimi ve gaz atıkların yönetimi şeklinde anlatılmaktadır.

2.4. KATI ATIKLAR VE YÖNETİMİ

Atık yönetim sisteminin uygulanabilirliği açısından atıklar ayrı ayrı ele alınarak, katı atık yönetimi, sıvı atık yönetimi ve gaz atıkların yönetimi şeklinde anlatılmaktadır. İlk olarak katı atık yönetimi ele alınmıştır.

2.4.1. Katı Atıklar

Türkiye’de bir yılda 762,2 milyon ton atık ortaya çıkmaktadır. Bu miktar deyim yerindeyse kamyonlara doldurulsa, Edirne’den Kars’a kadar kuyruk oluşur. Her

yıl, Türkiye'deki evlerden milyonlarca ton atık üretilmektedir. Br günde üretilen atık neredeyse bir insanın ağırlığının yedi katı kadardır. Buna rağmen atık konusu dünyanın en önemli konularından biri olması gerekirken bugün, bu konuda daha ileri bir gelişme kaydedemediğimiz ortadadır. Bugün bu alanda yapılan genel anket verilerine göre; cevaplar genelde, “bilinçsiz insan faaliyedir” şeklindedir. Burada şu soruyu sormak gerekiyor. Bilinçsiz insan kim? Sen, ben, o, biz, siz, onlar gerçek budur ki bilinçsiz olan bizleriz. Evde biz, işte biz, okulda biz, sokakta biz, parkta biz, her şeyin en sorumlusu sadece kendimiziz. Birey olarak şuna dek kendi kendimizi sorguladık mı? Hayır. Müdür kendisini, bir anne kendisini, bir vatandaş kendisini, bir vali, polis, bir öğrenci, bir işçi, bir aşçı, bir köylü, bir ünlü kendini, önce kendimizi sorguladık mı? Hep eğitilmeyi bekledik. Hep bilinçlendirilmeyi başkalarından umuyoruz. Öğretilmeye alışılmış bir toplum olarak hareket etmeye devam ediyoruz. Bu bilinç ilk başta insanın kendi kendini bilinçlendirmesi sonra bir çevre gönüllüsü olarak etrafını bilinçlendirilmesiyle düzelmesi gereken bir mevzudur. Bu anlamda yapılması gereken birçok şey var fakat aslolan özde budur. Birey ve toplumun ele ele vermesi halkla yetkililerin, birbirleriyle olan ortak hareket alanını genişletmesidir.

“Toplumlar yıllar boyunca oluşturdukları atıkları gözden uzak tutmaya çalışmış fakat hala görmekteyiz ki bu konu, yaşamın doğal kaçınılmaz bir sonucu olarak her zaman hayatımızda var olmuştur. Gelişen nüfus, ekonomi, sanayileşme, kentleşme, teknoloji gelişimiyle artan ihtiyaca değişen tüketim olanaklarını artırması, atıkları çevre ve insan sağlığını olumsuz etkileyecek seviyeye ulaştırmıştır. Bu nedenle atık sorunu bugün en önemli sorunlar dizgesinde yer almaktadır” (Tüzüner, 2014: 19).

Oysa günümüzde katı atıklar, hem yeniden değerlendirilmesi gereken bir kaynak, hem de yönetilmesi gereken bir konu faktörünü oluşturmaktadır. Bu şekilde iyi bir katı atık yönetimiyle sorun olarak görülen atıklar değerlendirme sürecinin bir konusu olabilecektir.

“Yetkililer, ekosistemdeki dikkate alınmayan bu önemli gelişmelerin plansız sanayileşmenin ve sağlıksız çarpık şehirleşmenin yol açtığı bu kirliliğe bakarak, taşıdığı çevresel riskler bakımından katı atık yönetiminin önemini vurgulamışlardır” (Kaya, 2013: 51).

Ülkelerin gelişen kalkınma hedefleri doğrultusunda gelişen ekonomiyle birlikte, üretim ve tüketimdeki ciddi anlamda oluşan artış, kişi başına düşen atık

miktarının da artmasına neden olmuştur. Böylelikle çevre üzerindeki tehdit gün ve gün artacak içinden çıkılmaz bir hal alacaktır. Bu noktada gelişen ihtiyaç ve artan üretim katı atık yönetimi üzerinde durulması gerektiğini göstermiştir. Bu durumda katı atıkların bertarafının kontrol altına alınması ve yönetim planı şeklinde gerçekleştirilmesi gereklidir.

“İnsanlar, göz ardı ettiği bir gerçek olarak var olan katı atıkların, doğal yaşamı ciddi bir yok oluşa sürüklediğini ve uzun süre yaptıkları işin doğal dengeyi bozabileceğini düşünmemiştir” (Doğan, 2010: 14).

Tüm bu bahsettiğimiz olumsuz faktörler doğrultusunda gelişen ve çevresel faktörleri etkileyen katı atık kavramı ortaya çıkmıştır. Armağan ve Ark. (2006) “Katı atık kavramını, sahibinin istemediği ancak ekonomik değeri olan ve toplumun menfaati gereği toplanıp fen ve bilimsel esaslara, sanat kurallarına, mühendislik prensiplerine göre bertaraf edilmesi gereken şeyler olarak tanımlarken, (Anonim 1991: 4-9). üreticisi tarafından atılmak istenen ve toplumun huzuru ve çevrenin korunması bakımından, düzenli bir şekilde bertaraf edilmesi gereken katı maddeler ve arıtma çamurları olarak açıklamaktadır” (Yılmaz ve Bozkurt 2007: 11-28).

Çok fazla farklı tanımı bulunmayan katı atıklarla ilgili birçok yönetmelik bulunmaktadır, yönetmeliklerin tümü iyi bir atık yönetim sürecine işaret etmektedir. Oysa ki bu yönetmeliklere bugün hala uyum sorunu yaşanmaktadır. Yönetmeliklerle ilgili ayrıntılı bilgi aşağıda ki gibidir;

“12.3.1991 tarihinde Ülkemizde Katı Atıkların Kontrolü Yönetmeliği ilk kez yayımlanmış, katı atıkların kontrolüne yönelik olarak 20814 sayılı Resmî Gazete de yürürlüğe girmiştir” (Demirkol, 2010: 28). İnsanların ekonomik ve sosyal faaliyetleri sonucunda işe yaramaz hale gelen ve akıcı olacak kadar sıvı içermeyen her tür madde ve malzeme katı atık olarak tanımlanmaktadır” (Özeler 2006: 32). “14 Mart 1991 tarihli Resmî Gazete ‘de yayımlanan "Katı Atık Kontrolü Yönetmeliği'nde ise katı atıklar; üreticisi tarafından atılmak istenen ve toplumun huzuru ve özellikle çevrenin korunması bakımından, düzenli bir şekilde uzaklaştırılması gereken katı maddeleri ve arıtma çamuru şeklinde tanımlanmaktadır” (Peker, 2012: 12). “Diğer bir ifadeyle katı

atıklar, istenilmeyen veya kullanılmamak üzere atılan ve insan ve hayvan aktivitelerinden kaynaklanan atıklardan oluşmaktadır” (Güneş, 2012: 16). “Palabıyık ve Ark. (2004) göre ise katı atık kavramı; evsel, ticari, endüstriyel, kurumsal faaliyetler sonucu oluşan ve tüketicisi tarafından artık ise yaramadığı gerekçesiyle atılan, ancak çevre ve insan sağlığının yanında diğer toplumsal yararları nedeniyle düzenli biçimde uzaklaştırılması gereken maddeler olarak tanımlamıştır. En genel tanımıyla katı atık, hammaddelerin çıkarılması, işlenerek ürüne dönüştürülmesi ve tüketilmesi sonucunda oluşan genelde geri dönüşüm faaliyetleri içerisinde değerlendirilebilen maddelerdir” (Doğan, 2010: 20).

Katı atık kavramının yanı sıra yeni bir yaklaşım olarak katı atık yönetimi kavramı ortaya çıkmıştır. Katı atık yönetimi; en az atık hedefi doğrultusunda hareket edilmesidir. Daha önce bu konuyu ayrıntılı vermiştik. Katı atık yönetimi konusundan ilerleyen bölümlerde de kısaca bahsedeceğiz. Oldukça önemli bir konu olup, atıkları işletimini sağlamak anlamına gelen süreci ele almaktadır.

Özellikle atık konusu içerisinde bugün en yaygın olanı katı atıktır. Katı atıklar, bir yere atılarak ya da gömülerek yok edilmesi gereken maddelerden ziyade daha çok geri kazanılması gereken kaynaklar biçiminde değerlendirilmektedir. Bundan dolayıdır ki bir ülkede geri dönüşüme hizmet vermekte oldukça önemlidir. Geri dönüşüm hizmetinin gelişmiş olması bu anlamda çalışan fabrika ve şirketlerin fazlalığı oldukça önemlidir.

“Fakat bugün bakıyoruz; ambalaj atıkları ve atık kâğıtlar, her tür ekonomi için çok değerli bir hammadde kaynağı olup, toplama oranının da gereksinimlere paralel olarak en azından % 50 seviyelerine ulaşması gerekir. Üretilen kâğıt ve kartonun bir kısmının geri kazanımının mümkün olmadığı göz önünde tutulursa, % 65 oranı en yüksek verim olarak kabul edilmektedir. Bu oran ülkemizde % 43, Almanya’da % 72, Avusturya’da % 69, Hollanda’da % 64, İsviçre’de % 63, İsveç’te ise % 55’dir” (<http://www.donkasan.com.tr/tr/page.php?id=23>, Erişim Tarihi: 23.09.2017).

Ülkeye ekonomik katkı sağlamanın en güzel yollarından bir tanesi geri dönüşüm hizmetinin olmasıdır. Türkiye’de geri dönüşüm hizmeti konusunda oldukça yetersizdir. Bu anlamda çalışmalar artırılmalı, halk geri dönüşüme teşvik edilmelidir. Özellikle kentlerde bu geri dönüşüm hizmetleri artırılmalıdır.

“Şehir’e göre farklılık gösteren, katı atıklar sosyo-ekonomik yapı, nüfus yoğunluğu, mevsimlere, geri kazanım olanaklarına, beslenme alışkanlıklarına kültürel değerler gibi parametrelere bağlı olarak ülkeden ülkeye şehirden şehire değişkenlik göstermektedir. Bu değişkenlikle beraber depolama yapılacağı sahanın belirlenme aşamasında katı atık bileşimlerinin bilinmesi gerekmektedir. Katı atık bileşimlerini en çok etkileyen unsurlarsa o bölgenin nüfusu ve yaşam koşullarıdır” (Doğan, 2010: 20).

Bir yerde nüfus ne kadar artarsa ve yaşam koşulları iyileşirse buna paralel olarak katı atık miktarı da artar. Atık, tüketimin yoğun olduğu bölgelerde giderek yoğunlaşmaktadır. Bu yüzden de kentten kente farklılık göstermektedir.

“Bu yüzden büyük şehirler de ve turistik yörelerde bu problemler giderek artmaktadır. Bu atıkların değerlendirilmesi ve çevreye zarar vermeden bertaraf edilmesi gerekmektedir” (Çitil, 2009: 59). Türkiye’ye baktığımızda özellikle kıyı kentlerimizde yaz turizmden dolayı artan turist sayısı ile birlikte nüfus çoğalmakta ve tüketim miktarına paralel olarak atık miktarlarında önemli oran da artış yaşanmaktadır.

“Giderek artan katı atık miktarlarına karşı doğanın sahip olduğu biyoçeşitliliği korumanın en önemli yolu, biyoçeşitliliği tehdit eden öğeleri bulup onlara karşı önlem almaktır” (Cansaran, 2010: 75). “Burada şu soruyu sorabiliriz? Peki, Biyoçeşitliliği korumanın yolu nedir? Doğanın kendi kendini yenileyebilmesinin bir sınırı vardır bu yüzden biyoçeşitlilik dengesinin korunmasında bütünleşmiş bir katı atık yönetimine, yani iyi bir atık yönetim sistemine ihtiyaç vardır” (Çitil, 2009: 59).

Atıkların çevre ve insan sağlığına zarar vermeden toplanması, taşınması, geri kazanılabilir atıkların diğer yaş atıklardan ayrı olarak, kaynağında ayrı biriktirilmesi ve ayrılan bu kuru atıkların geri kazanım tesislerinde değerlendirilerek, ekonomiye tekrar kazandırılması açısından bu sistem bir önceki bölümde de bahsettiğimiz gibi önemlidir.

“Bu sistemin işlemei sayesinde; demir, çelik, bakır, kursun, kâğıt, plastik, kauçuk, cam gibi maddelerin geri kazanımı ve tekrar kullanımı biyolojik çeşitliliğin ve doğal kaynaklarımızın tükenmesini önleyeceği gibi ülke ihtiyaçlarını karşılayabilmek için ithal edilen hurda malzemeye ödenen döviz miktarını da azaltacak, kullanılan enerjiden büyük ölçüde tasarruf edilecektir” (Armağan, 2006: 13).

Bu şekilde uzaklaştırılacak katı atık miktarlarındaki büyük azalmayla çevre kirliliğinin önemli ölçüde önlenecek, katı atıkları düzenli bir şekilde bertaraf edebilmek için yeterli alan bulunmayan ülkeler için büyük bir avantaj yaratacaktır.

“Türkiye’de ise atık üretim verilerine bakarak şu bilgileri aktarabiliriz; Türkiye’de her yıl ortalama 26 milyon ton evsel atık üretilmektedir. Bu miktarı dikkate aldığımızda; 72 milyon nüfus, içerisinde, kişi başına günde ortalama 1 kg evsel atık oluşturulduğu görülmektedir. Bu kişi başı atık üretimi gelişmiş illerde, az gelişmiş illere nazaran daha fazladır. Gerek nüfus artışı ve gerekse ekonomik refahın artması ile atık miktarı da artacak ve tahminen 20 yıl içinde iki katına çıkacaktır. Yani 2030 yıllarında toplam evsel atık üretimi 50 milyon tonu aşacaktır” (http://www.emo.org.tr/ekler/f2f63d16f6466cc_ek.pdf; Erişim Tarihi: 01.02.2017).

Maalesef ki bu konuda rakamlar, doğa açısından ve insanların sağlık koşulları açısından bizleri oldukça korkutmaktadır. Bu korkuları yenmek adına bu alana daha fazla yatırım yapmaya ihtiyacımız var. Karar alıcıların bu konuda daha fazla çalışma yürütmeleri ve planlamalar yapmaları gerekmektedir. Bu planlamalarda askıda kalmadan uygulamaya geçilmelidir. Yukarıda bahsettiğimiz atık miktarlarının bir de acı tablosunu (Tablo 3’te) görelim;

Tablo 3: Türkiye Geneline Toplanan Atık Miktarları (Ton/Yıl)

Yıllar	Toplanan Katı Atık Miktarları
2001	25,133,696
2002	25,373,143
2004	25,013,521
2006	25,279,971

Kaynak: Url-10, 2008

TÜİK 2006 yılı verilerine göre: “Ülkemizde belediyelerce toplanmakta olan yıllık atık miktarı ise yaklaşık 25 milyon ton olup, 1.21 kg atık Türkiye’de 2006 yılında katı atık hizmeti veren belediyelerden toplanan 25.28 milyon ton katı atığın, % 46.8’i

belediye çöplüğünde, % 10.1'i büyükşehir belediyesi çöplüğünde, % 2.2'si başka bir belediye çöplüğünde, % 1'i açıkta yakılarak, % 0.6'sı gömülerek, % 0.3'ü dereye ve göle dökülerek bertaraf edilmiş olup, % 37.3'ü düzenli depolama sahalarına, % 1'i ise kompost tesislerine götürülmüştür” (Url-10, 2008). Türkiye İstatistik Kurumu tarafından belirlenen birim katı atık değerleri Tablo 4’ de gösterilmektedir.

Tablo 4: Türkiye’de Yıllara Göre Birim Atık Değerleri (Kg/Kişi-Gün)

		1994	1995	2001	2002	2003	2004	2006
Ortalama Değer	0.97	1.23	1.23	1.35	1.34	1.38	1.31	1.21
Yaz Ayları	0.9	1.2	1.2	1.32	1.32	1.37	1.30	1.21
Kış Ayları	1.0	1.3	1.3	1.36	1.34	1.38	1.29	1.19

Kaynak: Url-10, 2008

Bu tablodan katı atık hizmetlerinde mevcut durum ve sektördeki büyüme eğilimi anlaşılabilir. Türkiye’de tehlikeli atık üretimine ilişkin veriler çok sınırlı olup, bu alanda veri kaynağı, TÜİK’in gerçekleştirdiği anketlerdir.

“2004 yılında yapılan son TÜİK İmalat Sanayi Anketi’ne göre, yılda 1.196.000 ton tehlikeli atık üretilmiştir. Üretilen tehlikeli atığın % 8’i (71.000 ton) geri kazanılmış, % 45’i (248,000 ton) satılmış ya da hibe edilmiş, % 47’si (877.000 ton) bertaraf edilmiştir. İmalat sanayi tarafından üretilen ve büyük çoğunluğu yeniden değerlendirilen atık miktarı da 2004 yılı için 17,5 milyon ton olup, toplamda kişi başına atık üretimi günde 2 kilogramı kadardır. Yani insanlar yılda ortalama olarak kendi ağırlığının 10 katı kadar atık üretmektedir” (Köse ve diğ., 2007; Url-11, 2007).

Bu ortalama ağırlık tahmini olarak ankete göre bir veya iki kat şeklinde değişiklik gösterebilmektedir. Araştırmalar sonucunda bazı kaynaklar insan kilosunun 7 katı derken, bazılarında 10 katı olarak ifade edilmektedir. Bunlar genelde zaten uzmanların tahmini söylediği ifadelerdir.

Bu tablodan da anlaşılıyor ki atık konusunda gerekli düzenlemelere uyulmadığı ve gerekli hassasiyetin gösterilmediği ve iyi bir yönetim süreciyle takip edilemeyen bir sistem, ya da sistemde oluşan aksaklıklar ülkeyi büyük bir çöplüğe dönüştürebilir. Bu şekilde 2030-2050 yıllarında dünyanın büyük bir yok oluşun içerisinde olması muhtemeldir.

2.4.2. Katı Atıkların Sınıflandırılması

Kendi içerisinde yapısal özelliğinden dolayı atıklar değişmektedir. Gıdalardan oluşan evsel atıklar, hastaneler de oluşan tıbbi atıklar, elektronik aletlerden oluşan atıklar, araçlardan oluşan atıklar. Kullanım ömrünü tamamlamış ya da kullanım sonucu oluşan atıklardır.

“Katı atık bileşimi insanların tüketim alışkanlıklarına, yerleşim yerinin konumuna, kültürel ve ekonomik yapısı ile mevsimlere bağlı olarak değişmektedir. Katı atıklar temel olarak kaynaklarına ve içerdikleri maddelere göre çeşitlilik gösterir” (Başkaya, 2009: 28). “Atık bertaraf sistemine göre katı atıkların toplanması, uzaklaştırılması ve kontrollü bir şekilde bertarafının yapılması, her türlü katı atık yönetim çalışmasının tasarımında ve işletilmesinde, katı atık kaynak ve bileşenlerinin bilinmesi önemlidir. Katı atıkların sınıflandırılması birçok kaynakta farklı yapılmaktadır. Fakat kullanılan yöntemlerin basında “katı atık muhtevasına göre sınıflandırma” gelmektedir. Katı atıklar muhtevasına göre atıklar; Evsel atıklar, Endüstriyel atıklar, Tıbbi atıklar, Tehlikeli atıklar, Özel atıklar ve Diğer Atıklar olarak sınıflandırılmaktadır” (Çiğil, 2009: 61).

2.4.2.1. Çevre Sağlığına Etkileri Bakımından Katı Atıklar

Katı Atıklar; çevre sağlığına etkileri bakımından zararlı ve tehlikeli atıklar ile zararsız atıklar olmak üzere iki başlık altında incelenebilir.

“İnsan ve doğal yaşam için tehlike arz eden, bertaraf işlemleri özel bir şekilde yapılması gereken, yanıcı/yakıcı, zehirleyici ya da yok edici maddelerden oluşan atıklardır. Örneğin; Asit, kurşun, cıva, reaktif atıklar, tarım ilaçları ve radyoaktif atıklar bu gruba girmektedir” (Doğan, 2010: 20). “Tehlikeli atıkların oluşumunun ve sınır ötesine taşınmasının önlenmesi ya da en aza indirilmesi amacıyla, ülkemiz 20-22 Mart 1989 tarihlerinde Basel sözleşmesini imzalamıştır” (Güneş, 2012: 21). “Genelde mutfak artıkları, karton, cam, plastik, vb. atıklar ile inşaat ve hafriyat atıkları gibi insan ve doğal yaşama yıkıcı etkisi bulunmayan organik ve inorganik maddelerden oluşan atıklardır” (Doğan, 2010: 20).

Atık türleri özellikleri dolayısıyla doğada kaybolma süreçleri değişebilmektedir. Örneğin; bir ambalaj atığı ile bir elektronik atığın doğadan kaybolma süreci aynı değildir. Doğaya verdikleri zarar dahi aynı değildir. Bu yüzden de sınıflandırmaya gidilmiştir. Tehlikeli, tehlikesiz, zararlı ve zararsız olarak.

Türkiye’de çöp miktarının yaklaşık % 15-20 sini geri kazanılabilir nitelikli atıklar oluşturmaktadır. Yeniden kazanımı mümkün olan ambalajları evlerimizde ayrı ayrı toplamayız. Bunun dışında geri dönüşümü olabilecek atıkları toplama özen göstermeliyiz. Ambalajlar çöp değil, aslında bir hammaddedir. Kullanılan ürünler çöpe atılmadan tekrar değerlendirilmek üzere ekonomiye kazandırılabilir. Herhangi bir ürünü alırken geri dönüşümlü olmasına dikkat etmemiz gerekir. Çevreye duyarlı vatandaşlar olmayı sürekli dile getirmekteyiz getirmeye devam edeceğiz.

Şekil 7. “Doğa’nın dili olsa”

Bir ton kullanılmış beyaz kâğıt, geri kazanıldığında 16 adet çam ağacının, bir ton kullanılmış gazete kâğıdı geri kazanıldığında ise 8 adet çam ağacının kesilmesi önlenmiş olacaktır.
İnsanların birbirlerine gönderdiği mektupların % 44’ü okunmamaktadır.
Yalnızca 100.000 aile gereksiz yazışmayı durdurursa, her yıl 150000 ağaç kesilmekten kurtulacaktır.
Bir insan, ömrünün 8 ayını, gereksiz yazışma zarflarını açarak geçirmektedir. Bir büro elemanı yılda, 81 kilo yüksek vasıflı kâğıdı çöpe atmaktadır.
Bir kere kullanıp atacağımız poşetler yerine, sürekli kullanabileceğimiz bez torba sepet ve fileleri tercih edelim.
Plastikler doğada parçalanma süresi en uzun olan maddeler olduğu için yok edilmesi güçtür. Bu nedenle bu maddeler mümkün olduğunca ayrı biriktirilip geri kazanılmaları sağlanmalıdır.
Plastik ambalaj atıldan yıkayıp granül haline dönüştürülerek ikincil ürün üretiminde hammadde olarak kullanılmaktadır. Sera örtüsü, otomotiv sektöründe plastik torba, marley, pis su borusu elyaf ve dolgu malzemesi, araba yedek parçası yapımında kullanılmaktadır.
Yeni üretime kıyasla, metal ve plastikte % 95 enerji tasarrufu sağlarız.
Gerisi dönen her bir ton cam için yaklaşık 100 litre petrol tasarruf edilmiş olacaktır.
Bir cam şişe doğada 4000 yıl, plastik 1000 yıl, çiklet 5 yıl, bira kutusu 10-100 yıl, sigara filtresi 2 yıl süreyle yok olmamaktadır.

Kaynak: <http://www.kozanbilgi.net/atik-malzemelerin-degerlendirilmesi.html>: Erişim Tarihi: 23.09.2017

Türkiye’de ciddi problemlerden biri çok fazla içecek tüketilmesidir. Bir iş yerinde tahminlerimizce bir kişi günde dahi altı ile 10 arasında bir pet bardakla çay, kahve vs. içecek tüketmektedir. Bu ambalaj üretimli karton bardaklar özellikle geri dönüşümü % 100 yapılması gereken bir atık türüdür. Diğer bir aşırı tüketim kaynağı ise gözle görülmeyip ciddi zarar vericiler arasında sayılabilen sigara izmaritleridir. İnsanlar içtikleri sigara izmaritlerini sokak ve caddelere kolayca savurmaktadır. Bu şekilde hem sönmemiş bir sigara tehlike oluşturmakta, hem de çevre koşullarını olumsuz yönde etkilemektedir.

2.4.2.2. Kaynaklarına Göre Katı Atıklar (Kentsel Katı Atıklar)

Kaynağına göre katı atıkların çoğunluğu kent yaşamındaki çeşitli faaliyetlere paralel olarak oluştuğu için kentsel katı atıkta denmektedir. Bu yüzden katı atıkların çok büyük bir bölümünü kentsel katı atıklar oluşturmaktadır. Büyük kentlerde köylere göre tüketim oranı daha fazladır.

Tablo 5: Katı Atıkların Sınıflandırılması

Kaynak	Katı Atıkların Oluşturduğu Mekân	Katı Atık Çeşitleri
Evsel Atıklar	Tek veya aile şeklinde yaşanan apartman veya villa tarzı yapılar	Yemek, kâğıt, karton, plastik, tekstil, deri, bahçe atıkları, pil, ahşap, cam, alüminyum, kutu
Ticari Atıklar	Depo, restoran, market, ofis, otel, azaltıcı, ara tamiri yapan servisler	Kâğıt, karton, plastik, ahşap, yemek artığı, metal
Kurumsal Atıklar	Okul, hastane, hapisane, hükümete ait binalar, işyerleri	Kâğıt, karton, plastik, ahşap, yemek artığı, metal
İnşaat Atıkları	Yeni inşaat sahaları, yıkılan veya tamir edilen bina, yol, köprü, kaldırım	Ahşap, demir, beton
Belediye Hizmetleri	Cadde temizleme, peyzaj, park ve bahçeler	Çöp, süprüntü, ağaç parçası, park ve bahçe çöpleri
Arıtma İşlemleri	Su, çöp suyu, endüstriyel işlemler arıtma tesisi	Tortu çamur
Endüstriyel Atıklar	Fabrika, imalathane, rafineri, enerji santralleri	Endüstriyel ürün atıkları, yemek atıkları, küller
Tarımsal Atıklar	Bağ-bahçe, tarla, bostan	Bozulmuş yemek atıkları, tarımsal ve tehlikeli katı atık

Kaynak: Güneş, 2012: 18

“Kaynağına göre katı atıklara baktığımızda çok fazla atık çeşidi olmakla birlikte en genel anlamda atık çeşitleri; evsel katı atıklar, kurumsal katı atıklar, endüstriyel katı atıklar, ticari, özel katı atıklar ve belediye işlevleri ile ilgili katı atıklar, park, bahçe ve pazar yeri atıkları, inşaat, yıkım ve hafriyat atıkları, arıtma tesisi atıkları ve hastane tarımsal katı atıklar olarak incelenebilmektedir” (Anonim 1991 ve Doğan, 2010: 20). “Kentlerde tüketim faaliyetlerinin giderek artması atık çeşitlerinde de artışa neden olmaktadır” (Güneş, 2012: 18). Tablo 5’de genel atık sınıflandırmasına yer verilmiştir.

Katı Atıklar genel anlamda, çevre sağlığına etkileri bakımından katı atıklar ve kaynaklarına göre (kentsel) katı atıklar olmak üzere iki grupta incelenebilir. Aşağıda atık çeşitlerine değinilmiştir.

Evsel Katı Atıklar: “Çevreye ciddi anlamda tehlike ve zarar yaratmayan, genel de yemek atıkları, kâğıt, ambalaj malzemeleri, bahçe, park ve piknik alanları gibi yerlerden gelen katı atıkları ifade eder. Bu atıkların büyük bir çoğunluğu organik karakterlidir. Ülkemizde bu atıklar % 50’nin altına hiç düşmemiştir. Küçük bir kısmını da cam, porselen, demir ve kül gibi inorganik karakterli atıklar oluşturmaktadır” (Oktar, 1992: 3). “Türkiye’de oranının yüksek oluşu gibi bu atık türü toplam katı atık üretimi içerisinde oldukça yüksek bir düzeydedir, insan sağlığı açısından da oldukça önemli bir yer tutmaktadır” (Fettahoğlu, 2011: 23). “Bu atık türleri çevre sağlığı açısından, koku problemlerine, haşerelerin artmasına, salgın hastalılara, yeraltı ve yer üstü kaynakların kirlenmesine, doğal kaynakların tükenmesine, yangın ve patlama gibi afetlere, hava, su ve torak kirliliğine, görüntü kirliliğine neden olmaktadır. Bugün Türkiye’de birçok ilde evsel katı atıkların ciddi tehlikeler oluşturduğu saptanmıştır” (ÇOB, 2010: 6-80).

Ne yazık ki son yıllarda en çok üretilen atık çeşidi de evsel nitelikli atıklardır, nüfusun büyümesi ve gelişmelerle birlikte tüketim oranları da oldukça artmaktadır. Özellikle kentsel hizmetlerin artışıyla, örneğin; hızla büyük AVM’ler yapılmakta, bu tarz ekonomik ihtiyaçların karşılandığı yerler atık üretiminde ilk sıraları almaktadır. Aşırı tüketime el atılması gerekir. Bu Türkiye’de oldukça zor bir uygulama olur fakat tüketime sınırlama getirilmesi çevre ve insan sağlığı açısından oldukça önemlidir.

Bir diğer atık çeşidi; Arıtma Tesisi Atıkları: “Genelde endüstriyel atık arıtma gibi su, atık su tesislerinden ortaya çıkan katı ya da yarı katı atıklardan oluşmaktadır. Bu atıkların özellikleri her bir arıtma türüne bağlı olarak değişiklik göstermektedir. Bazı atıklar tehlike oluşturabilmektedir özellikle endüstriyel atık su arıtımında meydana gelen çamurlar, tehlikeli atıklar kapsamına dâhil edilebilir” (Fettahoğlu, 2011: 25).

Bugün Türkiye’ye baktığımızda araştırmalarımıza göre atık tesisleri çok çok iyi şartlarda olmamakla birlikte, çok azı gelişmiş teknolojik olanaklara sahiptir. Hatta şunu söyleyebiliriz ki, 60-70 yıllık arıtma tesisleri bulunmaktadır. Bazı tesislerin bakım ve onarımı her yıl düzenli yapılırken bazı tesislerin bakım ve onarımı

yapılmasında ihmaller yaşanmaktadır. Bunların denetim merci olan; Çevre Şehircilik İl Müdürlüğü denetimlerini sıkı bir şekilde yaptırmalıdır.

“Atıksu Arıtma Tesisleri Teknik Usulleri Tebliği, Madde 6’ ya göre; Atıksu arıtma tesisleri inşaat ve elektromekanik olarak iki bölüme ayrıldığında inşaat genelde 30-40 yıl, elektromekanik kısım ise 10-15 yıl süreyle hizmet vermektedir. Projenin kademelendirilmesi nüfusun artış hızına bağlı olarak değerlendirilir. Tesisin toplam faydalı ömrü ve toplam kapasitesi üzerinden kademelendirme yapılarak zamana bağlı inşaat ve elektromekanik yatırım ihtiyaçları planlanmaktadır” (Atıksu Arıtma Tesisleri Teknik Usuller, Çevre ve Orman Bakanlığı, Resmî Gazete Tebliği; 20.03.2010, Sayı: 27527).

Ömrünü tamamlamış olan tesislerin bakım, onarım ve bu doğrultuda yenileme çalışmaları yapılır. Bir atık tesisin en fazla ömrü 30 yılı geçmemelidir. Değişen teknolojiyle birlikte, bu tesislerinde teknolojik yeniliklere uygun hale getirilmesi gerekmektedir. Bu neticede arıtma tesisleri ve bertaraf alanlarına yapılan yatırımlar oldukça önemlidir.

“Ticari ve kurumsal atıklar: “Belirli görevler doğrultusunda oluşturulmuş iş merkezlerinden örneğin; restoranlar, marketler, ofisler, oteller, atölye, imalathane, satış mağazaları, gıda pazarları, benzinci, küçük sanayi, esnaf, bankalar, bürolar, araba tamir servisleri. vs. kaynaklanan kâğıt, karton, plastik, yiyecek atığı, cam, metal, özel atıklar ve tehlikeli atıklardır” (Cenk, 2012: 14). “Bunların bileşim oranları büyük farklılıklar gösterir, genellikle evsel katı atık özelliğindedirler, genellikle de evsel katı atıklarla birlikte toplanıp bertaraf edilmektedir” (Güneş, 2012: 19).

Atık türlerinin tek tek konteyner ya da çöp kutusu olarak ayrıştırılması gerekmektedir. Bunlar ayrı kutularda toplanarak ayrı tesislerde işletilmelidir. Fakat bugün baktığımızda atıkları kaynağında ayırmaya çok fazla önem verilmemle birlikte sadece büyük hizmet alanlarındaki çöp kutularının ayrıldığını görmekteyiz. Bugün evsel, ticari ve kurumsal atıkların kaynağında ayrıştırılması ve toplanması çevre ve insan sağlığını pozitif yönde etkileyecektir. Önceden beri Türkiye’de düzensiz depolama alanları ve vahşi depolama yapılmaktaydı. Yeni yeni düzenli tesisler oluşturulmaktadır.

Diğer atık türleri ise, Belediye Hizmetlerinden Kaynaklanan Katı Atıklar: “Belediyenin sorumluluğunda olan alanların, kirletilmesinden ve park bahçe ve diğer eğlendirme amaçlı kurulan alanlarından kaynaklanan özel atıklar, sokak süprüntüleri, araç dal ve yaprak parçaları diğer vs. gibi atıklardır” (Cenk, 2012; 14).

Hafriyat ve Yıkım Atıkları: “Her türlü konut, bina, köprü, yol ve benzeri alt ve üst yapıların yapımı, tadilatı, yenilenmesi ve yıkımı esnasında kullanılmayan malzemelerin birikmesi sonucu oluşan atıklardır” (Fettahoğlu, 2011: 24). “Hafriyat atıklarının sorumluluğu, 5393 sayılı kanunun 15. Maddesine göre belediyelere verilmiştir. Denetimleri de Belediyelere verilmiştir. Bazı şehirlerde Çevre Şehircilik İl Müdürlüğüne bu görev, verilmişse de İl Müdürlüğü bazı şehirlerde bu görevini belediyelere devretmiştir” (Çevre Durum Raporu, 2016: 147).

Yaptığımız araştırmalara doğrultusunda görmekteyiz ki bugün hafriyat atıklarının çok azı tekrar kullanılmak üzere belediyeler tarafından değerlendirilmektedir. Hafriyat atıklarının çoğunluğu boş arazilere depolama yapılmakta, doğadan uzun müddet yok olmayan inşaat atıkları çevresel hem görüntü kirliliği oluşturmakta hem de çevre sağlığına zarar vermektedir.

Özel Atıklar: “Bazıları tehlikeli bazıları tehlikesiz olan yasal olarak evsel katı atık sınıfı dışında kalan; ancak evsel atıklara göre farklı yöntemler kullanılarak toplanması, taşınması, işlenmesi ve bertaraf edilmesi gereken atıklardır. Bu atıklar; tıbbi atıklar, atık yağlar, iri hacimli olan ev eşyaları, terkedilmiş araçlar, lastik tekerlekler gibi dağınık kaynaklarda ortaya çıkan ve değişik özellik gösteren atık türüdür” (<http://ekutup.dpt.gov.tr/cevre/eylemler/zanbakc/atik.html>, Erişim Tarihi: 19.01.2017).

Bu tür atıkların toplanması, taşınması ve bertarafına kadar geçen her sürecin dikkatli şekilde, insan ve çevre sağlığına zarar vermeyecek şekilde tedbirlerle işlemlerinin yapılması gerekmektedir. Bunlar tehlikeli ve önemli kirleticiler arasında olan atık türleridir. Bu tür atıkları taşıyan firmaların bile izin belgeleri ve lisanslandırılmış araç kullanmaları gerekir.

Endüstriyel Katı Atıklar: “Endüstriyel alanda aktiviteler sonucu oluşan atıklar, yıkım ve inşa atıkları, özel tehlikeli atıklardır” (Cenk, 2012; 14). “Tehlikeli endüstriyel atıklar; patlayıcı, parlayıcı, kendiliğinden yanmaya müsait, suyla temas halinde parlayıcı gazlar çıkaran, oksitleyici, organik peroksit içerikli, korozif, zehirli, hava ve suyla temasında toksik gaz çıkaran, toksik ve ekotoksik özellikler taşıyan tehlike oluşturabilen atıklardır. Kimyasal madde üretimleri endüstriyel zararlı atık kaynaklarının ve bunlarla ilişkili endüstrilerin büyük bir bölümünü oluşturan atıklardır” (Fettahoğlu, 2011: 26).

“Türkiye özellikle son demir-çelik alanında 26 milyon ton yıllık yaptığı üretimle gelişmekte olan ülkeler arasındadır. Kullanılan hammadde sonucu cüruf atıkları oluşmaktadır. Fabrikalara göre değişen cüruf miktarlarının bertaraf edilmesi önemlidir. Bunun için gerekli izinler koşullar sağlanıp o şekilde işlem sağlanmalıdır. Bunların bir kısmı şu an Türkiye’de izin aşamasında bir kısmı düzenli depolama yapılmakta ver diğer bir kısmı geri dönüşümle tekrar ekonomiye kazandırılmaktadır, diğer bir kısmı da çimento fabrikalarında tekrar değerlendirilmektedir” (Türkiye Çevre Durum Raporu, 2016: 162).

Fabrikalardan, endüstri ve sanayi tesislerinden oluşan atıkların ciddi anlamda kirlilik oluşturduğu gerçektir. Bunlar gerekli şekilde toplanıp işlenmediğinde korkunç bir durum ortaya çıkacaktır. Bu yüzden evsel atıkların doğaya salınımı ne kadar tehlikeli ise bu tür atıklarda çevre için büyük bir yıkıntı oluşturabilir. Bu yüzden ilgili kurumların daha ciddi çalışmalar yürütmesi gerekmektedir.

Hastane atıkları: “Özel ve tehlikeli atıklar sınıfında yer alan, bol miktarda enfekte atık içeren, atıklardır. Hastanelerde kullanılan serum hortumları ve şişeleri, ameliyat atıkları, pamuk, bezler örnek verilebilir. Bu maddeler toplanıp ya çöp deponi alanında ya da kireç yataklarına gömülmeleri veya özel yakma tesislerinde yakılarak bertaraf edilmektedir. Hastanelerde, atıkların azaltılması amacıyla; daha az atık çıkaran, zararı az olan kaynaklar alınmalı, kimyasal dezenfeksiyon yerine fiziki dezenfeksiyon tercih edilmelidir” (Güneş, 2012: 22).

En tehlikeli atık türlerinden birinde hastane atıkları oluşturmaktadır. En hızlı yok ediciler arasındadır. Tehlikesi hem canlı hem cansız yaşamını yok edecek kadar büyük tehlike yaratmaktadır. Bu tür atıklar oluşurken bile sağlık koşullarına uygun hareket edilmelidir. Sağlık Bakanlığı bu konuda ciddi çalışma göstermesine rağmen bugün maalesef bilinçsiz kullanımlar hala söz konusu olabilmektedir. Bunları bir vatandaş olarak bile hastanelere gittiğimizde görebilmemiz mümkün olabilmektedir. Personeller gerekli eğitim ve bilinçle bu tür tehlikeler ortadan kaldırılmalıdır. Bu tıbbi atıklar ayrı çöp kutularına atılarak poşetlerle paketlenmiş bir şekilde imha edilmelidir. Bunları taşıyan personelin dahi sağlık koşullarına uygun hareket etmesi gerekmektedir. Bu atıkları taşıyan araçların özellikle lisanslandırılmış araçlar olması ve trafiğin normal seyrinden uzak olduğu saatlerde taşıma işlemini gerçekleştirmelidir. Tıbbi atık konusuna giren her şey yönetmelikte yer almalı ve bir yönetmelik çerçevesinde bu işlem ve süreçler gerçekleştirilmelidir.

“Tıbbi atıklar genel olarak ya hastane önünde olan bertaraf tesisinde yâda daha uzak bir tesiste yakma yöntemi ve sterilizasyon yöntemlerinden bir tanesiyle zararsız hale getirilmekte yâda yok edilmektedir. Ülkemizde 2015 itibariyle 52 adet tıbbi atık sterilizasyon tesisi hizmet vermektedir. Bertaraf sağlanan iki tane de yakma tesisi bulunmaktadır” (Çevre Durum Raporu, 2016: 165). Türkiye’de bugün her hastane bir arıtma tesisi düşmesi gerekir. Fakat bugün bu oldukça yetersiz gözükmektedir. Diğer bir atık türü ise;

Tarımsal ve Hayvansal Katı Atıklar: “Çeşitli tarımsal aktivitelerden kaynaklanan, ekme-biçme, süt üretimi, kesim için hayvan üretimi gibi atıklar ve artıkların tamamı tarımsal atık olarak adlandırılmaktadır” (Cenk, 2012: 14). “Bu atıkların tümü organik içerikli olduğundan gübre olarak kullanılabilirler. Fakat bunlarda evsel atıklardan ayrı olarak değerlendirilirler” (Fettahoğlu, 2011: 25).

Son atık türü ise, Ambalaj atıkları: “Ambalaj, içerisinde yer alan ürünü, ürünün yapısına ve şekline göre en iyi şekilde koruyan, temiz kalmasını sağlayan, taşınmasını kolaylaştıran malzemelere ambalaj denilmektedir” (http://www.cevko.org.tr/index.php?option=com_content&task=view&id=269&Itemid=251, Erişim Tarihi: 02.02.2017).

Artan tüketimle faaliyetleriyle birlikte ambalajın gündelik yaşamımızda kullanımı yaygınlaşmıştır. Özellikle AVM tarzı yerlerin artışı bu tüketimi daha da arttırmıştır. İnsan yaşamını kolaylaştıran bu ambalajların aşırı üretimi ciddi düzeyde ambalaj atığına neden olmaktadır.

2.4.3. Katı Atık Bertaraf Yöntemleri

Ülkemizde özellikle hızlı ekonomik büyümeyle birlikte, artan şehirleşme, refah seviyesinin yükselmesi, atık türlerindeki artış nedeniyle ayrı ayrı yönetim sistemi kurmak yerine bir tane entegre atık yönetim sistemi kurularak bütün atıkları bu sistem içerisinde değerlendirilecektir. Evsel ve sanayi kaynaklı atıklara yönelik geri dönüşüm ülkemizde hızlanmaktadır. Gerekli seviyeye ulaşmamız, halinde çağdaş atık yönetimine ulaşmamıza katkı sağlayacaktır. Atık bertaraf atığın niteliğine göre değişmektedir. Katı, sıvı ve gaz atıkların bertaraf yöntemi değişmekle birlikte, bunlar kendi içerisindeki türlerine göre de bertaraf yöntemleri değişebilmektedir.

“Atık bertarafı çoğu zaman özel teknolojiler gerektirmektedir. Ancak bu teknolojilerin pahalı olması ve yaptırımların yetersiz kalması nedeniyle çoğu zaman tehlikeli atıklar diğer atıklarla birlikte çevreye bırakılmakta ya da depolanmaktadır. Bu nedenle tehlikeli atık yönetimini düzenleyen mevzuatta yeniden düzenleme ve değişiklikler yapılmalı ve yaptırım-denetim mekanizmaları güçlendirilmelidir. Bu tüm yasal ve kurumsal yapılar güçlendirilmelidir” (Tenikler, 2007: 25-54).

“Katı atıkların bertaraf edilmesi süreci Gazifikasyon, Biyogazifikasyon, Kompostlaştırma ve Düzenli Depolama faaliyetlerinden oluşmaktadır. Günümüzde atık miktarlarını ve türlerindeki artışı, bir yandan atık yönetim maliyetlerini arttırırken diğer yandan da bunların bertarafı konusunda birçok sorunu beraberinde getirmektedir” (Fidan, 2009: 162). “Bu süreçte geri kazanım ve bertaraf tesisleri atığın tesise girdiği anda atığın fiziksel ve kimyasal analizini yapıp, atığın taşıma formunda belirtilen atık tanımına uygunluğunu tespit edilip, yapılan denetimlerde analiz sonuçlarının ibraz edilmesi gerekmektedir” (Atık Yönetimi Ders Notu: 9). “2872 sayılı Çevre Kanunu’nun 8. maddesine göre her türlü atık ve artığı, çevreye zarar verecek şekilde, ilgili yönetmeliklere aykırı olarak doğrudan ve dolaylı biçimde alıcı ortama vermek, depolamak, taşımak, uzaklaştırmak ve benzeri faaliyetlerde bulunmak yasaktır. Kirlenme ihtimalinin bulunduğu durumlarda yetkililer kirlenmeyi önlemekle; durdurmakla, kirlenmenin etkilerini gidermek veya azaltmak için gerekli tedbirleri almakla yükümlüdürler ifadesi yer almaktadır” (Çevre Şehircilik Bakanlığı, 1998).

Atıklar özellikle kaynağında azaltmaya gidilmeli, oluşan atıkların tekrar kullanımı sağlanarak yeni ürün kullanımının önüne geçilmelidir. Geri kazanım

sağlanmayan atıklardan enerji geri kazanımı sağlanabilmektedir. Bu da sağlanmıyorsa atıklar bertaraf edilmelidir.

“Atıklarla ilgili tüm süreçler, bakanlık olan Çevre ve Şehircilik Bakanlığının yönetimi ve denetimi altındadır ve her bir süreç kendi idari biriminde işletme ruhsatı ve izin lisansına tabidir. Bu noktada, her atığı aynı yöntemle bertaraf edemeyiz” (Can, 2015: 56).

Ayrıca atık bertarafında enerji geri kazanımı yapılabilir. Enerji kazanımı ülke ekonomisine katkısı olduğu gibi atıkların tekrar değerlendirilmesi sağlanarak, canlı ve cansız yaşamın açısından oluşabilecek tehlikenin önüne geçilebilir.

“Son olarak yeniden kullanılmayan, geri dönüştürülemeyen ve enerji elde edilemeyen atıklar bertaraf edilmelidir. Bir yöntemin aldıklarıyla verdikleri üzerinde tekrar düşünmek, daha iyi veya daha ucuz ürün ile daha az atık sağlayabilir” (Tenikler, 2007: 64).

Ülkemizde ilk strateji atık oluşumunun önlenmesi, ikinci strateji ise atıkların geri kazanılmasıdır. Geri dönüşümü arttırmak için tesislerin yeterlilikleri sağlanmalıdır. Bu çalışmalar yapılmaya çalışılmaktadır fakat yeterli seviyede olmadığı görülmektedir.

“Ülkemizde maalesef geri dönüşüm oranları oldukça düşüktür. 2006 yılında Belediye Katı Atık temel göstergelerine göre, anket uygulanan 3.225 belediyeden 3.115’inde katı atık hizmeti verdiği belirlenmiştir. Toplanan katı atıkların % 60’ı vahşi depolama, % 37’si düzenli depolama, % 1’i kompostlaştırma, % 1’i ise diğer yöntemler kullanılarak bertaraf edilmektedir” (Peker, 2012: 12). “Türkiye’de atıklar genellikle kontrolsüz bir şekilde düzensiz depolama alanlarına dökülmektedir. Toplam 2000 küçük ölçekli ve 50 büyük ölçekli düzensiz depolama sahası bulunmaktadır. Katı Atıkların % 47’si mevzuata uygun olarak bertaraf edilmişken, % 53’ü mevzuata uygun olarak bertaraf edilmemiştir. Türkiye’de 34 adet düzenli depolama, 4 adet de kompost tesisi bulunmaktadır” (Doğan, 2010: 88).

Atıkların bertarafı konusunda en önemli görev özellikle büyük oranda belediyelere düşmektedir. Bazen Belediyeler kendi içlerinde uyumsuzluk ve anlaşmazlıklar yaşayabilmektedir. Bunun için belediye hizmet birlikleri kurulması öngörülmüştür. Bununla birlikte ortak hareket etme duygusunun ve ortak çalışmaların

arttırılması için öngörülen bir bu birlikler etkin olmalıdır. Fakat bugün yine bu hizmet birliklerinin tam olarak işlemediğini görebilmekteyiz. Bu konularda Belediyelerin daha yaptırımcı olmaları, ortak hareket ve iş birliği gibi konularda daha istekli davranmaları gerekmektedir.

Bir sonraki konuda bertaraf yöntemlerine değinilmiş, bahsettiğimiz atıkların doğadan yok edilme süreçleri farklı başlıklar altında ele alınarak, ilk olarak aşağıda bertaraf çeşitlerinden kaynakta azaltma yöntemine değinilmiştir.

2.4.3.1. Kaynakta Azaltma

Atıkların, öncelik hedefimizde her zaman olduğu gibi ilk amaç kaynağında hiç oluşturulmamasını sağlamaktır. Ne kadar az atık o kadar çok sağlıklıdır. Fakat ne yazık ki bugün çokta bu bilinçle yaşamadığımız bir gerçek, bu yüzden madem atık oluşturduk bu atıkları bari azaltma yoluna gidelim. Atıkları daha henüz tüketim halindeyken bir ürünü az ve öz olarak tercihte bulunursak daha az atık üretmiş olacağız. Bir kişi, bir kişi derken milyonlarca kişinin az atık ürettiğini düşünersek, milyonlarca da kirliliğin önüne geçmiş olacağız.

“Sanayi kuruluşları izin verilen kirlilik sınırını limitini karşılamak için limitin üzerine çıktığında cezasını ödeyerek, kirlilik ve kaynak kullanımının önüne geçebilir” (Çitil, 2009:62). “Amerika Birleşik Devletleri Çevre Koruma Ajansının (USEPA) atıkların kaynağında azaltımı, üretilen, tasarlanan, satın alınan veya kullanılan materyallerin katı atık bertaraf tesislerine ulaşmadan zehirliliğinin veya miktarının azaltılması olarak tanımlamıştır” (Kaya, 2013: 62). “Bu açıdan bakılırsa hem üretici ve hem de tüketici atık azaltımında yüksek sorumluluğa sahiptir. Kamu ve özel sektörde daha bilinçli tüketiciler olmalıdır. Kullanılan ürünlerde daha uzun ömürlü ve daha az atık veren ürünler seçilmelidir” (Eraslan, 2012: 32). “Bu çerçevede daha az atık üreten ikame maddelerin üretimine geçilmesi özendirilmeli ve teşvik edilmelidir” (Tenikler, 2007: 25).

Ayrıca bu ürünlerin geri dönüşümü olacak şekilde üretilmesine dikkat edilmelidir. Tehlikeli atıklar temelinde olduğu yerde ayrıştırılmaya çalışılmalıdır.

Atıklar mümkünse sıkıştırılmalı, sulu atıklar ise susuzlaştırılmalıdır. Bu önlem ağırlık ve maliyet açısından firmaya önemli avantaj sağlamaktadır.

“Atıklar için en uygun bertaraf yöntemi belirlenmelidir” (Fidan, 2009: 401).
“Tüketiciler ve sanayi kesimi atıklarını azaltarak ve yeniden kullanarak doğal kaynaklarını koruyabilir ve atık yönetim maliyetini düşürebilirler” (Kaya, 2013: 62).
Bu sayede atıkların kaynağında en aza indirilmesi sağlanabilir.

2.4.3.2. Yakma

Atıkların bertarafı için kullanılan diğer bir yöntemdir. Yakma yöntemiyle birçok atık bertaraf edilmektedir. Yakma yöntemi uygun çevre şartları sağlandıktan sonra sağlanmalıdır. Yakmadan sonra oluşan gaz emisyonları, gaz ölçüm istasyonlarıyla ölçümleri seyredilmelidir. Emisyon oranlarını geçmemelidir.

“Tehlikeli ve zararlı maddenin yandığı zaman o bölgede geçerli hava kirliliği standartlarını aşmıyorsa yakarak uzaklaştırma yöntemi uygulanabilmektedir. Bu sayede tehlikeli atıklar tehlikesiz bileşiklere dönüştürülerek bunların çevreye zararı en aza indirgenmektedir. Bu sayede enerji elde edilir. Yakma yöntemi sırasında özellikle belirli önlemlerin alınması gerekir. Yakma sonrasında baca gazı etkin yöntemlerle temizlendikten sonra atmosfere verilmelidir. Uygulamada ise katı atıkların yakıldığı ızgara, süspansiyon, ya da yekpare fırın gibi değişik yakma yöntemleri mevcuttur” (Tenikler, 2007: 58).

Tipik bir evsel katı atık yakma tesisinde yürütülen faaliyetler sırasıyla şöyledir (Tablo 6):

Tablo 6: Yürütülen Faaliyetler

Atık kabul ve geçici depolama,
Atıkların -gerekliyse ön işlem den geçirilmesi ve- yakılması,
Yanma sonucu ortaya çıkan ısının faydalı kullanımı,
Yanma sonucu ortaya çıkan kirletici gazların arıtımı,
Yanma sonucu ortaya çıkan katı atıkların bertarafı.

Kaynak:

Bugün en kolay yöntemlerden biri olarak yakma yöntemi oldukça fazlaşmış, ve bilinçsiz yakımların oranı artmıştır. Bu çevresel açıdan ciddi tehlikeler oluşturmaktadır.

2.4.3.3. Termal Gazifikasyon

Bertaraf yöntemlerinden biride Termal Gazifikasyon yöntemidir. Gazifikasyonla tekrar kullanım sağlanabilmektedir.

“Yüksek sıcaklıkta ve oksijenli ortamda organik atıklardan sentetik gaz üretilmesi sürecine termal gazifikasyon denir. Gazifikasyon sonucu üretilen sentetik gazın büyük bir bölümü hidrojen (H₂) ve karbon monoksit (CO), metan (CH₄), karbondioksit (CO₂) ve diğer gazlardan oluşmaktadır. Gazifikasyon yakmadan farklı bir süreçtir. Yakmada ürün olarak karbondioksit (CO₂) ve su buharı oluşmakta, yakma süreci sırasında dioksin ve furan gibi toksik özellikli bileşikler oluşmaktadır. Termal gazifikasyonda ise oksijenden oluşan temel molekül yapıları, dioksin ve furan emisyonu önemli derecede azaltılmaktadır. Gazifikasyon yan ürünleri kül, cüruf ve eriyik malzemeler tekrar kullanıma elverişli materyallerdir. Bu şekilde elde edilen gazlar genelde metanol üretimi ve elektrik enerji üretimi için kullanılabilir” (Toroman ve Topal, 2003).

Bu özellikleri dolayısıyla yakma yönteminden ayrıldığı görülmektedir. Bertaraf yöntemlerinin birbirinden ayırt edilmesi de önemli bir kavramdır.

2.4.3.4. Kompostlaştırma

Bu yöntem bertaraf gerçekleştirirken en önemli göz ardı edilmemesi gereken konu toprak yapısıdır. Toprağın zararlı maddelerden korunması gerekir. Bu da bu yöntemle gerçekleşmektedir. Canlı yaşamının idame edilmesi için toprak sağlığı oldukça önemlidir. Toprak kullanımıyla alakalı yönetmelikler olmakla birlikte uygulamada sıkıntılar yaşanabilmektedir. Özellikle atık tesisleri kurulurken toprak özellikleri ve yapısı dikkate alınmalıdır. Toprak kullanımı yönetmelikçe gereğine uygun yapılmalıdır.

“Kompostlaştırma yöntemi, organik kökenli katı atıkların oksijenli ve oksijensiz ortamlarda ayrıştırılması suretiyle oluşturulan toprağın iyileştirilmesine denir. Kompost ile gübre arasındaki fark; gübre toprağa bitkilerin gelişmesi için

gerekli besin maddesi kazandırırken, kompost ise toprağın yapısal düzenini sağlamaktadır” (Kaya, 2013: 51). Yani katı atıkların organik kısmının kontrollü koşullar altında biyolojik olarak çürütülmesidir. “Katı atık içindeki organik maddeler; yiyecek atıkları, park-bahçe atıkları, tahta, kâğıt, hayvan dışkıları, tarım ve gıda sektörlerinden kaynaklanan atıklardır” (Fettahoğlu, 2011: 57). Bu yöntemle toprağın özelliğini korunması sağlanır.

2.4.3.5. Düzenli Depolama

Bertaraf yöntemlerinden en çok kullanılan yöntemden biride düzenli depolamadır. Önceden düzensiz depolama yaygınken, düzenli depolama yöntemine geçilerek, düzensiz depolama git gide yasaklanmaktadır. Düzensiz depolamanın yıllarca çevreye verdiği zarar korkunçtur.

“Düzenli depolama sahalarından oluşan depo gazı, enerji elde etmede kullanılabilir” (Eraslan, 2012: 35). “Bu noktada, DDT’nin üç ana süreçten oluştuğunu söyleyebiliriz. Bu süreçler: planlama, yer seçimi, ruhsat almaktır. Katı atık depolama alanları, katı atıkların çevre ve insan sağlığına zarar vermeyecek bir şekilde çevremizden uzaklaştırılması için yapılan özel depolama sahalarıdır.

Tablo 7: 2010 Yılı Katı Atık Düzenli Depolamanın Ülke Genelinde Oranları

2003	2003	2008	2009
Tesis	15	38	41
Belediye Sayısı	150	450	581
Hizmet verilen Nüfus	25	29	32

Kaynak: Dikmen, 2012: 20-22

2010 Yılı itibariyle ülke genelinde mevcutta 46 adet olup, yaklaşık 616 belediyeye yani 36,5 milyonluk nüfusa hizmet verilmekteydi.

Bu alanlar yerleşim alanlarından uzakta ve geçirimsiz topraklar üzerine yapılan özel alanlardır. Derin çukurlar şeklindedir” (Fettahoğlu, 2011: 58). “Gelişmekte olan ülkeler için en uygun tekniktir. Bu ülkelerde yakma tesislerine katı atığın nem muhtevasının çok yüksek olması (% 45-85) ve kalorifik değerinin çok düşük (900-1200 kcal/kg) olmasından dolayı çok az rastlanmaktadır” (Armağan, 2006: 27). “Genellikle bu alanlarda evsel atıklar bertaraf edilmektedir” (Can, 2015: 60).

Evsel atıklar evlerde ayrıştırılmadığı için, düzenli depolama alanlarına her türlü atık karışabilmektedir. Düzenli depolama sahasına giden atıkların nitelikleri farklı farklı olduğundan dolayı, sahanın kendini yenileyebilme süresi uzamaktadır. Bu karışık atık türleri tehlikeli gazlar oluşturabilmektedir. Emisyon ölçüm cihazları faaliyet gösterse de atık ayrıştırılması ya evlerde ya saha da ilgili personellerce yapılması gerekmektedir.

“Yönetmeliğe uygun olarak depolanmayan çeşitli atıklar toprağın niteliğini de bozmaktadır. Atıkların kontrolsüz bir şekilde toprak altına depolanması toprak kirliliğine neden olmakta, toprağın yapısı bozulmakta ve verimlilik açısından da telafisi mümkün olmayan sonuçlar doğurmaktadır” (Fettahoğlu, 2011: 71).

Bu nedenle bertaraf sahalarının kontrolleri sürekli yapılmalı, gerekirse teknolojik yeniliklerle birlikte yenileme çalışmaları yapılmalıdır. Bu yüzden uygun teknoloji seçimi de bir o kadar önemlidir. Tesislerin yatırımlarına ağırlık verilmeli ve uygun teknolojik yenilikler sağlanmalıdır.

“Özelliği araştırılmadan seçilen bertaraf teknolojileri maddi zararlar doğurabildiği gibi çevreyi de olumsuz yönde etkileyebilir” (Eller, 2008: 20). “Yeni teknolojilerle saha da atıklar en aza indirilerek, en son düzenli depolama yapılmalıdır” (Eraslan, 2012: 35). “Bugüne kadar Türkiye’de geçmişten beri atıklar depolarda gelişmiş güzel depolanmaktaydı, Avrupa Birliği uyum yasalarıyla birlikte yasal zorunluluklar getirilerek önemli değişikliklere gidilmiş, kıstaslar getirilmiştir” (Can, 2015: 60).

Yönetmelik gereğince depolama tesis alanları önceden seçilir. O yerin sit alanı olup olmadığı, çevresel zarar oluşturabilecek alan olup olmadığı, tarihsel kalıntıların olmadığı, arazi yapısının uygunluğu bunlar kontrol edilerek alan tercih edilmelidir.

Ayrıca alan yerleşim yerlerinden uzak olmalıdır. Düzenli depolama önce toprağı korumak adına yerleştirilen bezlerle, atık suyun akması için bırakılan özel borular ve gaz emisyonlar istasyonu ve borularıyla döşenmektedir. Bunlar toprağın yapısını ve çevreyi korumak adına yapılan önlemler niteliğindedir.

2.4.3.6. Düzensiz (Vahşi) Depolama

Türkiye’de yaygın olarak kullanılan bu yöntemde çöpler hiçbir önlem alınmadan bir alana atılıp bırakılmaktadır. Tam olarak bir tanımlama yapacak olursak;

“Düzensiz depolama; evsel ya da sanayi atıklarının gelişigüzel bir şekilde herhangi bir yalıtım ve drenaj sistemi olmadan depolanmasıdır. Özellikle çöp sızıntı sularının yeraltı suyuna karışarak kirletmesi, atmosfere salınan metan gazları ve rahatsızlık verici görüntüsü açısından şehirlerin en büyük problemlerinden biridir” (Doğan, 2010: 35). “Atıkların herhangi bir önlem alınmaksızın kontrolsüz bir şekilde bertaraf edildiği bu yöntem birçok soruna neden olmaktadır” (Kaya, 2013: 67).

Düzensiz depolama sahalarını realiteye sürekli ihtiyacı vardır. Bu sahalardaki bertaraf sonucunda oluşan kirlilik nedeni ile ortaya çıkan insan ve çevre sağlığı riskleri yok edilmelidir. Buna ek olarak rehabilitasyon çalışmaları, değerli alanların kazanılarak başka amaçlar için yeniden kullanılmasına olanak verecek şekilde gerçekleştirilebilirler. Sahaya gelen atık türlerine, sahanın jeolojik yapısı ve bu sahada meydana gelen kirliliğin boyutları gibi yerel değişkenlerle yakından ilişkilidir. Bu değişkenler her alan için ayrı ve detaylı bir şekilde incelenmelidir.

2.4.3.7. Kimyasal Dezenfeksiyon

Önemli bir bertaraf yöntemi olup bu yöntemle çevreye verilecek zararı en aza indirmek amaçlanmaktadır. Özellikle tıbbi atıkların verdiği zararı azaltmak için kullanılmaktadır.

“Tıbbi faaliyetlerde kullanılan cihazların temizliğinde, yer ve duvarlardaki mikroorganizmaların öldürülmesi amacıyla sık olarak kullanılmakta olan kimyasal dezenfektanlar tıbbi atıkların bertaraf edilmesinde de kullanılmaktadır. Atıklara kimyasallar ilave edilerek içerdikleri patojenler etkisiz hale getirilir. Daha çok kan, sidik,

dışkı veya hastane lağımı gibi sıvı atıkların işlenmesi için uygundur” (Tutar, 2004: 28).

2.4.3.8. Biyogazifikasyon (Biyometanizasyon)

Biyogazifikasyon, anaerobik koşullar altında reaktörde yemek atığı, çamur gibi sıvı atıkların çürütülerek metan gazı elde edilmesidir (Eraslan, 2012: 34). Metan gazıyla elektrik üretimi yapılmakta ve enerji olarak faydalanılmaktadır. Her türlü bertaraf yöntemi doğa açısından, canlı ve cansız çevre açısından önemlidir. Bu sayede verilecek zarar en aza indirgenmektedir.

2.4.4. Katı Atık Yönetimi

Daha öncede belirttiğimiz üzere atıklar içerisinde en önemlisi katı atıklardır. Çünkü havaya, suya, toprağa her şeye zarara yola açmaktadırlar. Bunların insan sağlığını bozacak etkisi büyüktür. Bu anlamda ciddi çalışmalara ihtiyaç vardır. İyi bir yönetim sistemine ve süreci gerçekleştirecek uzman personel çalıştırılması önemlidir. Devlet bu konuda destek ve yatırımlarını esirgememeli, gelişen teknolojiyle birlikte, uygun koşullarda sistemler ve bertaraf alanları, tesisleri kurulmalı ve işletilmelidir. Türkiye’de iyi bir sistem geliştirmek istiyorsak özellikle her şehrin kendi tesisinin olması ve düzgün bir yönetim sisteminin kurulması önemli olacaktır.

“Toplumlar yıllardır atık konusuna gözden uzak anlayışıyla davrandıkları için, yaşamın doğal ve kaçınılmaz sonucu olan katı atıklar ve katı atıkların yönetimi konusunda, insanlık uzun süre yaptıkları işin doğal dengeyi bozabileceğini düşünmemiştir. Fakat bu düşüncesizlik doğada büyük tahribat oluşturmuştur. Bunların önüne geçilmesi bakımından, Kentsel Katı Atık Yönetimi sistemi; kamu ve özel sektördeki çeşitli sorumluların iş birliğiyle uygun çözümlere ulaşmak için yeterli organizasyonel güce bağlı ve yerel yönetimlerin sorumluluğuyla hareket edilerek sorunları en aza indirme görevidir” (Yılmaz ve Bozkurt 2010: 15:11-28). “Bu şekilde az atıklı üretimin desteklenmesi, katı atıkların, hammadde veya başka amaçlara yönelik olarak yeniden kullanılması, canlılara zarar vermeyecek şekilde bertarafının gerçekleştirilmesi sistemi ve bu sistemin içinde yer alan toplama, taşıma, geri kazanım ve bertaraf işlemlerinin tümüne; Katı Atık Yönetimi denir” (Çitil, 2009: 61).

Katı atık yönetiminin temel amaçları; atık oluşumunun önlenmesi, katı atığın hacim ve ağırlığının azaltılması, kaynakların geri kazanılması ile depolama maliyetlerinin azaltılması, gaz emisyonları ve sızıntı suları miktarının azaltılmasıdır.

Gaz emisyon kaynaklarından enerji elde edilmesi ve atıkların geri dönüşümünün sağlanmasıdır.

5216 Sayılı BŞB'si yasasının 7 maddesinde BŞB'si katı atıklar hususunda görev ve yetkililerini katı atıkların toplanması taşınması, depolanması ve bertarafı şeklinde belirtmiş olup, aynı şekilde ilçe belediyelerinde yetki görev ve sorumluluklarında 6360 sayılı md. değişikliği ile İlçe belediyelerinin ilçelerden atıkların toplanması ve aktarma istasyonlarına aktarması şeklinde görev ve sorumluluklar verilmiştir. Buna ek olarak; BŞB'sinin 5393 sayılı kanununun 14. ve 15. Maddelerinde; Katı atıkların toplanması, taşınması, depolanması, ve bertaraf işlemleri yapmak ve yaptırmak görevi Belediyenin yetkisi belirlenmiştir.

“Gerek günlük ihtiyaçlarının tüketimi gerekse, çeşitli uzun süreli kullanım gereksinimlerinin meydana gelmesi sürecinde oluşan katı atıkların bertarafının kontrol altına alınması ve yönetim planı şeklinde gerçekleştirilmesi için katı atık yönetimi önemlidir” (Yılmaz ve Bozkurt 2010: 15). “Atık yönetiminin öncelikleri belirlenirken, sosyal değer, bireysel ve toplumsal tercihler ve öncelikler önem arz etmektedir. Katı atık yönetiminde taraflar, genel bir amaç için birlikte çalışırlar. Bu kapsamda etkin olan aktörler idareciler, politikacılar, mühendisler, çevre bilimciler, şehir ve bölge plancıları, ekonomistler, halk sağlığı uzmanları, sosyologlar vb. disiplinler arası bir dağılım gösterir” (Fettahoğlu, 2011: 41).

Çevre sorunları konusu işlenirken atıklarından öneminden bahsedilmiştir. Gelişmekte olan ülke olmamızla birlikte atık yönetimi konusu, artık kalkınma konusuyla bir arada olmalıdır. Atıklarda bir nevi üretim kaynağıdır. Ciddi yatırımlarla desteklendiğinde geri dönüşüm ve geri kazanım hizmetleriyle ülkeye sağlanabilecek katkı oldukça büyük olacaktır. Önemli olan bilinçle hareket etmek ve iş birliği ve ortak çalışma hedeflerini yürütebilmektir. Eğer ki bu sistem Türkiye’de tam olarak oturursa ve 2030 yıllarına geldiğimiz de ciddi çevre yatırımlarıyla düzenli bir sistem uygulaması ve sonuçlarıyla karşılaşabilme ihtimalimiz artar. Bu da insan ve doğa için gelecek nesiller ve canlı yaşamı için paha biçilmez bir kazanım hedefidir.

2.5. SIVI ATIKLAR VE YÖNETİMİ

Atıklar konumuzun bir diğer önemli bölümü sıvı atıklardır. Şehirlerde var olan ciddi alt yapı sorunları bu atıkları etkileyen en önemli hususlardır. Yıllardan beri Türkiye, hâlâ kanalizasyon problemleri, içme suları hatlarındaki problemler gibi alt yapı problemleriyle uğraşmaktadır. Bunların dışında Türkiye’de dört mevsimin bir arada yaşanması ve değişen iklim koşulları ve yağışlarda atık suların oluşumunu sağlayan etkenlerdir. Bugün sanayi ve ticaretin gelişmesi, endüstrileşmenin artışıyla artan kirli sular, nüfus artışı ve dış ülke sorunları dolayısıyla göçlerin artmasıyla oluşan, aşırı su tüketimleri ve atık suların artışı ciddi anlamda su kirliliğini meydana getirmiştir.

“Gelişen ülke şartlarıyla birlikte suya olan talep giderek artmış, gelişen dünya kentleşmeyi beraberinde getirmiştir. Kırsal nüfus giderek azalmaya başlarken kırdan kente göçlerle birlikte kent nüfusunda büyük bir artış yaşanmıştır, insanlar işgücünün olduğu yerlere hızla göç etmişlerdir. 1950 yıllarında, kentlerde yaşayanların oranı % 29,2 iken, 2010 yılında % 51,3 olmuş, 2020 yılında ise bu oranın % 58,3 olacağı tahmin edilmektedir. Bu yaşanan artış ve çeşitlilik, nüfus artışı, şehirleşme, yaşam standardının yükselmesi, tüketim maddelerinin çeşitlenmesi ülkede birçok sorunu beraberinde getirdiği gibi atık sorununu da doğurmuştur. Katı sıvı gaz atıklar dünya da giderek yaygınlaşan sorun haline almıştır. Bunlar içerisinde sıvı atıklar üretim miktarı olarak aşırı derecede artmış, birçok çevre sorununu da beraberinde getirmiştir” (Gülsoy ve Bayram, 2013: 1-2).

Bu bölümde yalnız sıvı atıkların (atık su) sorun olarak üzerinde durulup atık suyu yönetiminin önemi üzerinde durulmuştur. Doğal kaynaklarımızdan sular canlı yaşamı için hayati bir önem arz etmektedir. Bu yüzden korunan kaynaklar, sağlıklı içme suları ve kirlenmemiş su kaynakları, çevreye en güzel manzaraları ve insana en güzel sağlık olarak geri dönmektedir. Bu nedenledir ki hayati öneme sahip olan bu kaynaklar devlet tarafından, koruma altına alınmalı ve su kaynaklarımız ve atık suların yönetimine önem verilmelidir. Bu yönetim sağlanırken de suyun özelliğini koruması ve çevreye verilebilecek zararın en aza indirilmesi için belirli kurallar ve ilkeler doğrultusunda hareket edilmelidir. Bugün bununla alakalı devlet birçok yönetmelik ve kanun ve hukuki düzenlemeler çıkarmıştır.

“Ülkemizde su kaynaklarının korunması yönündeki bu hukuki düzenlemelere baktığımızda en önemlileri 2872 sayılı Çevre Kanunu, Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği,

Kentsel Atık su Arıtımı Yönetmeliği ve Tehlikeli Maddelerin Su ve Çevresinde Neden Olduğu Kirliliğin Kontrolü Yönetmeliği'dir. Atık Su Arıtımı Eylem Planı kitapçığıyla da; Çevre Kanunu'nun strateji ve hedeflerine uyumlu bir şekilde hazırlanmış, bu kanunun AB çevre müktesebatına uyum sağlanması için, zorunlu atık su altyapı iyileştirmeleri ve düzenlemelerinin neler olacağına ilişkin detaylar yer almıştır" (Atık Su Arıtımı Eylem Planı, 2008–2012: 9-14).

Bu yönetmeliklerin ve planın amacı, yeraltı ve yerüstü su kaynaklarının korunması ve kentsel atık suların toplanması, arıtılması ve deşarjı, kirli suların olumsuz etkilerine karşı çevrenin korunmasını ve su kirliliğini önlemektir.

Tüm bunlarla sürdürülebilir kalkınma çerçevesindeki hedeflerle uyumlu bir sıvı atık yönetim sistemi sağlanmış olacaktır. Bu detaylara ilerleyen kısımlarda değineceğiz. Bu nedenledir ki sıvı atık yönetimi konusu çevre ve insan açısından diğer atıklar kadar önemli bir konu olmakla birlikte uygulamada çıkan kanun, yönetmelik, tebliğ usul ve esaslara uyum yüzde yüz sağlanmasa bile en yüksek düzeyde uyumun sağlanması hedef alınmalıdır. Çevre sorunları olarak atık suların durumuna kısaca yer verdikten sonra atık kavramıyla konuya giriş yapabiliriz.

2.5.1. Atık Su

Atık su kavramı evsel, endüstriyel, tarımsal ve diğer kullanımlar sonucunda kirlenmiş veya özelliklerini kaybetmiş, kimyasal sıvılar, fabrika atık sıvıları, kanalizasyon suları değışme uğramış sular sanayi, endüstriyel tesislerinden kaynaklanan sular, konutlar, ticari binalar, tarımsal alanlar, hastaneler ve benzeri kurum ve kuruluşlardan gelen, cadde, otopark ve benzeri alanlardan yağışların yüzey veya yüzey altı akışa dönüşmesi sonucunda gelen sulardır. Atık sular, sularımızın sonradan farklı nedenlerle kirlenmesiyle oluşan ya da kullanım esaslı ortaya çıkan kirli sulardır. Bunlar oldukça sağlık açısından tehlike yaratmaktadır.

“Atık suların gelişi güzel doğaya salınması doğadaki akarsu, göl ve yer altı sularının kirlenmesine, çevre ve insan sağlığının bozulmasına neden olmaktadır.

Ayrıca dolaylı olarak bitki, hayvan ve insan sağlığını da olumsuz olarak etkilemektedir” (Gülsoy ve Bayram, 2013: 1-2). “Başka bir ifadeyle atık su; maden ocakları ve cevher hazırlama tesislerinden kaynaklanan sular ve yapılaşmış kaplamalı ve kaplamasız şehir bölgelerinden, cadde otopark ve benzeri alanlardan yağışların yüzey veya yüzey altı akışa dönüşmesi sonucunda gelen atık sulardır” (Üçpınar, 2003: 5). “Kimyasal yapısı gereği akışkan özellikler gösteren atık su, içerdiği yabancı maddeler nedeniyle zararlı ve zararsız çevresel etkilere sahip olan atıklardır. Kentsel kullanım içerisinde, sıvı atıklara ilişkin en önemli iki sorun insan dışkısı (gaita) ve deterjan atıklarıdır” (Tenikler, 2007: 32).

Sıvı atıklar genel anlamda kent nüfusunun artışıyla birlikte kentlerde kullanımları oldukça yaygındır. Özellikle su kaynaklarının yapıları üzerinde olumsuz etkiler yaratan bu atıklar, yeraltı sularına karışarak toprak kirlenmesine de yol açabilmektedir. Bunlar insan yaşamı ve diğer canlı varlıkların sağlıkları ve gelişimleri üzerinde bozucu nitelikte etkilere yol açabilmektedir.

Bunların tümü çevresel tehlike saçmaktadır. Bugün atık suların içme sularına karışması gibi kirli sularda yapılan balık avlamaları sonucu zehirlenmeler gibi daha farklı tehlikeler ortaya çıkabilmektedir. Bazen bu tehlike ölümle dahi sonuçlanabilmektedir. Bugün sadece bununla kalınmayıp denizlerde, akarsu kenarlarında kirli sulardan kaynaklı, kıyıya vurmuş hayvan ölümleriyle canlı hayatı yok olmaktadır. Bu yüzden su ve insan arasındaki ilişki çevre açısından oldukça önemli bir konudur.

İnsanların çevre ile ilişkisi yeni olmamasına rağmen, kirlenme üzerinde ki etkisi giderek artmaktadır. Bu yetersiz bilinçsizlik kavramı nedeniyle, çevresel tahribatı gün gün arttırmaktadır. Bu gerekli bilinç ve duyarlılığı göstermeyişimizin yanı sıra, sadece bir nüfus artışıyla bile çevreye kaç kat zararımızın olduğunun bilincinde olmamız gerekir. Bugün doğanın kendini yenileyebilme kapasitesini bile, insanoğlu çabalarıyla aşmış bulunmaktadır. Bir yolda yürürken yere attığımız çöpün, denize atılan maddelerin, atık suların, toprağa, suya canlıya zarar verdiğini göz ardı ediyoruz. Şayet bu tehlike devam ederse, bir gün yaşadığımız yerin, kentin, ülkenin,

coğrafyanın ve dünyanın ucu gözükmeyen bir çöp kutusuna dönüşmesi olası bir durumdur.

Bu yüzden hayatımızda hayati öneme sahip olan “suyu” sınırlı kullanmamız gerekir. Yaşamın bizim için sunduğu mucizevi bir kaynak olarak su, insan yaşamının vazgeçilmez bir parçası olarak, yaşamımızın devamlılığını sağlamak için mucizevi bir kaynaktır. Bu doğal oluşumun her zaman korunması, suyun kalitesinin ve niteliğinin artırılması, çevre ve insan yaşamının da kalitesinin artırılmasına katkı sağlayacaktır. Bunun yanı sıra suyun niteliği de oldukça önemlidir. Su kaynaklarının Atık suların arındırılması ve korunması gerekir. Sularımız açısından büyük tehdit oluşturan atık suların oluşum süreci de oldukça önemlidir.

Bu kirlilik nasıl oluşuyor, ilk kısımda biraz giriş yapmış olduk, burada atık su oluşumunun farklı nitelikte ele almaya devam edeceğiz. Atık suların yaşamımız için hayati öneme sahip olduğunu belirtmiştik. Tekrar belirtmemizde fayda vardır. Çünkü hiçbir sorun çevreye, insana, bitkiye, hayvana, havaya, suya zarar vermeden sorun değildir. Sorun doğal ya da yapay, canlı ya da cansız her şeye zarar veren ve tüm bunların niteliğinde olumsuz değişikliklere yol açan kavramdır.

Gelişme ve kalkınma konuları iyi şeyleri doğurduğu gibi kötü şeyleri de meydana getirebilmektedir. Hızlı bir büyüme ve gelişim süreciyle artan tüketim oranı kirliliği arttırmaktadır. Örneğin; Sanayi, endüstri ve kentleşmenin, gelişimi, nüfusun artışıyla birlikte ihtiyaç doğrultusunda su kullanımlarında giderek artış yaşanmıştır. Bu yüzden çevresel sağlığı bozan su kirliliği, su tüketimi, günümüzün en önemli sorunlarından birisi olmuştur. Kentsel atık suların güvenli ve yararlı bir şekilde uzaklaştırılması gerekliliği artmış, kentsel toplumların önemle üzerinde durması gereken bir konu olmuştur.

İnsanların suya olan ihtiyacı, azalmamakta hatta giderek artmaktadır. Peki, su kaynaklarının durumu nedir? diye kendimize sormak gerekiyor. Su sorunu geçmişten günümüze kadar gelen bir sorun olarak, en ilkel zamanlardan beri bu sorunun yaşanması ve bugünde artışların yaşanmasıyla belki de ilerde su kıtlığına neden olacak

ve su sorunu yüzünden günde ortalama 10-20 çocuk yaşamını kaybedecektir. Şu anda bile bu tür çocuk ölümlerine rastlamaktayız.

Su konusunda izlenen politikaların gerektiği şekilde uygulanmıyışı, bu politikalara verilen önemin azlığı, bu tür tehlikelerin kapısını aralamaktadır. Uzmanlar bu konuda, tehditlere yol açacak sorunların oluşmasını önlemek amacıyla politikaların uygulanabilir şekilde oluşturulmasına önem verilmesi gerektiğini açıklamışlardır. Şu anda bilinçsiz uygulamalardan kaynaklı, görünürde olmayan birçok sorun üstü kapalı bir şekilde durmaktadır. Bunlar zaman zaman gün yüzüne çıkacak ve farklı sorunlara dönüşecektir.

