



GİRESUN
ÜNİVERSİTESİ . UNIVERSITY



SOSYAL BİLİMLER **ENSTİTÜSÜ** **Graduate School of** **Social Sciences**

İŞLETME
ANABİLİM DALI
Yüksek Lisans Tezi

Arzu ÖZCAN
172018077

2020

GİRESUN



T.C.

GİRESUN ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANABİLİM DALI

KURUMLARDA YEŞİL YÖNETİM POLİTİKALARI: ANTALYA
İLİ SIFIR ATIK YÖNETİM (SAY) UYGULAMA ÖRNEKLERİNİN
İNCELENMESİ

GREEN MANAGEMENT PRACTICES IN BUSINESS (AND PUBLIC
INSTITUTIONS): ANALYSIS OF ZERO WASTE MANAGEMENT (ZWM)
PRACTICES IN ANTALYA TURKEY

YÜKSEK LİSANS TEZİ

ARZU ÖZCAN

DANIŞMAN

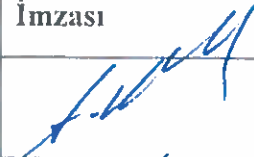


PROF. DR. REYHAN AYŞEN WOLFF

GİRESUN, 2020

JÜRİ ÜYELERİ ONAY SAYFASI

Giresun Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü'nün / /2020 tarihli toplantısında oluşturulan jüri, Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı Yüksek Lisans öğrencisi Arzu ÖZCAN' ın "Kurumlarda Yeşil Yönetim Politikaları: Antalya İli Sıfır Atık Yönetimi (SAY) Uygulama Örneklerinin İncelenmesi" başlıklı tezini incelemiş olup aday 27/01/2020 tarihinde, saat 12:00' de jüri önünde tez savunmasına alınmıştır.

Aday çalışma, sınav sonucunda başarılı bulunarak jürimiz tarafından Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Sınav Jürisi	Unvanı, Adı Soyadı	İmzası
Üye (Başkan)	Prof. Dr. Reyhan Ayşen WOLFF	
Üye	Dr. Öğr. Üyesi İhsan CORA	
Üye	Doç. Dr. Ahmet Mutlu AKYÜZ	
Üye		
Üye		

ONAY

.../.../2020

Prof. Dr. Güven ÖZDEM

Enstitü Müdürü

YEMİN METNİ

Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum “Kurumlarda Yeşil Yönetim Politikaları: Antalya İli Sıfır Atık Yönetim (SAY) Uygulama Örneklerinin İncelenmesi” adlı çalışmamın, tarafımdan bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurmaksızın yazıldığını ve yararlandığım kaynakların kaynakçada gösterilenlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanılmış olduğunu belirtir ve bunu onurumla doğrularım.

.../.../...

Arzu OZCAN

İmza

ÖN SÖZ

Çevre kirliliği, tarihçesi çok eskilere dayansa da sanayileşme ve küreselleşmenin de etkisiyle günümüzde bu sorunlar giderek artış göstermiştir. Doğal kaynakların sınırsızca tüketilmesi, atıkların meydana getirmiş olduğu kirlilik, (özellikle plastik atıklardan kaynaklanan çevresel kirlilik hem insanların hem de ekosistemdeki diğer canlıların yaşamını önemli ölçüde tehdit etmesi) işletmelerin daha fazla kâr olgusu yaklaşımıyla atmosfere salınan karbon gazları, değişen iklim şartları ve beraberinde getirdiği ulusal ve uluslararası yıkıcı hasar, artan çevre bilinci ile oluşan tüketici baskıları ve diğer baskı unsurları kurumları, işletmeleri gerek yönetim gerekse bütün süreçlerinde yeşil olmaya itmiştir. Bu durum yeşil yönetimin önemini ve gerekliliğini ortaya çıkarmıştır.

Yeşil yönetimin ve beraberinde atıkların yönetiminin işletmeler açısından önemini, yararlarının belirlenmesi amacıyla tez konusu “Kurumlarda Yeşil Yönetim Politikaları: Antalya İli Sıfır Atık Yönetim (SAY) Uygulama Örneklerinin İncelenmesi” olarak belirlenmiştir.

Çalışmam süresince gösterdiği sabır, hoşgörü ve katkılarından dolayı saygı değer Danışmanım Prof. Dr. Reyhan Ayşen WOLFF'a teşekkürü bir borç bilirim. Ayrıca İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi İşletme Anabilim Dalı Başkanı Doç. Dr. Kurtuluş Yılmaz GENÇ ve diğer tüm öğretim üyelerine, Antalya Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü'nde Çevre Yönetimi ve Denetimi Şube Müdürü sayın Sezer KAYA'ya değerli desteklerinden dolayı teşekkür ederim.

Bu süreçte desteğini esirgemeyen sevgili AİLEME sonsuz teşekkür ederim.

Arzu ÖZCAN

ÖZET**KURUMLARDA YEŞİL YÖNETİM POLİTİKALARI: ANTALYA İLİ SIFIR ATIK YÖNETİM (SAY) UYGULAMA ÖRNEKLERİNİN İNCELENMESİ**

Yeşil yönetim yaklaşımı içerisinde yer alan sıfır atık yönetimi, işletmelerin çevreye karşı duyarlı bir yönetim biçimi geliştirmesine yönelik stratejiler bütünüdür. Bu olgu ayrıca çevresel açıdan duyarlı bir satış politikasını da destekleyici unsurlar içermektedir. Bu kapsamda işletmeler, çevresel duyarlılık konusunu öncelikle bir yasal zorunluluk olarak izlemekte ve buna ek olarak kendi kurumsal itibarlarını korumak ve sürdürülebilirliklerini sağlamak için de yeşil yönetim çerçevesinde sıfır atık anlayışını benimsemektedirler. Bu çalışmada, işletmeler açısından çevre duyarlılığının gelişimi için yapılan düzenlemeler, çevre yönetim sistemi standartları, işletmeler açısından faydaları ele alınmakta ve sıfır atık Antalya ili örneğinde ayrıntılı olarak incelenmektedir. Çalışmanın amacı, sıfır atık yönetimi (SAY) uygulama örneklerinin Antalya ili örneğinde ayrıntılı analizini alan araştırması ile sunmaktır. Araştırma Antalya ilinde bulunan Konyaaltı Belediyesi, Antalya Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü personeli ve Konyaaltı ilçesinde mevcut olan özel bir işletmenin farklı mahallelerinde faaliyet gösteren üç ayrı şube çalışanlarını kapsamaktadır.

Anahtar Kelimeler: İşletmeler, Çevre, Yeşil Yönetim, Sıfır Atık Yönetimi, Çevre ve Standartlar

**GREEN MANAGEMENT PRACTICES IN BUSINESS (AND PUBLIC
INSTITUTIONS): ANALYSIS OF ZERO WASTE MANAGEMENT (ZWM)
PRACTICES IN ANTALYA TURKEY**

ABSTRACT

Zero waste management within the green management approach is a set of strategies for businesses to develop an environmentally sensitive management policy. This set of strategies also includes elements that support an environmentally friendly purchasing policy addressing “green”. In this context, businesses primarily pursue the development of environmentally sensitive management as a legal requirement, and in addition, they adopt the zero waste approach which is within the scope of green management in order to protect their corporate reputation and ensure their sustainability. In this study, the arrangements made for the development of environmental consciousness in the business community are examined and the zero waste Project is analyzed with a detailed analysis of zero waste management (ZWM) practices in the province of Antalya with a field study. The research includes the staff of Konyaaltı Municipality, Antalya Provincial Directorate of Environment and Urbanization, and three separate branch employees operating in different neighborhoods of a private enterprise existing in Konyaaltı district.

Key Words: Businesses, Environment, Green Management, Zero Waste Management (ZWM), Environmental Standards.

İÇİNDEKİLER

ÖN SÖZ	I
ÖZET	II
ABSTRACT	III
ŞEKİLLER	X
TABLolar	XI
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM**ÇEVRE VE ÇEVRE KİRLİLİĞİNE İLİŞKİN KAVRAMSAL
AÇIKLAMALAR**

1. ÇEVRE KAVRAMININ TANIMI, ÇEVRE SORUNLARINA GENEL BİR BAKIŞ, DÜNYA'DA VE TÜRKİYE'DE ÇEVRE İLE İLGİLİ KONFERANSLAR, SÖZLEŞMELER, YASAL UYGULAMALAR	2
1.1.Çevre Duyarlılığının Uluslararası Düzeyde Gelişmesi	4
1.1.1.Stockholm Konferansı.....	10
1.1.2.Birleşmiş Milletler Çevre ve Gelişme Konferansı (Rio Dünya Zirvesi)..	11
1.1.3. İklim Değişikliği Sözleşmesi.....	12
1.1.4. Kyoto Protokolü.....	13
1.1.5. 1997 Dünya Zirvesi (Rio + 5).....	13
1.1.6. Dünya Sürdürülebilir Kalkınma Konferansı – Johannesburg Zirvesi (Rio + 10)	14
1.1.7. Rio+20 Konferansı.....	17
1.2.Türkiye'de Çevreye İlişkin Temel Yasal Düzenlemeler	19
1.2.1. Anayasa	20
1.2.2. Çevre Kanunu	20
1.2.3. Çevresel Etki Değerlendirme (ÇED) Yönetmeliği	23
1.2.4. Sıfır Atık Yönetimi Yönetmeliği	24
1.3. Çevre Kirlenmesinin Nedenleri ve Sınıflandırılması	24

1.3.1. Hava Kirliliği	26
1.3.2. Su Kirliliği	26
1.3.2.1. Su Kirliliği Tipleri:	27
1.3.4. Toprak Kirliliği	29
1.3.5. Gürültü Kirliliği	29
1.3.6. Nükleer Kirlenme	30
1.3.7. Katı Atık Kirliliği	31
1.4. Çevre Yönetimi ve Ekonomik Araçları	32
1.4.1. Çevre Yönetiminin Ekonomik Araçları	33
1.4.1.1. Mikroekonomik Araçlar	33
1.4.1.2. Makroekonomik Araçlar	35

İKİNCİ BÖLÜM

YEŞİL YÖNETİM POLİTİKALARI VE ÇEVRE YÖNETİMİ

2. KURUMLARDA YEŞİL YÖNETİM POLİTİKALARI VE ÇEVRE YÖNETİM STANDARTLARI.....	36
2.1. Yeşil Yönetim Politikaları	38
2.1.1. Yeşil Tasarım	42
2.1.2. Yeşil Ürün	43
2.1.3. Yeşil İstihdam	43
2.2. Yeşil Yönetimin İşletmelere Sağladığı Yararlar	44
2.3. Çevre Yönetim Sistemi	44
2.4. Çevre Yönetim Sisteminin Tarihsel Gelişimi	45
2.4.1. ISO 14001 Çevre Yönetim Sistemi Standardı	47
2.4.2. ISO 14001 Çevre Yönetim Standardı İlkeleri	48
2.4.3. TS EN ISO 14001 2015 Değişikliği ve Başlıca Farklılıklar	49
2.4.4. ISO 14001 Çevre Yönetim Sisteminin İşletmelerde Geliştirilmesinin Amacı	50
2.4.5. ISO 14001 Çevre Yönetim Sisteminin İşletmelere Faydaları	51

2.5. Eko – Yönetim ve Denetim Sistemi (Eco – Management and Audit Scheme)	52
2.6. BS 7750 Çevre Yönetim Sistemi Standardı	53

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

SIFIR ATIK YÖNETİMİ (SAY) VE ATIKLARIN SINIFLANDIRILMASI

3. KURUMLARDA SIFIR ATIK YÖNETİM (SAY) SİSTEMİ, ATIK SINIFLANDIRILMASI VE UYGULAMA ÖRNEKLERİ.....	54
3.1. Sıfır Atık Yaklaşımı ve Tarihsel Gelişimi	55
3.2. Sıfır Atık Yönetimi ve Atık Hiyerarşisi.....	57
3.3. Sıfır Atık Yönetiminin İlkeleri	59
3.4. Atık Yönetiminde Atıkların Sınıflandırılması.....	60
3.4.1. Tarımsal Atık	62
3.4.2. Evsel Atık	62
3.4.3. Tehlikeli Atık.....	62
3.4.4. Tıbbi Atık	64
3.4.5. Endüstriyel, Ticari ve Kurumsal Atıklar (ETK Atıkları)	65
3.4.6. İnşaat ve Moloz Atıkları (İM Atıkları).....	65
3.5. Sıfır Atık Projesi Kapsamında Atık Türleri	66
3.5.1. Kağıt, Ahşap ve Plastik Atık	66
3.5.2. Cam, Kompozit ve Metal Atık.....	68
3.5.3. Bitkisel Atık Yağ, Organik, Elektronik Atıklar, Atık Pil.....	70
3.5.3.1. Organik Atıklarda Kompostlama ve Yararları	72
3.5.3.2. Kompostlamanın Önemi	73
3.6. Sıfır Atık Yönetimi Uygulama Aşamaları	74
3.7. Sıfır Atık Yönetimi Uygulamaları.....	78
3.7.1 Yeşil Bina	78
3.7.2. Yeşil Muhasebe.....	79
3.7.3. Su Yönetimi	79