“Bu bilinçsizlik kendini her türlü çevresel sorunda göstermektedir. Örneğin; kaynak ve kanal suları, yanlış uygulanan sulama yöntemleri, bilinçsiz su dağıtımı hem usulsüzlüklere neden olmakta hem kaçak yoldan su tüketiminin sağlanmasına yol açarak barajlara duyulan su ihtiyaç artmakta, suyun bir süre sonra, yer altı ve yer üstünden çekilmesine yol açmıştır. Bozulan ekosistemle birlikte tatlı suyun giderek azalması ve kirli suların kullanımının artmasına neden olmaktadır” (Özey, 2009:226).

Bu yetersizlikler zamanla tesis yetersizliklerini de beraberinde getirerek, mevcut tesislerin birçoğunun kapasitelerini artıracak gerekli alana sahip olmayışıyla birlikte, artan su ihtiyacıyla bu atık suların kaynak olarak değerlendirilmesi olası tehditleri arttırmaktadır. Türkiye’de su tüketimi oldukça artmaktadır.

Tablo 8: Türkiye’de İçme Kullanma Suyu İle İlgili Gösterge Verileri (TÜİK, 2015)

Türkiye nüfusu	73.722.988	75.627.384	77.695.904
Toplam belediye sayısı	2.950	2.950	1.396
Toplam belediye nüfusu	61.571.332	63.743.047	72.505.107
İçme ve kullanma suyu şebekesi ile hizmet verilen belediye sayısı	2.925	2.928	1.394
İçme ve kullanma suyu şebekesi ile hizmet verilen nüfusun toplam nüfusa oranı (%)	82	83	91
İçme ve kullanma suyu şebekesi ile hizmet verilen nüfusun toplam belediye nüfusuna oranı (%)	98	98	97
İçme ve kullanma suyu şebekesi için çekilen toplam su miktarı (bin m ³ /yıl)	4.784.734	4.936.342	5.237.407
Baraj	2.252.421	2.416.018	1.886.617
Kuyu	1.273.822	1.395.957	1.423.751
Kaynak	1.015.865	948.133	984.869
Akarsu	159.472	78.282	652.370
Göl-gölet/deniz	83.154	97.953	289.800
İçme ve kullanma suyu şebekesi için çekilen yüzey suyu miktarı (bin m ³ /yıl)	2.495.047	2.592.253	2.828.787
Kişi başı çekilen günlük su miktarı (litre/kişi-gün)	216	216	203
İçme ve kullanma suyu şebekesi ile dağıtılan su miktarı (bin m ³ /yıl)	2.579.676	2.801.939	3.394.545

Kaynak: Çevre Durum Raporu: 2016: 99

“Türkiye’de hanelerin % 92’si iyileştirilmiş su kullanmaktadır” (Çevre Durum Raporu, 2016: 99). Türkiye de klor cihazları kentlerde, kırlara göre daha iyidir. Bu yüzden kentteki suların klorlamaları daha iyi durumdadır. Genel anlamda ise klorlama da yetersizlik vardır. Sağlık açısından suyun dezenfeksiyonu açısından bu oldukça önemlidir.

“Su farklı yollarla kirlenmektedir. O yüzden yaşam için su korunmalı ve temiz kalmalıdır. Bugün tarım alanlarındaki gübrelemenin yoğun bir şekilde, tarım ilaçları vb. sızıntı yoluyla temiz su kaynaklarını kirletmesi ve bunlarında tekrar tarım da ve diğer kullanım alanlarında kullanımı yaygınlaşmaktadır” (Öğüt, 2011: 58).

Köylerdeki dereler, kırsal kesimde yaşayan insanların her türlü atığını dereye dökmesiyle kirlenmektedir. Bu dereden neredeyse köyün tüm arazileri sulanmaktadır. Buna rağmen köy halkı kendi ekini ve toprağını düşünerek hareket etmemektedir. Bugün kentsel atıkların bile bazen bir depolama sahası bulamayınca derelere deşarj edildiği görülmektedir. Bu kirlenmiş sular atık sulardır. Bunların arıtımı yapılmalıdır ve doğaya öyle salınmalıdır.

“Bu atık suların sulamada kullanımı yeni olmamakla birlikte asırlardır uygulanmaktadır. Fakat bu uygulama, su kaynaklarının kısıtlı kullanımının gerektiği ve kirli suların kullanımının azaltılması gerekliliği günümüzde daha da önem kazanmıştır” (Karataş, Akkuzu, Aşık, 2005: 2).

Oluşan kirli su kaynakları ve bunlar sonucunda oluşan atık sular çevreye giderek yayılmakta, tarım alanında ürünlerin azalmasına ve verimin düşmesine neden olmaktadır. Bu şekilde hem toprağın niteliğinin bozulmasına hem de verimliliğin azalıp zararlı besin maddelerinin üretimine neden olmaktadır. Bunların önlenmesi için atık suların uygun bir strateji ile kontrollü olarak tarımda kullanılması veya doğal su ya da arıtılmış atık su kullanımı yaygınlaştırılmalıdır.

“Tarım zarar veren bu atık sular uzaklaştırılması için iyi ve yararlı bir yöntemler bulunmalıdır. Ayrıca, atık suların uygun koşullarla kullanımı, sulama dışındaki kullanım amaçları için de korunmanın sağlanması açısından önemlidir fakat bu alanda ki çalışmalar da yetersizdir” (Toze, 2006: 80). “Örneğin; Atık su arıtma tesislerinin yeterince olmaması, varsa da yetersiz ya da etkisiz olması doğrudan su kalitesini

düşürmekte ve ekosistemi olumsuz etkilemektedir. Atık yönetiminde, depolama alanlarının yetersizliği, kaynakların kontrolsüz kullanımından kaynaklı sızıntı suları su kaynaklarını da kirletmektedir” (Öğüt, 2011: 58). “Böyle giderse yaşanan bu su sorunları Dünya Sağlık Örgütü’nün (WHO)’nun açıkladığı rapora göre; 2025 yılında her 3 kişiden 2’si su sıkıntısı çekeceği tahmin edilmektedir” (Özey, 2009: 227).

Bu da sorunun en acı sonucudur. Sınırsız sandığımız su sınırlıdır ve korumacı davranmamız gerekir. Bu sorunlar, Atık suların uygun stratejilerle ve yöntemlerle yeniden kullanımıyla yeraltı ve yerüstü su kaynaklarının kirlenmesi önemli derecede önlenabilir. Bu sayede sadece değerli temiz su kaynakları korunmakla kalmaz aynı zamanda, temiz suların sürdürülebilirliği ve kalıcılığını sağlanabilmektedir. Atık sular doğru yönetimiyle, geri dönüşümü sağlanarak doğaya bırakılmalıdır. Bugün Türkiye’de arıtılan sular genelde en yakın deniz, göl, nehre deşarj edilmektedir. Arıtılan sular tarımsal sulama faaliyetinde pek fazla kullanılmamaktadır. Atık sular özellikle de kıyı kentlerimizde son zamanlarda artışlar göstermektedir. Bunun nedeni;

“Deniz kıyılarında oldukça gelişen turizm faaliyetlerinin olmasıdır. Bu bölgelerin insanı çeken yapısı ve yerleşim yerlerinin büyümesi ve gelişimi diğer bir atık suyun tetikleyici nedenlerinden bir tanesidir” (Öğüt, 2011: 40). “Bu gibi turizm çeken kentlerde atı sular açısından doğal kaynaklar üzerindeki baskıyı ve ekosistemi tehdit eden unsurları görmek oldukça mümkündür. Turizmin gelişiminden en fazla etkilenen doğal kaynaklar toprak, tatlı su kaynakları ve denizdir. İnsanların bilinçsiz davranışları ve evsel atık suları kontrolsüz kullanımı ile birlikte denizin kirlenmesi ve ötrofikasyon problemleri ile karşı karşıya kalınmaktadır” (Öğüt, 2011: 45).

Suların yeterince arıtılmamış olması ve atık suların nehirlere, göllere ya da denize dökülmesi deniz suyu kalitesini giderek bozmaktadır. Bu şekilde doğal su kaynakları da kirlenmekte, bu şekilde giderse insanlar zamanla suyu bulamaz hale gelecektir.

“Normal de bir evde günlük su ihtiyacı 100 litredir. Tarım, sanayi amaçlı su kullanımı ise 500-2000 lt/gün litre olarak hesaplanmıştır. Eşik değer ise kişi başına yılda 1.7000 m olarak belirlenmiştir. Bu değer altına düşüldüğü durumlarda 1000 m ise ülkenin su kıtlığı ile karşı karşıya gelebileceği belirtilmiştir. DSİ raporlarına göre Türkiye su zengini bir ülke değildir ve bir gün su sıkıntısı çekecektir. Bu yüzden Türkiye su politikaları uygulamak durumunda kalacaktır” (Çevre Durum Raporu: 2016:72).

Bu yüzden su kaynaklarının doğru şekilde kullanılması ve aşırı su tüketiminden kaçılması gerekmektedir. Yetkililer bu konuda farklı stratejiler geliştirip hayata geçilmelidirler.

2.5.2. Atık Suyun İçeriği

Atıkların verdiği zararı anlayabilmek için önce niteliğini ve özünü bilmemiz gerekmektedir. Atık su içerisinde neleri barındırıyor, nelere maruz bırakıyor buna bakacağız. İnsanlar bugün ayrıntılı olarak kirliliğin kaynağını düşünmedikleri için bu tarz durumlar onlar için korkutucu olmamaktadır. Fakat bilmediğimiz birçok tehlike bugün maalesef bizim elimizdedir.

“Atık sular içerisinde birçok risk faktörünü beraberinde bulundurmaktadır. Bunların bazıları risk faktörü kısa sürede etki eder ve bu etkinin şiddeti, insanlarda hayvanlarda veya çevresel temaslarda potansiyeline göre değişmektedir” (Gülsoy ve Bayram, 2013: 3). Bu risk kaynaklarına bakacak olursak;

Atık suların içerdikleri risk nedeniyle temizlenmesi, arıtılması, uzaklaştırılması, endüstri ve şehirlerdeki kullanma sularının temini, kullanacağı yerlere göre hazırlanması gerekir. Atık suların içeriğini; hayvansal ve organik maddeler katılan sıvılar ve emülsiyonlar, bakteriler, virüsler, evsel ve endüstriyel atıklar oluşturmaktadır. Atık suyu oluşturan bu sular, önce ön arıtmaya tabi tutulmalı bu arıtmadan sonra nehirlere, göllere, denizlere verilmemelidir.

Tablo 9: Atık Sulardaki Patojenler ve Kimyasallar ile Bağlantılı Risk Kaynakları

	Patojenler	Kimyasallar
Risk kaynakları- Risk oluşturanlar	Bakteriler, Virüsler, Helmithler (bağırsak solucanları), Protozoa (tek hücreliler)	Ağır metaller, Nitratlar ve Nitritler, Organik mikro kirleticiler
Riskin oluşma nedeni	Bir defalık veya tekrarlanan “tüketim” veya temas	Tekrarlanan “tüketim”
Riskin oluşma yolları (Risk kaynaklarına maruz kalmayenmesiyse vb. yolları)	Sebzelerin, midye gibi kabuklu deniz hayvanlarının Suyun içilmesiyle, Aerosol nedeniyle. Doğrudan veya dolaylı yollardan suyla temas edilmesiyle. Vektörler aracılığıyla (su civarında yaşayan böcekler gibi).	Çeşitli yiyeceklerin yenmesiyle. Suyun içilmesiyle.
Risk kaynaklarına maruz kalınmışsa etkilerinin ortaya çıkışı	Genellikle çabuk görülür.	Genellikle uzun süre sonra görülür.

Kaynak: Gülsoy ve Bayram, 2013: 3-4

“Atıklarda arıtma yöntemi de atığa göre değişmektedir. Şehir kanalizasyon suları, mezbaha atıkları, deri fabrikalarının atıkları, süt fabrikaları, tekstil endüstrisi atıklarının hepsine farklı bir arıtma yöntemi uygulanmaktadır. Bu atıklar içerisinde geri dönüşümü olan atıklarda vardır. Bunlar; evsel ve endüstriyel atık sulardır” (Millî Eğitim Bakanlığı Aile ve Tüketici Hizmetleri Atık Sular, 2011: 3-4).

Atık suların içerisinde var olan kimyasal kaynaklarda tablolarda da belirttiği gibi farklı yollarla canlı ve cansız vücuduna geçebilmektedir. Çevre ve insan yaşamı tehdit eden bu kimyasallar taşıdıkları riskle ölüme dahi neden olabilmektedir. Özellikle insanlarda sağlık riski oluşturan patojenler ve kimyasalların içerdikleri risk kaynağı ve hangi bileşenleri içerdikleri, ayrı bir başlıkta çevresel etkileri incelenmiştir.

2.5.2.1. Patojenler

Kirlilik kendi başına bir hastalık sebebi olmakla birlikte, içerisindeki farklı kimyasal türlerde tehdit oluşturmaktadır. Bu kimyasallardan kurtulması için atık suların arıtımı gereklidir. Yoksa her şey tehdit altındadır. Bu şekilde kullanıldığında tarımsal ürünler giderek yok olabilir. Ölümler gerçekleşebilir. Canlı yaşamı risk altına girebilir. Arıtılan atık suların dahi laboratuvarlar da yetkililerce incelenmesi gerekmektedir. Bugün arıtma sistemleri dahi çok gelişmiş özellikler göstermemektedir.

“Patojen, içerisinde ki maddeler sonucu her türlü hastalığa sebep olan organizmadır. Bu terim çoğunlukla çok hücreli organizmaların işleyişini ve hücre bütünlüğünü bozan yapılar için kullanılır; ancak bunun yanında, tek hücrelileri etkileyen patojenler de vardır. Patojenler insan sağlığı üzerine etkileri olan, arıtılmış ve arıtılmamış atık sulara bağlı olarak ortaya çıkan enfeksiyonlardır” (<https://tr.wikipedia.org/wiki/Patojen>, Erişim Tarihi: 10.02.2017).

Bu riskleri ortadan kaldıracı için daha gelişmiş teknolojilere, laboratuvar hizmetlerine, arıtma sularının kullanılabilir seviyede arıtılmasına ihtiyaç vardır.

2.5.2.2. Kimyasallar

Yukarda da bahsettiğimiz üzere bu tür kimyasalların tehlikesi ve riskleri ortadadır. Fakat bazen işlerin kolaylaşmasını sağladığı için kullanım sürekliliğini kaybetmemektedir. Bu kimyasallar. Her ne kadarda bunlardan bahsetsek insanlar kolayına geleni kullanmaya devam edecektir.

“İnsan yaşamını kolaylaştıran bu ürünlerin çoğunda kimyasalların kullanılması (tarımsal üretim, ilaçlar, tekstil, arabalar ve benzeri) çok yaygındır. Kimyasal maddeler, ticaret ve istihdam alanında da kişilerin ekonomik ve sosyal refahına önemli katkı sağlamaktadır. Kimyasalların sanayide giderek artan yaygın kullanımı, insan hayatını belirli ölçüde kolaylaştırır da bütün yaşam döngüsünde yeterli ölçüde kontrol altında tutulmadıkça, insan sağlığı ve çevre için tehlikeli olması kaçınılmaz bir gerçektir” (www.csb.gov.tr, Atıkların geri Kazanımı, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Erişim Tarihi: 10.02.2017).

Kullanımların belirli, çevre ve canlı yaşamının korunması altında gerçekleşmesi için çaba sarf edilmeli, kullanımlar azaltılmalı, yüksek risk taşıdığını düşündüğümüz atık sular kontrol altına alınmalıdır. Göl ve nehirlerin oksijenini tüketmekten tutup, bitkilerin ölümüne kadar oluşan bu risk uzmanlarca kontrol altına alınmalıdır. Atık su kaynakları oluşturduğu tehlike riski açısından sürekli incelenmelidir.

“Atık su karakterizasyonu, kirleticilerin toplu olarak değerlendirilebildikleri anlamlı ve önemli parametreler bazında da yapılmaktadır. Konvansiyonel karakterizasyon çalışması her bir kirletici bileşeni tek tek ele alınarak ya da grup olarak değerlendiren anlamlı parametreler bazında yürütülmelidir” (Erdoğan, Orhon ve Zengin, 2005: 1-20).

İnsan, çevre ve hayvan sağlığının ve yaşamsal faaliyetlerin sağlıklı bir şekilde devam edebilmesi için var olan su kaynaklarının kirletilmemesi, su kaynaklarının daha sağlıklı şartlarda üretim ve tüketim yapılması için atık suların mutlaka risk incelemesi yapılmalıdır. Bugün araştırmalarımıza baktığımız da Türkiy’de birçok arıtma tesisi laboratuvar hizmetlerinden yoksundur. AR-GE hizmetlerinin olmadığı bir yerde kimyasalların ve patojenlerin yaydığı çevresel risklerde maalesef ki gün yüzüne çıkmamakta ve canlı yaşamını ölüme sürüklemektedir.

2.5.3. Atık Su Özellikleri

Atık suların içerdiği maddeler ve fiziksel ve kimyasal özellikleri atıkların genel anlamda çevresel olarak yaydıkları riskleri bilmemiz açısından oldukça önemlidir.

2.5.3.1. Atık Suların Fiziksel Özellikleri

Yukarda atık suların içerisinde bulunan maddelerden bahsettik. Şimdide bu atık suların fiziksel ve kimyasal özelliklerini değerlendirelim.

“Atık sularda bulunan başlıca organik bileşikler proteinler, karbonhidratlar, yağlar, petrol artıkları ve üredir. Bunların yanında deterjanlar (sür faktanlar), fenoller ve zirai ilaçlar (pestisitler) gibi çeşitli sentetik organik maddeler de atık suların bünyesinde yer almaktadır. Orta kirlilikte bir atık su da katı maddelerin yaklaşık % 75'i ve filtre edilebilen, yaklaşık % 40'ı organik karakterdedir. Atık su fiziksel özellikleri debi ve atık su özellikleri ile ilgilidir. Bunlar bölgede kullanılan su miktarı ile sınaî ve ticari faaliyetlere sıkı sıkıya bağlıdır. Yağışlı havalarda önemli miktarda drenaj ve sızıntı suları kanallara girer, böylece atık suyun özellikleri önemli ölçüde değişir. Drenaj ve sızıntı suları, kanal ağının durumuna, arızalı boru kısımları, tamiri gereken çatlak boru bağlantıları, yıkık baca duvarları, kaçak yağmur suyu bağlantıları vs. bulunmasına ve yeraltı su yüzeyinin seviyesine bağlıdır. Mevcut bir arıtma tesisinde bu özellikteki değerler, akım ölçümleriyle ve deneyler yardımıyla bulunur. Aksi halde su sarfiyatı, nüfus sayısı ve endüstri ile ilgili istatistikî bilgilere dayanarak hesaplama yapılır” (<http://web.deu.edu.tr/atiksu/ana58/bolum01.pdf>, Erişim Tarihi: 10.02.2017: 1-10).

Farklı su kaynaklarına birleşen su da farklı maddeler oluşabilmekte ve suyun fiziksel yapısı değişebilmektedir. Arıtma tesislerinde akım ölçümleri sürekli yenilenmeli ve laboratuvar hizmetleri ve deneylerle oluşan riskler uzmanlarca bilinmelidir. Bunlar tehlike saçmadan kontrol altına alınmalı ve arıtımı sağlanmalıdır.

Atık suda bulunan bu organik maddeler sadece çevresel risk yaratmamakla birlikte bu suyun içerisinde ki maddelerin bozulmasıyla oluşan gazlar kokuya neden olmaktadır. Yağlar, petrol ve organik çözücüler de atık suyun kokmasına neden olur.

“Genellikle atık su sıcaklığı, kış aylarında hava sıcaklığından daha yüksektir. Yaz aylarında ise hava sıcaklığından daha düşüktür. İçilebilir nitelikte bir suyun renksiz ve kokusuz olması gerektiğini biliyoruz. Suyun rengi; içerisindeki endüstriyel atıklara, organik ve inorganik birtakım eriyiklere bağlı olarak değişkenlik göstermektedir” (Aile ve Tüketici Hizmetleri Atık Sular, 2011: 9-10).

Koku olarak çevreyi rahatsız edici bu kirlilik, sadece hissedilebilirliğinin dışında görünmeyen kısımda da dere, göl ve nehir yataklarındaki canlılar çeşitliliğini yok etmektedir. Başboş bir sistem olmamalı, tüm tesis ve arıtma hizmetleri kontrol altında tutulmalı ve etkin bir hizmet kalitesi oluşturulmalıdır.

2.5.3.2. Atık Suların Kimyasal Özellikleri

Atık su içerisindeki oksijen miktarı, organik madde içerikleri, sudaki hidrojen iyonu yoğunluğu, atık sudaki alkalite, azot, fosfat, kükürt organizmalarının oranı, içerdiği ağır metaller ve zehirli bileşikler, atık sularda bulunan gazlar, atık suyun biyokimyasal içeriğini oluşturmaktadır. Atık su içerisindeki bu kimyasal özellikler aşağıda tabloda gösterilmiştir;

Tablo 10’da atık su içerisindeki fiziksel maddelerin oluşumu içerisindeki gazlar ayrıntılı olarak verilmiştir. Bunun yanı sıra verdiği çevresel risklerde ortaya konmuştur. Zehirlenmelere bile yol açabilen bazı maddelerin oluşumunu engellemek için bunların düzenli izlenmesi, denetimi, kontrol ve arıtım çalışmaları aktif bir şekilde işletilmelidir. Diğer bir özellik ise; atık suların biyolojik yapısıdır.

Tablo 10: Atık Su İçerisindeki Kimyasal Bileşenler

Biyokimyasal oksijen ihtiyacı (BOİ5): Atık sudaki organik maddelerin biyokimyasal oksidasyonu esnasında mikroorganizmalarca kullanılan çözülmüş oksijen miktarıdır.
Kimyasal oksijen ihtiyacı (KOİ): KOİ testi, atık suların organik madde içeriğini ölçmek amacıyla yapılır. Atık suyun KOİ’si, BOİ’sinden daha yüksektir.
pH: Atık sudaki hidrojen iyonu yoğunlaşmasının parametresidir. Atık suyun pH değeri biyolojik ve kimyasal arıtma işlemlerinin belirlenmesinde önemlidir. İçme suyunun pH değeri 6–8 arasında, deniz suyunun 8, doğal suların 7 ve evsel atık suyun ise 7–8 arasındadır. Klorür: Evsel atık sularda klorürlerin belli başlı kaynağı insan idrarıdır. Su sertliğinin yüksek olduğu yörelerde, su yumuşatıcılarının kullanılması ile büyük miktarda klorür atık suya karışmaktadır.
Alkalinite: Atık suda alkalinite; kalsiyum, magnezyum, sodyum, potasyum gibi elementlerin hidroksit, karbonat ve bikarbonatların varlığından veya amonyaktan oluşmaktadır. Atık su genelde alkalidir.
Azot: Atık sudaki mikroorganizmalar için bir besin maddesidir. Azot yeterli olmadığı durumlarda atık suyun arıtılması için azot ilavesi gerekebilir. Evsel atık suda azot, biyolojik arıtım için gerekli miktarda vardır.
Fosfor: Atık sudaki mikroorganizmalar için bir besin maddesidir. Alıcı ortama deşarj edilen arıtılmış atık suda fosfor varsa alıcı ortamda ötrifikasyona (bitkilerin su içerisinde anormal çoğalması) sebep olabilir.
Kükürt, Sülfat iyonu doğal olarak atık suda mevcuttur. Sülfatlar, kimyasal olarak anaerobik (oksijensiz) koşullarda bakteriler tarafından sülfürlere ve 6 hidrojen sülfüre (H ₂ S) indirgenir. Daha sonra hidrojen sülfüre (H ₂ S) biyolojik olarak sülfürik aside oksitlenir.
Ağır metaller ve zehirli bileşikler: Nikel, kuşun, krom, kadmiyum, çinko, bakır ve cıva gibi ağır metaller ve oluşturdukları bileşikler mikroorganizmalar için zehirlidir. Bu nedenle atık suyun biyolojik arıtımı safhasında sorun yaratır. Evsel atık sularda ağır metaller ve zehirli elementler bulunmaz.
Gazlar: Evsel atık sularda bulunan gazlar; azot, oksijen, karbondioksit amonyak ve metandır. Atık sulardaki oksijen miktarı, mikroorganizmaların oksijen tüketimi sebebi ile çok düşüktür. Atık suda bulunan organik maddelerin anaerobik parçalanmasının yan ürünlerinden biri metan gazıdır. Bu gaz çabuk alev alan ve patlama tehlikesi olan bir gazdır. H ₂ S gazının ise toksik etkisi çok fazladır.

Kaynak: Aile ve Tüketici Hizmetleri Atık Sular, 2011: 9-10

2.5.3.3. Atık Suların Biyolojik Özellikleri

Atık suların kimyasal ve biyolojik özellikleri oluşturabilecekleri tehlikeler açısından oldukça önemlidir. İçerisindeki bileşenler o atık suyun çevreye vereceği olumlu ya da olumsuz etkiye sebebiyet verecektir. Bu nedenle gözle görülemeyen fakat niteliğinde bu suların önemli maddeleri barındırdıklarını ifade edebiliriz.

“Atık sular biyolojik açıdan bir bitkinin, hayvanın veya mikroorganizmanın bir su ekosisteminin sağlığının ölçülmesi için kullanılmakta bu organizma grupları; fungi, protozoa, virüsler, bakteriler ve algler gibi mikroorganizmalar atık suların biyolojik özelliklerini oluşturmaktadır ve sağlığı bozucu etkisi vardır”
https://tr.wikipedia.org/wiki/Su_kirlili%C4%9Fi#BiyolojikC3.B61.C3.A7.C3.BCm, Erişim Tarihi: 10.02.2017).

“İnsan atıklarından kaynaklanan kirlenmenin bir göstergesi olarak; koliform bakterileri örnek verilebilir. Algler de tat ve koku problemlerine yol açmaktadır. Atık suyun arıtımı sırasında organik maddeler bakteriler aracılığıyla parçalanmaktadır” (Aile ve Tüketici Hizmetleri Atık Sular, 2011: 9-10).

Bu özellikler açısından arıtma tesisleri gerekli teknolojik imkânlarla sahip olursa, her türlü kirletici, zararlı ve zarar verici özellik ortaya çıkacaktır ve arıtma yöntemiyle çevresel zarar verilmeden kaynağında, doğa salınmadan yok edilecektir. Bu anlamda özellikle Üniversiteler, Büyük Şehir Belediyelerine ARGE hizmetleriyle destek verebilirler. Bu şekilde Atık suların bileşenleri incelenip değerlendirilebilir. Uzmanlar bu konuda çalışmalarını arttırarak ortak hizmet doğrultusunda arıtma tesislerinden alınan numuneler incelenmek üzere üniversite laboratuvarların da inceleme altına alınabilir.

2.5.4. Atık Suların Sınıflandırılması

Çoğunlukla insan eliyle oluşan bu atık türü sıvı halde olan yayıldığı alanda tehlikelere yol açan, özellikle artan bilinçsiz kullanımlarla oluşan kirliliğin artmasıyla, çevresel riskte taşıyan, başta evlerimiz de lavabolara döktüğümüz deterjanlar, atık

yağlar, sıvı ilaçlar, kozmetik ürünleri, temizlik ürünleri, hastanelerde lavabolara dökülen büyük tehdit oluşturan ilaçlar, sanayi ve endüstrilerden suya bırakılan kimyasallar, kullanım sonucu oluşan atık sular, zehirli yağlar ve kimyasal maddeler, tarımsal ve bitki ilaçlarının suya karışmasıyla oluşan atık sular daha bunun birçok örneğini verebilir.

“Ekonomik ihtiyaçlarımızı sağlayan tarım, sanayi, endüstri gibi alanlar özellikle olmak üzere her türlü üretim ve tüketim faaliyetleri sonunda, fiziksel, kimyasal ve bakteriyolojik özellikleriyle karışıkları alıcı ortamların doğal bileşim ve özelliklerinin değişmesine yol açarak dolaylı veya doğrudan zararlara yol açabilen ve ortamın kullanım potansiyelini etkileyen sıvı haldeki çeşitli maddelerdir” (Gülsoy ve Bayram, 2013: 2).

Aşağıda yer alan Tablo 11’de Atık su çeşitleri ayrıntılı gösterilmiştir.

Tablo 11: Atık Su Çeşitleri

Belediye Atıkları	Deniz/Su Taşımacılığı
Gıda, Tekstil, Kâğıt ve Selüloz, Kimya	Petrol Kirliliği
Sanayi Atıkları	Gemi/Yat Fosseptikler
Petrol, Kömür Madenleri, Metal,	Tarımsal Kirli Sular
Sentetik Kauçuk/Plastik ve Diğer Sanayiler	Hastane Atık suları

Kaynak: Üçpınar, 2003: 7

Oluşan bu atık sular konusunda en önemli husus bunların doğaya salınımıdır. Doğaya salındığı an tehdit oluşturmaktadır. Burada yerel yönetimlere büyük görevler düşmektedir. Düzenli bir şekilde boru hatlarıyla ve taşıma araçlarıyla, arıtma tesislerine gönderilen atıklar, arıtma işlemi sonucu oluşabilecek zarar en aza indirilmelidir. O şekilde doğaya salınan sular daha az risk oluşturacaktır.

2.5.5. Atık Su Bertaraf Yöntemleri

Katı atıklarda olduğu gibi nitelik, özellik ve içerdikleri maddeler dolayısıyla atıkların bertarafı özelliklerine göre değişmektedir. Öncelikle atık su arıtmanın tanımını yapacak olursak;

“Suların çeşitli kullanımlar sonucunda atık su haline dönüşerek bakteriyolojik özelliklerinin bir kısmını tekrar kazandırabilmek ve boşaltıldıkları alıcı ortamın doğal fiziksel, kimyasal, bakteriyolojik ve ekolojik özelliklerini değiştirmeyecek hale

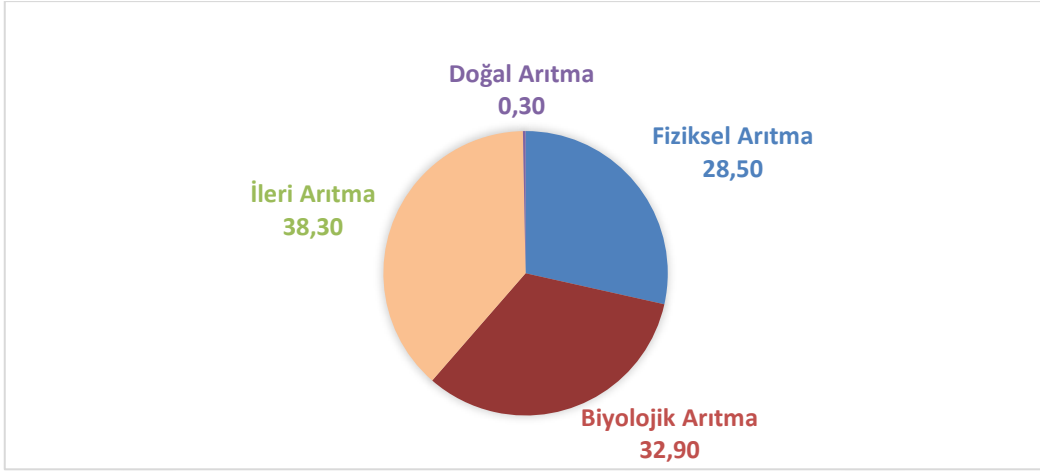
getirebilmek için uygulanan arıtma işlemlerine atık su arıtma adı verilmektedir” (Gülsoy ve Bayram, 2013: 2-20).

Özellikle, denizlerde, göllerde, dere yataklarında, akarsularda, içme sularında oluşan bu kirlilikler her zaman gerekli planlamaların önceden yapılmış, gerekli ekipman kaynak, kontrol işlemleri ve teknik eleman ve araçlar hazır bulunmalıdır. Bunlara uygun politikalar önceden belirlenmiş olmalıdır. Doğal kaynaklara zarar vermeden kirleticiler kaynağında belirlenmeli ve yok edilmelidir. Özellikle deniz kenarlarında petrol kirliliğine karşı önlemler alınmış olmalıdır.

“Arıtılmış sular genelde tarımda olmak üzere, endüstri alanında da kullanılmaktadır. Türkiye’de 129 kentsel atık su arıtım tesisinden 25’inin çıkış suyunun ilgili mevzuatta sulama suyu için belirtilen mikrobiyolojik kriterlere uygunluğu Başkan’ın yaptığı çalışmada; % 88 tesisin çıkış suyunun sulama amacıyla kullanıldığı ve ilgili mevzuata uygun olmadığı gösterilmiştir” (Berberoğlu ve Ç. Güngör 2013: 199).

Oysa ki önceden belirlenmiş olan atık su politikasına uygun hareket edilerek bu suların kullanımı sağlanmalıydı. Maalesef ki bilinçsizlik bu tür sonuçlara yol açabilmektedir. Bu yüzden atık su bertarafı önemlidir. En genel biçimde bertaraf yöntemleri; fiziksel, kimyasal ve biyolojik arıtma yöntemleri olarak üçe ayrılmaktadır. Değişik özellikteki atık sular için değişik arıtma yöntemleri kullanılabilir. Evsel atık sular için genelde fiziksel ve biyolojik arıtma yöntemleri tercih edilirken endüstriyel atık suların arıtımı için genelde kimyasal yöntemler kullanılmaktadır. Ancak, her üç yöntemin kullanıldığı arıtma sistemleri de mevcuttur. Amaç suyun kalitesini yükseltmek ve sağlık koşullarına uygun hale getirmektir.

Şekil 8: Atıksu Bertaraf Yöntemleri İstatistikleri (Belediye, 2012)



Kaynak: TÜİK, Organize Sanayi Bölgeleri Su, Atıksu ve Atık istatistikleri, 2012

“Türkiye arıtma yöntemleri neredeyse eşit şekilde uygulanmaktadır. Kimyasal, biyolojik ve fiziksel arıtma; % 72, ileri arıtma ise % 28 civarındadır. Bugün atık suların % 82 arıtılırken, % 18’i arıtılmayan kısımdır” (TÜİK, Organize Sanayi Bölgeleri Su, Atıksu ve Atık istatistikleri, 2012).

Gerek arıtma tesisleri olsun gerekse çevreyi ve suları kirletenler açısından atık su oluşumu olan her yere müdahale imkânları bulunan, ÇŞİM bu konuda ciddi görevler düşmektedir. Sorunların büyümemesi, çevresel tedbirlerin alınması ve düzenli denetimlerin yapılması için ÇŞİM çalışmalarını diğer kurumlarla iş birliği ve dayanışma çerçevesinde yürütmelidir. Ortak hedefler doğrultusunda daha hızlı ve etkin bir süreç izlenecektir. Acil durumlarda ise müdahale planları geliştirilmeli ve gerekli ekipman ve personel her zaman hazır bulundurulularak, Acil Durum Müdahale Plan ve Yönetmeliği hazırlanıp, bunlar gereğince uygulanmalıdır.

2.5.5.1. Fiziksel Arıtma Yöntemleri

Atık sulardaki tehlikeler sadece doğaya ve canlılara zarar vermekle kalmayıp, çerisinde bulundurdukları maddeler dolayısıyla araç ve diğer malzemelere, boru hatlarına ciddi zarar vermektedir. Bu zararın oluşmamasına adına fiziksel bertaraf yöntemleri uygulanmaktadır.

“Fiziksel arıtma; maddenin kirlilik unsurları ve fiziksel özelliklerinin arıtımıdır. Fiziksel arıtma yöntemlerine büyük hacimli maddelerin atık sudan ayrılarak pompa ve diğer malzemelere zarar vermelerini önlemek ve diğer arıtma ünitelerine gelecek yükü hafifletmek amacı ile kullanılan arıtım yöntemidir. Bunların incelik ve kalınlığına göre ızgara çeşitleri bulunmaktadır, bunlar manuel veya otomatik temizlemeli olarak tasarlanmıştır” (Gülsoy ve Bayram, 2013: 2-11). “Izgaraların amaçları atık su içindeki katı maddelerin pompa vb. malzemelere ve tesisata zarar vermemesi için bu maddeleri sudan ayrılarak, böylece diğer arıtma ünitelerine gelecek yükü hafifletmektir” (<https://www.mmo.org.tr/sites/default/files/7d16d00201083a2ek.pdf>, Erişim Tarihi: 10.02.2017: 2). “Atık suda bulunan kum, çakıl gibi kolayca çökebilen maddeler pompaların aşınmasına, kanallar, borular ve çökeltme havuzlarında tıkanmalara neden olacağından, tesis girişinde kum tutucular tarafından bunlar sudan uzaklaştırılabilmektedir” (https://www.mmo.org.tr/sites/default/files/7d16d00201083_a2_ek.pdf4, Erişim Tarihi: 15.02.2017: 4).

Çökeltme tankları sudan daha yoğun olan katı maddelerin yerçekimi etkisiyle çöktürülmesi suretiyle sudan ayrılmasını sağlayan arıtma sistemidir. Filtrasyon havuzları Atık sularda, şok yüklemelerde sistemin zarar görmemesi ve atık su debisinin düzenlenmesi, kalan bulanıklığı yok etmek için kullanılmaktadır. Bu sayede arıtma tesislerinin de ömrü uzamış olacaktır. Düzenli bir şekilde işleyen tesis ne kadar sorunlardan uzak olursa o kadar etkin bir arıtma süreci izlenir. Şunu da söylemek gerekir ki bugünkü teknolojik olanaklar neticesinde arıtma tesisi araç ve tesisatı en yüksek korumada olması gerekmektedir. Belki bu sayede fiziksel arıtmaya bile gerek kalmayacaktır.

2.5.5.2. Kimyasal Arıtma Yöntemleri

Atık sular oluşan karışımlar neticesinde içerisinde barındırdıkları kirlilik unsurları olan kirleticilerin sudan yok edilmesiyle oluşan tehlike azalacak ve su arındırılmış bir şekilde doğaya salınabilecektir. Bu da suyun en yüksek seviyede özelliklerinin gerektirdiği arıtma yöntemiyle gerçekleşir. Bunlar fiziksel, kimyasal ve biyolojik arıtma yöntemi. Fiziksel yapısı su içerisinde erimesi mümkün olmayan irili maddelerdir. Kimyasal yapısı suyun yüzeyinde kalan katı kimyasal maddeler, Biyolojik yapısı ise; su içerisinde bulunan organik maddeler ve mikroorganizmalardır. Arıtma tesisleri bunları sağlayabilecek teknolojik yeterliliklere sahip olmalıdır. Arıtma yöntemlerinden birisi olan kimyasal arıtma yöntemine değinecek olursak;

“Kimyasal Arıtma Yöntemleri; atık suda çözülmüş halde ve askıda bulunan katı maddelerin koagülant adı verilen kimyasalların ilavesiyle uygun pH şartlarında çökeltilerek sudan uzaklaştırılması esasına dayanan arıtma metodudur. Kimyasal arıtma yöntemiyle sudaki kirlilik yapan maddelerin önemli bir kısmı sudan uzaklaştırılabilir. Sudaki kirliliğin önemli bir kısmı önden bertaraf edildiği için bakteriye düşen yük hayli azalmış olacaktır” (Akar, 2016: 2).

Bunun dışında kimyasal arıtma sayesinde atık su içerisinde bulunan yaşamı tehdit eden bakteriler ortamdan uzaklaştırılmalı, bu şekilde enerjiden de tasarruf sağlanabilmektedir. Bu noktada kimyasalların kullanımlarıyla alakalı da yasal düzenlemeler mevcuttur. Buna göre uygulamalar gerçekleştirilmektedir.

Kimyasal Arıtma yöntemlerinden bir diğeri Adsoorpsiyon; “Uzun molekül halinde bulunan maddelerin bir yüzey tarafından giderilmesidir. Genelde temiz suların arıtımında kullanılır. Koagülant en çok kullanılan arıtma yöntemidir. Bu maddeler atık suya karıştırılarak, flokülasyon (yumaklaştırma), atık suyun uygun hızda karıştırılması sonucunda küçük taneciklerin birbiriyle birleşmesi ve kolay çökebilecek flokların bu sayede atık sudan ayrılmasıdır” (<http://www.tumaylar.com/atik-su-aritma-kimyasallari.html>, Erişim Tarihi: 15.02.2017).

Bir diğeri arıtma yöntemi ise hepimizin bildiği; Dezenfeksiyon Klorlama yöntemidir. Bu da sudaki patojen mikroorganizmaların yok edilmesi maksadıyla

dezenfeksiyon yapılır. Dezenfeksiyon işleminde en çok Klor kullanılmaktadır. Klor özellikle sularda kullanılmakla birlikte bazen musluktan akan suyun renginin beyaza döndüğünü görmekteyiz. Bu da içme sularında ki kireçlenmeye yönelik klorlama faaliyetinin bir sonucudur.

“Atık su arıtımında özellikle bir diğer arıtım, ozonlama aktif oksijen mikrop öldürücü ve koku gidericidir. Güneşin ultraviyole ışını ve yıldırım anında ortaya çıkan, dünyanın etrafında koruyucu kalkan olarak mevcuttur ve canlıları güneşin radyasyon etkisine karşı korur. Yıldırımlar sonucu oluşan ozon, havayı temizler” (Gülsoy ve Bayram, 2013: 2-11).

Bu sayede sularda ki mikroplardan kurtularak daha temiz bir su kaynağı insan ve çevre sağlığına katkı sağlayacaktır ve suyun uzun ömrünü uzatacaktır.

2.5.5.3. Biyolojik Arıtma Yöntemleri

Arıtma yöntemlerinden kimyasal arıtma gibi biyolojik arıtmada sular içerisindeki tehlikeli maddelerin canlı ve cansız yaşamına vereceği zarar nedeniyle oldukça önemlidir. O yüzden gerekli araştırma ve sistemlerle bu maddeler tespit edilmelidir ve biyolojik arıtma ile sudan arıtımı yapılarak biyolojik arıtma gerçekleştirilmelidir.

“Bakterilerin solunum yapması ve çoğalması için suda bulunan oksijen yeterli değildir. Bunun için dışarıdan oksijen verilerek, dışarıdaki havayı suya veren mekanik ekipmanlar sayesinde gerekli oksijen alınıp böylece atık su içerisindeki mikroorganizmalar gelişerek suda kirliliğe sebep olan tüm organik madde ve kirleticileri yok ederler. Bu işlem sonunda atık su içindeki organik maddeler biyolojik olarak ayrıştırılır” (<http://www.dengeakedom.com/wp-content/uploads/2016/06/Tekstilde-Ar%C4%B1tma-Y%C3%B6ntemleri.pdf>, Erişim Tarihi: 15.02.2017).

Suyun içerisindeki gözle görülmeyen mikroorganizmaların tekrar oluşumlarını engellemek adına biyolojik arıtma önemlidir. Bunlar atık suların ve içme sularının hayati olarak var olması için gereklidir.

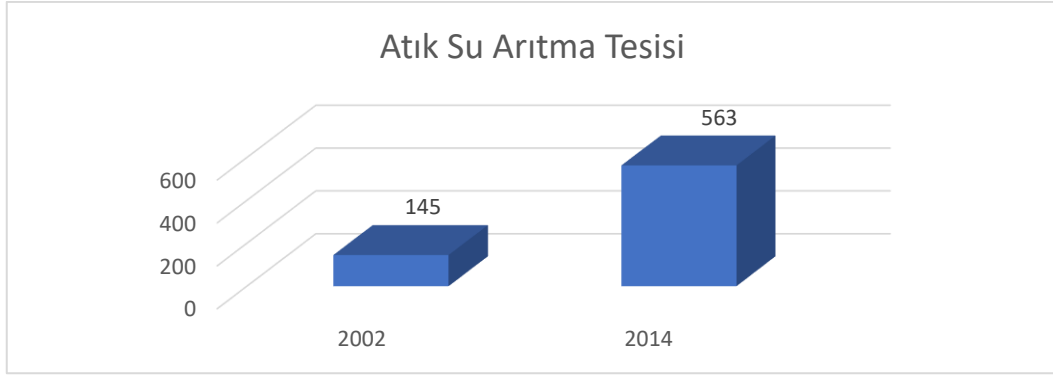
Aktif çamur ve modifikasyonlar biyolojik arıtma sistemlerinden en çok kullanılan sistem aktif çamur sistemidir. Aktif çamur süreci, arıtımı gerçekleştirilen mikroorganizmalar askıda büyüme özeliğine sahip olduğu için bir aerobik biyolojik arıtma yöntemidir. Stabilizasyon modifikasyonlar ise özellikle çamurun hacminin azaltılmasında etkilidir. Bu işlemde amaç, çamurun içerisindeki organik maddelerin fiziksel, biyolojik veya kimyasal metotlarla giderilmesini sağlamaktır (Gülsoy ve Bayram, 2013: 2-11).

Bugün ülkemizde bununla ilgili çalışmalar yetersiz kalmaktadır. Bu su içerisinde ki farklı organizmalar suyun geçtiği her yerde farklı riskler meydana getirecektir. Bunun içindir ki bu riskleri ortadan kaldırmak adına ilgili kurum ve kuruluşlarda uzman personel bulundurmalıdır. Bu personeller tarafından en küçük ayrıntısı dahi araştırılmalı ve çevresel riskler oluşmadan bertaraf edilmelidir. Diğer bir biyolojik arıtma yöntemi ise;

“Anaerobik sistem; Biyolojik olarak ayrışabilen organik maddelerin anaerobik olarak parçalanması farklı bakteri grupları tarafından gerçekleştirilen arıtıma yöntemidir. Organik maddelerin oksijensiz ortamda metan ve amonyak gibi inorganik maddelere dönüştürülmesini sağlar. Bunlar ilgili son yıllarda çok sayıda araştırma yapılmıştır. Konsantr sanayi atık sularının arıtımı maksadıyla ülkemizde son yıllarda yurt dışındaki firmalardan lisans almak suretiyle sınırlı sayıda anaerobik tesis inşa edilmiştir” (Gülsoy ve Bayram, 2013: 2-11).

Türkiye’de çevre koruma amaçlı çalışmaları daha öncede belirttiğimiz üzere Çevre Şehircilik Bakanlığı yürütmektedir. Onlarında verdiği destek le 2016-2017 yılında arıtma tesisleri sayısında önemli artışlar olmuştur. Özellikle de büyük şehir olan illerimizde bu artışlar oldukça fazladır. Suyun biyolojik, kimyasal ve fiziksel yapısını korumak adına, verimli su kaynağı oluşturmak adına bu tesislerin varlığı ve sayısı oldukça önemlidir. Şekil 9’da son yıllarda Türkiye’de belediyelere ait var olan atık su tesis sayısı gösterilmiştir.

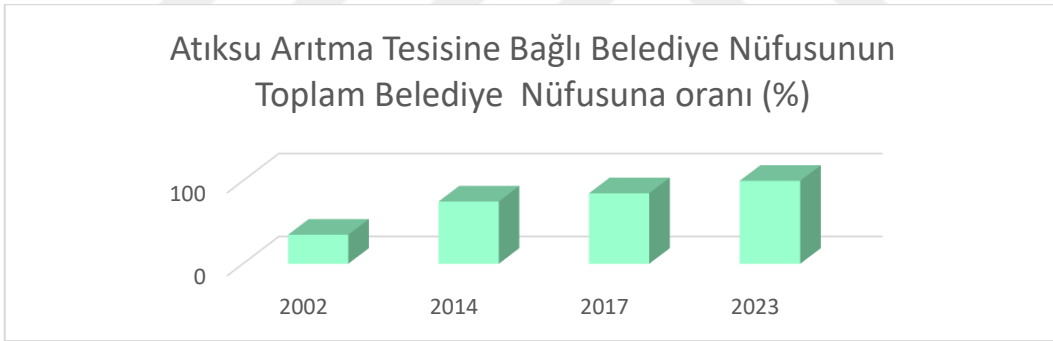
Şekil 9: Atıksu Arıtma Tesisi Sayısı



Kaynak: Çevre Durum Raporu, 2016: 106

Bakanlığın yürüttüğü çalışmalar neticesinde yerleşim yerlerine hizmet veren evsel-kentsel atıksu arıtma tesisi sayısı 2002 yılında 145'ten 2014 yılında 563'e çıkarılmıştır.

Şekil 10: Toplam Nüfusun Belediye Nüfusuna Oranı



Kaynak: Çevre Durum Raporu, 2016: 106

Şekil 10'da 2002 yılında belediye nüfusunun % 35'ine atık su arıtma hizmeti verilirken, yürütülen çalışmalar neticesinde 2014 yılında bu oran % 75'e (yaklaşık 48,2 milyon kişi) ulaşmıştır.

“Bu alanda son yıllarda Türkiye’de ciddi yatırımlar yapıldığı görülmektedir. 1994 yılında 41 atıksu tesisi ile 71 belediyeye hizmet verilmekteyken, 2014 yılı sonu itibariyle 604 atıksu tesisi ile 513 belediyeye hizmet verilmektedir. 2015 yılı sonu rakamlarıyla, 653 atıksu arıtma tesisi ile 551 belediyeye hizmet verilmektedir” (Çevre Durum Raporu, 2016: 106).

Sadece bunlarla kalınmayıp bugün arıtma tesisi konusunda birçok tesis için proje hazırlanmış ve bunların onaylanma süreciyle birlikte tesisler yapım aşamasına başlamıştır. Bugün Çevre Durum Raporuna göre de Türkiye’de toplamda projesi onaylanan 861 civarında tesis bulunmaktadır. Bunlar yapılırken amaç; çevre koşullarına uygun alanların tercih edilmesi, arıtma verimi arttırmak için düşük maliyete sahip en iyi düzeyde arıtma teknolojisine sahip tesisler yapmaktır. Tabi ki bu anlamda çalışmalar olsa dahi, daha nitelikli teknoloji üretimi sağlayan kalkınmış ülkelerin standartlarına ulaşmak henüz mümkün olmamakla birlikte, Türkiye’de de bununla ilgili çabalar yetersiz kalmıştır.

2.5.6. Sıvı Atık Yönetimi

Su sorunu dünyanın her yerinde var olan bir sorundur. Bugün çevre raporuna göre sayısal olarak; yaklaşık 1,1 milyar kişi temiz su kaynaklarına ulaşmada sorun yaşamaktadır. 2,4 milyar kişi yeterli sağlıklı suya sahip değildir. Suların son yıllarda aşırı tüketimi ve kirlenmesi su ihtiyacını arttırınca, sürdürülebilirliği de sağlamak açısından kontrollü kullanım çalışmaları ve su kaynakları üzerindeki çalışmalar artmıştır. Bu sayede güvenli atıksu arıtımı ve geri kazanımının sağlanması için uygulamalar yaygınlaşmaya başlamıştır.

T.C. Anayasası’nın 56. Maddesinde, “herkes sağlıklı ve dengeli bir çevrede yaşama hakkına sahiptir, çevreyi geliştirmek, çevre sağlığını korumak ve çevre kirliliğini önlemek devletin ve vatandaşın ödevidir” ifadesi yer almaktadır. Bu şekil de Türkiye’nin çevre politikası ile ilgili üzerinde durulması gereken ilk husus; T.C. Anayasası’nda, çevre konusuna özel bir yer verilmiş olmasıdır. Bu hükümlerle hem devlete hem bireylere ödev ve sorumluluklar yüklenmiştir.

5216 Sayılı BŞB’si Kanunu, 7 Maddesinde BŞB’si ve İlçe belediyelerin görev ve sorumlulukları kapsamlı şekilde belirtilmiştir. BU madde ile birlikte BŞB ve İlçe Belediyeler su ve kanalizasyon hizmetlerini yürütmek, bunun için gerekli tesisleri kurmak, kurdurmak ve işletmek görevleri, derlerin ıslah faaliyetlerine yer verilmiştir.

“Böylece çevre olgusunun, gelişmiş birçok ülkede kabul edilen çağdaş bir yaklaşım ile ele alınmasına imkân sağlayacak hukuki zemini hazırlamıştır. Ancak bu hükümlere rağmen; Türkiye’de de su, hava, toprak gibi tabii kaynaklara hiç tükenmeyecekmiş gibi davranılmaya devam edilmektedir” (Atık Su Arıtımı Eylem Planı, 2008–2012: 22).

Bu anlamda özellikle kentlerin mülk, amirlerine büyük sorumluluklar düşmektedir. Mülki amir bilgi, denetim ve gözetimi sağlayarak, hizmetin Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği koşullarına uygun şekilde önlemler alınıp; doğal içme sularının kullanımı azaltılacak, Çevre sağlığı ve insan sağlığı açısından tehlikeli sular azaltılarak, içme sulama suları dengelenip kuraklığın önüne geçilebilir. Uygulanan atıksu yönetimi ile Atıksuların geri kazanım faaliyetleriyle suyun tekrar kullanımı sağlanıp, ekonomiye tekrar kazandırılabilir. Bunların dışında;

“Türkiye su kaynakları açısından fakir bir ülke olup, su kaynaklarının ülke geneline dağılımı da eşit değildir. Yağışlarda düzensiz dağılım göstermektedir. Ülkemizde içinde 26 akarsu havzasının sadece dördü yıllık yağışın % 37’sini karşılayabilmektedir. Türkiye yeryüzü eğimi oldukça yüksek olduğu için su kaynaklarının kontrol edilemeyeceği, gerekli düzenlemeler sonucunda sağlanmaktadır” (Atık Su Arıtımı Eylem Planı, 2008–2012: 23). “Sınırlı sayıdaki su kaynakları artan nüfusla, sanayi ve kentleşmeyle birlikte yeraltı ve yüzey sularının kirlenme seviyesinin yükselmesi, su kaynaklarının eğimden dolayı düzensiz dağılımı, insanları her zaman su sağlamak için yeni ve ileriye yönelik kaynaklar aramaya yöneltmiştir. Doğal olarak son zamanlarda artan sorunlar arasında su sorunu insan yaşamını devamı açısından önemlidir” (Tarı, 2011: 17).

Türkiye’de suların % 72’si sulama amaçlı kullanılmaktadır. Eğer arıtma sularının tarımda kullanılması artarsa su kaynaklarına ihtiyaç duyulmayacak sular dengelenmiş olacaktır. Bugün baktığımızda ise arıtılmış suların çoğu derelere, göllere, denizlere deşarj edilmektedir. Sanayi kaynaklı atık sular ise tesis içerisinde tekrar kazanım sağlanarak tekrar kullanılmaktadır. Bunların tekrar geri kazandırılması ve kullanılabilir hale getirilerek değerlendirilmesi ülkemiz açısından büyük fayda sağlayacaktır.

Bu şartlarla bütün içme suyu kaynakları, sulamada dahi kullanılınca, ülkemizin belirli bölgesi su kaynaklarından mahrumken belirli bölgeleri suya doymaktadır. Bu düzensizlik belirli bölgelerde su sorununu da gündeme getirmiştir.

“Bu doğrultuda hareket edilerek, temiz su sıkıntısının önüne geçebilmek için çeşitli yaklaşımlar geliştirilmiştir. En çok dile getirilen çözüm önerilerinden biri var olan su kaynaklarının kirletilmemesi ve su tasarrufudur. Bunlarla birlikte deniz suyunun tuzsuzlaştırılması konusu da son günlerde, popüler konular arasındadır. Bir diğer çözüm önerisi ise belki de en önemlisi kullanılmış suların arıtılarak yeniden kullanılmasıdır. Tarımsal anlamda da bu açıdan suyun yeniden kullanımıyla, arıtılmış evsel ve endüstriyel nitelikli atık sular, sulama amacıyla yeniden değerlendirilecektir” (Özbay ve Kavaklı, 2008).

Arıtılmış atık suyun sulamada kullanımıyla; su kıtlığı probleminin çözümlenmesi, çevresel risklerin en aza indirilmesi, atık suyun bertaraf edilmesi ve bitkileri beslemesinden dolayı tekrar ekonomik yarar sağlanması amaçlanmaktadır. Bu şekilde iyi bir atık yönetimi geliştirilebilir, denetim faaliyetleri artırılarak su kalitesinde oluşabilecek muhtemel olumsuz değişimler saptanabilir.

“Sınırlı ve pahalı olan su, atık suların arıtıldıktan sonra geri kazanılması ve yeniden kullanılması açısından ileri arıtma yaygınlaştırılmalıdır. Türkiye’de 2009 yılında Gaziantep, Eskişehir, Konya-İlgın ve Nevşehir-Ürgüp’te toplam dört arıtma tesisi suyu sulama sistemlerinde kullanılmıştır. Doğrudan kullanım için İzmir ve Kayseri’deki atık su arıtım tesislerinde çalışmalar sürdürülmüştür” (Atık Su Arıtımı Eylem Planı, 2008–2012: 23-24).

Bunun dışında Antalya gibi kıyı şehirlerimizde de arıtma suları tarım amaçlı kullanılmaya başlanmıştır. Türkiye’nin dört bir yanında bununla ilgili adımları görmek mümkündür. Fakat şu an henüz yeterli seviyede değildir. Türkiye’de bugün bırakalım suyun tekrar kazanılmasını, teknoloji dahi çok ilkel teknolojidir.

“Bu nedenle ülkemizde Atık su sorunu tamamıyla yok edilemediği gibi önceden planlanarak önlenmek yerine önemli bir boyut kazandıktan sonra önlenmeye çalışılmıştır. Zamanla gerek zorunluluk gerekse çevre konusunda bilinçlenme ile birlikte bazı bölgelerde atık su toplama ve arıtma sistemlerinin yapılmış fakat bu tesislerin verimliliği bilinmemektedir” (Öğüt, 2011: 33).

Türkiye de atık sorunu mevsimlere ve bölgelere göre değişmektedir ve kıyı turizminin geliştiği bölgelerde turizm aktiviteleri nedeniyle atık su yoğunluğu oldukça

fazladır. İç kesimlerde ise genel anlamda sanayi kullanımı ve bilinçsizlik nedeniyle atık su sorunu vardır. Bölge bölge bu sorunlara baktığımızda;

“Marmara Bölgesi’nde tarım sektöründe yaygın olarak gübre ve kimyasal ilaç kullanımının artması sonucu yüzey sularının hemen tümünün, çok kirlenmiş olduğu, Ege Bölgesi’nin, Kuzey Ege Havzasında bulunan Bakır Çayı, Soma linyitleri ve zeytinyağı üretim tesislerinin faaliyetlerinden, Akdeniz Bölgesi’nde yer alan Burdur Gölü Havzası, sanayi, insan ve tarımsal aktiviteler sonucu ciddi kirlenme, Akdeniz Bölgesi’ndeki Seyhan, Ceyhan ve Asi Nehri havzalarının özellikle aşağı bölgelerinde sanayi, insan ve tarımsal aktivitelerden kaynaklanan aşırı kirlenmeler, İç Anadolu Bölgesi özellikle yöredeki sanayi kuruluşlarının etkisiyle çay ve derelere karışan atık sularıyla evsel ve tarımsal artıklardan olmak üzere bütün bu alanlar III. hatta bazen IV. sınıf derecesinde kirlenmeye yol açmaktadırlar” (Burak ve ark. 1997: 24; Kaya ve ark. 2002: 741).

Yani genel anlamda Türkiye’de atık sular sanayi ve turizm kaynaklıdır. Bunlar Çoğunluklar bertaraf edilip denizlere deşarj edilirken, son zamanlarda özellikle geri kazanım sağlanarak tesis içerisinde tekrar kullanılması sağlanmaktadır. Özellikle sanayi maliyetleri yüksek olduğu için bu yöntem gidilmiştir. Özellikle Ege ve Akdeniz bölgesinde bugün turizm amacıyla kullanılan ve oluşan atık sular, biyolojik arıtmadan sonra direk sulama alanlarına ulaştırılması sağlanmaktadır. Bununla ilgili veriler ise farklı durumları gözler önüne sermiştir.

“Bu 2008 verilerine göre; kanalizasyon şebekeleri ile toplanan 3,26 milyar m³ atık suyun % 44,7’si denize, % 43,1’i akarsuya, % 3,5’i baraja, % 2,1’i göle-gölete % 1,5’i araziye ve % 5,1’i diğer alıcı ortamlara deşarj edildiği görülmektedir. Kanalizasyon şebekesinden deşarj edilen 3,26 milyar m³ atık suyun 2,25 milyar m³’ü atık su arıtma tesislerinde arıtılmıştır. Arıtılan atık suyun %38,3’üne biyolojik, % 32,7’sine fiziksel, % 28,8’ine gelişmiş ve % 0,3’üne doğal arıtma uygulanmıştır. Deşarj edilen atık suların sadece % 69’u arıtılmaktadır. Kanalizasyon şebekesi ile hizmet verilen belediye nüfusunun Türkiye nüfusu içindeki payı % 73, toplam belediye nüfusu içindeki payı ise % 88 olarak tespit edilmiştir” (Öztürk, 2010: 19). “Ocak ayı 2004 itibariyle ülkemizde 129 adet çalışır atık su arıtma tesisi mevcuttur. Bu tesislerin çoğu ülkenin güney ve batı kesimlerinde bulunmaktadır. Bu 29 tesisin % 40’ında (51 adet) ön arıtma, % 55’inde (71 adet) ikincil arıtma ve % 5’inde (7 adet) ileri arıtma teknikleri uygulanmaktadır ve bu arıtılmış atık suların yeniden kullanımına yönelik yeterli çalışma hala mevcut olmasa da bununla ilgili adımlar atılmaktadır” (Özbay ve Kavaklı, 2008: 10).

2006 Kentsel Atıksu Arıtımı Yönetmeliğine göre; kanalizasyon sistemlerine giren genel hükümlere yönetmeliğinn üçüncü bölümünde yer verilmiş olup, kentsel atıksular alıcı ortama verilirken, boru sistemlerine dikkat edilmeli, atık suların alıcı

ortama verilirken, çevresel zarar en düşük seviyede olacak şekilde faaliyet yürütülmelidir (Resmi Gazete, 2006: 26047).

Bizim için her damla su çok önemli olduğu için, atık suların arıtıldıktan sonraki kullanımı da oldukça önemlidir. Katı atıklarda da bahsettiğimiz gibi arıtma sistemlerinin gelişimi ülke kalkınması hedefleri ve kalkınmış ülke seviyesine ulaşmak için en önemli adımları oluşturmaktadır. Bunu da geçelim çevre ve insan sağlığı ve sürdürülebilirlik açısından oldukça önemlidir. Doğal yaşam alanı olan çevre ve çevresel kaynaklar gelecek nesillere de bırakılmalıdır. Su potansiyelinin verimli kullanılması için su kaynaklarının doğru yönlendirilmesi gerekmektedir. Bunlarda doğru proje, Çalışma ve politikalarla mümkündür. Bu kapsamda Çevre Şehircilik Bakanlığı önemli adımlar atmaktadır.

18 Ekim Türkiye kıyılarında Yüzme Suyu Profillerinin Belirlenmesi Projesi TÜBİTAK ile 2012 yılında imzalanan sözleşme önemli gelişmelerden bir tanesidir. Bu projenin amacı; Türkiye’de su kaynaklarının korunması, geri kazanım hizmetlerinin geliştirilmesi, gerekli altyapının geliştirilmesi, hayatımızın her noktasında çevre dostu atık su yönetim modelinin geliştirilmesi ve yaygınlaştırılmasının sağlanmasıdır (Çevre Durum Raporu, 2016: 113). Çalışmalar yeterli seviyeye gelinceye kadar ortak ve iş birliği içerisinde oluşturulacak çalışmalar ve hedeflenen projelerin hayata geçirilmesini hızlandırma çalışmalarıyla, Türkiye önemli seviyede yol kat etmiş olacaktır.

2.6. GAZ EMİSYONLARI VE YÖNETİMİ

İlk konularda çevre kirliliği olarak hava, su ve toprak kirliliğinden bahsetmiştik. Bu kirlilikleri oluşturan aslında en temel olgu atıklardır. Bir toprağı genel anlamda atıklar kirletmekte, suyu, havayı aynı şekilde atıklar kirletmektedir. Bunu konumuzun en başında belirttiğimiz gibi bu atık türleri; katı, sıvı ve gaz atıklardır. Bu yüzden önemli kirleticiler olarak burada atık gaz konusunu ele alacağız. Bu noktada atık türlerini üçüncü bölümde ki alan çalışmamıza indirgeyip bu anlamda atıkların sosyal ve ekonomik yaşantıya, çalışma ve iş performansından tutalım, kişiler

ve kurumların, insanların davranışlarına kadar, çevrede yol açtığı değişikliklerle birlikte, ortak faaliyetlerin yürütülüp yürütülmemesine kadar birçok konuyu ele alacağız.

Yaşamsal faaliyetler demistik diğer bir insan yaşamı için hayati öneme sahip olan konu aldığımız oksijen yani havaydı. Bunlar insanın, fiziksel, ruhsal ve sosyal refahı üzerinde hayati önem taşımaktadır. Hava kalitesinin düşmesi bugün insan sağlığıyla birlikte çevre sağlığını da etkilemektedir. İnsanlar kalitesiz hava şartlarını soluyarak çeşitli hastalıklara yakalanmakta, iklim değişiklikleriyle birlikte çevresel bozukluklar meydana gelmektedir. Hatta geçmişte çeşitli doğal faaliyetler neticesinde küreselleşme, kuraklık, ozon tabakasının delinmesi, çölleşme bu tür tehlikeli doğal faaliyetler meydana gelmeye başlamıştır. Bunların ilerlemesi dünyanın bir nebze yok olması anlamını taşımaktadır.

“Bugün TÜİK verilerine göre son yapılan istatistik verilere göre Türkiye nüfusu; 78.741.053 olarak hesaplanmıştır. Türkiye’de son yıllarda yapılan yıllık ortalama artış hızı 1,34’tür. Durum böyleyken hava şartlarının ve çevresel faaliyetlerin ciddi anlamda korunması gerekmektedir” (Çevre Durum Raporu, 2016:4).

“Havada bulunan gazlar; azot, oksijen ve asal gazlar, miktarları azalıp çoğalan; karbondioksit, su buharı, ozon ve bir diğeri her zaman bulunmayan gazlar kirleticilerdir” (Özey, 2009:212). “Yabancı maddelerin havaya normalin üzerinde yoğunluğa ulaşmasıyla hava kirliliği oluşmaktadır. Bu kirleticiler evlerden, sanayi, endüstri tesis bacalarından ve otomobil egzozlarından, nükleer enerji santralleri, yakma tesisleri, enerji amaçlı fosil yakıtların kullanımı, çöp depolama ve kompostlaştırma alanlarından oluşan gazlardır” (Karasu, 2013: 9-24).

Bunlar çevreye hava kirliliğine neden olan zehirli gazlar yaymaktadırlar. Bu gaz atıklara karşı havanın korunması ve düzenli olarak izlenmesi gerekmektedir. Bu doğrultuda atık gazların yönetilmesi gerekmektedir.

“Bu gaz atıklar hava kirliliğine neden olarak başta kanser ve bronşit gibi önemli hastalıklara neden olmakta ve ölüm riskini arttırmaktadır. Ayrıca gazlar sera etkisine neden olarak küresel ısınmaya neden olur” (<http://www.bilmekvar.com/kati-sivi-gaz-atiklar-ve-geri-donusumleri>, Erişim Tarihi: 15.02.2017).

Bu tür olumsuzlukları nedeniyle gaz atıklar çevresel sorunlar olarak ele alınmaktadır. Son zamanlarda artan gaz atıklar canlı ve cansız yaşamını tehlikeye

atarak tehlikeyi arttırmaktadır. Bu nedenle insan ölümlerine, iklim değişikliklerine, ormanların ve bitki örtüsünün yok olması gibi birçok çevresel etkiye neden olan gaz atıklar konusu oldukça önemli bir konudur.

2.6.1. Atık Gaz

Bir önceki bölümde kısaca atık gazlardan bahsettikten sonra atık gaz tam olarak tanımlayacak olursak;

“Atık gazlar genellikle katı, sıvı ve gaz yakıtların yakılması ile ortaya çıkan, ayrıca atık yakma tesislerinde gerçekleştirilen faaliyetler sonucu alıcı ortama bırakılan gaz halindeki atıkları ifade etmektedir” (Tenikler, 2007: 32). “Atık gazlar hava ve atmosferi meydana getiren bütün gazların karışımıdır. Saf hava, başta azot ve oksijen olmak üzere argon, karbondioksit, su buharı, neon, helyum, metan, kripton, hidrojen, azot monoksit, ozon, ksenon, amonyak ve azotdioksit gazlarının karışımından meydana gelmiştir” (<https://www.msxlab.org/forum/soru-cevap/251133-gaz-atiklar-nelerdir.html>, Erişim Tarihi: 15.02.2017).

Atmosferi tehdit eden çeşitli faaliyetler sonucu oluşan atık gazların giderek artmasıyla, yeryüzünün giderek ısınmasına, buzulların eriyip denizlerin yükselmesine, ozon tabakasının giderek incelmeye, böylece güneşin zararlı ışıklarının insan sağlığı üzerinde ciddi anlamda oluşturacağı problemlere yol açacaktır. Her yıl insanların cilt kanseri olma riski artacaktır.

“Madenlerin çıkartılması ve metallerin ekstraksiyonu, güç üretimi, motorlu taşıtlar ve fosil yakıtların yanması sonucu oluşan kükürt ve azot oksitler, çöp depolama ve kompostlaştırma alanlarından çıkan gazlar önce atmosferin daha sonra insan sağlığını tehdidinin habercisidir” (Yücel 2006: 19). “Bunları önlemek adına doğalgaz, güneş ve jeotermal enerji kullanımı yaygınlaştırılması gerekirken zararlı enerji kaynaklarına oluşturulan atık gazlar sayesinde daha da zarar verilmektedir. Özellikle endüstri ve sanayi oluşan zararlı gazların önüne geçilmelidir” (Özey, 2009: 212).

Hava kirleticilerinin izlenimi ve denetimi kontrolü Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından gerçekleştirilmektedir. Bunlar günlük olarak hava kalitesini izlemekte, bu kayıtları yıllık olarak hava kirleticileri emisyon envanteri olarak

hazırlamakta ve bilgi gözlem ağı üzerinden raporlamaktadır. Bu çalışmaları bizzat araştırmalarımız neticesinde alan çalışmasına gittiğimizde kurumların kendi içerisinde görmüş olduk ve gözlemledik. Çevre durum raporuna göre ilk raporlama 2010 yılında yapılmıştır. Bu şekilde havanın emisyon ölçümü yapılarak, hava konusunda iyileştirme çalışmalarına gidilmiştir. Bununla alakalı sürekli ülkeler arasında toplantılar düzenlenmektedir.

Hava kirleticilerini genellikle; endüstriyel tesislerden, sanayi tesislerinden, ulaşımdaki araç egzozlarından, kışın yakılan kalitesiz kömür kullanımlarından, elektrik enerjisi üreten termik santrallerden, sadece kara yolu olmamakla birlikte, deniz yolu, demir yolu, hava yolu ulaşım araçlarından çıkan gazlar oluşturmaktadır.

“Fakat gaz emisyon ölçüm raporlarına baktığımızda en çok hava kirleticileri; elektrik üretim tesisleri ve evsel ısınmadan kaynaklanmaktadır. Özellikle kış aylarında oluşan evsel kaynaklı kirleticiler, kalitesiz yakıt kullanımdan kaynaklanmaktadır. Hava kirliliğine dair her şey çevre mevzuatında ayrıntılı olarak ele alınmıştır. Özellikle evlerle birlikte işletmeler hava kalitesi sınır değerlerini sağlamakla yükümlüdür. Bunun kontrolleri yine Çevre Şehircilik İl Müdürlükleri tarafından yapılmaktadır. Bu istasyon emisyon ölçümleri günlük olarak izlenmekte, istasyonlarda kükürt dioksit (SO₂), partikül madde 10 (PM₁₀), karbon monoksit (CO), azot oksit (NO_x), azot dioksit (NO₂), ozon (O₃) ve meteorolojik parametrelerin sonuçları www.havaizleme.gov.tr adresinden anlık olarak yayınlanmaktadır” (Çevre Durum Raporu, 2016: 33).

Araştırmalarımıza göre, büyük kentlerde büyük işletmelerin emisyon denetimleri Çevre Şehircilik İl Müdürlüğü tarafından yapılırken, küçük işletmelerin emisyon durumlarını işletmenin kendisi takip etmektedir. Görüştüğümüz yetkililer küçük işletmelerden kaynaklı hava kirliliğinin olmadığını iddia etmişlerdir.

“Özellikle sanayi ve endüstri kuruluşlarında, T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından yayınlanan Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği’ne göre; baca gazlarına sınır değerler getirilmiş, bu değerlerin aşılması ve doğaya zarar veren gazların filtre edilerek tekrar havaya verilmesini sağlayan sistemler baca gazı sistemleri üzerinde durulmuştur” (<http://www.arbiogaz.com/Kategori/3/cozumler/208/atik-gazaritimi.aspx>, Erişim Tarihi: 15.02.2017).

Hava kalitesi sınır değerleri AB sınır değerleriyle kıyaslanmaktadır. Bugün hala AB sınır değerleri sağlanamamış 2019 da sağlanması beklenmektedir. Türkiye’de toplam istasyon sayısı 330 olarak hedeflenmektedir. Her il’in kendi hava kalitesi ölçüm istasyonu bulunmalıdır.

2.6.2. Gaz Atık Özellikleri

Sürekli gelişen standartlarla birlikte binaların ısı yalıtım sistemlerinin olmayışı, artan araç sayısı, betonlaşmayla birlikte yakılan kömür ve kalitesiz yakıtlar, gelişen teknolojiyle birlikte havaya salınan gazlar, mevsimsel olarak artan klima kullanımları ile birlikte atık gaz oluşumu giderek hızlanmıştır. İçerisinde farklı maddeleri bulunduran gazlar havaya tehlike saçmaktadır. Enerji verimliliğinin çok önemli olduğu günümüz koşullarında istenmeyen bir atık gaz tehlikesi ortaya çıkmaktadır. Bunların dışında nükleer santraller, taşıtlar, sanayi tesisleri çöp depolama alanları, fosil yakıt kullanımı ve yangınlar gaz atıkların kaynaklarını oluşturur. Bunlar neticesinde bu atıkların çevresel etkileri, yangınlar ve patlamalar, küresel ısınma, hava kirliliği, bitki örtüsünün zarar görmesi, yeraltı suyu kirliliği, istenmeyen kokular olarak tekrar bize geri dönmektedir.

“Havayı kirleten en önemli olay, yanma sonucu oluşan duman, gaz ve tozun havaya karışmasıdır. Tıbbi atıklar gibi birçok atıkların da yakılması hava kirliliği oluşturmaktadır. Bu kirlilik tüm canlı yaşamı için tehdit oluşturmaktadır. Kimyasallarının yakılması ile dioksin ve furan gibi gazların oluşumu ve bu gazların havaya salınımının fazla olması bu gaz atıkların havayı kirletmesine neden olmaktadır” (Cansaran, 2010: 73). “Doğal olarak saf atmosferin büyük bölümü suni olan bu yabancı maddelerin üretimi ile kirletilmektedir. Bunların en önemlileri petrol ürünleri ve endüstriyel kirleticiler gelmektedir. Özellikle son yıllarda, endüstriyel aktivitenin, 1950’li yıllarla birlikte hızlı şehirleşmenin ve nüfusun artması ile kirletici maddelerin kullanım miktarları da artış göstermektedir” (Türkiye Çevre Vakfı, 1998: 30-33).

Atmosfere dağılan çeşitli kaynaklardan oluşan kirlilik maddeleri toz, is, sis, buhar, kül, duman vb. olarak havaya geçmektedirler. Atmosferdeki bu kirleticiler, hem kirletici kaynaklı havanın kirlenmesidir. Hem de atmosferik olaylar sonucu oluşan kirliliktir.

“Günümüzde özellikle kirletici kaynaklı kirliliklerden olan fabrikaların oluşturduğu emisyonların çevreye ve tarımsal alanlara etkisi oldukça yüksektir ve zararlı gazları değişken ölçüde olabilmektedir. Temel atmosferi kirleten ana gazlar, metan ve karbondioksittir. Metan % 40 ile % 70, Karbondioksit ise % 30 ile % 60 arasında değişen oranlarda ölçülmektedir. Yapılan bir diğer araştırmaya göre ise, alınan veriler içinde metan % 44,8 ile % 54,6 arasında değişen değerlerde ölçülmüştür. Karbondioksit oranı ise % 37,5 ile % 44,6 değerleri arasındadır” (Uyanık, 2012: 48).

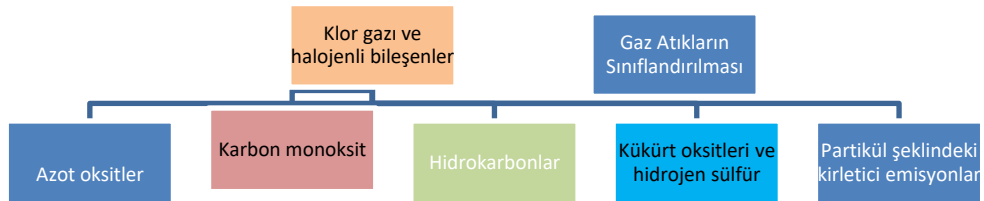
Bunların daha öncede belirttiğimiz gibi mevzuata uygun şekilde gerek kendi tesisi tarafından gerekse Çevre Şehircilik İl Müdürlüğü tarafından denetimleri yapılmalıdır. Günlük olarak emisyon ölçümleri raporları internet ağı üzerinden izlenmelidir. Mevzuattaki sınır değerlerinin aşılması durumunda uzmanlar, yetkililer gerekli yerlere uyarılarda bulunmalıdır ve müdahale etmelidir.

2016 çevre durum raporuna göre; yanma kaynaklı hava kirleticilerinde 2014 yılı itibariyle ciddi azalmalar görülmektedir. Atmosfere kirletici kaynaklardan yayılan kükürtdioksit, azot oksitler, karbon monoksit, hidrokarbonlardır.

2.6.3. Gaz Atıkların Sınıflandırılması

Gaz atıklar farklı şekillerde oluşmakta ve içerisinde farklı gazları barındırmaktadır. Bunlar insanların bu havayı solumasıyla çeşitli hastalıklara neden olan gaz atıklardır. Özellikle sanayileşme, konutların ısıtılmasında kullanılan yakıtlar, motorlu taşıtlardan çıkan gazlar hava kirliliğinin başlıca sebepleridir. Havadaki bu tehlikeli tozlar akciğer aracılığı ile solunum güçlüklerine sebep olmaktadır. Havada gaz halinde bulunan kirleticiler (kükürt dioksit, karbonlu hidrojen gibi) ise kanser riskini artırmaktadır. Bu canlı yaşamını zehirleyici gazların sınıflandırılması Şekil 11’de kısaca verilmiştir.

Şekil 11: Atık Gazları Oluşturan Bileşenleri



Kaynak: Tenikler, 2007: 33

Bunları önlemek için bacalara mutlaka filtre takılmalıdır. Dünyada sanayi tesislerinin ve trafiğin yoğun olduğu şehirlerde hava kirliliği yoğun olarak

görülmektedir. Özellikle sanayinin gelişmiş olduğu bölgelerde ve büyük şehirlerde bu tehdit oranı oldukça yüksektir. Bunlar zamanla iklim koşullarını da etki etmekte ve mevsimsel bozukluklar yaşanabilmektedir. Bu kirliliği oluşturan tehdit edici atık gaz bileşenlerinden ilki karbondioksittir (CO₂).

2.6.1.3.1. Karbondioksit (CO₂)

Bu gazların çevreye salınımıyla oluşan hava kirliliği insanların yaşamını tehdit etmektedir. Bu tür atık gazların çevreye salınımı azaltmak adına bu işletmeler bacalarına filtre takmakla yükümlüdürler ve emisyon ölçümleri sürekli olarak denetlenip, izlenmelidir. Filtre takmayan işletmelere gerekli mevzuat çerçevesinde para cezaları uygulanmalıdır. Hava kirliliğine yol açan bu kirleticiler;

“Karbondioksit, kükürt, azot, hidro karbonlar, fotokimyasal oksidan parçacıklardır. Karbon oksitlerinin başında karbon monoksit (CO) ve karbon dioksit (CO₂) gelmektedir. Karbon monoksit renksiz, kokusuz zehirli bir gazdır. Atmosferdeki karbon monoksit gazının % 90’ı doğal kaynaklardan % 10’u insanlar tarafından verilmektedir. Karbondioksit gazı ise havanın bileşimlerindenidir. Solunum sisteminde oksijenin yerini alabilmesi nedeniyle, zehirli olmamasına rağmen, hayat için tehlike oluşturabilme özelliği gösterir. İnsanların müdahalesi sonucu son yıllarda büyük ölçülerde artış gösterdiğinden önem kazanmış ve çevresel açıdan dikkate alınmaya başlanmıştır” (Özey, 2009: 128). “Karbondioksit (CO₂), günümüzde atmosferde yaklaşık % 0.039 civarında mevcuttur ve günden güne artma eğilimindedir” (Uyanık, 2012: 50). Bu gazların oluşumunu engelleyen çözümler bulunmalı ya da bu atık gazların oluşturduğu kirleticiler bertaraf edilmelidir.