3.7.4. Enerji Yönetimi.....	81
3.8. Türkiye’de SAY Uygulama Örneklerinin İncelenmesi	82
3.8.1. Arçelik Sıfır Atık Uygulama Örneği.....	83
3.8.2. Yünsa Sıfır Atık Uygulama Örneği	83
3.8.3. Starbucks Sıfır Atık Uygulama Örneği	83
3.8.4. H&M Sıfır Atık Uygulama Örneği	84
3.9. Sıfır Atık Yönetimi Uygulamasının İşletmelere Faydaları	84

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

ANTALYA İLİ ÖRNEKLERİNDE SIFIR ATIK YÖNETİMİ GENEL DEĞERLENDİRİLMESİ

4. ANTALYA İLİ ÖRNEKLERİNDE SIFIR ATIK YÖNETİMİ	86
4.1. Araştırmanın Amacı ve Önemi.....	86
4.2. Araştırmanın Kapsamı ve Sınırlılıkları.....	87
4.3.1. Araştırmanın Evren ve Örnekleme	87
4.3.2. Anket Sorularının Oluşturulması	87
4.3.3. Araştırmanın Yöntemi.....	88
4.4. Bulgular ve Yorum	88
4.4.1. Araştırma Kapsamındaki Katılımcıların Uygulanan Yere Göre Dağılımı.....	89
4.4.2. Araştırma Kapsamındaki Katılımcıların Demografik Özelliklerine Göre Dağılımı	89
4.4.3. Araştırma Kapsamındaki Katılımcıların Uygulanan Yere Göre Demografik Dağılımları	91
4.4.4. Araştırma Kapsamındaki Katılımcıların Sıfır Atık Yönetimi Sistemine İlişkin Bilgileri.....	94
4.4.4.1. Kurumlarda Sıfır Atık Yönetim Sistemine Yönelik Eğitim ve Bilinçlendirme Çalışmaları	94

4.4.4.2. Araştırma Kapsamındaki Kurumlarda Sıklıkla Oluşan Atık Türleri	96
4.4.4.3. Araştırma Kapsamındaki Kurumlarda Atık Biriktirme Ekipmanları	97
4.4.4.4. Araştırma Kapsamındaki Kurumlarda alışanlara Farkındalık Oluşturması için Ödüllendirme Kampanyalarına Yönelik Dağılımları	98
4.4.4.5. Araştırma Kapsamındaki Kurumlarda Sıfır Atık Yönetimi Çerçevesinde Enerji ve Su Yönetimi Uygulamaları.....	99
4.4.4.6. Araştırma Kapsamında Sıfır Atık Yönetimi Uygulamalarından Organik Atıklar için Kompostlama	102
4.4.4.7. Araştırma Kapsamındaki Katılımcıların Geri Dönüşümün Ülke Ekonomisine Yararı Konusunda Düşünceleri.....	107
SONUÇ VE ÖNERİLER.....	114
KAYNAKÇA.....	117
EKLER.....	124
ÖZGEÇMİŞ	147

KISALTMALAR

AB	Avrupa Birliği
AB	Avrupa Komisyonu
BM	Birleşmiş Milletler
BSI	İngiliz Standartlar Enstitüsü
BMİDÇS	Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi
ÇED	Çevresel Etki Değerlendirme
EMAS	Eko – Yönetim ve Denetim Sistemi
EPDK	Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu
ISO	Uluslararası Standartlar Örgütü
İMA	İnşaat ve Moloz Atıkları
KKA	Kentsel Katı Atık
KPI	Anahtar Performans Göstergeleri
OECD	Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Teşkilatı
SAGE	Stratejik Danışma Grubu
SAY	Sıfır Atık Yönetimi
ZWIA	Sıfır Atık Uluslararası Birliği

ŞEKİLLER

Şekil 1: 2017 Yılı Küresel Öncelikli Enerji Tüketim Oranları	6
Şekil 2: Yıllara Göre Dünya Nüfusu ve Nüfus Artış Hızı Oranları	7
Şekil 3: Sektörlere Göre Toplam Sera Gazı Emisyonlarının Dağılımı	8
Şekil 4: Yıllara Göre Küresel Isınma	9
Şekil 5: Çevre Politikalarına Kaynak Olan Güçlerin Tarafları	41
Şekil 6: Yeşil Yönetim Döngüsü.....	42
Şekil 7: Çevre Yönetim Sistemlerinin Gelişimi.....	47
Şekil 8: Atık Yönetimi Hiyerarşisi.....	58
Şekil 9: Yaşam Döngüsü (Çıkarma, Üretim, Atık)	59
Şekil 10: Sıfır Atık Yönetim Birimi Organizasyon Şeması.....	76
Şekil 11: Sıfır Atık Renk Skalası	77
Şekil 12: Maliyet ve Etkilerine Göre Su Tasarrufu Şeması.....	81
Şekil 13: Uygulanan Yere Göre Sıfır Atık Yönetim Sistemi'ne Yönelik Eğitim ve Bilinçlendirme Dağılımları	95
Şekil 14: Kurum Çalışanlarının Geri Dönüşüm İşaretlerine Dikkat Etme Durumlarına Yönelik Dağılımları	106
Şekil 15: Özel İşletmede Mevcut Bulunan Çevre Yönetim Sistemi Standartları	113

TABLÖLAR

Tablo 1: Çevre Tarihinde Yapılan Uluslararası Konferans/Antlaşmalar/Sözleşmeler	18
Tablo 2: Geleneksel Yönetim ve Yeşil Yönetim Karşılaştırması.....	37
Tablo 3: Yeşil Yönetimin Gelişim Aşamalarının Temel Özellikleri.....	38
Tablo 4: Plastik Atıkların Geri Dönüşüm Şeması	68
Tablo 5: Katılımcıların Uygulanan Yere Göre Dağılımları	89
Tablo 6: Katılımcıların Demografik Özelliklerine Göre Dağılımları.....	89
Tablo 7: Katılımcıların Uygulanan Yere Göre Cinsiyet Dağılımları.....	91
Tablo 8: Katılımcıların Uygulanan Yere Göre Yaş Dağılımları	91
Tablo 9: Katılımcıların Uygulanan Yere Göre Eğitim Durumu Dağılımları	92
Tablo 10: Katılımcıların Uygulanan Yere Göre Çalışma Süresi Dağılımları	93
Tablo 11: Katılımcıların Uygulanan Yere Göre Çalışma Pozisyonu Dağılımları.....	93
Tablo 12: Sıfır Atık Sistemine Yönelik Eğitim ve Bilinçlendirme Dağılımları.....	94
Tablo 13: Kurumlarda Sıklıkla Oluşan Atık Türlerinin Genel Dağılımları.....	96
Tablo 14: Kurumlarda Atık Biriktirme Ekipmanlarının Mevcut Durumuna Yönelik Genel Dağılımları	97
Tablo 15: Sıfır Atık Ekipmanlarının Mevcut Durumunun Uygulanan Yere Göre Dağılımları	98
Tablo 16: Kurumlarda Farkındalık için Ödüllendirme Kampanyalarının Mevcut Durumuna Yönelik Dağılımları.....	99
Tablo 17: Kurumlarda Sıfır Atık Uygulamalarından Su ve Enerji Yönetimine Yönelik Genel Dağılımlar	100
Tablo 18: Kurumlarda Su Yönetimi Kapsamında (Sıfır Atık Uygulamalarından) Tercih Edilen Tasarruflu Gereçlerin Dağılımları	101
Tablo 19: Kurumlarda Kompost Makinasının Mevcut Durumuna Yönelik Genel Dağılımları	102
Tablo 20: Kompost Makinasının Mevcut Durumunun Uygulanan Yere Göre Dağılımları	102

Tablo 21: Kurumlarda Kompostun Nerelerde Değerlendirildiğine Yönelik Genel Dağılımları	103
Tablo 22: Kompostun Nerelerde Değerlendirildiğinin Uygulanan Yere Göre Dağılımları	104
Tablo 23: Kurumlarda Tüketime Uygun Gıda Atıklarının Değerlendirilmesine İlişkin Genel Dağılımları	105
Tablo 24: Tüketime Uygun Gıda Atıklarının Değerlendirilmesinin Uygulanan Yere Göre Dağılımları.....	105
Tablo 25: Katılımcıların Geri Dönüşüm İşaretlerine Dikkat Etmelerine İlişkin Genel Dağılımları	106
Tablo 26: Antalya Konyaaltı Belediyesi Katılımcılarının Geri Dönüşümün Ekonomik Yararına İlişkin İfadeleri.....	107
Tablo 27: Antalya Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü Katılımcılarının Geri Dönüşümün Ekonomik Yararına İlişkin İfadeleri	109
Tablo 28: Özel İşletme Katılımcılarının Geri Dönüşümün Ekonomik Yararına İlişkin İfadeleri	111

GİRİŞ

Günümüz işletmelerinde küreselleşmenin etkisiyle açık sistem içinde sürekli ve hızlı bir şekilde değişen çevre koşullarına göre iş süreçlerini yeniden tasarlayarak sürdürülebilirliğin sağlanması temel bir faaliyettir. Dolayısıyla geleceğin işletmelerinin tasarlanmasında çevre politikalarının uygulanmasıyla gerçekleşeceği göz önünde bulundurulmalıdır.

Bu tezin amacı çevre kirliliğinin nedenleri, işletmeler açısından ele alınarak yeşil yönetim politikalarının giderek artan önemi ile sıfır atık yönetimi uygulamalarının kurumlar ve işletmeler boyutu ile sağladığı yararlar incelenmektedir.

Kaynakların sınırlılığı, aşırı tüketimden kaynaklanan israf, küresel ısınmaya bağlı olan iklim değişikliği ve yol açtığı olumsuz etkiler, atıkların yol açtığı çevre kirliliği hatta Pasifik Okyanusu'nun ortasında yer alan ve "Yedinci Kıta" olarak adlandırılan devasa büyüklükteki plastik atık yığını kirlenmenin ne kadar büyük boyutlarda olduğunu gözler önüne sererek dikkatleri bir kez daha çevre kirliliğinin üzerine çekmiş ve kurumlarda, işletmelerde yeşil yönetim politikalarının önemini artırmıştır. Araştırmanın birinci bölümünde çevre kavramı tanımları, çevre kirliliği nedenleri, uluslararası antlaşmalara ve çevrenin ekonomik araçlarına değinilmektedir. Araştırmanın ikinci bölümünde geleneksel ve yeşil yönetim yaklaşımları, geliştirilen çevre yönetim sistemleri, üçüncü bölümünde sıfır atık yönetimi kurumlar ve işletmeler boyutu ele alınarak sağlanan faydaları incelenmektedir. Araştırmanın dördüncü son bölümünde ise Antalya ilinde bulunan kurumların ve özel işletmenin sıfır atık yönetimi ile ilgili çalışmaları karşılaştırmalı olarak incelenerek bulgular ve sonuçlara yer verilmiştir.

BİRİNCİ BÖLÜM

ÇEVRE VE ÇEVRE KİRLİLİĞİNE İLİŞKİN KAVRAMSAL AÇIKLAMALAR

1. ÇEVRE KAVRAMININ TANIMI, ÇEVRE SORUNLARINA GENEL BİR BAKIŞ, DÜNYA'DA VE TÜRKİYE'DE ÇEVRE İLE İLGİLİ KONFERANSLAR, SÖZLEŞMELER, YASAL UYGULAMALAR

Bu bölümde çevre kavramı ile ilgili diğer kavramların açıklanması, bugün içinde bulunduğumuz çevre sorunlarının önemi ve karşı karşıya kalınan çevre kirlenmesi sonuçlarına göre ulusal ve/veya uluslararası platformlarda iyileştirme politikalarının tespit edilerek ekosistem kalitesinin artırılması üzerine yapılan sözleşmeler, anlaşmalar ve yasalar ele alınacaktır.

Keleş'e (1997) göre çevre, insan faaliyetleri sonucu ekosistem içinde bulunan canlıların üzerinde hemen veya belli bir zaman içerisinde doğrudan veya dolaylı olarak etki edecek "fiziksel, kimyasal, biyolojik ve toplumsal" etkilerin belirli bir zamandaki toplam etkisi olarak ifade edilmektedir. Çevre kavramını belirginleştirmek adına ise tanımda geçen ana ögeler şu şekilde belirtilmektedir:

- İnsanla beraber bütün canlılar,
- Cansız varlıklar,
- Canlı varlıkların üzerinde etki edebilecek fiziksel, kimyasal, biyolojik ve toplumsal özellikteki bütün faktörlerdir.