2.6.1.3.2. Kükürt Bileşikleri

Petrol ve kömür gibi kükürt içeren maddelerin yakılınca ve kükürt içeren bazı maddelerin işlenirken kükürt gazı açığa çıkar. Bunlar bronşit, astım gibi hastalıklara neden olmaktadır. Özellikle termik santrallerden çıkan gazlar bu santrallerin sağlık koşullarına uygun olarak çalıştırılması gerekmektedir. Santral bölgesinde yaşayan

insanların bugün kanser riskine bile yakalandıkları görülmektedir. Bu sağlık ve çevre koşullarına uygun olmayan santrallerin denetimleri ve kontrolleri düzenli olarak yapılmalıdır ve bu tehdidi oluşturan her türlü durumun önlemi alınmalıdır.

2.6.1.3.3. Azot Oksitleri

Bugün Türkiye de birçok araç egzoz gaz emisyonlarını ölçümleri yapılmadan trafikedir. İnsanların bilinçlendirilmesi ve yetkililerin bu konudaki yaptırım ve uygulamalara dikkat etmesi gerekmektedir.

“Azot oksitleri nitrik oksit ve azot dioksitlerdir. Bu zehirli gazların kaynağı; motorlu araçlar, termik santraller, sanayi tesisleri ve rafinelerdir” (Özey, 2009: 129). Bir azot oksit olan nitrojen dioksit (NO₂) kalp, akciğer, karaciğer rahatsızlıklarına ve solunum yolu hastalıklarına yol açabilmektedir.

2.6.1.3.4. Hidrokarbonlar

Yaptığımız genel araştırmalara göre; Motorlu taşıtlarda kullanılan petrolün, tüm olarak yanmayan hidrokarbonların çevreye salınmasına neden olur. Bu hidrokarbonlar, havadaki başka kimyasal maddelerle tepkimeye girdiğinde, gözlere ve solunum yollarına zararlı etkileri olmakla birlikte, bazı hidrokarbonların kansere ve farklı hastalıklara etkileri de vardır, bunlardan özellikle güneşten gelen zararlı UV (ultraviyole) ışınlarına karşı yeryüzünü koruyan ozon tabakasında büyük tahribat oluşmaktadır.

Böylelikle doğal ya da insanların etkisi sonucu oluşan atık gaz kirliliği atmosferde kimyasal tepkimelere yol açmakta ve bunlar giderek yayılmaktadır. Kirlilik havanın taşıdığı yukardaki bahsettiğimiz parçacıklara göre değişebilmektedir. Hava kirliliği denildiğinde, bu yüzden atmosfer ortamı önemlidir. Herhangi bir yerde hava kirliliği çalışması yapıldığında, ilk olarak o bölgenin meteorolojik koşulları ve havanın kimyasal yapısı incelenmesi gerekir. Bölgesel, meteorolojik ve coğrafik faktörlerin, havanın kirletilmesi üzerinde büyük bir etkisi vardır.

Genel olarak kirlilik, havadaki katı parçacıklar ve kükürt dioksit miktarına göre belirlenir. Oysa atmosferde oluşan kimyasal olaylarda, organik maddeler büyük rol alır. Çünkü organik maddeler, atmosferde ister reaksiyona girsinler ister girmesinler kimyasal reaksiyonların çekirdeğini hava kirlenmesi oluşturmakta, üç yüzyıldan beri bazı şehirlerde önemli bir sorun olmaktadır.

2.6.1.3.5. Londra Tipi Hava Kirlenmesi

Gelişen teknoloji ve sanayi ile birlikte artan çevresel faktörlerle gaz atıklarda da artış olmuştur. Canlı yaşamı tehdit haline gelen atık gazlar, gerekli kontrollerin sağlanamayışı ve yetersiz denetim sonucu artış göstermiştir. Son zamanlarda ciddi hastalıklara sebebiyet veren atık gazlar sorun mu sorun değil mi tartışmalarına neden olmuştur.

“Londra’da bacalardan çıkan kükürt dioksit, sis ve duman karışarak şehrin üzerini kaplamış, iki hafta gibi bir sürede 4000 kişinin hayatını yitirmesine sebep olmuştur. Ayrıca metallerin paslanmasına, renk değiştirmesine, betonların kalkmasına, boyaların, kiremitlerin, kalkerlerin bozulmasına, toprağın asitlenerek verimsizleşmesine yol açmaktadır” (<https://www.bilgiustam.com/cevre-kirlenmesinin-nedenleri-ve-kirlilik-cesitleri/>, Erişim Tarihi: 26.09.2017).

Bu hava kirliliği insan ölümlerine yol açabilecek kadar tehlikelidir. Ülkemizde de sanayi faaliyetlerinin yoğun olduğu İstanbul, İzmir, Antalya ve Bursa’da bu tip hava kirliliğine rastlanmaktadır. Sanayinin yoğun olduğu bölgelerde bu hava kirliliği oluşumu fazladır.

“1960 yılından sonra ise alınan önlemlere bağlı olarak hava kirliliği sorun olmaktan çıkmıştır. Evlerde, motorlu taşıtlarda, sanayi tesislerinde ve enerji santrallerinde petrol ve kömür gibi yakıtların kullanımı sonucu ortaya çıkan gazların meydana getirdiği dumanın sisle karışması sonucunda oluşan hava kirliliğine Londra tipi hava kirlenmesi denir” (<https://www.bilgiustam.com/cevre-kirlenmesinin-nedenleri-ve-kirlilik-cesitleri/>, Erişim Tarihi: 26.09.2017).

Genel olarak iki tip hava kirlenmesi vardır. Bunlardan biri Los Angeles Tipi Hava kirlenmesidir. Kirlilik özelliği değişen kava kirliliğinin türlerinin havaya olan etkisi de değişmektedir.

“Bunlardan biri isli, kurumlu, sülfürlü olan Londra Tipi Hava Kirlenmesi, diğeri ise Los Angeles Tipi Hava Kirlenmesidir. Bazı yerlerde ise bunların her ikisinin karışımından ibaret bir hava kirlenmesi görülmektedir. Londra tipi hava kirlenmesi, oldukça düşük sıcaklıkta ve nemde meydana gelir. Kükürt dioksit gazıyla atmosfer kirlenip, astım ve bronşit gibi hastalıkları da beraberinde getirmiştir. Hatta bu yüzden ölüm oranlarında bile artış yaşanmıştır. Gündüz hava ısınırken, yukarı doğru çıkan hava cereyanının etkisiyle 200-750 m’lik bir karışım derinliği meydana getirir. Fakat yüksek basınçta ve zemin yüzeyindeki soğuk hava kütlesi, havanın durgun olduğu havzalarda, havanın gündüzleri ani ısınması ile in sürüm meydana gelir. Bu olaylar şehirlerde havanın kirlenmesine yol açar. Özellikle bu kirlilik sabahın erken saatlerinde oluşmaktadır” (http://www.tarimmarketi.com/Kir_havKirliligi.aspx, Erişim Tarihi: 17.12.2017).

Bu tür farklı kirleticilerin uzamanlar tarafından tespit edilip ona göre yakıt kullanımına işletmeler kişiler teşvik edilmelidir. Aksi takdirde artan farklı hastalıklar nedeniyle ülkemizde de canlı ölüm riskleri görülebilir.

2.6.1.3.6. Fotokimyasal olan Los Angeles Tipi

Hava kirleticilerinin özellikle isimlerini kentlerden alması oldukça farklı bir durumdur. Türüne göre ismi konulan kentteki birtakım olaylar neticesiyle kent adının kirlilik türüne etkisi nedeniyle, ketteki birtakım olayların bilimsel çalışmalara ışık tuttuğu görülmektedir.

“Çevresi dağlarla çevrili okyanus kıyısında bulunan bu kentten adını alan hava kirliliği Los Angeles türü hava kirliliğidir. Bu kirlilik, motorlu taşıtların çıkardığı gazların, güneş ışınlarının etkisiyle karbondioksite dönüşmesidir. Taşıtların çıkardığı gazlar okyanustan gelen rüzgârların etkisiyle bu bahsettiğimiz kentin üzerinde yoğunlaşmasıyla oluşur” (<https://www.bilgiustam.com/cevre-kirlenmesinin-nedenleri-ve-kirlilik-cesitleri/>, Erişim Tarihi: 26.09.2017).

Ülkemizde taşıt sayısının fazla olduğu kentler de özellikle bu tip hava kirliliğine zaman zaman rastlanmaktadır. Bunlara İstanbul, Ankara vs. nüfus oranı yüksek olan, büyük kentler örnek verilebilir.

“Bu tip hava kirlenmelerinde, en yüksek yoğunlaşma öğleyin 11- 13 saatleri arasında gerçekleşmektedir. Bu olay genellikle açık havalı günlerde yüksek sıcaklıklarda ve oldukça düşük nemde, meydana gelir. Londra tipi hava kirlenmesinden farkı, atmosferde ozon ve peroksiasetilnitrat gibi bazı bileşiklerin bulunması sebebiyle kimyasal oksitlemenin oluşmasıdır. Bu bileşikler, 50 milyon otomobilin egzozundan çıkan ve Los Angeles çukurluğunda toplanan azot oksitlerin ve hidrokarbonların karmaşık karışımların ve güneş ışığının etkisi ile oluşurlar. Bu tip kirlenme, tarımsal ürünlere zarar vermektedir. Ayrıca gözlerde tahriş, bronşit, astım, amfizem, solunum ve dolaşım sistemini etkileri ve ölüm oranlarının artması gibi etkileri de vardır” (Gaz atıklar nelerdir? <https://www.msxlab.org/forum/soru-cevap/251133-gaz-atiklar-nelerdir.html#ixzz4YkwNAIKS>, Erişim Tarihi: 2017).

Atıkların türler olduğu gibi gaz atıklarında kendi içerisinde türleri vardır. Bu ciddi çevre kirleticileri havaya yayılmadan önlemleri alınmalıdır. Büyük şehirlerin büyük oranda bu tür kirlenme tehlikeleri taşınması dolayısıyla uzmanlara sıkı çalışmalar ve denetimler düşmektedir. Çevre ve insan sağlığı, aldığımız hava, içtiğimiz su ciddi anlamda tehdit altındadır. Bunlar göz ardı edilmeksizin ciddi çalışmalar gerektirmektedir.

2.6.4. Gazların Geri Dönüşüm ve Bertarafı

Zararlı gazların geri dönüşümü hiç yoktur. Ancak bazı önlemlerle bu kirliliği en aza indirmek mümkündür. Örneğin; Fabrika bacalarına filtre takılarak, ağaç kömürü yerine, kalorisini yüksek taş kömürleri kullanılarak, yakıt olarak mümkün olduğunca petrol ve kömür yerine doğalgaz kullanımıyla bunların önüne geçilebilmektedir.

“Yapay kaynak kullanımı azaltılmalı, doğal kaynak kullanımı yaygınlaştırılmalıdır. Doğal kaynaklardan rüzgâr ve güneş enerjisi kullanımı yaygınlaştırılmalıdır. Nükleer ve kimyasal enerjili santraller yerine hidroelektrik santralleri kullanılmalıdır. Orman yangınlarıyla mücadele artırılmalı, yeni ormanlık alanlar oluşturulmalıdır. Kurum ve kuruluşların bu konuda yapacağı faaliyetlerde diğer bir önemli husustur” (<http://www.bilmekvar.com/kati-sivi-gaz-atiklar-ve-geri-donusumleri>, Erişim Tarihi: 2017).

Atık gazların denetimi çevre mevzuatına göre işletme ve tesislerde günlük raporlar şekilde internet üzerinden takip edilmektedir. Bakanlık bunlara istediği zaman erişebilmektedir. Çevreyi tehdit edici bir durum gerçekleştiğinde hemen kirliliğin nedeni uzmanlarca belirlenmekte kirliliği oluşturan tesis yâda işletmeye uyarıda

bulunmakta ve gaz sürüm ölçüm cihazı kontrol edilmekte yâda takılması sağlanmaktadır. Gerekli durumlarda maddi para cezalarına çarptırılmaktadırlar.

Bu cezalar caydırıcı niteliktedir. Fakat bugün önemli olan bunların personellerce düzgün bir şekilde yerine getirilmesidir. Bu anlamda gerekli bütçe ve yatırımlar sağlanmalı özellikle bu kirletici nitelikteki işletmeler bacalarına filtre takmaları konusunda uyarılmaktadırlar. Bu şekilde gaz atıkların oluşturduğu kirlilik en aza indirgenmeye çalışılmaktadır.

2.6.5. Gaz Emisyonlarının Yönetimi

Gaz emisyonlarının önceki konularımızda tek tek içeriğinden ve özelliğinden bahsetmiştik. Bu gaz atıkların içerisindeki zararlı gazların farklı farklı hastalıklara neden olduğunu da belirtmiştik. Bu zararın ortadan kaldırılması için bir yönetim sistemi geliştirilmesi şarttır. Bu da gaz emisyonları yönetim sistemidir. Bu sistemle atığın her türlü sürecinin takibi, kontrolü ve bertaraf işlemlerini içermektedir. En son atık gazın tekrar geri kazanımının sağlanmasıdır. Bu sistemin tüm atık türlerinde mevcuttur. Fakat her atığın kendi özelliğine göre yönetim sistemi vardır.

“Çevre ve insan sorunu olarak gaz atıklar; atık döngüsü içinde, üretildikleri andan, son aşamasına kadar çevre ve insanla doğrudan ya da dolaylı sürekli etkileşim içindedir. Atıklar, içeriklerindeki hastalık yapıcı maddeler sayesinde, iyi bir atık yönetim sistemi geliştirilmediği sürece, çevre ve insan sağlığını olumsuz etkilemeye devam edecektir” (Güler ve Çobanoğlu, 1996).

Atıkların genel anlamda çevreye etkileri biyolojik, kimyasal ve fiziksel niteliktedir. Gaz atıkların fiziksel özellikleri ve içerisinde bulunan kimyasal özellikli maddeler çevre açısından büyük tehdit oluşturmaktadır. Özellikle son zamanlarda artan çöp depolama alanlarında oluşan sızıntı suları ve gazlar, kimyasal ve biyolojik olumsuzluklara neden olmakta; çevreye sorumsuzca bırakılan atıklar insanlara ve çevreye fiziksel zararlar verebilmektedir. Bunlar dışında;

“Türkiye’nin birçok endüstriyel tesislerinde enerji üretiminin % 31,8’i, her aşamasında ciddi çevre problemleri yaratan kömür yakılmasından büyük bir problemler ortaya çıkmaktadır” (Arabal and Selçuk, 2000). “Bu nedenle, bu yakıtın kullanılmasını teşvik eden her ekonomik önlem, kömür üretiminin teşviki bu ülkeler açısından hiç hoş karşılanmamaktadır” (Çitil, 2009: 45).

Diğer bir nedende ulaşımdır, ulaşım araçlarının havaya yaydığı gaz emisyonlarının çevreye verdiği zararın etkisi de büyüktür. Bunların düzenli olarak gaz sürüm ölçümlerinin yapılması gerekmektedir. Şu an binlerce araç sürüm ölçümü yapılmaksızın trafiktir. Bunların havaya saldığı atık gaz havayı oldukça ciddi anlamda kirletmektedir. Bunların dışında hava kirliliğe neden olan farklı faaliyetlerinde atık gaz oluşturduğu görülmektedir.

“Türkiye’de yapay radyonüklitler nükleer güç endüstrisi, askeri tesisler, sanayi tesisleri, araştırma kuruluşları, hastaneler ve genel endüstri tarafından atık gazlar çevreye verilir. Özellikle bunların salınımı nükleer güç ve endüstrisinden kaynaklanmaktadır. Her yıl dünya elektrik enerjisinin yaklaşık yüzde 18’i nükleer güç reaktörleri tarafından üretilmektedir. Nükleer yakıt çevriminin her bir aşamasında sıvılar, gazlar veya katı parçacıklar biçiminde çeşitli radyonüklitler çevreye salınır. Nükleer tesislerin normal çalışması sırasında dışarı verilen atık gazların salınım miktarı oldukça fazladır. Maden çıkarma ve işleme, yakıt üretimi, reaktörün işletilmesi ve yakıtın yeniden işlenmesini içeren tüm nükleer yakıt çevrimi faaliyetleri esnasında zararlı gaz açığa çıkar ve atmosfere yayılır. Günümüzde dünyadaki nükleer enerji üretimi gelişimiyle yılda yaklaşık 250 GW nükleer enerji üretiminden oluşan atık gazların çevreye verdiği zararda artmaktadır” (Kasap 2011: 36-37).

Belirli bir öneme sahip olan radyoaktif salımlar yasal kontrole tabi olmalıdır; bunların izlenmesi ve yetkilendirilmesi gerekir. Bu şekilde büyük tehlikelerin önüne bir nebze olsa geçilebilir. Yukarıda bahsettiğimiz bu durumlar neticesinde; Türkiye’de son yıllarda artan bu elektrik üretimi ve gaz atık yayınlamasına paralel olarak, katı atık tesislerinden çıkan gazları önlemek ve enerji dönüşümünü sağlamak adına, düzenli depolama sahalarının yapımında büyük gelişme sağlanmıştır.

“Özellikle 1993 yılında Ümraniye’de meydana gelen facia sonrasında Türkiye genelinde düzenli depolama faaliyetlerine önem verilmeye başlanmış, 2012 yılı itibarıyla 40’ı aşkın düzenli depo sahası işletmededir. AB uyum süreciyle Türkiye’de atık sektöründe 2004 sonrası dönemde en hızlı gelişimi göstermiştir” (Öztürk, 2010: 20). “2010 yılında ise yürürlüğe giren Yenilenebilir Enerji Kanunu ile oluşan depo gazını

kullanılarak, düzenli depo sahalarında üretilen elektriğe sabit fiyat ve alış garantisi getirilmesi sektörün önemli ivme kazanmasını sağlamıştır” (Çetindemir 2012: 3-31).

Fakat bu gelişmeye rağmen yaptığımız araştırmalar neticesinde düzenli depolama tesisleri konusunda, Türkiye'nin atık potansiyeli paralel olarak yetersiz olduğu görülmektedir ve bununla ilgili şikayet oranı da oldukça yüksektir.

“Bunun yansira her ne kadar Bölgesel ölçekte hizmet verecek düzenli depolama tesisleri işletmeye açılrsa da, aynı bölgedeki düzensiz (kontROLSÜZ) atık depolama sahalarının varlığı atık gaz oranını hala arttırmaktadır” (Öztürk, 2010: 20). “Bu tesislerinden çıkan gaz içindeki cıva bileşikleri uzun mesafelere kadar taşınmaktadır. Cıva veya bileşikleri ile kirlenmiş katı, radyoaktif tehlikeli tıbbi atıklar, yüksek yakma tesislerinde yakıldığı zaman cıva serbest hale geçer ve yeterli baca gazı arıtma ünitesi yoksa bacadan atmosfere geçerek hem atmosferi hem de atmosfer yolu ve sızıntı suyu yolu ile su kaynaklarını kirletebilmektedir” (Çitil, 2009: 45).

Bu nedenle kontROLSÜZ depolama alanları imha edilerek, düzenli depolama artırılmalı, katı atıklar kontrol altına alınarak oluşan gazlar atıklarında kontrolleri sağlanmalıdır. Bu oranın giderek artması nedeniyle, tüm depolama sahalarındaki atık gazın değerlendirilmesi gerekmektedir. Oluşan bu gazlar elektrik enerjisine dönüştürülerek, geri kazanım sağlanabilir, bunun da ülkeye katkısı enerji olarak büyüktür. Fakat bir diğer sorun olarak; Türkiye’de oluşan bu metan gazını yüz de yüz elektrik enerjisine dönüştürülmesi için gerekli teknolojiye gereksinim duyulmaktadır. Bu anlamda iyi yatırımlara ihtiyacımız vardır.

“Bu konuda Türkiye’de atık sektöründe mevcut durumun sera gazı emisyon azaltma politikalarını uygulamak için yeterli olup olmadığı tartışılmaktadır. İklim değişikliği ile mücadele açısından sektördeki gelişmeler ve değiştirilmesi gereken konular ortaya konmaktadır. IPCC Ulusal Sera Gazı Envanteri Hazırlama Kılavuzu’na göre; Katı, sıvı atık depolama ve bertaraf sahaları incelenmiş bu tesisler Atık Sektörü 2007 yılı verilerine göre Türkiye’nin ikinci büyük sera gazı emisyonu kaynağını oluşturmuştur” (Öztürk, 2010: 10-15). “Bu bertaraf tesislerinin ıslah edilerek kapatılması dolayısıyla sera gazı emisyonlarında önemli azalmalar yaşanması beklenmektedir” (Çitil, 2009: 45).

Bunlara rağmen, Türkiye de hala birçok ömrünü tamamlamış depolama tesisi işletilmektedir. Ömrünü tamamlamasına rağmen atık depolamaya devam edilmektedir. Yeni depolama sahalarının bulunması açılması ve işletilmesi, Türkiye’de pekte kolay olmamakla birlikte, uzun çaba ve zaman gerektirmektedir. Yetkililerin bu konuda daha hızlı süreç işletimi, sıkı atık yönetim sisteminin geliştirilmesi gerekmektedir.

2.6.6. Gaz Atık Yönetim Hiyerarşisi

İyi bir atık yönetim hiyerarşisi olması için öncelikle bu hiyerarşi içerisinde sorumlu olan kimselerin yeteri kadar alanında çalışmış ve uzmanlaşmış kimseler olması gerekmektedir. Gerekli eğitimleri almış ve atık yönetim mevzuatlarına tam anlamıyla hâkim olması bu yetkililer arasında ve kurumların kendi içinde veya dışında birbirleriyle ortak çalışabilir ve iş yapabilir durumda olmaları gerekmektedir. Daha sonra iyi bir sistemin hedeflerinin ve gereklerinin belirlenmesi ve bu doğrultuda hareket edilmesi gerekmektedir.

İyi bir atık yönetim sisteminin en önemli unsuru en az atık bilinciyle hareket edilmesi, henüz kaynağında aşırı kullanımlardan ve en az atık oluşturulma bilinciyle hareket edilmesidir ve bunu sağlamaktır. Bunun dışında üretilen atıkların kaynağında en az üretiminin sağlanmasıdır. Bir diğeri ise kaynağında müdahale yapılmasıdır.

En çok atık gaz oluşturan katı atık depolama tesislerden yükünün hafifletilmesi ve atık gaz oluşumunun azaltılması için, öncelikle bu atıkların kaynağında azaltılması ve toplanması gerekmektedir. Tehlikeli atıklar için kapalı konteynırlarla, tıbbi atıklar paketli bir şekilde toplanmalıdır. Her bir konteynır üzerine, içerisine atılacak atığın türünü belirten bilgi ve uyarı etiketleri olmalıdır. Mümkün olduğu takdirde farklı atıklar için farklı renklerde konteynırlar da kullanılabilir. Bu şekilde bir uygulama atıkların kaynağında azalmasını sağlayacaktır. Ayrıca evlerde de bu tür uygulamalar arttırılabilir. Bu katı atıklardan oluşabilecek metan gazının önüne geçilebilir.

“OSB Uygulama Yönetmeliği gereğince, Madde 114 ile hava kirliliğine sebebiyet verebilecek toz, gaz emisyonlar gibi atıkların bertarafının ne şekilde yapılacağı belirtilir. Hava Kalitesinin Korunması Talimatı yok ise, Çevre Kanunu çerçevesinde hazırlanmış olan Hava Kalitesinin Korunması Yönetmeliğine uyulmak zorundadır. Üretime geçilmesi aşamasında da “Hava Kalitesi Korunması Yönetmeliği” uyarınca emisyon izinleri alınır” (Fidan, 2009: 178).

Bu uygulamalar çerçevesinde aktif bir gazı atık yönetimi yapılması gerekir. Atık gazların insan sağlığı ve çevre üzerine olan olumsuz etkilerinin yok edilmesi veya azaltılmasına yönelik yönetim sistemleri kanun ve yönetmelikler çerçevesinde ele

alınarak geliştirilmesiyle, bu gazların değerlendirilmesi suretiyle ekonomik bir değer haline getirilmesi ve dönüştürülmesi önemlidir.

“Bu yönetim sistemi çerçevesinde uygun bertaraf yöntemleri tercih edilmelidir. Atık çeşidine göre tercih edilen bertaraf sistemi vardır. Örnek verecek olursak bertaraf edilen evsel atığın her bir tonu, depolama sahasının ömrü boyunca yaklaşık olarak 100–400 m³ depolama gazı oluşturmaktadır. Depolama atık gazının % 60’ı atık depolandıktan sonra 10 sene içinde oluşmaktadır. Bu miktar 15-20 yıl içinde % 90 seviyesine çıkmaktadır. Moloz ve inşaat artıkları gibi organik olmayan maddelerin bertaraf edilmesinden sonra daha az atık gaz ortaya çıkar” (Özdemir, 2008: 78). “Özellikle klor veya ağır metal içeren atıkların yakılması, atmosfere kül ve toksik gazların salınmasına neden olur” (Özerol, 2005: 436). “Bazı atıkların patlayıcı özellik göstermesi atmosfer, insan ve çevre sağlığı açısından zararı nedeniyle bertarafı önemlidir” (Özerol, 2005: 436).

Ayrıca, atık alanında oluşan sıvı sızıntılar, yeraltı sularına karışmakta, oluşan atık gazlar atmosferin kirlenmesini sağlamaktadır bu nedenle de atıkların gaz emisyon ölçümleri takip edilmelidir.

Türkiye’de Avrupa da olduğu gibi katı atıkların bertarafında en kolay yöntem olarak çukura gömme yöntemi kullanılmaktadır. Bu yüzden bu sahalar da gitgide genişlemiştir. Çukura gömme yöntemi son derece itinasız ve bilgisizce yapılan bir işlemdir. Bunun için alanında çalışan personelin bilgi ve tecrübesi önemlidir.

“Atıkların, basit uygulamalarla çukura dökülüp üstü kapatılması sağlıklıdır. Bu yüzden modern gömme sahaları geliştirilmiştir. Buralar yerleşim yeri, kapasitesi, sınırları ve görünümü dikkatlice tasarlanmış, etrafı çitlerle çevrilmiştir. Bertarafın en önemli kısmı atık çukura bırakılmadan önce atıklar biyolojik olarak ayrıştırılması gerekir, bu tehlikeyi ve tehlikeli gaz oluşumunu engelleyecektir” (Özerol, 2005: 436).

Katı atıklar bertaraf edilirken ön işlemlerden geçirilmesi oldukça önemlidir. Atık gazlar, depolama sahalarında depolanan katı atıkların biyolojik olarak parçalanması neticesinde oluşan gaz metan gazı ağırlıklıdır. Ön işlemden, geçirilen katı atıklar daha az metan gazı salınımı sağlayacaktır.

“1 ton evsel katı atıktan oluşan kalorifik değeri olan metan gazıyla, yaklaşık olarak 8 m³/yıl LFG üretmektedir. Üreyen gazın hacimsel olarak % 50’si metan gazıdır. Oluşan metan gazının depolama sahasından toplanmaması halinde hem atık depolama sahasında gaz sıkışmalarına hem de metan gazı patlamalarına neden olmakta ve atık depolama sahaslarından çevreye istenmeyen kötü kokuların yayılmasına neden olmaktadır” (Özdemir, 2008: 78-79).

Bu tehlikeli sorunların kaynağı tükettiğimiz ürünlerle sayesinde oluşan atıklar nedeniyle daha da korkunç bir hal alacaktır. Bu durum hem görsel hem çevresel hem de sağlık açısından oldukça tehlike oluşturmaktadır. Bu nedenle her sorun birbirinin nedeni faaliyetini oluşturmaktadır. Yukarıda da bahsettiğimiz gibi bir katı atık yönetim sisteminin süreci aynı zamanda, atık gaz yönetim sistemine etki edebilmektedir.

“Bugün katı atıklar nedeniyle sırf atık gaz oluşumunu engellemek adına, düzenli depolama alanlarında depo gazının miktarı ölçülmeli, gaz ısı ve elektrik enerjisi üretimi gibi uygun kullanım alanı belirlenmeli, depolama sahası su ile doymuş olmamalıdır. Atık eski olamamalı, ağırlığı 0,5 milyon ton olmalıdır. Metan gazının sera etkisi karbondioksitten 21 kat daha fazladır. Depo gazının toplanması ve yakılması, metanı karbondioksit çevirerek bu gazın olumsuz etkilerini azaltması gerekir. Bu gazın kullanımıyla, fosil yakıtların kullanımı azalacağından doğal kaynak tüketimi de azalacaktır” (Kiriş ve Saltabaş, 2009: 1-8).

Bu kapsamda gerek belediyelere gerekse de özel sektöre, katı atık depolama sahaslarında oluşan çöp gazını enerji üretimi tesislerinin projelendirilmesi, işletilmesi ve kurulumu konusunda görev ve sorumluluklar düşmektedir. Yapılacak çalışmaların içeriğinde;

“Katı atık depolama sahasının gaz profilinin tespiti, modellemesi ve enerji geri kazanım tesisinin fizibilite raporlarının hazırlanması
Gaz toplama kuyularının projelendirilmesi
Gereken tüm gaz ölçümü ve analizlerinin yapılması
Çöp gazı enerji üretim tesisin projelendirilmesi
Çöp gazı enerji üretim tesislerinin işletilmesi
Çöp gazı enerji üretim tesislerinin anahtar teslim yapımı” gibi görev ve sorumluluklar düşmektedir” (Özdemir, 2008: 78-79).

Atık gazların çöp deponi sahası dışında Türkiye de var olan endüstri ve sanayi tesisleri, küçük işletmeler, var olan araçlar, evlerden çıkan baca gazları ve bunlarda kullanılan yakıtlar, tarlalarda anız yakılması, yangınlar, sera etkisi yaratan tüketim malzemeleri, atık gaz oluşturan her şey düşünülerek hareket edilmelidir. Bugün binalarımızın ısı yalıtım sistemleri kurulmalı, bacalarına filtre takılmalı, Türkiye de

kalitesiz kömür kullanımı yasaklanmalı ve bunların denetimi arttırılmalı, atık depolama sahaları bilinçli görevlilerce yönetilmeli, trafikte bulunan tüm araçların gaz emisyon ölçümleri düzenli olarak yapılmalı ve yapılmayanlar cezai işlemlere tabi tutulmalıdır.

Binalarda ısıtma sistemini yakan kişilerin ve görevlilerin, ciddi anlamda doğru yakıt yakma eğitimleri alması gerekmektedir. Büyük sanayi tesislerin bacalarında filtre olmalı ve emisyon ölçüm cihazlarıyla gaz oluşumu ve ölçümü günlük olarak takip edilerek, düzenli denetimleri sağlanmalıdır.

Mevsimsel olarak oluşan hava kirliliğinin etkisinden en az maruz kalacak şekilde hareket edilmelidir. İnsanlar çevreye karşı korumacı bir şekilde hareket etmelidir. Gerekli eğitim ve bilinç seviyesi arttırılmalı, Eğitim kurumları bu çalışmalarını destekleyerek, kurumlar arası ortak hareket duygusunu geliştirmelidir. Çıkar menfaat rant kavgalarına son verilerek, bu çevresel olaylara hakkaniyetli bir yaklaşım sergilenmelidir. Uygun politika hedefleri gerçekleştirilerek, bunlar uygulanabilir olmalıdır. İnsanlar sağlıklı bir yaşam için ve geleceğe sağlıklı bir yaşam bırakabilmek için, sürdürülebilir kalkınmaya önem vermelidir. Bu bilgilerden de hareketle atık konusuna ilişkin genel anlamda bir atık kompozisyonu oluşturulmuştur.

2.7. TÜRKİYE'DE ATIK YÖNETİM SİSTEMİNİN ETNİK YAPISINA İLİŞKİN GENEL BİR DEĞERLENDİRME

Atık konusu yeni olmamakla birlikte yıllardır var olan bir sorundur. Bununla başa çıkmak yerine çevre bilimciler atıkları tekrar ekonomiye kazandırmayı hedeflemişlerdir. Farklı sektörlerde bu hammaddeler işlenerek farklı tüketim ürünleri ve farklı ekonomik kazanç kaynakları oluşturularak, bu sayede yok edilmesi gereken atıklar tekrar değerlendirilebilecek enerji ve hammaddeye dönüştürülecektir. Bunların değeri dünyada olmakla birlikte Türkiye'de gün gün artmaktadır. Bu yüzden geri dönüşüm hizmetleri artmakta, geri kazanım olarak ürünlerin daha satışa sunulmadan geri dönüşümü olan damgalar ürünler üzerine vurulmakta, bu sayede insanların bilinçlenmesine ve geri kazanıma katkı sağlamak hedeflenmiştir.

Dünya gün gün kalkınmaya devam ederken, Türkiye'de birçok konuda buna ayak uydurmakta ekonomik hedefler doğrultusunda gelişme sağlayarak, başka konularda da ilerleme kaydederek dünya kalkınmasına ayak uydurmakta, ülke gelişmişlik seviyemiz, gün gün artmaktadır. Son zamanlarda Avrupa'yı birçok yönden takip etmemizin yanı sıra artık ülkemizdeki gelişmişlik seviyesi nedeniyle birçok Avrupa ülkesi ve komşu ülkeler tarafından, takip edilmekteyiz. Bugün dışa yardımlarımızla birlikte ülkemize komşu ülkelerden göçte almaktayız. Dışardan göçün olumlu etkileri olduğu gibi olumsuz etkileri de olabilmektedir. Gelişme ve nüfusun artışıyla birlikte artan nüfus kendine göre ihtiyaç artışını getirmektedir. Bu doğrultuda tüketim artmakla, ihtiyaçlar ve tüketimde bir o kadar artış sağlamaktadır. Artan ihtiyaçlar daha fazla endişe ve kaygıyı da beraberinde getirmektedir. Burada insanın aklına su soruyu sormak geliyor. Bu kadar hızlı gelişim ve tüketimle bir gün ihtiyaçlarımıza geri dönüşü olmayan bir noktaya ulaşırsa? Bu ihtiyaçlar maddi, manevi, çevresel, sağlık, ekonomik, yaşam her türlü ihtiyaç olabilir. Özellikle bu hızlı büyüme ile gerçekleşen asıl konumuz olan atıklar, ciddi anlamda artış sağlamaktadır. Artan atık miktarıyla birlikte, atık türleri çeşitlenmektedir.

Gelişen ekonomiyle birlikte bu türler daha da farklılaşacak artan ihtiyaçlar, işin içinden çıkılmaz bir hal alacaktır. Bu nokta da bütün atıkları tek tek ele alamayacağımız gibi bunu bir sisteme dönüştürmemiz gerekmektedir. Bu sistem entegre

atık yönetim sistemidir. Bakanlık böyle bir çalışma ortaya çıkarmış ve bunu uygulama kararı olarak tek tek bütün atıkları değerlendirmemiz mümkün olmayacağı için tüm atıklar bir sistem çerçevesinde değerlendirilecektir. Atıkların kaynağında önlenmesi, azaltılması, yeniden kullanımı, geri dönüşümü, enerji geri kazanımı, bertaraf edilmesi için bu sistem geliştirilmiştir. Bu sistemin uygulayıcısı öncelikle sistemi ortaya koyan Çevre ve Şehircilik Bakanlığı olmak üzere, tüm idari kurumlardır. Özellikle yerel yönetimlere çok büyük sorumluluklar düşmektedir.

Bunun dışında AB ve uluslararası kuruluşlar nezdinde geliştirilen düzenlemeler entegre atık yönetim sisteminin kalıcı olmasını sağlamıştır. Atık yönetim mevzuatı kapsamınca atıklar ülkemizde en önemli istihdam kaynağı olmuştur. Bu konu ile alakalı çevre kanunu, yerel yönetim mevzuatı, tek tek atık türlerinde olmak üzere yönetmelikler ve tebliğler bulunmaktadır. Bunların yanı sıra çevreci kurumlar arasında bir araya gelen uzmanlarca projeler ve raporlar hazırlanma ve uygulamaya konulmaktadır. Bunlar mevzuat kapsamında gerçekleşmektedir.

Bugün ülkemizde birçok çevresel gelişmenin yanı sıra tabii ki olumsuz durumlarda söz konusu olabilmektedir. Bazı aksaklık ve noksanlıklardan ve görev sorumluluk bilincinin tam olarak olmayışından kaynaklı görev aksaklıkları, projeler uygulanmasında sıkıntılar, ortak iş yapabilme olgusunun gerçekleştirilememesi, mevzuata uygun çalışmaların yürütülmemesi gibi sorunlar gündeme gelmektedir. Ülkemizin birçok konuda daha fazla çalışma ve gelişme sağlaması gerekmektedir. Bunu da sağlayacak olan bizleriz. Ortak bilinç olgusunun gelişmesi ve daha fazla kendimizi geliştirmemiz gerekmektedir.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM: ANTAKYA (HATAY) ATIK YÖNETİMİ VE SORUNLARI

3.1. ANTAKYA (HATAY MERKEZİ) HAKKINDA GENEL BİLGİLER

Son dönemlerde özellikle, yaygın bir kentleşme ve yapılaşma olması nedeniyle 400.000'den fazla nüfusuyla Antakya metropoliten alanı ciddi sorunlarla karşı karşıyadır. Çevresel sorunların nedenini bulabilmek için o kentin yapısını coğrafi ve fiziki yapısının yanısıra, yerel yönetsel yapısının da iyi bilinmesi gerekmektedir (Adıgüzel, 2011: 58). Bu nedenle aşağıda ayrıntılı olarak kentin yapısı verilmiştir.

3.1.1. Coğrafi Konumu, İklim Bitki Örtüsü ve Toprak Yapısı

Tezimizin alan çalışması Antakya olarak belirlendiği için Antakya da atık yönetim konusunu daha iyi anlayabilmek adına Antakya'nın çevre şartları ve koşullarını bilmemizde fayda vardır. Atık sahalarının konumu açısından şehrin coğrafi özellikleri, kentsel yapısı, sanayi tesislerinin konumu açısından ve atık dağılımı açısından şehir olarak Türkiye'de nerede bunları bilmemiz atık konusunun Antakya ile daha iyi ilişkilendirmemizi sağlayacaktır.

Akdeniz Bölgesi'nde yer alan Hatay, doğusunda ve güneyinde Suriye, kuzeydoğusunda Gaziantep, kuzey ve kuzey batısında Osmaniye ve Adana, batısında ise Akdeniz ile çevrilmiştir. İlin yüzölçümü 5.403 km² dir. İl genelinde Antakya, Altınözü, Belen, Dört Yol, Erzin, Hassa, İskenderun, Kırıkhan, Kumlu, Reyhanlı, Samandağ, Yayladağı olmak üzere 12 ilçe, 76 belediye ve 359 köy bulunmaktadır.

Coğrafi konumu dolayısıyla toplumların kültür alışverişinde önemli bir ticaret ve transit geçiş yolu olan Hatay'ın, ülkemizin en güney ucunda yer almasının getirdiği sonuç ise Anadolu'yu, Ortadoğu'ya bağlayan önemli bir kavşak olmasıdır. Ayrıca, İskenderun Limanı'yla Akdeniz'e açılan penceresinden Anadolu'nun ticari yaşamına büyük katkılar sağladığı yadsınamaz bir gerçektir

<http://www.antakya.tb.gov.tr/AntakyaTan%C4%B1t%C4%B1m/EkonomikveCo%C4%9FrafıYap%C4%B1/tabid/4251/Default.aspx>, Erişim Tarihi: 29.09.2017).

Akdeniz iklim bölgesinin doğu ucunda Antakya, kıyıdan 22 km. kadar içerde denizden yüksekliği yaklaşık 80 m'dir. Kuzeyde Amanos Dağları (Nur Dağları) ile güneyde Kel Dağ (Cebel-i Akra) arasında kalan Aşağı Asi Vadisi'nin başlangıcında Kel Dağı'nın kuzeydoğusunda 440 m. rakımlı Habib-i Neccar Dağı'nın eteklerindedir (<http://www.diyadinnet.com/YararlıBilgiler690&Bilgi=hatayco%C4%9Frafikonumu-ve-co%C4%9Frafyas%C4%B1>, Erişim Tarihi: 29.09.2017).

Amik Ovası zirai potansiyeli çok yüksek olan toprak düzlüğünü oluşturur. Başta Asi Nehri olmak üzere Karasu ve Afrin Çayı ile beslenen Amik Ovası'nda yakın Amik Gölü vardı. Göl çevresindeki bataklıklarla beraber 310 km²'yi bulan arazinin bir bölümünün kurutulması ile göl kayboldu. DSİ tarafından yürütülen ve 1955 yılında başlayıp 1980 yılında tamamlanmış olan kurutma işlemi sonucunda elde edilen zirai verimi yüksek topraklar çiftçilere dağıtılarak tarıma açılmıştır (<http://www.diyadinnet.com/YararlıBilgiler-690&Bilgi=hatay-co%C4%9Frafikonumu-ve-co%C4%9Frafyas%C4%B1>, Erişim Tarihi: 29.09.2017).

Amik Ovası başta olmak üzere ilin neredeyse genelinde yılda iki ya da üç ürün alınabilmektedir. Bu bağlamda Hatay'ın hemen her kesiminde tahıldan meyve-sebzeye kadar birçok tarım ürününü yetiştirmek mümkündür. Özellikle pamuk gibi endüstriyel bitkiler Amik ovası ve çevresinde yapılmaktadır. Buna göre 2011 yılı Türkiye narenciye üretiminin %16'sını, mandalina (satsuma) üretiminin % 41'ini ve pamuk üretiminin % 10'unu Hatay karşılamıştır (Türkiye'nin Güzellikleri Şehirler Rehberi, Erişim Tarihi: 03.05.2017).

2011 yılında Hatay, Türkiye toplam zeytin (yağlık) üretiminin %12'sini karşılamıştır. Hayvancılık Bitkisel üretimin öne çıktığı Hatay ilinde hayvancılık ikinci planda kalmaktadır. 2011 yılı itibarıyla 129.622 büyükbaş, 240.192 küçükbaş, 867.514 kanatlı hayvan ve 88.618 arı kovanı vardır. Hatay'da en fazla avlanan deniz ürünleri istavrit, barbunya ve gümüş balığıdır. Özellikle Samandağ ve Arsuz avcılığın yanında

kültür balıkçılığının da yoğun yapıldığı yerlerdir (Türkiye'nin Güzellikleri Şehirler Rehberi, Erişim Tarihi: 03.05.2017).

Tarıma açılan bu alanların ne derece korunduğu, sağlıklı tarım uygulamalarının yapıldığı çevre açısından oldukça önemlidir. Antakya doğal kaynaklar açısından zengin bir belde olmakla birlikte gerek şimdi gerekse gelecek yaşam için en önemli yaşam alanlarından biridir. Bu tarihsel ve çevresel anlamda çok iyi coğrafi şartlara sahip kentin tüm güzellikleri korunması gerekir.

Bir şehrin coğrafi konumu, ekonomik idari ve sosyal yapısı, kültürü, sağlık hizmetleri, sağlık hizmetleri, yer altı ve yer üstü zenginlikleri, akarsu ve gölleri, iklim ve toprak yapısı hem insan yaşamı için hep canlı cansız yaşamı ve doğal yaşam için oldukça önemlidir. Bunların hepsi çevre sorunlarıyla ilişkilendirilebilir.

İklim olarak Antakya yazları sıcak ve kurak, kışları ise, ılık ve yağışlı karakteristik Akdeniz iklimi görülür. Yıllık sıcaklık ortalamalarının 15.1 -20 °C dereceler arasında değiştiği Hatay'da aylık sıcaklık ortalamaları yaz aylarında en fazla, kış aylarında ise en düşük değerlere ulaşır. Konumu itibariyle Antakya güney rüzgârlarının etkisi hissedilmekte, güneyden gelen toz bulutlarının etkisiyle kent bazen kirli havaya maruz kalmaktadır.

İklim özelliklerine paralel olarak ilin doğal bitki örtüsü ormanlardan oluşsa da günümüzde birçok bölgede ormanlar tahrip edilmiş, yerlerini maki türleri almıştır. İnsan müdahalesi bitki örtüsüne dahi etki etmektedir. Her yıl özellikle yaz aylarında Antakya/Hatay ilinin Arsuz tarafına doğru uzanan Amanos Dağlarında, ciddi anlamda orman yangınları gündeme gelmektedir. Bunlar canlı, cansız yaşamı olmak üzere geleceğe bırakılacak büyük bir mirasın yok edilmesidir.

Toprak verimliliği dolayısıyla tarımsal ürünlerde bir o kadar çeşitlilik göstermektedir. İlin 275.578 ha tarıma elverişli arazisi mevcut olup bu arazinin 206.553 ha'ı sulamaya elverişlidir. Ancak sulamaya elverişli arazinin 144.863 ha'ı sulanabilmektedir. Bitki deseni olarak buğday, endüstri bitkileri, sebzeler, zeytinlikler,

yağlı tohumlar, narenciye, meyveler, tarla sebzeçiliği, yem bitkileri, ikinci ürün ve ara ziraatı olmak üzere toplam 210.408 hektar ekim alanı bulunmaktadır.

Türkiye İstatistik Kurumunun 2001 yılı genel tarım sayımına göre ilimizde toplam 42.395 adet işletme mevcut olup, bu işletmelerin 20.008 adedi 10-50 dekar arasında araziye sahiptir. Toplam işletme sayısı 28.012 adettir. Bu işletmelerin oluşturduğu toplam tarımsal alan 137.753 hektardır. 1960 senesine kadar sanayi tarıma dayalı idi. Hatay'da sanayi sektörünün gelişimiyle, Çırçır, sabun, yağ, un, gübre, dokuma, deri, mobilya ve tarım âletleri fabrikaları yerini, 1960'tan sonra motorlu araç, yağ, mazot ve hava filtreleri ve fren balataları yapan fabrikalar ile ambalaj için teneke kutu imal eden fabrika ve karoser atölyeleri almıştır. Son senelerde 10 iş yerinde elektrik aletleri, akü, otomobil yedek parça, treyler ve tanker îmal eden fabrika ve atölyeler kurulmuştur (<http://www.csb.gov.tr/db/ced/editedordosya/hataycevredurumraporupdf>, Erişim Tarihi: 29.09.2017).

İlde hem kuru hem de sulu tarım yapılmasına rağmen, tarımsal faaliyette bulunan çiftçilerin yeteri kadar sağlıklı tarımsal faaliyet bilincinin olmayışı ve gerekli eğitim ve teknik konulardan uzak olmaları, bilinçsiz tarım yapılmasının önüne geçilememesine neden olmaktadır. Özellikle de son zamanlarda artış gösteren, bitki hastalık ve zararlarına karşı aşırı derecede kullanılan pestisitlerin zamanla etkisizlik görülmesi, çiftçilerin teknik talimatınca tavsiye edilen dozundan fazla miktarda kullanılmaları ciddi anlamda tehlike saçmaktadır. Yıl içerisinde yapılan eğitim çalışmaları ile ayrıca survey çalışmaları sırasında karşılaşılan çiftçilere gerekli yayım araçları kullanılarak, zirai mücadelede aşırı pestisit kullanımı, kalıntı problemleri ve çevre sorunları hakkında bilgiler verilmektedir (Hatay İli Çevre Durum Raporu, 2016: 35).

3.1.2. Akarsular, Yer Altı Suları ve Yer Altı Zenginlikleri

En önemli nehirlerimizden biri olan Asi nehri Hatay üzerinden geçmektedir. Asi Nehir birçok tarımsal faaliyet içinde önemli bir su kaynağıdır. Kaynağını Lübnan'daki Bekaa Vadisi'nden alan Asi Nehri, toplam uzunluğu 556 km olup, üç

ülkeye yayılmış bulunan (Türkiye, Suriye, Lübnan) su toplama alanı ise 20.847 km²'dir. Küçük Asi ile birleşerek Samandağ'ında bir delta oluşturup Akdeniz'e dökülür. Kuzeye doğru 50 km boyunca Suriye ile sınırimızı çizdikten sonra, Amik Ovası'ndan yurda girer. Geniş bir yayla Antakya'yı geçer ve güneybatı yönünde ilerleyerek Samandağ'dan Akdeniz'e dökülür. Yolu üzerinde bulunan Amik Ovası bataklıklarla kaplıdır. Bu çevredeki suların kanallarla Asi Nehri'ne bağlanarak, bataklıkların kurutulması isı yıllardır sürdürölmektedir. Ovanın düzlüğü ve kotun elverişsizliğı, çalışmaları zorlaştırmaktadır. Asi Nehri taşkın dönemlerinde çok hızlı kabarıp, geniş alanları sular altında bıraktığı için bu adı almıştır. Kimi yıllarda tümüyle kurumaktadır. Asi Nehri'nin yıllık su potansiyeli 1200 hm³ /yıl, debisi 67 m³ /s dir. Sulama amaçlı kullanıldığından yaz aylarında tamamen kurumaktadır. (<http://www.csb.gov.tr/db/ced/editordosya/Hatay2015pdf>, Erişim Tarihi: 17.05.2017).

Nehir içerisinde yaşayan canlılar suların tarımsal faaliyet dolayısıyla Suriye tarafından kesilmesiyle tehlike altına girmektedir. Bunun önüne geçilmesi gerekmektedir. Bunun dışında nehir yatağının susuz kalması dolayısıyla kentin ortasında görüntü kirliliğı ve aşırı derecede şikâyetler noktasına ulaşan koku kirliliğı gibi birçok çevresel ve yaşamı etkileyen sorunlar ortaya çıkartmaktadır. Bununla ilgili ne gibi çalışmalar yapılmakta, yetkililerin bu konuda tutum ve fikirleri nelerdir? İlerleyen bölümlerde ayrı bir başlık altında ele alınacaktır.

Hatay'ın diğeri önemli akarsular ise; Asi Nehri'nin kolları olan Küçük Karaçay, Büyük Karaçay Afrin ve Karasu çaylarıdır. Amik Gölü kurutulduktan sonra ilde büyük doğal göl kalmamıştır. Balık (Gölbaşı) Gölü ve Yenişehir Gölü gibi küçük göller günümüzde de varlıklarını sürdürmektedirler. Ayrıca Yar seli ve Yayladağı baraj gölleri bulunmaktadır (Çevre Durum Raporu, 2016: 30-40).

Bunun dışında ilde birçok şifalı su kaynağı da yer alır. İçlerinde en çok Erzincan kaplıcası ile Reyhanlı Hamamat kaplıcası dikkat çeker. Bunların dışında debisi düşük olan ve işletme tesisleri bulunmayan çok sayıda şifalı su kaynağı mevcuttur. (<http://www.hatay.gov.tr/sosyal-ve-cografı-durum>, Erişim Tarihi: 28.09.2017).

Afrin Çayı, Gaziantep'teki Saf Dağlarından doğup, Suriye topraklarına girmektedir. Oradan, Reyhanlı ilçesinin kuzeyinde Hatay İl Sınırlarına girer ve kurutulan Amik Gölünün yatağında Karasu ile birleşir. Uzunluğu 160 km; ortalama yıllık debisi: 1,13 m³ /s dir. İl toprakları içindeki uzunluğu 24 km'dir. Davut pasa köyünden başlar, Zülüflühan köyünde küçük Asi ile birleşmektedir.

Diğer bir akarsuyumuzda Karasudur, Kahramanmaraş ilindeki Akçadağ ve Kartaldağ eteklerinden doğan Karasu, çeşitli küçük derelerle birleşip Emen Ovasının ortasındaki Karagöl'e (Emen Gölü) dökülür. Uzunluğu 130 km; ortalama yıllık debisi: 10,2 m³ /s dir. İl toprakları içindeki uzunluğu 77 km dir. Ayrıca Muratpaşa Çayı, Büyükkaraçay, Küçükaraçay, Çokak, Mengüliye, Derseden, Çekmece, Kadınlar, Kavashlı, Tünel, Harim, Kuseyri, Soğuksu, Felit, Favar ve Düver çayları bulunmaktadır (<http://www.csb.gov.tr/db/ced/editordosya/Hatay2015pdf>, Erişim Tarihi: 17.05.2017).

Bunun dışında Hatay ilinde yeraltı suyu potansiyeli 298 hm³/ yıl olarak belirlenmiştir. Yer altı Suyu Potansiyeli aşağıdaki tabloda ayrıntılı gösterilmiştir.

Tablo 12: Hatay İlinin Yeraltı Suyu Potansiyeli (DSİ,2016)

Kaynağın İsmi	Hm/yıl
Dört Yol Erzincan Ovası	100
Arsuz Ovası	19
Asi Havzası	149.50
İskenderun	19.70
Payas	3.5
Yayladağı	2
Samandağ	4.5
Reyhanlı(Tigem)	8.32
Kumlu (Tigem)	3.36
Toplam	310

Kaynak: <http://www.csb.gov.tr/db/ced/editordosya/Hatay2016.pdf>, Erişim Tarihi: 29.09.2017

Yer altı kaynağımız olan maden kaynakları bakımından Antakya ilimiz zenginlikler sunmaktadır. Akıllı çay altın sahası; %5 gr/m³ tenörlü olup 50.000 m³ mümkün rezerve sahiptir. Yine Kiseçikköy altın sahasında 4 gr/ton Au tenörlü 450.000 ton mümkün altın rezervi mevcuttur. Dört Yol yöresindeki alüminyum sahalarında %15-25 Al₂O₃ ve %30-40 Fe₂O₃ tenörlü 70.000.000 ton görünür muhtemel rezerv bulunmaktadır. Yöredeki demirli boksit yatakları rezervleri yüksek olmakla birlikte,

teknolojik sorunlar nedeniyle işletilememektedir. Antakya'da küçük boyutlu rezerve yönelik çalışma mevcut değildir. Kırıkhan, üvey diye-Düden-Karasuyu köyü gibi yerlerde rezervler bulunmaktadır.

Bir şehri anlamlı kılan şehrin büyüklüğü değildir. Tarihi, coğrafi, sosyal ve ekonomik dokusudur. Yeraltı ve yer üstü çeşitliliğiyle, ormanlarıyla, madenleriyle, su kaynaklarıyla, eğitim, sağlık ve ulaşım şartlarıyla bir şehir en iyi ve en yaşanılabilir şehirdir. Bizde tam bunları sorgulamaktayız. Bir şehir şehir yapan kaynaklar nelerdir? İşte tam da bu! Birey olarak bu cevabı öncelikle kendimize verebiliyor muyuz? Bir düşünelim!

3.1.3. İdari, Sosyal, Ekonomik ve Demografik Yapısı

Hatay adının kaynağına ilişkin ilk bilgiler İ.Ö. 1200'le başlayan Genç Hitit prenslikleri dönemine tarihlenmektedir. Bu dönemde, Amik Ovası'ndaki Hitit Prensliklerinin birleşerek Hattena Krallığı adını aldıkları bilinmekte, Hatay adının da buradan geldiği sanılmaktadır. Yöreye bu adı 1936'da Atatürk vermiştir. Hattena Krallığı'nın başkenti, bugünkü Kırıkhan yakınındaki Kanula (Çatalhöyük) te kalıntıları bulunan yerleşim yeridir. Hatay ilinin merkez ilçesi olan Antakya'nın ise İ.Ö. 300 yılında Seleukos, 1. Nikator'un babası Antiokhos'un ismi verilerek Antiokheia ismi verilmiştir (<http://www.hatay.gov.tr/tarih>, Erişim Tarihi: 02.05.2017).

Antakya, Anadolu'da yerleşmenin ilk görüldüğü alanlardan biridir. Burada ilk insan faaliyetlerine ait izler M.Ö. III. bine kadar uzanır. Tarihin belirli dönemlerindeki yoğun yerleşme ve nüfus özellikleriyle dikkat çekmiştir. Ancak Hatay nüfusuna ait sağlıklı verilere 1940 ve sonrasında ulaşmak mümkündür. Buna göre Hatay'ın 1940 nüfusu, 246.138'dir.

Yıllara göre nüfus artışı yaşanmış. 1990 sayımına göre; Hatay'ın toplam nüfusu 1.109.754 olup, 531.707'si İlçe merkezlerinde, 578.047'si bucak ve köylerde yaşamaktadır. Yüzölçümü 5.403 km² olup, nüfus yoğunluğu 205'tir. Nüfus, Asi Nehri Vadisi ile Kuseyr Yaylasında

toplanmıştır (https://www.turkcebilgi.com/hatay_n%C3%BCfusve_sosyal_hayat#bilgi, Erişim Tarihi: 28.09.2017).

Günümüzde ise (2016) il nüfusu 1.555.165 olup, bunun 780.854' erkek, 774.311'si ise kadındır. Bu durum 76 yıllık süreçte nüfusun yaklaşık 6 katına çıktığını göstermektedir. Yüzde olarak ise: %55,21 erkek, %49,79 kadındır (<http://www.hatay.gov.tr/sosyal-ve-cografi-durum>, Erişim Tarihi: 28.09.2017).

Tablo 13: Yıllara Göre Hatay ve Antakya Nüfusu (TÜİK Verileri)

Yıl	Hatay Nüfusu	Antakya Beldesi Nüfusu
2016	1.555.165	365.402
2015	1.533.507	360.652
2014	1.519.836	354.768
2013	1.503.066	347.974
2012	1.483.674	
2011	1.474.223	
2010	1.480.571	
2009	1.448.418	
2008	1.413.287	

Kaynak: TÜİK Verileri

Nüfus hızla artış göstermekle birlikte Antakya da sorunlar gündeme gelmektedir. Bir şehrin nüfus oranı arttıkça üretim ve tüketim faaliyetleri de bir o kadar artacaktır. Özellikle son yıllarda nüfustaki artışın sebebi, siyasi çatışmalar nedeniyle Suriye'den ülkemize göç eden mülteciler dolayısıyla son dönemlerde nüfus hızlı bir artış göstermektedir.

Yıllık nüfus artış hızı binde 13,0 olan Hatay ili, binde 13,0 olan Türkiye ortalaması ile paralel bir seyir izlemektedir. Hatay'daki ilçe sayısı 15, belediye sayısı büyükşehir belediyesi ile birlikte 16'dır. Hatay'da merkez ilçeler dahil 15 ilçe ve 15 belediye bulunmaktadır. Nüfus: Hatay ilinin nüfusu, 2013 Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi sonuçlarına göre 1 503 066'dır. İl nüfus büyüklüğü açısından 13. sıradadır.

Diğer bir konu şehrimizin ekonomik yapısıdır, Hatay ilinin ekonomik açıdan da gelişmiş bir şehirdir hem ticaret hem tarım, sanayi, ulaştırma (nakliyecilik) ve inşaat sanayi oldukça gelişmiştir. Bununla birlikte şehrimizde atık sektörü de oldukça gelişmektedir (https://www.turkcebilgi.com/hatay_n%C3%BCfus_ve_sosyal_hayat#bilgi, Erişim Tarihi: 29.09.2017).

Şehrin nüfus artışı ve ekonomik gelişimiyle birlikte atık üretimi de gitgide artmaktadır. Özellikle Türkiye sanayisine yön veren firmalarından İskenderun Demir Çelik fabrikası ve Tosyalı Demir Çelik fabrikası Hatay ilinde faaliyet göstermektedir. Hatay'da gerçekleştirilen ithalatın %50'sini imalat sanayi ithalatı oluşturmaktadır. Bunların kurulumuyla birlikte hem sanayi açısından gelişim sağlanmakta hem de bu tür tesisler açısından ciddi anlamda atık üretimi de sağlanmaktadır. Antakya'daki idari ve özel sektörün atık üretimine katkısı oldukça yüksektir.

Hatay da bunlar dışında finans sektörü de oldukça gelişmiştir. Özellikle yabancı turist alan bir yerleşim yeri de olduğu için bu anlamda büyük gelişme sağlamaktadır. Gerek inanç gerek turizm merkezleri, antik kentleri ve yaylalarıyla da önemli bir turizm potansiyeline sahiptir. Hatay ili aynı zamanda Künefesi ile de ün salmıştır. Antakya'nın bu yönü çok fazla turisti şehre çekmektedir.

Sağlık konusunda yeterli uzman ve hekimin bulunmasından dolayı, İlimizin Anadolu'nun diğer illerine oranla oldukça iyi olduğunu söyleyebiliriz. Hatay'ın anavatana katılmasından sonra ülkemizde sağlık alanındaki gelişmelere paralel olarak, 1979 yılın geldiğinde, İlimiz sağlıktaki sosyalleştirme kapsamına alınmıştır. (<http://www.hatay.gov.tr/hatayda-saglik>, Erişim Tarihi: 02.05.2017).

Son zamanlarda artan nüfus ve gelen göçlerle ihtiyaçları karşılayamaz duruma gelen hastaneler, yeni hastanenin yapımıyla, bu sorundan Hatay kurtulmuştur. İl de bulunan hastanelerin konumuzla da ilgili olarak atık sektöründeki önemi büyüktür. Özellikle tıbbi atık üretimi açısından hastanelerin durumu önem arz etmektedir. Üretilen atıklar şehrin ve insanların sağlığı açısından uygun şekillerde toplanmalıdır ve bertarafı sağlanmalıdır.

3.2. ARAŞTIRMA YÖNTEMİ (MATERYAL METOD)

3.2.1. Araştırmanın Amacı ve Önemi

Türkiye’de 1950’li yıllardan sonra izlenen ekonomi politikaları sanayi ve nüfusun batı bölgelerinde ve kıyı illerinde yoğunlaşmasına neden olmuştur. Bu nedenle, Türkiye sanayisi büyük oranda kıyı illerden sağlanmakta olup atık sorunu kıyılarda daha önemli bir sorun haline alarak, sorunlar daha acil bir şekilde hissedilip çözüme kavuşturulması gereken önemli bir husus olmuştur. Önemli kıyı illerimizden Hatay’ın ilçelerinden biri olan Antakya’ya baktığımızda hava, toprak ve su kirliliği kendini yoğun bir biçimde hissettirmiştir. Bunlardan su kirliliği, 1990’lı yıllarda önemli bir sorun olarak ön plana çıkmaktadır.

Deniz ve akarsu çevrelerinde fazla ürün alabilmek adına bilinçsizce yapılan faaliyetlerdeki artışlar, belde çevresine gelişigüzel dökülen atıklar, deniz ve ırmak kıyılarındaki yerleşim yerlerinde ticari kuruluşlardan çıkan atık sular, arıtılmayan atık sular, derelerin getirdiği kirlilik, liman ve konaklayan gemi atıkları, önemli altyapı sorunları, yıllardır şehir merkezinde Asi nehri çevresinde hissedilen kötü kokular, sınır komşusu olan Suriye’den gelen kirlilik vb. gibi etmenler kapsamlı ve çok yönlü sorunları beraberinde getirmiştir.

Atık yönetim sisteminin gereklerine baktığımızda belediyeler ve çevreyle ilgili diğer kurum ve kuruluşlara stratejik görevler düşmektedir. İlgili kuruluşlar, bütçelerinin bir kısmını atıkların bertarafı için ayırmak zorundadırlar, ayrıca bu miktar tüketimle beraber artmaktadır. Diğer taraftan bu kuruluşlar bütün katı atıkların bertarafı için oluşan maliyetleri azaltmanın yöntemlerini araştırmaktadırlar. Başka bir deyişle belediyeler ve ilgili diğer kuruluşlar atıkları bertaraf etmek zorundadırlar, aksi takdirde toplumun sağlığı ve çevre büyük bir risk altına girecektir. Atıkların bertarafı atık türüne göre değişmektedir;

Katı atık bertaraf yöntemi beş aşamadan oluşmaktadır. Bunlar; toplama, tasıma, işleme, yakma ve düzenli depolamadır. Sıvı atıklar toplanması, taşınması,

bertaraf edilmesi, arıtımı ve doğaya salınımı, gaz atıklar ise öncelikle kaynağında arıtımla birlikte, müdahale altına alınan atık gazların, bertaraf alanında, enerjiye dönüştürülmesidir. Bütün bu faaliyetler karşılanması gereken maliyetlerden oluşmaktadır (Aydın, 2007: 1).

Bu çalışmada Hatay / Antakya'da atık konusunda mevcut durum ortaya konularak uzmanların gözünden yaşanan sorunlar, sorunların kaynakları ve çözüm önerileri tespit edilmeye çalışılmaktadır. Şehirde ilgili kuruluşlarda çalışan uzman personeller hedef kitle olarak belirlenmiştir. Çalışma kapsamına ilk olarak atık konusunda mevcut durum ilgili kurumlardan elde edilen veriler yardımıyla ortaya konacaktır. Bu olgusal durumun yanı sıra, söz konusu kurumlarda çalışan uzman personelin konuya ilişkin bakış açıları yani algıları tespit edilmeye çalışılacaktır.

Bu çalışmada özellikle; atık yönetim uygulamaları ve kurum ve kuruluşların atık sorununa yaklaşımları; ekonomi ve çevrecilik anlayışı açısından değerlendirilerek, yetkililer üzerinde bir çalışma gerçekleştirilip sunulacaktır. Son olarak, geri kazanılabilir atıkların ekonomiye kazandırılmaları, atıkların geri kazanılamayan bileşenlerinin teknik ve sağlıklı şartlara uygun şekilde uzaklaştırıp uzaklaştırılmadığı, düzenli depolama ve arıtma tesislerinin düzenli işleyip işlemediği, atık yönetim sürecinden kaynaklanan sorunlara ve çevre eğitimine gerekli duyarlılık ve hassasiyetin gösterilip gösterilmediğine ve bunlar için neler yapılması gerektiği, hakkında çeşitli öneriler sunulacaktır.

3.2.2. Yöntem

Çalışmada ilgili kamu kurum ve kuruluşlarının faaliyetleri ve bu kurumlarda çalışan uzman personelin görüş ve önerileri tespit edilmeye çalışılmaktadır. Çalışmanın olgusal ve algısal iki yönü bulunmaktadır. Belirlenen hedefler doğrultusunda araştırma alanının sınırları belirlenmiş, ilgili kurumlar belirlenmiştir. Araştırma alanının sınırlarının belirlenmesi aşamasında katı atık depolama sahaları içinde nüfus yoğunluğunun en fazla olduğu ve İl sınırları içinde kurulmuş katı atık toplama birliklerini de temsil edebilecek durumdaki Antakya Merkez ele alınarak katı,

sıvı ve gaz atıklar bertaraf alanları tercih edilmiştir. Araştırma yerleşim merkezleri üzerinden ayrı ayrı gruba ayrılarak incelenmiştir.

Konuyla ilgili çeşitli kaynaklardan literatür taraması yapıldıktan sonra, gerekli verilerin elde edilebilmesi için, anket formu hazırlanmıştır. Ortaya konulan atık yönetim süreci ve bu süreçte oluşan sorunlara yeni çözüm önerileri sunularak çalışmanın, hem akademik camiaya hem de bu alanda çalışan kişi, kurum ve kuruluşların çabalarına ışık tutacak nitelik taşıması amaçlanmıştır.

Araştırmanın ilk bölümünde ilgili kurumların faaliyet alanıyla ilgili bugüne dek yaptıkları ve yapmakta oldukları çalışmalar ile planlanan ve gelecekte yapılacak çalışmaları hakkında olabildiğince detaylı veri ve bilgiler elde etmek olmuştur. Mevcut durumun ayrıntılı bir biçimde ortaya konulması hedeflenmiştir.

Araştırmanın ikinci bölümünde ise ilgili kamu kurumlarında çalışan personelin konuya ilişkin bakış açıları, tespit edilmeye çalışılmıştır. Bu çerçevede ön inceleme sonucu ilgili kurum personeli tespit edilmiştir. Hedef kitlenin niceliği de dikkate alınarak, konu hakkında daha ayrıntılı ve gerçekçi veri elde edebilmek için niteliksel araştırma yöntemi tercih edilmiştir. Bu doğrultuda yarı yapılandırılmış bir soru formu (EK 1) oluşturulmuştur. Açık uçlu sorular ve esnek bir form örneği eşliğinde, görüşmeler yürütülmüştür.

Antakya ilinde çeşitli kriterler göz önünde tutularak seçilmiş, kurumlarda görüşmeler yapılmış atık bertaraf sahalarının mevcut durumları çevresel etkileri, sahaların işlevsel ve görsel özellikleri de göz önünde bulundurularak, analiz edilmiştir. Geleceğe yönelik olarak bu sahalarda yerel yönetimlerce yapılması planlanan alternatif rehabilitasyon projeleri incelenmiştir. Araştırmanın son aşamasında, elde edilen bulguların ışığında değerlendirmeler yapılarak atık yönetim uygulama sahalarının durumu, konumu, rehabilitasyonlarına yönelik süreçler araştırılıp, geleceğe yönelik alan kullanım alternatifleri belirlenmiştir. Yapılan görüşmeler neticesinde bilimsel çözüm önerilerinin geliştirilmesi ve alanlara ait sorunların giderilmesi süreçlerinin geliştirilmesine katkı sağlamak hedeflenmiştir.

Çalışmanın temel karakteri, incelenen literatür çalışmaları neticesinde, bu alanda bir tek makale kaynağı olup, bugüne dek tez çalışması türünde bir çalışmaya ulaşılmaması ve farklı bölgeler üzerine yapılan çalışmalar incelendiğinde, sadece atık yönetiminin tek bir türü ele alınarak çalışmaların yapılması, çalışmanın atık türlerinden katı, sıvı ve gaz atık şeklinde üç konuyu dahil etmesi yönünden ve diğer çalışmalarda sorunların oluşturduğu neden ve sonuçlara bu kadar ayrıntılı yer verilmeyişi ve çevre, çevre sorunları, sorunların oluşturduğu çevre kirliliği konusunun da atık yönetim süreci içerisinde ayrıntılı ele alınması bakımından; diğer çalışmalardan farklılık taşımaktadır. Genel olarak Antakya çevre sorunlarını ve özel olarak da atık yönetimini odak alan çalışmalar yok denecek kadar azdır. Çalışmanın sınırlılıkları araştırmanın ilçeleri kapsayacak şekilde değil de Antakya merkezdeki atık yönetim uygulamaları şekline inceleme ve araştırma planlanmasıdır. Bölgenin farklı karakteristik özelliği ve kurumları bakımından da Türkiye genelinde gerçekleştirilen diğer çalışmalardan farklı bir yapıda olacağından, çalışma genel anlamda keşfedici bir niteliktedir.

Sözel görüşmeler, bireysel kişi sayısı toplamda 31 kişidir. Adı geçen ilgili kuruluşların yöneticilerine yönelik anket yapılmıştır. Bazı şirketlerin birden fazla yöneticisi ile, özellikle de kuruluşların çevre birim sorumluları ya da çevre mühendisleri ile görüşülerek mülakatların verimli geçmesi planlanmıştır. Devlet ve yerel yönetimin ilgili birimleri, özel sermaye grupları ve ilgili çevreci/ekolojist sivil toplum kuruluşları üzerinde durulmuştur. Anket başlıca iki yöntem ile yapılmıştır. Öncelikli olarak görüşmenin yapısı bakımından ‘yapılandırılmış görüşme’ yani görüşmenin tüm aşamalarının önceden düşünülüp planlandığı yöntem saptanmış ve görüşmede bu planın dışına çıkılmayacağı öngörülmüştür. Fakat tezimizde kullanabileceğimiz doğru ve gerçek veriler elde etmek için ‘yarı yapılandırılmış görüşme’ tekniği kullanılmıştır. Görüşmelerde, görüşmenin bazı kısımları yapılandırılmış, bazı kısımları da yapılandırılmamış ve bireyin serbest tepki vermesine olanak sağlayan 31 sorudan oluşmuştur.

Uygulama yüzyüze görüşme şeklinde gerçekleşmiştir. Gerçekleştirilen sözel görüşmelerin bir kısmı kayıt cihazı ile kaydedilmiştir bir kısmı ise kurumların kayıt yapılmasını istememesi üzerine röportaj şeklinde gerçekleşmiştir. İnternet üzerinden

mail alışverişi, telefon ile görüşme ya da sormaca (anket çalışması) yapılmamıştır. Örnekleme sürecimizde detaylı bir mülakat anketi (görüşülecek kuruluş listesi ve sorulacak sorular) hazırlanıp ilgili kuruluşlara posta ve elden teslim yöntemiyle iletilmiştir.

Bir önceki bölümde bahsettiğimiz üç farklı alanın görev tanımlamalarını yaptıktan sonra ilgili alanlardaki kuruluşlar ile yapılan ikili görüşmeleri aktarmadan önce saha çalışmamızın yöntem ve planının aktarılması tezimizin daha kolay anlaşılabilmesi için yerinde olacaktır. Veri toplama tekniği olarak öncelikle bir araştırma evreni belirlenmiştir ve bu araştırmanın kimlerle yürütüleceğinin planı yapılmıştır. Oluşturulan evren genel anlamda Antakya yerelinde ‘atık yönetimi’ uygulamalarında sorumluluk ya da inisiyatif alan kurum ve kuruluşlar olarak belirlenmiştir. Görüşülen kurumlar/kuruluşlar ise,

1. Hatay Valiliği Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü
2. Hatay Büyükşehir Belediye Çevre Korumu Daire Başkanlığı
3. Antakya Belediyesi Temizlik İşleri Müdürlüğü
4. Antakya Belediyesi,
5. Defne Belediyesi,
6. Hatay Orman İşletme Müdürlüğü,
7. Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü,
8. Hatay Su İşleri Genel Müdürlüğü’nde

Şeklindedir. İkili görüşmelerin sonucunda ise kurum ve kuruluşlar ile görüşülen kişilerin sayısı aşağıdaki tabloda sunulmaktadır (Tablo 14).

Alan araştırmasına Çevre Şehircilik Bakanlığı’na bağlı Çevre Şehircilik İl Müdürlüğü bünyesinde atıklarla ilgili özellikle iki şube müdürlüğü bulunmaktadır Bunlar; ÇED İzin ve Denetim Şube Müdürlüğü ile Çevre Yönetim Şube Müdürlüğüdür. Antakya Orman İşleri Genel Müdürlüğü ve Devlet Su İşleri 6. Bölge Müdürlüğü bünyesinde yer alan 63. Şubesi de araştırmamıza dahil edilmiştir.

Atık Şube Müdürlüğü, Hatay Büyükşehir Belediyesi Çevre Koruma ve Kontrol Dairesi Başkanlığı’na bağlı olarak çalışmakta ve şubeye ek olarak İl

merkezinde katı atıklardan sorumlu iki İlçe Belediyesi daha bulunmaktadır. Bunlar; Antakya ve Defne Belediyeleridir. 6360 sayılı yasa gereğince 01.04.2014 tarihinde de 2560 sayılı kanuna tabi olarak kurulan Hatay Su İşleri Genel Müdürlüğü de araştırmamıza önemli bir yer teşkil etmektedir.

Çalışmamızda çevre alanında yetkilendirilmiş ve bu konuda uzmanlaşmış merkezi yönetim ve yerel yönetim birimlerinin ilgili birimlerine odaklanılmıştır. Adı geçen kuruluşların yöneticileri ve uzman personeli ile görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Kurumlarda birden fazla personel ile özellikle de kuruluşların çevre birimlerinde görev alan çevre mühendisleri ve çevre alanında uzman ve sorumlu kişilerle görüşülerek mülakatların verimli geçmesi planlanmıştır.

Görüşme formu hazırlanırken başlıca iki kaygı güdülmüştür. Bunlardan ilki, Hatay il merkezinin atıklarla ilgili sorunlarını en net şekilde ortaya koyacak sorular üretilmesi. Bu amaçla, ‘yapılandırılmış görüşme’ yani görüşmenin tüm aşamalarının önceden düşünüldüğü yöntem saptanmıştır. İkinci kaygı ise, alanında uzman kişilerin görüşlerinden azami düzeyde faydalanmaktır. Bu amaçla görüşmecilerin fikirlerini özgürce ifade edebilecekleri başlıca konu / soru başlıkları tespit edilerek daha esnek olan ‘yarı yapılandırılmış görüşme’ tekniği kullanılmıştır.

Konu başlıkları ve temel sorular tespit edildikten sonra, ilgili metin Öğrenci ve Danışman tarafından imzalanarak dilekçe formunda kurumlara 6 ay öncesinden gönderilmiş ve gerekli izinler alınmıştır. Görüşme formunun nihai hali (görüşülecek kuruluş listesi ve sorulacak soru sayısı ve sorular, istenecek belge ve kaynaklar) hazırlanıp, kuruluşlara elden teslim yöntemiyle iletilmiştir.

Görüşmeler yüz yüze görüşme şeklinde gerçekleşmiştir. Gerçekleştirilen yüz yüze görüşmelerin bir kısmı kayıt cihazı ile kaydedilip aynı zamanda el yazısı şeklinde not alınmış olup, bir kısmı ise kurumun kayıt yapılmasını istememesi üzerine sadece röportaj şeklinde gerçekleşmiştir. Görüşme bilgileri haricinde, tez kapsamında kullanılacak bilgi, belge ve kaynaklar da gerekli izinler doğrultusunda elden ya da mail yoluyla temin edilmiştir.

Tablo 14: Mülakat Gerçekleştirilen Kişi Bilgileri

Kurum	Görüşülenler	Cinsiyet		Eğitim	İşe Başlama	Kaç Yıldır Bu Pozisyonda	Antakya'da kalış
		E	K				
HBB	A1		X	Yüksek Lisans	2014	3 Yıl	33 Yıl
	A2	X		Lisans	2014	3 Yıl	37 Yıl
	A3	X		Lisans	2015	2 Yıl	10 Yıl
	A4		X	Lisans	2014	3 Yıl	2,5 Yıl
	A5	X		Lise	1987	30 Yıl	47 Yıl
	A6		X	Lisans	2016	1 Yıl	22 Yıl
	A7		X	Lisans	2015	2 Yıl	26 Yıl
	A8		X	Lisans	2014	3 Yıl	5 Yıl
	A9	X		Lisans	2014	3 Yıl	33 Yıl
	A10		X	Lisans	2015	2 Yıl	25 Yıl
ÇŞİM	B1	X		Lisans	2010	7 Yıl	25 Yıl
	B2	X		Lisans	2010	7 Yıl	25 Yıl
	B3	X		Lisans	2001	16 Yıl	40 Yıl
	B4		X	Lisans	2010	7 Yıl	7 Yıl
	B5	X		Lisans	2002	15 Yıl	43 Yıl
	B6		X	Lisans	2017	8 Ay	3,5 Yıl
	B7		X	Lisans	2017	8 Ay	8 Ay
	B8	X		Lisans	2013	3,5 Yıl	22 Yıl
	B9		X	Yüksek Lisans	1999	18 Yıl	18 Yıl
	B10	X		Lisans	2010	7 Yıl	7 Yıl
HATSU	C1	X		Lisans	2014	3 Yıl	3 Yıl
	C2	X		Lisans	2016	1 Yıl	1 Yıl
	C3		X	Lisans	2014	3 Yıl	27 Yıl
	C4	X		Lisans	2013	4 Yıl	14 Yıl
	C5	X		Lisans	2015	2 Yıl	2 Yıl
	C6		X	Lisans	2014	3 Yıl	3 Yıl
	C7	X		Lisans	2014	3 Yıl	30 Yıl
	C8	X		Lisans	2014	3 Yıl	7 Yıl
	C9		X	Lisans	2014	3 Yıl	3 Yıl
	C10	X		Lise	2015	2 Yıl	2 Yıl
AB	D1	X		Lisans	2014	3 Yıl	8 Yıl
	D2	X		Yüksek Lisans	2016	2 Yıl	27 Yıl
	D3		X	Lisans	2017	2 Ay	23 Yıl
DB	E1		X	Lisans	1997	3 Yıl	Doğum
	E2	X		Lisans	1996	2 Yıl	15 Yıl
	E3	X		Lisans	2014	3 Yıl	29 Yıl
OM	F1	X		Lise	2017	7 ay	Doğum
	F2	X		Lisans	2008	9 Yıl	51 Yıl
DSİ	G1	X		Lisans	2002	15 Yıl	29 Yıl
	G2	X		Lisans	2014	3 Yıl	10 Yıl

ÇŞİM’nde 10, DSİ, 2, OM 2, HBB’inde 10, HATSU’da 10, AB 3 ve DB 3 olmak üzere toplam 40 kişi ile görüşme yapılmıştır. Görüşmecilerden 25’i erkek ve 15’i kadındır. Görüşmecilerden 3’ü lise, 34’ü lisans ve 3 kişi de yüksek lisans mezunudur. Görüşmecilerin işe başlama ve buldukları pozisyonunda çalışma süreleri farklılıklar sergilemektedir. Görüşmecilerin Hatay’da bulunma süreleri, çoğunluğunun Hataylı olması nedeniyle, oldukça yüksek olduğu görülmüştür.

3.3. ANTAKYA'DA ATIKLARIN MEVCUT DURUMU

Atık Yönetimi konusunda ekonomik, coğrafi, iklim, sanayi ve endüstri ve göç alan bir kent olması dolayısıyla oldukça fazla atık üretimi söz konusu olması dolayısıyla, tezimizin alan çalışması konusu olarak Antakya beldesinin atık yönetim sistemini ve sürecini değerlendirdik.