Çevre, bütün bu ögeleri de göz önünde bulundurarak canlı ve cansız bütün varlıkların birbirleriyle olan etkileşimlerinin bütünü olarak görülmektedir. Çevrenin canlı unsurlarını insanlar, bitki örtüsü, hayvan toplulukları ve mikroorganizmalar oluşturmaktadır. Diğer bir unsur olan cansız ögelerini ise iklim, hava, su ve yeryüzü oluşturmaktadır. Cansız unsurların canlı unsurları etkileyerek, canlıların hareketlerini güçlendirmektedir. Bunun sonucunda canlılar da durumunu ve yapılarını tayin eden etkilere sahip olmaktadır (Keleş ve Hamamcı, 1997: 21-22).

İşletmeler açısından ise çevre, işletmenin içerisinde yer aldığı sektör ve ekonomi bünyesinde bulunan organizasyonlardan oluşan canlı bir sistem olarak ifade edilmektedir. Bu canlı sistem, işletmelerin belli bir kısmını elemekte, bir kısmını da

seçerek varlıklarını devam ettirmelerine olanak sağlamaktadır. Bunun sonucunda çevre, örgüt içindeki nüfusu, sektör ve ekonomideki organizasyon sayısını kontrol edebilen bir unsur olarak görülmektedir (Koçel, 2018: 367). İşletmelerin çevresi iç ve dış çevre olarak incelenir.

Hitt, Black ve Porter'a (2005) göre işletmelerin iç çevresi; işletmenin kendi sınırları içinde yer alan ve işletmenin vizyonunu, misyonunu, yeteneklerini, örgüt yapısını, örgüt kültürünü içine alan bir alt sistemler bütünü olarak tanımlanmaktadır. Dış çevre ise, işletmenin sınırları dışında olan ve işletmeyi doğrudan veya dolaylı bir biçimde etkileyen birçok bileşenleri içinde bulunduran bir tür üst sistem olarak adlandırılmaktadır. Üst sistemin işletmeyi doğrudan ya da dolaylı bir şekilde etkileyen bileşenlerine ise işletmenin yakın dış çevresi, sektörel çevresi veya işletmenin mikro çevresi olarak da ifade edilmektedir. Sektörel çevrede ortaya çıkan değişimler işletmeye hızlı ve büyük ölçüde etki etmektedir. Genel çevre ise işletme üzerinde etkileri daha dolaylı olan çevresel bileşenler olarak ifade edilir. Sektörel çevreye göre genel çevre daha üst bir sistem olarak adlandırılır. Genel çevre, işletmelerin makro çevresi olarak da nitelendirilmektedir. Bu çevre bileşenlerinde meydana gelen değişimler ve gelişmeler ilk önce işletmelerin sektörel çevresine etki etmektedir. Bu etkinin şiddetine göre işletmenin etkilenmesi ya da etkilenmemesi mevzubahis olmaktadır.

Dış çevrede yer alan doğal çevre ve çevre kirliliği günümüz işletmelerin önemle üzerinde durması gereken bir çevredir. Yeşil yönetim, temiz üretim, atıkların dönüştürülmesi ve sıfır atık gibi uygulamaların rolü ön plana çıkmaktadır. Çevre kirliliğinde kurumların sosyal sorumlulukları bulunmaktadır. Sürdürülebilir üretim ve tüketim çevre koruma politikalarıyla yeni tasarımlara yer verilmektedir. Bu kapsamda tezimizde daha çok işletmelerin çevre politikaları incelenerek sıfır atık yönetim uygulamaları ele alınacaktır.

Ülkemizde 1983 yılında çıkarılan Çevre Mevzuatı doğrultusunda 2872 sayılı Çevre Kanunu'na göre çevre, canlıların yaşamları süresince ilişki içinde buldukları birbirleriyle etkileşim içinde oldukları fiziksel, biyolojik, sosyal, kültürel ve ekonomik ortam olarak ifade edilmektedir.

1.1. Çevre Duyarlılığının Uluslararası Düzeyde Gelişmesi

1970'li yıllardan itibaren çevre konusu uluslararası boyutta önem kazanmaya başlaması ile birlikte birçok uluslararası toplantılar, kurumsal ve yasal düzenlemelerin sıklıkla yapıldığı görülmektedir. Bu konferanslardan ilki, 1970 yılında Avrupa Konseyi tarafından düzenlenmiş olan “Avrupa Koruma Yılı Konferansı”dır. Düzenlenen bu konferansın hemen arkasından OECD bünyesinde bir “Çevre Komitesi” kurulmuştur.

Konunun Birleşmiş Milletler (BM) tarafından ele alınması, uluslararası düzeyde çevreye dair önemli bir gelişme olarak görülmektedir. Birleşmiş Milletler Genel Kurulu'nun 23. Toplantısında alınan 2398 sayılı karar ile, 1972 yılında Stockholm'de bir uluslararası konferansın toplanması kabul edilmiştir. Stockholm Konferansı çevre konusunun uluslararası düzeyde görüşülmesi önemli bir aşamayı ifade etmektedir. 1992 yılında Rio'da toplanan konferans da benzer özellikler taşımaktadır. Ayrıca birincisi 1976 yılında Vancouver'da toplanan İnsan Yerleşimleri (Habitat) Konferansı'nın ikincisi 1996 yılında İstanbul'da toplanmıştır (Ertürk, 2009:322).

Radkau (2002/2017) yayınladığı “Doğa ve İktidar; Global Bir Çevre Tarihi” başlıklı kitabında çevre sorunlarını şu şekilde açıklamıştır: çevre tarihi açısından bakıldığında yeni bir yol olan çevre sorunlarının bütününde, özellikle de sanayileşmiş devletlerde meydana gelen temel değişimler oluşturmaktadır. 1972 yılında Roma Kulübü tarafından yayımlanan, otuz yedi dile çevrilmiş olan ve dünya genelinde on iki milyon civarında satılan “Büyümenin Sınırları” adlı çalışma kaynakların tükenişi konusunda ilgili eski korkudan medet ummasıdır. Büyük bir hızla ve geniş çapta yankı uyandırmasının sebebi de budur. Oysa kaynakların tükenmesi sorununun çok da tehlikeli bir durum olmadığı beklenmedik bir şekilde ortaya çıkmıştır. Kaynakların tükenişinin yerine, “küresel ortak mallar” olarak nitelendirilen atmosfer, denizlerin kirliliği giderek artan bir tehdit olarak görülmeye başlanmıştır. 1973 yılı “petrol krizinde” düşünülenin aksine çevreyi tehdit eden enerji sıkıntısı değil aslında önde gelen sanayi ülkelerinde ucuz enerji kaynaklarının kullanımının fazlalığı olarak düşünülmektedir. Yine benzer şekilde tarım sektörlerinde çevresel sorun artık gübre

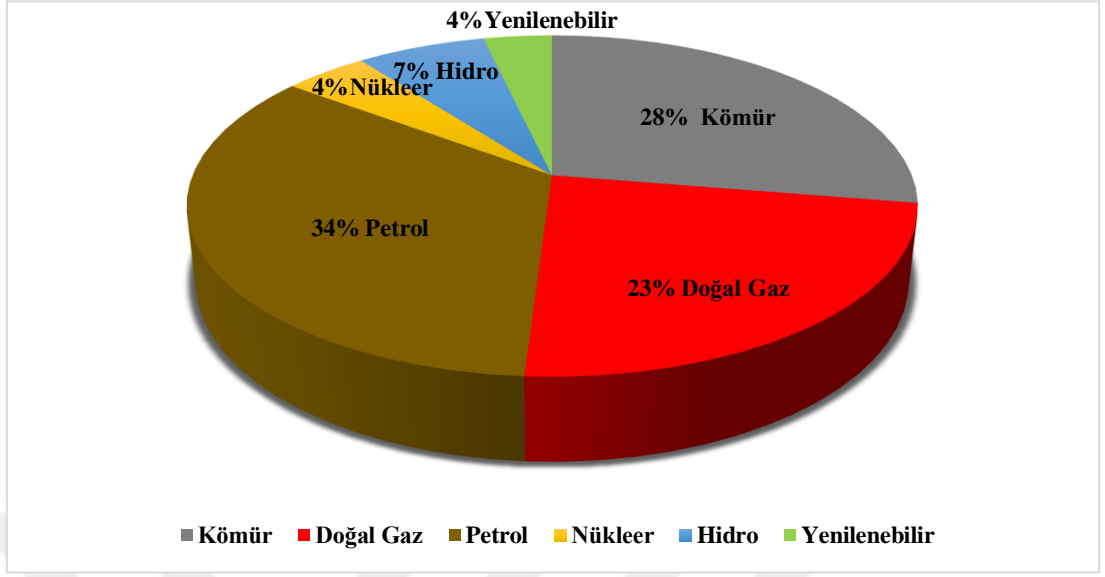
darlığı olmaktan çıkıp, aşırı gübreleme sonucu oluşan kirliliği oluşturmaktadır. Yabani otlar ve haşereler artık sorun olmaktan çıkmış ve bunun yerine ot kıran ve böcek kıranların aşırı kullanılmasından kaynaklanan çevresel sorunları meydana getirmiştir.

İsviçreli çevre tarihçisi, Christian Pfister ise 1950 yılını küresel tehdit çağının başlangıç tarihi ve çevre tarihinin etkisinin en şiddetli olduğu bir dönüm noktası olarak tanımlamaktadır. Pfister'e göre bu belirleyici ölçüt atmosfere salınan sera gazları oluşturmaktaydı. 1950'lerde atmosfere salınan sera gazları büyük bir hızla artış göstermektedir ve bundan önceki çevresel sorunlar bu duruma nazaran zararsız sayılabilecek bir noktadadır. Ona göre eski mutlu günler 1940'lara kadar uzanmaktadır. Bu bakış açısı, İkinci Dünya Savaşı'ndan etkilenmemiş ülkelere oranla bir İsviçreli bakış açısı ile kolay benimsenen bir görüş olarak düşünülmektedir. Bahsi geçen bu dönüm noktasının 1950-1960 ya da 1970'ler mi olduğu konusu tartışılabilir bir durumdur; ancak gerçek olan ise büyük bir dönüm noktası olduğunu birden fazla göstergeler aracılığıyla doğrulamaktadır.

Çevresel sorunların bir diğeri ise 1960'larda ortaya çıkan ve bugünkü anlamına kavuşan "geri dönüşüm" terimidir. Kullanıldıktan sonra artık işe yaramayan nesnelere günlük kullanımının alışkanlık olmaktan çıktığı, git gide artış gösteren büyük oranlardaki çöpün yeni sanayiler ve teknolojiler ortaya çıkardığı bir zaman olarak ifade edilebilir. Her koşulda, sentetik ürünlerdeki bu ilerleyiş ya da gelişim, tüketicilerin bu ürünleri yeniden kullanılmasını zorlaştırmaktadır. Tümüyle yeni bir tür atık sorununu ortaya çıkaran ve artık çığ halindeki plastik kirliliği de ucuz petrolün bir sonucu olarak görülmektedir.

Aşağıdaki grafiklerde görüldüğü üzere yıllara göre artan kirlilik çevre ile ilgili bilim insanlarının dikkatini çekmiştir ve halen bu konuda yapılan çalışmaların önemi gün geçtikçe artmaktadır.