3.3.1. Antakya'da Katı Atık Yönetimiyle İlgili Mevcut Durum

Öncelikle konumuz itibarıyla atık yönetim sistemini Antakya için anlayabilmek adına Antakya'nın atık Yönetim süreci hakkında ayrıntılı bilgi aktarılmıştır. Bu süreç ve bu rakam ve grafikler yardımıyla o bölgenin atık karakterizasyonunu daha iyi anlamamızı sağlayacaktır. Burada Antakya'nın Türkiye'nin kıyı kentlerinden biri olması dolayısıyla atık yönetim sistemine olan etkileri ve olumlu ve olumsuz yönlerini ele aldık.

3.3.1.1. Katı Atık Durumu

Antakya da Atık Yönetimi, Hatay Büyükşehir Belediyesi bünyesinde olmakla birlikte Büyükşehir'e bağlı Atık Şube Müdürlüğü, Hatay Büyükşehir Belediyesi Çevre Koruma ve Kontrol Dairesi Başkanlığı'na bağlı olarak çalışmakta ve şubede; 1 Şube müdürü ve 4 personel görev yapmaktadır. 5216 sayılı Büyükşehir Belediyesi Kanunu'nun 7. Madde (i) bendinde; "Hatay Büyükşehir Belediyesi katı atık yönetim plânını yapmak, yaptırmak; katı atıkların kaynaktan toplanması ve aktarma istasyonuna kadar taşınması hariç katı atıkların ve hafriyatın yeniden değerlendirilmesi, depolanması ve bertaraf edilmesine ilişkin hizmetleri yerine getirmek, bu amaçla tesisler kurmak, kurdurmak, işletmek veya işlettirmek; sanayi ve tıbbî atıklara ilişkin hizmetleri yürütmek, bunun için gerekli tesisleri kurmak, kurdurmak, işletmek veya işlettirmek" hükmü yer almaktadır (Hatay Büyükşehir Belediyesi, Çevre Koruma ve Kontrol Dairesi Başkanlığı, 2017).

Bu hüküm doğrultusunda atık yönetimi konusu ve sorumluluğu Büyük Şehir Belediyesinin görev ve sorumluluğuna verilmiştir. Bu hüküm kapsamında Hatay Büyükşehir Belediyesi, Atık Yönetimi Şube, Atık sürecini işlemesinden sorumlu yetkili kurumdur. Denetim faaliyeti ise; Çevre Şehircilik Bakanlığına bağlı, Çevre Şehircilik İl Müdürlüğü tarafından sağlanmaktadır. İl Müdürlüğümüzde Antakya da Çevre Denetim Şubesi bu görevi üstlenmiştir. Bunun dışında Büyükşehir Belediyesine bağlı zabıtalarda denetim görevinde sorumlu tutulmuşlardır.

Evsel Katı Atıkların Transfer ve Bertaraf İşlemleri

Katı atık bertaraf tesislerinin bazı ilçelere uzaklığından dolayı katı atık transfer istasyonlarına ihtiyaç duyulmuştur. Mevcut halde hizmet veren ve yeni yapılacak katı atık transfer istasyonları ile taşıma ekonomik hale gelerek ilimizdeki trafik yükü hafifletilmesi amaçlanmaktadır.

İlimizde hali hazırda 4 (Hassa, Dört Yol, Reyhanlı ve Kırıkhan) tane aktarma istasyonu bulunmaktadır. 2015 yılında projesi hazırlanan Samandağ aktarma istasyonu yapım işi 2016 yılında ihale edilmiş, söz konusu iş sosyal problemler sebebiyle fesih edilmiş, 2017 Şubat ayı itibarı ile Orman Genel Müdürlüğünden tahsisi alınacak yeni izin sahasında söz konusu tesisin yapımı ihale edilecektir. Yine 2015 yılında projesi hazırlanmış olan Reyhanlı aktarma istasyonu yapım işi için ise UNDP (Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı)'den hibe fonu alınmış olup söz konusu işin yapım ihalesine çıkılmıştır. 2017 yılı içerisinde tamamlanması planlanmaktadır (Hatay Büyükşehir Belediyesi, Çevre Koruma ve Kontrol Dairesi Başkanlığı, 2017).

Bu ve buna benzer daha birçok proje hazırlanıp bazı projeler onay aşamasında, bazı projeler yapım aşamasında, faaliyete geçirilmeyi beklemektedir. Projelerin zamanında hayata geçirilip geçirilmediği ve ne gibi süreç ve sıkıntılarla karşılaştığı konusunda alan çalışmalarımızda değerlendirilecektir.

Hatay Katı Atık Düzenli Depolama Sahaları (Belediye Atıkları Katı Atık Bertaraf Tesisleri)

İlimizde halihazırda iki tane katı atık düzenli depolama sahası bulunmaktadır. Bunlardan biri İskenderun'da bulunan ve 6 (altı) ilçeye (Arsuz, Belen, Dört Yol, Erzin, İskenderun ve Payas) hizmet veren İskenderun'daki Körfez Katı Atık Birliğine ait Katı atık düzenli depolama sahası, diğeri ise Antakya'da bulunan ve 9 (dokuz) ilçeye (Antakya, Altınözü, Defne, Kırıkhan, Kumlu, Hassa, Reyhanlı, Samandağ ve Yayladağı) hizmet veren Antakya Gökçeğöz Katı atık düzenli depolama sahasıdır. İskenderun'daki Körfez Katı Atık Birliğine ait düzenli depolama sahasının hizmet verdiği 6 ilçe atıklarının sözleşme gereği ortalama 19 yıl daha bertaraf edeceği öngörüldükçe, Antakya'da bulunan sahanın ise kapasitesinin dolması sebebi ile 9 ilçeye ait atıkları yaklaşık olarak 1 yıl süre ile bertaraf edilebileceği düşünülmektedir (Hatay Büyükşehir Belediyesi, Çevre Koruma ve Kontrol Dairesi Başkanlığı, 2017). Antakya da evsel nitelikli atıklar için düzenli depolama ve bertaraf yöntemi kullanılmış olup tehlikeli atıklarla ilgili atık kodlarına sahip geri kazanım tesislerine yönlendirilmektedir.

Yetkililere göre; 14.11.2014 tarih ve 68 sayılı komisyon kararı ile Hatay Büyükşehir Belediyesine, devri yapılan Dört Yol aktarma istasyonunun ise Hatay Valiliği Devir, Tasfiye ve Paylaştırma Komisyonu'nun 22.04.2016 tarih ve 240 no'lu kararı ile sözleşme süresinin sona ereceği tarihe kadar İskenderun Körfez Katı Atık Birliğine devredilmesi kararı alınmıştır. Hatay genelinde bulunan aktarma istasyonlarından günde ortalama 225 ton katı atık, düzenli depolama sahaslarına getirilmektedir (Hatay Büyükşehir Belediyesi, Çevre Koruma ve Kontrol Dairesi Başkanlığı, 2017). Bu aktarma istasyonlarının Düzenli depolama sahaslarına uzaklıkları aşağıdaki (Tablo 15'te) verilmiştir.

Tablo 15: Katı Atık Düzenli Depolama Sahasına Mesafesi (km)

Aktarma İstasyonu Adı	Düzenli Depolama Alanına Uzaklık (km)	Semitrey sayısı (adet)
Hassa	85	1
Reyhanlı	50	1
Kırıkhan	50	1
Dört Yol	47	1

Kaynak: Hatay Büyükşehir Belediyesi, Çevre Koruma ve Kontrol Dairesi Başkanlığı, 2017

Antakya da Düzenli depolama sahalarına taşınan atıklar araştırmalarımız kapsamında ve yetkililerin görüşlerine göre belirli saatlerde taşınmaktadır. Bunun sebebi rutin saatlerde trafik akışı içerisinde atık taşıma aracının bulunmamasına özen göstermektir ve oluşabilecek tehlikeleri önlemektir. Fakat bir durum daha vardır oda yerel belediyeler atık istasyonlarına atık ulaştırmada sorunlar oluşturmaktadırlar. Bu anlamda belediyeler arasında görev ve sorumluluk paylaşımı ve yetki dağılımı açısından sıkıntılar yaşanabilmektedir.

Tablo 16: Aktarma İstasyonlarından Taşınan Katı Atık Miktarı (Ton/Ay) (Hassa, Reyhanlı, Kırıkhan)

Aylar	Hassa, Reyhanlı, Kırıkhan	Gökçeğöz	İskenderun
Ocak	7.043,68	27.303	16.600,86
Şubat	6.615,60	26.825,30	16.431,88
Mart	6.402,94	25.517,67	16.798,47
Nisan	5.381,32	22.407,35	15.974,46
Mayıs	5.994,24	25.264,82	16.734,50
Haziran	6.271,31	26.862,37	17.861,07
Temmuz	6.443,75	26.221,80	17.922,24
Ağustos	6.432,55	26.176,22	17.824,04
Eylül	7.096,79	28.454,77	17.803,65
Ekim	6.645,84	25.269,81	15.517,60
Kasım	6.648,84	25.281,22	16.802,62
Aralık	10.230	29.638,40	16.402,10
Toplam	81.206,86	315.222,73	202.673,49

Kaynak: Büyük Şehir Belediyesi, Çevre Koruma ve Kontrol Dairesi Başkanlığı, Atık Şube, 2017

Aktarma istasyonlarından atıklar ihale ile Gökçeğöz düzenli depolama sahasına taşınmakta iken, 2016 yılı içerisinde UNDP tarafından 3 adet 70 m³ lük semitreyler hibe alınmış olup, 2017 Mart ayı içerisinde Hatay Büyük Şehir Belediyesine, teslim edilmesi planlanmaktadır.

Aylara göre düzenli depolama tesisinde bir yıl boyunca evsel nitelikteki atık miktarı yukarıda tabloda gösterildiği gibidir. Kent nüfusuna göre Hatay geneli olmak üzere atık miktarı oldukça yüksektir. Atık üretim miktarı yüksek olan kentlerde bu atıklar doğru şekilde değerlendirilmesi halinde ekonomiye ciddi anlamda katkı sağlayacaktır.

İlçe bazında ise toplam atık miktarı tabloda gösterildiği gibi 202.676.49 tondur. Bununla ilgili çalışmalar yapılmakla birlikte özellikle Antakya da Katı atıkların bertarafı konusunda görev, yetki ve sorumluluğundaki hizmetlerin aksamaması için 2015 yılında Antakya, yukarı okçular mevkiinde yeni bir Katı atık düzenli depolama sahasının tesis edilmesi amacıyla Orman Genel Müdürlüğünden ön izin alınmış ve ÇED süreci başlatılmış olup DSİ'nin olumsuz görüşü üzerine ÇED süreci devam etmektedir. Söz konusu saha için eksiklikler tamamlanarak 2017 yılı içinde yeniden ÇED süreci olumlu olarak sonuçlandırılması amaçlanmaktadır.

Hatay Büyükşehir Belediyesi'ne ait Gökçeğöz mevkiinde bulunan 233 ada 1 parsel no'lu 127.915,91 m² yüzölçümlü sahada katı atık düzenli depolama sahası yapılmasına ilişkin ön izin başvuru kapsamında yapılan inceleme ve değerlendirmede; söz konusu alanın mevcut yerleşim yerinden 250 metre mesafede olması, yapılacak projenin mevcut katı atık sahasının genişletilmesi şeklinde olacağı, mevcut sahadaki bazı tesis ve ünitelerden faydalanılacağından yeniden yapılmasına gerek duyulmayacağından düşünülen alanın uygun olduğu, ancak sahanın Altınözü Yaban Hayatı Geliştirme Sahası sınırlarının içerisinde kaldığı, Mahalli Çevre Kurulu tarafından beyan edilmiş olup ÇED aşamasında ilgili kurumdan gerekli iznin alınması için 2017 yılı içerisinde ÇED süreci başlatılmıştır (Büyükşehir Belediyesi, Atık Şube, 2017). Bu süreç hala devam etmektedir.

Tablo 17: Hatay Atık Yönetimi

Birliğin Adı	Üye belediyeler	Nüfus		Katı Atık Miktarı (ton/gün)		Kişi Başı (kg/gün)		Transfer İstasyonu
		Yaz	Kış	Yaz	Kış	Yaz	Kış	
İskenderun Katı Atık Birliği	İskenderun	246.639		226		0.92		-
İskenderun Katı Atık Birliği	Arsuz	84.889		78		0.92		1
İskenderun Katı Atık Birliği	Dörtyol	121.423		111		0.92		1
İskenderun Katı Atık Birliği	Payas	40.784		37		0.92		-
İskenderun Katı Atık Birliği	Erzin	41.612		38		0.92		-
İskenderun Katı Atık Birliği	Belen	31.571		29		0.92		-

Kaynak: Çevre Şehircilik İl Müdürlüğü Atık Raporu, 2016

Genel anlamda mevcut bulunan tesisler ve Antakya'nın bağılı olduğu İl düzenli depolama sahasının mevsimsel olarak, kişi başına düşen ortalama atık miktarıyla birlikte mevcut Belediye Atıkları tesisleri aşağıdaki tabloda net bir şekilde gösterilmiştir.

İlimizde, İskenderun Düğün yurdu mevki ile Antakya Gökçeğöz mevkiinde olmak üzere iki adet katı atık düzenli depolama tesisi bulunmaktadır. İskenderun'daki evsel atıklardan sızan sular toplanarak paket arıtma sistemi ile arıtılmaktadır. Antakya sınırlarında da sızıntı suları toplanarak Hatay Büyükşehir Belediyesine ait arıtma tesisine gönderilmektedir.

Genel anlamda evsel atıklar yerel belediyelerce toplanıp aktarma istasyonları vasıtasıyla Büyükşehir bünyesine aktarılmakta ve Gökçeğöz düzenli depolama sahasında bertaraf edilmektedir. Antakya da atıkların geri dönüşümün fazla yaygın olmadığı görülmektedir. Düzenli depolama sahasında atıklardan sızan gazlar aynı saha çevresinde toplanıp arıtımı sağlanmakta, atıklardan çıkan atık gazlarda özel boru sistemiyle tesis içerisinde elektrik enerjisi dönüşümü sağlanmaktadır. Hatay'ın yukarıda bahsettiğimiz bazı ilçelerinde aynı şekilde İskenderun Düğün yurdu depolama tesisinde bertaraf işlemleri gerçekleştirilmektedir. Araştırmalar neticesinde genel anlamda Antakya genelinde evsel nitelikli atıklar fazla olmakla birlikte atık türlerine aşağıda ayrı ayrı değinilmiştir.

3.3.1.2. Hafriyat Toprağı, İnşaat Ve Yıkıntı Atıkları

İlimizde Antakya ilçesine bağılı Serinyol Mahallesi sınırları içerisinde İskenderun Karayolu üzerinde Karayolları 53. Bölge Şefliğine ait yolun sağ ve sol tarafında bulunan kum ocakları ile Karlısu mahallesinde bulunan Büyükşehir Belediyesine ait hafriyat toprağı, inşaat ve yıkıntı atık döküm alanları bulunmaktadır.

Hatay Büyükşehir Belediyesi tarafından 2016 yılında hafriyat toprağı inşaat ve yıkıntı atıklarının kontrolü yönetmeliğı kapsamında yapılan çalışmalar aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

Tablo 18: Hafriyat Toprağı, İnşaat ve Yıkıntı Atıkları Kapsamında Yapılan Çalışmalar

Hafriyat Atıkları İnşaat Yıkıntı Atıkları Taşıma İzin Belgesi	195 Adet Taşıma İzin Belgesi Düzenlemesi
Hafriyat Toprağı İnşaat ve Yıkıntı Atıkları Taşıma Kabul Belgesi İlçe Belediyeler Tarafından	690 Adet Taşıma Kabul Belgesi Düzenlemesi
2016 Yılı İçerisinde Oluşan Hafriyat Toprağı, İnşaat Yıkıntı ve Yıkıntı Atığı Miktarı	351.000 M3
Hafriyat Toprağı İnşaat ve Yıkıntı Atıkları Depolama Sahaları	Serinyol, İskenderun Yolu Üzeri, Arpahan Mevki Serinyol/Antakya Dört Yol Karakese Mah. Uzunok Mevkii Dört Yol/Hatay
Hafriyat Toprağı İnşaat ve Yıkıntı Atıkları Denetimi	54 Adet İthamname- 28 Adet Tespit ve Görgü Tutanağı Düzenlenmiştir.

Kaynak: Büyük Şehir Belediyesi, Atık Şube, 2017

Atıklar belirli yönetim sistemi içerisinde bertaraf edilmektedir. Bu çalışmalar önceden belirlenmiş planlamalarla birlikte gerekli izinler doğrultusunda belgelere uygun şekilde taşıma işlemleri gerçekleştirilmelidir. Antakya adına konuşacak olursak ne kadar bu belgelere ve usullere uyulduğu hususunda tartışmak gerekmektedir. Bu hususlara uygun yönetim sistemi var mı? Bunu ilerleyen bölümlerde tartışacağız.

3.3.1.3. Ambalaj Atıkları

Antakya beldemizde oluşan ambalaj atıklarının (kâğıt-karton, cam, plastik, metal, kompozit vb.) kaynağında ayrı olarak biriktirilmesi ve lisanslı firmalar tarafından toplanması ve geri dönüşümlerinin sağlanması yönündeki sistemin geliştirilerek devamlılığının sağlanması yönünde çalışmalar sürdürülmelidir. Ürünlerin ambalajlı olarak piyasaya süren işletmelerin bildirim ve belgeleme sorumlulukları da Çevre Şehircilik İl Müdürlüğü tarafından takip edilmektedir. Özellikle alış-veriş merkezleri ve diğer satış noktalarında (200 m²'den büyük olanlar) ambalajlı olarak satılan ürünlerin kontrol ve takip işlemleri İl Müdürlüğü tarafından yapılmakta ve ambalajları ile ilgili yükümlülüklerini yerine getirmemiş firmaların ürünlerinin satışının yapılmaması sağlanmaktadır.

Hatay İl'i genelinde 8 toplama ayırma tesisi, 2 tedarikçi, 6 geri kazanım tesisi, 22 ambalaj üreticisi ve 147 piyasaya süren tesis bulunmaktadır (Çevre Şehircilik İl Müdürlüğü Atık Raporu, 2016).

Tablo 19: Hatay İlinde 2016 Yılı Ambalaj ve Ambalaj Atıkları İstatistik Sonuçları

Ambalaj Cinsi	Miktarı (Kg)	Piyasaya Sürülen (Kg)	Tedarik Edilen (Kg)	Toplanan (Kg)	Geri kazanılan (Kg)
Polietilen terftalat (PET) / Polikarbonat (PC)	0	346.297	0	759.904	270.000
Polietilen (PE)/Poliamid (PA)	11.348.155	233.064	22.254	198.755	2.540.063
Polivinilklorür (PVC)	0	1.174	0	422.120	1.149.436
Polipropilen (PP)	3.972.662	2.892.967	7.552	63.825	1.899.254
Polistiren (PS)	0	18.419	77.791	0	440.203
Çelik-Teneke	0	383.861	10.432	0	1.000
Alüminyum	0	891	0	0	0
Kâğıt Karton	2.515.382	1.605.465	2.917	17.478.793	0
Cam	0	8.692	9.252	412.840	0
Kompozit Kâğıt-Karton Ağırlıklı	0	129.859	0	0	0
Kompozit Metal Ağırlıklı	0	0	0	0	0
Kompozit Plastik Ağırlıklı	307.476	0	0	0	0
Ahşap	1.181.772	3.555.830	0	201.870	0
Tekstil	0	0	0	0	0
KARIŞIK/Ambalaj Atığı	0	0	0	3.222.880	0
KARIŞIK/Metal	0	0	0	1.433.025	0
KARIŞIK/Plastik	0	0	0	6.902.560	0

Kaynak: Atık Ambalaj Bilgi Sistemi, 2016

İlimizde bulunan Antakya, Altınözü, Defne, Hassa, Kumlu, Kırıkhan, Reyhanlı, Samandağ ilçeleri ile İskenderun Körfez Katı Atık Birliği'ne (İskenderun, Belen, Dört Yol, Payas, Erzin, Arsuz ilçeleri) ait ambalaj atığı yönetim planları onaylanmış ve bu ilçelerde özellikle hanelerden oluşan ambalaj atıklarının toplanması

çalışmaları başlatılmıştır. Belirli bir gelişim programı dâhilinde yürütülen çalışmalar doğrultusunda; tüm ilçe geneline yaygınlaştırılması (İlçe genelindeki tüm cadde ve sokaklara ambalaj atığı toplama konteynerleri konulması, eğitim çalışmalarının okullar başta olmak üzere tüm hanelerde gerçekleştirilmesi, satış noktalarında atık toplama alanları oluşturulması gibi) ile ilgili süreç devam etmektedir. Bununla ilgili olarak Büyükşehir Belediyesi çalışanları birçok çalışma yapıldığını iddia etmişlerdir.

“Ambalaj Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği” kapsamında ambalajın üretimi, ürünlerin ambalajlı olarak satışa sunulması, ambalaj atığının oluşumu, ambalaj atığının toplanması ve geri dönüştürmesi aşamalarında yer alan bütün paydaşların yaptığı işlere sayısal değerler de belirtilerek değinilmelidir. İl genelinde kayıt altına alınan 22 adet ambalaj üreticisi ve 151 adet piyasaya süren toplam 173 firma mevcuttur. İl de 6 adet Onaylı Ambalaj Atık Yönetim Planı, 9 adedi de hazırlık ve revizyon aşamasındadır (Çevre Şehircilik İl Müdürlüğü, İl Atık Durum Raporu, 2016).

Çalışmaların yönetmelikler kapsamında yapılması gerekmektedir. Bu yönetmelikler de bir önceki konuda tablo 18’de örneğini vermiş olduğumuz gibi atık sürecinin her aşaması kural ve plan olarak belirtilmektedir. Doğru bir sistemin doğru şartlarda gerçekleştirilmesi için bu yönetmeliklere uygun hareket edilmesi gerekmektedir.

3.3.1.4. Tehlikeli Atıklar İldeki tehlikeli atıklar

Hatay İl’in de Tehlikeli atık kapsamında ayrı bir Bertaraf Tesisi bulunmamakta olup, yedi adet Atık Yakma ve Beraber Yakma Tesisi, bir adet Atıktan Türetilmiş Yakıt (ATY) Hazırlama Tesisi bulunmaktadır.

İl de tehlikeli atık kapsamında mevcut atık oranı oldukça yüksek olmasına rağmen, özellikle tehlikeli atıkların değerlendirile bilineceği bir tesis bulunmamakta, genel anlam tüm atıklar bir arada toplanarak değerlendirilmektedir. Bu şekilde hem çevre ve insan sağlığı tehlikeye atılmakta, hem de ekonomik anlamda geri kazanım faaliyetlerinden yeteri kadar faydalanılamamaktadır. Bu geri kazanım, ülke ekonomisine hem güzel bir katkı sağlamakta hem de kullanılmış ürünlerin tehlikeleri

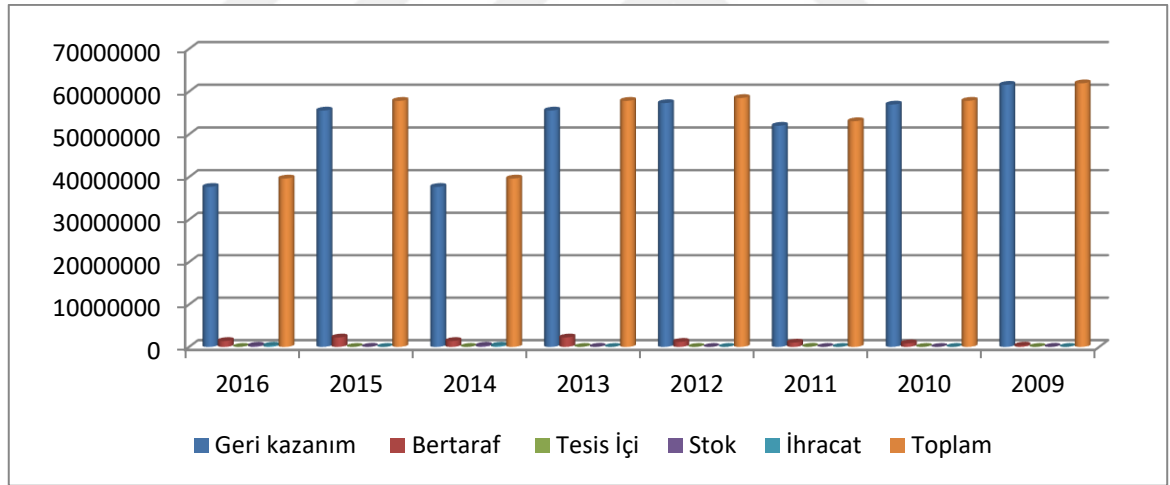
ortadan kaldırılarak tekrar değerlendirilmesi sağlanmaktadır. Bununla alakalı çalışmaların artırılmasına önem verilmelidir.

Tablo 20: Hatay İli Yıllar Bazında Beyan Edilen Tehlikeli Atık Miktarı

Yıl	İl	Geri Kazanım (kg)	Bertaraf (kg)	Tesis İçi (kg)	Stok (kg)	İhracat (kg)	Toplam (kg)
2016	Hatay	37676790	1389932	0	283252	286340	39636314
2015	Hatay	55560650	2221704	3975	40726	0	57827055
2014	Hatay	57297400	1191865	550	6272	0	58496087
2013	Hatay	51991460	1017154	32564	19717	0	53060895
2012	Hatay	56963561	849383	9695	17446	0	57840085
2011	Hatay	61581177	309645	13893	28933	0	61933648
2010	Hatay	47400616	109026	5015659	113060	0	52638361
2009	Hatay	38661421	83226	5038872	34687	0	43818206

Kaynak: Çevre Şehircilik İl Müdürlüğü, İl Atık Durum Raporu, 2016

Şekil 12: Atık Yönetim Uygulaması Verilerine Göre İlimizdeki Tehlikeli Atık Yönetimi



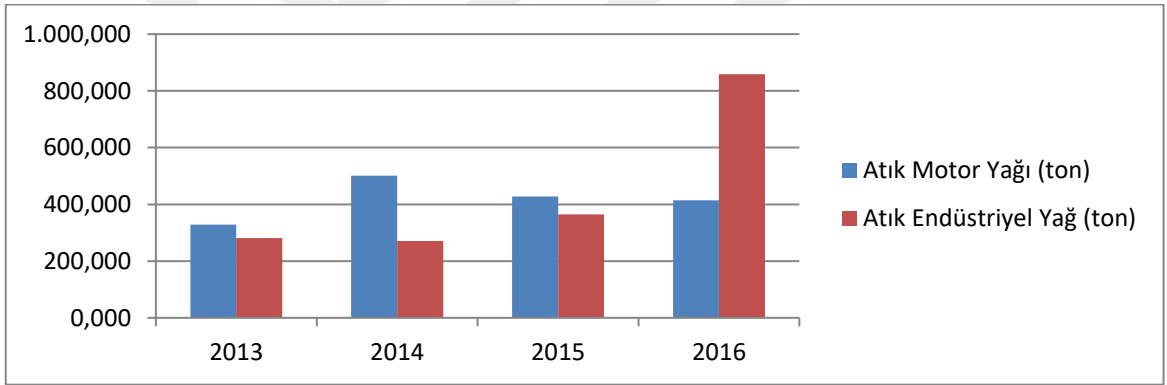
Kaynak: Atık Yönetim Uygulaması, 2016

Atıkların yıllara göre miktarları ve yapılan işlemler, bertaraf yöntemlerinden, mevcut lisans almış tesisler ve bunların kapasitelerine kadar ayrıntılı olarak yönetmelik çerçevesinde ele alınmalı ve bunlardan bahsedilmelidir. İldeki Atık Yönetim Uygulaması sistemine kayıtlı tesislerden elde edilen veriler doğrultusunda Şekil 12 oluşturulmuştur. Antakya da geri kazanım faaliyeti çok üst düzeyde olmamakla birlikte geri kazanım faaliyetlerini artırma girişimleri son zamanlarda kendini göstermiştir.

3.3.1.5. Atık Madeni Yağlar

Çevre sağlığı açısından önem arz eden diğer bir konulardan biri de Antakya beldemiz içinde atık yağlar'dır. Atık yağlar kendi içerisinde oluşabilecek tehlikeler nedeniyle belirli plan, yönetmelik çerçevesinde ele alınmıştır. Çevre Şehircilik İl Müdürlüğünden aldığımız rapora göre atık yağların Hatay genelini kapsayan bir yönetmelik ve uygulaması mevcuttur. Bu yönetmelik; "Atık Yağların Kontrolü Yönetmeliği" çerçevesinde İlimizde 2016 yılında 414,075 ton atık motor yağı, 859,286 ton atık endüstriyel yağ toplanarak lisanslı bertaraf veya geri kazanım tesislerine gönderilmiştir. Bu tesislerden alınan bilgi, belge ve raporlara göre yıllara göre atık dağılım grafiği aşağıdaki gibi gösterilmiştir.

Şekil 13: Hatay ilinde Atık Madeni Yağ Toplama Miktarları (Atık Yönetimi Uygulaması, yıl)



Kaynak: Atık Yönetim Uygulaması, 2016

Sanayinin gelişimiyle özellikle endüstriyel tesislerde artan atık yağlar çevreye zarar vermeden kaynağında toplanması, taşınması ve bertaraf işlemleri gerçekleştirilmektedir. Bu atıklar özellikle yönetmelikçe, özel paketlerle toplanarak, trafiğin yoğun olmadığı saatlerde, lisanslı araçlarla bertaraf tesisine gönderilmelidir ve sağlık koşullarına uygun şartlarda bertarafı gerçekleştirilmelidir.

Tablo 21: Hatay ilinde (2016) Yılı için Atık Madeni Yağ Geri Kazanım ve Bertaraf Miktarları

Geri kazanım* (Ton)	Nihai bertaraf (Ton)	İhracat (Ton)	Stok (Ton)	Atık Minimizasyonu (Tesis İçi) (Ton)
987,021	-	286,340	69,267	-

Kaynak: Atık Yönetim Uygulaması, 2016

Atık yağlar ekonomik anlamda katkısız amaçlı geri kazanım sağlanmakla birlikte ek yakıt olarak da değerlendirilmekte ve özellikle bazı firmalara bu amaçla verilmektedir. Bu geri kazanım faaliyetlerinin daha da artırılması gerekir.

3.3.1.6. Atık Pil ve Akümülatörler

Tablo 22: Toplanan Atık Pil Miktarları

Gruplar	İlçeler	Nüfus	Toplanan Atık Pil Miktarı (kg)
1. Grup	Antakya	360,652	885.20
0	İskenderun	246,207	823.20
0	Defne	140,097	393.10
0	Samandağ	117,77	437.00
2. Grup	Dört Yol	118,761	730.00
0	Kırıkhan	108,918	241.00
0	Reyhanlı	90,758	6.00
0	Arsuz	82,498	388.00
0	Payas	40,434	195.00
0	Belen	30,842	0
3. Grup	Hassa	54,13	0
0	Altınözü	60,743	0
0	Erzin	41,29	433.92
0	Yayladağı	27,347	23.00
0	Kumlu	13,06	0
Toplam			4,555,42

Kaynak: Hatay Büyükşehir Belediyesi, Atık Şube, 2016

Hatay genelinde atık pillerin toplanması ve bertarafı konusunda Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından yetkilendirilmiş tek kuruluş olan TAP Derneği ve 15 ilçe ile 2015 yılı itibarı ile üçlü protokol imzalanmıştır. Bu protokol kapsamında her yıl düzenlenen, 15 Ekim 2016'da başlayan ve 30 Nisan 2017'de bitmesi planlanan ödüllü atık pil kampanyası devam etmektedir. 7 Aralık 2016 tarihinde 15 ilçede toplanan atık pil miktarlarının beklenen seviyelerin altında kalmasının nedenlerinin değerlendirilmesi amacıyla Çevre Koruma ve Kontrol Dairesi Başkanlığı koordinatörlüğünde 15 ilçe Belediyesi yetkilileri ile TAP arasında koordinasyon toplantısı düzenlenmiştir. 8-9 Aralık 2016 tarihleri arasında Hatay'ın tüm ilçelerini

kapsayacak şekilde ‘‘Pillerin tanımı, türleri, kullanımında dikkat edilecek hususlar, atık pillerin toplanması ve geri dönüşüm/bertarafı’’ konularında öğretmenlere yönelik eğitim düzenlenmiştir.

Tablo 23: Hatay ilinde Yıllar İtibariyle Toplanan Atık Pil Miktarı (Kg)

2013	2014	2015	2016
202	48	817	36418

Kaynak: Atık Yönetimi Uygulaması, 2016

Bazı atık türleri özellikle doğal yaşam alanlarına atıldığında çevre açısından büyük tehlikeler saçmaktadır. Bu tür atıklardan bir olarak, atık pillerin doğadan yok olma süreçleri oldukça uzundur. Bu pillerin geri kazanımlarının %100 sağlanması gerekir. Atık pilleri toplama kampanyaları ne kadar çok olursa, bu anlamda iyi bir ekonomik fayda elde edebiliriz. Bununla alakalı çalışmalar Büyükşehir Belediyesi tarafından gerçekleştirilmektedir. Özellikle bu kurumların kamu ve özel sektör kuruluşları olması dolayısıyla, ortak bir eşgüdüm çerçevesinde hareket edilmesi gerekmektedir.

Son yıllarda bu tür faaliyet ve çalışmaların artması üzerine, Atık pillerin toplanması amacı ile pil toplama kutusu, okullara ve bazı kamu kurum ve kuruluşlarına yerleştirilmiştir. İldeki akümülatörler hakkında yapılan çalışmalarda yapılmaktadır. Bunların yıllara göre miktarları (Tablo 24’te) verilmiştir.

Tablo 24: Hatay İlinde Yıllar İtibariyle Atık Akü Kazanım Miktarı (Ton)

	2012	2013	2014	2015	2016
Kurşun					
Plastik					
Cüruf					
Asitli Su					
TOPLAM	41,468	26,893	44,230	27,686	27,357

Kaynak: Atık Yönetimi Uygulaması, 2016

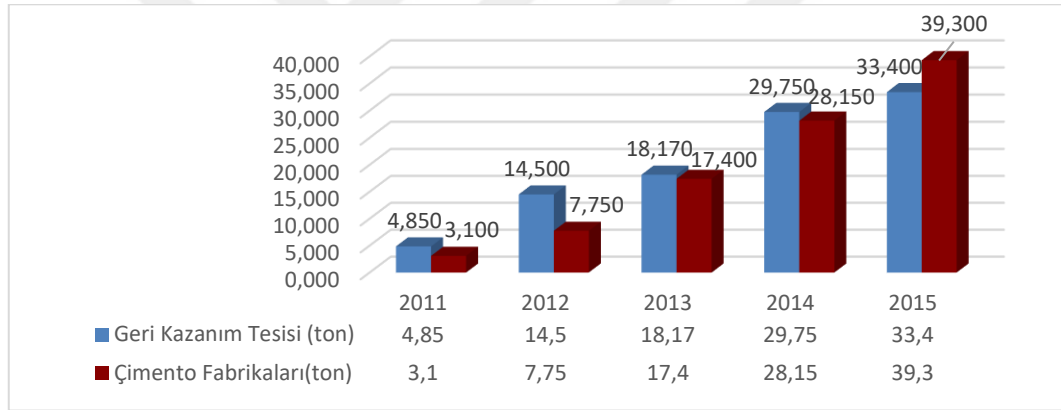
Geri kazanım faaliyet ve uygulamaların ülkemizde arttırılması ve kentlerden normal kazanım faaliyetleri haline getirilmesiyle ekonomik dönüşümün faydasal değerine katkıda bulunulması gerekmektedir. Geri kazanımın geliştirilmesine katkı sağlamak bir ülkenin kalkınmasında katkı sağlamaktır. Kalkınma hedefleri

doğrultusun da atıklar sadece bir yok edilmesi gereken obje olmaktan çıkmış artık bir sektörel iyileşme ve ekonomik kazanım aracı haline gelmiştir. Bu duyarlılığın yaygınlaşması ve bu anlamda çalışmaların artırılması gerekmektedir.

3.3.1.7. Ömrünü Tamamlamış Lastikler

İlde “Ömrünü Tamamlamış Lastiklerin Kontrolü Yönetmeliği” kapsamında yapılan çalışmalardan, ek yakıt olarak ÖTL kullanan tesislerden ve miktarlarından aşağıdaki Şekil 14’de söz edilmiştir.

Şekil 14: Hatay ilinde Geri Kazanım Tesislerine ve Çimento Fabrikalarına Gönderilen Toplam ÖTL Miktarları (Ton/Yıl) (Kaynak, Yıl)



Kaynak: Atık Yönetimi Uygulaması, 2016

İl genelinde 2016 yılında toplanan ömrünü tamamlamış lastik miktarı 176 ton olup başka veri bulunmamaktadır. (ÖTL) İlde “Ömrünü Tamamlamış Lastiklerin Kontrolü Yönetmeliği” kapsamında yapılan çalışmalardan, eğer daha farklı tesisler mevcut ise ek yakıt olarak ÖTL kullanan tesislerden ve miktarlarından söz edilmelidir. Bunların miktarları belirlenmelidir. Maalesef bugün Antakya da birçok ömrünü tamamlamış lastik ve daha birçok atık türü evsel nitelikteki atıklar arasına karıştırılmaktadır. Bunların kaynağında ayrımı yapılmalıdır.

3.3.1.8. Bitkisel Atık Yağlar

Son yıllarda ülkemizde yağda kızartılmış patates ve diğer yiyeceklerin kullanımında önemli artışlar olmasıyla birlikte bunu il bazında değerlendirecek olduğumuzda tüketim oranı artan kentlerde bu tehlike giderek artmaktadır. Bitkisel atık yağların kalorileri çok yüksektir. Bu atık yağlar, suya veya kanalizasyona döküldüğü zaman su yüzeyini kaplamakta, su sistemine zarar vermekte ve havadan suya oksijen transferini önlemekte, zamanla suda bozularak sudaki oksijenin tükenmesini hızlandırmaktadır. Ayrıca kentteki Atıksu arıtma tesisinin işletme maliyetini artırmaktadır.

Tablo 25: Hatay ilinde 2016 Yılı İçin Atık Bitkisel Yağlarla İlgili Veriler

Bitkisel Atık Yağ Ara Depolama Lisansı Verilen Tesis&		Toplanan Bitkisel Atık Yağ Miktarı (ton)&&		Lisans Alan Geri Kazanım Tesisi	
Sayısı	Kapasitesi (ton)	Kullanılmış Kızartılmalık Yağ (20 01 26*)	Kullanım Ömrü Dolmuş Yağlar (20 01 25)	Sayısı	Kapasitesi (ton/yıl)
Yok	Yok	63,987	0,085	Yok	Yok

Kaynak: Atık Yönetimi Uygulaması, 2016

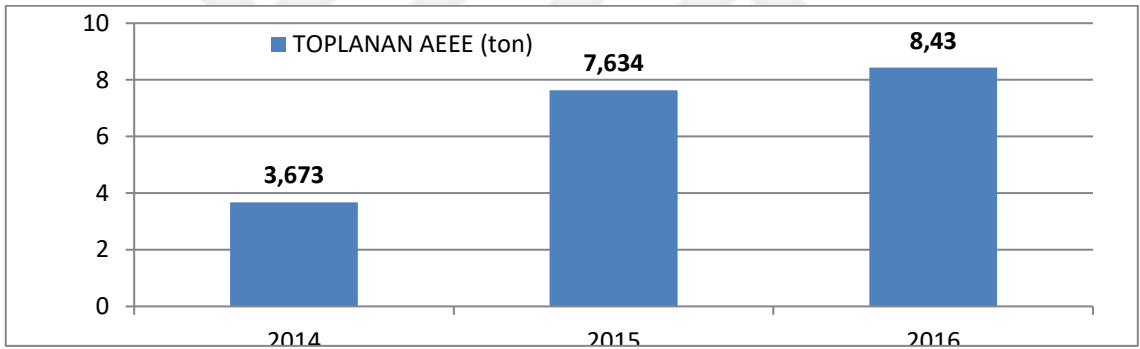
Bu Atık sular kanal borularına yapışarak boruların daralmasına ve tıkanmasına neden olmaktadır. Bugün Antakya da tahmini olarak kullanılmış bitkisel yağlar, atık su kirliliğinin neredeyse %20'sini oluşturmaktadır. Denize, akarsuya ve göle ulaşan bitkisel atık yağlar, kuşlara, balıklara ve diğer canlı türlerine zarar vermektedir. Yukarıda da kullanılmış atık yağ miktarları verildiği gibi bugün atık yağ miktarları yüksek olan gelişmiş ülkelerde bu olumsuzluklardan dolayı, bitkisel atık yağların kanalizasyona, yüzeysel sulara dökülmesi yasaklanmıştır. Ülkemizde de bu uygulamaların yer alması ve kent kent uygulanması gerekmektedir. Antakya'da da bu sorun oldukça yüksektir ve ne kaynağında toplama nede genel anlamda atık geri dönüşümü yeterince mevcut değildir. Kentimizde atık yağlar özel paketlerde toplanıp, geri kazanım için biyodizel, sabun, yemlik yağ gibi alanlarda kullanılmak üzere geri dönüşümü sağlanmalıdır. Enerji geri dönüşümü de sağlanabilir.

3.3.1.9. Atık Elektrikli ve Elektronik Eşyalar (AEEE)

Elektronik atıklar, Avrupa Birliği'nin 2002/96/EC sayılı Atık Elektrikli ve Elektronik Eşya Direktifi ile elektrikli ve elektronik eşyaların üretiminde kullanılan tehlikeli maddelerin kullanılmasını yasaklayan 2002/95/EC sayılı elektrikli ve elektronik eşyalarda bazı zararlı maddelerin kullanımının sınırlandırılmasına ilişkin direktiflerin ulusal mevzuatımıza uyumlaştırılması çalışmaları kapsamında "Atık Elektrikli ve Elektronik Eşyaların Kontrolü Yönetmeliği" 22.05.2012 tarihli yönetmelikle değerlendirilmektedir (Hatay Çevre Şehircilik İl Müdürlüğü, 2017).

Bu yönetmelik çerçevesinde toplandığı düşünülen atık miktarı Çevre Şehircilik İl Müdürlüğünden aldığımız grafiğe göre aşağıdaki gibidir.

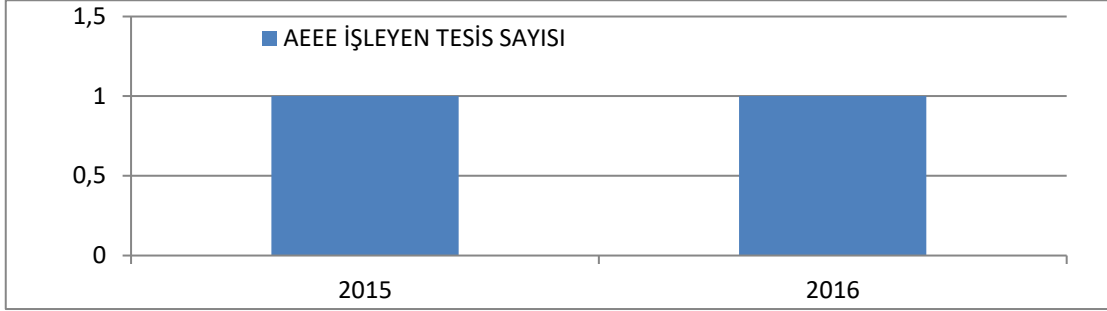
Şekil 15: Hatay ilinde 2016 Yılı Atık Elektrikli ve Elektronik Eşya Toplama Miktarları (ton)



Kaynak: Atık Yönetim Uygulaması, 2016

Yönetmelik büyük ev eşyaları, küçük ev aletleri, bilişim ve telekomünikasyon ekipmanları, tüketici ekipmanları, aydınlatma ekipmanları, elektrikli ve elektronik aletler (büyük ve sabit sanayi aletleri hariç olmak üzere), oyuncaklar, eğlence ve spor aletleri, tıbbi cihazlar olmak üzere (implantasyon ürünleri ve hastalık bulaşıcı temaslarda bulunan ürünler hariç), izleme ve kontrol aletleri ve otomat sınıflarına dâhil olan elektrikli ve elektronik eşyalar ile elektrik ampulleri ve evsel amaçlı kullanılan aydınlatma gereçlerinin hepsini kapsamaktadır. İlimizde bugün maalesef tesis sayısı çok az olmakla birlikte, birlikte bu konudaki çalışmalarında yetersiz olduğu gözlemlenmektedir. Tesis sayısı aşağıda ki Şekil 16'da gösterilmiştir;

Şekil 16: Hatay ilinde 2016 Yılı AEEE İşleme Tesis Sayıları



Kaynak: Çevresel Etki Değerlendirmesi, İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü, 2016

Toplanan 1 tesiste 5040 ton, miktar olarak toplanan atık ise; 9,064 ‘tür. Belediyelerin bu konuda toplama taşıma ve aktarma istasyonu bertaraf alanı bulunmamaktadır (Atık Yönetim Uygulaması, 2016). Bu atık türleri de yine kaynaktan ayrılmaksızın evsel nitelikli atıklar içerisinde değerlendirilmekte ve Evsel nitelikli düzenli depolama tesisine gönderilmektedir.

3.3.1.10. Ömrünü Tamamlamış (Hurda) Araçlar

“Ömrünü Tamamlamış Araçların Kontrolü Hakkında Yönetmeliği” kapsamında İlde gerçekleştirilen çalışmalar aşağıdaki (Tablo 26’da) gösterilmiştir.

Tablo 26: Hatay İlinde 2016 Yılı Hurdaya Ayrılan Araç Sayısı

Oluşturulan ÖTA Teslim Yerleri Sayısı	ÖTA Geçici Depolama Alanı Sayısı	ÖTA İşleme Tesisi Sayısı	İşlenen ÖTA Miktarı (ton)
		2	

Kaynak: Online.cevre.gov.tr, 2016, TABS Sistemi

İlimizde “Ömrünü Tamamlamış Araçların Kontrolü Hakkında Yönetmelik” kapsamında 2 Adet ÖTA İşleme Tesisi bulunmaktadır. Bunun dışında İl de farklı bir çalışma mevcut olmamakla birlikte, araştırmalarımız neticesinde karşılaştığımız, birçok hurda araç atıklarının şehrin belirli merkezlerinde terk edilmiş halde olduğu da gözlemlenebilmektedir. Bu araçların belirli bir tesise taşınması ve bertaraf işlemlerinin gerçekleştirilmesi gerekmektedir. Bunlar hem bozuk bir manzaraya dönüşmekte hem de çevresel zarar ve tehlikeye yol açmaktadır.

3.3.1.11. Demir ve Çelik Sektörü ve Cüruf Atıkları

Antakya da; Demir ve Çelik Endüstrisinden Kaynaklanan Atıklar, 05 Temmuz 2008 tarih ve 26927 sayılı Resmi Gazete 'de yayımlanarak yürürlüğe giren “Atık Yönetimi Genel Esaslarına İlişkin Yönetmeliğin Atık Listesinde; 10 02 koduyla, “Demir ve Çelik Endüstrisinden Kaynaklanan Atıklar” olarak yer almaktadır. Hatay genelinde bu atıkların hammadde olarak kullanım miktarları ve bertaraf yöntemleri aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

Tablo 27: Hatay ilinde 2016 Yılı için İldeki Demir ve Çelik Üreticileri Üretim Kapasiteleri, Cüruf ve Bertaraf Yöntemi

Tesis Adı	Kullanılan Hammadde Miktarı (ton/yıl)	Cüruf Miktarı (ton/yıl)	Bertaraf Yöntemi
İSDEMİR A.Ş.	16.244.121	944.056	R4
EKİNCİLER A.Ş.	782.396	114.585	R4
YAZICI DEMİR ÇELİK A.Ş.	1.062.116	166.581	R4
NURSAN METALURJİ A.Ş.	-	-	-
MMK METALURJİ A.Ş.	-	-	-
EGEMEN METALURJİ SAN. VE TİC. A.Ş.	145.514	5.073	R12
KILIÇLAR HURDACILIK SAN VE TİC. A.Ş.	-	-	-
TOPLAM	9.767.404	1.125.214	

Kaynak: Hatay Çevre Şehircilik İl Müdürlüğü, 2017

Cüruf atıkları, fabrika sahası içerisinde kurulmuş olan Cüruf Geri Kazanım Tesislerinde değerlendirilmektedir. Cüruf Geri Kazanım Tesisinde cüruf atıklarının kırılması, manyetik seperatör vasıtasıyla içerisinde bulunan çeliğin alınması ve geri kalan kısmının agrega haline getirilerek değerlendirilmesi sağlanmaktadır.

3.3.1.12. Tıbbi Atıklar

Hatay Büyükşehir Belediyesi 9 ilçe (Antakya, Hassa, Kırıkhan, Samandağ, Yayladağı, Reyhanlı, Altınözü, Defne, Kumlu) sınırları içerisinde faaliyet gösteren sağlık kuruluşlarından (ünitelerden) kaynaklanan tıbbi atıkların “Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği” ve diğer ilgili mevzuatlar kapsamında insan sağlığına ve çevreye zarar vermeden diğer atıklardan ayrı olarak Tıbbi atıkların toplanması, taşınması ve bertarafı işlemleri Hatay Büyükşehir Belediyesi tarafından 01/10/2015

tarihinden itibaren yapılmaya başlanmıştır. Aynı tarihte Körfez Katı Atık Birliğine bağlı olan 6 ilçe (Dörtyol, İskenderun, Arsuz, Belen, Payas, Erzin) sınırları içerisinde üretilen tıbbi atıklar ENVİTEC Çev. Tek. tarafından toplanması, taşınması ve bertarafı yapılmaya başlanmıştır. 15 ilçenin Tıbbi atıklarının sterilizasyon ve bertaraf işlemleri İskenderun’da bulunan ENVİTEC katı atık düzenli depolama tesisi içerisinde 2016 yılında da faaliyetlerine devam etmektedir (Hatay Büyükşehir Belediyesi, Çevre Koruma ve Kontrol Dairesi Başkanlığı, 2017).

Hatay genelinde ve ilçeler bazında toplanan ve bertaraf edilen atık miktarları aşağıdaki (Tablo 28’de) rakamsal olarak gösterilmiştir;

Tablo 28: 2016 Yılında Hatay İli Sınırları İçinde Oluşan Bertaraf Tesisi Yıllık Tıbbi Atık Miktarı

VERTİSA (9 İLÇE)	TOPLANAN VE BERTARAF EDİLEN ATIK MİKTARI (kg)	ENVİTEC (6 İLÇE)	TOPLANAN VE BERTARAF EDİLEN ATIK MİKTARI (kg)
Antakya	651.210	İskenderun	513.766
Defne	56.186	Dörtyol	70.506
Hassa	12.820	Erzin	11.643
Kırıkhan	78.081	Arsuz	2.239
Altınözü	7.549	Payas	1.352
Kumlu	1.529	Belen	323
Samandağ	43.536		
Yayladağı	6.455		
Reyhanlı	42.733		

Kaynak: Hatay Büyükşehir Belediyesi, Çevre Koruma ve Kontrol Dairesi Başkanlığı, 2017

Hatay Büyükşehir Belediyesi tarafından toplanıp bertarafı sağlanan tıbbi atıkların yıl içerisinde aylara göre miktar dağılımı Tablo 28’de olduğu gibidir. Tıbbi atıklar, atıklar içerisinde önemli bir yer tutmaktadır. Özellikle çevre ve insan sağlığı açısından ciddi anlamda önem arz etmekte, belirli yönetmelik çerçevesinde toplanıp taşıma işlemleri gerçekleştirilirken dahi alanında gerekli izin ve belgeleri almış kişiler tarafından özenle taşınmalıdır.

Çevre Şehircilik İl Müdürlüğünden aldığımız bilgilere göre; Yönetmelik “Hatay ilinde “Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği”dir. Toplanan ve bertaraf edilen tıbbi atıkların miktarı ile ilgili bilgiler sağlık kuruluşlarından ve belediyelerden temin edilmiş, değerlendirilerek yılsonunda rapor halinde Bakanlığa gönderilmiş, tıbbi atık taşıma araçlarına taşıma lisansı verilmiş ve faaliyetleri denetlenerek, tıbbi atıkların toplanması, taşınması ve bertarafında uygulanacak ücret mahalli çevre kurulu

aracılığıyla belirlenmiş, lisans verilen tıbbi atık bertaraf tesisleri ile sterilizasyon tesislerinin faaliyetleri izlenerek denetlenmiştir. Ayrıca bazı sağlık kuruluşlarına (hastaneler) denetim yapılarak tıbbi atıkların yönetimi ile ilgili mevcut durum tespit edilmiştir (Hatay Çevre Şehircilik İl Müdürlüğü, İl Durum Raporu, 2016). Bu kontrollerin tabi ki süreklilik sağlaması da oldukça önemlidir. Bu konuda bakanlığın çalışmalarındaki durumu nedir? Bunu ilerleyen bölümlerde tartışacağız.

2016-2017 Yılında Hatay İli Sınırları İçinde Oluşan Yıllık (Ocak ve Aralık) Tıbbi Atık Miktarı (Tablo 29'de) gösterilmiştir.

Tablo 29: Hatay İlinde Yıllara Göre Tıbbi Atık Miktarı

2013 (OCAK-RALIK)	515.916 TON/KG
2014 (OCAK-ARALIK)	1.131,518 TON/KG
2015 (OCAK-ARALIK)	1.342,327 TON/KG
2016 (OCAK-ARALIK)	1.499,974 TON/KG
2017 (OCAK-MAYIS)	671.861 TON/KG

Kaynak: Hatay Büyükşehir Belediyesi, Çevre Koruma ve Kontrol Dairesi Başkanlığı, 2017.

Hatay ilinde, 2017 yılı içerisinde toplanan tıbbi atık miktarı 671.861 TON/KG miktarındadır. Toplanan tıbbi atıklar, tıbbi atık sterilizasyon tesisinde sterilize edildikten sonra katı atık düzenli depolama tesisinde düzenli depolanmaktadır. Toplanan tıbbi atıkların %100 bertaraf edilmektedir. İlimizde iki adet katı atık düzenli depolama ve bir adet sterilizasyon tesisi bulunmaktadır. Tıbbi atık taşıma aracı sayısı 4 adettir. (1 adet Envitec Çevre Tek. İşl. İnş. İth. İhr. Nak. Mak. İmal ve Tic. San. A.Ş., 3 adet İlke Temizlik Sp. Org. İnş. Med. Tic. Ltd. Şti.). Tabi ki bu araçların sayısı yeterli mi burası tartışmaya açık bir konudur.

Hatay'da Tıbbi Atıklar daha önce 2009 yılında faaliyete geçen Gaziantep Büyükşehir Belediyesine bağlı atık tesisinin tesisin maliyetlerinin fazla olması, sterilizasyon tesisi kapasitesinin yüksek olması gibi nedenlerle bir süre Hatay tıbbi atıkları Gaziantep'e gönderilmiştir (<https://www.haberler.com/osmaniye-ve-hatay-in-tibbi-atiklari-gaziantep-te-2153972-haberi>, Erişim tarihi: 05.10.2017). Burada sterilizasyon yöntemiyle atıkların bertarafı sağlanmıştır. Daha sonra bu işleme son verilmiş atıklar kent bünyesinde Hatay sınırları içerisinde depolama sahasında bertaraf edilmiştir.

3.3.1.13. Maden Atıkları

İl de gerçekleştirilen madencilik faaliyetlerinden kaynaklı atıklar Madencilik Faaliyetleri İle Bozulan Arazilerin Doğaya Yeniden Kazandırılması Yönetmeliği kapsamında maden sahası içinde dolgu ve rekreasyon amaçlı kullanılmaktadır. Maden işleme tesislerinden çıkan ve tesis içi kullanımı mümkün olmayan atıklar ise Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından yayımlanan 2010/13 sayılı İnert Maden Atıklarının Alan Islahı, Resterasyon, Dolgu Maksadıyla Kullanımı veya Depolanmasına İlişkin Genelge hükümleri doğrultusunda değerlendirildiği belirtilmiştir (Hatay Çevre Şehircilik İl Müdürlüğü, İl Durum Raporu, 2016).

İlde yaptığımız araştırmalara göre ortaya çıkan maden atıklarına ilişkin veri henüz bulunmamaktadır. Hatay Çevre Şehircilik İl Müdürlüğü genel anlamda, İl genelinde mevcut tüm sanayi sektörlerinden kaynaklanan tehlikeli-tehlikesiz atıklarının gerek İl de gerekse il dışında faaliyet gösteren tesislerde bertaraf ettirilmesi veya geri kazanımının sağlanması için işletmelere bilgilendirmeler yapıldığını, İl de mevcut atık geri kazanım tesislerinin de mevzuata uygun şekilde hareket etmesi sağlamak amaçlı kontrol ve denetimlerinin yapıldığını bundan sonraki süreçte de çalışmalarına aynı hassasiyette devam edeceklerini belirtmişlerdir (Hatay Çevre Şehircilik İl Müdürlüğü, 2017).

Bunları belirtmemizin amacı, atık kapsamında ele aldığımız tezimizin amacına uygun olarak Antakya beldesinde gerçekleştirilen faaliyetlerin kurumsal ve yetkililer bazında ele alacağımız alan çalışmamıza olan katkısını daha iyi ortaya koyabilmektir.

3.3.2. Antakya'da Sıvı Atık Yönetimi

Şehrin içme su şebekeleri ilk olarak 1929'da 17 km Fransızlar tarafından çelik şebeke olarak tesis edilmiş olup bu şebeke tamamen amorti olmuş durumdadır. Bu yüzden bu şebekede %50'ye varan bir zayıflık vardır. İkincisi, 1954-1971 Yılları arasında döşenen şebekedir. 1954-1971 yılları arasında döşenen 133 km'lik Font içme su şebekelerinin boyu 150 km'ye varmıştır. Bu şebeke iyi durumda olup, halen halkın

istifadesine sunulmuştur. Şebeke tevzi sırasında, dar sokaklardaki mevcut eski evlerin temelsiz duvarların sakat olması nedeniyle amorti Fransız şebekesinin 8.400 metrelik bir bölümü devreden çıkarılamamış ara esas ve tali borular döşetilmemiştir. (Bundan dolayı esas olarak, şehrin bazı kısımlarında çekilen su sıkıntısının sebebi bundan kaynaklanmaktadır.).

Şehrin kanalizasyon tesisleri bazı semtlerde çok iptidai olduğundan su boruları mevcut tonoz kanala paralel olarak döşenmiş olup çok yakından birbirleriyle temasta bulunmaktadır. Sokakların darlığı dolayısıyla kanalizasyon içerisine döşenmiş su borularına dahi rastlanmaktadır. Her ne kadar klorlama yapılmakta ise de bütün gayri sıhhi sebepler dolayısıyla zaman zaman büyük su kaçaklarına ve kirlenmelere rastlanmakta ve bu kaçakları çekilen su sıkıntısına neden olmaktadır. Üçüncüsü ise 1971-1983 Yılları arasında döşenen şebekedir. 1971- 1988 yılları arasında gerek İller Bankası aracılığıyla ve gerekse Belediye gücüyle döşenen şehir içme suyu şebekesi 250 km'ye ulaşmıştır. Şehrin içme ve kullanma suyunu birinci kat depoları üzerinde bulunan istasyonuna bağlanmış, otomatik gaz klorlama cihazlarıyla otomatik olarak aralıksız klorladıktan sonra şehir içme suyu şebekesine, konutlarda kullanılmak üzere tevzi edilmektedir.

Yerinde yapılan araştırmada içme suyu temininde Fransızlar tarafından verilen su senetleri olduğu ve buna bağlı olarak bu senetlere sahip olanların içme su Kırsal alandaki yerleşim birimlerinin su ihtiyacının %95'i şebekeden, %5'i çeşmelerden temin edilmektedir. Hatay'da toplam 362 köyden 351'i yeterli düzeyde suya, 11'i ise yetersiz düzeyde suya sahip olup; susuz köy bulunmamaktadır. Kırsal alanda, köye bağlı ünitelerde ise toplam 318 üniteden 278'ine yeterli düzeyde su ulaşmakta, 28 üniteye yetersiz seviyede su temin edilebilmekte ve 12 ünite ise susuz bulunmaktadır. Susuz ünitelerin 7'si Belen, 3'ü İskenderun, 1'i Kırıkhan ve 1'i de Reyhanlı'dadır. Suların buralarda ucuza temin edebildikleri bilgisi raporda yer almaktadır.

06.12.2012 tarih ve 28489 sayılı Resmî Gazete 'de yayımlanarak yürürlüğe giren "On Üç İlde Büyükşehir Belediyesi ve Yirmi Altı İlçe Kurulması ile Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnamelerde Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun" (Kanun

No:6360 ve Kabul Tarihi:12.11.2012) gereğince Hatay Büyükşehir Belediyesi kurulmuştur. Kentsel kanalizasyon sistemi, atık su altyapı tesisleri ve katı atık düzenli depolama tesislerinin yapılmasını Büyükşehir Belediyesi yürütmektedir. İlimizde; Antakya, İskenderun, Dörtyol, Samandağ, Payas, Reyhanlı ilçelerinde atıksu arıtma tesisi bulunmaktadır.

Hatay ilimiz sınırları içerisinde 3 adet Organize Sanayi Bölgesi bulunmaktadır. Antakya OSB ve İskenderun OSB’de arıtma tesisi mevcut olup, Payas OSB’nin kanalizasyon sistemi Payas Atıksu Arıtma Tesisine bağlıdır. Bununla beraber münferit sanayi tesislerinin de atıksu arıtma tesisleri bulunmaktadır. Çamur bertaraf yöntemlerinin değerlendirilmesinde en önemli unsur; ihtiyaç ve çözümün en ideal koşullarda örtüşüp örtüşmediğinin belirlenmesidir. Sürdürülebilir ve çevreci bir yaklaşımın öneminin hem Türkiye’de hem dünyada çok daha fazla önem kazanması, nedeniyle Solar Kurutma yönteminin tercih edilmelidir. Toprak ve su kaynakları için sürdürülebilir değerler çerçevesinde kurum ve kuruluşların eşgüdüm içerisinde yönetim modellerinin oluşturulması oldukça önemlidir.

Hatay genelinde de su kaynakları yalnızca yer altı kaynaklarından müteşekkildir. Farklı nüfus yoğunluğuna sahip olan İl de 15 ilçe bulunmakta, 1,5 milyonu aşan nüfusuyla yoğun su tüketimi gerçekleştirmektedir. Bu maksatla musluklardan akan suyun daima kaliteli, temiz, içilebilir özelliğe sahip olması için, gerekli altyapı çalışmaları sürekli olarak devam etmesi ve korunması gerekmektedir. Hatay’da ve Antakya beldesi olmak üzere tüm ilçelerde nüfus, turizm ve imar faaliyetlerine bağlı olarak sürekli artış göstermektedir. Şehre verilen içme suları ilgili kurumlarca sürekli kontrol edilmeli ve denetimleri yapılmalıdır.

Bununla ilgili Hatay genelinde 700 farklı noktadan numune alınarak analizler yapılmıştır. Hatay genelinde suların temiz kalması ve su sıkıntısının yaşanmaması ve sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşılabilmesi için, su anlamında kente yatırımlar yapılması ve bunların doğru şekilde kullanılması gerekmektedir.

Antakya da suların kontrolü 5216 sayılı Büyükşehir Belediye Kanunu ile Hatay Büyükşehir Belediyesine aittir. Bu kanunun 7. Maddesine göre; Büyükşehir

Belediyesi kanalizasyon hizmetlerini yürütmek, bunun için gerekli baraj ve tesisleri kurmak, kurdurmak, işletmek ve derelerin ıslahını yapmak, kaynak suyu veya arıtma sonunda üretilen suları pazarlamak görevini üstlenmiştir. 6360 sayılı yasa gereğince 01.04.2014 tarihinde de 2560 sayılı kanuna tabi olarak HATSU kurulmuştur. Görevleri ise 2560 sayılı yönetmelik çerçevesinde düzenlenmiştir. En genel anlamda görev ve sorumlulukları; içme sularının temin edilmesi, kullanılmış atık suların toplanması, arıtılması ve uzaklaştırılması, içme suyu havzalarını korumak görevini üstlenmiştir (HBB, Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğü, Faaliyet Raporu, 2016).

HATSU görev ve sorumlulukları 21 kanun çerçevesinde belirlenmiştir. HATSU'nun hizmet alanı; 5.524 km², hizmet verilen nüfus; 1.555.165, hizmet verilen belediye; 15, hizmet verilen abone sayısı; 542.110'dur. Genel Müdürlük merkezde olmakla birlikte, 17 ilçede tahsilat şubesiyle hizmet vermektedir. Kayıtlı toplamda; 280 araçla hizmet verilmektedir. HATSU, www.hatsu.gov.tr adresinden internet ortamında da hizmet vermektedir. Toplamda 410 personelle kente hizmet verilmektedir.

Tablo 30: Hatay Su Hizmet Binaları ve Tesis Sayısı

Ana Hizmet Binası	3 blok
Yardımcı Hizmet Binası	15 adet
Tahsilat vezneleri	17 adet
İçmesuyu arıtma tesisi	3 adet
Atıksu arıtma tesisi	9 adet

Kaynak: HBB, Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğü, Faaliyet Raporu, 2016

İdari personel yaş aralığı genelde 21-25 yaş aralığında çalışan sayısı en fazladır. Rapora göre genel anlamda erkek personel fazla çalıştırıldığı ve eğitim durumunun genel itibariyle lisans mezunu olduğu görülmektedir.

HATSU su ile ilgili her çalışmanın düzenli olarak yapılması, altyapı çalışmaları ve halkın şikâyet ve taleplerini değerlendirme ve yerine getirilmesi görevlerini yerine getirmektedir. HATSU, ekolojik, ekonomik, sosyal ve kültürel anlamda hizmetleri yerine getirmek ve sürdürülebilir kalkınmaya katkı sağlamaktadır. Yetkililere göre; iyileştirme çalışmalarının hızlı bir şekilde yapılması ve modern çağdaş sistemler ile çevreye duyarlı çevre sağlığını ön planda tutan bir yaklaşımla

kanalizasyon, içme suyu, arıtma hizmetleri, kesintisiz su ihtiyaçlarının giderilmesi kurumun yönetin anlayışıdır. Kurumun geniş çaplı araştırmalara yönelik laboratuvar hizmetleri ve ARGE hizmetleri bulunmamaktadır.

3.3.2.1. İçme suyu

HATSU tarafından, Hatay genelinde eskimiş olan İçmesuyu hatları yenileme, bölgenin ihtiyaçları doğrultusunda 832.072 metre İçmesuyu şebekesi, 186,743 metre terfi hattı döşenmesi ve 21 adet İçmesuyu deposu yapımı planlanmaktadır. İl genelinde de 63 tane İçmesuyu sondaj kuyusu açılmıştır.

Tablo 31: Hatay İçmesuyu Tesisleri

Yayladağı İçmesuyu Arıtma Tesisi	3888m3/Gün	29.890
Sebenova İçmesuyu Arıtma Tesisi	432 M3/Gün	23
Mızraklı İçmesuyu Arıtma Tesisi	604.8 M3/Gün	117

Kaynak: HBB, Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğü, Faaliyet Raporu, 2016

İçme sularıyla ilgili inşaatı bitmiş ya da bitirilmesi gereken projeler vardır. 13 tane proje yapımı planlanmakta idi. Bunların 7 tanesi tamamlanmış projeler olmakla birlikte, 6 tanesinin yapımı hala devam etmektedir.

İçme suyu projeleriyle, su kalitesini TSE standartlarında tutmak, AB ve Dünya Sağlık Örgütü standartlarında tutmak, suyun çeşitli kaynaklardan sağlıklı iletimini sağlamaktır. Su iletim ve dağıtım sistemlerinin alt ve üst yapılarının mevcut durumunun takibi yapılarak, iyileştirme ve işletme verimliliğinin artırılması, içme suyu şebekelerinin yeni yerleşim alanlarına ulaştırılması gibi hedefler yer almaktadır. Bunların yapılması için neden geçmişten günümüze bu kadar geç kalındı? Peki bu çalışmalar zamanın bitilip işlerlilik sağlanıp sorunlar çözülebilecek mi? Bu süreçlerin işleyiş sıkıntıları neler bu gibi sorulara tezimizin alan çalışması kısmında, iyi bir sistemin gereklerini ortaya koymak adına bu sorulara yanıt aranmıştır.

3.3.2.2. Atıksu

Hatay da altyapı ve kanalizasyonların yetersizliği, kırsal alanlardaki hizmet eksikliği, arıtma tesislerinin tüm ilçelerde teşkil edilmemiş olması, arıtma tesislerindeki düşük arıtma verimi, mevcut altyapıların arıtmayla sonlanmaması, site ve turizm alanlarındaki münferit arıtma tesisleri, illegal deşarjlar ve kaçak bağlantılar vb. durumlar dolayısıyla atıksular Hatay da ciddi sorunlardan birisi olmuştur.

Özellikle sanayi ve endüstrileşme ve nüfus artışıyla artan kent nüfusuyla birlikte, farklı ihtiyaç çerçevesinde kullanılan atık sular ve ciddi sanayi atık suları, hayvansal sular ve kanalizasyon suları, derelere, göllere, nehirlere ve denize deşarj edilmektedir. Buda canlı yaşamına ciddi tehditler oluşturmaktadır. Hatay genelinde toplamda 9 tane atıksu arıtma tesisi bulunmaktadır. Bunlar aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

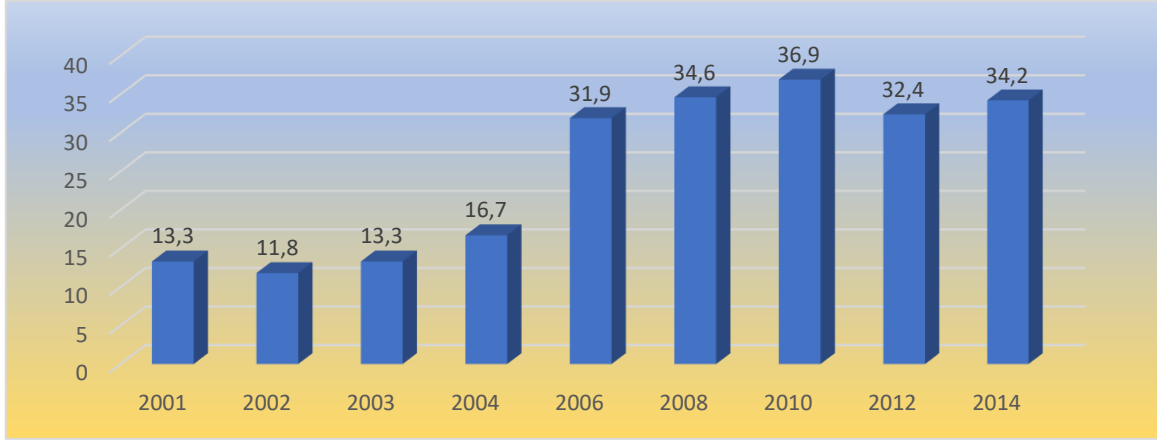
Tablo 32: Hatay’da Bulunan Arıtma Tesisleri Günlük Kapasite ve Alan

Tesisin adı	Günlük Kapasite	Alan m2
İskenderun Atıksu Arıtma Tesisi	35.000	84.553,07
Antakya Atıksu Arıtma Tesisi	28.000	37.000
Denizciler Atıksu Arıtma Tesisi	4100	16.076,22
Payas Tüten baca Atıksu Arıtma Tesisi	5300	10.481
Payas Top Sahası Atıksu Arıtma Tesisi	1800	2.441
Belen Atıksu Arıtma Tesisi	-	100
Karayılan Atıksu Arıtma Tesisi	530	650
Dörtyol Atıksu Arıtma Tesisi	5000	60.671,65
Samandağ Atıksu Arıtma Tesisi	75000	15.915,00
TOPLAM	87.230 m3/gün	227.887,94

Kaynak: HBB, Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğü, Faaliyet Raporu, 2016

9 adet arıtma tesisi ile birlikte günlük; 87.230 m³ atıksu arıtılmaktadır. Kentimizin özellikle turistik yerlerinden olan İskenderun, Dörtyol, Samandağ, ilçelerindeki atıksu arıtma tesisleri kurulmuş ve hizmete açılmıştır. Erzin ve Reyhanlı’da ki atıksu arıtma tesisi inşaatı devam etmekte 2017 de hayata geçirilmesi planlanmaktadır. Serinyol, Kırıkhan, Kumlu, Hassa, Altınözü, Antakya atıksu arıtma tesisleri projeleri tamamlanmak üzeridir. Bu çalışmalarla arıtılmış suyun Asi Nehrine çevreyi kirletmeden deşarj edilmesi ve yaşanan fosseptik sorunlarının giderilmesi hedeflenmektedir.

Şekil 17: Hatay İlinde 2016 Yılı Atıksu Arıtma Tesisi İle Hizmet Edilen Nüfusun Toplam Belediye Nüfusuna Oranı (TÜİK, 2016)



Kaynak: Hatay Büyükşehir Belediyesi, Atık Şube 2017.

Yıllara göre 2016 yılı itibariyle il genelinde hizmet verilen atıksu arıtımının, hizmet edilen belediye nüfusuna oranları yukardaki tabloda gösterilmiştir. Bakım onarım işlemleriyle ve arıtma işlemleriyle kentin sorunlarını azaltmak amaçlanmaktadır.

Asi Nehri Lübnan'dan doğarak, Suriye ülkesine girmektedir. Oradan ülkemize Hatay ili Demir köprü mevkiinden giriş yaparak, Samandağ ilçesinden Akdeniz'e dökülmektedir. Asi Nehrini besleyen kaynaklar sınırlıdır. Bu yüzden bu kaynaklara sınırı olan ilçelerin altyapı, kanalizasyon durumları, nehirlerin temizliği artırılmış atıksuların dökülmesinin önüne geçilmesi, ıslah edilmesi, peyzaj çalışmalarının yapılması gerekmektedir. Bu doğrultuda 09.01.2015 tarihinde Hatay Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü'nde DSİ 63. Şube Müdürlüğü, Hatay Büyükşehir, Antakya, Altınözü, Defne, Samandağ, Hassa ve Kırıkhan Belediye Başkanlıklarının temsilcilerinin katılımı ile toplantı yapılmıştır.

Toplantıda her kurumun üzerine düşen görev ve sorumlulukları yerine getirecek ve kurumlar arasında işlerle ilgili bilgi akışının daha kolay sağlanması kararlaştırılmıştır. Hatay Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü'nün 06.02.2015 tarih ve 94341498-110.01-1077 sayılı yazısıyla 09.02.2015-17.04.2015 tarihleri arasında, Antakya, Altınözü, Defne, Hassa, Kırıkhan, Samandağ ilçelerinde komisyonca yapılacak İş Program takvimi ilgili kurumlara bildirilmiş olup, belirtilen tarihlerde

ilgili komisyonlarca yerinde tespitler yapılmıştır (Hatay Çevre Şehircilik İl Müdürlüğü, İl Durum Raporu, 2016). Bunlara göre;

“Eski belde ve Büyükşehir Belediyesi ile mahalle olan beldelerde kanalizasyon atıklarının direkt Asi Nehri’ne veya Asi Nehrine bağlı yan derelere deşarj edildiği,

Hayvan atıklarının gelişigüzel dere kenarına, dere yataklarına deşarj edildiği direk deşarjı sonucu kirlilik oluşturduğu,

Hafriyat atıklarının direk deşarj edildiği,

İlimiz sınırlarında resmi olarak 85 zeytinyağı fabrikası mevcut olup, bu fabrikaların sezonda aşırı yağışlar sonucunda deşarj edildiği,

Özellikle Antakya merkeze ait Bohşin Mahallesiinde kanalizasyon şebekesinin tıkanmasından dolayı sokakların kanalizasyon atıklarının olduğu ve hastalığa davetiye çıkardığı tespit edilmiştir”

Bu doğrultuda kurumların yapılacak projelerle bu gibi sorunların önüne geçilmesi gerekmektedir. Rapora göre hedefler oldukça geniş kapsamlı gözükmektedir. Fakat bunların hayata geçtikten sonrası ve geçirilinceye kadar ki sürecin nasıl işlediği oldukça önemlidir. Bunun da nedeni alan çalışmamızda işleyişle alakalı soruları yetkililere sorduğumuzda netlik kazandırmış olacağız.

3.3.2.3. Organize Sanayi Bölgeleri (OSB) ve Münferit Sanayiler Atıksu Altyapı Tesisleri

Organize sanayi bölgesi bölgesi Hatay genelinde özellikle merkezde ve İskenderun ilçesinde büyük sanayi tesisleri bulunmaktadır. Dolayısıyla bugün sanayi çevresinde gezdiğimizde dahi sanayi atıklarını görmemiz mümkün. Bunlarla ilgili özellikle atıksularla ilgili yönetim işlemleri aşağıdaki tabloda daha iyi şekilde görmemiz mümkündür.

Tablo 33: Hatay İlinde 2016 Yılı OSB’lerde Atıksu Arıtma Tesislerinin Durumu

OSB ADI	MEVCUT DURUMU	KAPASİT ESİ (TON/GÜN)	ATT TÜRÜ	AAT ÇAMURU MİKTARI (TON/GÜN)	DEŞARJ ORTAMI
ANTAKYA OSB	FALİYETTE	800 m ³	BİYOLOJİK KİMYASAL	0,25	KARASU KANALI
İSKENDERUN OSB	FALİYETTE	3500 m ³	KİMYASAL	2,5	MERSİN ÇAYI

Kaynak: Antakya OSB, İskenderun OSB, 2016

Hatay ve İskenderun bölgesi atıkları biyolojik ve kimyasal atık türü olarak arıtılarak Karasu ve Mersin çayına deşarj edilmektedir. Atıksuların arıtımı sonucu oluşan sular araştırmalarımıza göre içme ya tarımda sulama amaçlı kullanılmamaktadır. Burası da oldukça tartışmaya açık bir konudur. Tüm bunlar çevresel bir sorunun kaynağı olarak ele alınarak, tezimiz neticesinde alan çalışmamızda değerlendirilmiştir. Diğer bir atıksu kirlenme nedeni; Endüstriyel tesislerdir.

3.3.2.4. Endüstriyel Kaynaklar

Özellikle İskenderun, Dörtyol, Erzin ve Samandağ ilimizde denize kıyısı olan ilçelerimizdir. İskenderun Körfezi'ni kirleten ana kirleticiler; İskenderun şehir kanalizasyonu, İSDEMİR, Toros Gübre Fabrikası ve Sariseki Gübre Fabrikası ile petrol taşımacılığı için körfeze gelen gemilerin yaptığı kirliliklerdir. Ayrıca Adana ili sınırlarında kurulu bulunan endüstriyel tesis ve yerleşim yerleri de körfezi kirlenmektedir (HBB, Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğü, 2016).

İskenderun şehir kanalizasyonu hiçbir arıtma işleme tabi tutulmadan denize direkt olarak deşarj edilmektedir. Gübre fabrikaları ise fosforik asit soğutma suyunu denize direkt deşarj etmektedir. Ayrıca İskenderun, Dörtyol karayolu üzerinde bulunan Mobil, Shell, Petrol Ofisi ve Delta Depolama tesislerinin arıtma ünitelerinin yetersiz olması nedeniyle denize petrol türevi maddeler verilmektedir. Yaklaşık 10 yıldır İskenderun Körfezine yoğun bir petrol taşımacılığı olmakta, tankerlerden yapılan taşımacılık esnasında denize sızmalardan karışan petrol, İskenderun Körfezi'nin kirlenmesine sebep olmaktadır. Petrol taşımacılığı yapan gemiler ise SİNTİNE ve BALAST sularını kıyıda 40-50 mil açıktaki deşarj etmekte, deniz hareketleri neticesi kirlilik kıyıya kadar gelmektedir (Hatay Çevre Şehircilik İl Müdürlüğü, İl Durum Raporu, 2016).

Samandağ ilçesinde, deniz kirlenmesinin başlıca sebebi Suriye'nin Lazkiye Limanı'nda demirleyen gemilerin katı ve sıvı atıklarını denize deşarj etmeleri neticesinde Samandağ kıyısına kadar gelerek sahili kirlenmektedir. Ayrıca; Asi Nehri taşıdığı kirlilikleri Samandağ'ından denize dökerek denizde kirlenmesine sebep

olmaktadır. Doğal kaynaklarımız kıyı kentlerimizde dolayısıyla özellikle sularımız ciddi anlamda kirlenmektedir. Bugün bu kirliliği Hatay çevresindeki denize kıyısı olan ilçelerimizde daha yakından görebilmekteyiz.

3.3.2.5. Evsel Kaynaklar

Evsel atıkların yer altı sularına karışması, tarımsal etkinliklerde kullanılan gübre ve pestisitlerin çeşitli yollarla yeraltına süzülmesi, deniz kıyılarındaki yer altı sularının aşırı kullanılmasına bağlı basınç farklılığının oluşmasıyla tuzlu suyun yer altı sularına karışması sonucunda yer altı suları kirlenmektedir. Atık yağlar, deterjan ve diğer kimyasal ilaçlar ve ürünlerin lavabolardan dökülmesiyle atık sular oluşmakta ve bunlar çevreye tehlikeler saçmaktadır. Sular içerisindeki bu tehlikeli maddelerde doğadaki birçok canlı varlığın ölümüne neden olmaktadır.

3.3.2.6. Tarımsal Kaynaklar

İlimizin 275.578 ha tarıma elverişli arazisi mevcut olup bu arazinin 206.553 ha'ı sulamaya elverişlidir. Ancak sulamaya elverişli arazinin 99.063 ha'ı sulanamamaktadır. Hatay da hem kuru hemde sulu tarım yapılmaktadır. Entansif tarımın yapıldığı ilimizde bitki deseni olarak buğday, sanayi bitkileri (pamuk, mısır), sebzeler, zeytinlikler, yağlı tohumlar, narenciye, meyve, tarla sebzeçiliği, yem bitkileri ikinci ürün ve ara ziraatı olmak üzere toplam 275.578 hektar ekim alanı bulunmaktadır (Hatay Çevre Şehircilik İl Müdürlüğü, İl Durum Raporu, 2016).

İlimizde yıl içerisinde yapılan eğitim çalışmaları ile ayrıca survey çalışmaları sırasında karşılaşılan çiftçilere gerekli yayım araçları kullanılarak, zirai mücadelede aşırı pestisit kullanımı, kalıntı problemleri ve çevre sorunları hakkında bilgiler verilmektedir. Bu o konuda çiftçilerimizin gerekli kullanım talimatlarına uymaları ve eğitimlerini almaları gerekmektedir.

Pestisitler, bitki hastalıkları, zararlı böcekler ve yabancı otlar gibi tarımsal ürünleri olumsuz yönde etkileyen etmenlere karşı kullanılan kimyasal maddelerdir.

Aşırı kullanılan pestisitler toprakta bulunan mikroorganizmalara zarar verir ve toprağın re jenerasyon kapasitesini düşürür. Bu da verimde azalmaya neden olur.

Hatay İli Kimyevi Gübre Tüketimi; 70.000 ton/yıl civarındadır. İlde kullanılan gübre (bitki besin maddesi bazında), pestisit miktarları ve bunların çeşitlerinden söz edilerek, (Tablo 34’de) Gübre Tüketimi İl bazında gösterilmiştir.

Tablo 34: Hatay İlinde 2016 Yılında Kullanılan Ticari Gübre Tüketiminin Bitki Besin Maddesi Bazında ve Yıllık Tüketim Miktarları

Bitki Besin Maddesi (N,P,K olarak)	Bitki Besin Maddesi Bazında Kullanılan Miktar (Ton)	İlde Ticari Gübre Kullanılarak Tarım Yapılan Toplam Alan (Ha)
Azot	33055	275578 ha
Fosfor	11483	
Potasyum	3025	
TOPLAM	47563	

Kaynak: İl Gıda, Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü, 2016

İl Gıda Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlüğüne gübre konusunda bilgilendirme çalışmaları devam etmekte olup; Kimyevi gübrelerin piyasa denetimleri hakkında 2002/1 sayılı genelge kapsamında tarımsal üretimde kullanılmak üzere üretilen, ithal edilen ve satılan kimyevi gübrelerin piyasa/şikâyet denetimleri yapılmaktadır. Toprak tahlil sonuçlarına göre gübreleme yapmak gerekliliği anlatılmaktadır. Toprağın miktarları toprak tahlillerine göre belirlenmelidir. Dönem dönem toprakta fazla birikme meydana gelmektedir. Bu birikim bitki gelişimini olumsuz etkilemektedir. Gübre dışında Hatay genelinde kullanılan kimyasal miktarı; 1141,5362 dir. Çiftçiler bu konuda bilgilendirilmelidir. (Hatay Çevre Şehircilik İl Müdürlüğü, İl Durum Raporu, 2016).

Bu sayede hep toprak sağlığı korunacak hem canlı ve cansız varlıklar korunacak hem de tarımsal atık sulara bu kimyasalların karışımı önlenecektir. Bunun dışında atık sularında tarımsal amaçlı kullanımına dikkat edilmesi gerekmektedir. Bu da toprak yapısını oldukça etkilemektedir. Diğer bir su kirletici ve atıksu türü ise Katı atık düzenli depolama sahalarında oluşan katı atıklardan sızan atık sulardır. Bunlardan ciddi anlamda tehlike saçan atıksular olmakla birlikte arıtımı yapılarak gerekli alana deşarj işlemi gerçekleştirilmelidir.

3.3.2.7. Sızıntı Suyu

Hatay merkezinde bulunan Gökçeğöz Mevkii Katı Atık Düzenli Depolama sahasında öncelikle özel borular sayesinde tesis de bulunan sızıntı suları sahadan drenaj boruları ile toplanarak sızıntı suyu havuzunda biriktirilmekte daha sonra katı atıklardan kaynaklanan çöp sızıntı suyu, sahadan 9,35 km uzaklıktaki HATSU Kanalizasyon şebekesine verilmektedir. İskenderun Körfez Katı Atık Düzenli Depolama Sahasından kaynaklanan sızıntı suları ise sahadan drenaj boruları ile toplanarak sızıntı suyu havuzunda biriktirilmekte ve ardından paket arıtma ile arıtımı gerçekleştirilerek HATSU Kanalizasyonuna verilmektedir (Hatay Büyükşehir Belediyesi, Çevre Koruma ve Kontrol Dairesi Başkanlığı, 2017).

Tablo 35: Gökçeğöz Katı Atık Düzenli Depolama Tesisinden Arıtılan Çöp Sızıntı Suyu Miktarı

AYLAR	MİKTAR (TON)
Ocak	678,60
Şubat	793,82
Mart	411,30
Nisan	903,40
Mayıs	2.025,28
Haziran	1.564,03
Temmuz	1.443,59
Ağustos	638,81
Eylül	979,76
Ekim	1.016,76
Kasım	1.017,76
Aralık	1.193,17
Toplam	12.666,28

Kaynak: Büyükşehir Belediyesi, Çevre Koruma ve Kontrol Dairesi Başkanlığı, Atık Şube, 2017

İl içerisinde Samandağ ve Arsuz Bölgesinde bulunan vahşi depolama sahalarında gelişmiş güzel açık bir alana bırakılan çöplerin dağılması ve zaman içerisinde üzerine yağmur yağması ile oluşan çöp sızıntı sularının yer altı sularına karışması ile çevreye verilebilecek en büyük zararlardan biri olan vahşi depolama sahaları, Hatay'ın Büyükşehir Belediyesi statüsüne kavuşmasından sonra rehabilite edilmeye başlanmıştır.

Bu tesislerde ki sızıntı suyu havuzları mevsimsel olarak veya bazen fazla sızıntı suyu nedeniyle yaşanan bu taşkınlıklar ve temiz suya karışım insan ve çevre sağlığının göz göre tehlikeye atılması demektir. Bunların Belediyeler tarafından düzenli olarak tesislere gönderimi sağlanmalıdır. Genel anlamda sularımızın geleceğini devamlılığını sağlayabilmek için, atık suların en yüksek oranda kontrol altında tutulması ve arıtımının sağlanması gerekmektedir. Bizler ne kadar atıklarımızı kontrol altında tutarsak onlar o kadar doğaya az zarar vereceklerdir.

3.3.3. Antakya’da Hava Kirliliği ve Gaz Atık Durumu

Hava kirliliği, doğrudan veya dolaylı olarak insan sağlığını etkileyerek yaşam kalitesini düşürmektedir. Günümüzde hava kirliliği nedeniyle yerel, bölgesel ve küresel sorunlar yaygın olarak yaşanmaktadır.

Yoğun şehirleşme, şehirlerin yanlış yerleşmesi, motorlu taşıt sayısının artması, düzensiz sanayileşme, kalitesiz yakıt kullanımı, topoğrafik ve meteorolojik şartlar gibi nedenlerden dolayı büyük şehirlerimizde özellikle kış mevsiminde hava kirliliği yaşanabilmektedir. Hatay’da hava kirliliği yaşayan kentlerimizden bir tanesidir. Özellikle gelişmiş sanayisiyle birlikte bu atık gaz oluşumu oldukça yüksektir.

Bir bölgede hava kalitesini ölçmek, o bölgede yaşayan insanların nasıl bir hava teneffüs ettiğinin bilinmesi açısından çok büyük önem taşımaktadır. Ayrıca, önemli bir nokta da bir bölgede meydana gelen hava kirliliğinin sadece o bölgede görülmeyip meteorolojik olaylara bağlı olarak yayılım göstermesi ve küresel problemlere de (küresel ısınma, asit yağmurları, vb.) sebep olmasıdır.

İnsan sağlığına etkileri açısından, sağlıklı insanların çok yüksek NO₂ derişimlerine kısa süre dahi maruz kalmaları, şiddetli akciğer tahribatlarına yol açabilir. Kronik akciğer rahatsızlığı olan kişilerin ise bu derişimlere maruz kalmaları, akciğerde kısa vadede fonksiyon bozukluklarına yol açabilir. NO₂ derişimlere uzun süre maruz kalınması durumunda ise buna bağlı olarak solunum yolu rahatsızlıklarının

ciddi oranda arttığı gözlenmektedir (Hatay Çevre Şehircilik İl Müdürlüğü, İl Durum Raporu, 2016).

Hava da bulunan bu partikül maddeleri; kentleşmenin artmasıyla, artan araç sayısı trafik, kömür kullanımları ve maden ocakları, inşaat alanları, sanayi tesisleri ve taş ocakları neden olmaktadır. Sağlık etkileri açısından, atık gazı oluşturan zararlı ve tehlikeli maddeler solunum sisteminde birikebilir ve çeşitli sağlık etkilerine sebep olabilir. Özellikle de bu kötü havanın solunmasıyla birlikte, astım gibi solunum rahatsızlıklarını kötüleştirebilir, erken ölümü de içeren çeşitli ciddi sağlık etkilerine sebep olur.

Astım, kronik tıkalı akciğer ve kalp hastalığı gibi kalp veya akciğer hastalığı olan kişiler havada bulunan atıkgazı oluşturan maddelere maruz kaldığında sağlık durumları kötüleşebilir. Yaşlılar ve çocuklar, bu tür tehlikeli partiküllere karşı maruziyetine karşı hassastır. Atık gaz ve mevcut diğer kirleticiler akciğerlerin derinlerine kadar inebilir. İnce partiküllerin büyük bir kısmı akciğerlerdeki alveollere kadar ulaşabilir. Buradan da kurşun gibi zehirli maddeler %100 olarak kana geçebilir. İnsan sağlığına daha birçok zarar vermekle tehlikeleri oldukça yüksektir.

Özellikle İl Çevre Durum Raporundan faydalanılarak aşağıda Hatay ilinin ve ilçelerinin hava kirliliğine neden olan atıkgazlar ve bunları oluşturan nedenleri sıralanmıştır. Bu doğrultuda Hatay ili atık gaz karakterizasyonunun anlaşılmasına katkı sağlanacaktır.

Çevre Raporuna göre; Hatay İlimizde bahar ve yaz mevsiminde aşırı bir hava kirliliği gözlemlenmezken; kış aylarında ısınma amaçlı kullanılan yakıtların ve mevsimsel koşulların da etkisiyle zaman zaman hava kirliliği hissedilmektedir. Önemli çevresel etkisi olan ağır sanayi tesislerinin özellikle İskenderun, Payas ve Dört Yol ilçelerinde bulunması dolayısıyla bu ilçelerdeki kümülatif etki diğer ilçelere göre daha yüksek kalmaktadır. İlimizde sanayi kaynaklarının dışında hava kirliliğine etki eden diğer önemli unsurlar ise taş ocaklarının faaliyetleri ve araçlardan yayılan egzoz emisyonlarıdır. Bunların dışında sanayi dışında kalan özel işletmeler ve tesislerden kaynaklanan kirliliklerdir.

Özellikle kalitesiz yakıt kullanımından kaynaklı kirlilik mevcuttur. Bu yakıtlar farklı yapıya sahip, farklı cinsten olan yakıt türleridir. Bazen gerekli izinleri almış kişiler tarafından bazen de yasal olmayan koşullardan halka bu yakıtların ulaştırılmasıyla, bu kirliliğe sebebiyet verilmektedir. Bugün bu kalitesiz yakıtların dağıtımını yardım dernekleri de yapmaktadır. Bu yakıtların temin edildiği yerler ve yakıt özelliği aşağıdaki Tablo da gösterilmiştir.

Tablo 36: Hatay İlinde 2016 Yılında Evsel 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-AVUSTRALYA	127.455,00	6000-7000	12	0,9	10	16
Kömür (Taş)	Yerli (Sosyal Yardımlaşma)	580.400,00	4500	32,9	1,23	12,48	17,80
Odun	Katı Yakıt satıcıları	24000	2500	5	0,2	-	-
Prina	Fabrikalar	13500	4300	64,74	0,21	11,23	3,5

Kaynak: Hatay Çevre Şehircilik İl Müdürlüğü, İl Durum Raporu, 2016

Hatay'da; ağır sanayi ile birlikte tesislerinin bir arada bulunması dolayısıyla kümülatif etkinin yüksek olması, Rüzgâr vasıtası ile hava kirleticilerinin sınır ötesinden ilimize ulaşması, alansal kaynaklı kirleticilerin (baca dışı) kontrolünün sağlanamaması, açıkta yığılan malzemelerin tozuma yapması, taş ocaklarındaki çevresel tedbirlerin yetersizliği, araçlarda uygunsuz yakıt kullanımı sonucu oluşan egzoz gazları bunların hepsi atık gaz oluşumuna zemin hazırlayan nedenlerdir. Sanayide kullanılan katı yakıtların cinsi ve özellikleri aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

Tablo 37: Hatay İlinde 2016 Yılında Sanayide 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 (%)
Taş Kömürü	ABD-Rusya-Avustralya	4.100.246,800	6400	36	1	10	16
Antrasit	Ukrayna	230.155,115					
Kalsine edilmemiş petrol koku	ABD-Venezuela	511.430,225	-	-	-	-	-

Kaynak: Hatay Çevre Şehircilik İl Müdürlüğü, İl Durum Raporu, 2016

Diğer bir kentsel kullanımının yaygın olduğu atık türü doğal gazdır. Doğal gaz kömür kullanımına nazaran daha iyidir. Hatta kömür yakılmasında doğal yakımına geçmeye insanlar teşvik edilmektedir. Hatay genelinde kullanılan doğal gaz miktarı;

Tablo 38: Hatay İlinde 2016 Yılında Kullanılan Doğalgaz Miktarı (Hatay ÇŞİM, 2016)

Yakıtın Kullanıldığı Yer	Tüketim Miktarı (m ³)	Isıl Değeri (kcal/kg)
Konutlar	28.040.619,38	9200
Sanayi ve Fabrikalar+ Ticari işletme	383.437.200,23	9200
Resmî Kurumlar	2.683.667,26	9200
Taşıma ile Verilen	303.272.658,50	9200

Kaynak: Hatay Çevre Şehircilik İl Müdürlüğü, İl Durum Raporu, 2016

Her ilin çeşitli nedenlerle oluşan hava kirliliğine olan etkisi nedeniyle atıkgazlar kontrol altına alınması gereken zararlı gazları oluşturmaktadır. Bu gazların kontrolü amacıyla Hava Kalitesi Ölçüm İstasyonları kurulmuştur. Bu şekilde kent üzerinde atıkgazlar kontrol altında tutulmakta olup, bu gazların vermiş olduğu zararın azaltılmasına ve hava kalitesinin sınır değerlerinin belirlenmesine katkı sağlayacaktır. Bu sayede günlük olarak bu istasyonlar da hava kalitesi raporlanmaktadır. Hatay ilinde hava kalitesi ölçüm istasyon yerleri aşağıda gösterilmiştir.

Tablo 39: Hatay İlinde Hava Kalitesi Ölçüm İstasyon Yerleri ve Ölçülen Parametreler

İSTASYON YERLERİ	KOORDİNATLARI (Enlem, Boylam)	HAVA KİRLİTİCİLERİ					
		SO ₂	NO _x	CO	O ₂	HC	PM
Hatay (Antakya)	Boylam :36.15239486011883	3	-	-	-	-	55
	Enlem :36.2078923869518						
Hatay2 (Karayılan/İskenderun)	Boylam :36.2239186822096	4	17	13	87	-	0
	Enlem :36.71414037953853						

Kaynak: havaizleme.gov.tr, 2016

Tablo 39'da SO₂ Kükürtdioksit oranı 3-4 olarak gösterilmiş. Bu gaz en önemli havayı kirleticileri arasında yer almaktadır. Özellikle elektrik üretmek amacıyla, katı ve sıvı yakıtlar yakan termik santrallerden kaynaklanmaktadır. NO_x' ise azot oksitler genelde taşıt egzozlarından ve sabit yakma tesislerinden oluşmaktadır. Bu gazlar atmosferde doğal gaz çevrimine giderek, nitrik asit oluşumuyla sonuçlanan zincirleme reaksiyon tamamlanır. Atmosferdeki HNO₃ oluşumu ise asit yağışlarına neden olur (<http://www.okotec.com/azot-oksit-nedir-nox/cevre-ve-insan-sagligi>, Erişim Tarihi: 06.10.2017).

CO karbon monoksidin jeneratör gazı, kok fırını gazı, basınçlı fırın gazı, baca gazı, bir patlama kaynaklı duman bulutları vb. nin sonucu atmosfere yayılan gazdır (<http://www.prosafety.com.tr/karbon-monoksit/>, Erişim Tarihi: 06.10.2017). Tabloya göre 3'üncü sırayı almaktadır. En çok bulunan gaz oranı ise; oksijen olarak ölçülmüştür.

3.3.3.1. Ölçüm İstasyonları

İlin rapor yılındaki hava kirletici parametreler için günlük ortalama değerlerini içeren grafik ve çizelge, KVS aşım sayıları, uyarı eşiği aşım sayıları eklenmiştir. İstasyondan alınan sonuçlarla hava kalitesi durum değerlendirilmesi yapılarak gerekli kontroller ve önlemler alınmaktadır.

Bu açıdan Hava Kalitesi Sınır Değerlerini ölçen istasyon sayısı bir kentte yeterli sayıda olmalıdır. Hava kalitesi açısından sürekli olarak yapılacak ölçümler, çevre sağlığını korumak adına ve özellikle günlük olarak kaliteli bir havayı solumamız açısından oldukça önemlidir. Aşağıda günlük olarak ölçülen günlük ortalama değerler verilmiştir. Değerler Hatay istasyonundan ölçülmüştür.

Hatay ili genelinde Antakya istasyonu 2016 Yılı Hava Kalitesi Parametreleri aylık ortalama değerleri ve sınır değerini aştığı gün sayıları ve gaz özelliğine göre aşağıdaki tabloda gösterilmiştir. Hava kalitesinin AB uyum şartları da göz önüne alınarak mevzuattaki sınır değerlerini aşıp aşmadığı kontrol edilmelidir. Belirtilen olması gereken sınır değerlerini aşıyorsa bu oldukça hava kalitesini düşürmekte ve insan ve çevre sağlığını da tehdit etmektedir.

3.3.3.2. Antakya Hava Kalitesi Ölçüm İstasyonu

Sınır değerleri aylık rapora göre aştığı gün sayıları olmuştur. Bunun günlük olarak rapor edilmesi ve anında müdahalede bulunulması gerekmektedir. Özellikle kentlerde Çevre Şehircilik İl Müdürlüğü bu görevi üstlenmekle birlikte, kontroller mühendisler tarafından yapılarak, sınır değerlerini aşan duruma sebebiyet veren neden belirlenmelidir ve müdahale gerçekleştirilmelidir.

Tablo 40: Hatay İli Antakya ve İskenderun İstasyonları 2016 Yılı Hava Kalitesi Parametreleri Aylık Ortalama Değerleri ve Sınır Değerin Aşıldığı Gün Sayıları

Aylar	Antakya				İskenderun			
	SO ₂	AGS*	PM10	AGS*	SO ₂	AGS*	PM10	AGS*
Ocak	35		104		21		38	
Şubat	29		125		21		38	
Mart	4		65		17		20	
Nisan	2		67		26		30	
Mayıs	1		55		15		29	
Haziran	1		59		17		43	
Temmuz	1		52		11		33	
Ağustos	1		56		8		41	
Eylül	1		85		15		29	
Ekim	3		87		17		44	
Kasım	16		116		16		36	
Aralık	22		104		14		23	
ORTALAMA	9,6		81,25		16,5		33,6	

Kaynak: www.havaizleme.gov.tr 2016

İlimizde bulunan her iki hava kalitesi ölçüm istasyonu için Tablo 40 incelendiğinde 2016 yılında İskenderun ölçüm istasyonunun temsil ettiği bölgede sanayileşmenin daha yoğun olmasına rağmen hava kalitesinin Antakya istasyonun temsil ettiği bölgeye göre daha iyi olduğu söylenebilir, bu durumun en önemli sebeplerinden biri Hatay-1 (Antakya) ölçüm istasyonunun temsil ettiği bölgenin nüfus yoğunluğuna bağlı olarak ısınmadan kaynaklı hava kirliliğinin yüksek olması ve buna ilave olarak kış sezonunda bu bölgede yoğun trafik kullanımından kaynaklanan egzoz emisyonudur, ayrıca il genelinde özellikle ısınmada; kömür, prina ve diğer fosil yakıtlar yerine doğalgaz kullanımının yaygınlaşmaya başlaması, kış aylarındaki hava kirliliğinin bir miktar azalmasını sağlamıştır.

3.3.3.3. Egzoz Gazı Emisyon Kontrolü

İlimizde 2016 yılı itibari ile emisyon ölçüm yetki belgesi bulunan 22 adet egzoz emisyon ölçüm istasyonu bulunmaktadır. Bunlardan 21 adeti 2016 yılı öncesi, 1 adeti 2016 yılı içerisinde yetki belgesi almıştır. 2016 yılı içerisinde toplam 134.200 adet egzoz emisyon ölçüm pulu satılmıştır. İstasyonların satın almış olduğu egzoz emisyon pullarından 350 adeti 2017 yılına devretmiştir (Hatay Çevre Şehircilik İl Müdürlüğü, İl Durum Raporu, 2016).

İlimizde emisyon ölçüm yetki belgesi verilen 21 adet egzoz emisyon ölçüm istasyonu bulunmaktadır. 2015 yılında 122.626 adet egzoz emisyon ölçüm pulu satılmıştır.

Tablo 41: 2016 Yılında Hatay İlindeki Araç Sayısı ve Egzoz Ölçümü Yaptıran Araç Sayısı

	Binek Otomobil	Hafif Ticari	Ağır Ticari	Diğerleri	Toplam
Toplam Araç Sayısı	176.652	54.800	1.9000	23.000	273.452
Egzoz Ölçümü Yaptıran Araç Sayısı	25.826	54.800	19.000	23.000	122.626

Kaynak: Hatay Çevre Şehircilik İl Müdürlüğü, İl Durum Raporu, 2016

2016 verilerine göre, İskenderun sanayi bölgesi olmasına rağmen hava kalitesi, Antakya istasyonu verilerine göre daha iyi olduğu görülmektedir. Hatay nüfusu daha fazla olmasına rağmen bunun nedeni Hatay/Antakya ölçüm istasyonunun temsil ettiği bölgenin nüfus yoğunluğuna araç sayısının da fazla olması ve kış sezonunda bu bölgede yoğun trafik kullanımından kaynaklanan egzoz emisyonudur.

3.3.3.4. Kömürle Çalışan Termik Santraller

Termik santraller özellikle havanın en önemli kirleticileri olmakla birlikte Hatay İl genelinde bulunan Termik santraller hakkında bilgi vermek uygun olacaktır. Genel anlamda ilimizde 2 tane kömürle çalışan Termik Santral bulunmaktadır. Bunlardan ilki Atlas Enerji Üretim A.Ş., diğeri ise Erzin, Aşağı burnaz Mevkiinde yer alan Selena Elektrik Üretim A.Ş. dir. İlimiz, İskenderun İlçesi, İskenderun OSB' de Atlas Enerji Üretim A.Ş.' ye ait olan ve 28.07.2010 tarihinde ÇED Olumlu kararı verilen termik enerji santrali faal durumda iken İlimiz, Erzin ilçesi, Aşağı burnaz Mevkiinde yer alan Selena Elektrik Üretim A.Ş. henüz faaliyete geçmemiştir (Hatay Çevre Şehircilik İl Müdürlüğü, İl Durum Raporu, 2016).

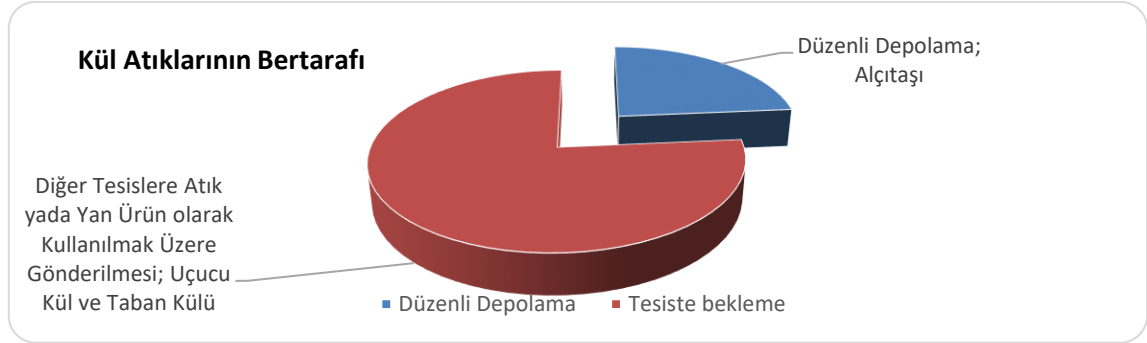
Tablo 42: Hatay ilinde Bulunan Termik Santrallerin Yeri ve Termik Santrallerde Kullanılan Kömür Miktarı ve Oluşan Cüruf-Uçucu Kül Miktarı

Termik Santralin Adı	Kullanılan Kömür Miktarı (ton/yıl)	Oluşan Cüruf-Uçucu Kül Miktarı (ton/yıl)
Atlas Enerji Üretim A.Ş.	3.424.287 ton	33.497,930 – 219.470,150 ton
Toplam	3.424.287 ton	33.497,930 – 219.470,150 ton

Kaynak: Hatay Çevre Şehircilik İl Müdürlüğü, İl Durum Raporu, 2016

Kullanılan kömür miktarı 2016 yılı içerisinde, oluşan cüruf ve kül miktarına oranla daha fazladır. Kömür kullanımı oldukça yaygın görülmekle birlikte, havada oluşturacağı atık gaz miktarı da oldukça yüksek olacaktır. Çevresel tehlike oluşturan bu tesislerde doğal gaz kullanımına geçilmelidir. Ya da bacalara filtre takılmalıdır. Santralin neden olduğu günlük emisyon raporları uzmanlar tarafından günü gününe takip edilerek, zararlı gazlar atmosfere karışmadan anında müdahale yöntemi uygulanmalıdır.

Şekil 18: Hatay ilinde 2016 Yılı Kül Atıklarının Yönetimi



Kaynak: Hatay Çevre Şehircilik İl Müdürlüğü, İl Durum Raporu, 2016

Kül atıkların yönetimi tesislere atık ya da yan ürün olarak kullanım amaçlı gönderilmektedir. Fakat bu sağlanmadan önce tesiste uzun süre bekletilmektedir. Bu bekleme süreci içerisinde bu atıkların çevreye vereceği zarar göz önünde bulundurulmalı ve değerlendirilmek üzere depolama sahalarına bir an önce götürülmelidir. Depolama sahası olmayan bölgelerde santraller çevrelerine yakın alanlara, düzenli depolama tesisi alanları kurulmalıdır.

Sanayi ve endüstriyel tesisler kurulurken uzmanların ve denetim organlarının daha da özenli hareket etmesi gerekmektedir. Çünkü bu tesisler kullanımı yönünden çevrenin en büyük düşmanı olabilme özelliğinde sahiplerdir. Üretim ve tüketim gerçekleştirilen bir tesiste mutlaka atık oluşumu mevcuttur. Bu gibi alanlarda hem katı hem sıvı hem de gaz atık oluşumu görülmektedir. Bu açıdan tesisin hava ölçüm istasyonları, atık depolama alanları, bertaraf tesisleri bulunmalıdır. Bu tür atıklara yönelik lisanslı araçlar bulundurulması gerekmektedir.

3.3.3.5. Gökçeğöz Katı Atık Düzenli Depolama Sahasında Gazdan Enerji Üretimi

Hatay genelinde nüfus yoğunluğunun da fazla olması nedeniyle, artan katı atık oluşumuyla birlikte, toplanan atıklar düzenli depolama tesisinde bertaraf edilmektedir. Atık su konusunda da bahsettiğimiz üzere her atık türü birbiriyle bağlantılıdır. Bir atık türüne sebebiyet veren bir şey diğerinin de nedenini oluşturabilmekte, birinin ortaya çıkardığı sonuç diğer bir atık türünün oluşturan neden olabilmektedir. Katı atıklardan oluşan sızıntı suları atık suları oluşturmaktaydı. Diğer bir oluşumda, katı atıklardan oluşan atık gazlardır. Bu gazlar metan gazıdır ve havanın önemli kirleticileri arasındadır.

Hatay'da bulunan Gökçeğöz Mahallesi Katı Atık Düzenli Depolama Sahasında depolanan evsel nitelikli katı atıklardan oluşan Karbon kökenli metan gazından elektrik enerjisi elde etmek ve ülke ekonomisine katkıda bulunmak amaçlanmaktadır. Bu maksatla "5393 sayılı Belediye Kanunu'nun 18. Maddesinin (e) fıkrası kapsamında Hatay Büyükşehir Belediye Meclisince 12.03.2015 tarih ve 53 sayılı karar alınmıştır. Bu kararla 19.01.2016 tarihinde ihaleye çıkılmış olup, Gökçeğöz Mahallesi Katı Atık Düzenli Depolama Sahasında meydana gelebilecek çevresel riskleri yok etmek veya azaltılmasını sağlamak ve enerji üretimiyle ülke ekonomisine katkı sağlamak amacıyla Biyogaz Elektrik Enerjisi Üretim Tesisi kurulması ve 15 yıllığına yap- işlet yöntemi ile kiralanarak cirosundan kar payı verilmesi işinin 2886 Devlet İhale Kanununun 13. Maddesinin 5. Fıkrasına istinaden 5393 sayılı Belediye Kanununun 34. Maddesinin (i) bendi uyarınca Atya Elektrik Enerjisi Üretim Anonim Şirketi uhdesinde kalmıştır. 19.02.2016 tarihinde yer teslimi yapılmıştır (Hatay Çevre Şehircilik İl Müdürlüğü, İl Durum Raporu, 2016).

2016 Nisan-Mayıs aylarında gaz toplama boruları yatay ve dikey şekilde döşenmeye başlanmış ve 2016 Eylül ayında atıklardan ekonomik olarak değerlendirilebilir ürünlerin elde edilebilirliği açısından elektrik enerjisi elde etmek amacıyla her biri 1.4 MW/h olan 3 adet motor yerleştirilmiştir (Hatay Büyükşehir Belediyesi, Çevre Koruma ve Kontrol Dairesi Başkanlığı, 2017).

Çöp Gazından (metan gazı) Elektrik Enerjisi Üretimi "Yenilenebilir Enerji" kapsamında değerlendirildiği için büyük önem arz etmektedir. Karbondioksit (CO₂)'e göre 21 kat daha zararlı olan metan (CH₄) gazının neden olduğu sera gazı etkisinin azalmasına katkı sağlayacaktır. Bu görev Hatay Büyükşehir Belediyesine ait olup, Belediye, Gökçeğöz Katı Atık Düzenli Depolama Sahasında oluşan metan gazını elektrik enerjisine dönüştürerek hem ekonomiye hem de çevre değerlerini korumak ve doğal yaşama fayda sağlamaya çalışmaktadır.

Şu ana kadar bahsettiğimiz atıklar ve atık yönetimi dışında yine atıklar konusunu ilgilendiren bir konu daha vardır. Buda kentsel dönüşüm projeleri bu projeler doğrultusunda kentlerimizde ciddi anlamda betonlaşma ve yeşil alanların yok edilmesi, doğal zenginliklerin sömürülmesi ve geleceğe fotoğraf çekilecek tek bir yeşillik manzara bırakmadığımız korkunç bir betonlaşma yapılanması projesi olarakta adlandırabilir. Maalesef ki yeşil alanlar yok edildiği gibi binalarda çevre şartlarına uygun yapılmamaktadır. Isı yalıtımı binalarda yok denecek kadar azdır.

3.4. ALAN ARAŞTIRMASINA İLİŞKİN BULGULAR VE TARTIŞMA

Görüşmelerde yapısal olarak bir sorun ile karşılaşılmıştır. Görüşme formunda genel olarak Atıklar, Hava Kalitesi ve Emisyonlar, Katı Atıklar ve Sıvı Atıklar temel başlıklarına yer verilmiştir. Bu başlıklar altında olabildiğince soyut ve yoruma yer bırakacak açık uçlu sorular formüle edilmiştir. Bu soruların önemli bir bölümü görüşmecilerin algılarını ortaya koymak yönünde formüle edilmiştir. Ancak görüşmeciler kendi kurumlarının görev alanı dışında kaldığı için sadece bir grup soruya yanıt vermeyi tercih etmişlerdir. Bu yaklaşımın sahaya da keskin bir görev ve yetki paylaşımı olarak yansıdığı anlaşılmaktadır.

Çevre konusunda uzman personelin, çevreyle ilgili bölümlerden mezun olmalarına ve çevre alanında çalışmalarına rağmen, sorulara yanıt verilirken bilgi ve deneyime dayalı analitik ve çözümleyici yanıtlardan ziyade basit ve yüzeysel yorumlar yaptıkları değerlendirilmiştir.

Tablo 43: Soruya İlişkin Ağırlıklı Cevaplar

KATI	HBŞ	DB	AB	ÇŞİM
SIVI	HATSU	ÇŞİM	DSİ	
GAZ	ÇŞİM	HBŞ	DB	AB

Antakya’da ilgili konulara yetkilendirilmiş kurumlar arasında görev dağılımı söz konusudur ve bu dağılım şu şekildedir: Katı atıklar konusuna HBŞB’si Çevre Koruma ve Kontrol Dairesi Başkanlığı, Fen İşleri ve İlçe Belediyeler bakmaktadır. Atık su, kanalizasyon ve içme sularına HBŞB’sine bağlı HATSU bakmakta olup, çevre denetimleri ÇŞİM’lülüğü tarafından yapılmaktadır. Toprak ve orman işleri ile Hatay Antakya OGM’lülüğü ilgilenmektedir. Sularla ilgili tesislerinin inşası ve kurulumu açısından DSİ kararları önemlidir. Antakya’da genel anlamda Projeler çevre kurumları tarafından hazırlanıp, ÇŞİM tarafından incelenmekte projenin uygunluğu tespit edilmekte ve gerekli izin ve denetimler gerçekleştirilmektedir.

Bazı görevliler, çalışmamız kapsamında gerekli desteği gösterirken, bazıları gerekli desteği göstermekten kaçınmış, soruları ya yanıtız bırakmış ya da gerekli hassasiyet ve özeni göstermeden geçiştirici bir tutum sergilemiştir. Yaptığımız

görüşmeler neticesinde görevlilerin pek azı dışında kendilerini sorumlu buldukları alanda pek geliştiremedikleri müşahede edilmiştir. Ayrıca çevre konusunda duyarlılık açısından da eksiklikleri gözlenmiştir.

Özellikle de görüşme sürecimizi aksatan en önemli gelişmelerden bir tanesi son zamanlarda yaşanan siyasi olaylardır. Bu süreçler, çalışan personelleri etkilemiş olup, çalışmamızı bilimsel çalışmanın yaptırım gereklerine uygun halde yerine getirmemize rağmen, bu süreçlerin personelde yarattığı olumsuz etki ve baskı anketöre karşı tutumunda olumsuz olmasına neden olmuştur. Netice olarak bilimsel olarak hazırlanan bu çalışmanın içeriği kapsamı ve bilime olacak katkısı yetkililer tarafından göz ardı edilmiş, yeterince önemsenmemiştir.

Yetkililerden bazıları bilime verilecek emek ve çabadan ziyade farklı perspektiflere odaklanmıştır. Sonuç itibariyle çalışmamızın başında belirtecek olursak, sorulara yanıt alabilmek için oldukça büyük bir çaba sarf edilmiştir. Fakat görüşmeler neticesinde görülen o ki, çevre ve atıklar konusunda yetkili olan kimselerin, çok azı çevre duyarlılığına ve hassasiyetine sahiptir.

Yaptığımız çalışma süresince, çevre duyarlılığına sahip personelin azlığı yanında, bilimsel çalışmalara karşı da mesafeli bir tutum olduğu görülmüştür. Görüşülen görevlilerce çevre sorunlarının kaynağı olarak genel anlamda, eğitimsiz ve bilinçsiz halk gösterilmektedir. Ancak eğitilmiş ve fakat duyarsız, yeterli bilince ve duyarlılığa sahip olmayan, yetkili ve uzmanların varlığı ve etkisi de gözardı edilmemelidir. Bu durum toplum ve çevre adına daha vahim bir tablo olarak önümüzde belirlemektedir.

3.4.1. Çevre Sorunları ve Atıklar

Konumuz itibariyle, birinci ve ikinci bölümde ele aldığımız çevresel sorunlar içerisinde, atıkların yeri ve önemi üzerinde oldukça durulmuştur. Özellikle üçüncü bölümde yer verilen Antakya'nın genel atık yapısı ayrıntılı şekilde işlenmiş, konu hakkında belirsiz, durum ve ifadeler, yeterli ya da yetersiz görülen durumlar, tartışılan konu ve merak edilen hususlar belirlediğimiz çevre soruları çerçevesinde sorulara verilen yanıtlar çerçevesinde aydınlatılmaya çalışılmıştır. Türkiye'nin ana atık karakterizasyon yapısı, ele aldığımız Antakya kenti üzerinden genel olarak kent düzeyinde nasıl gerçekleştiği hususu çerçevesinde anlaşılması açısından önemli olacaktır.

3.4.1.1. Hatay'ın Çevre Sorunları

“*Sizce Antakya'nın çevre sorunları nelerdir?*” şeklindeki bu soruyu gerek konunun genel nitelik taşıması gerek yoruma açık olmasından dolayı yetkililer genel anlamda bu soruyu cevaplandırmıştır. Sorunun cevabı genel anlamda bilinmesine rağmen, yetkililerin yapılan bu bilimsel çalışmaların niteliğini bilmemesi onlarda farklı korkuya neden olmuş, kurumsal ve siyasi baskı, korku çekimsellik gibi nedenlerle görüşlerini ifade etmekten çekinmişlerdir.

Genel ifadelerle göre; Antakya'nın çevre sorunlarının başında çevre kirliliği gelmektedir. Bu kirlilik çerçevesinde; hava, su ve toprak, kirliliği yer almaktadır. Bariz görünen kirlilik çerçevesinde, görünmeyen sorun olarak toprak kirliliğine önemine vurgu yapılmıştır. Yetkililer önemli sorun sıralamasının başında; Asi Nehri kirliliğe yer verdiklerini belirtmişlerdir. Özellikle bu kirliliğin nedeni olarak; katı ve sıvı atıkların olduğunu belirten yetkililer, bu sorunun geçmişine vurgu yaparak, tarihsel sürecin önemli sorunu olarak; Asi Nehri kirliliğinin önemi üzerinde durmuşlardır.

Kurumlarda verilen cevaplar aşağı yukarı birbirinin benzeri olmakla birlikte yapılan anket neticesinde görülüyor ki Antakya da uzun yıllar ikamet eden personelin sorunlar açısından daha fazla bilgi sahibi oldukları gözlemlenmiştir. Sorunların

tespitinde eğitimle birlikte yaşamın da etkili olduğu oldukça açıktır. Örneğin; soruları yönelttiğimiz bir tekniker, bir mühendisten daha fazla bilgiye sahip olabilmektedir.

Yetkililer ikincil önemli sorunun alt yapı olduğunu belirtmiştir. Antakya'da yıllardır süregelen birçok sorununda tetikleyicisi olarak; alt yapı sorununa değinmişlerdir. Uzmanlar, siyasi rant sağlama kavgası, siyasi süreç yönetim sıkıntısı ve görev ve sorumluluk dağılımındaki karmaşıklık neticesiyle sorunun yıllardır çözülemediğini belirtmişlerdir. Altyapı sorunu konusundan verilen yanıtlarda kurumsal farklılaşma görülmemiştir. Bu iki sorun dışında verilen genel aktarımlar neticesince sorunlara verilen cevaplar da farklılaşmaktadır.

Antakya'nın diğer çevresel sorunlar konusunda diğer aktarımlar; Suriyeli mülteci sorunu, bu sorunla birlikte nüfus artışı, çarpık kentleşme, uygunsuz imar planları, bunlarla birlikte, katı, sıvı ve gaz atıklar sorunu, trafik, ulaşım, üstyapı, ceza yaptırım ve denetim uygulamalarının yetersizliği, halkın bilinçsizliği, yerel bir sorun olarak zeytin mevsimi zeytinden çıkan atık kara suyu sorunu vs. şeklindedir. Yetkililer verdiği yanıtlar tecrübeye göre farklılaşmaktadır.

Yetkililer soruları, verilen yanıtlardan hareketle, kurumsal etki ve baskı anlayışından uzak bir anlayışla yanıtlamadığı, sorunun kaynağı olarak okları farklı kurumlara yönelttiği göze çarpmıştır. Bu nedenle verilen yanıtlar tam olarak objektiflik yansıtmamaktadır. Diğer aktarımlarla yetkililer, kurumsal koordinasyon ve uyumsuzluk sorunlarına değinmiştir.

Hatay Büyükşehir Belediyesine bağlı katı atıklardan sorumlusu, Çevre Koruma ve Kontrol Dairesi Başkanlığı yetkilisi A1 bu konuda; Antakya'nın önemli sorunu olarak Asi Nehri sorununun, BM'ler ulusal basının yankıladığı ve uluslararası bir sorun olarak, ulusal gündeme taşınan sorun niteliğini taşıdığını belirtmiş, mülteci sorunlarına da değinen A1 sorunlara; katı, sıvı, gaz atıklar sorununu, özellikle bunlar içerisinde katı atık bertaraf tesisiyle alakalı yaşanan hem kurumsal hem tesisin işleyişiyle alakalı sorunlara, kalitesiz yakıt kullanımına, hava kalitesi ölçüm istasyon sayısı sorununa, katı atık yönetim anlayışıyla alakalı sorunlara, izin ve denetim

sorununa, tarımsal faaliyet, kentleşme sorunları ve önemli sorun olarak yerel yönetimlerin birbirleriyle yaşadıkları uyumsuzluk sorunlarına değinmişlerdir.

Yapılan görüşmeler; sorun sıralamasının, kişiye göre farklılaştığını göstermektedir. Yetkililerin verdiği yanıtlar görev ve sorumluluk kapsamına göre değişkenlik göstermiştir. Buna örnek olarak; ÇŞİM yetkilisi B1, A1'in aksine sorun sıralamasının başında atık su soruna değinmiştir. İkincil sorun olarak; atık su kaynaklı, nehir, göl ve deniz kirliliğine değinen B1 daha sonra ifadelerine katı atık ve gaz atıkları, sonra altyapı, kentleşme sorunlarını eklemiştir.

Yetkililer sorunları ifade ederken, farklı kurumları sorunun kaynağı olarak göstermesi, kurumsal rekabet anlayışının olduğunu göstermiştir.

Önemli çevre sorunlarında özellikle komşu ülke ve mülteci sorunlarının önemine değinen yetkililer, bunun dışında yerel sorunların kaynağında, bilinçsiz halkın olduğunu göstermiştir. B grubu yetkilileri kapsamına giren kişiler genel itibarıyla kurumsal görev kapsamındaki sorunlara değinerek; hava kirliliğine dair sorunları ön plana çıkartırken C grubu sıvı atık görev kapsamındaki kuruluşa mensup yetkililer sıvı atık sorunlarını ifade etmiştir. Sorunlar nitelik bakımında yetkililer tarafından ayrıntılı ve spesifik olarak aktarılmıştır. Aynı grup içerisinde verilen yanıtlar dahi birbiriyle farklı nitelikte olabilmektedir. Örneğin; B3 sorunların başında hava kirliliğini ifade ederken, B10 hava kirliliğinin Antakya'da bir sorun teşkil etmediği yönünde açıklamada bulunmuştur.

Bunun dışında aktarılan önemli sorunlar içerisinde, HATSU yetkililerinden C2 kurumsal koordinasyon ve uyumsuzluk sorunlarına, iş birliği ve yapılan görev ve sorumluluk aktarımlarında yaşanan sıkıntılara değinmiştir. Yetkililer bu sorunların hizmet ve işleyişine olan olumsuz etkisine değinmiştir. Bir diğer sorun olarak da siyasi yönetimlerin sürekli seçim vasıtasıyla el değiştirmesinin hizmet anlayışına ve yönetim sistemindeki oluşturduğu olumsuz etkilere dikkat çekmişlerdir.

Genel ifadelerle verilen yanıtlardan; Çevre denetimini elinde bulduran bir kişinin denetim yetersizliğinden bahsedebildiğini, yönetimi elinde bulduran kişinin,

yönetim anlayışındaki sorunları ifade etmesinden yola çıkarak, sanki bu sorunun sorumlularının Antakya’da bir kurum değil de Türkiye’nin bir ucundaki bir şehirdeki kurumdan kaynaklanıyormuş havası verilerek, yetkililerin sorumluluklarının bilincinden uzak tavırlar sergilediği gözlemlenmiştir. Bunun dışında, verilen cevaplar mevzuatta belirtilen görev ve sorumlulukların yerine getirilmesinde uyum sorunun yaşandığını göstermiştir. Bu anlamda ilerleyen konularda mevzuata uyum değerlendirilmesi yapılacaktır.

3.4.1.2. Sorunların Kaynakları

“Bu sorunlara yol açan nedenleri (sorun kaynaklarını) sıralayabilir misiniz?” şeklinde formüle edilen bu soruya verilen yanıtlar daha basit ve somut ifadelerle dile getirilmiştir. Verilen yanıtlar hemen hemen aynı olmasının yansısı sadece sıralamada farklılaşma görülmektedir.

Genel itibariyle verilen yanıtlardan Asi Nehri sorununa temel teşkil eden sorunun nedeni ifade edilirken kurumsal bir farklılaşma görülmemiştir. Yetkililer genel itibariyle sorunun nedeni olarak, Asi Nehri sularının tarımsal sulama amaçlı zaman zaman kesilmesini, atıklarla kirletilmesi ifade etmişlerdir. Antakya’nın önemli sorunlarına ilişkin belirtilen sorun sayısı neredeyse 10’unu geçmemektedir.

Yetkililer özellikle halkın bilinçsizliği ve eğitim sorunu üzerinde durarak, çevre değerine gereken önemin verilmediğini hatta vatandaşın “Nasıl olsa belediye temizler, atığımızı alır” mantığında hareket etmesinin asıl sorun teşkil ettiğini ifade etmişlerdir. Buna halkın; sürdürülebilir çevre anlayışından uzak olduklarını da ifadelerine eklemiştir.

Yerel yönetimler ve diğer çevre kuruluşlarının birbirleriyle olan uyumsuzluk problemlerine değinen yetkililer Antakya’da kurumsal anlamda görev ve yetki karmaşasının ve yönetim sorununun olduğunu altını çizmişlerdir.

Hatay Büyükşehir Belediyesi yetkililerinden A2 bu konudaki düşüncelerini; Kurumların ilgili mevzuat ve yönetmelikler çerçevesinde verilen görev ve sorumluluk

bilincinden uzak bir hizmet anlayışı sergilediği şeklinde belirtmiştir. Bu doğrultuda hizmetlerin aksadığını belirten A1, bu yetki ve görev karmaşası nedeniyle Asi Nehri sorununun bugüne dek çözülmediğini ifade etmiştir. Bunun dışında denetim ve yaptırım uygulamalarının yetersizliğine değinen yetkililer, insanların sorunları oluşturmaktan çekinmelerini sağlayacak yaptırımların olmayışına dikkatleri çekmişlerdir.

Sığınmacı ve mülteci sorunun baş gösterdiği Antakya'da mülteci sorunun kentsel sorunların hemen hemen tamamında hissedildiğini belirten yetkililer, mülteci politikalarının, kentsel olguya ters düşen zıt kavramlar olduğunu belirtmişlerdir. Verilen yanıtlardan mülteci politikalarının kentin ekonomik yapısına dahi etki ettiği görülmektedir.

Verilen hizmetler konusunda sorumluluk alan uzman personel yetersizliği olduğu görüşlerinde, kurumsal anlamda tüm yetkililer şikâyetlerini dile getirmiştir. Özellikle uzman personel yetersizliği denetim sorununda dikkat çeken husustur. Bu doğrultuda ilgili kuruluş olan ÇŞİM yetkililerinin bir ilçeye denetim için bir personel dahi düşünmediği ifadeleri, bu düşüncüyü destekleyici niteliktedir.

Büyükşehir belediyesinde B grubuna mensup yetkililerin ifadelerine göre; Hatay'ın sonradan büyükşehir belediyesi olmasıyla, birçok faaliyette geç kalındığını, ancak bugüne kadar uygulanan yanlış uygulamaların düzeltme çabası içerisinde olduklarını, belediyenin büyükşehir adını alıncaya dek bütçe sorunu yaşadığını, bu sorunlardan dolayı belediye adına ilerleme kaydedemediklerini ifade etmişlerdir. Özellikle ilçe belediyeleriyle olan yetki ve görev karmaşasına değinen yetkililer, koordinasyon ve uyum probleminin bir kez daha altını çizmişlerdir.

Bunlara ek olarak; yetkililer sorunlar çerçevesinde kentsel planlama, sanayi, endüstriyel yerleşim ve atık sorunu, rüzgârgüllerinin eksikliği, komşu ülke politikaları, kalitesiz yakıt kullanımı, kaçak yakıtlar ve kaçak su kullanımları, zeytin kaynaklı atık sular, prina kullanımı, tarımsal uygulamalar, turizm nitelikli oluşan atık sorunu, taş ocakları, arıtma tesisi yetersizliği, uygunsuz hizmet anlayışı problemlerini

belirtmişlerdir. Yapılan görüşmeler her ne kadar farklı sorunları ifade etse de tüm sorunların kaynağında koordinasyon ve uyum problemi göze çarpmaktadır.

Verilen yanıtlar aynı nitelikte gibi gözükse de her kurumda yetkililerin sadece birkaçı asıl sorunun ve sorunun kaynağının tam olarak bilincindedir. Araştırmalarımıza göre bunun en büyük kaynağı deneyimsiz personel istihdamıdır. Alanında yıllarca çalışmış ve uzmanlaşmış bir kimse ile henüz 1-2 yıl tecrübesi olan kimseler arasında ciddi anlamda fark olduğu görülmektedir. Yetkililer, Genç olan personelin özellikle kendi alanlarında daha fazla uzmanlaşma sağlaması gerektiğini, kurum içerisinde bundan da kaynaklı sorunların oluştuğunu ifade etmişlerdir. Sorduğumuz soruları henüz mesleğin gerektirdiği tecrübeye sahip olmayan personellere yöneltildiğinde, sorulan sorunun cevabının internet tabanında aramaya kalkışıldığına dahi rastlanmıştır. Sorulara verilen yanıtlar dikkate alındığında, genel geçer, soyut ve yüzeysel ifadelerin çokluğu ve yaygınlığı, aslında alanında uzman olan kişilerin bu konudaki düşüncelerinin neredeyse sıradan halkın yanıtlarıyla aynı doğrultuda olduğu ve farklılaşmaması dikkatleri çekmektedir.

3.4.1.3. Çözüm Önerileri

“Çözüm Önerilerinizi sıralayabilir misiniz? Bu sorunların çözülebilmesi için neler yapılabilir?” Genel anlamda sorunun yoruma açık niteliği, bu soruya farklı perspektiflerin sunulmasına neden olmuş, soru hemen hemen yöneltilen tüm kurumlar tarafından yanıtlanmıştır. Görüşmelerin genel niteliğinde göz çarpan en önemli sorun, mülteci göçünün etkisiyle nüfus artışı olarak ifade edilmiş, buna sorunlara çözüm niteliği sağlamak adına farklı yorumlar eklenmiştir. Bu konudaki araştırmalarımız; ülkeye 150,000 Suriyeli mülteci yerleştiğini bununla beraber Hatay nüfusu bir önceki yıla göre 21.658 artış göstererek 1.555.165’i bulmuştur.

Genel ifadeler sorunların; Atıklar sorunları bu doğrultuda hava, su ve toprak kirliliği olduğunu göstermiştir. Özellikle yetkililer atık yönetim sisteminin işleyişindeki bozuklukları ifade etmişlerdir. Yetkililer bu sorunları ifade ederken, farklı kurumsal sorunlar üzerine yoğunlaşarak taş atma yöntemi kullanmıştır. Bu kapsamda kurumlar arasında, koordinasyon, uyum sorunu ve rekabet olduğu bariz

verilen yanıtlardan görülmektedir. Faaliyetler farklı hizmet bakış açılarından uzak bir şekilde tek elden yürütülmesi esasına dayanmaktadır. İfadelere göre; halk dahi işleyişte bir role sahip değildir.

Yetkililer sorunların kaynağında temel bilinçlendirmenin önemine vurgu yapmış, önemli sorunlar hakkında gerekli eğitim, seminer ve bilinçlendirme amaçlı yapılan faaliyetlerin önemine dikkat çekmişlerdir. Özellikle yetkililerin çoğu bu eğitimin ailede başladığına dair inançlarını ifadelerine eklemiştir. HBB yetkililerinden A1; eğitim ve bilinçlendirme konusunda mültecilerle yaşanan kültür çatışmasına dikkat çekerek, farklı dil kullanımı ve farklı çevre kültürü anlayışından dolayı onları eğitmenin mümkün olmayacağını ifade etmiştir.

Yetkililer ifadelerini kullanırken sorumluluk almaktan çekinmiş, sorunları belirtilirken; genel ifadelerle farklı kuruluşları sorumlu tutmuş ve çözüm önerilerini de bu yönde başka kurumlara havale etmişlerdir.

C4 bu konuda objektif yorumlarıyla; Hatay'ın yeni Büyükşehir olmasıyla birlikte yeni belediyeçilik anlayışının tam olarak oturmadığını, bütçe yönetiminde zorlandıklarını, tarihsel bir sorun olarak altyapı sorunu ve eski yönetimden kalan hizmetler dolayısıyla, yeni yapılacak faaliyetlerin sekteye ugradığını belirtmiştir. Bugün hala verilen yanıtlar, Antakya'da atık tesislerinin genel yapısının dahi gelişen teknolojiye uzak olduğunu göstermektedir. Antakya genelinde katı atık tesisi olmasına rağmen hala atıkları alınmayan bölgelerin bulunduğunu ifade eden C4, 3 yıldır faaliyette olan HATSU idaresi olmasına rağmen Atık Su ve Arıtma Tesisleri hala yetersiz olup yeni yeni çalışmalar son yıllarda bununla ilgili faaliyete geçmiştir. Bunca tesis inşa edilmesine rağmen hatta bazıları faaliyete geçmiş olmasına rağmen hala Antakya genelinde atık sular denizlere, göllere, dere yataklarına deşarj edilmekte, 2 adımdan birinde atık su ve su sorunuyla karşılaşılabilir. Özel firmalarla iş yapma konusunda sorunlar yaşandığını ifade eden C4 görev ve sorumluluk bilinci bu şekilde gittiği sürece 3 yıl sonra dahi bu sorunların çözümünün de ilerleme kaydedilemeyeceğinin altını çizmiştir.

C4 tek başına hareket eden bir kurumun ancak şikâyetlerin yalnızca % 40'ına zamanın da cevap verebileceğini belirterek ortak faaliyetlerin önemine vurgu yapmıştır. Ayrıca C4 gereken desteği almayan kurum ve kuruluşların, zamanla sorunlara kayıtsız kalabileceğinin altını çizmiştir. Yetkililerin görev ve sorumluluklarına karşı tutum ve davranışları ve işleyiş sorunları zamanla yetkilileri de etkileyebilmektedir.

HATSU yetkilileri genel sorunlar hakkında, sularla ilgili, kaçak su kullanımlarıyla, altyapı kaynaklı hizmet sorunlarıyla yıllardır uğraştıklarını ifade ederek, hizmetlerin özellikle kurumlar arası koordinasyon ve uyumsuzluk nedeniyle sekteye uğradığını ifade etmiştir.

Projeler kapsamında da zamanlama ve işleyiş sorunları yaşadıklarını ifade eden yetkililer özellikle gerekli izin, denetim ve zamanlama sorunlarına da değinmiştir. Bu konuda HATSU yetkilileri Asi Nehri Projesinin çalışmalarını yürütürken, tarihi esarlere rastlanıldığını bunların izinleri alınırken zamanlama sorunu yaşadıklarını belirtmişlerdir.

Yapılan araştırmada verilen cevaplarla, personelin kurumun işleyişi hakkında yeterli bilgi, deneyim ve tecrübeye sahip olan yetkililer ve tecrübesiz olan yetkililer olarak değiştiğini göstermiştir. Bir diğer ayrım ise süreç hakkında gelecekte umutlu olup, olmama konusundadır. Yetkililer bu konuda farklı görüşler ifade etmiştir. Örneğin; BŞB yetkilileri genel itibarıyla hizmetlerin geleceği konusunda umutlu olduklarını ifade ederken, ÇŞİM ve HATSU yetkilileri hizmetlerin geleceğinden çok umutlu olmadıklarını ifade etmişlerdir.

Yetkililer diğer beklentiler olarak; ölçüm istasyonlarının sayısının artırılması, doğal gazın yaygınlaştırılması, kalitesiz kömür kullanımının denetimi ve kısıtlanması, yeni atık bertaraf tesislerinin yapılması, teknolojinin geliştirilmesi, egzoz gaz emisyonu denetimlerinin artırılması, geri dönüşüm hizmetinin geliştirilmesi, bilinçlendirme eğitim ve seminerleri gibi genel sorunlar hakkında farklı kurumlardan beklentilerini ifade etmiştir. Kurumsal anlamda mevzuata uygunluk beklentilerini ifadelerine ekleyen yetkililerin hizmet beklentisinde de zaman zaman kurumsal

farklılaşma görülmüştür. Buna örnek verecek olursak; HBB'si yetkilisi A1; denetim sorunlarının çözüme kavuşturulmasını gerektiğini belirtirken, B1 denetim sorununun olmadığını asıl sorunun koordinasyon ve uyum olduğunu ifade etmiştir.

Bunun dışında yetkililere göre çevre konusunda yasanın da uygun olmadığı görüşü ifade edilerek çevre sorunlarının çözümüne daha uygun yasaların çıkarılması gerektiği düşüncelerini paylaşmışlardır. Görüşmecilerin pek çoğu mevzuat ve uygulamaları yetersiz görmekle birlikte birkaç alanında uzman personel, sıkıntının mevzuat da değil, uygulamada olduğunu belirtmişlerdir. Bunların sebepleri olarak da kurumların kendi yönetim anlayışı, siyasi yetki karmaşası, koordinasyon sorunun yaşanması, hiyerarşik yapıdaki düzensizlikler, dengesiz gelir ve bütçe dağılımı, yeterince alanında deneyimli ve eğitilmiş personel çalıştırılmadığından kaynaklı olduğu ifade edilmektedir.

3.4.1.4. Antakya'nın Çevre Sorunları

“Antakya’da Atık Yönetimi açısından yaşanan sorunları önem sırasına göre sıralayabilir misiniz?” Sorusuna, atık yönetim süreçlerinin işleyişindeki sorunlara işaret ederek, bu konuda tam olarak bir gelişmeden bahsedilmesinin mümkün olmadığını belirtmişlerdir. Bu soruya verilen yanıtlar, spesifik niteliğe sahip sorunların ifade edilmesinde farklılaşsa da verilen yanıtlar hemen hemen aynıdır. Sıralamada ciddi bir farklılaşma görülmemiştir. Genel ifadelerden yola çıkarak; önemli sorunların başında atık yönetimi sorununa, bu süreçle alakalı olarak toplama, taşıma, bertaraf etme ve tesis sorununa değinilmiştir. Bunlar dışında yetkililer, atık yönetim sisteminde yetki karmaşasını, teknolojik yetersizliklerin olduğunu, halkın bilinçsizliğini sorun olarak gördüklerini ve mevzuata uygunluk denetimlerinin yetersizliğini ifade etmiştir.

İleri teknoloji kullanılmamasının nedenini yetkililer gelişmiş teknolojinin, ilkel atık karakterizasyonuna uygun olmayışıyla açıklamıştır. Bunun dışında kurumların, özellikle dış ülkeler açısından risk almak istememe neticesinde, ileri teknolojiden kaçındıklarını da ifade etmişlerdir. Tabi ki bununda dünya ülkeleri düşünüldüğünde, Türkiye'nin de bu konuda çok geride kaldığının göstergesidir. Bu

konuda yetkililer öncelikle atıklar konusunda, atıkların karakterizasyonu teknolojiye uygun olmalıdır görüşlerine yer vermişlerdir.

Denetim sorununa ilişkin verilen yanıtlar ise, kurumsal anlamda farklılaşabilmektedir. ÇŞİM yetkilileri sorunun nedenini personel yetersizliği olarak ifade ederken, HBB'si yetkilileri görev ve sorumluluk bilincindeki, işleyiş problemlerinin olduğunu ifade etmiştir. ÇŞİM'nde yapılan araştırmada, denetimden sorumlu mühendis yetersizliği olduğu görülmüştür. Yetkililerin % 90'ı atık yönetim sürecinden sonra, denetim ve teknoloji sorununa değinirken, diğer sorunlar hakkında herhangi bir sıralamaya yer verilmemiş, sorunlar hakkında farklı görüşlere yer verilmiştir.

Katı atıkların yönetimi konusunda görüşlerini ifade eden DSİ, HBB, Antakya Belediyesi ve ÇŞİM yetkilileri, atık yönetimi hizmetlerinin, mevzuat değerlendirmesi kapsamında yapılması gerektiğinin önemine dikkat çekerek, özellikle katı atıklar konusunda kaynağında ayrıştırma yönteminin 2017 yılında olmamıza rağmen hala uygulanmadığını ifade etmiştir. Bunun dışında Antakya'da kontrolsüz ve denetimsiz toplama işlemini gerçekleştiren, atık toplayıcılarının olduğu görülmüştür. Bu toplayıcıların, denetim ve yaptırımlara tabi olmaması dikkat çekici unsurlar arasındadır.

Sorun sıralamasına, komşu ülke sorunlarını da ekleyen yetkililer, kentin çöp sorunun yanında, bir de komşu ülke atıkları sorunlarıyla mücadele verildiğini belirtmişlerdir. Yetkililer bu konuda Antakya'da kentin atık oranının dahi, kapasite sorunu nedeniyle mevcut atık bertaraf tesislerinde, tam olarak bertaraf edilemediği belirterek saha kapasitesinin yetersizliğine değinmiştir.

Kurumsal olarak, görev ve sorumluluk kapsamı neticesiyle yetkililer kendi alanlarına giren atık türünden kaynaklanan sorunları ifade ederek, bu soruyu yanıtlamıştır. HATSU yetkilileri; sulara ilişkin sorunları aktarmış olup, atık su arıtma tesislerinin yetersizliğine değinerek, bu konuya ilişkin faaliyetlerini arttırdıklarını belirtmiştir. Yetkililerin genel ifadelerinden sorumluluk almadıkları gözlemlenmiştir. Şikâyet ve ihbarlara anında çözüm üretme konusunda çaba sarf edildiği görüşlerinin

aksine, yapılan araştırmalarda birçok Őikâyetin anında değerlendirilmediği ortaya çıkmıştır.

Yetkililerden C5 bu konuda acil sorunlara anında müdahale yapıldığını aktarıırken, yapılan araştırmada arıza ihbarına rağmen aylarca müdahale edilmediği görülmekte olup Şikâyetlerin çokluğu dikkat çekmektedir. C5 yetkili olarak, bu konuda kendilerini yeterli bulsa da, farklı ifadeler, Şikâyetlerin değerlendirilmesinde geç kalındığını ya da günlük zmler üretildiğini göstermiştir.

Hatay'ın büyükşehir olması nedeniyle bte dağılımındaki dengesizliği ifade eden yetkililer, sistemin henüz oturmamış olmasından Őikayetidirler. Yeterli finansmana ihtiyaç duyduklarını ifade eden bazı yetkililer, aynı zamanda finansman desteği aldıklarını ifade etmiştir. Bunun aksine bu desteği alamadıklarını belirten diğer yetkililer yaşadıkları finansman sorunlarını aktarmıştır.

Yapılan görüşmeler; projelerin yürütülmesinde de aksaklıklar ve zamanlamaya dair sorun yaşandığını, projelerin hayata geçirilmesinde, siyasi aktörlerin etkisinden bahsederek, zamanlama sorununun sebebinin yavaş işleyişten kaynaklandığı fikirlerini ifade ederek, acil proje kapsamında öncelik, sonralık sorunu yaşandıklarını ifade etmişlerdir. Belirtilen sorunlarında temelinde yine koordinasyon ve uyumsuzluk sorunları ortaya çıkmaktadır.

şİM bu konuda mevzuata uyduklarını ve gerekli zamanı kullandıklarına dair, yasal srenin dışına çıkmadıklarını ifade ederek, bu konuda sorumluluk üstlenmekten kaçınarak, topu bankalara atarak, geç finansman kaynaklarının sağlandığını iddia etmişlerdir. Kurumlar sorumluluk almaktan tam anlamıyla kaçınmıştır.

Diğer bir sorun olarak ifade edilen taş ocakları konusunda farklı beyanlar göze çarpmaktadır. Bazı yetkililer bu taş ocaklarının, çevresel koşullara olumsuz etkisi nedeniyle kapatıldığını ifade ederken yetkililerden bazıları henüz bu taş ocaklarının kapatılmadığı ve işlediği yönünde fikir beyan etmiştir. En objektif görüşleri aktaran B1 bu konuda; özellikle taş ocaklarının hava kirliliğine sebebiyet vermesi neticesinde,

bu taş ocaklarının yeni koşullara uygun olmadığı gerekçesiyle kaldırılması gerektiğini tarafımıza ifade etmiştir.

Yetkililer; Antakya’da Sosyal Yardımlaşma ve Dayanışma Derneği kapsamında ihtiyaç sahiplerine dağıtılan, kalitesiz kömürlerin, hava koşullarını etkilediğini, özellikle kış mevsimlerinde tehdit unsuru olan bu kömürlerin, kontrol altına alınması gerektiğini belirtmişlerdir. Bu görev ÇŞİM’ü yetkisin de olup yetkililer bu konuda, her kömüre ulaşmanın mümkün olmadığını açıklayarak, denetimde % 100 başarı sağlamayacaklarını ifade etmişlerdir.

Sorun sıralamasında, araç gaz emisyonlarının kontrol altına alınması gerektiği ve hava kalitesi sınır değerlerinin kontrolünün sağlandığına ve istasyon sayılarının artırılması gerekliliğine değinmişlerdir. Yapılan görüşmeler, uygulamaların temelinde mevzuata uygunsuzluk ve denetim problemlerinin yattığını göstermiştir. Yetkililerden B1 var olan yasa ve mevzuatın, Türkiye’de kent niteliğinde çevre kültürüne uygun olmadığı görüşünü aktararak, bunlar yerine çevre kültürüne uygun politikalar geliştirilmesi gerektiği önerilerini eklemiştir.

Bunlar dışında; özellikle bertaraf tesislerinin durumu hakkında konuşulmuş olup, katı atık bertaraf tesislerinde, mevsimsel kaynaklı sızıntı suları taşkınlıklara yol açmaktadır. Bunlarla alakalı çalışmaları; F2 Çöp depolama sahalarında zeminin geomembran denilen bezlerle kaplandığını ve bu şekilde sızıntı sularının yer altına geçmesinin önlendiğini, sızıntı suyu havuzunun suyunun sık sık dolup, bu suların lisanslandırılmış HBB’si araçlarıyla arıtma suyu tesislerine aktarıldığı belirtilmiştir. Arıtılan suların, ne yazık ki geri dönüşümden ziyade bertaraf edilerek nehre veya denize deşarj edilmesi de sorunların mevzuata uygun şekilde değerlendirilmediğine bir kanıttır. Bugün yapılan tüm araştırmalar; Atık yönetimine ilişkin sorunların temelinde mevzuata uygunsuzluktan kaynaklı problemlerin olduğunu göstermiştir. Buna; Antakya’da hâlâ bertarafı ve geri dönüşümü sağlanmayan, yönetmelik çerçevesinde değerlendirilmeyen atık türlerini, örnek verebiliriz.

3.4.1.5. Sorunların Varlık Nedenleri

Sıradaki soru “*Atıklarla ilgili görevli yetkili kurumlar ve kuruluşlar / biriminiz görevlerini yerine getiriyor mu, hangi çalışmalarını yürütüyor ve ne gibi önlemler alıyor? Eksiklik ve noksanlıkları neler?*” şeklindedir. Kurumlar açısından verilen yanıtlar arasında bariz bir farklılaşmaya rastlanılmamıştır. Ancak sorunlar aktarılırken ilgili kuruluşa mensup personel genelde, kendi kurumunun görev ve sorumluluğundan kaynaklanan eksiklik ve noksanlıklara değinmekte çekimser bir tavır sergilemiştir.

Genel anlamda yetkililer kendi kurumsal yetkisinde olmayan sorunları daha fazla ön plana çıkarmıştır. Antakya'nın çevre kuruluşlarının en ciddi problemlerinden biri kurumlar arasında yaşanan koordinasyon ve uyum sorununun olduğu ifade edilmiştir. Bazı çalışanlar kurumsal baskı ve çıkarılardan uzak şekilde soruları yanıtlarken, bazıları kendi kurumsal faaliyetleri ve sorumluluk alanı ile ilgili eksikliklere değinmekten çekinmiştir. Görüşmecilerin yanıtlarından, özellikle siyasi baskı ve kurumsal denetim gibi nedenlerle sorulara yanıt vermekte çekindikleri görülmüştür.

Yapılan görüşmeler; bir kurumun eksiklik ve noksanlıklarını belirtirken ya da işleyiş özelliklerini aktarırken; eğitilmiş olmaktan ziyade, uzun süre çalışmanın verdiği deneyim ve tecrübenin bu konuya daha iyi hâkim olunmasını sağladığını göstermiştir. Özellikle uzun müddet kurumda çalışan tecrübeli personeller, cevaplarını aktarırken daha cesaretli tavırlar sergileyerek, eksiklik ve noksanlıkları ifade etmekten çekinmemişlerdir. Genel ifadeyle tecrübeli yetkililer dışında diğer personeller genel anlamda bu soruya objektif yanıtlarda bulunmamıştır.

Yetkililer cevapları ifade ederken genel anlamda kendilerine bir günah keçisi belirleyerek, onun üzerinden yanıtlamada bulunmuştur. Yapılan bu görüşmelerden çıkan sonuç; hayliyle hiçbir kurumun dört dörtlük şekilde işlemediği yönündedir. Görüşmeler; tüm çevreci kuruluşlarda mutlaka yönetim, işleyiş ya da yetki dağılımında bunların herhangi birinde eksiklikler olduğunu göstermiştir.

Siyasi kuruluşlarla yaptığımız görüşmelerde bu kurumların hemen hemen hepsinde yetki karmaşası, süreç yönetim sorunu ve işleyiş bozukluğu olduğunu göstermiştir. Merkez otorite ile yerel yönetim amirleri ve otoriteleri arasında siyasi ve etnik farklılıklar, farklı görev ve yetki anlayışları ve bunların diğer otoriteler tarafından tam olarak anlaşılmamasından kaynaklı birtakım sorunlar yaşanmaktadır. Antakya Belediyesi yetkilisi D2 atık yönetimi konusunda; kanunun sorumluluk getirdiği kurum ve kuruluşların özellikle koordineli çalışması ve görev takibi açısından aralarında uyum sağlanması gerektiği görüşlerini aktarmıştır. Hatta bu durumun daha ileriye giderek zaman zaman siyasi kurumların birbirleriyle mahkemelik oldukları görüşleri aktarmışlardır.

Genel ifadelerle görev ve kapsamlarını belirten yetkililer, çalışmanın süreciyle alakalı fazla sorun olmadığı görüşündedirler. Bunun aksine kendi kurumu adına D1 ise; çevre kültürüne sahip olmayan personelin, çevre kuruluşlarında çalışmasının etkin ve verimli olmayacağını belirterek, bilinçsiz ve deneyimsiz personel soruna değinmiştir. Bu sorunu hemen hemen tüm kuruluşlar ifade etmiştir. Yetkililer kurumlarda özellikle imza yetkisi bulunan çok az personel olduğuna dikkat çekmiştir.

Yetkililer kurumsal açıdan özellikle siyasi kuruluşların görev ve kapsamında olan; atık yönetimi konusunda, kaynağında ayırma yönteminin hala kullanılmamış olmasını, önemli kurumsal eksiklik olarak ifade etmişlerdir.

Genel ifadelerle tüm kurum ve kuruluşlarda özellikle ÇŞİM sorumluluğu kapsamında olan denetim sorununa değinilmiştir. Fakat ÇŞİM yetkililerinden çoğu, bu ifadeleri kabul etmedikleri görüşlerini aktararak, yetersiz personel çalıştırılmasından dolayı denetim yetersizliği olabileceğini fakat yine de az personelle sıkı bir çalışma yürüttüklerini ifade ederek bu konudaki görüşleri kabul etmemişlerdir. Bu görüşlerin aksine daha objektif yorumlamalarıyla B6 teknik ekipman yetersizliği yaşadıklarını, bunun dışında kendi kurumlarıyla birlikte, Antakya'nın diğer tüm çevreci kuruluşlarında, iş birliği, koordinasyon ve uyum sorunu yaşadıklarına dikkat çekmiştir.

Genel anlamda yetkililer bu koordinasyon ve uyumsuzluğun sebebinin siyasi rant sağlama, rekabet ve denetim sorunu olduğunu belirtmişlerdir. Bu doğrultuda kurumlar arasında ortak iş yapabilme anlayışı nerdeyse hiç denecek kadar azdır.

Özellikle bu sorunların, siyasal kurumlarda iş birliği ve uyum konusunda daha fazla hissedildiğini belirten yetkililer, Antakya'da siyasi sorunların geçmişten günümüze var olduğunu, eski yönetimden kalan sorunların hala yürütülmeye çalışıldığını, bunların özellikle yeni yönetim anlayışını da etkilediğini belirtmişlerdir. Hatay'ın yeni HBB olmasıyla, faaliyetlerine 0'dan başladıklarını ifade eden yetkililer, özellikle siyasi yöneticilerin, parti ayrımı yaptığı ve rant sağlama ve yaranma çabalarına dikkatleri çekmişlerdir. Yetkililer bunun dışında farklı siyasi partiye mensup ilçe belediyeleriyle de uyumsuzluk sorunu yaşadıklarını da ifadelerine eklemişlerdir. Yetkililerden A1 özellikle bunun bütçe dağılımına dahi yansıdığını belirtirken bugün birçok hizmetin aksaması ve teknik ekipman sorununun yaşanmasına bu sorunun neden olabileceğinin altını çizmiştir. E2 ise; merkezle, yerel arasındaki atık yönetimi görev ve yetki karmaşasına dikkatleri çekmiştir.

B4 kentte var olan uyumsuzluk sorununun kalkınma hedeflerine gerçekleştirilmesine engel olabileceğinin belirterek, bu siyasi kurumların rant ve çıkar sağlama hedefleri doğrultusunda hizmet anlayışının yatırımların bir alana aktarılmasına ve genellikle gözle görülebilir çalışmalar yürütülmesine neden olabileceğine değinerek, kentin asıl sorunlarının göz ardı edilmesine neden olacaktır görüşlerini aktarmıştır. A3 ise; komşu ülke atıklarının Asi Nehri'ne deşarj edilerek Antakya merkezine kadar ulaştığını belirterek, komşu ülke politikalarının yetersiz olduğuna değinmiştir.

Kurumsal anlamda ifade edilen diğer görüşlere göre; MKÜ ve MEB ile ortak faaliyetlerin yetersizliğine dikkat çeken yetkililer özellikle MKÜ'den destek beklediklerini, bu faaliyetlerin artırılması gerektiğine işaret etmiştir. C4 bu konuda ilgili çevre kuruluşların, talep beklentisi olmaksızın ortak hedefler doğrultusunda birleşmesi gerektiğinin altını çizmiştir. Birbirlerinden beklentilerini ifade eden yetkililer arasında C7 özellikle Üniversiteden ARGE hizmeti ve Laboratuvar hizmetleri konusunda destek beklediklerini ifade etmiştir.

Koordinasyon, uyum, siyasi çıkar ve rant sağlama, yetki karmaşası sorunun kurumsal anlamda her türlü hizmetin yerine getirilmesini aksattığını, bu şekilde yıllarda geçse Antakya’da çevresel faaliyet konusunda kalıcı çözümlerinin mümkün olmayacağını altını çizen yetkililer, birbirlerinden beklentilerini sıralamışlardır. Bu beklentiler içerisinde; hizmet konusunda halkla ve kurumlarla ortak hareket anlayışı, toplantı ve organizasyonların düzenlenmesiyle işleyiş konusunda iş birliği ve uyumun olması yönündedir.

3.4.1.6. Türkiye’nin Atık Politikası ve Yeterliliği

“Türkiye’nin atık politikası, stratejisi ve uygulamaları yeterli mi?” sorusuna verilen yanıtlar, hemen hemen benzer bir biçimde, yeterli olmadığı şeklindedir. Avrupa’da hazırlanıp Türkiye’de uygulanmaya çalışılan bu politikaların, Türkiye’nin çevre ve atık karakterizasyonuna uygun olmadığı gerekçesiyle, bu politika ve uygulamaları uygulamakta sorun yaşadıklarını ifade etmişlerdir. Bunun dışında yetkililer kendileri tarafından politikaların tam olarak anlaşılmadığını da ifade etmişlerdir.

Özellikle bazı yetkililer “Yöneltilen soruya politika strateji derken?” yanıtıyla bu konuda hiçbir bilgilerinin olmadığını göstermişlerdir. Kurumlar içerisinde mevzuat, yönetmelik, politika ve uygulamalardan bihaber olan yetkililer de mevcuttur.

HATSU yetkililerinden C7; mevzuatların teorik yapısında sorun olmadığını ancak uygulamada teorik yapıyla, gerçek faaliyetlerin birbirinden farklı olduğunu belirterek, bu konuda asıl sorunlara uygun politikalar geliştirilmesi gerektiğini belirtmiştir. C6 ise mevzuatta net ifadelerin kullanılmadığını, bilgilerin açık uçlu olduğunu ifade ederek anlamada güçlük çektiklerini belirtmişlerdir. C8 bu konuda görüşlerini; mevzuat da belirtilen sürelerin gerçektekine uygun olmadığını, belirterek zamanlama sorunu yaşadıklarını ifade etmiştir. C2 ise; en fazla uyumsuzluğun siyasal kurum ve kuruluşlardan kaynaklandığını ifade etmiştir. D3 değişen zaman ve artan

nüfus yapısına, bugünkü politika ve uygulamaların cevap verebilir nitelikte olmadığını, mevzuatın uygulanmada yetersiz kaldığına dikkat çekmiştir.

A4'ün bu konuda objektif yorumlarıyla bugün atık yönetimi konusunda uzun mesafelerde atık taşıma uygulamalarına değinmiştir. Oysa bu konuda ifadeler oldukça açık ve nettir. Çevre ve Şehircilik Bakanlığının hazırladığı, Atık Yönetimi Yönetmeliği kapsamında değerlendirilen bu ifadeler; “Atıkların üretildikleri / buldukları yere en yakın ve en uygun tesise en hızlı şekilde ulaştırılarak, uygun yöntem ve teknolojiler kullanılarak işlenmesi esastır” şeklindedir. Fakat uygulamada, kentin bir ucundan bir ucuna atık taşınması, bertaraf tesislerinin atıklara oldukça uzak mesafede olması, gerçekteki faaliyetlerin, politikalarındaki uymadığı görülmüştür.

Çevre Kanunu Madde 8'e göre, “Her türlü atık ve artığı, çevreye zarar verecek şekilde, ilgili yönetmeliklerde belirlenen standartlara ve yöntemlere aykırı olarak doğrudan ve dolaylı biçimde alıcı ortama vermek, depolamak, taşımak, uzaklaştırmak ve benzeri faaliyetlerde bulunmak yasaktır” ibaresi kullanılmasına rağmen, yetkililer; Antakya'da hâlâ merkezde olmasa da ilçelerde düzensiz depolama vahşi depolama yapıldığını belirtmiştir. Yetkililerin genel ifadelerinden mevzuatla uygunluk sorunu yaşandıkları verilen ifadelerden oldukça açıktır. Özellikle atık sular konusunda; C2 atık suların hâlâ akarsu, göl ve dere yataklarına deşarj edildiğini, mevzuatlara, politika ve uygulamalara uyumsuzluk sorununun günümüzde dahi devam ettiği görüşmelerle neticelenmektedir.