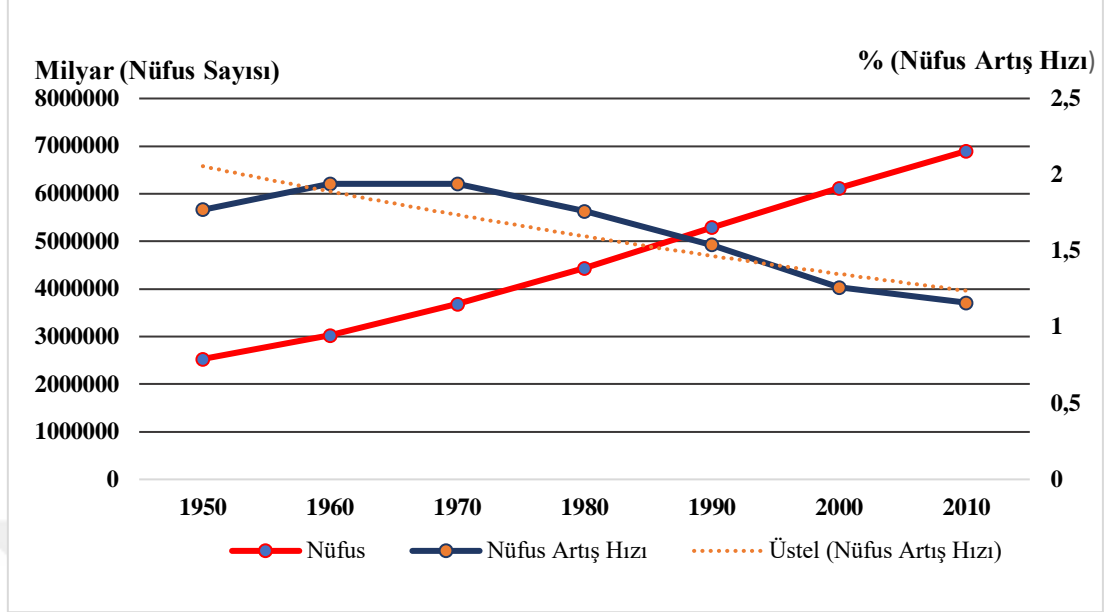
Şekil 1: 2017 Yılı Küresel Öncelikli Enerji Tüketim Oranları



Kaynak: T.P. (2019) 2018 Yılı Ham Petrol ve Doğal Gaz Sektör Raporu, s.4

Şekil 1'e göre ülkemizde birincil olarak kullanılan enerji tüketim oranları incelendiğinde, % 34 petrol, % 28 kömür, % 24, doğal gaz tüketiminin öncelikli olduğu görülmektedir. Günümüzde dünyada tüketilen enerji, birbirinden farklı türdeki enerji kaynaklarından elde edilmektedir. Petrol, doğal gaz ve kömür gibi fosil kaynakların oluşturduğu enerji kullanımları bu kaynakların %86'sını oluşturmaktadır (TP, 2019:4).

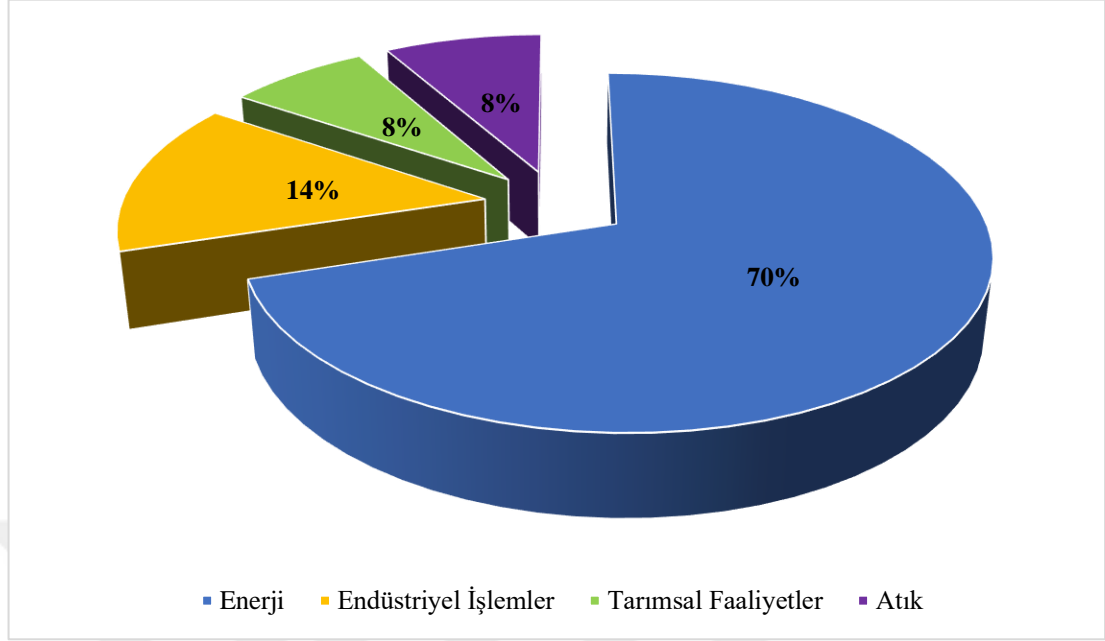
Şekil 2: Yıllara Göre Dünya Nüfusu ve Nüfus Artış Hızı Oranları



Kaynak: Keleş, Ruşen; Hamamcı, Can; Çoban, Aykut; (2012), Çevre Politikası, s: 94

Şekil 2'ye göre nüfus oranlarına bakıldığında, 20. yüzyılın ikinci yarısından itibaren belirgin bir şekilde artış gösterdiği gözlenmektedir. Günümüzün temel sorunu olarak görülen nüfus artışı sorunu, öncelikle gelişmekte olan ülkelerde daha yüksek oranlarda artış göstermektedir. Nüfus artışı 1950 yılında 2.5 milyar ile yüksek bir artış oranına sahiptir. Bu oran 1980 yılında ise 4.5 milyar olmuştur. Nüfus artış oranı 1980 yılından sonra düşüş göstermesine karşın dünya nüfusu yarım yüzyıla varmadan ikiye katlanmıştır (Keleş, Hamamcı ve Çoban 2012: 95).

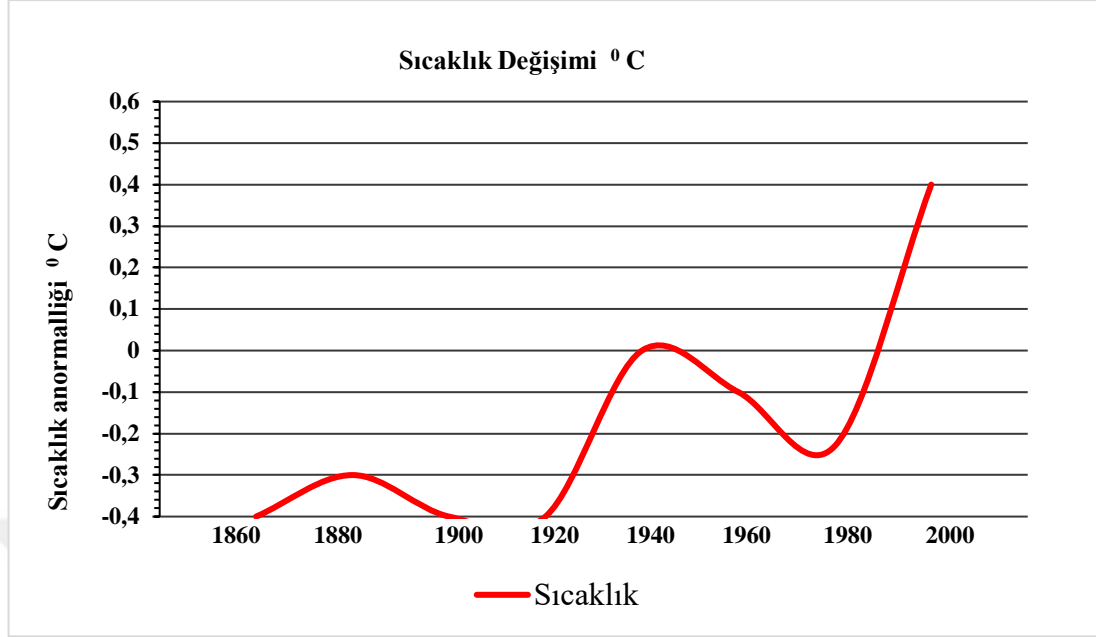
Şekil 3: Sektörlere Göre Toplam Sera Gazı Emisyonlarının Dağılımı



Kaynak: Türkiye'nin 2012 Ulusal Sera Gazı Envanteri (iklim.csb.gov.tr)

Nüfus artış hızı ile sera gazı emisyonlarının artışı arasında doğrusal bir bağlantı vardır. Nüfusun %1'lik oranda artması, sera gazı emisyonlarını ortalama olarak %1.28 oranında artırmaktadır. Bunun yanı sıra nüfustaki küçük ama hızlı bir artış bile ulusal emisyonların yükselmesine neden olarak kişi başına düşen emisyon miktarının artmasına yol açmaktadır. Gelişmiş ülkelerde nüfus artışı yavaş olmasına karşın, kişi başına düşen emisyon oranları daha fazla olmaktadır. Nüfusu hızlı artış gösteren az gelişmiş ülkelerde ise kişi başına düşen emisyon miktarı büyük bir hızla artış eğilimi göstermektedir. Nüfusun sürdürülebilirliğinin (kontrol altına alınması) sağlanmasıyla, küresel karbon emisyonlarının azaltılması ve sınırlandırılması açısından önem arz etmektedir. Sonuç olarak, küresel ekonominin fosil yakıt tüketimi yerine yenilenebilir kaynakları kullanmasının gerekliliği ortaya çıkmaktadır. Aksi takdirde nüfusun artışı ile paralellik gösteren sera gazı emisyonlarının artışı da kaçınılmazdır (Yamanoğlu, 2006: 61-62).

Şekil 4: Küresel Isınmanın Yıllara Göre Dağılımı



Kaynak: Lynas, Mark; Çev:Neşet Kutluğ, (2009), Metis Yayıncılık, s:22-23.

Küresel ısınmanın gerçekliği artık bilimsel olarak da kanıtlanmıştır. Bu konu hakkında herhangi bir kuşku ileri süren kalmamıştır. Bundan 150 yıl öncesine göre dünyamızın sıcaklığı 0.7°C artmıştır. Sanayi devriminin atmosferdeki sera gazlarının dengesini değiştirmesiyle önceki yıllara ya da dönemlere oranla karşılaştırıldığında dünyamızın sıcaklığı bayağı artmış durumdadır. Şekil 4'te 1850'den sonra sıcaklığın ne kadar artış gösterdiği görülmektedir. Ayrıca sıcaklığın yükselmesinin belli bir düzeyde olmadığı (belirli sapmaların olduğu), ilkinin 1910-1940 yılları arasında, ikincisinin ise 1970 ile günümüzü de kapsayan sapmaların olduğu görülmektedir. Bu durumun açıklaması ise şu şekildedir; II. Dünya Savaşı sonrasında atmosfere karbon salımları hızlı bir biçimde artış gösterirken sıcaklık ise sabit kalmış az da olsa düşüş meydana gelmiştir. Bilim insanları bunu bir başka hava kirletici gazlardan olan kükürdioksitin güneşten gelen ısının bir kısmını yansıtarak "küresel ısınmanın" etkisini gidererek, iki farklı türdeki hava kirleticilerinin birbirini iptal etmesi olarak değerlendirmişlerdir. Kükürdioksit ise asit yağmurlarına sebep olmaktadır ve insan sağlığı için oldukça zararlı özelliكتedir (Lynas, çev: N. Kutluğ, 2009: 22-23).

1.1.1. Stockholm Konferansı

Yukarıdaki literatür ve grafiklerden de anlaşılacağı üzere çevre sorunları günümüzde de hızla artmaktadır. Bu çevre sorunlarının, tarihsel gelişiminde önemli bir rol oynayan Roma Kulübü bünyesinde yer alan sosyolog, ekonomist, eğitimci ve çevre bilimcilerinden oluşan bir grup bilim insanları, “Donella Meadows”, “Dennis Meadows”, “Jorgen Randers”, “William W. Behrens” tarafından yazılan “Büyümenin Sınırları” adlı rapor Stockholm Konferansı ile aynı tarihler içerisinde yer almaktadır. Raporda cevabı aranan sorular ise günümüzün de ana sorunlarını oluşturan, nüfusun hızlı artışı, üretim şekli, hızlı sanayileşme, çevresel kirliliğin düzeyi, sürdürülemez özellikteki doğal kaynakların tükenme hızı, bugünün hızıyla seyretmesi halinde gelecek yüzyıl içerisinde ekonominin nasıl bir durumda olacağıdır. Diğer bir deyimle günümüzde “*mevcut ekonomik düzen ve uygarlığımız sürdürülebilir mi?*” biçiminde sorulurken 1972 yılına bakıldığında sürdürülebilir kalkınma kavramı o dönemlerde kullanılmadığı için insanlık da bu soruya cevap olarak farklı ifadelerde bulunmuşlardır. Ayrıca raporda sınırlı olan doğal kaynakların üzerindeki baskının azaltılması için nüfus artışı, üretimin (tarımsal ve sanayi) düşürülmesi sonucunda çevre kirliliğinin de azalacağına yönelik vurgu yapılmaktadır (Bozkurt, 2018: 168).

İsveç’in Stockholm şehrinde 1972 yılında 5-16 Haziran tarihleri arasında “Birleşmiş Milletler İnsan Çevresi Konferansı” toplanmıştır. 5 Haziran Dünya Çevre Günü olarak Stockholm Konferansının toplantı günü kabul edilmiştir.