Mevzuata uygunlukta, Avrupa'yı daha yeterli bulan uzmanlar, Türkiye'nin başta teknolojik olarak yetersiz kaldığını ifade ederek, dışa bağımlı bir ülke pozisyonundan kurtulmadığı sürece uygun plan, strateji ve politikaların geliştirip ilerleme kaydedilemeyeceği ifadelerini kullanmışlardır. Bu konuda görüşlerini ifade eden ÇŞİM yetkilisi B4; özellikle atık konusunda verilerin zamanında ellerine ulaşmamasından şikâyetçi olmuştur. Mevzuatla uygun faaliyetlerin olmadığına vurgu yapan B4 ARGE ve Laboratuvar hizmetlerinin yeteri kadar gelişmemesini de uyumsuzluk göstergesi olduğunu ifade etmiştir. F1 bu konuda, mevzuatlara uyumun sağlanması için başta yetkililer olmak üzere, halkın bu uygulamalarla iç içe olması gerektiğini belirtmiştir. F2 ise; mevzuat ve yönetmelikleri genelde uygulamada askıda

kalan eylemler olarak nitelendirmiştir. F1 bütün illerin ayrı ayrı yönetim planları olduğunu ve kurumların taahhüt ettiği şeylerin arkasında durması gerektiğine vurgu yaparak aksi takdirde uyum sorunuyla karşılaşabileceğini belirtmişlerdir. F1, Ekonomik, kültürel ve siyasi nedenlerin altında yatan sebepler belirginleştirilmeli ve buna politikalar geliştirilmelidir, açıklamaların da bulunmuştur.

Yetkililer bir ülkede yeteri kadar geri dönüşüm hizmetlerinin olmayışını, hava kalitesi ölçüm istasyonlarının yetersiz oluşunu, kurumlar arası ortak çalışmaların yetersizliği, sanayi ve endüstriyel tesislerin hava kirliliğine etki eden atık gazlarla alakalı gerekli önlemlerin alınmaması gibi sorunların, yasa da geçen; “çevreyi korumak adına gerekli hizmetler sağlanmalıdır” anlayışıyla pek uyuşmadığını belirterek, bu sorunların, çevre politikalarına ters düştüğünü ifade etmişlerdir. B4 ise bu konuda; Türkiye’de altyapı sorunlarının uzun yıllar çözülemeyişini mevzuatla uyumsuzlukla bağdaştırmaktadır. Bunun dışında, Türkiye’de kaynakta ayrıştırmanın yapılamayışı ve hala atık ithalatı yapıldığına değinen B3; “bugün atık ithalatı yapan bir ülkenin, mevzuata tam olarak uygunluğu beklenmez” ifadelerini kullanmıştır.

Kurumlarda yapılan araştırmalar % 90 Türkiye’deki atık politika ve uygulamalarının yetersiz olduğu şeklindedir. Yetkililer bu konuda uygulanan politikalarla, yapılan faaliyetleri kıyaslamış, uygunsuzluk sorununu ortaya koymuştur. Bunun dışında genel görüş; Avrupa standartlarında hazırlanan atık politikalarının, Türkiye’deki atık uygulamalarına ters düştüğü şeklindedir. Bunun da işleyiş sorunlarını beraberinde getirdiği açıklamalarında bulunmuşlardır. Yetkililer mevzuatın Türkiye’ye uydurulmasından ziyade, Türkiye çevre şartları ve koşullarını atık uygulamalarını, atık yönetim seviyesini, Avrupa Standartlarına ulaştırmaya çalışılmalı ve bu hedefte ortak fikir ve anlayış çerçevesinde hareket edilerek, tüm imkânların kullanılması gerektiği düşüncesizindeyiz, özellikle bu konuda ilerleme sağlayabilmek için öncelikle ülke ekonomik kalkınma ilerleme kaydedilmelidir, bu anlamda halka birlikte, çevre kurum ve kuruluşları olarak ortak faaliyetlerin etkin şekilde yürütülmesi şeklinde açıklamada bulunulmuştur.

3.4.1.7. Antakya'nın Atık Politikası ve Yeterliliği

“Antakya'nın atık politikası, stratejisi ve uygulamaları yeterli mi? Eksiklikler neler?” sorusuna yukarıdaki soruya paralel yanıtlar verilmiştir. Antakya'nın atık politika ve uygulamalarını yetersiz bulunmuştur. Yetkililerden bazıları ancak ekonomik, kültürel, demografik yapı ve etnik farklılığı nedeniyle bu politikalara tam olarak uyum sağlanamadığı görüşlerini aktarmışlardır. Araştırmalar uzmanların, personelin hizmet anlayışını politikalara uydurmaya çalışmasından şikâyetçi olduklarını göstermiştir. Bu nedenle yetkililer özellikle politika ve uygulamalara hâkim, alanında yetmiş, uzman personel istihdamının önemine dikkat çekmiştir.

Yetkililerden B1 özellikle küçük çaplı özel işletmelerin, bu politika ve uygulamalardan bir haber olduklarını ifade etmiştir. Küçük, büyük demeksizin politika ve uygulamalara tüm kurum ve kuruluşların tabi olması gerektiğine dikkat çeken yetkililer, bu işletmelerin, denetim ve kontrollerinin de politikalara uygun şekilde Bakanlık tarafından gerçekleştirilmesi gerektiğini belirtmiştir.

İnsanlarda çevreye verilen değer ve bilincin olmadığını belirten yetkililer, insanların ancak kendilerini geçindirme çabalarına hizmet etmek olduğunu belirtmişlerdir. Bunun dışında kurumsal hizmette de çevre değerine önem verilmediği görüşündedirler. Genel anlamda yatırımlar ya gözle görülebilir nitelikteki sorunlara yatırılmakta, ya da çıkar, menfaat ve rant sağlama hedeflerine yatırım yapıldığı görülmektedir. Bu hizmetlerde çevresel faaliyetler hep ikinci planda kalmıştır.

B3'ün bu konudaki görüşlerine göre; politikalara uygunsuzluk hat safhadadır. Buna örnek olarak kendileri; bugün Antakya'da katı, sıvı ve gaz atıklarla alakalı yönetimden kaynaklanan sorunların olduğunu, bunlarla birlikte ARGE ve Laboratuvar hizmetlerinin hâlâ olmadığını, bertaraf tesislerindeki yetersizlik, hava kalitesi ölçüm istasyonları yetersizliği, altyapı ve üst yapı sorunlarının bugün hala Antakya'da çözülemeyişini belirtmiştir. B4'e bu konu hakkındaki görüşlerini; geri dönüşüm hizmetinden yoksun olan bir kentin, mevzuata tam olarak uyum sağlandığını söyleyemeyiz ifadeleriyle açıklamıştır. Yetkililer politikaların yetersizliğinden ziyade uygulanması ve uyumsuzluk sorunu yaşadıklarını belirtmişlerdir.

Yasa ve politikalara uygun atık yönetim uygulamasında, atık sular arıtdıktan sonra tekrar kullanılabilir. Bu politikaların aksine HATSU yetkilileri bugün arıtma tesislerinde bertaraf edilen atıksuların, nehir ve denizlere deşarj edildiğini ifade ederek, politikalara uygunluk sorunu yaşadıklarını bizzat göstermişlerdir. Bunun dışında uygulanan yaptırım ceza ve uygulamalarında mevzuata uygun olmadığını aktaran yetkililer bunun altında, kurumsal baskı ve korku olduğunu ifade etmişlerdir.

B8 genel görüşlerin aksine, farklı bir yaklaşımla atık politikalarının ve ARGE ve Laboratuvar hizmetlerinin yeterli olduğuna değinmiş, bu konuda yeterli bilgiye sahibi olmadığını göstermiştir. Yetkililer bilgisiz ve deneyimsiz personelin kurumsal anlamda sorunlara neden olabildiğinin altını çizmiştir.

Bir diğer konu ise; katı atık yönetim politikasının, katı atıkların bertarafı sürecinde tam anlamıyla uygulanıp uygulanmadığıdır. Bugün hala kaynağında ayırma yönteminin olmadığını belirten yetkililer, politikalara uyumsuzluğun ilk örneğini vermişlerdir. Bunun dışında alınan güvenlik tedbirleri olsun, gerek geri dönüşümün olmayışı, tesiste oluşan mevsimsel sorunlar politikalara uyum sorunun olduğunu göstermiştir.

Yetkililer, politikalara uyumun sağlanması için, eğitim ve kapasite geliştirme, iş tecrübesi ve politika hâkimiyeti, hizmet ve görev bilinci gibi çalışmaların yürütülmesi gerektiğini, bunun dışında politikalara uygunluk denetimlerinin gerçekleştirilmesini ve bunların süreklilik arz etmesi gerektiğinin altını çizmişlerdir.

Bu konuda B1 özellikle atıklar sorunu konusunda, inisiyatif kullanan yetkililerin dahi cezalandırılması gerektiğini, bu konuda taviz verilmemesini, ceza ve yaptırımların mevzuata uygun şekilde uygulanmasına dikkat çekmiştir. A7'ye göre kentin altyapı sorununun dahi kaynağında politikaların tam olarak uygulanmayışının olduğunu belirterek, şayet mevzuat kapsamında geçmişten günümüze uygun prosedürler uygulanmış olsaydı belki bugün Antakya da bu sorunların büyük bir oranı çözüme kavuşturulmuş olunacaktı ifadelerinde bulunmuştur. Yetkililer özellikle

kurumların çalışmalarını görev ve sorumluluk bilincini inisiyatife bırakmaması gerektiğini, mevzuata uyumun sağlanması gerektiği görüşlerini aktarmışlardır.

3.4.1.8. Sorunların Varlık Nedenleri

“Şu ana kadar konuştuğumuz tüm sorunları da dikkate alarak, bu sorunların bugüne kadar önlenememesinin / çözülememesinin nedenleri nelerdir?” sorusuna verilen yanıtlar dikkat çekicidir. Genel olarak görüşmeciler sorumluluk almaktan uzak bir biçimde, sorunun kaynağı olarak başta halkın bilinçsizliğini ifade etmişler. Bunun dışında sorumluluğun kaynağını, kendi kurumları dışında farklı kurum ve kuruluşlar olarak göstererek, genel ifadelerle bu kurumlardan bekledikleri hizmet ve çözüm kaynaklarını ifade etmişlerdir.

Yapılan görüşmelerde; çevre bilinci konusunda yetkililerin dahi bilinçsiz olduğunun aktarılması, personel yetersizlikleri, koordinasyon ve uyum sorunu, yetersiz denetim sorunları, çıkar ve rant kavgası, görev karmaşası, atık yönetim sürecine yönelik işleyiş bozuklukları, mevzuat sorunu, bütçe sorunu, özel sektör sorunu, eğitim sorunu, ekipman sorunu vs. gibi sorunların ifade edilmesi, kurumsal anlamda sorumluluk almaktan çekinen yetkililerin, sorun olmadığı yönündeki tezlerini çürütmektedir.

Yetkililer soruları yanıtlarken; kurumsal korku ve mesleğe olan bağlılık ve sadakat duygusu gibi nedenlerle, objektif yorumlamadan uzak bir tavır sergileyerek, faaliyetleri kapsamındaki, kurumsal anlamdaki sorunları açığa vurmamaya özen göstermiş, bunları ifade etmekte çekimser tavırlar sergilemişlerdir.

A1 objektif yorumlarıyla, bugüne kadar siyasi erkin hizmet anlayışında, tarafsızlık ilkelerinin dışına çıkarak, diğer kurum ve kuruluşlarla ortak çalışmak yerine siyasi çıkar, rant sağlama ve çatışmaların ön plana çıktığı görülmektedir. Çevre konusunun hep ikinci planda tutulduğu, kâr amacı gütmenin bunların asıl hedefi halini aldığını belirtmiştir. Yetkililer bu konuda hemfikir olmakla birlikte, aynı görüşte olan kimseler, birbirilerine her türlü destek ve imkân sağlarken farklı görüştekilerle sürekli çatışma halinde olmaktan, ortak faaliyetlere zaman ayıramadıkları ifade edilmiştir.

Örnek olarak B4 farklı illerde var olan ilçe ve HBB'sinin ortak parti anlayışı çerçevesinde, ortak bilinçle hareket ettiklerini ve kalkınma hedeflerini sağlamaya çalıştıklarını belirtirken, Antakya'da farklı parti grupları nezdinde ayrılan il ve ilçe yönetimlerinin birbiriyle yaşadıkları sorunlara değinmiştir. Diğer başlıklarda da değerlendirdiğimiz üzere; birçok kurum yetkilisi kurumlar arasında koordinasyon, uyum ve iş birliğinin olmayışından yakınmıştır. Bu gibi sebepler, sorunlara çözümü zorlaştırmaktadır. B3 atık bertaraf tesislerinin kapasitelerinin dolmasına rağmen atık aktarımı yapıldığını bu tür sorunların çevresel tehdit oluşturduğuna değinmiştir. Yeni saha arayışlarının olduğunu belirten yetkililer, bu konuda rahat tavırlar sergilemektedir. Var olan tesisin yakınında kümes hayvancılığının yapıldığına değinen yetkililer, bu tesislerin alanı belirlenirken, aynı zamanda çevresel şartlara uygun yerlerin tercih edilmesi gerekmektedir ifadelerini kullanmışlardır.

Yetkililer diğer ifadelerinde genel olarak sorunları; İmar planlarıyla yeşil alanların daralmasını, apartmanlarda otopark sahası ve ısı yalıtım sistemine önem verilmeyişi, denizlerde kıyı kenar çizgilerine dikkat edilmeyişi, seçimlere rant sağlama hedefleri doğrultusunda gösterilen hizmet anlayışı, çevreye yapılan yatırım yetersizliği, kamu ve özel sektör uyumsuzluğu, özellikle su kaynakları ve atık su faaliyetlerinde sadece günü kurtarma anlayışının olması şeklinde sıralamışlardır. B4 özellikle kurumların öncü olma hedefleri doğrultusunda hareket etmesinin işleyişe zarar verdiğini belirtmiştir.

Kanunun görev ve sorumlulukla alakalı maddelerinin yetkililer tarafından yeterince kavranamamış olmasının değinilmiş, özellikle de bu konuda yetkililerden B1 hizmet de referans kavramının ortaya çıktığını belirterek, verilecek cezaların referans yardımıyla önüne geçildiğini, prosedürde olan rakamların sadece kâğıt üzerinde kalarak, yaptırımlar caydırıcı niteliğini kaybetmektedir açıklamalarında bulunmuştur. C5 ceza uygulamalarında "yakın" kavramının işlerliğine dikkatleri çekmiştir. Kanuna, politikaya ve mevzuata uygun olmayan bu faaliyetler, hakkaniyetli çalışma anlayışını zedelemektedir. C3 kurumların yenileşme anlayışına açık olması gerektiğine değinerek, eski hizmet bakış açılarından kurtulmaları, geleneksel yöntemlerin yeni

hizmet anlayışına uydurulmaması gerektiği belirtilmiştir. C9 buna yanlış uygulamaların, sorunların çözümüne katkı sunmadığına dikkat çekmiştir.

Hatay'da HBB'si olmadan önceki yönetimin, karmaşık yönetim sistemi ve gelenekçi faaliyet anlayışı çalışmaların seyrini değiştirmiş, iş yapamama noktasına getirmiştir. Yaşanan siyasi problemler ise; geçmiş sorunların, bugüne taşınmasına sebebiyet vermiştir. A4 bu konuda Hatay'ın büyükşehir olmasıyla devletin politikalar çerçevesinde ayırdığı bütçe tahsisinde artışın olduğunu belirterek, bu sebeple birçok projeye imza atılmış bu hedefler çerçevesinde 200 civarında atık projesi planlanmıştır. Hizmet konusunda fikir çatışmasına giren yetkililerden A2 önceliğin üstyapıya verilmesini belirtirken, A1 önceliğin altyapıya verilmesi gerektiğine işaret etmiştir. Bu fikir ayrımının, ortadan kaldırılması için, yetkililer, halkın fikirlerine başvurulması gerektiğini belirtmişlerdir.

Bunlar dışında HATSU yetkilileri genel ifadelerle, geçmişten bu yana kalıcı olarak çözüme kavuşturulmamış olan sorunlar olarak; atık su tesislerinin eski tesisler olduğunu, içme su hatları, kanalizasyon hatları, su şebekelerinde ciddi anlamda problemlerin olduğunu belirtmişlerdir. Bugün Antakya'nın su şebekesinden dahi yoksun olduğunu belirten yetkililer atık suların arıtımı sonucu oluşan atık çamurların dahi hala Adana tesislerine gönderildiğini belirtmiştir. C3 ise bu ifadeleri, mevzuat çerçevesinde değerlendirerek atıkların tehlike oluşturmayacak şekilde en yakın alanda bulunan tesislere gönderilmesi gerektiğinin altını çizmiştir. Hatta yetkililer, Antakya'da "Tıbbi atıklar dahi belirli bir döneme kadar Gaziantep tesisine gönderilmekteydi, bunun önüne geçilmesi henüz yenidir" açıklamalarında bulunmuşlardır.

Araştırmadan aktarılan genel ifadeler; kurumsal anlamda personel, ekipman ve araç, gereç sorunu, bütçe dağıtım ve işleyiş sorunu, yetki ve görev karmaşası, siyasi etki, baskı ve uyumsuzluk sorunu, koordinasyon ve uyum sorunu, denetim ve mevzuata uyum sorunu, çevrecilik anlayışının tam olarak yerleşmemiş olması, bilinçsizlik ve sorumluluk almama, maliyetten kaçınma, bütçenin kötüye kullanılması, yatırımların doğru yerlere yapılmayışı şeklindedir.

3.4.1.9. Atıklar Konusunda Çözüm Önerileri

“Atıklar konusunda yaşanan sorunları çözmek amacıyla neler yapılabilir? Çözüm önerileriniz nelerdir?” sorusuna verilen yanıtlar da birbirine benzeşmektedir. Özellikle yetkililer genel itibariyle sorunun kaynağının “bilinçsiz halk” olduğunu ifade etmiştir. Bunun dışında verilen yanıtlar değişebilir nitelikte yanıtları oluşturmaktadır.

Verdiği cevapla genel görüşlerden farklı nitelikte cevap veren D2 asıl sorunun, çevre faaliyetlerini yürüten yetkililerin bilinçsizliğinden kaynaklandığını düşünmektedir. D3 D2 ise; yapılan faaliyetler konusunda halkın yeteri kadar bilgilendirilmediğini aktararak, bununla ilgili farklı fikirler geliştirilmesi gerektiğini belirtmişlerdir. Uzmanlar görev ve faaliyetleri yürütürken, bazen hizmet anlayışlarının mevzuattakine uygun olmadığını belirterek, bu tür durumlarda, yetkililerce farklı stratejiler geliştirilmesi gerektiğini belirtmişlerdir. Örneğin hastane ve okulların yakınında bir eğlence mekânı planlanırken, mevzuatta belirtilen mesafe ilkesine riayet edilmediğini açıklayan yetkililer, mevzuata uygun hareket edilmesi gerektiğinin altını çizmiştir.

Bu sorunlara çözümleri ifade eden yetkililerin temel görüşlerinde “eğitimsizlik” kavramı da dikkat çekmiştir. D1 bu konuda eğitim kavramının, başta ailede başlaması gerektiğine vurgu yapmıştır.

F1’in bu konudaki aktardığı görüşlere göre; Kurumlarda özellikle, eğitimli ve deneyimli personel çalıştırılmasının, yetkililerin liyakat, eşitlik ve tarafsızlık ilkelerine uygun hizmet anlayışıyla, yeterli personel, ekipman, araç gereç tahsis edilerek ve uygun teknoloji kullanımıyla hizmet akdini gerçekleştirmesine dikkat çekmiştir. Farklı personele yapılan anketler, her personelin aynı düzeyde bilgi, deneyim ve tecrübeye sahip olmadığını göstermiştir. Yetkililer, iş yapmayan ve kendini geliştirmeyen personel hakkında şikâyetlerini ifade etmiştir.

C1 ise; projelerin gerekli izinlerde zamanlama problemleri yaşadıklarını ifade ederek, zamanında hizmet anlayışının önemine vurgu yapmıştır. İfadelerinde

mevzuata uyumluluk esasını değerlendiren G1 özellikle atıklar hususunda, her atığın ayrı yönetmeliğinin olması gerektiğini ve bu yönetmelik kapsamında değerlendirilmesi gerekliliğine değinmiştir.

Özellikle önemli sorunların başında atıklar kavramına yer veren yetkililer ortak faaliyet ve bilinç doğrultusunda çevre kuruluşları arasında iş birliği, koordinasyon ve uyuma dikkat çekerek gerek atık bertaraf tesislerinin gerek hava kalitesi ölçüm istasyonlarının gerek su ve kanalizasyon kanallarının özellikle rutin bakım onarım ve denetim hizmetlerinin yürütülmesinin önemini vurgulamıştır.

Önemli hususlar arasında atık yönetim sürecine değinen yetkililer bugün, hizmetlerde yeterli ve dengeli bütçe ayırımının önemine değinmiş, katı atık bertaraf süreciyle alakalı verilen hizmet eksikliklerini ifade etmişlerdir. Buna örnek olarak; katı atıkların kaynağında ayrıştırma yapılması, yakma faaliyeti ve geri dönüşüm hizmetleri üzerinde duran yetkililer bu faaliyetlerin bir an önce hayata geçirilmesi gerektiğini belirtmişlerdir. Genel anlamda, tesislerde ilkel teknolojinin kullanımından kaynaklı şikâyetlerini ifadelerine eklemişlerdir. E2 düzenli katı atık bertaraf tesislerinin yer seçiminde mevzuata uygunluk esasının önemine ve vahşi depolamanın önüne geçilmelidir görüşlerini aktarmıştır. HBB'si yetkilileri bu konudaki ifadelerinde; Hatay'ın HBB'si olmasıyla vahşi depolamaya yasak getirdiği görüşlerini belirtse de bu konuda bir başka kurum olan ÇŞİM yetkilileri yapılan denetimler esnasında, atık taşıma problemi olan ilçe belediyelerin hala vahşi depolama yaptıklarına rastladıklarını ifade etmişlerdir. Bu ifadeler hala yasağa uygun hareket edilmediğini göstermiştir.

Verilen ifadeler bugün bertaraf sahaları ömrünü tamamlamasına rağmen hala çöplerin aynı sahaya tahsis edildiği yönündedir. Bununla alakalı HBB'si yetkilileri, yeni saha arayışları içerisinde olduklarını belirtmiştir. Yetkililerden A9 ise; saha bulma konusunda ciddi sorun yaşadıklarını, bulunan sahada ya tarihi eser bulunduğunu ya da sit alanı olduğu gerekçesiyle, gerekli izinlerde sorun yaşadıklarını belirtmiştir. HBB'sine bağlı atık su ve kanalizasyon idaresinde çalışan yetkililerden C5 aynı durumla kendilerinin de karşılaştıklarını ifade etmiştir. C2 genel anlamda bu tesislerin projelendirilmesi ve gerekli izinler konusunda ÇŞİM'nin işleyişi yavaşlattığından

şikâyetlerini dile getirmişlerdir. ÇŞİM yetkilileri ise mevzuata uygun hareket ettiklerini ve bunun dışına çıkmanın yasal yaptırımlarının olduğunu belirterek, bu tür sorunların, genel anlamda yetersiz personelden kaynaklandığını belirtmişlerdir.

Yetkililer bunlar dışında özellikle denetim sorununu gündeme getirerek gerek sanayi gerek endüstriyel gerek küçük işletmeler olsun rutin denetim ve kontrollerinin süreklilik arz etmesi gerektiğini ifade ederek, bu tesislerin özellikle, katı, sıvı ve gaz atık üretiminin önüne geçilmelidir görüşlerini belirtmişlerdir. İfadelerine; bu tesislere çevresel şartlar düşünülerek, hava, su ve toprak kalitesini korumak adına teşvik ve destekler verilmesi gerektiğine vurgu yapmışlardır.

Yapılan görüşmeler; Çevre yatırımlarının bugün kişiye veya kuruma fayda getirmediği düşüncelerinden hareketle gerek insanların gerekse çevre kuruluşlarının çevre anlayışlarının, kendi çıkarları doğrultusunda hareket etme olduğunu göstermiştir. Hatta buna örnek olarak; siyasi kuruluşların, halkın gözle görmediği çalışmalardan ziyade, çiçek ekimi, yol yapımı gibi gözle görülebilecek nitelikteki faaliyetler gerçekleştirdiğini belirtebiliriz. Bunun dışında bir de eski hizmet anlayışı ve yöntemleriyle yürütülen faaliyetler vardır. C9 bu konuda; yeni sorunlara yeni hizmet anlayışıyla cevap verilmesi gerektiğinin, özellikle sorunların çözümünde uzun süreli çözüm mantığıyla hareket edilmesi gerektiğinin, geleceğe yatırım ve sürdürülebilir kalkınma hedefleri doğrultusunda yol izlenilmesi gerektiğinin önemine vurgu yapmıştır.

Çevre sorunlarının çözümün en dikkat çekilmesi gereken konulardan biri de Asi Nehri kirliliğidir, hemen hemen tüm yetkililer tarafından belirtilmiştir. Bugüne kadar bununla alakalı çalışmalarda geç kalındığını ifade eden yetkililer, Hatay'ın Büyükşehir olmasıyla bu faaliyetin, HATSU tarafından 2019-2020 yıllarında tamamlanması beklentileri ifade edilmiştir. HATSU yetkilileri bu konuda; Lübnan'dan doğup Suriye üzerinde Antakya'ya ulaşan nehir suyunun, Suriye kaynaklı birçok kirliliği de beraberinde getirdiğini ifade ederek, yapılan hizmet sonucun % 100 soruna çözüm olmayacağı görüşlerini bizimle paylaşmışlardır. Bu konu da komşu ülke politikalarının geliştirilmesi gerekliliğini vurgulamışlardır.

Bazı yetkililer verilen hizmetler konusunda kararsız ifadeler kullanmışlardır. Buna örnek olarak; HATSU yetkililerinin, verilen ARGE hizmetleri ve laboratuvar hizmetleri konusunda ki kararsız tutumları, yetkililerin bu konuda tam anlamıyla bilgi sahibi olmadığını göstermiştir. Araştırmamız neticesinde genel anlamda tüm yetkililerin verdiği ifadelerden yola çıkarak; Antakya'da bu hizmetlerle alakalı çalışmaların olmadığını söyleyebiliriz.

Yetkililer çözüm önerilerini sunarken, beklentilerini de ortaya koymuşlardır. Hemen hemen bilinen çözümleri ifade eden yetkililer, çevresel sorunlar ve atık yönetimine ilişkin çözümlenmeleri farklı açılardan da değerlendirmişlerdir. Ortak belirtilen fikirler temelinde asıl sorun olarak; insan ve çevre faktörü arasındaki uyum sorunu ortaya çıkarılmıştır. Bu kapsama hem halk hem yetkililer girmektedir.

Yetkililer diğer çözümlenmeleri; kamu spotu, görsel ve yazılı basın, panel, etkinlik ve söyleşilerin özellikle atıklar konusunda geliştirilmesi gerektiğine, halka hizmet veren danışmalık firmalarının azlığına, yapılan faaliyetlere ilişkin, bilgi, belge ve kaynaklar zamanında kaydedilmesi gerektiğine, eski araç kullanımları yasaklanmalı, yeni araçların vergileri düşürülmeli ve doğaya en az zarar veren LPG'li araç kullanımına teşviki, araçların egzoz emisyonlarının ölçümü düzenli ve zamanında yapılmalı, kalitesiz kömür kullanımı azaltılmalı, hava kalitesi sınır değerlerinin takip edilerek günü gününe incelenmesi, çevresel anlamda yenilebilir enerji kaynakları üzerinde çalışılması gerektiğine, orman ve yeşil alanların korunması, altyapı ve üstyapı sorunların çözümü, bisiklet yolları gibi farklı sosyal projelerin olmayışı, mevzuata uygun kentsel planlama ve imar plan ve projeleri, toprak kullanımında bir yasal prosedürün olması, toprağın bilinçsiz kullanımı, toprakta aşırı pestisit kullanımının önlenmesi, deneyimli personel istihdamı şeklinde sıralamışlardır. Bu sorunlar Antakya'da çözülmesi gereken önemli çevresel faktörlerdir.

3.4.1.10. Risk Yönetimi, Acil Durum ve Müdahale Planları

“Risk yönetimi, acil durum ve müdahale planları var mı?” şeklindeki soruya yanıt verirken, kararsız ifadeler kullanmışlardır. Verilen genel cevaplar, bu konuda bilgim yok ya da fikrim yok şeklindedir. Tam anlamıyla yanıt veren kişiler ise doğru bilgi olup olmadığı hususun da emin değillerdir. Genel görüşler; bu faaliyetlerin AFAT tarafından gerçekleştirildiği yönündedir. Bunun dışında yetkililer, kurum içerisinde bir birimin bu faaliyetleri yürüttüğünü ya da valilik tarafından gerçekleştirildiğini bildiklerini aktarmışlardır.

HBB yetkililerinden A2, A4 bu konudaki görüşlerini; risk yönetim planlarını AFAT’ın gerçekleştirdiğini ifade etmişlerdir. A8, A9 ise; Acil Yönetim Eylem Planlarının olduğunu ve her yıl valilik koordinasyonu ile bu yönetim planının güncellendiğini belirterek, ilgili dairelerin kurum bünyesinde bu konuya destek verdiğini belirtmişlerdir. ÇŞİM yetkilisi B1, B5 yönetim planı olduğunu düşünmüyorum açıklamasında bulunmuştur. Antakya Belediyesi yetkilisi D1 görev alanlarının risk gerektirmediğini belirterek, acil durum müdahale planına ihtiyaçlarının olmadığını ifade etmiştir. HATSU yetkililerinden C9 bu planı AFAT’ın gerçekleştirdiğini belirtirken aynı kurum yetkililerinden C5 özellikle atıksu ve su arıtma tesislerin acil durum planlarını kurumun birim içerisinde daire başkanlığına bağlı, iş güvenliği şeklinde gerçekleştirdiklerini ifade etmiştir. Sürekli olarak risk değerlendirilmesi yapıldığını ifade eden C3 müteahhit firmanın bunu sağladığını belirterek, özellikle bu konuda uygun araçlar koruyucu, donanım, ekipmanların verildiğini ve kendi birimlerinde iş güvenliği uzmanının iş güvenliğini sağlayan çalışmaları yürüttüğünü belirtmiştir. C4 ise bunlardan farklı olarak; Valiliğin bununla alakalı çalışmaları yürüttüğünü belirtmiştir. DSİ yetkilileri de aynı şekilde müdahale planlarının AFAT İl Müdürlüğü tarafından gerçekleştirildiğini belirtmişlerdir.

2016 HATSU faaliyet raporunda, risk yönetimi ve acil durum müdahalelerini yüklenici firmanın gerçekleştirdiğini ve oradan gönderilen ekip tarafından, bu faaliyetlerin yürütüldüğü belirtilmiştir.

AFAT bu konuda yaptığı açıklamayla; iş güvenliği ve risk ve acil yönetimi konusunda gerekli, hassasiyeti gösterdiklerini, sadece bir kurumla değil birçok kurum ve kuruluşla çalıştıklarını ifade etmiş, bu konuda bilgilendirme, eğitim, seminerlerin artırılması gerektiğine vurgu yapmıştır. Antakya'da Ulusal Afet Yönetim Planı çerçevesinde, yerel yönetimlere ve devlet kuruluşlarından; BŞB'Sİ, DSİ, ÇŞİM, OGM'ne AFAT acil durum müdahale hizmeti vermektedir. Kurumların kendi birimlerinin de bu hizmete destek vermesiyle birlikte, dışardaki özel işletmelerden de destekler alınmaktadır. Bu konudaki yapılan görüşmelerle, tutarsızlığa sebebiyet veren ifadeler, yetkililerin bilinmesi gereken önemli faaliyetleri bilmediklerini göstermiştir.

Araştırmanın neticesi olarak; Bugün bu konuda gerekli bilgiye sahip olmayan personelin, acil bir durum esnasında karşılaşılabileceği tehlike göz önünde bulundurularak, acil durum müdahale planlarının içerisinde bizzat yer almaları ve Risk Yönetimi Eğitimine tabi tutulmaları gerekmektedir.

3.4.2. Hava Kalitesi ve Emisyonlar

Çevresel sorunlar içerisinde en fazla üzerinde durulan konulardan biri olarak tez kapsamı boyunca ele aldığımız atıklar konusunun en önemli türü olarak genel anlamda katı atık konusu üzerinde durulmaktadır. Özellikle yaptığımız genel kaynak taraması sonucunda ulaştığımız çoğu bilimsel kaynak çalışmaların da katı atık konusu üzerinde yazıldığı göze çarpmaktadır. Bu çalışmamızın, bu bölümünde katı atıklardan farklı olarak, atık gaz ve hava kirliliğine yol açan atık gaz yönetim süreciyle alakalı sorunların kaynakları ve bunlarla ilgili görüşlere ve tartışmalara yer verilerek, çevre sorunları perspektifinde atık gaz yönetim süreci, işleyiş sorunları ve çözümlenmesi hususundaki görüş farklılıklarına ve bu konunun çevre sorunları içerisindeki önemine dikkat çekilmiştir.

3.4.2.1. Antakya'da Hava Kalitesi ve Sorunlar

“Antakya'da hava kalitesi açısından bir sorun görüyor musunuz? Önem sırasına göre bu sorunları sıralayabilir misiniz?” sorusu görev kapsamına girmesi dolayısıyla, ÇŞİM genel olarak tarafından yanıtlanmıştır. Yetkililerin hava kirliliği

açısından verdiği cevaplar farklılaşsa da genel anlamda hemen hemen tüm görevliler hava kalitesi açısından sorun gördüklerini ifade etmişlerdir.

Yetkililer Antakya'da hava kalitesini etkileyen önemli sorunların başında kalitesiz yakıt kullanımı, hava kalitesi ölçüm istasyonları yetersizliği, sanayi ve endüstriyel kaynaklı kirlilikler, egzoz gaz emisyonları, taş ocaklarının etkisi, coğrafi yapı, katı atıklardan oluşan gaz emisyonları, komşu ülkelerden gelen toz bulutları, iklim rüzgâr yönü, imar planları gibi sorunları sıralamışlardır.

Coğrafi yapı olarak kentin dağlarla çevrili ve çanak şeklinde olmasının, rüzgâr yönüyle kirli havayı dağıtmasına izin vermediğini belirten yetkililer dağılmayan kirli havanın sürekli olarak kentin üzerinde kaldığını ifade etmişlerdir. Nüfus artışıyla birlikte kentte hava kalitesini etkileyen birçok faaliyet ortaya çıkmıştır. Bunun başında; artan araç kullanımları, bilinçsizlik, kalitesiz yakıt kullanımı, oluşan katı atıklar vs.... gelmektedir. Bunun dışında yetkililer özellikle kapatılması kararı alınan taş ocaklarının hava kalitesine olan olumsuz etkisinden bahsetmişlerdir. Kapatılıp kapatılmadığı hususunda yetkililer çelişkili ifadeler kullanmışlardır. Uygunsuz yerlere yapılan, endüstriyel, sanayi tesisleri ve taş ocakları kentin hava kalitesi üzerinde oldukça etkilidir ifadelerini kullanmışlardır.

Araçların gaz emisyon ölçümlerinin düzenli olarak yaptırılmadığı, bu konudaki ÇŞİM denetimleri yetersiz kaldığı ifade edilmiştir. Yetkililerden B1 objektif görüşleriyle özellikle bu konuda; denetim ve kontrol yaptıklarını fakat tüm araçlara ulaşamadıklarını ifade etmiştir. En çevreci yakıt türlü araçların LPG'li olan araçlar olduğunu belirten B1 araçlarda yakıt türünün önemine değinerek, dizel yakıtlı araçların yaygınlaşmasına dikkat çekmiştir. Genel ifadeler yetkililer ceza ve uygulamaların caydırıcı nitelikte olmadığını belirtmişlerdir.

Antakya da büyük sanayi tesislerinin atık gaz emisyon ölçümleri izlenirken küçük tesisler adına bunu söylemek mümkün değildir. Yetkililer hava kalitesini etkileyebilen bu tesislerinde denetime tabi olması gerektiğini belirtmiştir. Özellikle önemli sorunlardan biri olarak değerlendirilen bir diğer sorun, yardım derneklerinin dağıttığı kalitesiz kömürlerdir. Özellikle zeytin çekirdeğinden oluşan prina hava

kalitesini etkilemekte ve oldukça kötü bir koku yaymaktadır. Yetkililer bu kömür kullanımlarını caydırıcı nitelikte yaptırım uygulanması gerektiğini belirtmiştir.

Yetkililerden B3 kalitesiz kömürler yerine, ithal kömür kullanımını önermektedir. Yetkililerden B7 kent kapsamında her kömür satılan yere denetim yapılmasının mümkün olmadığını belirtmiştir.

Aşırı klima kullanımlarının havaya ciddi anlamda zarar vermediğini belirten yetkililer, katı atık bertaraf kaynaklı atık gazların enerjiye dönüştürüldüğünü bunlarında hava kirletici etkisinin çok az olduğunu ifade etmişlerdir. Hava kalitesi ölçüm istasyonları konusunda verilen yanıtlar yetkililer arasında fikirlerin farklılaştığını göstermiştir. İstasyonların yetersiz olduğunu düşünen yetkililer, hava kalitesinin artırılması açısından istasyon sayısının artırılması gerektiğine değinmişlerdir. ÇŞİM yetkilileri bu konuda sorumluluk almaktan çekinmiş genel anlamda yeterlidir ifadelerini kullanmıştır.

Genel sorunlar konusunda yetkililerin ifadeleri şu şekildedir. Yetkililerden A1; kentte doğal gaz kullanımına olan teşviklerin artırılması gerekliliğine ve enerji tasarrufuna değinmiştir. D1 ise; imar planları sorunlarına değinmiştir. Vatandaşların maliyetten kaçınma nedeniyle sulu filtre kullanmadığına değinen yetkililerden D3, F1 ve D3 şehir merkezinde kontrolsüz yakma işlemlerinin havayı kirlettiğini ifade etmiştir. Aynı görüşlerden ziyade farklı görüşte de ifadeler verilmiştir. Buna örnek olarak E2; hava kirliliğinin Antakya da ciddi bir sorun olmadığı görüşlerini aktarmıştır. Genel olarak en önemli sorun kavramında; Antakya olarak ele aldığımızda “kalitesiz yakıt kullanımı”, Hatay olarak ele aldığımızda ise; “sanayi ve endüstriyel kaynaklı kirlilik” ön plana çıkmaktadır. B5 imar planlarının coğrafi anlamda kent yapısına uygun olmadığını belirtmiş, A9 ise; hava kalitesiyle alakalı projeler yeterli olmadığını ifade etmiştir. Mevsimlerin hava kalitesi üzerindeki etkisine değinen bir başka yetkili olan B4 özellikle kışın rüzgârın az olması nedeniyle, evsel nitelikli yakıtlardan çıkan gazların havada asılı kalmasının hava kalitesini bozduğunu belirtmiştir. B4 ise; kalorifer yakma hizmeti veren kişilerin eğitimsiz ve bilinçsizliğine vurgu yapmıştır. Sorunlara yönelik farklı bir bakış açısı getiren B3; eylem planının sürekli olarak güncellenmesi gerektiğine ve bu eylem planlarına halkında katılımının sağlanması

gerekliliğine değinmiştir. Diğer önemli bir konu olarak yetkililer, uzmanların, kanun ve mevzuatları kendine yorma fikrinden uzak durması gerektiğine vurgu yapmıştır.

Yetkililerin belirttiği tüm diğer alt nedenler; Suriye üzerinden geldiği tahmin edilen toz tabakası, bilinçsizlik ve eğitim sorunu, kurumsal koordinasyon ve uyum sorunları, laboratuvar ve AR-GE hizmetleri yetersizliği, doğal afetler, rüzgâr yönü, ısı yalıtımına ve binanın hava akım yönü dikkate alınmadan yapılan inşaatlar şeklinde sıralamışlardır.

3.4.2.2. Hava Kalitesi Açısından Sorunların Kaynakları

“Antakya’da hava kalitesi açısından ortaya çıkan sorunların nedenleri, sizce nelerdir?” sorusuna, ilk soruda verilen yanıtların yinelendiği söylenebilir. Kurumlar açısından verilen yanıtlar arasında bariz bir farklılaşmaya rastlanılmamıştır. Ancak sorunlar aktarılırken ilgili kuruluşa mensup personel sorunlara farklı nedenler sunmuştur. Soruna verilen neden sıralamasında birkaç genel ifadenin dışında, hemen hemen aynı nedenler ifade edilmiştir.

Kurumlar arasında yaşanan koordinasyon sıkıntısı, Antakya’nın en ciddi çevre problemlerinden birini oluşturduğu ifade edilmiştir. Bazı çalışanlar kurumsal baskı ve çıkarlardan uzak şekilde soruları yanıtlarken, kendi kurumsal faaliyetleri ve sorumluluk alanı ile ilgili sorunlardan bahsetmiştir. Görüşmecilerin yanıtlarında özellikle siyasi baskı ve kurumsal denetim gibi nedenlerle sorulara yanıt vermekte oldukça ürkek oldukları görülmüştür.

En temel sorun olarak kurumsal sorunlar ifade edilmiştir. Kurumsal anlamda ifade edilen genel sorunlar arasında en önemlilerini, denetim sorunu, personel yetersizliği ve ortak hizmet anlayışının olmaması dikkat çekmektedir. Daha sonra genel olarak hava kalitesi izleme ve değerlendirme ölçüm istasyonlarının eksikliği diğer önemli sorun kaynağı olarak gösterilmiştir. Kullanımı oldukça yaygınlık göstererek kalitesiz yakıt kullanımları hava kalitesine etki eden bir başka nedendir. Yetkililer özellikle bunların kontrol altında tutulması gerektiğini ifade etmişlerdir.

Denetim kavramının önemi hususunda; özellikle egzoz gazı emisyonlarının kontrolüne, emisyon ölçüm istasyonlarının kontrolüne, sanayi endüstriyel ve evsel nitelikli gaz kontrollerine, kalitesi yakıt kullanımı kontrollerine değinilmiştir. Hem hava kalitesi sorunu oluşturan hem de görsel kirliliğe sebebiyet veren taş ocaklarının kapatılması konusunda yetkililer oldukça net ifadelerde bulunmuşlardır. Bunlar dışında düzenli depolarda kontrol altında olan metan gazı dışında, birde vahşi depolama sahalarında oluşan metan gazının kontrol altına alınması gerekmektedir. Bu sorunların hepsinin altında yatan tek bir neden vardır; buda mevzuata tam anlamıyla uyulmaması ifadelerini kullanmışlardır.

Türkiye’de temiz hava eylem planı kapsamında 8-9 kurumun görev ve sorumluluklarındaki faaliyetleri tam olarak yerine getirmeyişi şikâyetler arasındadır. Buna örnek olarak; denetim yetersizliği konusunda sorumluluk kabul etmeyen ÇŞİM, sadece personel yetersizliği hususunda denetim sorunu yaşadıklarını ifade etmişlerdir. ÇŞİM hava kalitesi ölçüm istasyonlarının yetersiz olduğu görüşlerini de kabul etmediğini ifade ederek, sorumluluk almaktan kaçınmıştır. Kuruluşa mensup personel genelde, soruları yanıtlarken, herkes tarafından bilinen nedenleri ön plana çıkararak, kurumsal baskı anlamında görüş ifade etmekten kaçınmıştır.

BŞB yetkililerinden A6 hava kalitesinin yaşanmasının nedenini halkın bilinçsizliği, eğitim sorunu ve kalitesiz yakıt kullanımı olarak belirtmiştir. A4 ise; A6 ile aynı görüşte olduğunu, kirliliğin nedeninin sosyal yardımlaşma ve dayanışma derneği kapsamında dağıtılan kömürlerin neden olduğu görüşlerini ifade etmiştir. Artan nüfusla birlikte, kent de araç sayısının artışıyla birlikte A1 kişi başına düşen araç sayısının bu sorunlara neden olduğu fikrini paylaşmıştır. Aşırı derece klima kullanımına ve fosil yakıt kullanımına değinen yetkililer, bunlar dışında, sulu baca ve filtre kullanılmamasından kaynaklanan kirliliğe ve kontrolsüz şekilde açık alanlarda yapılan yakma işlemlerine değinmişlerdir. F1’in genel görüşleri ise; halkın maliyetten kaçması asıl soruna teşkil etmektedir.

Coğrafi yapıya uygun olamayan ve rüzgâr yönü dikkate alınmadan yapılan imar planları, kirliliğin olduğu önemli alanları teşkil etmektedir. Buna örnek olarak;

Antakya’da B5, eski Antakya imar planını örnek göstermiştir. Burada sokaklar kışın güneşten, yazın rüzgârdan faydalanamamaktadır. İmar planı iklimik sisteme göre dizayn edilmemiştir. Bunlar dışında halk yeterli bilinçten uzak davransa da şikayetlerin yeterince değerlendirilmediği hususu yetkililerinde görev bilincinden uzak tavırlar sergilediğini göstermektedir.

Diğer sorularda olduğu gibi bu soruda da verilen yanıtlarda genel anlamda dikkati çeken bir husus, kurumların, sanki bu konuda hiçbir etki ve yetkisi yokmuş gibi yanıtlar verilmesi olmuştur. Örneğin; kurumlar içerisinde özellikle ÇŞİM yetkilileri, sorun görmüyorum, yeterli, bu konuda sorun yok gibi ifadelerle yüzde yüz sorunsuz bir hizmet gerçekleştirildiği havası verilerek, sorunun nedenine ilişkin tarafsız yorumlamadan uzak tavırlar sergilemişlerdir. Bu bilinçle sanki bu sorunun sorumlularının sadece Antakya’da diğer kurumlardan kaynaklanıyormuş havası verilmektedir. Örneğin; 2014 verilerine göre; Antakya’da 370.274 araçtan 129.566’sı egzoz ölçümü yaptırmıştır. Oysaki bu araçların yaklaşık % 99’unun egzoz ölçümü, bu kontrol ve denetim yetkisini elinde bulunduran ÇŞİM tarafından yapılması gerekmektedir.

3.4.2.3. Hava Kalitesi Sınır Değerleri

“*Hava Kalitesi sınır değerleri sağlanıyor mu? Sağlanamıyor ise nedenleri nelerdir?*” sorusuna verilen yanıtlar kurumlar arasında farklılık göstermiştir. HBB’si hava kalitesi sorunlarından yola çıkarak, bu sınır değerlerin her zaman için sağlanamadığını belirtmişlerdir. Bunun aksine özellikle bu konuda görev yapan yetkili kuruluş olarak ÇŞİM yetkilileri, sorumluluk üstlenmekten çekinmiş, sınır değerlerinin sağlandığını ve aşılmadığı ifadelerini kullanmışlardır. Görüşme yapılan diğer çevre kuruluşları, yetki kapsamı dışında yorum yapmaktan çekinmiş, bu konuda bilgi sahibi olmadıklarını ifade etmişlerdir. İfade edilen, genel unsurlar; kalitesiz yakıt kullanımı, sanayi tesislerinin etkisi, egzoz gaz emisyonları, sulu filtre kullanımlarının yetersizliği genel kirlilik kaynaklarıdır.

Hava kalitesi sınır değerleri, gaz emisyon ölçüm istasyonları vasıtasıyla, internet ortamında rutin olarak takip edilebilmektedir. Yapılan ölçümlerle sınır

değerleri belirlenmektedir. Yetkililer bu konuda özellikle kış aylarında, kalitesiz yakıt kullanımına ilişkin hava kirliliğini oluşabildiğini ve bu kirliliğin parametreleri etkileyerek, sınır değerlerini mevsimsel olarak değiştirdiğini ifade etmişlerdir. Bu değerler zaman zaman değişebilmekte ve sınır değerleri aşılabilmektedir. Bu şekilde yetkililer internet üzerinde yapılan takipte kirletici unsurun kolaylıkla belirlenebildiğini ve anında müdahale işlemi uygulandığını ifade etmişlerdir.

Yetkililerin ifadelerine göre; mevsimsel olarak değişen bu indeks özellikle kış aylarında olmak üzere aşılabilmektedir. Bazen sonuçlar; sağlıksız, kötü şekilde gözükmekte, anında müdahale faaliyetleri yürüttüklerini ifade eden ÇŞİM yetkilileri, zaman zaman küçük işletmelerin gaz emisyon cihazlarının kendi kontrollerinde olmaması sebebiyle noktasal sorunu çözümleyemediklerini de ifade etmişlerdir.

Sonuç itibarıyla ilimizdeki Hatay-1 (Antakya) ölçüm istasyonundan 2007-2012 yılları arasında alınan PM10 ortalama (yıllık) değerleri Türkiye için verilmiş limit değerlerinin altında kalırken; 2013 ve 2014 yıllarında bu istasyondan alınan PM10 kış ortalaması ölçüm değerlerinin (2013= 118, 2014= 107 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) bu yıllar için konulmuş Türkiye limit değerlerinin (2013 için 112, 2014 için 90 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ limit) bir miktar üzerinde olması bu değerlerin aşıldığını göstermektedir (Yıldız, 15.06.2017). Dolayısıyla birtakım önlemlerin alınması gerektiğine dikkat çekmişlerdir.

Aynı kurum içerisinde verilen yanıtlar, yetkililerin deneyim ve tecrübelerinin değişebildiğini göstermiştir. Yetkililerden bazıları yeterli bilgi ve tecrübeye sahipken, bazıları ise; soruların % 90'ına bu konuda bilgim yok yanıtını vermiştir. Örneğin; B9 bu konuda bilgi sahibi olmadığını ifade etmiştir.

Hava kalitesini etkileyen önemli unsurlardan bir tanesi de Antakya'nın topoğrafik yapısıdır. Bunun dışında genel anlamda tüm çevresel faaliyetlerde yetkililerin en başta ifade ettiği sorun olarak "halkın bilinçsizliği" birçok soruna sebep teşkil etmektedir. Bunun dışında mevzuatla uyum sorununa değinen yetkililer, özellikle Çevre İznine tabi olmayan ev, işyeri ve tesislerine artmasıyla, denetimde yetersizliğe vurgu yapmışlardır.

Araştırmalarımıza göre; sınır değerlerin zaman zaman aşıldığı, ancak çoğunlukla aşağıda kaldığı tespit edilmiştir. Avrupa indeksi baz alınarak, Avrupa standartlarına ulaşma hedefleri doğrultusunda ortak hedeflerin yürütülmesi oldukça önemlidir. Genel ifadelerle hava kalitesi konusunda; yapılan araştırmalar ve görüşme sonuçları, Antakya’da ileri düzeyde bir tehlikeye neden olabilecek kirliliğin olmadığı tespit edilmiştir. Yetkililer, bir takım çevresel sorunların önüne geçildiğinde sağlıklı hava koşullarının tamamıyla sağlana bileceği ümidi taşıdıklarını belirtmişler. Bu şekilde hem sağlıklı çevre ve temiz hava şartları sağlanabilecek hem de sürdürülebilir bir yaşam geleceğe aktarılacaktır.

3.4.2.4. Hava Kalitesi Yönetim Planı

“Antakya’nın hava kalitesini korumak adına ve emisyonlarla ilgili bir Yönetim Planı var mı?” sorusuna ilişkin olarak görüşülen personelin çoğunun, bu konuda bilgi sahibi olmadığını göstermiştir. Genel anlamda ifade edilen görüşlerde ise, İl’in Eylem Planından bahsedilmiştir. Özellikle araştırmalar Belediyeler ve ÇŞİM dışında kalan diğer kurumlarda bunu bilmeyen birçok yetkilinin olduğunu göstermiştir. B1’göre; 81 İlde temiz hava eylem planı yapılmaktadır. Bütün illeri kapsayan bu eylem planları, kapsamında 8-9 kurum değerlendirilmektedir. Aynı ayrı her kurumun yetki görev ve sorumlulukları farklıdır. Bu plan ise; ÇŞİM tarafından gerçekleştirilmektedir. Plan doğrultusunda işletmelerin 2 yılda bir emisyon teyit ölçümü yapılmakta ve Bakanlığa bu konuda bilgi aktarılmaktadır görüşleri ifade edilmiştir. Bu kapsamda araçlarında, özel cihazlarla egzoz gazı emisyonları ölçümü yapılması gerektiğine değinilmiştir.

Bu planın hayata geçirilmesi yetkililere göre; paydaş kurumlarla ortak hareket etmeyi gerektirmektedir. Özellikle bu konuda Meteoroloji Bakanlığı, Sağlık Bakanlığı ve Belediyeler birbiriyle ortak çalışmalar yürüterek, 2 yılda bir temyiz ölçümü yapılmalıdır ifadeleri kullanılmıştır. Bu kuruluşların temiz hava eylem planı çerçevesinde tam anlamıyla görevlerini yerine getirmesi gerekir.

Temiz Hava Eylem Planı; Bir ilin yakın geçmişteki hava kalitesi göz önünde bulundurularak gelecekteki kısa vadeli (5-10 yıllık) süreçte hava kalitesinin

iyileştirilebilmesi ve sürdürülebilir iyi hava kalitesinin yakalanması amacıyla ortaya konulan bir dizi faaliyet programıdır. Yetkililer bu program kapsamında yeterince hareket edilmemesinden yakınmıştır.

Yetkililerin plan konusundaki ifadeleri şu şekildedir; Başta Hava kalitesini korumak adına yönetim planları çıkartılmalıdır ifadelerini kullanan B8'e göre; bunların uygulanması sağlanmalıdır. 1 tane yönetim planının olduğunu belirten B8 bu plan doğrultusunda hava kalitesinin korunması üzerine durmuştur. B6 ise; henüz böyle bir planın olmadığını yapılmaya çalışıldığını belirterek, bu konuda bilgi sahibi olmadıklarını göstermiştir. B4'e göre; yönetim planlarının olduğunu, fakat bu planların uygulanmasının oldukça güç olduğunu ifade etmişlerdir. HBB'si yetkilisi A8 plan hakkında bilgi sahibi olmamakla birlikte, Daire Başkanlığına bağlı; karbon salınımı kontrolü için "karbon ayak izi projesinin" olduğunu belirtmişlerdir. D2 bu konuya farklı bir yaklaşımla; bu konuyla valiliğin ilgilendiği, mahalli çevre kurulu kararıyla yürütülen mevzuat çerçevesinde bir yönetim planının olduğundan bahsetmiştir. Diğer yetkililerin bu soru konusunda ÇŞİM'ne yönlendirmesi, bu konunun bilgileri dışında kaldığını göstermiştir.

ÇŞİM yetkilileri dışında, çok az yetkili bu plandan haberdardır. Buna benzer çalışmaların çevreci tüm kuruluşlar tarafından bilinmesi gerekirken, yetkililerin genel anlamda, bu plan hakkında bilgi sahibi olmamaları oldukça ilginç bir durumdur. Bu araştırma sonucu; özellikle kurumların genel anlamda birbirlerinin görev kapsamına giren çalışmalardan haberdar olması gerektiğinin önemine işaret etmektedir.

3.4.2.5. Emisyon Kaynakları ve Denetim

"Hava kalitesini bozan emisyonlarla (gaz atıklar) ilgili yaşanan sorunlar nelerdir? Tüm emisyon kaynakları biliniyor ve denetlenebiliyor mu?" sorusu, görev kapsamlarına girmediği gerekçesiyle pek çok kişi tarafından yanıtlanmamıştır. Bu konuda görevli ÇŞİM genel yanıtları vermiştir. ÇŞİM yetkilileri bu soruda kararsız tavırlar sergilemiştir. Bazı yetkililer bu tüm gaz emisyon kaynaklarının bilindiğini ifade ederken bazıları tüm emisyon kaynaklarının bilinmeyeceğini belirtmiştir.

Gaz emisyonlarıyla alakalı sorunlara verilen yanıtlarla, hava kalitesi sorularına verilen yanıtlarla hemen hemen aynı nitelikteki görüş ve ifadelerdir. Özellikle emisyonların denetim sorununa değinen yetkililer tarafımdan içerisinde de kararsız ifadelerin olduğu görülmüştür. Yetkililerden bazıları denetim sorunu olmadığını belirtirken, bazıları özellikle personel yetersizliği nedeniyle denetim yetersizliği sorunu yaşadıklarını ifade etmişlerdir.

B1 bu konuda görüşlerine göre; Antakya'da tüm emisyon kaynakları bilinmemektedir. Adını duymadığımız birçok emisyon kaynakları bulunmakta, hepsini bilmemiz ve müdahale etmemiz mümkün değildir açıklamalarında bulunmuştur. En belirgin gaz emisyonlarının; karbon monoksit, karbondioksit, kükürt dioksit, kurşun, azot oksitler ve diğer partikül maddeler olduğunu belirtmiştir. Yetkililer genel anlamda bu gazların gerek işyerleri gerek sanayi ve endüstriyel tesislerde, kontrollerinin ve denetimlerinin yapıldığını belirtmişlerdir. Fakat bununla birlikte denetim yetersizliğinden kaynaklı problemi ifade etmişlerdir. Örneğin; her ne kadar araçların gaz emisyonlarının kontrolünü sağlansada tüm araçlara ulaşamadıklarını ifade etmişlerdir.

Genel anlamda verilen cevaplar gaz emisyon kaynaklarının bilindiğini göstermektedir. Örneğin; B1 gaz emisyonlarının belirlenmesi hususunda, hava kalitesi ölçme ve izleme istasyonunun yetersizliğini belirterek, üçüncü bir istasyon ihtiyacına vurgu yapmıştır.

Hava kalitesini açısından önem arz eden yeşil bitkiler, hava ile birbirlerini tamamlayan önemli kaynaklardır. Yeşil alanlara gereken önem verilmeyişi ve imar planlarına açılan verimli alanların bilinçsizce yok edildiği belirtilmiştir. Diğer sorularda belirtildiği gibi yetkililer yine bu emisyon kaynaklarının bilinçsiz halk olabileceğini belirtmiştir. Örneğin; B2 yeterli bilinç ve eğitimden yoksun halkın, bugün verimli arazileri yakarak, birçok emisyon kaynağına sebebiyet vermektedir. Özellikle bu anız yakımı, hava ile birlikte toprağa zarar vermektedir. B8 aynı zamanda emisyon sorunlarını çözülebilmesi için, halkın talep ve şikâyetlerinin zamanında değerlendirilmesi gerektiğine dikkat çekmiştir.

Yetkililer, hava kalitesi görevi kapsamında ÇŞİM'nü yetersiz gördüklerini, bu konuda diğer kurumların özellikle belediyelerin bu çalışmalara destek vermesi gerektiğini belirtmişlerdir. Antakya merkezinde baca gazı yayan kuruluşun sayısı oldukça sınırlı olması dolayısıyla emisyon kaynaklarının genel anlamda bilinmektedir. İstasyonlar vasıtasıyla günlük olarak incelenen hava kalitesi gaz emisyonları, kontrol altında tutulmakta ve sorun görülen yere müdahale gerçekleştirilmektedir. Görüşler; Antakya'da sadece küçük tesislerin denetim altında olmadığını göstermiştir. Bu yüzden bu tesisler sorun indeksinde yer aldığı ilgili tesisin kendisinin önlemini aldığı belirtilmiştir. Bu konuda yetersiz kalan tesislerin kontrolünün ÇŞİM tarafından gerçekleştirilmesi gerektiği görüşleri ifade edilmiştir.

Denetimlerin sadece tesis niteliğinde kalmaması gerektiğini belirten yetkililer, evsel denetimlerin de önemini vurgulamıştır. Özellikle yardım dernekleri tarafından dağıtılan kömür denetiminin önemi belirtilmiştir. Hava kalitesine etkiden önemli emisyon kaynakları tespit edilerek caydırıcı yaptırımlar uygulanmalıdır. Bu ceza ve yaptırımlar hususunda taviz verilmemesinin altı çizilmiştir. ÇŞİM yetkilileri personel yetersizliğinin bir an önce çözülmesi gerektiğini belirtmişlerdir.

Mevzuat hükümlerine gereğince uyulması gerektiğini ifade eden yetkililer, bu uyum sorunu çözülmediği sürece hiçbir faaliyetin sorunları yüzde yüz çözemeyeceğini ifade etmişlerdir. Yetkililer hava kalitesini etkileyen gaz emisyonlarının gitgide küreselleştiğini belirtmişlerdir. Görüşmeler; görev ve sorumluluk bilinci dışında kalması gerekçesiyle yetkililerin, görüş ifade etmediklerini gösterse de halkın dahi bildiği genel sorun kaynaklarını ifade etmekten uzak duran bir tavır sergiledikleri gözlemlenmiştir. Yetkililerin bu tutumu ilerde oluşabilecek sorunların kaynağı olabilir. Bu yüzden özellikle alanında uzman kişilerin, gereken bilince sahip olması gerekmektedir.

3.4.2.6. Emisyon Kaynakları ve Stratejiler

“Antakya'da emisyon kaynakları türlerine göre sınıflandırılmış mı? Bu yönde farklı stratejiler geliştirilmiş mi?” bu konuda ilgili kuruluş olan ÇŞİM tarafından

görüş belirtilmiş, diğer kurumlar, diğer sorularda olduğu gibi görev kapsamına girmedeği gerekçesiyle bu soruyu yanıtı bırakmıştır.

ÇŞİM'ün de yapılan görüşmelerde de, bu soruda genel itibariyle, diğer sorulara verilen yanıtların yinelenmesi şeklindedir. Öncelikle kurum içerisinde ki tüm yetkililerin bu konuda fikri olduğunu ifade edemeyiz. İlgili kuruluştaki görev yapan personelin dahi bilgisi yok yanıtını verebildiği görülmüştür. Görüşmeler yetkililerin çoğunun, bu konuda bilgiye sahibi olmadığını göstermiştir. Konunun bugün, ÇŞİM görev kapsamını ilgilendirmesi dolayısıyla, yetkililerin bilmiyorum cevapları bu konuda gerekli görev hâkimiyetinden uzak olduklarını göstermiştir. Bu konudan hareketle, yeterli bilinç, bilgi ve tecrübeye sahip personel çalıştırılması çevre kuruluşlarının önemli eksiklikleri arasındadır.

Verilen yanıtlardan alınan cevaplar, genel anlamda emisyon kaynaklarının türlerine göre sınıflandırılabilirliğini göstermiştir. Bu sınıflandırmalar yetkililerce değişiklik göstermiştir. Bu doğrultuda verilen cevaplar; sanayi ve endüstriyel kaynaklı, evsel kaynaklı, ulaşım kaynaklı araçların egzoz gaz emisyonları, ısınma amaçlı kontrolsüz yakıtlar, özellikle taş ocakları kaynaklı, olarak gaz emisyonları farklılaşabilmektedir. Verilen diğer ifadelerden; kanun, mevzuat, yönetmelikler, raporlar ve planlar konusunda Antakya'da bunların dışında farklı stratejilerin geliştirilmediği anlaşılmıştır. Özellikle kurumlar arasında iş birliği ve uyum sorunu tekrar gündeme getirilerek, farklı stratejiler ve uygulamalar konusunda yetersiz kaldıkları belirtilmektedir.

Bu emisyon kaynaklarının sistem üzerinde belirlenebildiğini belirten B1, mevsimsel olarak bu kaynakların değiştiğini ifade etmiştir. B1 Antakya'da özellikle kirliliğe neden olan emisyonların kışın özellikle fosil yakıtlardan kaynaklandığını ifade etmiştir. Bu konuda yetkililer, gaz emisyonları hususunda sınırları aşan kirliticileri belirlemek oldukça zordur ifadelerini kullanılmıştır. Antakya'da kirliliğe sebep olabilecek tesislerin çevre iznine tabi olarak kurulmasından dolayı kirlilik kaynaklarının kontrol altında tutulduklarını belirtilmiştir. Bunlar dışında emisyon kaynakları taş ocaklarından çıkan emisyonlardır ve önlemlerinin alınması gerekliliği belirtmiştir.

Yapılan görüşmeler neticesinde; gaz emisyon kaynakları bilinmekte ve sınıflandırılabilir. Fakat bunlarla alakalı herhangi bir farklı strateji ve uygulamalara rastlanmamıştır. Kurumlar bu anlamda yetersiz görülmüştür.

3.4.2.7. Emisyonlar ve Çözüm Önerileri

“Hava kalitesini korumak ve iyileştirmek amacıyla neler yapılabilir? Emisyonlarla ilgili çözüm önerileriniz nelerdir?” sorusuna da, diğer sorularda olduğu gibi, verilen yanıtlar, elini taşın altına koymak ve sorumluluk almak yerine, taş atma yöntemi belirginleşmektedir. Ortak hareket ve ortak çalışma duygusunun, iş birliği ve koordinasyonun olmadığı, denetim ve kontrolün yeterli olmadığı bir kentte bir şeyler mutlaka eksik ve yarım kalacaktır.

Bugün denetim kapsamında alınmayan birçok kurum, kuruluş ve tesis kontrol altına alınmalıdır. İyi bir hava kalitesinin sağlanması için; hava kalitesi ölçüm istasyonlarının sayıları artırılmalı, bunların günlük olarak raporlanması ve aynı zamanla günlük olarak Bakanlık tarafından incelenmesi, bu rapor sonuçlarının günü gününe bilgisayar üzerinde veriler şeklinde işlenmesi gerektiği görüşlerine yer verilmiştir. Kurum ve kuruluşlarda özellikle deneyim ve tecrübe sahibi personel çalıştırılmasına dikkat çeken yetkililer, halktan önce çevresel konulara hâkim ve duyarlı olması gerektiği görüşleri paylaşılmıştır.

Kurum ve kuruluşların görev ve sorumluluk bilincinin, mevzuattakiyle yüzde yüz uyumunun önemi üzerinde durulmuştur. Özellikle genel ifadelerden; yaptırım ve cezaların uygulanmasında yetkililerin etki, baskı altında kaldıkları saptanmıştır. Liyakat esasına göre uygulanmayan cezalar, hakkaniyetsiz bir işleyişe sebep olmaktadır. Özellikle belirtilen görüşler; geri dönüşüm hizmetinin geliştirilmesi gerektiği yönündedir. Gaz emisyonlarının, enerji dönüşümü sağlanmalıdır ve bu konuda hedefler belirlenmelidir.

Acil durumlarda geliştirilebilecek stratejilerden yoksun olan kente hava kalitesiyle alakalı farklı uygulamalara ihtiyaç olduğu belirtilmiştir. Hava kalitesini

korumak adına yetkililerin verdiği cevaplardan yola çıkarak; Artan nüfusla birlikte artan araç sayısı kontrol ve denetime tabi tutulmalıdır bu araçların, gaz emisyon ölçümleri düzenli olarak yapılmalıdır.

Sürekli olarak vurgulanan bilinçsiz halk anlayışıyla halkın, gerekli eğitimlerle özellikle toprak kullanımı, anız yakımı, pestisitlerin aşırı kullanımı hususunda bilinçlendirilmesi gerekmektedir. Gerekli koruma hususundan yoksun olan yeşil alanlar koruma kapsamına alınmalı, uygunsuz imar planlarına yasak getirilmelidir görüşleri aktarılmıştır.

Objektif çözümlenelerde bulunan yetkililerden; E2'e göre; bu konuda küçük işletmelerin sulu baca filtresi kullanmaları gerekliliğini ve bunların kontrollerine dikkat çekmiştir. A8'e göre; halk motorsuz araç kullanımına teşvik edilerek, kentte bisiklet yolları sosyal sorumluluk proje ve faaliyetlerinin artırılmasına dikkat çekmiştir. A1'e göre ise; tamamıyla yasaklanıp kapatılması gereken taş ocakları bir an önce kapatılmalı, araç, ev ve iş yerlerinde uygunsuz yakıt kullanımının önüne geçilmelidir. Katı atıklardan oluşan metan gazlarına değinen yetkililer bu atıklardan oluşan metan gazının yüzde yüz elektrik enerjisine dönüşümü hedeflenmelidir ifadelerinde bulunmuşlardır.

B2 küçük kuruluşlara belediyelerin ruhsat verirken filtre kullanımının zorunlu tutulması gerekliliğine vurgu yapmış, B10 özellikle Antakya'nın yenilenebilir enerji kaynaklarına ihtiyacı olduğunu, doğal kaynak kullanımının azaltılması gerektiğini belirtmiştir. B6'ya göre kurum ve kuruluşlar arasında haftalık toplantılar düzenlenip durum değerlendirilmesi ve görev dağılımı gerçekleştirilmelidir. B1 özellikle bu konuda; çevreci tesisleri teşvik edici ve yönlendirici çalışmalara ağırlık verilmesi gerektiğini, fosil yakıt kullanımına alternatif olarak doğal gaz kullanımına ağırlık verilmeli, yeni araç vergileri düşürülerek, eski araç kullanımları azaltılmalı, halkın bu konuda duyarlı olması ve hakkını araması gerekliliğine, farkındalık projelerinin artırılması gerektiğine, eğitim sistemleri içerisinde özellikle çevre derslerinin artırılmasına, çevre eğitiminin temel eğitimde başlatılması gerekliliğine değinmişlerdir.

Diğer çözümler olarak yetkililer; bunlar dışında yazın klima kullanımının azaltılmasına yönelik teşvikler uygulanmalıdır, çevresel yatırımlara teşvikler arttırılmalı, hava kalitesini iyileştirmek adına gerekli bütçenin sağlanması ve ALO ihbar hatlarının etkin kullanımına ve verilerin zamanında etkin şekilde uygulanmasına, gerekli kurumların ilgili konulara ulaşabilmesinin kolaylaştırılmasına, bu konuda ARGE hizmetlerinin geliştirilmesi gerektiğine, hava kalitesi sınır değerlerine uyumun yüzde yüz sağlanması hedeflerinin gerçekleştirilmesine, bu konuda bilimsel çalışmalara gerekli desteğin verilmesine, küçük çaplı çalışmaların yerini büyük çaplı faaliyetlerin alması gerektiğine, tesislerin bakım ve onarımlarını zamanında yaptırılması, Asi Nehrinin suyunun kesilmesiyle oluşan havada oluşan koku kirliliğinin önüne geçilmesine, evlerin, işletmelerin ve tesislerin bacalarının temiz tutulması, Üniversite faaliyetlerine, kentsel planlamanın mevzuatlara uygun şekilde yapılmasına değinmişlerdir. Genel anlamda farklı kurumlardan bu konuya farklı birçok yorumlama mevcuttur.

3.4.3. Toprak Kalitesi ve Katı Atıklar

Özellikle çevre sorunları içerisinde katı atıklar en önemli çevre sorunu niteliği taşıması dolayısıyla ele alınması gereken konularında başında gelmektedir. Bu konuda yapacağımız görüşmeler atık türlerine yönelik yaklaşımları ortaya koyarak Antakya'nın temel en önemli sorunlarının başında hangi atık türünün ön plana çıktığını daha net şekilde ortaya koyacaktır. Bugün kentin yapısal özelliği ve dışardan görünümünün de de atık türleri içerisinde katı atıkların kendisini en belirgin şekilde hissettirdiği görülmektedir. Caddelerde sokaklarda bunun örnekleriyle karşılaşabilmekteyiz. Peki tüm bu sorunların nedenleri ne ve neden bugüne kadar çözülemedi? Şeklindeki akıllara gelen temel katı atık sorularıyla tüm bu soru işaretlerine yanıt aranmıştır.

3.4.3.1. Antakya'da Toprak Kalitesi ve Sorunlar

“Antakya'da toprak kalitesi açısından bir sorun görüyor musunuz? Önem sırasına göre bu sorunları sıralayabilir misiniz?” sorusuna verilen yanıtlardan, daha çok gözle görülebilir sorunlara yöneldiklerini, toprak konusunu bir çevre sorunu olarak

görmedikleri ve bu konuda diğer konularda olduğu kadar, bilgi sahibi olmadıkları izlenimi edinilmiştir.

Yetkililer genel itibariyle daha göz görülebilir nitelikteki sorunlara yönelmişlerdir. Bu soruyu genel anlamda katı atık yönetiminin görev ve sorumluluk kapsamındaki ilgili belediye kuruluşları cevaplandırmıştır. Yapılan görüşmeler neticesinde; onların da bu konuya tam olarak hâkim oldukları söylenemez. Çevresel sorunlar her ne kadar birbirine bağlı olan gelişmeler olsa da yapılan görüşmeler, yetkililerin görev ve sorumluluk kapsamı dışındaki konularla ilgilenmediklerini göstermiştir.

Antakya’da genel sorunun; toprak kalitesinin, insanlar tarafından yeterince anlaşılması ifade edilmiştir. Bu konuda yapılan görüşmeler; Antakya’nın toprak verimliliği açısından oldukça gelişmiş bir kent özelliğine sahip olduğunu göstermiştir. Fakat yetkililer buna rağmen; toprak kalitesinin insanlar tarafından yeterince önemsenmediği görüşündedirler. Bu konu da uzmanlar genel itibariyle hemfikir olsa da verilen yanıtlarda farklı görüşlerde ifade edilmiştir.

Görüşmeciler, özellikle tarımsal faaliyetlerde uygulanan yanlış uygulamalarla, bu verimli kaynaklara, büyük ölçüde zarar verildiğini ifade etmişlerdir. Buna; Antakya’da önemli tarım arazilerinin imar planlarına açılmasını, ekim ve biçim faaliyetleri gerçekleştirilirken toprağın kalitesinin korumaya yönelik faaliyetlerin göz ardı edildiğini, toprağa yapılan aşırı ilaçlama ve sulamayla gereğinden fazla müdahalede bulunulmasını örnek vermişlerdir. Yetkililer bu şekilde yapılan uygulamaların, toprak yapısının bozulmasına neden olacağı görüşlerini ifadelerine eklemişlerdir. Özellikle verilen yanıtlarda dört husus üzerinde durulmuştur. Bunlar; toprağa yapılan yanlış uygulamalar olmakla beraber, aşırı ilaçlama yapma, pestisitlerin toprakta aşırı kullanımı, anız yakılması, tarımsal arazilerinin ateşe verilmesi, verimli tarımsal arazilerin imar planlarına açılması ve toprağın kirlenmesine neden olan atıklar konusudur.

Yetkililerden A9 bu konudaki farklı görüşünü ifade etmiştir. A9’a göre; Antakya’nın özellikle kırsal kesiminin geçim kaynağı tarım olması dolayısıyla,

vatandaşın geçim kaynağını koruduğunu belirterek, toprağa yapılan ciddi bir zararın ve müdahalenin olmadığı görüşlerini aktarmıştır. A1 ise; özellikle katı atık mevzuatında toprağa gerektiği kadar yer verilmeyişinin, katı atık yönetim sistemi sürecinde toprağın göz ardı edilmesine neden olduğunu, toprağa asıl zararın atıkların verdiğini ifade etmiştir. Antakya’da toprak kalitesinin tam anlamıyla sağlanamadığı görüşlerini de ifadelerine eklemiştir. A6 toprak kalitesini korumak adına yapılan uygulamaların yetersiz olduğuna değinmiştir. Buna örnek olarak; toprak kalitesine dair plan ve uygulamaların yetersiz olduğunu belirtmişlerdir. Bu konuda A6 özellikle katı atık bertaraf tesisinde toprağın korunmasına dair bir yönetim planı olduğunu ifade etmiştir. A1’ise bunun aksine toprak kullanımına dair bir planlarının olmadığını belirtmiştir. A4 toprağın, atık yönetim planı çerçevesinde ele alındığını ayrı bir yönetim planının olmadığını belirtmişlerdir. Yetkililerin verdiği yanıtlardan bu konuya tam olarak vakıf olmadıkları ve soruna ilişkin verilen farklı cevaplar neticesinde konu hakkında hemfikir olmadıkları tespit edilmiştir.

A2 özellikle Antakya’da katı ve sıvı atıklar dolayısıyla, su kaynaklarının ciddi anlamda kirletildiğini, bunların toprağa verdiği zararı belirtmiştir. Buna örnek olarak; kanalizasyon kaynaklı atık suların toprağa karışması ve suyun aşırı kullanımından kaynaklı toprağın niteliğini kaybetmesini ifade etmiştir. HATSU yetkilileri ise genel ifadelerle sorunun kaynağını; atıklar içerisinde sanayi, endüstriyel ve evsel, nitelikli atık suların, su kaynaklarına karışarak tarımsal sulama amaçlı kullanımından kaynaklı, toprak yapısını bozulduğunu ve bitkilere zarar verdiğini belirtmişlerdir. A7’ ise; toprağa asıl zarar vericinin, toprağa yapılan katı atık vahşi depolama uygulamasının olduğunu belirtmiştir. Diğer bir zarar verici olarak da düzenli depolama sahalarında, katı atıktan oluşan atık suların toprak kalitesini etkilediğini, bu anlamda alınan önlemlerin yetersiz olduğunu belirtmiştir. C8’de katı atıkların zamanın da toplanmamasının hem toprak yapısına hem su kaynaklarına etki edebileceğini ifade etmiştir. B5 ise; özellikle katı atıkların, yıllarca topraktan kaybolmayışının, toprak yapısını bozan asıl sorun olduğunu ifade etmiştir. Yetkililer sorunun nedenine ve önemine ilişkin aynı konu üzerinden farklı bakış açıları sunmuştur.

A3 alanında gerekli eğitim ve yeterliliğe sahip olmayan mühendis ve mimarların bilinçsiz yaptırdığı uygulamaların, bu tür sorunları oluşturduğunu

belirtmiştir. Bu konuda A3'le aynı fikirde olan DSİ yetkilisi; G2 de sorunun nedeni olarak, öğrenilen yanlış teknik ve uygulamaların, toprak yapısını bozduğunu ifade etmiştir. Defne Belediyesi yetkilileri de A3 ve G2 ile aynı görüşleri ifade etmiştir. Bunlara farklı bir bakış açısı olarak; OGM yetkililerinden F1 Antakya'da toprak kalitesi açısından bir sorun görmediklerini ifade etmiştir. Antakya Belediyesi yetkililerinden D1 ise genel anlamda sorunun kaynağını; toprak yapısının kirlilikten korunmaması olarak ifade ederek en genel somut sorunu ortaya koymuştur.

Yetkililer genel anlamda aynı görüş ve düşünceleri ifade ederek Antakya'nın bu konuyla alakalı görünen bütün sorunlarına değinmişlerdir. Ancak verilen yanıtlar neticesinde soruna ilişkin olarak yanıtlarında farklılaşabildiği tespit edilmiştir. Bunlardan yola çıkarak ulaştığımız sorunlar sıralaması; toprağa bilinçsiz yapılan uygulamalar ve yanlış teknikler, katı atık vahşi depolama ve tehlikeli atıklar, sanayi, endüstriyel ve evsel nitelikli katı ve sıvı atıkların toprağa ya da suya karışması, plansız kentleşme, bilinçsiz halk ve yetkililer, toprağın ayrı bir yönetim planında değerlendirilmemesi, toprak kullanımı hususunda mevzuata tam olarak uyulmaması, açılan imar planları neticesinde toprak alanlarının daralması şeklindedir. Yapılan bu farklı görüşmeler neticesinde ortaya çıkan en genel ifadenin; Antakya'da özellikle katı ve sıvı atıklar, ciddi anlamda toprak kirliliğine sebebiyet verdiği sonucuna ulaşılmıştır. Bu neticeden yola çıkarak, Antakya'da tüm sorunlar arasında; öncelikli sorun olarak, "Katı ve Sıvı Atık Yönetiminden" kaynaklı problemlerin çözülmesi gerektiği sonucuna ulaşılmıştır.

3.4.3.2. Antakya'nın Toprak Kalitesi Açısından Sorunların Kaynakları

"Antakya'da toprak kalitesi açısından ortaya çıkan sorunların nedenleri, sizce nelerdir?" sorusuna verilen yanıtlar, ilk soruyla hemen hemen aynı doğrultudadır. Kurumsal anlamda genellikle aynı nedenler ifade edilirken, kişiye göre bazı nedenlerin farklılaştığı gözlemlenmiştir.

Bu soruya verilen cevaplardan en dikkat çekicisi toprağın kullanımına dair yönetim planının olmayışı yönündedir. Yetkililerinde verdiği cevaplardan yola çıkarak sorunların genel anlamda diğer nedenlerine; bilinçsiz yapılan zirai ilaçlamalar,

çiftçilerin eğitimsizliği, toprağa uygulanan yanlış uygulamalar, kirli sularla yapılan tarımsal sulamalar, özellikle Antakya’da kanalizasyon atık sularının Asi Nehrine aktarılmış olması ve bu sularla yapılan tarımsal sulama çalışmaları, bunlara kırsal kesimde yapılan dere, göl ve nehir kirliliklerini de ekleyebiliriz. B1 bu konuda; özellikle toprağın nadasa bırakılmaması gerektiğini, toprağın yanlış sürülmesini, anız yakımı sorunu, imara açılan verimli topraklar, bilinçli ya da bilinçsiz yakılan ormanlar sorunlarına değinmiştir. B6 ise; mültecilerden kaynaklı artan kirliliğinde toprak kalitesini etkilediğini vurgulamıştır.