Ülkemizin de aralarında yer aldığı 113 ülkenin katıldığı konferans, çevre konusunda kamuoyunun dikkatinin çekilmesi ve bilincinin gelişmesinde ayrıca uluslararası seviyede çevre konusundaki tartışmaların yoğunlaşması bakımından önem arz etmektedir. Konferansın temel hedefleri ise, siyasi ve sınır tanımayan problemler karşısında ülkelerin ortak karar alma ve uygulamalarını sağlamak şeklinde belirlenmiştir (Ertürk, 2009: 322-324).

Stockholm Konferansı, 26 ilke ve önerilerin sunumunu içermektedir. Çevre kirliliğinin ve karşılaşılan sorunların küresel olduğunu, sorumluluğun da ortak olması gerektiği düşüncesi doğrultusundadır. Konferansın genel çerçevesinde ele alınan konular doğal kaynakların yönetimi (yenilenebilir kaynaklar, yenilenemeyen kaynaklar), çevreyi koruma hakkı, kaynakların planlanması, kirlilik kontrolleri,

nükleer silah yasağı, çevreye zararlı maddelerin tanımı ve denetimi, çevre sorunlarına dair eğitim, bilgi, nüfus, sosyal ve kültürel politikalar gibi konularda tartışmalar yapılmıştır (Akdur, 2005: 35-39). Konferansta çevre ile ilgili ele alınan ilkeler Ek1’de gösterilmektedir.

1.1.2. Birleşmiş Milletler Çevre ve Gelişme Konferansı (Rio Dünya Zirvesi)

Birleşmiş Milletler Genel Kurulu çevre ve kalkınma konularını kapsayan küresel boyutta bir toplantı yapılmasını 22 Aralık 1989 tarihleri arasında 44/228 sayılı kararı kabul etmesi sonucunda Rio’da yapılması kararlaştırılan toplantı hazırlıkları başlamıştır. Konferans Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Konferansı (UNCED) 3-11 Haziran 1992 tarihleri arasında ve Dünya Zirvesi 12-14 Haziran 1992 tarihleri arasında yapılarak iki aşamalı olarak gerçekleştirilmiştir. Konferansa birçok ülkeden katılım sağlanmıştır. Bunları; 64 Devlet Başkanı, 46 Hükümet Başkanı, 8 Başkan Yardımcısı oluşturmaktadır. Kısaca 178 ülkeden 3000’ den fazla delege katılmıştır. Rio toplantısı bu bakımdan uluslararası düzeyde en çok katılımın sağlandığı Stockholm Konferansından sonra önemli derecedeki ikinci çevre aktivitesi olarak kabul edilmektedir.

Rio Konferansı’nda görüşülen ve üzerinde durulan ve tartışılan konular ise şunlardır:

- Atmosferin korunmasına yönelik konular; iklim değişikliği, enerji kullanımı, ozon tabakasındaki incelme, sınırlar ötesi hava kirliliği
- Toprak kaynaklarının korunmasına yönelik konular; toprak kaybı, çölleşme, kuraklık ve ormansızlaşma,
- Biyolojik çeşitliliğin korunması,
- Tatlı su kaynaklarının korunması,
- Okyanus, deniz, kıyı alanlarının müdafaası ve içinde barındırdığı canlı kaynaklarının geliştirilmesi,
- Biyoteknolojinin çevre bilinci çerçevesinde yönetimi,
- Yasal olmayan toksik ürün ve beraberinde oluşan atıkların trafiğinin önlenmesi,
- Yaşam kalitesinin geliştirilmesi ve insan sağlığının iyileştirilmesi,

- Çevre bozulmalarının önüne geçerek yoksulların çalışma şartlarının düzeltilmesi ya da iyileştirilmesi ile yoksulluğun ortadan kaldırılması.

Konferansta bunun dışında çevre üstünde olumsuz etkilere sahip kalkınma biçimleri ile gelişmekte olan ülkelerdeki yoksulluk, gelişmişlik seviyeleri, üretim ve tüketim biçimleri, nüfusa dayalı baskılar ve uluslararası ekonominin etkileri vb. konularda yer almaktadır. Konferans çevre ve kalkınma konuları çerçevesinde 27 ilkeden oluşmaktadır (Ertürk, 2009: 331-333).

1.1.3. İklim Değişikliği Sözleşmesi

Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Konferansı'nda (Rio Dünya Zirvesi) Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (BMİDÇS) imzaya açılmıştır. 1992 yılında Rio de Janeiro'da gerçekleştirilen Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Konferansı'nda, Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (BMİDÇS) hazırlanarak 21 Mart 1994'te yürürlüğe girmiştir (Bilgiç, 2017: 1). Sözleşmenin amacı; atmosferdeki sera gazını, iklim sistemi üzerindeki insan kaynaklı zararlı etkiyi önleyecek bir düzeyde tutmak, böyle bir düzeye ekosistemin iklim değişikliğine uyum sağlamasına, ekonomik kalkınmanın sürdürülebilir bir biçimde devam ettirilmesine izin verecek bir zaman içerisinde ulaşmaktır.

Sözleşmenin temel ilkeleri;

- İklim sisteminin eşitlik esasında, ortak olarak ancak farklı sorumluluk ilkesine uygun biçimde korunması,
- İklim değişikliği sebebiyle etkilenebilecek gelişmekte olan ülkelerin ihtiyaç ve özel şartlarının göz önünde bulundurulması,
- İklim değişikliğinin etkilerine karşı tedbir alınması ve alınacak tedbirlerin etkin maliyetli ve küresel fayda sağlayacak biçimde olması,
- Sürdürülebilir kalkınmanın desteklenmesi ve belirlenecek politika ve önlemlerin ulusal kalkınma programlarına dâhil edilmesi ve tarafların çalışma ortaklığında bulunmalarıdır (<http://www.enerji.gov.tr>, Erişim Tarihi: 25.12.2018).

1.1.4. Kyoto Protokolü

Japonya'nın Kyoto şehrinde 11 Aralık 1997 yılında gerçekleştirilen BMİDÇS 3. Taraflar Konferansı'nda kabul edilmiştir. Protokol, sözleşmeden ayrı olarak sözleşmenin amaç ve kurumlarını paylaşmaktadır. Bunun yanında, iki anlaşma arasındaki en önemli ayırım, düzenledikleri yükümlülüklerin hukuki niteliği ile ilgilidir. Sözleşme, sanayileşmiş ülkelerin sera gazı salınımlarını istikrarlı bir hale getirme yönünde zorunlu olmayan bir yükümlülük tanımlamışken protokol, sanayileşmiş ülke taraflarına bağlayıcı sera gazı salınımlarında sınırlama ve azaltım yükümlülükleri getirmiştir. Protokolün ülkelerin onayına ve uygulamasına hazır hale getirilmesi için gerekli ayrıntılı uygulama kuralları 2001 yılında Marakeş'te gerçekleştirilen 7. Taraflar Konferansı'nda kabul edilmiştir. "Marakeş Uzlaşmaları" olarak adlandırılan bu kurallar 2005 yılında Protokol'ün 1. Taraflar Toplantısı'nda onaylanmıştır (<http://webdosya.csb.gov.tr>, Erişim Tarihi: 06.05.2018).

1.1.5. 1997 Dünya Zirvesi (Rio + 5)

Rio'da 12- 14 Haziran 1992 tarihleri arasında gerçekleştirilen Dünya Zirvesi'nin ardından BM Genel Kurulu Gündem 21'in uygulamasını değerlendirmek üzere 1997 yılında New York'ta özel bir oturum düzenlenmiştir. Rio + 5 olarak adlandırılan zirvenin amacı, 1992 Rio Zirvesi sürecinden beri sürdürülebilir kalkınma yaklaşımının benimsenmesi ve uygulanması doğrultusunda gerçekleştirilen küresel ilerlemeyi değerlendirmek oluşturmaktadır. Zirvenin diğer amaçları ise şu şekilde belirtilmektedir. Sürdürülebilir kalkınma çerçevesinde dünya genelinde gerçekleştirilmiş olan başarılı uygulama örneklerine dikkat çekmek, Rio'da ele alınan konuların ve hedeflerin gerçekleştirilememesinin sebeplerini tespit etmek ve bu yönde çalışma önerileri, yöntemleri geliştirmek, finansman ve teknoloji transferi, üretim ve tüketim modelleri, enerji kullanımı ve ulaşım, su kıtlığı gibi konulara dikkat çekerek, gelecek için öncelikli eylem alanlarını belirlemek ve hükümet, uluslararası örgütler ve temel grupların sürdürülebilir kalkınmaya dair verilen sözlerin yenilenmesi oluşturmaktadır (Ertürk, 2009: 346-347).

1.1.6. Dünya Sürdürülebilir Kalkınma Konferansı – Johannesburg Zirvesi (Rio + 10)

Güney Afrika Cumhuriyeti'nin Johannesburg kentinde 26 Ağustos - 4 Eylül 2002 tarihleri arasında gerçekleştirilen Dünya Sürdürülebilir Kalkınma Zirvesi, 1992 yılında Rio'da düzenlenen Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Konferansı'nda alınan kararların uygulanmasında ve amaçlara ulaşmada yaşanan sıkıntıları ele alarak bunlara çözüm sağlamayı amaçlamaktadır.

Konferansta bütün ülkeleri içine alan ve uluslararası düzeyde iyi yönetim, sürdürülebilir kalkınma, sosyal ve ekonomik politikaların önemine değinilmektedir. "Dünya Sürdürülebilir Kalkınma Konferansı"nda (2002) işletmelerle ilgili uygulama planında yer alan konulardan bazıları şu şekilde belirtilmektedir:

Yoksullukla mücadele kapsamında;

- Çevre duyarlı, sosyal açıdan kabul edilebilir ve maliyet etkin olduğu durumlarda likit ve gaz fosil yakıtların daha temiz biçimde kullanımına geçişin desteklenmesi,
- Çağdaş ya da modern özelliklerde biyokütle teknolojilerine, yakacak kaynak ve stoklarına ulaşımın iyileştirilmesi; kırsal kesimde ve bu tür uygulamaların sürdürülebilir olduğu yerlerde tarımsal artıkların kullanımı dahil edilerek biyokütle işlemlerinin ticarileştirilmesi,
- Endüstriyel kalkınmanın yoksullukla mücadele gayretlerinde doğal kaynakların sürdürülebilir kullanımına dönük katkılarının güçlü duruma getirilmesi,
- Gelişmekte olan ülkelerde endüstriyel üretimi, rekabet gücünü ve kalkınmayı güçlendirmek için karşılıklı anlaşma ve tercihler önceliğinde çevreye duyarlı teknolojilerin transferi gibi yöntemleri dahil edecek bir biçimde gereken yardımların yapılması ve bu yönde kaynakların kullanılması,
- Mikro girişimler ve kayıt dışı ekonomiye ilişkin gereksiz işlemlerin ve diğer sebeplerin yok edilmesi,

Sürdürülemez nitelikteki tüketim ve üretim kalıplarının değiştirilmesi kapsamında;

- Sürdürülebilir özellikteki tüketim ve üretime geçişin sağlanmasını amaçlayan bölgesel ve ulusal girişimlerin desteklenmesi amacıyla on yıllık bir program

çerçevesinin teşvik edilmesi ve yaygın hale getirilmesi. Bu tür programların, toplumsal ve ekonomik kalkınmayı ekosistemlerin kapasite düzeyine uygun biçimde sağlaması, bu çerçevede ekonomik büyüme ile çevresel bozulma arasındaki ilişkileri ele alıp gerektiği yerlerde araya bir ayırım koyması gerekmektedir. Bu nedenle kaynak kullanımı ve üretim süreçlerinde etkin olunması, sürdürülebilirliğin artırılması, kaynaklardaki kirliliğin ve israfın önüne geçilmesidir.

- Gereken somut etkinliklerin, araçların, politikaların, önlemlerin, izleme ve değerlendirme sistemlerinin tespit edilmesi. Bu çerçevede gereken durumlarda, ilerlemenin ölçümüne yönelik yaşam döngüsü analizlerinin ve ulusal göstergelerin belirlenmesi. Bu çalışmalar esnasında göz önünde bulundurulması gereken nokta, ülkeler tarafından uygulanan standartların, başta gelişmekte olan bazı ülkeler tarafından uygulanan standartların, başka ülkeler için uygun olmayabileceği, bu ülkeler için gereksiz ekonomik ve sosyal maliyetlere neden olabileceğidir.
- Küçük ve orta ölçekli işletmelere enformasyon ve iletişim teknolojilerinin kullanımını konusunda eğitim programları sağlanması.
- Üretim ve tüketim kalıplarıyla ilgili konuların sürdürülebilir kalkınma politikalarına, programlarına ve stratejilerine, ayrıca uygun olduğu koşullarda yoksullukla mücadeleyi stratejilerine içselleştirmesi,
- Ticari kuruluşların çevresel ve sosyal sorumluluklarının ve denetimlerinin artırılması,
- Sanayi alanının, çevresel yönetim sistemleri, davranış kuralları, çevresel ve sosyal konularda belgelendirme ve toplumu bilgilendirme kapsamında sosyal ve çevresel performansını geliştirmesi için isteklendirilmesi ve bu çerçevede Rio Bildirgesinin 11. ilkesi çerçevesinde Uluslararası Standartlar Örgütü standartları ve sürdürülebilirlik raporlarını öngören Küresel Bildirim Girişimi gibi (Global Reporting Initiative) girişimlerin göz önünde bulundurulması,
- İşletmelerle, bu işletmelerin içinde faaliyet gösterdikleri topluluklar ve diğer paydaşlar arasındaki uyumun sağlanması,
- Finans kuruluşlarının kendi karar alma süreçlerinde sürdürülebilir kalkınma ile ilgili unsurları da korumasının özendirilmesi,

- İşletmelerinde eğitim programları ve ortaklıklar geliştirmesi,
- Atıkların önlenmesi minimizasyonu, yeniden kullanım ve geri dönüşüm gibi konular öncelik taşımak üzere uygun atık yönetim ve çevreye duyarlı depolama sistemlerinin geliştirilmesi; bu kapsamda atıklarda bulunan enerjinin yeniden kullanımını sağlayacak teknolojilere önem verilmesi, kırsal ve kentsel atık yönetimini destekleyecek küçük ölçekli atık dönüşüm, girişimlerinin desteklenmesi; bu arada gelişmekte olan ülkelere yönelik uluslararası destek aracılığıyla bu alanda gelir getirici fırsatların yaratılması,
- Atık önleme en düşük seviyede tutma gayretlerinin yeniden kullanılabilir tüketim mallarıyla biyolojik olarak çözülebilir ürünlerin üretimi ve gerekli altyapının geliştirilmesi için destek sağlanması,

Ekonomik ve Sosyal Kalkınmanın Doğal Kaynak Temelinin Korunması kapsamında ise aynı konferansda alınan kararlara ait bazı maddeler aşağıdaki gibidir;

- İnsan etkinliklerine bağlı üretim, tüketim, refah seviyesi gibi ekonomik faaliyetler temel kaynakların sağlandığı ekosistem üzerinde giderek artan oranda olumsuz etki yaratmaktadır. Ekosistemdeki doğal kaynakların sürdürülebilir ve eksiksiz bir biçimde yönetilmesi sürdürülebilir kalkınma açısından vazgeçilmez bir önem taşımaktadır. Bu nedenle günümüzde doğal kaynaklardaki artan bu bozulma sürecinin mümkün olduğunca en kısa zamanda tersine çevirmek için ekosistemlerin korunmasını sağlayacak su, toprak, yaşam ortamlarını bütünleştirilmiş bir şekilde yönetimi çerçevesinde küresel ve bölgesel ölçekte stratejilerin geliştirilmesi, uygulanması ve bölgesel, ulusal, yerel kapasitelerin de güçlendirilmesi icap etmektedir.
- Çevresel konularda kadınları da dahil ederek halkın bilgilendirilmesi, katılımını sağlayarak su yönetimi ve proje uygulamalarına dair politika ve karar alma süreçlerinin desteklenmesi,
- Su yönetiminin iyileştirilmesi ve geliştirilmesini ulusal ve bölgesel düzeyde gerçekleştirilmesini sağlamak için ayrıntılı hükümet girişimlerinin ve bütün paydaşların desteğini de kapsayacak bir biçimde genişletilmesi ve Gündem 21'in 18. bölümünün hayata geçirilmesi için yeni ve ek mali kaynaklarla modern teknolojilerin devreye sokulması (Ulusal Çevre ve Kalkınma Programı, 2004: 18-28).

Dünya Sürdürülebilir Kalkınma Zirvesi Johannesburg Uygulama Planı'nda birçok konu alt başlıklar altında ele alınarak yapılması gerekenler vurgulanmaktadır. Bu alt başlıklar; yoksullukla mücadele, sürdürülemez nitelikteki tüketim ve üretim kalıplarının değiştirilmesi, ekonomik ve sosyal kalkınmanın doğal kaynak temelini korunması ve yönetilmesi, küreselleşen dünya, sağlık ve sürdürülebilir kalkınma, gelişmekte olan ada devletlerinde sürdürülebilir kalkınma, diğer bölgesel girişimler gibi konu başlıkları altında yapılması gerekenler sıralanmaktadır.

1.1.7. Rio+20 Konferansı

1992 Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Konferansı'nın 20. Yıldönümü olan ayrıca 2002'de Johannesburg da gerçekleştirilen Dünya Sürdürülebilir Kalkınma Zirvesi'nin 10. Yıldönümü olan 20-22 Haziran 2012 yılında Rio de Janeiro kentinde Rio+20 Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Konferansı 45.000'den fazla kişinin katılımı ile gerçekleşmiştir. Konferansın amacı sürdürülebilir kalkınma hakkında uluslararası mutabakatın yinelenmesi; ekonominin çevresel ve sosyal açıdan geleceğinin sürdürülebilirliği, şimdiki ve gelecek kuşakların desteklenmesi oluşturmaktadır. Rio+20'de "İstedığımız Gelecek" isimli sonuç bildirgesi de yayımlanmıştır. Bildirgenin içeriğinde daha önceki konferanslarda ele alınan kararların uygulanmasının taahhüdü yinelenerek, sürdürülebilir kalkınmanın odak noktasında insanın olduğu, sürdürülebilir kalkınmanın gerçekleştirilmesi için sosyal, ekonomik ve çevresel etkenlerin bütünleştirilerek uyumunun sağlanması ve toplumun bütün kesimini kapsayacak bir şekilde sürdürülebilir kalkınma hedefleri doğrultusunda gerçekleştirilmesi için etkin bir biçimde yer alması gerekliliği vurgulanmaktadır (Bozkurt, 2018:198).

Tablo 1: Çevre Tarihinde Yapılan Uluslararası Konferans/Antlaşmalar/Sözleşmeler

Yıl	Yer	Antlaşma/Konferans Sözleşme	Ele Alınan Konu Başlıkları
5-16 Haziran 1972	İsveç; Stockholm	Stockholm Konferansı	Çevre planlaması, çevre yönetimi, doğal kaynaklar, deniz kirliliği vb.
28 Ocak-4Şubat 1975	İspanya; Barcelona	Akdeniz Eylem Planı	Çevre kirliliği ve deniz kirliliğini önleme
31 Mayıs-11 Haziran 1976	Kanada; Vancouver	İnsan Yerleşmeleri (Habitat I) Konferansı	İnsan yerleşmelerindeki olumsuz yaşam koşulları, şimdiki ve gelecek kuşaklar açısından ele alınmaktadır.
12-14 Haziran 1992	Brezilya; Rio De Janeiro	Rio Konferansı	Ormansızlaşma, kuraklık, tatlı su kaynaklarının korunması, biyolojik çeşitliliğin korunması, sera gazı emisyonlarının azaltılması vb.
21 Mart 1994		İklim Değişikliği Sözleşmesi	Atmosfere salınan sera gazını önleyecek bir düzeyde tutmak, ekonomik kalkınmanın sürdürülebilirliği.
3-14 Haziran 1996	Türkiye; İstanbul	İnsan Yerleşmeleri (Habitat II) Konferansı	“İnsan yerleşmelerinin sürdürülebilir nitelikte sağlıklı bir şekilde yönetimi”, “herkese yeteri kadar konut sağlanması” (Ertürk,2009:341).
23-27 Haziran 1997	Amerika; New York	Rio+5 Dünya Zirvesi	Gerçekleştirilen (dünyada) başarılı çalışmalara dikkat çekmek, Rio’daki hedeflerin gerçekleştirilememesinin nedenlerini belirlemek bu doğrultuda hedefler geliştirmek vb.

11 Aralık 1997	Japonya; Kyoto	Kyoto Protokolü	Sanayileşmiş ülkelerin sera gazı salınımlarını azaltma, sınırlandırılması yükümlülükleri.
6-8 Eylül 2000	Amerika; New York	Milenyum Zirvesi	Yoksullukla mücadele, silahsızlanma, çevresel sürdürülebilirlik, kalkınma, HIV/AIDS vb. hastalıklarla mücadele edilmesi (Bozkurt, 2018, s.190)
26 Ağustos- 4 Eylül 2002	Güney Afrika Johannesburg	Dünya Sürdürülebilir Kalkınma Konferansı (Rio+10)	Ekosistemin korunması, sürdürülebilir kalkınmanın sağlanması, yoksulluğun ortadan kaldırılması vb.
20-22 Haziran	Brezilya; Rio de Janeiro	Rio+20 Konferansı	Gıda güvenliği, enerji, sürdürülebilir kalkınma (turizm, tarım ulaşımın sürdürülebilirliği), okyanuslar, deniz, biyolojik çeşitlilik vb. (Bozkurt, 2018, s.199)
17-20 Ekim 2016	Ekvator; Kito	İnsan Yerleşmeleri (Habitat III) Konferansı	Yoksulluk ve açlığa son verme, ekolojik sistemin korunması, kentleşmenin planlanması, kadın ve kız çocuklarının güçlendirilmesi, afet risklerinin azaltılması vb.

Tablo 1’de görülen Çevre Tarihinde Yapılan Uluslararası Konferans/Antlaşmalar/Sözleşmeler ve bu uluslararası faaliyetlerin tarih, yer, isimleri ve konu başlıkları ile özetlenmiştir. Bu tablo araştırmacı tarafından geliştirilmiştir.

1.2.Türkiye’de Çevreye İlişkin Temel Yasal Düzenlemeler

Ülkemizde çevre konusunda ulusal boyutta politikalar geliştirilmesi gerekliliği ve fikri ilk önce 1972 yılında düzenlenmiş olan ve Avrupa Birliği’nin çevre politikalarında da önemli etkisi bulunan Birleşmiş Milletler Çevre Konferansı sonrasında ortaya çıktığı görülmektedir. Sonuç olarak 1973 yılında hazırlanan 3. Beş Yıllık Kalkınma Planı’nda çevre konusu ilk defa görüşülerek çevre korunmasına dair

önlemlerin ve ilgili düzenlemelerin ekonomik kalkınmaya engel teşkil etmeksizin mevzuata dahil edilmesi gerekliliği üzerinde durulmaktadır. Böylelikle Türkiye’de çevre politikasının belirlenmesi çalışmaları, 3. Beş Yıllık Kalkınma Planı çerçevesinde başlamaktadır. 1982 Anayasası’nda öngörülen hükümler ve 1983 yılında Çevre Kanunu’nun yürürlüğe girmesi sonucunda da önemli bir aşamaya girmiş bulunmaktadır. Çıkarılan düzenlemeler bu kanuna dayanmaktadır ve özellikle 6. ve 7. Beş Yıllık Kalkınma Planları ile şekillenmeye devam etmiştir (TÇV, 2001: 96)

1.2.1. Anayasa

Ülkemizde çevre konusunda yapılan ilk ve en önemli düzenleme, 1982 Anayasası’nın Temel Haklar ve Ödevler ikinci kısmında “Sosyal ve Ekonomik Haklar ve Ödevler” Üçüncü Bölümde “Sağlık Hizmetleri ve Çevrenin Korunması” alt başlıklı 56.maddede düzenlemiştir. Anayasanın 56. maddesinde “Herkes, sağlıklı ve dengeli bir çevrede yaşama hakkına sahiptir. Çevreyi geliştirmek, çevre sağlığını korumak ve çevre kirlenmesini önlemek devletin ve vatandaşların ödevidir.” hükmü yer almaktadır (www.tbmm.gov.tr, Erişim Tarihi: 13.09.2019).

1.2.2. Çevre Kanunu

Türk çevre mevzuatı temel olarak, 2872 sayılı Çevre Kanunu ve bu kanun çerçevesinde çevrenin korunması ve çevre kirliliğinin önlenmesine yönelik olarak hazırlanmış tüzük, yönetmelik, tebliğlerden ve bu amaçla imzalanarak yürürlüğe konulmuş uluslararası anlaşmalardan oluşmaktadır.

1983 yılında çıkarılmış olan Çevre Kanunu ile çevre yönetimi ve çevre mevzuatının çerçevesi belirlenerek Türk Çevre Politikası’nın temel ilkeleri arasında yer alan “kirlenenden öder” gibi esasları benimsemektedir. Kanun anayasanın 56. Maddesine dayanılarak çıkarılmıştır. Ayrıca Türk Çevre Politikası’nın da temelini oluşturmaktadır (TÇV, 2001: 96).