Doğru tarımsal uygulamalar ve toprağın kalitesi açısından, tarımsal eğitim hizmetlerine değinen A8 bunu dışında altyapı yetersizliklerine ve denetim yetersizliğine değinmiştir. A7 özellikle Antakya’nın tarım kenti olmasıyla, sebze ve meyveler konusunda yapılan yanlış devlet politikalarının sorunların asıl kaynağı olduğunu belirtmiştir. Millî Eğitim Bakanlığının ise toprak kullanımıyla alakalı eğitim ve seminerlerinin yetersiz olduğunu ifadelerine eklemiştir. Bunlar dışında yetkililer, Antakya’da atık depolaması yapılırken dahi gerekli izin, bilgi ve belgelere ihtiyaç duyulmayışına ve kişi başına düşen atık miktarının toprak kalitesi üzerindeki etkisine değinmişlerdir. Bunlar dışında, tüm sorunların temelinde; siyasi eksiklik ve noksanlıklar, rant sağlama ve siyasi çatışmalar olabileceğini belirtmişlerdir.

Yapılan görüşmelerde ifade edilen en önemli husus; Antakya halkının toprağa gereken önemi vermeyişidir. Toprağın bir sorun olarak, ele alınmayışı, gerekli proje, plan ve yönetim kapsamında değerlendirilmemesine vurgu yapmışlardır. Tüm bunların sonucu olarak bugün topraklarımız vahşi şekilde katledilmektedir ifadeleri kullanılmıştır. Toprak bugün farklı emel ve çatışmalarımızın dahi kaynağı olarak kullanabilmektedir görüşlerini ifade eden yetkililer buna örnek olarak; Antakya çevresinde Amanos Dağları, ormanlık alanlarına düzenlenen yangın saldırılarını belirterek, yaşanan bu siyasi nedenli terör saldırılarının toprak yapısına olan etkisine vurgu yapmışlardır.

3.4.3.3. Katı Atıklarla İlgili Sorunlar

“Katı atıklarla ilgili yaşanan sorunlar nelerdir? Katı atıklarla ilgili yaşanan sorunların kaynakları nelerdir?” sorusuna verilen yanıtlar şöyle aktarılabilir. Nüfusun artmasıyla birlikte, kişi başına düşen atık miktarı da artış göstermektedir. Doğru bir atık yönetim sistemine değinen yetkililer, geri dönüşüm hizmetinin gerçekleştirilip gerekliliğine, bu atıkların tekrar ekonomiye kazandırılması gerektiğini belirtmişlerdir. Genel ifadeler, çevre kirliliği hususunda toprağın yeterince düşünülmediği gibi, atıkların da çevresel faktörlere ne kadar etki edebildiği hesaplanmadığı yönündedir. Halkın bilinçsizliği yine baş sıradadır.

Katı atıklar türleri konusunda ayrı yönetim planının olmayışı, Antakya’da tüm atıkların tek bir plan çerçevesinde değerlendirilmekte olduğu, bunun da iyi bir bertaraf sisteminin olmadığı görülmüştür.

Katı atık sorunlarını değerlendiren yetkililer, sorunun nedenin de yine en kolay olan kavramla ifade ederek, halkın bilinçsizliğine vurgu yapmışlardır. Bunun dışında, hafriyat atıklarının bugün hala gelişigüzel bir alana boşatılması, katı atıkların ayrıştırılmayışı, geri dönüşüm hizmetinden yoksunluk, iyi bir entegre atık sisteminin olmayışına vurgu yapılmıştır. Kişi başına düşen atık miktarları konusunda ise, Bakanlığın uyguladığı atık politikaları yetersiz görülmüştür.

Bu sorumuza kurumlar içerisinde özellikle HBB’si yetkilileri değerlendirmede bulunmuş, diğer kurumlarda verilen cevaplar genelde yetersiz ya da bilmiyorum şeklinde gerçekleşmiştir.

Atık yağları toplama konusunda hizmet eksikliği, yağların kontrolsüzce lavabolara boşatılması sonucunu doğurmaktadır. Bu konuda görevli kuruluş olarak HBB’si faaliyetlerinin yetersizliğine vurgu yapılmıştır. A7’ye göre; Antakya’da 2009 yılında kurulan düzenli depolama tesisi, saha kapasitesini doldurmasına rağmen hala atık depolama uygulamalarına devam edildiğini belirtmiştir. Bu tesiste bir yönetim planı çerçevesinde değerlendirilen tüm evsel nitelikli atıkların depolanmasının

oldukça büyük bir tehlikeye yol açtığını ifade etmişlerdir. Tesis içerisinde çok fazla organik atık olması ve bunların oluşturduğu metan gazı tehlikesi üzerinde durulmuştur.

Yetkililer genel anlamda atık yönetim sisteminin yönetmeliğe uygun şekilde yapıldığını ifade etse de araştırmalarımız ve verilen yanıtlar bu bilgiyi doğrulamamıştır. A3 bu konuda, bugün ilçe belediyelerinin hala vahşi depolama yaptıklarını ileri sürmüştür. Bu yönetmeliğe oldukça terstir. A8, 2016'da HBB'si tarafından hazırlanan katı atık yönetim planına uygunluğun denetimi yapıldığını ifade etmişlerdir. Ancak; yaşanan kaçak atık dökümleri bu denetimlerin yetersiz kaldığını göstermiştir.

Kurum yetkilileri genel sorunlar konusunda yaptıkları ifadeler şu şekildedir. A5'e göre; mevcut saha tüm atıkların bertarafı için yetersiz olmakla birlikte, tarihi alan ve sit alanı olduğu gerekçesiyle, yeni sahalara gerekli izinlerin verilmediği ve saha bulmada sorun yaşadıklarını belirtmiştir. Uygun sahaların bulunması için A5 ise maliyetin ve koşullarında mevcut olmadığını ifade etmiştir. A1 atıkların toplama, taşıma ve bertaraf işlemlerinde HBB'sinin yetersiz kaldığını, bu konuda diğer kurumlarla ortak faaliyetlerin yürütülmesi gerekliliğine vurgu yaparak, mevcut personelle tüm atıklara ulaşılmadığını ifadelerine eklemiştir. Yetkililer özellikle bu tesislerdeki ilkel teknoloji sorununu ifade etmişlerdir. Yetkililer özellikle karalama politikasıyla halkı suçlamakta, kurumsal ve teknik sorunları ifade etmekten kaçınmaktadır. Bu konuda görüşleri olması gerektiği beklediğimiz yetkililer maalesef kısa bir şekilde halkı suçlamakla yetinmekte bunun kurumsal ve teknik amaçlı nedenlerine pek fazla değinmemişlerdir.

Bunlar dışında belirtilen hususlar; kurumlar arasındaki koordinasyon ve uyum sorunu, mevzuata uyumsuzluk sorunu, alanında uzman personel olmayışı, bu süreci halka dahi ulaştırabilecek teknik ve ekipmanın kurulmayışı, gerekli bilinçlendirmenin yeterince yapılmayışı, bir takım siyasi, baskı, çıkar ya da menfaat çatışmaları dolayısıyla atık yönetim sürecinin gerektiği gibi yerine getirilmesinin zorlaşması gibi nedenleri sıralamışlardır. E grubu yetkililerinden; E1 ve E2 gelişigüzel dökülen çöplerin en büyük katı atık sorunu olduğunu ifade ederek, vahşi depolamaya

dikkat çekmişlerdir. HATSU yetkilileri bu konunun ilgi alanları dışında olduğunu belirtmişlerdir.

Çevre alanında yapılan bilimsel bir araştırma niteliği taşıyan bu çalışmaya, yetkililerin gerekli özeni ve desteği vermeyişi, verilen çevre hizmeti, desteği ve önemini ortaya koymuştur.

3.4.3.4. Toprak Kullanımı, Atık Stratejileri ve Katı Atık Yönetim Planı

“Antakya da toprak kullanımı ve Katı Atıklarla ilgili bir Yönetim Planı var mı?” genel anlamda bu soruya, HBB cevaplandırmış olup, diğer kurumun yetkilileri bu konu hakkında bilgi sahibi olmadıkları gerekçesiyle yanıt vermemişlerdir. Belediye yetkililerin tümü bu soruya yanıt vermiş olmamakla birlikte, kararsız ifadeler kullanan yetkililere de rastlanmıştır. Genel anlamda ise toprak kullanımı hakkında bir yönetim planlarının olmadığını, fakat atık yönetim planının bulunduğunu aktarmışlardır. Verilen diğer görüşler farklılaşabilmektedir.

Bu soruya verilen farklı yanıtları aktaracak olursak; HBB’si yetkililerinden A9 katı atık yönetim planı olduğunu ve bununda ancak uygun teknoloji ve fiziki şartlara uygunluğu doğrultusunda uyulduğunu ifade etmiştir. A1 ise; toprak kullanımı hakkında bir yönetim planlarının olmadığını ifade ederek, katı atıklar konusunda belirgin birkaç atık dışında, tüm evsel nitelikli atıkların bir yönetim planı çerçevesinde değerlendirildiğini açıklamıştır. Bu atık sınıflandırılması içerisinde Tıbbi Atıkların, Atık yağların, Hafriyat Atıkları ve Atık pillerin yönetim planı ayrı ayrı olmakla birlikte Atık pillerin yönetim planının yapım aşamasında olduğunu, diğer tüm atıkların bir katı atık yönetim planı içerisinde değerlendirildiğini ifade etmişlerdir. Yetkililerinden A8; belediyenin 2016’da yönetim planını hazırladığını belirterek, toprak kullanımıyla alakalı yönetim planı olmadığını belirtmişlerdir.

Halktan kimselerin, çöpler içerisindeki elektronik, metal ve ambalaj atıklarını toplayıp, yasal izni bulunmayan ticari amaçlı özel işletmelere satarak gelir elde ettiklerine ve bu satışı yapılan atıkların da ayrı bir yönetim planının olmadığı

görüşlerine yer verilmiştir. Bu kişilere yetkililerin duygusal yaklaşımları dolayısıyla engel olunmadığı görülmüştür.

Antakya belediyesi yetkililerinde D1 bu soruya bilgim yok şeklinde cevap verirken, D2 toprak kullanımı konusunda plan olmamakla birlikte, katı atık yönetim planlarının olduğunu belirtmiştir. G2 katı atıklarla ilgili yönetim planının olduğunu bildiklerini iddia etmiştir. Defne belediyesi yetkililerinde E1 bilgim yok şeklinde cevap verirken, E grubu içerisindeki başka yetkili olan E2, her ikisinin de olmadığını belirtmiştir. HATSU yetkilileri bu konuda hiçbir bilgi sahibi olmadıklarını ifade etmişlerdir. OGM yetkililerinden F1 yok diye cevaplandırırken, F2 bilmiyorum yanıtını vermiştir. ÇŞİM yetkililerinden B1 bu konuların kendi kurumlarının mevzuatlarının kapsamında olmadığını ifade ederken özellikle belediyelere ve özel firmalara atık planını hususunu sürekli olarak hatırlattıklarını belirtmişlerdir. B2 ve B10 bununla alakalı yönetim planının olmadığını belirtirken, diğer yetkililer bu konuda tahmin dahi yürütmemiş, soruyu yanıtı bırakmışlardır.

Özellikle belediye yetkililerinin bu konuda yeterli bilgiye sahip olması beklendiği görüşlerine yer verilmiş, bu doğrultuda yetkililer yetersiz görülmüştür. Yetkililerin görev kapsamlarındaki yönetim planlarından haberdar olmayışları, oldukça dikkat çekici bir husustur. Aynı birimde bu bilgiye sahip personel bulunurken yine bu konuya hâkim olmadığını ifade eden, personelin bulunması ilginçtir.

Bu konuyu teyit amaçlı araştırmalar sonucunda; ÇŞİM'den elde ettiğimiz 2017 Çevre Durum Raporuna göre; Antakya'da atıklar içerisinde Ambalaj Atıkları, Atık Yağlar, Hafriyat Atıkları, ÖTL'ler, Tıbbi Atıklar, Demir çelik Cüruf Atıkları, Elektrikli, Elektronik Araçlar, Ömrünü Tamamlamış lastiklere ait, ayrı atık yönetmeliklerinin olduğu görülmüştür.

3.4.3.5. Bertaraf Tesisleri ve Yönetimi

“Antakya da bertaraf alanlarıyla ilgili sorunlar neler? Tüm atıklar depolanabiliyor mu bertaraf alanlarında sınırlamalar mevcut mu?” Bu sorunun muhatabı olarak HBB bünyesinde çevre kontrol dairesi olarak belirginleşmektedir. Bu

yüzden genel görüşler bu birim yetkilileri tarafından ifade edilmiştir. Bunun yanı sıra denetim yetkisini elinde bulunduran ÇŞİM yetkilileri yanıt üretmişlerdir. Yetkililer bu konuda hemen hemen benzer yanıtları vermişlerdir.

İfade edilen genel konu; Antakya’da bulunan Gökçeğöz atık bertaraf tesisinin saha kapasitesini dolmuş, çok eski bir saha olması dolayısıyla sahanın ömrünü tamamladığıdır. Fakat buna rağmen atık depolaması yapılması önemli sorun olarak ifade edilmiştir. Bu nedenle A1 yeni saha arayışları içerisinde olduklarını, fakat bulunan sahaların ya sit alanı ya da tarihi eser çıkması gibi durumlarla yer bulmakta sorun yaşadıklarını belirtmişlerdir.

Bunun dışında Gökçeğöz düzenli depolama tesisinde ilkel teknoloji kullanımı ve ilkel yöntemlerle yapılan depolama mevcut olup, tesisin teknolojik yeniliklere uygun bir saha olmadığı görüşlerini ifade etmişlerdir. Bunlar dışında tesiste tehlikeli atıkların alınmaması yasağı olup, sahada sınırlamaların olduğu belirtilmiştir.

Gökçeğöz katı atık düzenli depolama tesisinde yaptığımız araştırma; atıkların tesisteki görünümünde düzensizlik mevcuttur. Fazla atık miktarı dolayısıyla, atık gaz depoları atıklar içerisinde kalmakta bu depoların konumunun yükseltilmesi gerektiği görülmüştür. Diğer bir konu sahaya getirilen metan gazı ve sıvı atık boruları yerleştirilmemiş durumdadır, bu hatların yerleştirilmesi gerekmektedir. Tesiste görülen sorunlardan bir tanesi atıksu havuzunda mevsimsel yağışlardan kaynaklanan taşkınlıkların olmasıdır. Atık suların, ani yağışlar nedeniyle, bertaraf tesisine, lisanslı araçların taşınması yetersiz kalmaktadır. Bu yağışlara yönelik havuzda önlemler alınması gerektiği görülmüştür. Tesiste çalışan işçilerin gerekli sağlık koşullarına uygun önlemleri almaması da gözlemlenen başka bir sorunu teşkil etmektedir. Bunun dışında köpek vb. hayvanların tesiste bulunması canlı yaşamını tehlikeye sokmaktadır.

Düzenli depolama sahasının kapasite yetersizliği nedeniyle yetkililer, hala ilçelerde vahşi depolama yapıldığını belirtmişlerdir. A7 bu düzenli ve düzensiz depolama tesislerinde, gerekli ilaçlamaların yeterli şekilde yapılmadığını bu nedenle çok fazla sinek oluştuğunu belirtmişlerdir. Saha çalışmamız; temmuz ayların da gerçekleşmiş olup, o tarihte saha da sineklere rastlanmamıştır. A7 ifadelerine

Antakya’da hala gelişmemiş geri dönüşümün hizmetinin önemine değinmiştir. Tıbbi atıkların toplandığı alana uzak mesafede sahaya götürülmesi, büyük tehlikeye sebebiyet verdiği görüşleri aktarılmıştır. Özellikle hastanelerin yakın alanlarından kendi bertaraf tesislerinin bulundurulması gerekmektedir.

Katı atıklar sorunlarında belirtilen diğer ifadeler, Antakya ilçesi Serinyol mevkiinde hafriyat atık depolama tesisi bulunmasına rağmen, hafriyat atıklarının boş arazilere boşaltıldığı önemli atık sorunlardan birini teşkil etmiştir. Yetkililerin çoğunluğu bu tür kontrolsüz bırakılan atıklar konusunda gerek yaptırım ve cezaları yeterli bulmadıklarını belirtmişlerdir. Bunlar dışında birçok atık türünün çevreye bırakıldığını belirten yetkililer, buna diğer bir örnek olarak; ömrünü tamamlamış araç ve araç lastiklerin kentin cadde ve sokaklara bırakıldığı şeklindedir. Yetkililer bu atıkların, ilgili kurumlarca toplanıp bertaraf gerçekleştirilmesi beklentilerini belirtmişlerdir. Bu doğrultuda gelen şikâyetler, genel anlamda yetkili kuruluş olan HBB’inde hizmet yetersizliği olduğunu göstermiştir. Kentte konteyner sayısı yetersiz bulunmuş, bu tür şikâyetler hizmetteki eksikliklerin görülmesi sağlamıştır.

Antakya’nın çok fazla etnik grubu içerisinde barındırması nedeniyle, farklı atık kültürüne sahip insanlarla, yerel halkın atık kültürünün uyuşmadığını bunun da kültür çatışmasına neden olduğunu belirten yetkililer, bu konudaki sorunların çözülmesi gerektiğini belirtmişlerdir.

Bunların dışında atık konusunda verilen genel ifadeler; ilçe belediyelere ait mevkilerde daha ciddi kirliliklerin olduğunu ve bunun nedeni olarak; belediyenin çalışmalarındaki disiplinsizlik, devamsızlık ve hizmet anlayışı gerekçe gösterilmiştir. Şehrin tarihi ve kültürel yapısı şehir içerisinde ki atık sorunu nedeniyle, gereken atmosferi veremediği görüşleri aktarılmıştır. Bu nedenle, bu faaliyetlere yönelik uygulamalar, projeler ve yatırımlarla destek verilmeli, kurumlar arasında koordinasyon ve uyum sağlanarak gerekli yatırımlarla, şehrin tüm kurumları, halkla iş birliği içerisinde sorunları çözüme kavuşturmalıdır. Belediyelerin kendi aralarında ki, mevcut sıkıntılar çözülerek çıkar ve menfaat çatışmaları sonlandırılmalı ya da farklı emellerin yerini ortak hedefler ve ortak yatırım faaliyetleri almalıdır.

3.4.3.6. Düzenli Depolama Alanları ve Düzenlemeler

“Atık türlerine yönelik farklılaştırılmış ve geliştirilmiş stratejiler var mı? Bu kararlar uygulanabiliyor mu?” sorusu görev ve sorumluluk kapsamı nedeniyle; HBB, denetim merci olması dolayısıyla ÇŞİM yetkilileri tarafından ağırlıklı olarak cevaplandırılmıştır. Yetkililer katı atıkların esas yönetmelikleri, tebliği ve genelgesi bulunmaktadır, bu şekilde katı atıkların bir yönetim süreci vardır. Prosedür genel anlamda bellidir. Bunlar yetersiz kaldığı durumlarda ise; atıkların nasıl bertaraf edileceğine dair MÇK kararlarıyla ek tedbirler alınabilmektedir. Yetkililer genel anlamda bu kararlarında uygulanmaya çalışıldığını ifade etmişlerdir.

Görev kapsamlarına girmeyen çevre kuruluşlarında yetkililer, yoruma açık somut sorulara, yorum dahi yapmaktan kaçınmışlardır. Diğer yetkililerin genel aktarımlarında; B2 düzenli depolama yapılan katı atıkların, tesiste henüz bertaraf işlemi ve geri dönüşüm hizmetinin olmadığını belirterek, tesisin bu şekilde bir sınırlaması mevcut ifadelerini kullanmıştır. A8 tesiste uygulanmayan birçok faktörün olduğunu belirterek bu anlamda, yeni projelerin ve stratejilerin olduğunu fakat henüz uygulanmadığını belirtmiştir. Yetkililer Antakya’da ne kadarda farklı projeler geliştirilse, çevreyle alakalı gelişmelerin, gider kaybı olarak, görülmesi dolayısıyla hiçbir proje uygulamaya dönük olmamaktadır ifadelerini kullanmıştır. Katı atık tesisinin eski bir tesis olduğunu belirten A6 bu konuda; yönetim planı dışında farklı bir stratejinin olmadığını, fakat yeni entegre bir tesis kurulursa, yeni düzenlemelerin olacağını belirtmiştir. A7 ise; gerekli araştırmalar sonucunda, sorunlara yönelik, uzun vadeli olmasına önem verilen stratejilerin geliştirildiğini belirtmiştir. Yetkililer yapılan görüşmede net bilgiye sahip olmadıkları ve kararsız ifadeler kullandıkları gözlemlenmiştir.

Antakya Belediyesi yetkililerinden D2 bu konuda atık türlerine yönelik uygun yönetimin gerçekleştirilmesi adına değişik plan ve çalışmaların olabileceğini düşündüklerini aktarmış, net bir bilgi ifade etmemiştir. Defne Belediyesi yetkililerinden E1; farklı stratejiler geliştirmek bir yana, her farklı atık türüne göre yönetmeliğin bulunduğunu, öncelikle Antakya’da bu yönetmeliklerin tam olarak uygulanması gerektiğine dikkat çekmiştir. Hatay OGM yetkililerinden, F1; bazı

atıkların, yönetmelik dışında lisanlı, özel firmalara verildiğini belirterek, her atığının tesiste depolanmadığına, sınırlamaların mevcut olduğuna dikkat çekmiştir. F2 ise F1'in aksine bu konuda bilgim yok yanıtını aktarmıştır.

Her kurumda daha öncede belirttiğimiz üzere; birim bazında dahi deneyimli birkaç personel dışında diğer personellerin alanlarında yeteri kadar kendilerini geliştirmedikleri ve gerekli tecrübeye sahip olmadıkları görülmüştür. Yetkililerin bu kararsız tutumları da oldukça dikkat çekicidir.

Bu konuda da yaptığımız teyit çalışmaları neticesinde; HBB edindiğimiz kaynaklar ve ÇŞİM, 2017 Çevre Durum Raporuna göre; Katı atıklarla ilgili atık türlerine ilişkin İl'e ait yönetmelikleri bulunmaktadır. Bunun dışında HBB'si yetkililerinin hazırlamış olduğu 2016 yılı katı atık yönetim planı ve ÇŞİM yetkilileri tarafından hazırlanan faaliyet raporunun olduğu görülmüştür. Bunlar dışında sorunlara ilişkin, HBB'si tarafından projeler hazırlamışlardır. Bu projelerden bazıları hayata geçirilmekle birlikte, hazırlanan bu projelerden bazıları onay aşamasında, bazıları ise yapım aşamasında faaliyete geçirilmeyi beklemektedir. Bu projeler dışında, HBB'si resmi internet sayfasında neredeyse 200'e yakın proje haberinin paylaşıldığı görülmüştür.

3.4.3.7. Katı Atıklar ve Çözüm Önerileri

“Toprak kalitesini korumak ve iyileştirmek amacıyla neler yapılabilir? Katı atıklarla ilgili çözüm önerileriniz nelerdir?” sorusuna cevaplar verilirken, genel olarak diğer kurumlardan beklentilerini ifade etme şeklinde, tercihlerini formüle etmişlerdir. Yetkililer bu konuda ellerini taşın altına koymaktan çekinir tavırlar sergilemişlerdir. Genel görüşmelerde verilen farklı yorumlamaların olduğu görülerek, farklı bakışaçıları sunulmuştur. Bu soru genel sorular içerisinde, en çok cevaplandırılmış sorulardan biri niteliğindedir.

Tüm sorulara verilen yanıtlarda görüldüğü üzere, yetkililer genel itibariyle çevresel problemlerin kaynağını ve bu sorunlarında nedeni olarak; halkın bilinçsizliği olduğunu belirtmişlerdir. Halkın bilinçlendirilmesine dair; HBB yetkililerinin

sorumluluklarına değinmişlerdir. Eğitim ve seminerlerle, afişlerle destekleyici programlarla, bu tür etkinlik ve aktiviteler artırılarak hem katı atıklar konusunda ortan bilinç oluşturulmaya çalışılmalı, hem de sağlıklı bir çevrenin geleceğe kalma hedefleri yolunda ilk adımlar atılmalıdır görüşlerine yer vermişlerdir.

Bunlar dışında, kurumsal anlamda uzman personel istihdamına, dengeli bütçe tahsisine, çevre kurum ve kuruluşlarının kendi içerisinde iş birliği ve koordinasyonun sağlanması gerektiğine, her bireyin çevre bilincini ilk başta ailede alması gerektiğine, bunlar dışında Antakya'nın en önemli sorunu olarak başta altyapı ve üstyapı sorunlarının çözülmesi gerektiğini belirtmişlerdir. Yetkililer gerek altyapı tesisatlarının gerek su ve atık su hatlarının yenilenmesi ve bakımlarının sürekliliğine dikkat çekmişlerdir.

Yetkililerden A1; toprak kalitesinin, yeşil alanların korunmasına ve verimli alanların imar planlarına açılmasının yasaklanması gerektiğini belirtmiştir. A1 ise ifadelerine göre; çevre haftalarının özellikle değerlendirilmesi gerektiğine, bisiklet yolu projeleri gibi sosyal sorumluluk projelerine, gerekli etkinlikler düzenlemelere, doğa yürüyüşleri ve farkındalık eğitimleri gibi faaliyetlerin olması gerektiğine dikkat çekmiştir. A1 diğer bir konu olarak yasal mevzuatlara, yönetmeliklere de tam anlamıyla uyum sağlanması gerektiği görüşlerini aktarmıştır.

A6 atıklar hususunda şu bilgileri aktarmıştır. Vahşi depolamanın ve kaçak atık dökümlerinin bir an önce tamamıyla bitirilmesi, Antakya'da düzenli depolamanın faaliyetinin artırılması, atıkların kaynağında toplanması, taşınması ve bertaraf faaliyetlerinin geliştirilmesi, bu süreçlerle alakalı mevzuata uyumlu şekilde işçilerin güvenlik tedbirlerine uygun çalıştırılması, yönetmeliğe uygun şekilde, uygun teknoloji seçimi ve denetimde sürekliliğin sağlanması gerektiğine dikkat çekmiştir. Bunlar içerisinde özellikle önemli husus olarak tüm yetkililer atıkların kaynağında ayrıştırılmasının yapılması gerektiğini belirtmiştir. A3 atıkların geri dönüşüm sağlanarak kent ekonomisine tekrar kazandırılması gerektiğinin önemine dikkat çekmiştir. A9 ise, kaçak hafriyat atıklarının engellenmesini, bertaraf tesislerinin artırılmasını, özellikle belediyeler arasında görev dağılımının önemine vurgu yapmıştır. Bunlar dışında diğer bir önemli husus şikâyetlerin yeterince

değerlendirilmedi. Katık ve sıvı atıkların kontrolsüzce toprağa, kanalizasyonlara, nehirlere ve göllere verilmesi önlenmelidir.

Bunlar dışında belirtilen genel ifadeler; “Bilinçli doğal kaynak kullanımıyla, sürdürülebilir çevresel hedeflere ulaşılacaktır. Özellikle yetkililer toprağı kullanan çiftçilerin eğitim ve bilincine vurgu yaparak, toprağa uygulanan yanlış yöntemlerin ve aşırı pestisit kullanımlarının engellenmesine dikkat çekmiştir. Hem görsel hem çevresel hem sağlık açısından zarara yol açan her türlü atığın zamanında toplanması ve bertaraf edilmesi, bu alanların geleceğe bir teminat olarak bırakılması gerekir. Bu bilinç, toplumun her kesiminden insanın ortak bilincinde oluşturulması gerekir” açıklamalarında bulunmuşlardır.

Yetkililer, kurumların baskı, çıkar ve menfaat ilişkilerinden uzak bir yönetim anlayışıyla, ortak çaba ve gayret çerçevesinde, yasal mevzuata uygun çalışmalar yürütülmesine ve insanlarda doğal kaynakların koruma güdüsünün içselleştirilmesi gerekliliğine değinmiştir. Doğru yerlere yatırımlar yapılarak, Projelerin uygulanabilirlik seviyesi yükseltilmeli, Entegre bir atık yönetim sisteminde dünya standartlarına uygun hedefler gerçekleştirilmeli, çalışmalar sistemli şekilde yürütülerek, verilerin düzenli olarak bilgisayar ortamına aktarımı sağlanmalıdır.

3.4.4. Su Kalitesi ve Sıvı Atıklar

İlk konularımızın başında suyun önemine vurgu yapmıştık. Antakya kenti de su kaynakları açısından oldukça geniş bir alana sahiptir. Bu nedenle şehrin su kaynakları, su hatları, nehirleri, gölleri, denizler, kanalizasyon alt yapısı canlı ve cansız yaşamı açısından oldukça önemlidir. Bundan yola çıkarak, konumuz itibariyle çevre sorunları içerisinde ele aldığımız su ve atık su sorununa dikkat çekmiştir. Bugün katı atık gibi insanlar atık sular ve atık gaz konusuna bir sorun olarak gözüyle bakmamakta, gereken değeri bu atık türlerine atfetmemektedir. Bu durum atık sular sorununu daha da tetiklemektedir. Bu nedenle çalışmamızın bu bölümü çevre sorunları içerisinde atık türlerinden birisi olarak atık su yönetiminin önemine ve bundan kaynaklanan problemlerin nedenlerini ve sonuçlarını ortaya koymaktır.

3.4.4.1. Antakya’da Su Kalitesi ve Sorunlar

“Antakya’da su kalitesi (nicel ve nitel) açısından bir sorun görüyor musunuz? Önem sırasına göre sorunları sıralayabilir misiniz?”, görev ve sorumluluk kapsamı nedeniyle, bu soru ağırlıklı olarak HATSU yetkilileri tarafından yanıtlanmıştır. Kurumsal açıdan aynı kurum içerisindeki verilen yanıtlar arasında bariz bir farklılaşmaya rastlanılmamıştır. Ancak sorunlar aktarılırken ilgili kuruluşa mensup personel genelde, kendi kurumunun yetkisinde olmayan sorunları daha fazla ön plana çıkarmıştır.

Yetkililerin bariz çoğunluğu Antakya’da su kaynaklarının başlı başına sorun olduğunu belirtmiş, bunların başında en önemli unsur olarak altyapı ve üst yapı sorununa değinmişlerdir. Altyapı sorunu nedeniyle, bugün içme su kanalları ve kanalizasyon hatlarında ciddi anlamda sorun yaşandığını görülmüştür. HATSU yetkilileri bunlarla alakalı birçok şikâyet aldıklarını belirtmiştir. Diğer sorunlar içerisinde yapılan sıralamada ise; başta Antakya’da kuyu sularının kullanımı ve bu içme suların tamamıyla izale edilmediğinden dolayı su kalitesinin düştüğüne, kuyulardan kontrolsüzce yapılan çekimlere ve kaçak su kullanımlarının oldukça yaygın olduğuna, bunun dışında içme sularının tamamının arıtımının mümkün olmadığına, düzenli ilaçlama da dahi sorun olduğunu belirtmişlerdir. Bugün Antakya’da su sorunu nedeniyle, evlerde damacana suyu kullanımı yaygındır. Doğal kaynaklardan insanlar yeterince faydalanmaması ciddi anlamda ekonomik kayba sebebiyet vermektedir.

B5’göre; Antakya’da kuyu suyu olan içme suları hem kokulu hem de berrak değildir, ifadelerini kullanılmıştır. Yetkililer bunun sebebinin; 2002 yılında yaşanan sel felaketi olduğunu düşünmektedir. Belirtildiği üzere; sel felaketinin ardından, içme sularının mahallelere ve evlere dağıtımında oldukça sıkıntılar yaşanmış, bu yüzden içme sularının bugün dahi kullanılmaz halde olduğunu aktarmışlardır. B10 ise; bu sorunlara yerel yönetimler içme ve atık sular konusunda gösterdikleri hizmetin yetersiz olduğunu eklemiştir. Bu doğrultudan hareketle yapılan araştırmalar; 2017’de sular konusunda yapılan şikâyetlerden, bu sorunların hala devam ettiğini göstermiştir.

İçme suları dışında, atık su sorununu da dile getiren yetkililer, halkın bilinçsiz faaliyetlerinin önemine değinmişlerdir. Özellikle, lavabolardan dökülen atık suların, kanalizasyona karışması ya da bu suların göllere, nehirlere ve denizlere deşarj edilmesinden kaynaklandığını belirtmişlerdir. Buna örnek olarak ise; ASİ Nehri kirliliği verilmiştir. Başta nehrin kirliliğinin, komşu ülke Suriye'den kaynaklandığını belirten yetkililer, bu kirliliğin Antakya merkeze kadar ulaştığını, Antakya'da ise daha ciddi altyapı sorunları vasıtasıyla ve bilinçsizce atılan atıklarla nehrin tamamıyla kirlittiğini belirtmişlerdir. Özellikle arıtma tesisi yetersizliği ve işletilmesinden kaynaklı problemler olduğu gözlemlenmiştir. Arıtma tesislerinin, gerekli yeni teknolojilere uygun olmayışı, geri dönüşüm hizmeti eksikliği, gerekli bakım ve onarım faaliyetleri yetersizliği, yeterli personel istihdamının olmayışı ve bu tesislere, AR-GE ve Laboratuvar hizmetleriyle destek verilmemesi, bugün su kaynaklarının kirlenmesinde önemli etken olarak gösterilmiştir.

A9 bu konudaki düşüncelerini; sanayi ve endüstriyel tesislerden kaynaklı atık sular sorunu ve denetim yetersizliği şeklinde belirtmiştir. HATSU yetkililerinden C4 ise, kurumlar arasında yaşanan koordinasyon, siyasal sitemden kaynaklı sorunların olduğuna ve yeni yönetim anlayışındaki yönetim ve denetim sorunlarına değinmiş, bu sorunların Antakya'nın en ciddi çevre problemlerinden birini oluşturduğunu ifade etmiştir. Yeni yönetim sistemi nedeniyle gerek yetki ve görev dağılımı gerek bütçe taksiminde taşların yerine oturması gerektiğine dikkat çekmiştir. Bazı çalışanlar kurumsal baskı ve çıkarlardan uzak şekilde soruları yanıtlarken, kendi kurumsal faaliyetleri ve sorumluluk alanı ile ilgili sorunlardan bahsetmiştir. Görüşmecilerin yanıtlarında özellikle siyasi baskı ve kurumsal denetim gibi nedenlerle sorulara yanıt vermekte oldukça ürkek oldukları görülmüştür.

Yetkililer hizmetler konusunda Üniversite ve MEB'in çalışmalara gereken desteği vermemesinden yakınmışlardır. Bu konuya ilişkin hizmet akdini gerçekleştiren özel firmalarında, hizmet anlayışları ve ilgili mevzuata uymayışından kaynaklı problemlerin olduğunu belirtmişlerdir.

Bunlar dışında; sularla alakalı bilgi sistemindeki yetersizliğe, kabarık fatura şikâyetleri ve kaçak su kullanımlarına, su depolarında zamanında yapılmayan bakım

faaliyetlerinden kaynaklı sürekli arıza ihbarlarına, yenileşme faaliyetlerindeki yetersizliğe, özellikle yazın çiftçilerin yaptığı yanlış sulama teknikleri ve mevsimsel kaynaklı yağışların altyapı sorunlarıyla birlikte su kalitesine yol açtığı tehlike ve problemlerden bahsedilmiştir.

Yapılan görüşmeler kentin su kaynaklarıyla alakalı ciddi problemlerin olduğunu göstermiştir. Bu soruna temel teşkil eden en genel yargı ise, iyi bir içme suyu ve atık su yönetim sisteminin olmadığı, şeklindedir. Yetkililer atık su ve içme suları arıtma tesisi, konusunda yeni projelere imza atılmış olup, bitmiş olan, bitecek olan, yeni başlanan birçok projenin hayata geçirilmesini hedeflediklerini belirtmişlerdir. Bu doğrultuda atık su yönetim süreciyle alakalı hareketlilikler beklediklerini ifade etmişlerdir.

3.4.4.2. Antakya’da Su Kalitesi Açısından Sorunların Kaynakları

“Antakya’da su kalitesi (nicel ve nitel) açısından ortaya çıkan sorunların nedenleri, sizce nelerdir?” sorusuna verilen yanıtlar, oldukça renkli olmakla birlikte genel itibariyle birbiriyle benzeşmektedir. Görüşler genel hatları ile olumsuz karakterdedir. Gerek çevre açısından gerek sular açısından soruna teşkil eden en önemli hususun; doğal kaynaklara atfedilen değerin olmaması olarak ifade etmişlerdir.

Bu bilinçsizlikle birlikte eğitim yetersizliğine değinen yetkililer gerek kurumsal anlamda çalışan gerekse köylerde birtakım faaliyetleri yerine getiren çiftçiler olsun, gerek halktan kimseler olsun gerekli eğitim yeterlilik ve duyarlılık seviyesine ulaşmamış kimseler tarafından yapılan faaliyetlere dikkat çekilmiştir. Bunlar içerisinde; sokağa atılan çöpler, evsel anlamda yapılan kontrolsüz lavabolara boşaltılan atık yağlar, hastanelerde lavabolara boşaltılan tehlikeli ilaçlar, çiftçilerin yaptığı yanlış sulama faaliyetleri ve atık su deşarjları, doğru ve mevzuata uygun bir hizmet anlayışından yoksunluk, siyasi rant sağlama hedefleri ve ranta uygun iş yapma anlayışı, denetim ve kontrol yetersizlikleri, planlama, eşgüdüm ve koordinasyon uyumsuzluğu ve yetersizliği, zamanlama konusunda yaşanan aksaklıklar, yenileşme hedeflerinin olmayışı, projelerin zamanında faaliyete geçirilmeyişi, yeni sistemin tam olarak yerine oturmamış olması örnek verilmiştir.

Özellikle altyapı ve üstyapı sorunu, içme suyu kanalları ve kaynakları, su kaynakları ve hatları açısından önüne geçilemeyen önemli bir neden olarak belirtilmektedir. Neredeyse tüm sorunların kaynağında altyapı ve üst yapı sorununa değinilmiştir. Yetkililer genel itibariyle sorunları ifade ederken, karşıt kurumları karalama politikası uygulama yoluna gitmiş, kendi bünyesindeki kurumsal eksikliklere değinmekte çekimsiz bir tavır sergilemişlerdir.

Kurumsal işleyişten kaynaklı, bilinçlendirme faaliyetleri ve verilen hizmetlerin yetersizliğine değinen yetkililer, bunun yanında bütçe sorunu da yaşadıklarını dile getirmişlerdir. Bu açıdan; arıtma tesislerinin bugün yeni teknolojiden uzak olmasını, yeterli arıtımın sağlanamamasını, atık su geri dönüşüm hizmetinin olmayışı, yeterli sayıda arıtma tesisi olmayışı ve su kanallarının ve kanalizasyon hatlarının gereken bakımının yeterince yapılmayışını, altyapı ve üstyapı sorunlarının hala çözülmemiş olmasını örnek göstermişlerdir.

C8'e göre; yağışlardan kaynaklı, su kanallarında ve kanalizasyon hatlarında oluşan taşkınlıkların, içme suyu kalitesine dahi etki edebildiğini belirtmiştir. Bunla ilgili faaliyetlerin yetersizliğine dikkat çekmiştir. Özellikle yağmur suyu akışı için yapılan ızgaraların insanlar tarafından katı atıklarla kirletilmesini belirterek, bir diğer soruna halkın sebep olduğunu ileri sürmüştür. C3 ise; yetersiz arıtma tesisiyle birlikte tesis bulmada saha sorunlarının yaşandığını belirterek, bulunan sahanın tarihi eser veya sit alanı olması dolayısıyla gerekli izinlerin verilmeyişi gibi sorunlarla karşılaştıklarını ifade etmiştir. C5 sadece su kaynaklarından içme suları olmamakla birlikte, göl, akarsu, nehir ve denizlerin ciddi anlamda kirletilmesinde özellikle dış faktör olarak, Asi Nehri kirliliğinde Suriye faktörlü kirlilik unsuruna değinmiş, bu konuda komşu ülke politikalarının yetersizliğine vurgu yapmıştır. C1 ise; önemli olan faaliyetin sorunlara kalıcı çözümlerin üretilmesi gerekliliğine değinmiş, bu anlamda projelerin uygulanabilirliğinin zamanında denetlenmesi gerektiğine dikkat çekmiştir.

Bunlar dışında HATSU yetkilileri mülteci sorununa değinmiş olup, artan nüfusla birlikte, su kullanımlarındaki artışın, ilerde su problemiyle karşı karşıya kalılabileceğinin altını çizmişlerdir. Yasal olmayan su aboneliklerine dikkat çeken

yetkililer, gerekli düzenlemelere tam anlamıyla uyulmadığını belirtmişlerdir. Aynı şekilde bir diğer sorun ise; bugün kurumsal anlamda faaliyetlerin yürütülmesinde hem personel hem teknik anlamda sorun yaşandığını göstermiştir. Kurumlarda yapılan araştırmalar; bugün sistemsel sorun nedeniyle, şikâyetlerin neredeyse % 90'ına geç dönüş yapıldığını göstermiştir. Bu sorun kurumsal işleyişin bozukluklarının hala çözülmediğini göstermiştir.

HATSU idarecileri sorulan bu soruya genel anlamda farklı bakış açıları sunmuştur. Yetkililerden bazıları bu konuda sorumluluk almaktan kaçınsa da birkaçı gerekli hassasiyet ve duyarlılıkla soruyu yanıtlamıştır. Yapılan görüşme neticesinde, yetkililer, yeni projeler hususunda umutlu olduklarını belirtse de sorunun büyük oranda çözülebileceğini düşünmediklerini göstermiştir.

3.4.4.3. Sıvı Atıklarla İlgili Sorunlar

“Sıvı atıklarla ilgili yaşanan sorunlar nelerdir? Sıvı atıklarla ilgili yaşanan sorunların kaynakları nelerdir?” görüşmeciler, sorular genel anlamda birbirini tamamlayıcı nitelikte farklılaştırılrsa da, farklı sorulara aynı nitelikte cevaplar vermişlerdir. Genel itibariyle ilk iki soruya verilen yanıtlar yinelendiği için bu soru kısaca değerlendirilecektir.

Sıvı atık sorununa ilişkin verilen cevaplar, hemen hemen tüm sorularda belirtilen halkın bilinçsizliği kavramı üzerinde durulmuş, buna örnek olarak; atık suların ve atıkların yağların bilinçsizce lavabolara dökülmesi, bunların toplanması hizmetinin olmayışı, tıbbi atıkların hastane lavabolarına dökülmesi ve hastanelerin arıtma tesislerine uzak oluşu, endüstriyel, sanayi ve evsel nitelikli atık suların su yataklarına deşarj edilmesi, içme suları ve atık sularının arıtımının maliyetli olması sebebiyle tamamının arıtılmayışı, tesis kapasitesindeki yetersizlikler, yeni tesislerin kurulum aşamasında yer seçimi ve gerekli izinler konusunda yaşanan sorunlar, teknik ve personel temini sorunu, teknolojik yetersizlikler, geri dönüşüm sisteminin gelişmemiş olması, özellikle hastanelerde paket arıtma yönteminin kullanılması, tesislerde mevzuata tam anlamıyla uygunluğun sağlanamaması gibi önemli hususlar nedenleriyle birlikte aktarılmıştır. Sorulara verilen yanıtlara ilişkin, en fazla yanıtlar

HATSU idaresinden gelmiştir. Farklı kurum yetkilileri ise bu konuda bilgi sahibi değil şeklinde ifade kullanmışlardır.

A9'a göre; atık sularla yaşanan önemli sorunlardan bir tanesi atık su arıtma tesisleriyle alakalıdır, tesis ömrünü tamamlamış olmasına rağmen hala arıtma hizmeti vermeye devam etmektedir. Yeni tesislere ihtiyaç olduğunu ifadelerine eklemiştir. Tesislerde yapılan analizler hususunda ise; AR-GE ve Laboratuvar hizmetlerine ihtiyaç olduğunu belirtip su kaynaklarının iyileştirilmesi gerekliliğine dikkat çekmiştir. Su analizlerinde daha özverili çalışmaların gerçekleştirilebileceğine, su kaynaklarındaki iyileştirmenin yetersizliğine vurgu yapmışlardır. İçme suları şu anda kullanılmaz haldedir.

A8 ise artan nüfusa dikkat çekerek, nüfus artışıyla birlikte su kaynaklarının koruma altına alınması gerektiği görüşlerini aktarmıştır. A10 konuya farklı bir bakış açısı getirerek, liberal ekonominin, sıvı atık sorununu arttırdığı görüşlerini aktarmışlardır. Hatay'ın yeni HBB olması ve HATSU idaresinin yeni bir kuruluş olması nedeniyle, sistemin hala oturmadığını belirten yetkililer gerek su depolarının gerek eski su şebekelerinin gerekse eski arıtma tesisleriyle çalışmaya devam edilmesinin ve yeterince isale edilmeyişinin, atık sulardan kaynaklı önemli sorunlar olduğunu ifade etmişlerdir. Ayrıca yeni çağa uygun sistem ve teknolojinin kullanımı gerekliliğini eklemiştir.

Yetkililerden A8 özellikle dere yataklarına bilinçsizce deşarj edilen atık suların aşırı derecede sivrinen oluşumuna sebebiyet verdiğini, bu sebeple oluşabilen hastalıklara vurgu yapmıştır. C9'un ifadelerine göre; atık su konusunda büyük faaliyetleri yürütmede HATSU'nun yetersiz kaldığını belirtmiş, bu faaliyetlerin özel firmalara yaptırılmasının maliyetine değinmiştir. C9'un ifadelerinden hareketle yetkililer Büyükşehir olma kriterine sahip metropol kentlerin kendi faaliyetlerini, kurum ve kuruluşları vasıtasıyla yerine getirebilecek seviyeye ulaşmış olması gerekmektedir görüşlerini aktarmışlardır. Verilen hizmetteki yetersizlik bugün hala desteğe ihtiyaçları olduğunu göstermiştir.

Atık sular konusunda verilen ifadeler genel anlamda yeterli bütçe tahsisinin olmadığını göstermiştir. Devletin bu konuda kentlere yeterli desteği vermesi gerektiğine değinmişlerdir. Bir başka genel anlamda ifade edilen görüş ise; farklı etnik grupları barındıran Antakya’da farklı çevresel kültüre sahip insanların oluşturduğu farklı bilinçten kaynaklı sorunların olduğunu belirtmişlerdir.

3.4.4.4. Su Kullanımı ve Sıvı Atık Yönetim

“Antakya’nın su kullanımı ve Sıvı Atıklarla ilgili bir Yönetim Planı var mı?” bu soruya da görev kapsamına girmesi dolayısıyla özellikle HATSU yetkilileri yanıtlanmış olup ÇŞİM gibi diğer kuruluşlardan da bazı yetkililerin yorumlarına yer verilmiştir. Yapılan genel görüşler yetkililerin bu konuda yeterli bilgiye sahip olmadığını göstermiştir. Çoğunluk bu konuda bilgi sahibi değilim şeklinde yanıtlanmaktadır. Yapılan anket çalışmamız görevli ve sorumlu kuruluş dışında, diğer kurum yetkililerinden çok azının bu plandan haberdar olduğunu göstermiştir.

Soruyu yanıtlayan yetkililer ise; su kalitesini korumak adına, su kullanımıyla alakalı bir yönetim planının mevcut olmadığı, fakat sıvı atıklarla alakalı Atık Su Yönetim Planının olduğu görüşlerini aktarmışlardır. Bu planın hazırlanma yetkisi HATSU kapsamında Etüt Plan Dairesi Başkanlığına verilmiştir. Bu daire yetkilileri dışında diğer yetkililerin bu plandan tam anlamıyla haberdar olduğu söylenemez.

ÇŞİM yetkililerinden B10 bu konuyla alakalı yönetim planının olmadığını ifade ederken, B1 ise; su kullanımıyla alakalı bir planın olmadığını fakat mevzuat çerçevesinde hazırlanan atık su yönetim planının olduğunu belirtmiştir. C5 bu konuda farklı görüşlerini ifade etmiş; HATSU’ya ait bir yönetim planı olmadığını fakat ÇŞİM’ne ait atık su planının olduğunu belirtmiştir. C1 su kullanımıyla alakalı yönetim planının olmadığını fakat atık su yönetim planının olduğunu belirtmiştir. DSİ yetkililerinden G1; bu konuda bilgi sahibi olmadıklarını belirtirken, Defne Belediyesi yetkilisi E3 böyle bir planın olduğunu sanmıyorum yanıtını vermiştir. Bu ifadelerle yetkililer bir diğer kurumun mevzuata uygun iş yapabilme potansiyelini düşük görmüştür.

Genel anlamda verilen yanıtlar gerek planı yapan kurumda olsun ya da olmasın yetkili kimselerin alanında ki bir uygulamadan ya da farklı kurum nezdinde oluşturulan uygulamalardan haberdar olmama durumunu göstermiştir. Bu anlamda yetkililerin belirli konularda sadece bilgi sahibi olabileceği ihtimali görülmüştür. Bunlar da kurumların birbirinin faaliyetlerine kayıtsız kaldığı sonucunu doğurmuştur.

Yine teyit amaçlı araştırmalarımız kapsamında, HATSU tarafından hazırlanmış, 2015-2019 yılına ait stratejik planın olduğunu göstermiştir. İçme suları hattı yenileme projeleri, atıksu ve yağmur suyu bakım onarımı, kanalizasyon hatları yenileme çalışmaları, atıksu arıtma tesisi projelerinin bu plan çerçevesinde ele alındığı görülmüştür. İdarenin bütün çalışmaları ve uygulamaları, raporları incelenmiş, su kullanımına dair bir rapora rastlanmamıştır. Ayrıca bunlar dışında idarenin, 2016 yılına ait faaliyet raporu ve 2017 performans programı yayınlanmıştır. HATSU'ya ait içme suları ve atık sulara ilişkin bilgiler ise; ÇŞİM yetkilileri tarafından 2017 Hatay Çevre Durum Raporu kapsamında değerlendirilmiştir.

3.4.4.5. Yeniden Kazanım Sürecinde Sorunlar

“Antakya da sıvı atıkların toplanması, arıtılması ve yeniden kullanımı ile ilgili sorunlar nelerdir?” sorusuna verilen yanıtlarda, genel hatlarıyla; sıvı atıkların toplanmasında sorunlar olduğu ve arıtımıyla alakalı sorun olmadığı, Antakya'da arıtılmış su kullanımının olmadığı yönündedir.

Soruya ilişkin verilen yanıtlar birbirine benzer niteliktedir. Antakya'da yıllardır var olan altyapı sorunu bu sorunun da kaynağını teşkil etmektedir. Sıvı atıkların toplanmasındaki temel teşkil eden bu sorunlar; kanalizasyon hatlarının çok eski olması ve yerleşimin bütünüyle içinde kalması, uzun müddet bakım ve onarım yapılmayışı, bu anlamda yapılan faaliyetlerin yeterli olmayışı, atık suların toplanmasını tam olarak mümkün kılmamaktadır açıklamalarında bulunmuşlardır. Bunun dışında atık su tesislerinin yetersizliğine değinerek kentin tüm atık sularını ulaştırabilecek tesis sayısının az olduğu görüşleri ifade edilmiştir.

Bugün arıtma tesisleri ömrünü tamamlamış olmakla birlikte yeni teknolojiden uzak, bakım ve onarımı yetersiz olan tesislerdir. Bu anlamda sorunların çözümüne ilişkin HBB tarafından kanalizasyon, içme suları, atık su hatlarının bakım ve onarımına ilişkin projelerin yürütüldüğü görüşleri aktarılmıştır. Bugüne dek bu hizmetlerdeki yetersizliklerin sebebi; Hatay'ın Büyükşehir olmadan öncesinde bu alanlara yeterli yatırımın yapılmayışı, eski yönetimden kaynaklanan problemler, yerel belediyelerin yönetim ve işleyiş sorunlarının olduğu ve merkezle yerel arasındaki uyumsuzluk problemleri görülmüştür. Bunun dışında mevzuata uygun olmayan imar planları ve mevsimsel hava koşullarına uygun olmayan hizmet anlayışı mevcuttur. Buna örnek olarak; özellikle mevsimsel yağışların ciddi anlamda taşkınlıklara sebebiyet verdiğini, taşkınlıklar sebebiyle oluşan bu suların, Atık suların toplanıp arıtımını zorlaştırdığına değinilmiştir.

HATSU yetkililerinden C2; Atık sular konusunda kurumlar arasındaki koordinasyon ve uyum sorununa değinmiş, yeterli sayıda arıtma tesisi olmayışının, insanların atıklarını nehir, göl ve denizlere deşarj ettiğini belirtmiştir. Bunun bir diğer sebebi olarak da B1 özellikle maliyet sorununa değinmiş buna örnek olarak; arıtımı maliyet nedeniyle yapılamayan zeytin karasularını göstermiştir. Yetkililer atık suların bugün ekosistemi etkileyebilecek kadar kötü durumda olduğunu düşünmektedir. C1 bu anlamda umutlu olduğunu ifade ederek, yürütülen projelerin hayata geçirilmesindeki öneme dikkat çekmiştir. Yetkililerden B9, yeni mahallelerin atık sularının vidanjörlerle taşındığını fakat eski mahalle atıksu taşıma işlemlerinin yetersiz olduğu görüşündedir. Yapılan genel görüşmeler ise hem toplamada hem taşımada, arıtılan suların tekrar kullanılmayışı ve geri dönüşüm hizmetinin hala olmaması nedeniyle hepsinde sorun yaşandığını göstermiştir. Yetkililerden bazıları bundan sonraki yapılan projelerle, umutlu olduklarını ifade etmişlerdir.

3.4.4.6. Arıtma Tesisleri ve Yeterlilikleri

“Yeterli sayıda Arıtma tesisi var mı? Arıtma sonucu elde edilen suları sağlığa zararlı mı? Kullanım alanlarından kaynaklanan sorunlar neler?” Bu soruya gerek sorunlar gerek sorunların nedenleri kısmında değinilmiştir. Kurumsal anlamda verilen cevaplar genel nitelikte hemen hemen aynı görüşleri oluşturmakla birlikte, verilen

cevaplar Antakya’da yeterince atık su arıtma tesisi olmadığı yönündedir. Bunun dışında yetkililer gerek uygun teknolojinin olmayışı gerek yetersiz arıtma tesisi gerek maliyet sebebiyle, atık su arıtımın yeterince yapılmadığını, bu nedenle bu suların tekrar kullanıma uygun sular olmadığı görüşleri aktarılmıştır. Bu atık suların, çevresel zararı bulunmamakla birlikte, insan sağlığına zarar vermeyecek derece de bir arıtım söz konusu değildir.

B2 bu konuda yeterli arıtma tesisinin olmadığını, arıtma tesisinden alınan numunelerin yönetmelikteki sınır değerlerini sağladığı fakat tekrar kullanıma uygun olmadığı görüşlerini aktararak genel ifadeleri desteklemiştir. Yetersiz arıtma tesisine değinen B7, 2015 itibariyle inşaatı faaliyette olan 11 arıtma tesisi projesinin olduğunu ifade etmiştir. B1 arıtılan suların insan sağlığı açısından tehlike oluşturmaması için arıtma tesislerinde ileri teknoloji olması gerektiğini düşünmektedir. Defne Belediyesi yetkililerinden E1 ve E2 arıtma tesislerini yeterli bulmamakta, arıtılan suların sağlığa zararlı olduğu yönündeki ifadeleriyle bu konuda bilgi sahibi olduklarını göstermişlerdir.

Hemen hemen hepsi çevresel faaliyet gösteren kuruluşlarda görev yapmış ve yıllarca Antakya’da yaşamış olan yetkililerin ilgi alanları olmasa dahi, bazı bilinen faaliyetler hakkında bilgimiz yok ifadelerini kullanmaları oldukça şaşırtıcıdır. Buna örnek olarak; bu konuda bilgi sahibi değiliz açıklaması yapan, OGM yetkilileri verilebilir.

HATSU yetkililerinden C2 genel görüşlerden farklı yorumuyla, tesislerin yeterli olduğunu, fakat arıtılan suların sağlığa zararlı olduğunu ifade etmiştir. C4 ise C2’den farklı bir görüş ortaya koyarak, tesislerin yetersiz olup arttırılması gerektiğini belirtmiştir. C4’e göre; arıtılan suların çevresel zararı bulunmamakla birlikte fakat insan sağlığı açısından tehlike oluşturabileceğini ifade etmiştir. C7 atık su tesislerinden çıkan atık suların yönetmelikteki sınır değerlerini aşmadığını fakat insanlara zarara yol açabilecek nitelikte sular olduğunu belirtmiştir. C3 sayısı yetersiz olan tesislerin, yapılan projelerin tamamlanmasıyla yeterli olabileceğini ifade etmiştir. Genel anlamda tesis sayısını az gören yetkililer sorulara, yeni projeleri düşünerekten yanıtlamada bulunmuşlardır.

HATSU 2016 faaliyet raporunda, arıtma tesisleriyle ilgili olarak, içme sularıyla alakalı Hatay genelinde, üç tesis bulunduğu görülmüştür. Bunlar, Yayladağı, Sebenoba, Mızraklı içme suyu arıtma tesisleridir. Antakya’da İçme suyu arıtma tesisi bulunmamaktadır. Hatay genelinde 21 içme suyu deposu yapımı planlanmakta, 63 adet İçme suyu sondaj kuyusu açılmıştır. Hatay genelinde ise, dokuz atıksu arıtma tesisi bulunmaktadır. Bunlar; İskenderun Atıksu Arıtma Tesisi, Payas Atıksu Arıtma Tesisi, Antakya Atıksu Arıtma Tesisi, Denizciler Eysel Atıksu Arıtma Tesisi, Payas Tütenbaca Eysel Atıksu Arıtma Tesisi, Payas Tüten Baca, Belen Eysel Atıksu, Karayılan, Dörtyol Atıksu Arıtma Tesisi, Samandağ Atıksu Arıtma tesisleridir (HBB, Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğü, Faaliyet Raporu, 2016).

Hatay genelinde 9 arıtma tesisi bulunmasına rağmen yapılan yeni projeler, arıtma tesisi yetersizliğini ortaya koymuştur. Aksini belirten yetkililerin görüşleri bu durumla çelişmektedir. Araştırmalar ileri teknoloji olamaması nedeniyle arıtılan suların çevresel tehdit oluşturmasa dahi, canlı ve cansız yaşamında kullanılacak sular olmadığını göstermiştir. Kent bütçesi açısından da bu mümkün değildir.

3.4.4.7. Sıvı Atıklar ve Çözüm Önerileri

“Su kalitesini korumak ve iyileştirmek amacıyla neler yapılabilir? Sıvı atıklarla ilgili çözüm önerileriniz nelerdir?” sorusuna, kendi bilgi, deneyim ve tecrübelerinden faydalanan görüşmeciler farklı ve renkli yorumlamalarıyla katkıda bulunmuşlardır. HATSU yetkilileri, su kanalları ıslah çalışmalarını yürüttüklerini fakat bunların süreklilik arz etmesi gerektiğini belirtmişlerdir. Geleceğe yönelik faaliyetlere değinen yetkililer özel firmalar, kamu kurum ve kuruluşları arasında ki hizmet uyumu, koordinasyon ve iş birliğine dikkat çekmişlerdir. Görev ve sorumluluk bilinci hususunda ise; kurumlar arasın da bunun belirgin olması gerektiğine değinilmiştir. Bunlar dışında halk, yapılan faaliyetler açısından, afiş, dergi reklam ve kaynaklarıyla bilgilendirilmeli, tüm faaliyeteler açısından denetim mekanizması geliştirilmelidir.

C9'a göre; su kaynaklarının korunmasına yönelik ilk faaliyetin, altyapı ve üstyapı sorunlarına çözüm getirmek olacağını belirtmiştir. Bunun dışında su kaynakları konusunda iyileştirme projeleri geliştirme ve kaçak kullanımların önüne geçilmelidir görüşlerini ifade etmiştir.

C5'e göre; ruhsatsız yapılan sondaj işlemlerinin önüne geçilmesi bakımından yaptırımların uygulanabilir olması gerektiğini belirtmiştir. Bunun dışında Asi Nehrine deşarj edilen atık sular arıtma tesisine bağlanmalıdır ifadelerini kullanan C5, arıtma çalışmalarına hem personel hem teknik ekipman kaynak, bütçe ve teknoloji açısından gerekli yatırımlar yapılarak, kurumsal anlamda yetersiz personel ve kurumsal işleyiş sorunları giderilmelidir. Arıza ihbarları ve şikayetleri zamanında değerlendirilmeli, atık sularla alakalı genel anlamda geri dönüşüm sistemi geliştirilmelidir. Bu sorunlara ilişkin yetkililer gündelik çözümler yerine kalıcı çözümleri ileri sürmüşlerdir. Bunlar dışında yeterince korunamayan yeşil alanlar koruma kapsamına alınmalı, imar planları çevresel faaliyetlere uyumlu bir şekilde yapılmalıdır görüşleri aktarılmıştır.

Kanalizasyon sistemleri kurulurken, bugün evsel nitelikte atık suların toplanmasına dair hatlar oluşturulmalı bu hatlarla atık suların alıcı ortama verilmesi sağlanmalıdır. C4 ise; arıtma teknolojisinin geliştirilmesine, tesislerin yapılıp koruma ve onarım, işletim çalışmalarının süreklilik arz etmesine ve arıtılan suların tekrar kullanılabilir nitelikte olması gerektiğine değinerek, özellikle bu suların tarımsal amaçlı sulamada kullanılması gerektiğini belirtmiştir. Atık su ve içme su kanallarının mevsimsel koşullara uygun şekilde yapımı öngörülmüştür. C2 ise bu konuda; su depolarının yeterince korunmadığını, bu depolara otomatik klorlama cihazları takılması gerektiğini, eski şehir su ve atıksu şebekelerinin değiştirilmesi gerektiğini ifade etmiştir. Yapılan faaliyetler günlük raporlar şeklinde düzenli işlenmeli, ARGE ve Laboratuvar hizmetleri geliştirilerek su kalitesinin korunması amaçlı kontroller gerçekleştirilmelidir. C5 son olarak, danışmanlık firmaları sayılarının arttırılması gerektiğini ifade etmiştir. Bunlar dışında C5 mülteci sorunun çözülmesi ve su kaynaklarının korunması adına komşu ülke sorunları çözüme kavuşturulmalıdır bunlarla ilgili politikalar geliştirilmelidir görüşlerini aktarmıştır. Bu şekilde kente dış kaynaklı giren kirlilik engellenmiş olacaktır. Bunun yansıra noktasal kirlilik kaynaklarının belirlenmesi hususu da oldukça önemlidir.

Bunlar dışında yapılan görüşmelerde A4, bitkisel ve tarımsal amaçlı oluşan atık suların düzenli olarak toplanması ve arıtılması gerektiği üzerinde durmuş, özellikle maliyet nedeniyle arıtımı sağlanmayan, zeytin kara atık suların arıtılmadan nehirlere deşarj edilmesinin önüne geçilmelidir ifadesini kullanmıştır. A8 ise; su yönetiminde mevzuata uygunluk denetimi süreklilik arz etmelidir, küçük, büyük demeden tüm işletmelerin su kullanımı ve atık su konusu kontrol kapsamına alınmalıdır şeklinde ifade etmiştir. B1 evsel nitelikli atık yağların, kontrollü şekilde toplanıp bertaraf edilmesi gerekliliğine değinirken, atık sular konusunda yönetmeliklere plan ve projelere, mevzuata uyumlu hareket edilmesinin altını çizmiştir. B5 farklı bir yaklaşımla, su kalitesinin korunması adına su hatlarının, imardan ayrılması gerektiği ve su toplama barajlarının geliştirilmesi tavsiyelerinde bulunmuşlardır.

Genel ifadeleriyle bu konuda B7, kentin yakın bölgelerinde bulunan yerleşim birimlerine müşterek arıtma tesisinin kurulması gerektiğine ve fosseptik kullanımına değinmiş, enerji teşviki yönetmeliği gereğince arıtma maliyetlerinin düşürülmesi, kaçak bağlantılar ve illegal deşarjlar, konusunda gerekli idari yaptırımların uygulanmasına, deşarj noktalarının olağan seçilmesi gerekliliğine değinerek, sorunlara çözüm önerilerini sunmuştur. B9 ise; ayrıca kirliliğe neden olan gerek endüstriyel gerek sanayi tesisleri yakınına arıtma tesisi kurulması ve işletilmesi gerektiği fikirlerini aktarmıştır. Defne Belediyesi ve OGM yetkilileri arıtma tesislerinin arttırılmasına ilişkin ortak bir görüş ifade etmişlerdir.

Genel anlamda farklı görüş ve düşünceler ifade edilerek Antakya'nın görünen bütün sorunlarına değinilmiştir. Bunlar dışında yaptığımız araştırma neticesinde ulaştığımız diğer çözüm arayışları; katı atık bertaraf tesislerinde oluşan sızıntı suları mevsimsel yağışlarda düşünülerek, atık su bertaraf tesislerinde sürekli ve düzenli bir şekilde çevreye zarara yol açmadan arıtımının gerçekleştirilmesi yönündedir. Bu kapsamda atık su arıtma tesislerinde oluşan arıtma çamurlarının mevzuat kapsamında bertaraf işlemleri yapılmalı, şebeke kaçaklarının önüne geçilmeli, özellikle; Hatay Büyükşehir belediyesi olmadan önceki yapılan faaliyetlerin sistemli hale getirilmesi ve önceki borçların düzenli olarak ödenmesi gerekmektedir.

Hizmet ağının geniş olması neticesiyle ilgili kuruma destek faaliyetlerinin verilmesi ve ortak iş yürütme anlayışının, geliştirilmesi gerekliliği görüşleri aktarılmıştır. Özellikle DSİ tarafından başlatılan projeler zamanında, mevzuata uygun şekilde tamamlanması ve işletilmesi, ilgili konularda deneyimli personel çalıştırılması, biriken su borçlarına çözüm getirilmesi gerekmektedir. Bunlar dışında en önemli çözüm ise; bundan sonraki oluşabilecek sorunlara yönelik çevre bilincinin insanlarda geliştirilmesi başta ailede çevre eğitiminin olması gerektiğinin altı çizilmiş bununla birlikte insanlarda sürdürülebilir gelecek kavramının oluşturulması gerektiğini ifade etmişlerdir. Antakya kenti için özellikle ve özellikle yetkililerin iş yapma potansiyeli artırılması, hizmet kavramı geliştirilerek, görevlerin niteliğine uygun çalışma potansiyelleri gerçekleştirilmelidir. Özellikle yönetici ve idarecilerin elinde bulundurdukları gücü etkin ve doğru yerlere kullanarak, iyi bir süreç yönetimiyle bir kentin kaderini değiştirebilir açıklamalarında bulunmuşlardır.

3.5. ATIK YÖNETİMİNE İLİŞKİN VERİLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ

İnsan yaşamı açısından çevrenin ve doğal yaşamın önemi yadsınamaz. Ancak çevreyi tehdit eden unsurların başında insanın geliyor olması oldukça vahimdir. İnsanoğlu etkilendiği neredeyse tüm olumsuzluklara bizzat kendisi neden olmaktadır. Çalışmamızda Antakya özelinde insanı etkileyen çevre sorunları tespit edilmeye çalışılmış, bu sorunların nedenleri ve çözüm önerileri tartışılmıştır.

Çevreyi etkileyen en önemli dinamiklerden biri de hiç kuşkusuz atıklardır. Atıkların çevre üzerinde yarattığı baskı her geçen gün artmaktadır. Atıklarla ilgili geliştirilen yeni yaklaşımlar, bakış açıları, alınan önlemler, yönetim süreçleri, teknik gelişmeler ve teknolojik yenilikler gündemde yer bulmaktadır. Bu çalışmada Antakya özelinde çevre sorunları ve atıklar konusu ele alınmıştır. Çevre ve atıklarla ilgili kamu kurum ve kuruluşlarında çalışan personelle, açık uçlu ve yarı yapılandırılmış bir görüşme formu eşliğinde, derinlemesine görüşme gerçekleştirilmiştir.

Bu kapsamda “Çevre Sorunları ve Atıklar” başlığı altında 10, “Hava Kalitesi ve Emisyonlar” konusunda 7, “Toprak Kalitesi ve Katı Atıklar”la ilgili 7 ve “Su Kalitesi ve Sıvı Atıklar” konusunda 7 olmak üzere toplam 31 soru yöneltilmiştir. İlgili sorulara verilen yanıtlar yukarıda detaylı olarak aktarılmaya çalışılmıştır. Bu bölümde elde edilen veriler ve bulgular kısaca değerlendirilmeye çalışılacaktır.

Yapılan görüşmeler de soruları yanıtlarken, kurumsal baskı, korku ve kaygı ile buna eşlik eden siyasal endişeler nedeniyle soruların yanıtlamasında çekimser tavırlar dikkati çekmiştir.

Aynı il içinde çevre ile ilgili konularda görevli kamu kurumları arasında ilişki ve eşgüdüm eksikliği tespit edilmiştir. Bunun yanında görev ve yetki bakımından iş bölümü anlayışı aşırı bir biçimde yorumlanmaktadır. Hemen her kurum çevre konusunda görevli olmakla birlikte, salt kendi alanına hapsolmuş ve diğer konu ve sorunlarla ilgilenmemişlerdir.

Bir diğer dikkat çekici nokta da, konusunda uzman personelle görüşmeler yürütülmesine rağmen, personel arasında çok çarpıcı bir biçimde konuyla ilgili ilgi ve bilgi uçurumu olmasıdır. Bazı görüşmecilerin kendi kurumunu ilgilendiren mevzuat ve konularla ilgili bilgiye sahip olmadığı değerlendirilmiştir.

Bunlara paralel olarak sorun algısında, kurum çalışanlarının genel olarak, kendi kurumlarının oldukça iyi çalıştıkları ve sorunun kendilerinden kaynaklanmadıklarını ifade etmişlerdir. Sorunun kaynağında ya diğer kurumlar ya da bilinçsiz olduğu varsayılan halk görülmüş ve gösterilmiştir.

Uzman personelle görüşme yürütülmüş olmasına rağmen, görüşmecilerin bir kesimi uzman bilgi ve deneyiminden uzak, sıradan halkın verdiği ve / veya verebileceği yanıtları üretmişlerdir. Soruları yanıtlayan kişiler arasında eğitim farkından ziyade, uzun yıllar çalışmanın verdiği tecrübe daha belirleyici olmuştur. Örneğin; soruları yönelttiğimiz bir tekniker, bir mühendisten daha fazla bilgiye sahip olabilmektedir.

Buna ek olarak çevreyle ilgili kurumlarda çalışan personelin, bu konuda eğitim almasına, uzman olmasına ve çevreyle ilgili bir kurumda çalışıyor olmasına rağmen, çevreye karşı duyarlı olmadıkları izlenimi edinilmiştir. İlgisiz ve duyarsız tutum, klasik memur zihniyeti ile birleştiğinde pek de olumlu olmayan sonuçlara neden olmaktadır.

Asi Nehrinin kirliliği geleneksel anlamda sorun sıralamasında ilk yeri işgal etmektedir. Çalışmamızda da bu gelenek bozulmamıştır. Bunu izleyen diğer sorun altyapı sorunu olmuştur. Mülteci sorunu, çevreye atılan atıklar, halkın bilinçsizliği ve kurumsal işleyişle ilgili sorunlar da başlıca sorunlar olarak ifade edilmiştir.

Bu sorunlara yol açan nedenleri (sorun kaynaklarını) sıralanmasında, belirtilen sorunlarla ilgisiz gerekçeler sıralanabilmektedir. Soruya soyut ve genel yanıtlar üretilmiştir. Verilen yanıtlar genel anlamda çevre konusunda özel olarak da belirgin bir sorun üzerinde bilinçli bir yaklaşıma sahip olanların azınlıkta olduğunu göstermektedir. Yapılan görüşmelerde buna biz de şahit olduk. Bazı görüşmeciler, sorulan sorularla hiçbir bilgisinin olmadığını belirtmiş ve sorulara web üzerinden yaptığı taramayla yanıt vermeye çalışmışlardır. Pek çok kişinin bu konuya ilişkin verdiği yanıtlar, sıradan bir kimsenin vereceği yanıtlardan farkı yok gibidir. Antakya'da kurumlar arasındaki koordinasyon eksikliği, uyum ve iş birliğinin yetersiz olduğu, yetki ve görev karmaşası, siyasi rant, çıkar ve menfaat peşinde koşulması gibi nedenler başlıca yanıtları oluşturmuştur.

Bu sorunların çözümüne ilişkin verilen yanıtlarda dikkat çeken nokta, belirgin ve somut çözüm önerileri geliştirilememesi olmuştur. Soyut ifadelerin yanı sıra, ifade edilen sorunların ortadan kaldırılması gerektiği, bu konuda kurumların çalışmalar yürüttüğü ancak çalışmaların yetersiz kaldığı belirtilmiştir.

Genel Atık Yönetimi sorunları kavramına yönelik görüşmelerde, yetki karmaşası sorunu ve özellikle katı, sıvı ve gaz bertaraf tesislerindeki teknolojik yetersizlikler, atık yönetiminde özellikle katı atıkların yönetiminde kaynağında ayrıştırma ve genel atıkların geri dönüşüm ve bertaraf işlemleri hizmetinin olmayışı belirginleşmiştir. Bunlar dışında hem çevresel sorunlarda hem de atık yönetim sistemi

sürecinde denetim sorununa vurgu yapılmıştır. Belirtilen tüm sorunların temelinde mevzuata uyum problemi olduğu vurgulanmıştır. En ciddi problem olarak da koordinasyon eksikliği ve atık karakterizasyonuna uygun yöntemlerin kullanılmayışı görülmüştür.

Atık yönetiminden sorumlu kurum ve kuruluşların, görev ve sorumluluklar açısından, eksiklik ve noksanlıkları bakımından sorumluluk almadıkları tespit edilmiş, genel olarak kendi çalıştığı kurumun dışındaki kurum ve kuruluşlar sorumlu görülmüştür. Verilen cevaplar kurumsal anlamda başlıca sorunlar, koordinasyon ve uyum sorunu, denetim yetersizliği, siyasal sorunlar, atık yönetim sistemi işleyiş sorunları, mevzuata uyum sorunları ve özellikle katı atık konusunda ayrı yönetmeliklerin olmayışı şeklinde tespit edilmiştir.

Türkiye'nin atık politikası, stratejisi ve uygulamalarının yeterli olup olmadığı yönündeki soruya, uygulamaların yetersiz olduğu şeklinde yanıt verilmiştir. Yetkililer genel itibariyle, Avrupa'da hazırlanıp Türkiye'de uygulanmaya çalışılan bu politikaların, Türkiye'nin atık kültürüne uygun olmadığı ve dolayısıyla uyumsuzluk sorununu gündeme getirmişlerdir. Görüşler, Türkiye'nin değişen çevre koşullarına uygun politikalar geliştirilmesi gerektiği yönündedir. Politika, strateji ve uygulamaların yeterli olup uygulamada sıkıntı yaşandığı, mevzuat doğru bir şekilde uygulanırsa sorunların çözülebileceğini belirtmişlerdir. Bunun yanında atık politika ve uygulamalarının ne olduğu hakkında hiçbir bilgi sahibi olmayan yetkililerin de olduğu tespit edilmiştir.

Yukarıdaki soruya paralel bir biçimde formüle edilen ve Antakya'nın atık politikası, stratejisi ve uygulamalarının yeterli olup olmadığına yönelik soruya verilen yanıtlar düşündürücüdür. Ağırlıklı olarak atık politika ve stratejileri yeterli görülmemiştir. Ancak bazı görüşmeciler de yukarıdaki soruya verilen yanıtı yinelemekle yetinmişlerdir. Sektörel farklılıklar, ekonomik, kültürel, demografik yapı ve etnik ve kültürel farklılık dolayısıyla politikalara tam uyum sağlanamadığı ve uygulamada yetersiz kaldığını belirtilmiştir. Verilen ifadeler politikalara uygun iş yapmak yerine, işi politika ve uygulamalara uydurmak yönünde olması dolayısıyla uyumsuzluk sorunun oluşması yönündedir. Bunun için öncelikle gerekli bilincin ve

eğitimin olması gerektiği görüşleri aktarılmıştır. Özellikle uygulamaların doğru anlaşılabilmesi için alanında uzman ve bilgi ve deneyim sahibi bilinçli personel çalıştırılması hususunda sorunların halledilmiş olması gerektiğinin düşünöldüğü ortaya çıkmıştır.

Şu ana kadar bahsedilen tüm sorunların nedenleri ve neden çözülemediğine ilişkin soru, genel itibariyle “halkın bilinçsiz” olmasına bağlanmaktadır. Bu görüş, basit ve kolaycı bir bakış açısını yansıtmaktadır. Bunun dışında yetkililer kendi görev ve sorumluluğuna giren konulara fazla değinmemeye özen göstermiştir. Bu tutuma ve verilen yanıtlara göre, atık ve çevre birimleri ile ilgili kurumlar üzerine düşeni önemli ölçüde yerine getirdiklerini iddia etmişlerdir.

Öneri sunmaktan ziyade beklentilerini ifade ettikleri yönünde izlenim edinilmiştir. Verilen yanıtlar somut ve özel öneriler yerine soyut ve genel ifadeler olmuştur. Atık sorunun çözümüne ilişkin en önemli hususun, insan ve çevre uyumu olması gerektiği vurgulanmıştır. Doğanın insana değil insanın doğaya ayak uydurması gerektiği ifade edilmiştir. Bunlar dışında özellikle verilen cevaplarda dikkat çeken sorun Antakya halkının ve yetkililerinin, çevresel problemlere, bozukluklara alıştığı yönündedir. Bu sebeple kent toplumunun gerekli hassasiyet ve duyarlılıktan uzak bir yaşam sürdürdüğü görölmüştür.

İfade edilen sorunların ortadan kaldırılması şeklinde geliştirilen çözümler, atık yönetim sisteminin eksiklikleri ve bozuklukları, altyapı sorunları, yanlış imar planları, mevzuata uyum sorunu, kurumsal işleyiş sorunları ve yetersizlikler kapsamında koordinasyon, uyum ve denetim sorunu, sosyal sorumluluk projelerinin, bilgilendirmenin ve eğitimlerin yetersizliği, mülteci sorunu, bilinçsiz uygulamalar şeklindedir.

Risk yönetimi, acil durum ve müdahale planlarının olup olmadığı hususunda yetkililer, kararsız ifadeler kullanmışlardır. Verilen genel cevaplar, bu konuda bilginin yok ya da fikrim yok şeklindedir. Tam anlamıyla yanıt veren kişilerin ise doğru bilgi olup olmadığı hususun da emin olmadıkları görölmüştür. Bu konudaki genel görüşler; bu faaliyetlerin AFAT tarafından gerçekleştirildiği yönündedir. Bunun dışında

yetkililer, kurum içerisinde bir birimin bu faaliyetleri yürüttüğünü ya da valilik tarafından gerçekleştirildiğini bildiklerini aktarmışlardır.

AFAT 'la yaptığımız görüşme neticesinde; AFAT yetkilileri, iş güvenliği ve risk ve acil yönetimi konusunda gerekli, hassasiyeti gösterdiklerini, sadece bir kurumla olmamakla birlikte birçok kurum ve kuruluşla çalıştıklarını ifade etmiş, bu konuda bilgilendirme, eğitim, seminerlerin artırılması gerektiğine vurgu yapmıştır. Antakya'da Ulusal Afet Yönetim Planı çerçevesinde, yerel yönetimlere ve devlet kuruluşlarından; HBB'Sİ, DSİ, ÇŞİM, OGM'ne AFAT acil durum müdahale hizmeti vermektedir. Kurumların kendi birimlerinin de bu hizmete destek vermesiyle birlikte, dışardaki özel işletmelerden de destekler alınmaktadır. Bu konudaki yapılan görüşmeler, tutarsızlığa sebebiyet veren ifadeleri ve yetkililerin bilinmesi gereken önemli faaliyetleri bilmediklerini göstermiştir. Araştırmanın neticesi olarak; Bugün bu konuda gerekli bilgiye sahip olmayan personelin, acil bir durum esnasında karşılaşılabileceği tehlike göz önünde bulundurularak, acil durum müdahale planlarının içerisinde bizzat yer almaları ve Risk Yönetimi Eğitimine tabi tutulmaları gerektiği ortaya çıkmaktadır.