Çevre Kanununun amacı (26 Nisan 2006 yılında yapılan değişiklikle) birinci maddesinde şu şekilde açıklanmaktadır. Ekosistem içinde yer alan bütün canlıların ortak yaşam alanı olan çevrenin, sürdürülebilir çevre ve sürdürülebilir kalkınma ilkeleri yönünde korunmasını sağlamak şeklinde ifade edilmektedir.

Kanunda ikinci madde başlığı altında çevreye ilişkin kavramların tanımları yer almaktadır. Bu kavram tanımlarından bazıları ise şunlardır:

Çevre: Canlıların yaşam süreleri içinde ilişkilerini sürdürdükleri, birbirleriyle etkileşim halinde oldukları biyolojik, fiziksel, sosyal, ekonomik ve kültürel alanı ya da ortamı ifade etmektedir.

Çevre korunması: Ekolojik değerlerin ve dengenin yıkımını, bozulumunu neticede yok oluşunu önlemeye, var olan bozulmaları gidermeye, çevreyi iyileştirmeye, geliştirmeye ve kirliliği engellemeye yönelik yapılan çalışmaların bütünüdür.

Çevre kirliliği: Çevrede ortaya çıkan ve canlıların sağlığını tehdit eden ve çevre değerlerine, ekolojik dengeye zarar veren bütün negatif etkiyi ifade etmektedir.

Sürdürülebilir çevre: Gelecek nesillerin gerek duyacağı kaynakların varlığını ve kalitesini zarara sokmadan, bugünün ve de gelecek nesillerin çevresini oluşturan bütün çevre değerlerinin fizikî, ekonomik sosyal alanda iyileştirilmesi, korunması ve geliştirilmesi süreçlerini kapsamaktadır.

Sürdürülebilir kalkınma: Bugünün ve kuşakların sağlıklı bir çevrede hayat sürdürebilmesini teminat altına alan çevresel, ekonomik ve sosyal amaçlar arasında denge kurulması temeline dayalı kalkınma ve gelişme olarak adlandırılmaktadır.

Doğal varlık: Bitki, hayvan, mikroorganizmalar ile birlikte bunların yaşam alanlarını ifade etmektedir.

Doğal kaynak: Hava, su, toprak ve doğada bulunan cansız varlıklar.

Kirleten: Faaliyetleriyle doğrudan ya da dolaylı olarak çevrenin kirlenerek bozulmasına sebep olan gerçek ve tüzel kişiler olarak tanımlanmaktadır.

Ekosistem: Canlıların kendi aralarında ve onları saran cansız çevreleriyle karşılıklı ilişkileri bir düzen içinde sürdürdükleri biyolojik, fiziksel ve kimyasal sistem ya da ekolojik sistemi ifade etmektedir.

Ekolojik denge: İnsan ve diğer canlıların varlık ve gelişimlerini doğal yapılarına uygun bir biçimde devam ettirebilmeleri için gerekli olan koşulların bütünü olarak tanımlanmaktadır.

Atık: Herhangi bir faaliyet sonucunda ortaya çıkan, çevreye atılan veya bırakılan her türlü maddeyi kapsamaktadır.

Çevre yönetimi: İdarî, teknik, hukukî, politik, ekonomik, sosyal ve kültürel araçları kullanarak doğal ve yapay çevre unsurlarının sürdürülebilir kullanımını ve gelişmesini sağlamak üzere yerel, bölgesel, ulusal ve küresel düzeyde belirlenen politika ve stratejilerin uygulanmasını ifade etmektedir (csb.gov.tr, 2019).

Çevre Kanunu'nun üçüncü maddesinde 26 Nisan 2006' da yapılan değişiklikle çevrenin korunmasına, iyileştirilmesine ve kirliliğin önlenmesine ilişkin ilkeler yer almaktadır. Bu ilkeler:

- Öncelikli olarak idare, meslek odaları, birlikler ve sivil toplum kuruluşları ve herkes, çevrenin korunması, kirliliğin önlenmesi konusunda görevli bulunmaktadır. Ayrıca koruma ve kirlilik için alınması gereken tedbirlere ve belirtilen esaslara uymakla zorludurlar.
- Çevrenin korunması, bozuluşun engellenmesi ve kirliliğin giderilmesiyle ilgili bütün faaliyetlerde; Bakanlık ve yerel yönetimler, gerekli durumlarda meslek odaları, birlikler ve sivil toplum kuruluşları ile işbirliği yapmaktadırlar.
- Yetkili kuruluşlar tarafından yapılan arazi ve kaynak kullanım kararları, proje değerlendirmesi süreçlerinde sürdürülebilir kalkınma ilkesini gözetmektedirler.
- Gerçekleştirilecek ekonomik faaliyetlerin yararı ve doğal kaynaklar üzerindeki etkisi sürdürülebilir kalkınma ilkesi doğrultusunda uzun dönemli olarak değerlendirilmektedir.
- Çevre politikalarının oluşturulmasında katılım hakkı esastır. Bakanlık ve yerel yönetimler; meslek odaları, birlikler, sivil toplum kuruluşları ve vatandaşların çevre hakkını kullanacakları katılım ortamını yaratmakla yükümlü bulunmaktadır.
- Gerçekleştirilen her türlü faaliyet esnasında doğal kaynakların ve enerjinin verimli biçimde kullanılması hedefiyle atık oluşumunu kaynağında önleyen veya azaltan ve atıkların geri kazanımını sağlayan çevre ile uyumlu teknolojilerin kullanılması esastır.

- Çevre kirlenmesi, bozulmanın engellenmesi, sınırlandırılması, çevrenin iyileştirilmesi için yapılan harcamalar kirleten tarafından karşılanmaktadır. Kirletenin kirlenmeyi gidermek ya da azaltmak için gerekli önlemleri almaması durumunda bu önlemlerin yetkili mercilerce doğrudan alınması sebebiyle kamu kurum ve kuruluşlarınca yapılan harcamalar 6183 sayılı Amme Alacaklarının Tahsil Usulü Hakkında Kanun hükümlerine göre kirletenden tahsil edilmektedir.

Çevre Kanunu'nun birinci bölüm üçüncü madde başlığı altında yer alan, 29 Kasım 2018 tarihli ve 7153 sayılı kanunun birinci maddesinde yapılan değişiklik ile “plastik poşet” ve “plastik ambalaj kullanımının azaltılması”, “depozito uygulanması”, “kirliliğin önlenmesine yönelik teminat alınması” gibi ilkeler de eklenmiştir (csb.gov.tr, Erişim Tarihi: 15.06.2019).

1.2.3. Çevresel Etki Değerlendirme (ÇED) Yönetmeliği

Çevresel Etki Değerlendirme Yönetmeliği, Çevre Kanunu'nun 10. Maddesine dayanılarak hazırlanmıştır. Yönetmeliğin amacı ise gerçek ve tüzel kişilerin yapmayı planladıkları, yönetmelik kapsamına giren faaliyetlerin çevre üstünde oluşturabilecek bütün etkilerin belirlenerek ölçümleme sonucunda saptanan olumsuz etkilerin önlenmesi için gerçekleştirilecek ÇED sürecinde uyulması gereken idari ve teknik usul ve esasları düzenlemek olarak belirlenmektedir (TÇV, 2001: 159).

Çevresel Etki Değerlendirilmesinin özellikleri şu şekilde sıralanabilir:

- Planlanan bir faaliyetin çevre üstünde yaratacağı etkileri tetkik etmek için kullanılan bir yöntemler sıralamasıdır.
- Gelişme ve projeler için ortaya konulan alternatifler arasında mukayese ve seçim yapmak için uygulanan bir yaklaşımdır.
- Gelecek için yapılan öngörülere dayanmaktadır. Araştırılan bütün seçeneklerin oluşturabileceği çevresel boyutları ve etkileri ÇED sürecinde değerlendirilmesi gerekir.
- Çevresel Etki Değerlendirme yaklaşımı, gelecekteki projelerin değerlendirilmesi aşamalarında ekonomik yarar ve giderlerle çevresel sonuçlarının ortak bir çerçevede projelerin değerlendirilmesinde ekonomik fayda ve masraflarla çevresel olguların ortak bir çerçeve içinde incelenmesini sağlamaktadır.

- Kesin projelendirme ve planlama kararlarının son aşamasını teşkil etmemektedir.
- ÇED ilgili karar mercilerine, kararlarını doğru bir biçimde verebilmeleri yönünde alternatif ve bu alternatiflerin olumlu, olumsuz yönlerini gösteren yaklaşım biçimidir (Uslu, 1996: 18-19)

Çevresel Etki Değerlendirmesi başvuru dosyası, ÇED raporu ile proje tanıtım dosyasının ne tür projeler için isteneceği ve içerdiği konuları, süreç boyunca uyulması gereken idari, teknik, usul ve esasları, bu kapsamda bulunan projelerin izlenmesini, denetlenmesini ve ÇED sisteminin çevre yönetiminde etkili ve alanının genişletilerek uygulanması, kurumsal yapısının güçlendirilerek bu yolla eğitimlerin verilmesini kapsamaktadır (mevzuat.gov.tr/, Erişim Tarihi: 18.06.2019).

Bu çerçevede, büyük altyapı projeleri, enerji tesisleri, fabrikalar, deri işletme tesisleri, maden işletmeleri vb. faaliyette bulunan kuruluş ya da işletmeler, yapılacak yatırımın planlanma aşamasında ÇED raporu hazırlamakla yükümlü bulunmaktadır (TÇV, 2001: 161).

1.2.4. Sıfır Atık Yönetimi Yönetmeliği

Sıfır Atık Yönetimi Yönetmeliği, 12 Temmuz 2019 yılında yayımlanmıştır. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından yürütülmektedir. Sıfır Atık Yönetmeliğinin amacı, sürdürülebilir kalkınma hedefleri doğrultusunda hammadde, doğal kaynakların etkin bir biçimde yönetilerek, atıkların yönetimi süreci aşamalarında hem çevresel hem de insan sağlığı açısından korunmasını hedeflemektedir. Ayrıca bütün kaynakların korunması ve sıfır atık yönetim sistemlerinin yönetmeliğin EK:1 EK:2, EK:3'te ayrıntılı bir şekilde belirtilen kurum ve kuruluşlarda, kurulumunu, yaygın bir hale getirilerek geliştirilmesi, izlenmesi, finansmanı, kayıt altına alınması ve belgelendirilmesine yönelik ilke ve esasları kapsamaktadır (resmigazete.gov.tr, 2019).

1.3. Çevre Kirlenmesinin Nedenleri ve Sınıflandırılması

19. yüzyılın ortalarında meydana gelen sanayi devrimi ile birlikte kömürün geniş ölçekli kullanımının yaygınlaşmasından itibaren hızla artış gösteren ormansızlaşmanın sonucu olarak Dünya üzerindeki sıcaklıklar da yükselmiştir. Geçmişte her ne kadar ilk çeltik tarlalarından çıkan metan gazından, ormanların

yanmasından ve ilk ormansızlaşmaların tomrukların ayrıştırılmasından kaynaklansa da bundan yaklaşık olarak sekiz bin yıl önce de sıcaklık yükselmeleri olmuştur. Fakat, bilhassa II. Dünya Savaşı'ndan sonra havaya salınan karbondioksit ve sıcaklık, önceki yıllara oranla çok daha büyük bir hızla yükseklik göstermiştir. Bunun yanında 1950 ve 1960'lı yıllarda kısa da sürse düşük bir sıcaklık döneminin hemen ardından, sıcaklık eğrisinde yukarıya doğru hızlı bir artış görülmektedir. Bunun sonucunda da artık Dünya'nın birçok noktasında daha da artan sıcak yıllar geçmişe oranla daha sık yaşanmaktadır.

Buna paralel olarak daha az dikkat çeken ve bir başka karbondioksit kaynağı olan beton üretimidir. Beton üretiminde ise Dünya üzerinde bulunan kayaların önemli bir kısmını oluşturan kireçtaşı kullanılmaktadır ve beton sertleşirken havaya karbondioksit salmaktadır. Atmosferdeki karbondioksitin önemsiz bir kaynağı olarak görülebilen beton bütün dünyada, her yıl yapılan inşaat sektörlerinde kullanılan devasa miktarları düşünülünce bu oranın küçümsenmeyecek ölçüde olduğu anlaşılmaktadır (Hengeveld, çev: N. Güder, 2019: 201-203).