Görüşmecilerin bir kısmı hava kalitesi açısından sorun olduğunu belirtirken diğerleri ciddi bir sorun olmadığı görüşünü paylaşmışlardır. Özellikle ısınma, ulaşım, sanayi ve imar planları konusunda hem fikir oldukları tespit edilmiştir. Araştırmalarımız sınır değerlerinin zaman zaman aşıldığını göstermiştir. Ayrıca denetim konusunda da hem personel yetersizliğinde hem de görev ve sorumluluk paylaşımından ve işleyişle ilgili sorunlar tespit edilmiştir. Hava kalitesini etkileyen büyük etken, Antakya özelinde kalitesiz yakıt kullanımı, Hatay genelinde ise sanayi ve endüstriyel kaynaklı kirliliklerdir.

Sorunların nedenleri konusunda, hava kalitesini etkileyen birçok etkenin olduğu belirtilmiştir. Bunlar arasında en önemli sorun olarak denetim sorununa değinmişlerdir. İkinci olarak ise, deneyimli personel yetersizliği yer almıştır. Üçüncü sırada kurumlar arasında ortak iş yapabilmeye yaşanan sıkıntılara değinilerek, kurumların birbirine destek olacak şekilde birlikte çalışmalar yürütmesinin önemini vurgulamışlardır. Daha sonra genel olarak hava kalitesi izleme ve değerlendirme

ölçüm istasyonlarının eksikliği, kalitesiz yakıt kullanımı, endüstriyel ve sanayi tesislerinden kaynaklı hava kirleticileri, küçük işletmelerin özellikle kendi kontrollerini yapması gerektiği, araçların egzoz gaz ve emisyon kontrollerinin yapılması, taş ocaklarının tamamen kapatılması gerekliliği, vahşi depolamanın engellenmesi, çöplerden çıkan metan gazının tamamının enerjiye dönüştürülmesi, mevzuata tam olarak uyulmayışı gibi nedenler belirtmişlerdir. Hava kalitesini etkileyen bütün sorunların temelinde mevzuatın gereği gibi uygulanmayışı ve anlaşılması sorunu yattığı değerlendirilmektedir.

Hava Kalitesi sınır değerleri sağlanıyor mu? sorusuna yetkililerin verdiği cevaplar kurumlar arasında farklılık göstermiştir. Sınır değerlerin her zaman için sağlanamadığını belirtenlerin yanında sınır değerlerinin sağlandığını savunan görüşler de ifade edilmiştir. Sınır değerlerinin sağlanamamasına etki eden unsurlar arasında, kalitesiz yakıt kullanımı, sanayi tesislerinin etkisi, egzoz gaz emisyonları, sulu filtre kullanımının yetersizliği ön plana çıkmıştır. Görüşmecilerin, bir takım çevresel sorunların önüne geçildiğinde sağlıklı hava koşullarının tamamıyla sağlanabileceği yönünde umutlu ve iyimser oldukları gözlenmiştir.

Hava kalitesini korumak ve iyileştirmek adına ve emisyonlarla ilgili yönetim planı sorulduğunda ise, bu konuda hemen hemen çoğunun, bilgi sahibi olmadıkları saptanmıştır. Genel anlamda ifade edilen görüşlerde ise, İl'in Eylem Planının olduğu yönündedir. Bahsedilen; Temiz hava eylem planı ÇŞİM'nde alanında uzman kişiler tarafından hazırlanmaktadır. Şehrin hava kalitesi durum değerlendirmesi planda yer almaktadır. ÇŞİM yetkilileri dışında bundan çok az kişinin haberdar olması ise şaşırtıcıdır. Bu gibi çalışmaların çevreci tüm kuruluşlar tarafın bilinmesi gerekirken, birbirlerinin görev kapsamına giren çalışmalardan haberdar olmaları gerekmektedir. Bu çevre sağlığı için oldukça önemlidir. Plan doğrultusunda işletmelerin 2 yılda bir emisyon teyit ölçümü yapılmakta ve Bakanlığa bu konuda bilgi aktarılmaktadır. Bu kapsamda araçların da, özel cihazlarla egzoz gazı emisyonları ölçümleri de yapılmaktadır.

Hava kalitesini bozan emisyonlarla (gaz atıklar) ilgili yaşanan sorunlar nelerdir? Tüm emisyon kaynakları biliniyor ve denetlenebiliyor mu? sorusu

sorulduğunda, kararsız tavırlar sergilemiştir. Bazı yetkililer gaz emisyon kaynaklarının bilindiğini belirtirken, bazıları tüm emisyon kaynaklarının bilinemeyeceğini ifade etmişlerdir. Yetkililerden bazıları denetim sorununun olmadığını belirtirken, denetim sorunu olduğunu belirten görüşmeciler bu sorunun kaynağında personel yetersizliğinin yer aldığını söylemişlerdir.

Antakya’da emisyon kaynakları türlerine göre sınıflandırılması ve bu yönde farklı stratejilerin geliştirilmesine ilişkin soruya genel olarak yanıt verilmemiş ve geçiştirilmiştir. Bu konuda yeterli bilgi sahibi olunmadığı söylenebilir. Genel anlamda emisyon kaynaklarının türlerine göre sınıflandırılabilirdiği ifade edilmiştir. Verilen genel cevaplardan emisyon türleri; sanayi ve endüstriyel kaynaklı, evsel kaynaklı, ulaşım kaynaklı araçların egzoz gaz emisyonları, ısınma amaçlı kontrolsüz yakıtlar, özellikle taş ocakları kaynaklı olarak farklılaşabilmektedir. Verilen diğer ifadelerden; kanun, mevzuat, yönetmelikler, raporlar ve planlar konusunda Antakya’da bunların dışında farklı stratejilerin geliştirilmediği anlaşılmıştır. Özellikle kurumlar arasında iş birliği ve uyum sorunu tekrar gündeme getirilerek, farklı stratejiler ve uygulamalar konusunda yetersiz kaldıkları saptanmıştır.

Hava kalitesini korumak ve iyileştirmek amacıyla neler yapılabilir? Emisyonlarla ilgili çözüm önerileriniz nelerdir? Sorusuna verilen yanıtlarda şahısların sorumluluk almaktan kaçındığı ve diğer kurumları işaret ettikleri görülmüştür. Kentte ortak çalışma duygusunun, iş birliği ve koordinasyonun olmayışı, denetim ve kontrolün yeterli olmaması durumunda mutlaka bir şeylerin eksik kalacağını belirtmişlerdir. Hava kalitesi ölçüm istasyonlarının sayıları arttırılmalı, kamusal ve özel tüm işletmelerin kontrol altına alınmalı, günlük raporlar Bakanlık tarafından incelenmeli, ortak hedefler doğrultusunda bir araya gelme kabiliyetinin kurumlar arasında yaratılmalı ve uygulanmalı, gaz emisyonlarının tam olarak kontrol altına alınması için geri dönüşüm sağlanmalıdır. Çevresel yatırımların düşüklüğü ve bu konuya ağırlık verilmesi yönünde de görüş ifade edilmiştir.

Antakya’da toprak kalitesi açısından yaşanan sorunlar hakkında, daha çok gözle görülebilir sorunlara değinilmesi dolayısıyla, toprak konusu bir çevre sorunu olarak görmedikleri ve diğer konularda olduğu gibi bilgi sahibi olmadıkları

görülmüştür. Toprak kalitesi insanlar tarafından yeterince önemsenmemektedir. Toprak konusunda bilinçsiz uygulamalar ve yanlış teknikler, vahşi depolama, plansız kentleşme, bilinçsiz halk ve yetkililer, toprağın ayrı bir yönetim planında değerlendirilmemesi, mevzuata tam olarak uyulmaması, imara açılan alanların artışı neticesinde tarım alanlarının daralması şeklindedir. Antakya’da özellikle katı ve sıvı atıkların ciddi anlamda toprak kirliliğine sebebiyet verdiği ifade edilmektedir. Bu ifadeler de, Antakya’da tüm sorunlar arkasında öncelikli sorun alanı olarak, katı ve sıvı atık yönetiminden kaynaklı problemlerin yattığı görülmektedir.

Antakya’nın toprak kalitesi açısından ortaya çıkan sorunların nedenleri, sizce nelerdir? sorusuna halkın bilinçsizliğinin yanı sıra, yönetim ve kurumsal alanda ve siyasi düzeyde bilgisiz ve deneyimsiz yetkililerin varlığı, yaşanan çıkar çatışmaları dile getirilerek toprağın kirlenmesinde etkenler olarak sıralanmıştır. Bunun dışında yanlış imar planları, toprak kullanımına dair planın olmayışı, yanlış toprak uygulamaları, katı ve sıvı atıklar sorunları göze çarpmaktadır. Asıl sorunun insanların toprağa gereken değeri vermediği ve yeterince önemsemediği görülmüştür.

Katı atıklarla ilgili yaşanan sorunlar ve bu sorunların nedenleri sorulduğunda, özellikle son zamanlarda artan nüfusa dikkat çekerek, bu doğrultuda kişi başına düşen atık miktarının arttığı vurgulanmıştır. İyi bir atık yönetim sisteminin olmayışı da dile getirilmiştir. Katı atıkların kaynağında ayrıştırılması, bertaraf işlemleri ve geri dönüşüm hizmetinin olmayışına değinmişlerdir. Üzerinde durulan bir diğer husus ise, atıkların çevresel faktörlere ne kadar etki ettiğinin hesaplanamıyor olmasıdır. Atık türüne yönelik yönetim planının olmayışı da çok önemli bir eksiklik olarak görülmektedir. Görüşmeciler sorunları basite indirgeyerek ana hatları ile “halkın bilinçsizliği” kavramına vurgu yapmışlardır. Bakanlığın uyguladığı atık politikalarında yetersiz görüldüğü söylenebilir.

Antakya’nın toprak kullanımı ve katı atıklarla ilgili yönetim planı var mı? sorusuna ilginç bir biçimde, ağırlıklı olarak bu konu hakkında bilgi sahibi değiliz, yanıtı verilmiştir. Toprak kullanımı hakkında bir yönetim planlarının olmadığı, fakat atık yönetim planının bulunduğu aktarılmıştır. Bu konuda özellikle belediye yetkililerinin yeterli bilgiye sahip olması gerekirken, verilen cevaplarla yetersiz

oldukları saptanmıştır. Yetkiler ne yönetim planları hakkında ne de bertaraf tesisleri hakkında tam olarak bilgi sahibi olmadıkları görülmüştür. Yeterli bilgiye nerdeyse bir birimde bir ya da iki kişinin sahip olması da ayrıca düşündürücüdür.

Antakya'da bertaraf alanlarıyla ilgili sorunlar nelerdir? Tüm atıklar depolanabiliyor mu bertaraf alanlarında sınırlamalar mevcut mu? Bur sorudaki sorumluluğu; HBB'si yetkisinde çevre kontrol dairesi bu çalışmayı yürütmektedir, denetim mercii ise; ÇŞİM'dür. Bu sebeple genel anlamda yanıtlar bu kurumlar tarafından verilmiştir. Yetkililer bu konuda hemen hemen benzer yanıtları vermişlerdir. İfade edilen genel konu; Antakya'da bulunan Gökçeğöz atık bertaraf tesisinin saha kapasitesini doldurmuş olması ve yeni saha bulmakta zorluk yaşandığı görülmüştür. Bunlar dışında tesiste ilkel teknoloji kullanımından kaynaklı sorunlar olup, bertaraf faaliyetinin ve kaynağında ayrıştırma uygulamasının olmaması üzerinde durulmuştur. Bunlar dışında tesiste tehlikeli atıkların alınmaması yasağı olup, sahada sınırlamaların olduğu belirtilmiştir. Tesiste görülen diğer bir sorun ise; atıksu havuzunda mevsimsel yağışlardan kaynaklanan taşkınlıkların olmasıdır. Bu taşkınlıklar nedeniyle, suları bertaraf tesisine taşıyan araç sayısının yetersiz kaldığını belirtmişlerdir. Bu yağışlara yönelik havuzda önlemler alınması gerektiği görülmüştür. Tesiste çalışan işçilerin gerekli sağlık koşullarına uygun önlemleri almaması da gözlemlenen başka bir sorunu teşkil etmektedir. Bunun dışında köpek vb. hayvanların tesiste bulunması canlı yaşamının tehlikeye sokulduğu görülmüştür.

Antakya'da düzenli depolama alanlarına yönelik bir sınırlama mevcut mu? şeklinde formüle edilen sorusuna verilen yanıt şu şekildedir. Katı atıkların esas yönetmelikleri, tebliği ve genelgesi bulunmaktadır, bu şekilde katı atıkların bir yönetim süreci vardır. Prosedür genel anlamda bellidir. Bunlar yetersiz kaldığı durumlarda ise, atıkların nasıl bertaraf edileceğine dair MÇK kararlarıyla ek tedbirler alınabilmektedir. Yetkililer genel anlamda bu uygulamalarla atık bertarafının gerçekleştirildiğini belirtmiş. Bu kapsam dışında genel görüşlere, tehlikeli atıkların saha sınırlarına alınmadığını ve böyle bir sınırlamanın mevcut olduğunu ifade etmişlerdir.

Katı atıklarla konusunda yaşanan sorunlara konusunda çözüm önerileri sorulduğunda genel anlamda diğer kurumlardan beklentileri sıralanmıştır. Hemen hemen tüm sorularda belirtildiği üzere, bu soruda da verilen yanıtlarda ana temayı “halkın bilinçsizliği” kavramı oluşturmaktadır. Bu konuda yetkililer, eğitim ve seminer vb. destekleyici programlar ve bu tür etkinliklerin önemine dikkat çekilerek, artan bilinç oluşturulmaya çalışılması gerektiğini vurgulamışlardır. Kurumsal anlamda uzman personel istihdamına, yeterli ve dengeli bütçe tahsisine, çevre kurum ve kuruluşlarının kendi içerisinde iş birliği ve koordinasyonuna, çevre bilincini ilk başta ailede alınması gerektiğine dikkat çekilmiştir. Antakya'nın en önemli sorunu olarak başta altyapı ve üstyapı sorunlarının çözülmesi gerektiği ifade edilmiştir.

Antakya'da su kalitesi (nicel ve nitel) açısından yaşanan sorunların sıralaması konusunda, görüşmecilerin bariz çoğunluğu Antakya'da su kaynaklarının başlı başına sorun olduğunu belirtmişlerdir. Yine altyapı ve üst yapı sorununa değinilmiştir. Antakya'da kuyu sularının kullanımı ve bu içme suların tamamıyla izhale edilmemesi, su kalitesinin düşüklüğü, kuyulardan kontrolsüzce yapılan çekimlere ve kaçak su kullanımlarının oldukça yaygın olması, içme sularının arıtımının mümkün olmadığı ve düzenli ilaçlama da dahi sorun olduğu ifade edilmiştir. Evlerde damacana suyu kullanımının yaygınlığı, doğal kaynaklardan faydalanmamanın yanı sıra ciddi anlamda ekonomik kayba neden olmaktadır.

Yaşanılan sorunların nedenleri hususunda, doğal kaynaklara yeterince değer verilmemesi, bilinçsizlik, eğitim yetersizliği, istenen duyarlılık seviyesine ulaşamamış kimselerin faaliyetlerine dikkat çekilmiştir. Diğer sorularda ifade edilen nedenler bu soruda da yinelenmiştir.

Sıvı atıklarla ilgili yaşanan sorunlar ve nedenlerine ilişkin verilen cevaplar, hemen hemen tüm sorularda belirtilen halkın bilinçsizliği kavramı üzerinde durulmuştur. Buna örnek olarak, atık suların ve atıkların yağların bilinçsizce lavabolara dökülmesi gösterilmiştir. Ancak atık yağların toplanması hizmetinin olmayışı, tıbbi atıkların hastane lavabolarına dökülmesi ve hastanelerin arıtma tesislerine uzak oluşu, endüstriyel, sanayi ve evsel nitelikli atık suların su yataklarına deşarj edilmesi, içme suları ve atık sularının arıtımının maliyetli olması sebebiyle

tamamının artırılmayışı, tesis kapasitesindeki yetersizlikler, yeni tesislerin kurulum aşamasında yer seçimi ve gerekli izinler konusunda yaşanan sorunlar, teknik ve personel temini sorunu, teknolojik yetersizlikler, geri dönüşüm sisteminin gelişmemiş olması, özellikle hastanelerde paket arıtma yönteminin kullanılması, tesislerde mevzuata tam anlamıyla uygunluğun sağlanamaması gibi önemli hususlar da vurgulanmıştır.

Antakya'nın su kullanımı ve sıvı atıklarla ilgili bir yönetim planı var mı? sorusuna, bu konuda yeterli bilgiye sahip olmadıkları şeklinde yanıtlar verilmiştir. Görevli ve sorumlu kuruluş dışında, diğer kurum yetkililerinden çok azının bu plandan haberdar olduğu görülmüştür. Soruyu verilen yanıtlardan, su kalitesini korumak adına, su kullanımıyla alakalı bir yönetim planının mevcut olmadığı ve fakat sıvı atıklarla alakalı atık su yönetim planının olduğu anlaşılmaktadır.

Antakya'da sıvı atıkların toplanması, arıtılması ve yeniden kullanımı ile ilgili yaşanan sorunlar konusunda, genel hatlarıyla sıvı atıkların toplanmasında sorunlar olduğu ancak arıtımıyla alakalı sorun olmadığı yönündedir. Antakya'da arıtılmış su kullanımının yaygın olmadığı ortaya çıkmıştır. Altyapı sorunu diğer sorunlarda olduğu gibi, bu sorunun da kaynağını teşkil etmektedir. Kanalizasyon hatlarının çok eski olması ve yerleşimin tamamıyla içinde kalması, uzun müddet bakım ve onarım yapılmayışı, bu anlamda yapılan faaliyetlerin yeterli olmayışı, atık suların toplanmasını tam olarak mümkün kılmamaktadır açıklamalarında bulunmuşlardır. Bunun dışında atık su tesislerinin yetersizliğine değinerek kentin tüm atık sularını ulaştırabilecek tesis sayısının az olduğu görüşleri ifade edilmiştir. Bugüne dek bu hizmetlerdeki yetersizliklerin sebebi olarak, yeterli yatırımın yapılmayışı, eski yönetimden kaynaklanan problemler, belediyelerin yönetim ve işleyiş sorunları, merkezle yerel arasındaki uyumsuzluk problemleri görülmüştür. Bunun dışında mevzuata uygun olmayan imar planları ve hava koşullarına uygun olmayan hizmet anlayışına da değinilmiştir.

Yeterli sayıda arıtma tesisi var mı? Arıtma sonucu elde edilen sular sağlığa zararlı mı? sorusuna verilen yanıtlar, Antakya'da yeterince atık su arıtma tesisi

olmadığı yönündedir. Uygun teknolojinin olmayışı, yetersiz arıtma tesisi, maliyet sorunları, atık su arıtımın yeterince yapılmaması dile getirilmiştir. Arıtılan suların tekrar kullanıma uygun sular olmadığı da ifade edilmiştir. Bu atık suların, çevresel zararı bulunmamakla birlikte, tesiste ileri teknoloji uygulamasının olmamasından dolayı, insan sağlığına zarar vermeyecek derece de bir arıtım söz konusu olmadığı tespit edilmiştir.

Su kalitesini korumak ve iyileştirmek amacıyla neler yapılabilir? Sıvı atıklarla ilgili çözüm önerileriniz nelerdir? sorusuna su kanallarının ıslahı gibi yürütülen çalışmalarını sıralayarak yanıt vermişlerdir. Geleceğe yönelik faaliyetlere değinen yetkililer özel firmalar, kamu kurum ve kuruluşları arasında ki hizmet uyumu, koordinasyon ve iş birliğine dikkat çekmişlerdir. Bunlar dışında halkın, yapılan faaliyetler açısından, afiş, dergi reklam ve vb kaynaklarla bilgilendirilmesi önerilmiştir. Tüm faaliyetler açısından denetim mekanizmasının geliştirilmesi de dile getirilen bir diğer öneri olarak yer almıştır. Katı atık bertaraf tesislerinde oluşan sızıntı suları mevsimsel yağışlarda düşünülerek, atık su bertaraf tesislerinde sürekli ve düzenli bir şekilde çevreye zarara yol açmadan arıtımı gerçekleştirilmelidir. Bu kapsamda atık su arıtma tesislerinde oluşan arıtma çamurlarının mevzuat kapsamında bertaraf işlemleri yapılmalı, şebeke kaçaklarının önüne geçilmelidir.

Bunlar dışında en önemli çözüm ise, bundan sonraki oluşabilecek sorunlara yönelik çevre bilincinin geliştirilmesi, başta ailede çevre eğitime önem verilmesi, bununla birlikte insanlarda sürdürülebilir gelecek kavramının oluşturulması gerektiğini ifade etmişlerdir. Antakya kenti için özellikle ve özellikle yetkililerin iş yapma potansiyeli artırılması, hizmet kavramı geliştirilerek, görevlerin niteliğine uygun çalışma potansiyelleri gerçekleştirilmelidir. Özellikle yönetici ve idarecilerin elinde bulundurdukları gücü etkin ve doğru yerlere yönlendirerek, iyi bir süreç yönetimiyle bir kentin kaderini değiştirebilir açıklamalarında bulunmuşlardır.

BULGULAR ÖNERİLER VE SONUÇ

Atıklar çevreyi büyük bir tahribata sürüklemekte olup topraklarımız, sularımız, havamız ve canlı hayatı ciddi bir tehdit altına girmiştir. Canlı ve cansız doğal yaşam alanları kirlilik tehdidi ile karşı karşıyadır. Ülkemiz bu sayede çevresel bakımdan çok ciddi bir bozulma ve yok olma süreci altındadır. Buna rağmen sistemdeki aksaklıklar, kişiler, kurumlar ve vatandaşlar tarafından ne yazık ki hala yeterince ilgiyle karşılanmamakta ve kavranamamaktadır. Antakya’da bu tür sorunlara kaynaklık eden ve sorunlardan etkilenen bölgelerden bir tanesidir. Antakya’da çevre sorunları ve bu sorunların bölgeye olan etkileri derinden hissedilmiş olup, sorunların tam olarak saptanamayışı, gerekli çözüm önerilerinin ve işlerliğin sağlanamayışı ve önemli çevre sorunları ve atık yönetim sistemindeki sorunlar nedeniyle doğal bir yok olma tehlikesiyle her zaman karşı karşıya kalınmıştır.

Gelişen ve değişen ekonomik koşullarla birlikte artan nükleer santraller, taşıtlar, sanayi tesisleriyle birlikte fosil yakıt kullanımlarındaki artışta, yangınlara ve çeşitli çevre tahribatlarına yol açmakta ve gaz atıkların çevreye verdiği zarar da artmaktadır. Atıkların çevresel etkileri; yangınlar ve patlamalar, küresel ısınma, hava su ve toprak kirliliği, bitki örtüsünün zarar görmesi, yeraltı suyu kirliliği, istenmeyen kokular olarak yaşamsal faaliyetleri zorlaştırıcı sonuçlar doğurmaktadır. Bu gelişmelerin bir sonucu olarak “atık yönetimi” terimi günlük lisanımıza yerleşmiş ve daha yeni bir terim olan “bütünleşik atık yönetimi” tanımı da kullanılmaya başlanmıştır. Ayrıca bazı önlemler alınarak zararları en aza indirme gereksinimleri de bu sayede ortaya çıkmıştır.

Ancak ülkemizde genelde çevre özelde de atıklar konusunda, tüm olumlu gelişmelere karşın, ciddi sorunlar yaşandığı gözlenmektedir. Antakya örneğinde gerçekleştirmiş olduğumuz inceleme ve görüşmeler sonucunda atık yönetimi sürecinde yaşanan sorunlar ortaya konmuştur. Bu çerçevede konuyla ilgili kamu kurum ve kuruluşlarının uzman personeli gözüyle, sorunlar, sorunların kaynakları ve

çözüm önerileri ortaya konulmaya çalışılmıştır. Toprak, hava ve su gibi temel alıcı ortamlar ve bu ortamlara yönelik atıklar ayrı ayrı ele alınıp incelenmiştir. Bu çerçevede ortaya çıkan sorunlar şu şekilde sıralanabilir:

1. Kurum ve kuruluşları, özellikle yerel düzeyde, kurumsal ve yönetsel olarak yeterince örgütlenememişlerdir. Görev, yetki ve sorumluluk paylaşımında sorunlar yaşanmaktadır. Kurumlar arasında işbirliği ve eşgüdüm sorunları yaşanmaktadır. Siyasi ve sosyal düzlemde de yine sorunlar devam etmektedir. İyi bir atık entegre sistemi geliştirilememekte ve işletilememektedir.

2. Yerel yönetimlerle diğer çevre kuruluşlarının arasında, çevre ve atık yönetimi ile ilgili konularda ortak bir çalışma gerçekleştirilemediği görülmektedir. Atık yönetimi ile ilgili her kesimin farklı görüşlere sahip olduğu ve bu farklı yaklaşımların, kurumların atık yönetimine ve işleyişine etki ettiği görülmüştür. Bu farklılık kurumlar arası işbirliğine engel olduğu gibi, yerel düzeyde katılım konusunda başarısızlığa da neden olmaktadır.

3. Atık yönetimi ve uygulamalarında görev, yetki ve sorumluluk tanımı konusunda eksiklikler olduğu görülmüştür. Bütün bu unsurların sonucu olarak yerelde koordinasyon ve uyum sorunu ortaya çıkmaktadır. Birimlerin çevre departmanındaki yöneticilerin davranışları ve etkinliğine göre atık yönetimin sorun kaynağının farklı kurumsal paydaşların etkinliğinin bir sonucu olduğu şeklinde değerlendirildiği, sonuçlarına ulaşılmıştır. Hemen her kurum kendi çalışmalarını iyi ve yeterli görürken, diğer kurumları ve genel olarak halkı sorumlu görmüş ve göstermişlerdir.

4. Uzun bir tarihsel geçmişe sahip olmasına karşın, çevresel altyapı ve üstyapı problemleri halen devam etmekte, sorunlara kaynaklık etmektedir. Yeterli yatırımın yapılmaması, çevreye gereken ilginin gösterilmemesi bir diğer sorun alanı olarak belirginleşmiştir. Bunların yanı sıra dikkat çeken hususlardan biri de göçmen politikasındaki yetersizlikler ve getirdiği ek yük olmuştur.

5. Doğal kaynaklardaki azalmaya karşın doğaya bırakılan atık miktarı da hızla artmaktadır. İnsan yaşamının doğal bir sonucu olarak atıklar oluşmakta ve yaşam

kalitesini yükseltmek için bu atıkların iyi bir yönetim sisteminde ele alınması gerekmektedir. Atıklar sadece gözden uzaklaştırılması gereken unsurlar değil, teknolojik ve çevresel anlamda kabul edilebilir uygun teknoloji ve programlarla yönetilmesi gereken kaynak; yerel kamusal hizmet özelliği ile birlikte uluslararası ticaret ve yatırım konusudur. Bu olgu yeni olmamakla birlikte sorunun boyutlarının ve karmaşıklığının anlaşılması oldukça zaman almıştır.

6. Kurumlarda tecrübeli personel istihdamı göze çarpan en önemli sorunlar arasındadır. Taşeron işçi kadrosuna çok fazla yer verilmesi nedeniyle alanında yetiştirilmiş uzman personel istihdamının yetersizliğine sebebiyet verilmektedir. Ayrıca personel yetersizliği hemen hemen her kurumun sorunu olarak karşımıza çıkmıştır. Gerekli bilinçten uzak tavırlar sergileyen yetkililer sorularımıza gereken ilgi ve alakayı tam anlamıyla göstermek istememiştir. Bilimsel çalışmalara verilen önemin yetersizliği bu şekilde ortaya çıkmaktadır.

7. Halkın gerekli çevresel faaliyetlere yeteri kadar katılım sağlanmadığı gibi genel konular hakkında da fikir ileri sürebilecek fırsatlar sunulmadığı görülmüştür. Çevre bilinçlendirmesi konusunda eğitim, bilgilendirme ve afiş, pankart reklam faaliyetleri yetersiz kalmaktadır. Bu konuda şikayetler hep kurumların birbirlerinden beklentileri yönündedir.

8. Özellikle farklı medeniyetten insanların kentte bir arada bulunması sebebiyle farklı kültüre sahip insanların kentin çöp ve atık kültürüne uyum sağlayamayışı çevresel kirliliğine duyarlılığın kaybedilmesi, çevreye atfedilen değerlerin yetersiz oluşu dikkat çeken en önemli hususlar içerisindedir.

9. Geri dönüşüm hizmetleri yetersiz olduğu gibi, yerel yönetimler arasındaki uzlaşmaz faaliyetler sebebiyle bugün hala vahşi depolama yapılmakta, atıkların atık tesislerine gönderilmesinde problemler yaşanmaktadır. Atık yönetim süreciyle alakalı atıkların toplanması, taşınması, depolama yapımında gerekli kurallara tam anlamıyla uyulmadığı tespit edilerek, bertaraf tesislerinin ilkel teknolojilerle faaliyetlerinin sürdürüldüğü en önemli sorunlardan bir tanesidir. Atık bertaraf tesisleri havuzlarında özellikle hava koşullarının düşünülmeyip taşkınlıklara sebebiyet verilmesi ve ciddi

tehlikelerin oluşturulması en hassas durumlardan biri olarak karşımıza çıkmaktadır. Tesisleri ziyaret ettiğimizde uzmanlar tarafından gerekli hatta hayvanların atıklar arasında bulunarak canlı yaşamının tehlikeye dahi atıldığı tespit edilmiştir.

10. Atık konusunda gerekli yönetmelik, kanun ve kararlara uyumsuzluğun olduğu görüşmelerden apaçık görülmüştür. Bu konuda atık yönetim plan ve stratejiler hem uyum yönünden hem geçerlilik açısından yeterli görülmediği sonucuna ulaşılmıştır. Hatta bu uygulamalardan bir haber olan yetkililere dahi rastlanmıştır. Personel üstündeki kişide ne görürse onu uygulama tavrı içerisinde olup, yeni bilgi öğrenme gayret ve çabası içerisine girmemesi dolayısıyla, yanlış ve eksik öğrenme potansiyeli artmaktadır. Bunun dışında tepeden yönetim anlayışından şikayetler dikkat çekmekte ve yetki paylaşım sorunu ön plana çıkmıştır.

11. Gerekli yaptırım ve denetim yetersizliğinden kaynaklı, her türlü atığın oluşabileceği görülmektedir. Egzoz gaz emisyon ölçümleri yetersiz, katı atık faaliyetleri ve uygulamaları yetersiz, büyük tesisler çevresel şartlara uygun olmamakla birlikte arıtma siteminden yoksun oluşu, büyük hastanelerin arıtma işlemlerinin olmayışı, Özellikle kalitesiz yakıt kullanımının artış göstermesi ve bunun bir uygulamaya tabi tutulmayışı, cezaların uygulanmasında tarafsızlık ilkelerinden uzak hareket sergilenmesi, borçların ödenmesinde adam kayırmacılık alan çalışmamızın gerçekleştirirken karşılaştığımız öne önemli sorunlardır.

12. Atıkların kanun ve uygulamalarında yer alan ayrı ayrı yönetmeliklerinin olması gerektiği bilgisi maalesef ki gerçekte farklıdır. Her atığın ayrı yönetim planı bulunmamakla birlikte, birçok atık bir atık yönetmeliği çerçevesinde değerlendirilmektedir. Bununla birlikte bilgiler dağınık şekilde farklı farklı kimselerde olup düzen ve bilgisayara işlenmesi hususunda oldukça yetersiz kaldığı görülmüştür. Hazırlanan projelerin uygulama sürecinde akasmalar olmakla birlikte en çok şikayetler zamanlama sorunu yaşamalarıdır. Faaliyetler hususunda gizlilikler olmakla birlikte bu durum işlerin yavaşlamasına sebebiyet vermektedir.

13. Belediyelerin özel olarak atık konusunda evlere yapılan uygulamalarda yetersiz görülmekle bile sosyal sorumluluk projeleri, bisiklet yolları vs. gibi farklı

aktiviteler açısından yetersiz olduğu görülmekte, özellikle yapılan görüşmelerde hizmetin sürekliliğinde problemlerin yaşandığı tespit edilmiştir.

14. Çevre yönetiminin asıl amacı çevre problemlerine karşı, planlama, eşgüdüm, haberleşme, denetim ve yürütme işlevlerinin yerine getirilmesidir. Bu anlamda önem kazanan ve son zamanlarda özellikle kirliliğin asıl kaynağı olarak ilk akla gelen; atık yönetim uygulamaları olacaktır. Bu doğrultudan hareketle etkin bir çevre ve atık yönetim uygulaması için ilgili kurumlar ve muhataplar arasında sıkı bir örgütlenme önerilebilir.

15. Küresel ölçekte değerlendirilen çevresel problemlerin asıl kaynağı olarak, yerel ölçekte uygulanan yanlış uygulama ve politikalarından kaynaklı problemler oluşturduğunu söylemek yerinde olacaktır. Bu anlayışla çevre konusunda yaşanan görev, yetki ve sorumluluk paylaşımı sorunlarını çözmek açısından, yetkilerin tek elde toplanması adına, özellikle büyük şehirlerde, belediyelerin tek yetkili kılınması gerektiği söylenebilir. Merkezi yönetim bu çerçevede strateji ve politika belirleme, mevzuat ve model geliştirme, destek ve denetim konusunda yetkilendirilmeli ve geliştirilmelidir.

16. Hemen her konuda halkı sorumlu tutmak anlayışı terk edilmelidir. Halkın ilgi ve bilgi eksikliğinin sorumlusu da bizzat kamu kurum ve kuruluşlarıdır. Bu konuda halkı bilinçli ve duyarlı kılma yönünde faaliyetlere ağırlık verilmesi ve suçlayıcı dilden sıyrılması gerekmektedir.

17. Kamu kurum ve kuruluşlarının sorumluluklarından kurtulmak adına geliştirdikleri basit ve kolaycı bir tutum olarak suçlayıcı dilden sıyrılmaları gerekmektedir. Personel istihdam politikalarında değişiklik ihtiyacı olduğu da belirginleşmektedir. Çevre konusunda istihdam edilen uzman personelin dahi, çevre konusunda yeterli bilinç ve duyarlılığa sahip olmaması üzerinde düşünülmesi gereken bir sorun kaynağıdır.

18. Çevre ve atık yönetim sisteminin en temel ilkesi olan, planlama, katılım, koordinasyon ve uyum ilkeleri neticesinde mülakat çerçevesinde tüm atık türleri

yönetimine ilişkin verilen yanıtlar, bu ilkeyle başından sonuna kadar birebir zıtlık içerisindedir. Özellikle Antakya özelinde bu eksikliğin temel nedeninin kurumlardaki yöneticilerin etkinliğinden kaynaklandığı sıkça dile getirilmiştir.

19. Aktarılan görüşlerden çıkarılan genel kanılardan birkaçı ise; Her bir yetkili kendine göre bir yaklaşım geliştirmiş olması, atık yönetimine ilişkin özgün bakış açısının mevzuata uyum sorununa neden olduğudur. Nihayetinde iyi bir sistemin temeli gerekli hukuksal ve yönetsel uygulama alanı bulan düzenlemelerin hayata geçirilmesiyle gerçekleşmektedir. Türkiye’de birçok sistem bu kural gereği ayakta kalabilmektedir. Bunlardan bir tanesi de atık yönetim mevzuat ve uygulamalarıdır. Kurumlar içerisinde sunulan farklı bakış açıları uygunsuz yöntem ve uygulamaların kent yerelinde oldukça fazlalaştığını göstermiştir. Bu yaklaşımla hareket etmenin, kent yerelinde iyi bir atık yönetim sisteminin gelişmesine engel teşkil edebileceği sonucuna ulaşılmıştır. Bu tehlike mevzuat ve uygulamaların ne kadar bağlayıcı olduğu sorusunu da beraberinde getirmektedir. Sunulan bakış açıları ise ne yazık ki genel itibariyle bu uygulamaların yetersiz olduğu ve bağlayıcılık özelliğinin bulunmadığı yönündedir. Bu da kent yerelinde uygulamaların yeteri kadar anlaşılmadığını göstermiştir. Oysaki ülkemizde çevre ve atık yönetiminin asıl hedefi bu uygulamaların gerek yerel gerek küresel ölçekte uygulama alanları bularak bu sistemsel sorunların önüne geçilmesidir.

20. Ne yazık ki siyasi maksatlı, rant, çıkar ve menfaat çatışmaları, yerel bürokratların etkinliği, çevresel faaliyetlere verilen önem, geliştirilen yaklaşım ve tutumlar mevzuatın bağlayıcı özelliğini kaybetmesine neden olmaktadır. Gerek kent gerekse çevresel değerleri ve doğası insanlar açısından hayati öneme sahipken birtakım kişiler bunu bir araç ve basit bir mekanizma olarak algılamaktadır.

21. Çevre konusunda yaşanan sorunların bir bölümü çevreye gösterilen ilginin ve verilen değerlerin az olmasından kaynaklanmaktadır. Diğer bölümü ise kamu yönetimi alanında yaşanan geleneksel sıkıntıların yansıması olarak görülebilir. Bu nedenle kent yerelinde sorunların birbirinin kaynağı şeklinde bir kördüğüm oluşturduğu, her sorunun farklı bir sorunu beraberinde getirdiği gözlemlenmiştir. Genel anlamda geliştirilen çözüm önerilerinin uygulanabilir, kalıcı ve sürdürülebilir olmaması, sorunların kalıcı nitelik taşımasına neden olmaktadır. Bu anlamda öncelikle

hizmet anlayışının ve politikanın değişmesine vurgu yapılmalıdır. Somut olarak gerçekleştirilen faaliyetlerin yetersizliği, tarihsel birikimiyle birlikte değerlendirildiğinde, atık politikalarının başarısızlık ile sonuçlanması kaçınılmaz kılmaktadır. Özellikle Antakya’da yapılan saha incelememiz neticesinde vahşi depolama alanlarını, katı ve sıvı atık bertaraf tesislerini, kentin görünümündeki çöp manzarasını, deniz, nehir ve göl yataklarının kirliliğini vs. bu başarısızlığa örneği olarak göstermek yanlış olmayacaktır.

22. Yeni projelerin hayata geçirilmesi, denetleme ve yaptırımların tam anlamıyla uygulanışı, personel istihdam oranının artırılması, yönetmeliklere uygun faaliyetlerin gerçekleştirilmesi, uyum problemlerinin çözülmesi, komşu ülke problemlerinin çözülmesi ve Suriyeli halkın bir alanda toplanarak, halk içeresinden ayrıştırılması gerekliliği, mültecilerle yaşanan dil kültürünün anlaşma problemlerine ve çevresel eğitimlerden uzak bir anlayışla yaşamalarının tehlikeli durum olduğuna ve bunların çözülmesi gereken problemler olarak ileri sürüldüğü görülmektedir.

23. Tüm bu ifade edilen düşüncelerden hareketle, genelde tüm ülkede özelde Antakya yerelinde çağdaş ve etkin bir atık yönetim sisteminin geliştirilmesi gerektiği ve bunun sadece kamu kurum ve kuruluşlarının ya da endüstriyel ve ticari kuruluşların çabaları ile gerçekleştirilemeyeceği sonucuna ulaşılmıştır. Bu anlamda toplumun tüm kesimlerine önemli sorumluluklar düştüğünü yaptığımız çalışma neticesinde belirtmemiz gerekir. Anket çalışmamızdan da yola çıkarak; özellikle vurgulanan ve genel anlamda her kurumun bu konuda beklenti içerisinde bulunduğu en önemli hususu aktaracak olursak, kurumsal ve faaliyetler açısından yenileşme faaliyetlerine dikkat çekilmiş bunun dışında başta sivil toplum kuruluşları olmak üzere, meslek örgütleri, eğitim kurumları, akademik kuruluşlar, medya vb. kurum ve kuruluşların destek ve katkılarını maksimum düzeye çıkaracak katılımcı politikalar geliştirilmesi gerektiği yönündeki beklentiler vurgulanmıştır.

24. Özellikle anket çalışmamızın sonunda özel olarak kişiler 2020 yılında çevresel faaliyetlerdeki ilerlemenin ne düzeyde olacağını sorduğumuzda; yetkililer genellikle HATAY’ın Büyükşehir olmasına istinaden yeni çalışmalar hususundaki beklentilerini ve yeni projelerin hayata geçirildiğinde sorunların %60’ının

özöllebileceğini belirtmişlerdir. Bunu yanı sıra ilerdeki yapılacak seçimle yeniden değişen hizmet erki sebebiyle çalışmaların yine yarım kalacağı endişelerini belirtmişlerdir. Çalışmalardan %60' olumlu beklenti ifade edenlerin yanı sıra %90 sorunların özölümüne ilişkin umutları olmayan insan sayısı da oldukça fazladır. Görünen faaliyetlerin ihtiyacı karşılamakta yetersiz olacağı ve kalıcı özölmlerin üretilmesindeki beklentilerinin düşük olduğunu, en başta halkın bu çevresel ve atık yönetimine entegre edilemeyeceği, ve bu çevresel kölürden uzak halk ve personel bilincinden hareketle, ortak bir atık kölürünün geliştirilemeyeceği bilgilerini paylaşmışlardır.



KAYNAKÇA

- Adıgüzel, Şenol (2011). “Çevre Yönetiminin Bir Aracı Olarak Atık Yönetimi: Antakya Metropolitan Alanı Örneği”. *Çağdaş Yerel Yönetimler Dergisi*, Cilt: 20, (4) 57-72.
- Akar, Hakan (2012). “Ekonomik Büyüme ve Çevresel Vergilerin Emisyon Miktarına Etkileri”. *Karabük University, Tarih Kültür ve Sanat Araştırmaları Dergisi, Revue des Recherches en Histoire Culture et Art Copyright*, 5.
- Akcan, Aybüke (2012). *Samsun’da Tıbbi Atık Yönetiminin İncelenmesi ve Maliyet Bileşenleri*. Doktora Tezi, On Dokuz Mayıs Üniversitesi, Samsun.
- Akdur, Recep (2005). *Avrupa Birliği ve Türkiye’de Çevre Koruma Politikaları Türkiye’nin Avrupa Birliğine Uyumu*. Ankara: Ankara Üniversitesi Basımevi.
- Akın, Besin, Kuru Ayşegül (2003). “Elektrikli ve Elektronik Atıkların (e-atık) Zararları, Yönetimi ve Türkiye’deki, Uygulamalarının Değerlendirilmesi”. *Aydın Üniversitesi Dergisi, (İAÜD), İstanbul*, 12, 11-12.
- Ambalaj Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği (2008).
- Anadolu Üniversitesi (2012). *Atık Yönetimi El Kitabı*. Eskişehir. 17.
- Anonim, (1996). “Madencilik Özel İhtisas Komisyonu Endüstriyel Hammaddeler Alt Komisyonu”.
- Antakya Orman Su İşleri Müdürlüğü (2016). *İskenderun Orman Su İşleri Müdürlüğü* Antakya.
- Arabal, H., Selçuk, N. (2000). “Elektrik Enerjisinde Ulusal Politika”.
- Armağan, Bülent ve diğ. (2006). “Katı Atıkların Ekonomide Değerlendirilmesi”. *İstanbul Ticaret Odası, İstanbul*, 23, 13-101.
- Atasoy, Emin ve Sedat Yüksel, (2006). “The Role and Effects of Elementary Environmental Education and Environmental Consciousnes During Globalization in Turkey”. “Kaygı” *Uludağ Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi Felsefe Dergisi*, 67– 80.
- Atık Ambalaj Bilgi Sistemi (Erişim Tarihi: 2016).
- Atık Yönetim Uygulaması (Erişim Tarihi: 2016)
- Atık Yönetimi Ders Notu: 3
- Atık Yönetimi Ders Notu: 6

- Atık Yönetimi Ders Notu: 9.
- Atık Yönetimi Genel Esasları Yönetmeliği (2008).
- Atıkların Kontrolü Yönetmeliği (Erişim Tarihi: 09.01.2017).
- Avrupa Birliği Ambalaj Atıkları Kontrolü Yönetmeliği (2008).
- Avrupa Birliği'nde ve Türkiye'de Çevre Mevzuatı (2001). Ankara: Türk Çevre Vakfı Yayını.
- Aydın, N. (2007), *Katı Atık Yönetiminde Optimal Planlama İçin Bulanık Doğrusal Programlama Yaklaşımı*. Yüksek Lisans Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi, İstanbul.
- Bahtiyar, M. (2015). <http://www3.tema.org.tr> (Erişim Tarihi: 2016).
- Başkaya, Türer, Ayçim, Fatma (2009). *İstanbul Kenti Katı Atık Alanlarının Peyzaj Planlaması Açısından Değerlendirilmesi*. Doktora Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, İstanbul.
- Baylan, Adem (2009). *Tıbbi Atıkların Bertarafı Üzerine Çalışma Edirne Örneği*. Yüksek Lisans Tezi, Çevre Mühendisliği.
- Berberoğlu, Güngör, Umut, Çiğdem (2013). “Yüzey Suyu ve Sulama Amaçlı Atık Sularda Fekal Kirlilik Düzeyleri ile Helmint Yumurta ve Protozoa Kistlerinin Araştırılması”. *Türk Hijyen ve Deneysel Biyoloji Dergisi*.
- Berkes F. ve Kışlalıolu M. (1993). *Ekoloji ve Çevre Bilimleri*. Ankara: Türkiye Çevre Sorunları Vakfı Yayınları.
- Buhan, Bilge (2006). *Okul Öncesinde Görev Yapan Öğretmenlerin Çevre Bilinci ve Bu Okullardaki Çevre Eğitiminin Araştırılması*. Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, İstanbul, 24-27.
- Burak, S., Duranyıldız, İ., Yetiş, Ü. (1997). *Ulusal Çevre Eylem Planı: Su Kaynaklarının Yönetimi*. Odak Noktası Kuruluş: Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü.
- Bülbül Hatice, Kutlu ve Barış, Özdal (2015). “Avrupa Birliği Sürecinde Türkiye’de Ambalaj Atıklarının Yönetimi”. *Çağdaş Yerel Yönetimler Dergisi*.
- Can, Sinan (2015). *Mersin’de Çevre Yönetimi Çerçevesinde Katı Atık Sorunu: Çok Boyutlu Bir Değerlendirme*. Yüksek Lisans Tezi, Mersin Üniversitesi, Mersin. 41.

- Cansaran, Demet Doğan (2010). *Çevre- Sağlık İlişkisi Ekseninde Tıbbi Atık Yönetimi*. Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi, Ankara.
- Cenk, Abdullah (2012) *Amasya İli Eski ve Yeni Katı Atık Yönetiminin İncelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Samsun. 12-45.
- Cobanoğlu, Özkul (2003). *Türk Dünyası Epik Destan Geleneği*. Ankara: Akçağ Yayınları. 479.
- Çelikkıran, A. (1997). *Çevre Sorunları ve Eğitim*. Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi, Ankara.
- Çepel, Necmettin (2008). *Ekolojik Sorunlar ve Çözümleri*. Ankara: TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları.
- Çetin, Semih (2010). *Çevre Kirliliği ve Çevre Vergilerinin Çifte Yarar Sağlama Potansiyeli*. Yüksek Lisans Tezi, Akdeniz Üniversitesi, Antalya. 31.
- Çetindemir, Murat, Hamdi (2012). *Katı Atık Düzenli Depolama Sahalarında Depo Gazı Tahmin Modellerine Alternatif Model Geliştirilmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi, İstanbul, 3-31.
- Çevre Sorunlarının Ekonomik Analizi ve Bu Sorunların Yerel Yönetimler Açısından değerlendirilmesi. Çevre Şehircilik Bakanlığı, Mevzuat Değişik: 26/4/2006 – 5491/8 Md (Erişim Tarihi: 05.10.2017).
- Çevre Şehircilik İl Müdürlüğü (2016). *Çevre Durum Raporu*. Hatay.
- Çevre Şehircilik İl Müdürlüğü (2017). *Hava Kalitesi Eylem Planı*. Ankara.
- Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü (2008-2012). *Atık Yönetimi Eylem Planı*. Ankara: 186-187.
- Çitil, Ercan (2009). *Çevre Yönetiminde Ekonomik Araç kullanımının İstanbul Katı Atık Yönetimi Üzerinde İncelenmesi*. Doktora Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, İstanbul.
- Çob (2010). “Türkiye’nin Ulusal İklim Değişikliği Eylem Planı’nın Geliştirilmesi Projesi”. Atık Sektörü Mevcut Durum Değerlendirmesi Raporu.
- Çokaygıl, Zerrin (2005). *Atık Yönetimi Planlamasında Yasam Döngüsü Analizi*. Yüksek Lisans Tezi, Anadolu Üniversitesi, Erzurum.
- Demir ve Hız. (2015). <http://www.anadoluparkbahceler.com/pdf/cevre-bilinci-ve-cevre-kosullari.pdf> (Erişim Tarihi: 2015).

- Demirkol, Selin, (2010). *Katı Atık Dolgu Alanlarını Golf Sahası Olarak Değerlendirme Kriterlerinin Belirlenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, İstanbul. 25-28.
- Devlet Su İşleri (2015). <http://www.dsi.gov.tr/toprak-ve-su-kaynaklari> (Erişim Tarihi: 23.08.2015).
- Dikmen, Çağatay (2012). “Türkiye Çevre Performansı”, Ekosistem Hizmetleri Değerlendirmesi Çalıştayı.
- Dilek F.B. Yetiş Ü. Demirer G.N. Çapar G. Tokmak B, Gür O. (2000). “İçme sularından Klorlu Organiklerin Giderimi Ankara Örnek Çalışması, DPT Projesi Sonuç Raporu”. ODTÜ, Ankara.
- Dincer, Bülent, (1996) “İlçelerin Sosyo-Ekonomik Gelişmişlik Sıralaması”. DPT-BGYUGM, Ankara.
- Doğan, Deniz (2010). *Katı Atık Depolama Sahalarında Peyzaj Onarım Süreci: Edirne İli Örneği*. Yüksek Lisans Tezi, Namık Kemal Üniversitesi, Tekirdağ. 14.
- Eller, Erdem (2008). *Sürdürülebilir Kalkınma Yaklaşımı Çerçevesinde AB ve Türkiye’deki Katı Atık Yönetimi Politikaları, Ankara ve Manchester Büyükşehir Belediyeleri Örnekleriyle*. Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Eraslan, Mustafa (2012). *Entegre Katı Atık Yönetim Sistemi: Karabük İli Örneği*. Yüksek Lisans Tezi, Zonguldak Karaelmas Üniversitesi, Zonguldak. 22-36.
- Erdoğan, Argun Olcayto, Zengin, Emel, Gülsüm, Orhon, (2005). “Derin Türkiye’de Eysel Atıksu Oluşum Miktarları ve Karakterizasyonu”. İstanbul Teknik Üniversitesi, İstanbul.
- Erten, Sinan. (2004): “Çevre Eğitimi ve Çevre Bilinci Nedir, Çevre Eğitimi Nasıl Olmalıdır?”. Hacettepe Üniversitesi, Çevre ve İnsan Dergisi, Ankara, 65/66 25.
- Ertürk H. (2009). *Çevre Bilimleri*. Bursa: Ekin Yayınları. 43.
- Ertürk, Murat Cem (2010). *Eysel Katı Atık Yönetiminde Gelir Dağılımına Bağlı Finansman Modeli Önerisi*. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, İstanbul.
- Fettahoğlu, Fatma (2011). *İstanbul Başakşehir Bölgesi Kentsel Katı Atıklarının Geri Kazanım Olanaklarının İncelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Samsun. 22-69.

- Fidan, Meral Erol (2009). *Atık Yönetimi ve Muhasebesi Sakarya İlindeki İşletmeler Üzerinde Bir Araştırma*. Doktora Tezi, Sakarya Üniversitesi, Sakarya.
- Gezgin S. (2005). [Http://Cevrekoruma.Sistemmy.net.Com//Cevre/.İd.1.htm](http://Cevrekoruma.Sistemmy.net.Com//Cevre/.İd.1.htm).
- Görmez, Kemal (1997). *Çevre Sorunları ve Türkiye*. Ankara: Gazi Kitabevi. 7.
- Görmez, Kemal (2003) *Çevre Sorunları*. Ankara: Nobel Yayınları.
- Görmüş, Tuğçe (2017) Gökçeğöz Katı Atık Bertaraf Tesisi Görüntü.
- Gül. A. Güven. S. (2000). “Aile Tüketim ve Çevre”. Tüketici Bülteni.
- Güler, Ç. ve Çobanoğlu, Z. (1994). *Su Kirliliği: Su Kirliliği*. Ankara: Çevre Sağlığı Temel Kaynak Dizisi. 11.
- Gülsoy, İsmail, İlhan Bayram (2013). Atıksu Yönetiminde SCADA Uygulaması Kocaeli Büyükşehir Belediyesi Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğü, Kocaeli.
- Gülsoy, İsmail, İlhan, Bayram (2013). “Atıksu Yönetiminde SCADA Uygulaması, Kocaeli Büyükşehir Belediyesi Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğü”. Kocaeli Üniversitesi Teknoloji Fakültesi, Kocaeli.
- Gündüzalp Anıl, Güven, Seval (2016) *Atık, Çeşitleri, Atık Yönetimi, Geri Dönüşüm Ve Tüketici: Çankaya Belediyesi ve Semt Tüketicileri Örneği*. Yüksek Lisans, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Güneş, Sibel (2012) *Tunceli İl Merkezi Katı Atık Yönetiminde Geri Kazanılabilirliğin Araştırılması*. Yüksek Lisans Tezi, Tunceli Üniversitesi, Tunceli, s.18.
- Hatay Büyükşehir Belediyesi (2016). *Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğü Faaliyet Raporu*.
- Hatay Büyükşehir Belediyesi (2017). *Çevre Koruma ve Kontrol Dairesi Başkanlığı*. Hatay.
- Hatay Çevre Şehircilik İl Müdürlüğü, İl Durum Raporu (2016). Hatay.
- Hatay Çevre Şehircilik İl Müdürlüğü, İl Durum Raporu (2017). Hatay.
- Hava Kirliliği Platformu (2016). *Türkiye’de Hava Kirliliği: Kara Rapor*. 9. <http://eds.yildiz.edu.tr/ArticleContent/Journal/sigma/Volumes/2011/> (Erişim Tarihi: 24.09.2017).
- <http://ekutup.dpt.gov.tr/cevre/eylempla/zanbakc/atik.html> (Erişim Tarihi: 19.01.2017).
- <http://evcilerkimya.com/e-atik-nedir.html> (Erişim Tarihi:2017).

http://gebzeto.org.tr/upload/servisekler/104_ccdddafab3a29db12fd68b9c966eae2c8.pdf (Erişim Tarihi: 2016).

<http://http://www.renklinot.com/soru-cevap-2/cevre-sorunlari-nelerdir-maddeler> (Erişim Tarihi: 2016).

<http://mevzuat.basbakanlik.gov.tr/Metin.Aspx?MevzuatKod=7.5.7221&sourceXmlSearch=&MevzuatIliski=0> (Erişim Tarihi: 18.09.2017).

<http://web.deu.edu.tr/atiksu/ana58/bolum01.pdf> (Erişim Tarihi: 10.02.2017).

<http://www.antakya.tb.gov.tr/AntakyaTan%C4%B1t%C4%B1m/EkonomikveCo%C4%9FrafıYap%C4%B1/tabid/4251/Default.aspx> (Erişim Tarihi: 29.09.2017).

<http://www.arbiogaz.com/Kategori/3/cozumler/208/atik-gaz-aritimi.aspx> (Erişim Tarihi: 15.02.2017).

<http://www.bilgiustam.com>, Türkoğlu (Erişim Tarihi:04.10.2017).

<http://www.bilmekvar.com/kati-sivi-gaz-atiklar-ve-geri-donusumleri> (Erişim Tarihi: 2016).

http://www.cevko.org.tr/index.php?option=com_content&task=view&id=269&Itemid=251 (2017).

<http://www.csb.gov.tr/db/ced/editorDOSYA/Hatay> (Erişim Tarihi: 29.09.2017).

<http://www.csb.gov.tr/db/ced/editorDOSYA/Hatay2015pdf> (Erişim Tarihi: 17.05.2017).

<http://www.delinetciler.org/soru-cevap-bolumu/87279-toprak-kirliliginin-onlemeninyollari.html> (Erişim Tarihi: 2016).

<http://www.dengeakedom.com/wp-content/uploads/2016/06/Tekstilde-Ar%C4%B1tma-Y%C3%B6ntemleri.pdf> (Erişim Tarihi: 15.02.2017).

<http://www.diyadinnet.com/YararlıBilgiler-690&Bilgi=hatay-co%C4%9Frafıkonumu-ve-co%C4%9Frafyas%C4%B1> (Erişim Tarihi: 29.09.2017).

<http://www.donkasan.com.tr/tr/page.php?id=23> (Erişim Tarihi: 23.09.2017).

<http://www.dsi.gov.tr/toprak-ve-su-kaynaklarıSuİşleri> (Erişim Tarihi: 13.12.2016).

<http://www.forumlordum.net/p-q-r-s/111966-su-kirliliginin-onlenmesi-icin-neleryapilabilir.html> (Erişim Tarihi: 2016).

<http://www.hakkindabilgi.biz/hava-kirliligine-karsi-alinabilecek-onlemler-kisacanelerdir/> (Erişim Tarihi: 2016).

<http://www.hatay.gov.tr/hatayda-saglik> (Erişim Tarihi: 02.05.2017).

<http://www.hatay.gov.tr/sosyal-ve-cografi-durum> (Erişim Tarihi: 28.09.2017).

<http://www.hataydayatirim.com/ilk-bakista-hatay.asp?IBH=8&IlkBakistaHatay=idari-ve-sosyo-ekonomik-durumu> (Erişim Tarihi: 01.10.2017).

<http://www.havaizleme.gov.tr/Default.ltr.aspx> (Erişim Tarihi: 27.10.2017).

http://www.izmir.org.tr/portals/0/argebulten/at%C4%B1klarveat%C4%B1ky%C3%B6netimi_handeuzunoglu.pdf (Erişim Tarihi: 20.10.2017).

<http://www.kozanbilgi.net/atik-malzemelerindegerlendirilmesi.html> (Erişim Tarihi: 23.09.2017).

<http://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.5216.pdf> (Erişim Tarihi: 23.09.2017).

<http://www.nedir.com/ekoloji> (Erişim Tarihi: 2016).

<http://www.nufusu.com/il/hatay-nufusu> (Erişim Tarihi: 29.09.2017).

<http://www.okotec.com/azot-oksit-nedir-nox/cevre-ve-insan-sagligi> (Erişim Tarihi: 06.10.2017).

<http://www.Online.cevre.gov.tr> (Erişim Tarihi: 2016). TABS Sistemi.

<http://www.prosafety.com.tr/karbon-monoksit/> (Erişim Tarihi: 06.10.2017).

http://www.tarimmarketi.com/Kir_havKirliligi.aspx, (Erişim Tarihi: 03.05.2017).

<http://www.tumaylar.com/atik-su-aritma-kimyasallari.html> (Erişim Tarihi: 15.02.2017).

http://www.turkcebilgi.com/%C3%A7evre_ve_%C3%A7evre_sorunlar%C4%B1 (Erişim Tarihi: 18.11.2016).

<http://www.turkcebilgi.com/k%C3%BCreselle%C5%9Fme> (Erişim Tarihi: 29.10.2016).

http://www.Türkiye'nin_Güzellikleri_Şehirler_Rehberi (Erişim Tarihi: 03.05.2017).

https://www.csb.gov.tr/Atıkların_geri_Kazanımı,_Çevre_ve_Şehircilik_Bakanlığı (Erişim Tarihi: 2016).

<https://Atiksahasi.com> (Erişim Tarihi: 09.01.2017).

<https://tr.wikipedia.org/wiki/Patojen> (Erişim Tarihi: 10.02.2017).

<https://www.bilgiustam.com/cevre-kirlenmesinin-nedenleri-ve-kirlilik-cesitleri/> (Erişim Tarihi:26.09.2017).

https://www.emo.org.tr/sites/default/files/7d16d00201083a2_ek.pdf4 (Erişim: 15.02.2017).

<https://www.google.com.tr/search?q=suyun+%C3%B6nemi&rlz> (Erişim Tarihi:13.12.2016).

<https://www.haberler.com/osmaniye-ve-hatay-in-tibbi-atiklari-gaziantep-te-2153972-haberi>, (Erişim Tarihi: 2017).

https://www.mmo.org.tr/sites/default/files/7d16d00201083a2_ek.pdf4 (Erişim Tarihi: 15.02.2017).

<https://www.msxlabs.org/forum/soru-cevap/251133-gaz-atiklar-nelerdir.html> (Erişim Tarihi: 15.02.2017).

<https://www.msxlabs.org/forum/soru-cevap/251133-gaz-atiklar-nelerdir.html> (Erişim Tarihi: 15.02.2017).

<https://www.tarsushaber.com/haber/2015/09/09/toz-ve-sis-sehrin-uzerini-kapladi-mersin-adana-hatay-gaziantep-toz-bulutunu-zaman-gidecek-177184> (Erişim Tarihi:24.10.2017).

İl Gıda Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü (2016). Ankara.

İl Millî Eğitim Müdürlüğü, Aile ve Tüketici Hizmetleri Atık Sular (2011). Ankara.

İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü (2016). *Çevresel Etki Değerlendirmesi*. Ankara.

Kadıoğlu, Sedat, Tellioglu, Zarife 1996. Enerji Kaynaklarının Kullanımı ve Çevreye Etkileri, TMMOB, Enerji Sempozyumu, Ankara. 1.

Kaplan, Ayşegül (1999). “Küresel Çevre Sorunları ve Politikaları”. Mülkiyeliler Birliği Vakfı, Ankara.

Karaca, A. ve Turgay, O.C. (2012). “Toprak Kirliliği”. Toprak Bilim ve Bitki Besleme Dergisi”. 1(1), 13-19.

Karaman, T. Z. (1996). “Sosyo-Ekonomik Çevre ve Çevresel Etki Değerlendirmesi”. İçişleri Bakanlığı Yayını, Türk İdare Dergisi, 59.

Karasu, A. (2013). *Çevresel Atıklar ve Nedenleri, Çevresel Atıkların Geri Dönüştürülmesi ve Yenilenebilir Enerji Olanaklarının Araştırılması*. Yüksek Lisans Tezi, Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi, Bilecik.

Karataş Bekir S. Akkuzu Erhan, Aşık, Şerafettin, (2005). “İzmir Kentsel Arıtılmış Atık Sularının Sulamada Kullanım Olanaklarının İncelenmesi”. *Ege Üniv. Ziraat. Fak. Dergisi*.

- Kasap, Sibel (2011). *Titonok Nanatüplerin Sıvı Nükleer Atık Yönetiminde Kullanılabilirliğinin İncelenmesi*. Doktora Tezi, Ege Üniversitesi, İzmir.
- Kaya, Pınar (2013). *İstanbul Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yerel Yönetimlerde Katı Atık Yönetiminin Maliyet Analizi: Türkiye Geneli ve İstanbul İli Örneği*. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, İstanbul, 40-69.
- Kaya, S., Pirinçci, İ., Bilgili, A. (2002). *Veteriner Hekimliğinde Toksikoloji*. Ankara: Medisan. Yayınevi.
- Keleş, Ruşen Hamamcı (1998). *Çevrebilim*. Ankara: İmge Kitapevi.
- Kiriş, Alpaslan, Saltabaş Fatih (2009). “Evsel Katı Atık Sahalarından Depo Gazı (LFG) Elde Edilmesi ve Değerlendirilmesi”. TÜRKAY, Türkiye'de Katı Atık Yönetimi Sempozyum, İstanbul, 1-8.
- Köse, H. Ömer, Ayaz, Sait, Köroğlu, Burak (2007). “Türkiye’de Atık Yönetimi, Ulusal Düzenlemeler ve Uygulama Sonuçlarının Değerlendirilmesi”. Sayıştay Başkanlığı, Performans Denetimi Raporu, Ankara, 11.
- Kutlu, Alper, Can Dünder, Damla Yüksel, Yalın Fırat, Zeynep Alakuş, Serfice, Karent (2004-2005). “Su Kirliliğinin Hayatımıza Etkileri”. Özel Ege İlköğretim Okulu, Bornova-İzmir. 4-8.
- Millî Eğitim Bakanlığı (2011). *Aile ve Tüketici Hizmetleri*. Ankara: Atık Sular.
- Mithat Arman Karasu (2013). “6360 Sayılı Büyükşehir Belediye Kanunu ve Olası Etkileri-Şanlıurfa Örneği”. İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi.
- Oktar, TÖ (1992). “Çevre Kirliliği Sorunu ve Katı Atıkların Ekonomik Değerlendirilmesi, İnsan ve Çevre Sempozyumu”. İnsanlığa Hizmet Vakfı, İstanbul.
- Ögüt, Ayşegül Atacan (2011). *Mevsimsel Nüfus Farklılıklarının Gözlendiği Turizm Alanlarında Sürdürülebilir Su ve Atıksu Yönetimi: Bodrum Yarımadası Örneği*. Doktora Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, İstanbul.
- Önder, Tuncay (2003). *Ekoloji, Toplum ve Siyaset*. Ankara: Odak Yayıncılık.
- Özbay İsmail, Kavaklı (2008). *Mustafa Türkiye’de ve Diğer Ülkelerde Arıtılmış Atıksuların Geri Kazanım Uygulamalarının İncelenmesi* Doktora Tezi, Kocaeli Üniversitesi. Kocaeli, 2-11.
- Özdemir, Biltekin, (2009). “Küresel Kirlenme Sürdürülebilir Ekonomik Büyüme ve Çevre Vergileri”. Maliye Dergisi, 3.

- Özdemir, Evrim (2008). *Diyarbakır İli Entegre Katı Atık Bertaraf Tesisinin Çevresel Etkilerinin Değerlendirilmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Cumhuriyet Üniversitesi, Sivas, 78-79.
- Özdilek, H. (2004). *Hava, Su ve Toprak Kirliliği: Çevre Sorunlarına Çağdaş Yaklaşımlar*. İstanbul: Beta Basım Yayım Dağıtım.
- Özeler, D. Ü. Yetis ve G.N. Demirer (2006). "Life Cycle Assesment of Municipal Solid Waste Management Methods: Ankara Case Study". *Environment International*, 32.
- Özerol, İbrahim Halil, (2005) "Tıbbi Atık Stratejileri Nelerdir? En/Iso Normları Nelerdir? Avrupa'da Birlik? Abd'nin Yaklaşımı? Ülkemizde Durum?". İnönü Üniversitesi, Malatya.
- Özey, Ramazan (2009). *Çevre Sorunları*. İstanbul: Aktif Yayınevi.
- Özkan, A. (2014). "Implementing International Environmental Law in the Black Sea Basin: An Analsis of Bucharet Convention". *Journal of World of Turks*, 229-240.
- Özkan, Arda (2013). "Sınıraşan Çevresel Zararlar ve Bölgesel Sorumluluk Rejimi". *Uluslararası Avrasya Ekonomileri Konferansı, Bildiriler Kitabı*, 970-975.
- Öztürk, İzzet (2010). T.C. "Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü tarafından hazırlanmıştır". *Atık Sektörü Mevcut Durum Değerlendirmesi Raporu*, 9-21.
- Öztürk, Raşit (2013) "Gazi Üniversitesi Ankara Üniversite Yerleşkelerinde Katı Atık Yönetim Modelinin Oluşturulması: Gazi Üniversitesi Örneği". *Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara*. 55.
- Palabıyık, H., Altunbaş, D. (2004). "Kentsel Katı Atıklar ve Yönetimi, Çevre Sorunlarına Çağdaş Yaklaşımlar: Ekolojik, Ekonomik, Politikve Yönetimsel Perspektifler". Beta, İstanbul, 103-124.
- Peker, Emre (2012). *Turks to Euopen Union: No, Thanks*. The Wall Street Journal Blogs.
- Resmi gazete (2006). Kanun No: 26047
- Resmî Gazete (2006). Kanun No: 2872.

- Saraç, Esra (2015). “Öğretmen Adayları İçin Çevre Konularına Yönelik Tutum Ölçeği Geliştirme Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması”. Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi, Journal Of Research İn Education And Teaching, 2.
- Selici, Tülay, Zafer Utlu, Nadir İlten (2005). "Enerji Kullanımının Çevresel Etkileri ve Sürdürülebilir Gelişme Açısından Değerlendirilmesi". EMO-III. Yenilenebilir Enerji Kaynakları Sempozyumu, Mersin.
- Sencar, Pelin (2007). *Türkiye’de Çevre Koruma ve Ekonomik Büyüme İlişkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Edirne, 26-27.
- Tarı, Perihan (2011). *Artırılmış Atık Suların Sulamada Kullanılması Üzerine Bir İnceleme*. Yüksek Lisans Tezi, Ege Üniversitesi, İzmir.
- Tecer, Selcen (2007). *Çevre İçine Eğitim: Balıkesir İli İlköğretim Öğrencilerinin Çevresel Tutum, Bilgi, Duyarlılık ve Aktif Katılım Düzeylerinin Belirlenmesi Üzerine Bir Çalışma*. Yüksek Lisans Tezi, Karaelmas Üniversitesi, Zonguldak.
- Tenikler, Gökhan (2007). *Türkiye’de Tehlikeli Atık Yönetimi ve Avrupa Birliği ülkeleri ile karşılaştırmalı bir analiz*. Doktora Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.
- Toraman Ö. Yusuf, Topal, Hüseyin (2003). “Katı Atık ve Arıtma Çamurlarının Değerlendirilmesinde Alternatif Termal Teknolojiler ve Uygulamaları”. Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Toze, S. (2006). “Reuse of Effluent Water-Benefits and Risks. J. of Agricultural Management”. 80.
- Tuncer, B. (1976). *Ekonomik Gelişme ve Nüfus*. Ankara: Hacettepe Üniversitesi Yayınları. 23.
- TÜİK Organize Sanayi Bölgeleri (2012). *Su, Atıksu ve Atık istatistikleri*.
- Türkiye Çevre Vakfı (2001). *Ansiklopedik Çevre Sözlüğü*, Ankara: TCV Yayınları. 71.
- Türkiye Çevre Vakfı Yapısı ve Hizmetleri (1998). www.cevre.org 30-33.
- Türkiye İstatistik Kurumu (2010). “Düzenli depolama tesislerinde depolanan atıkların atık tipine, bertaraf veya geri kazanım yöntemine göre dağılımı”. Tablosu, <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=10750> (Erişim Tarihi:08.10.2017).

- Tüzüner, Zülal (2014) *Türkiye İle Avrupa Birliği Ülkelerinin Katı Atık Yönetimi Performansının İncelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Gaziantep, 19-30.
- Ulukent, Nihat, Ali (2010). *Avrupa Birliği Çevre Politikaları ve Türkiye, Trakya Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü*. Yüksek Lisans Tezi, Edirne.
- Url-10, Microsoft (2008). Accessing services in Silverlight, documentation release.
- Uslu, Demir, Yeter ve Erkan, Ufuk (2016). “Çevre Yönetim Sistemlerinde Yenilenebilir Enerji Uygulamaları: Yeşil Ofis”. Giresun Üniversitesi, Alternatif Politika, 4.
- Uslu, Ufuk Erkan, (2016). “Implementations Of Renewable Energy In Environmental Management Systems: Green Office”. Giresun Üniversitesi, Alternatif Politika.
- Uyanık, İbrahim (2012). *Katı Atık Depo Sahalarında Meteorolojik Faktörlerin Depo Gazı Oluşumu Üzerindeki Etkilerinin İncelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi, İstanbul.
- Üçpınar, Sema, (2003). *Sıvı Atıklar*. 30.
- Yaylı, Hasan (2012). “Çevre Etiği Bağlamında Kalkınma Çevre ve Nüfus, Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi”. Süleyman Demirel Üniversitesi, Isparta, 5, 15.
- Yılmaz, Abdullah, Bozkurt, Yavuz (2010). “Türkiye’de Kentsel Katı Atık Yönetimi Uygulamaları ve Kütahya Katı Atık Birliği (Kükab) Örneği”. Süleyman Demirel Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 8.
- Yurdakul, Mehmet, (2012) *Enstitüsü Kentsel Katı Atıkların Sürdürülebilir Yönetim İlkelerinin İncelenmesi Antalya Örneği*. Yüksek Lisans Tezi, Akdeniz Üniversitesi, Fen Bilimleri, 2.
- Yücel, Altay, (2006). *Sıvı Nükleer Atık Yönetiminde Kullanılmak Üzere Poliakrilonitril Fiber Bazlı Sorbent Sentezlenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Ege Üniversitesi, İzmir, 15- 33.
- Zanbak, Caner (2002). “Mevcut Durum Analizi, Türkiye’de Makro Düzey Sanayi Atıkları Yönetim Sorunları ve Çözüm Yaklaşımları”. Türkiye Kimya Sanayicileri Derneği, 4-6.

EKLER

Ek 1. Görüşme Formu

Değerli Katılımcı,

Bu çalışmada, Antakya (Hatay İl Merkezi) Atık Yönetimi, Sorunları ve Çözüm Önerileri ele alınmaktadır. Bu çerçevede siz değerli yöneticilerimizin çalışma deneyimi ve birikimlerinin akademik çalışmalara katkı sunması ve zenginleştirilmesi beklenmektedir. Uygulamadan edindiğiniz, bilgi, deneyim, görüş, öneri ve eleştirilerinize ihtiyaç duyulmaktadır. Bu çalışmaya katılımınız gönüllülük esasına dayanmaktadır. Sonuçlar, toplu olarak değerlendirilecek; verdiğiniz bilgiler kesinlikle gizli tutularak sadece araştırma kapsamında akademik amaçlı olarak kullanılacaktır. İstedığınız zaman görüşmeyi sonlandırabilirsiniz.

Katkınız için teşekkür ederiz.

Tuğçe GÖRMÜŞ
Yüksek Lisans Öğrencisi
MKÜ SBE Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi Anabilim Dalı

Prof. Dr. Murat TEK
Danışman

Görüşmecî Bilgileri

Eğitim durumunuz (mezun olunan okul ve bölüm)

İşe başlama tarihi

Kaç yıldır kurumda çalıştığı

Kaç yıldır bu pozisyonda çalıştığı

Kaç yıldır Antakya'da yaşadığı

1. Çevre Sorunları ve Atıklar

- 1.1. Sizce Antakya'nın çevre sorunları nelerdir? Önem Sırasına göre bu sorunları sıralayabilir misiniz?
- 1.2. Bu sorunlara yol açan nedenleri (sorun kaynaklarını) sıralayabilir misiniz?
- 1.3. Çözüm Önerilerinizi sıralayabilir misiniz? Bu sorunların çözülebilmesi için neler yapılabilir?
- 1.4. Antakya'da Atık Yönetimi açısından yaşanan sorunları önem sırasına göre sıralayabilir misiniz?
- 1.5. Atıklarla ilgili görevli yetkili kurumlar ve kuruluşlar / biriminiz görevlerini yerine getiriyor mu, hangi çalışmaları yürütüyor ve ne gibi önlemler alıyor? Eksiklik ve noksanlıkları neler?
- 1.6. Türkiye'nin atık politikası, stratejisi ve uygulamaları yeterli mi?
- 1.7. Antakya'nın atık politikası, stratejisi ve uygulamaları yeterli mi? Eksiklikler neler?
- 1.8. Şu ana kadar konuştuğumuz tüm sorunları da dikkate alarak, bu sorunların bugüne kadar önlenememesinin / çözülememesinin nedenleri nelerdir?
- 1.9. Atıklar konusunda yaşanan sorunları çözmek amacıyla neler yapılabilir? Çözüm önerileriniz nelerdir?
- 1.10. Son olarak Risk yönetimi, acil durum ve müdahale planları var mı?

2. Hava Kalitesi ve Emisyonlar İle İlgili Sorular

- 2.1. Antakya'da hava kalitesi açısından bir sorun görüyor musunuz? Önem sırasına göre bu sorunları sıralayabilir misiniz?
- 2.2. Antakya'da hava kalitesi açısından ortaya çıkan sorunların nedenleri, sizce nelerdir?
- 2.3. Hava Kalitesi sınır değerleri sağlanıyor mu? Sağlanamıyor ise nedenleri nelerdir?
- 2.4. Antakya'nın hava kalitesini korumak adına ve emisyonlarla ilgili bir Yönetim Planı var mı?
- 2.5. Hava kalitesini bozan emisyonlarla (gaz atıklar) ilgili yaşanan sorunlar nelerdir? Tüm emisyon kaynakları biliniyor ve denetlenebiliyor mu?
- 2.6. Antakya'da emisyon kaynakları türlerine göre sınıflandırılmış mı? Bu yönde farklı stratejiler geliştirilmiş mi?
- 2.7. Hava kalitesini korumak ve iyileştirmek amacıyla neler yapılabilir? Emisyonlarla ilgili çözüm önerileriniz nelerdir?

3. Toprak Kalitesi ve Katı Atıklar ile İlgili Sorunlar

- 3.1. Antakya'da toprak kalitesi açısından bir sorun görüyor musunuz? Önem sırasına göre bu sorunları sıralayabilir misiniz?
- 3.2. Antakya'da toprak kalitesi açısından ortaya çıkan sorunların nedenleri, sizce nelerdir?

3.3. Katı atıklarla ilgili yaşanan sorunlar nelerdir? Katı atıklarla ilgili yaşanan sorunların kaynakları nelerdir?

3.4. Antakya da toprak kullanımı ve Katı Atıklarla ilgili bir Yönetim Planı var mı?

3.5. Antakya da bertaraf alanlarıyla ilgili sorunlar neler? Tüm atıklar depolanabiliyor mu bertaraf alanlarında sınırlamalar mevcut mu?

3.6. Atık türlerine yönelik farklılaştırılmış ve geliştirilmiş stratejiler var mı? Bu kararlar uygulanabiliyor mu?

3.7. Toprak kalitesini korumak ve iyileştirmek amacıyla neler yapılabilir? Katı atıklarla ilgili çözüm önerileriniz nelerdir?

4. Su Kalitesi ve Sıvı Atıklar ile İlgili Sorular

4.1. Antakya'da su kalitesi (nicel ve nitel) açısından bir sorun görüyor musunuz? Önem sırasına göre sorunları sıralayabilir misiniz?

4.2. Antakya'da su kalitesi (nicel ve nitel) açısından ortaya çıkan sorunların nedenleri, sizce nelerdir?

4.3. Sıvı atıklarla ilgili yaşanan sorunlar nelerdir? Sıvı atıklarla ilgili yaşanan sorunların kaynakları nelerdir?

4.4. Antakya'nın su kullanımı ve Sıvı Atıklarla ilgili bir Yönetim Planı var mı?

4.5. Antakya da sıvı atıkların toplanması, arıtılması ve yeniden kullanımı ile ilgili sorunlar nelerdir?

4.6. Yeterli sayıda Arıtma tesisi var mı? Arıtma sonucu elde edilen suları sağlığa zararlı mı? Kullanım alanlarından kaynaklanan sorunlar neler?

4.7. Su kalitesini korumak ve iyileştirmek amacıyla neler yapılabilir? Sıvı atıklarla ilgili çözüm önerileriniz nelerdir?

ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı : Tuğçe GÖRMÜŞ
Adres : ELBİSTAN/KAHRAMANMARAŞ
Cep Telefonu : 0544 318 08 38
E-Mail : tugcegormus@gmail.com
Eğitim Durumu : Yüksek Lisans
Medeni Durum : Bekar
Mesleği : Yurt Müdiresi
Üniversite : Mustafa Kemal Üniversitesi-(Yüksek Lisans)
... Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi-Türkçe
Üniversite : **Mustafa Kemal Üniversitesi – (Lisans)** 2,83/4
Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi – *Türkçe*
(Eğitimimin 5 döneminde sınıf bazında dereceye girerek eğitimimi tamamladım.)
Lise : **Altinküre Koleji** 78 /4
TM (Yarı başarı bursuyla kolej eğitimim aldım.)
Yabancı Dil : **Amerikan Kültür Dil Okulları Antakya'da**
2014/26.03.2015 tarihleri arasında B1 seviyesine kadar
İngilizce eğitimi
Kendimi bu alanda geliştirmeye devam etmekteyim.

Sertifika Bilgileri

Certifika Of Arhiorment Amerikan Kültür Dil Okulları Bir Buçuk Yıl Seviyesinde
İngilizce Eğitimi -2014/26.03.2015

Liderlik Eğitimi

Oxword Dil Okulları- Akademik İngilizce Eğitimi -2016/2017

T.C. Gençlikve Spor Bakanlığı – 2012/2013

Kariyer ve Girişimcilik (KAĞİT)

Mustafa Kemal Üniversitesi - 05.03.2012

NLP İle Liderlik Ve Zaman Yönetimi

Sürekli Eğitim ve Kalite Derneği - 25.04.2015

Okuma Geliştirme ve Diksiyon Eğitimi T.C. Gençlik Ve Bakanlığı 2014/2015

Kadına Şiddetin Toplumsal ve Hukuksal Yansımaları Mustafa Kemal
Üniversitesi Toplum Gönüllüleri Topluluğu Katılım Belgesi -08.03.2016

Profesyonel İletişim Teknikleri Eğitim Programı

KIGEDER, KAGİT, MKÜ-23,24,25.12.2015 ve Diğer Eğitim Seminerlerden
Aldığım Katılım Belgeleri.