Öncelikli olarak çevre kirlenmesi büyük şehirlerde ve sanayi bölgelerinde oluşarak ciddi boyutlara varmıştır ve bunun sonucunda da insan sağlığını tehdit etmektedir. Çevre kirliliği yeni olmamakla birlikte 1970'lerden itibaren geniş kitlelerin dikkatini çekmiştir. Günümüzde de bu kirliliğin bütün dünyada ulaştığı olduğu ciddi boyutlar ve bireylerin çevre kirliliğinin farkında ya da bilincinde olmasıdır.

Ortaçağda kirlilik düzeyine bakıldığı zaman kentlerin ve su kaynaklarının kirli olmasından dolayı salgın hastalıkların hızla yayılmasına sebep olmuştur. Zamanla bu kentlerin koşulları iyileştirilmiştir. Sanayi devriminden itibaren meydana gelen atıklar çevre kirliliğinin boyutunu büyük ölçüde değiştirmiştir. Bununla beraber artan nüfus oranı da atıkların yok edilmesini zorlaştırmıştır.

Bunun sonucunda çöplükler geniş alanlara yayılmıştır. Bu durum doğanın kendi dengesinin bozulmasına neden olmuş ve tüm canlı yaşamını tehdit etmeye başlamıştır. Kirliliğin önlenmesi adına yapılan tedbirler ek harcamaları da beraberinde getirerek sorunun büyümesine sebep olmuştur (Eryıldız, 2007: 95-96). Çevre kirliliğinin birçok nedeni olmakla beraber yaratmış olduğu etkilerini havada, toprakta,

suda vb. görebilmekteyiz. Çevre kirliliğini ise hava kirliliği, su kirliliği, toprak kirliliği, nükleer kirlilik, gürültü kirliliği, katı atık kirliliği olarak sınıflandırabiliriz. Çevre kirliliği sınıflandırılması şunlardır:

1.3.1. Hava Kirliliği

Hava kirliliği bölge ya da bir şehrin birçok kaynak aracılığıyla doğal yapısının bozulması olayı (Güney, 1998: 11) olarak tanımlanmaktadır.

Hava kirliliği genellikle fabrika bacalarından çıkan duman ve motorlu taşıtlardan kaynaklanan egzoz gazları kirlenmenin ana etkenini oluşturmaktadır. Bunun sonucunda havaya karışan kükürt dioksit gibi kimyasal maddeler havadaki nemle birleşerek asitlere dönüşmektedir (Eryıldız, 2007: 97).

Türkiye’de özellikle giderek artan hızlı ve plansız kentleşme, sanayi işletmelerinin yanlış yer seçimi uygulamaları, sanayi atıklarının yeteri derecede arıtım uygulamaması hava kirliliğini önemli ölçüde artmasına sebep olmaktadır. Ülkemizde hava kirliliğinin başlıca kaynakları evlerde ısıtma amaçlı kullanılan kömür, motorlu taşıtlardan kaynaklanan egzoz gazı ve sanayi bölgelerinden kaynaklanan sanayi atıkları da bu kirliliğe neden olmaktadır.

Ertürk’e göre (2009) ülkemizde sanayi atıklarından kaynaklanan hava kirliliğinin nedenleri şunlardır:

- Üretim süreci aşamasında meydana çıkan gazların gerekli önlemler alınmadan ve filtre edilmeden atmosfere bırakılması,
- Sanayinin yer seçimi aşamasında “topoğrafik” ve “meteorolojik” şartlar ile birlikte kentleşmeye dair özelliklerin göz önüne alınmaması,
- Maliyet düşüklüğü sebebiyle temiz teknoloji kullanımına öncelik vermek yerine çevresel açıdan kirleticiliği yüksek teknolojilere öncelik verilmesi ya da kullanılması,
- İşletmelerde yüksek kirleticiliğe sahip yakıtların kullanılması, sonucunda hava kirliliği meydana gelmektedir.

1.3.2. Su Kirliliği

Su kirliliği genel olarak insanların yaşam ve ekonomik ihtiyaçlarını karşılamak için doğal su döngüsüne müdahalesi sonucunda ortaya çıkmaktadır. Diğer

bir anlamda ise su kirliliği, su kaynaklarının, doğal dengelerinin bozularak su kalitesi değişimleri sebebiyle suyun kullanımını büyük ölçüde engelleyen; organik, inorganik, biyolojik vb. kirleticileri içermesi anlamına gelmektedir (Ertürk, 2009: 132).

Su kirliliğine neden olan temel etkenler genellikle insan endüstri, tarım faaliyetlerinden dolayı ortaya çıkmaktadır.

Gelişmekte olan ülkelerin %80'i, kanalizasyonunu doğrudan su kaynaklarına akıtmaktadır. Sanayi işletmeleri ise yaklaşık 300-400 milyon ton atığı sulara dökmektedir. Ayrıca tarım faaliyetlerinde kullanılan kimyasal içerikli gübreler sonucunda oluşan kirlenme dünya yeraltı su rezervuarlarının tükenmesine neden olmaktadır.

1.3.2.1.Su Kirliliği Tipleri:

- **Yüzey sularının kirliliği:** İnsan tüketimi sonucunda sıklıkla karşılaştığımız su şişeleri, plastikler ve diğer atık ürünler buna örnektir.
- **Yer altı sularının kirliliği:** Genelde yüksek toksik madde içeren kirleticiler, tarım ilaçları gibi kirleticilerin toprağın altına sızarak yer altı sularına karışması sonucu oluşmaktadır.
- **Mikrobik kirlilik:** Arıtılmamış suyun içerisindeki mikroorganizmaların sebep olduğu bir kirliliktir.
- **Kimyasal kirlilik:** Endüstriyel çiftlik ve enerji santrallerindeki seri üretime bağlı olarak su kaynakları ve dere kenarlarına fazlaca kimyasal akışın olduğu durumlarda ortaya çıkmaktadır. Bu metaller, çözücüler fabrikalardan suya verilmesi ile su kirliliği meydana gelmektedir ve sonuç olarak çevresindeki yaban hayata da zarar vermektedir (sutema.org, Erişim Tarihi: 11.05.2019).

Türkiye Çevre Sorunları ve Öncelikleri Değerlendirme Raporu'na göre (2018), ülkemizde birincil öncelikli sorun olarak değerlendirilen su kirliliğine değinilmektedir. T.C. Çevre ve şehircilik Bakanlığı tarafından yayımlanan rapora göre;

2016 yılı verileriyle 30 ilde birinci öncelikli sorunu olan su kirliliği Türkiye'nin hidrolojik havzaları dikkate alınarak değerlendirildiğinde, su kirliliğinin birinci öncelikli sorun olduğu illerin Meriç-Ergene, Marmara, Susurluk, Gediz, Kızılırmak-Yeşilirmak, Doğu Karadeniz Çoruh ve Van Gölü Havzalarında yoğunlaşmaktadır.

Yüzey suları; Raporda, 31 adet İl Çevre ve Şehircilik Müdürlüğünce, kendi sınırları içerisindeki, toplamda 158 adet yüzey suyu veya izleme noktası için kalite sınıfları belirtilmiş olup bunların 42 adedi (%27'si) 1. sınıfa (yüksek kaliteli su), 31 adedi (%20'si) 2. sınıfa (az kirlenmiş su), 33 adedi (%21'i) 3. sınıfa (kirlenmiş su), 52 adedi (%33'ü) 4. sınıfa (çok kirlenmiş su) dahildir. Yüzey sularının kirlenme sebeplerinin başında evsel atık sular ve zirai ilaç-gübre kullanımı gelmektedir. Bunu evsel katı atıklar takip etmektedir.

Yeraltı suları; Raporda, 15 adet İl Müdürlüğünce kendi il sınırları içerisindeki, toplam 67 adet yeraltı suyu veya izleme noktası için kalite sınıfları belirtilmiş olup, bunların 46 adedinin (%69'unun) iyi kalitede, 21 adedinin (%31'inin) ise zayıf kalitede olduğu belirlenmiştir. Yeraltı sularının kirlilik nedeni ise en fazla tarımsal faaliyetlerde zirai ilaç ve gübre kullanımı sonucu olduğu bunu sırasıyla hayvan yetiştiriciliği ve evsel atık sular takip etmektedir.

Yüzme suları; Denizlere göre ayrı ayrı olarak yapılan değerlendirmede Akdeniz'de (Antalya İli verilerine göre) ve Ege Denizi (Aydın, Balıkesir ve Edirne verilerine göre) yüzme sularının çoğunlukla "çok iyi", Karadeniz ve Marmara Denizi'nde (Balıkesir, Bursa, Kocaeli ve Yalova verilerine göre) iyi kalite sınıfında olduğu yer almaktadır. Marmara Denizi'nde ise "kötü" sınıfa (C sınıfı) giren yüzme sularının oranının diğer denizlerden daha fazla olduğu yer almaktadır. Denizlerdeki kirlilik nedeninin büyük ölçüde evsel atık sular oluşturmaktadır. Zirai ilaç ve gübre kullanımı, Antalya için %85 oranında belirtilen ikinci büyük etken olarak belirtilmektedir. Bu faktör diğer denizler içinse %13-%49 oranında olası kirlilik etkenini oluşturmaktadır. Ege Denizi ve Marmara Denizi'nde deniz taşımacılığının yapılması sonucu başlıca kirlilik nedenleri arasında yer almaktadır. Ayrıca, Ege Denizi'nde evsel katı atıkların, Marmara Denizi'nde ise sanayi kaynaklı atık suların kirlilik oluşturma oranının diğer denizlerden daha yüksek oranda bulunmaktadır. Karadeniz'de diğer denizlerde kirlilik nedeni olarak belirtilmeyen yağış ve sel suları, küçük bir oranla da olsa muhtemel kirlilik nedenlerinden biri olarak belirtilmektedir.

Burdur Salda Gölü'nde kirlilik nedeni evsel atık sular oluşturmaktadır. Kapalı bir havza olan Van Gölü Havzası'nda evsel ve endüstriyel atık sular tam arıtılmadan alıcı ortama deşarj edilmekte olup bu durum kirliliğe sebebiyet vermektedir. Evsel katı

atıklar, zirai ilaç-gübre kullanımı, göl taşımacılığı Van Gölü'ndeki muhtemel diğer kirlilik nedenleri olarak belirtilmektedir.

1.3.4. Toprak Kirliliği

Toprak yeryüzünü kaplayan bünyesinde çeşitli mineralleri ve organik maddelerin belirli oranlardaki karışımıyla oluşmuş olan bitkilerin besin kaynağı, onlar için yaşam alanı sunan bir yer ve içerisinde barındırdığı mikroorganizmalarla birlikte canlı bir ortam olarak ele alınan bir varlık olarak değerlendirilmektedir.

Toprak kirliliği, insan faaliyetleri doğrultusunda toprağın doğal yapısının bozularak, buna bağlı olarak fiziksel, kimyasal ve biyolojik bileşiminin olumsuz yönde değişmesi ve toprağın faydalı kullanımının özelliğinin azalması ya da yerinde kullanılmaması olarak ifade edilmektedir. Böylece toprağın birçok özelliklerini olumsuz bir şekilde etkileyen her faaliyet toprak için kirlenme olarak değerlendirilmektedir.

Toprak kirlenmesine sebep olan faaliyetler şu şekilde özetlenmektedir:

- Yerel yönetimlerin (belediyeler) çöp döküm alanları,
- Çeşitli sanayi işletmelerinin katı atıklarının toprağa bırakılması veya atılması,
- Arıtma tesislerinde oluşan çamurların toprağa dökülmesi,
- Fosseptik içeriklerinin toprağa boşaltılması,
- Toprağa verilerek uzaklaştırılan sıvı atıklar,
- Tarım faaliyetleri sonucunda kullanılan koruma ilaçlarının toprakta birikmesi (pestisitler),
- Tarım topraklarında suni gübrelerin kullanılması,
- Havadaki partikül ve aerosol kirleticilerin toprakta birikerek toprağı kirletmesi,
- Yanlış sulama uygulamaları sonucu topraktaki tuz miktarının artması (Karpuzcu, 2010: 331).

1.3.5. Gürültü Kirliliği

Gürültü kirliliği, çeşitli kaynaklardan oluşan, bireyleri rahatsız eden ve bireyler üzerinde fizyolojik, psikolojik olumsuz etki yaratan ve istenmeyen sesler olarak nitelendirilmektedir. Ayrıca fiziksel kirlilik olarak da tanımlanmaktadır.

Çevresel olarak gürültü kirliliğinin etkisi ise sesin yüksekliğine, frekansına ve etkileme süresinin uzunluğuna bağlı bulunmaktadır. Ayrıca 140 dB'den yüksek sesler bireylerde işitme kaybına yol açmaktadır (Akman, Ketenoğlu, Kurt, Düzenli, Güney ve Kurt 2004: 269-270).

Gürültü kirliliğine sebep olan kaynaklar:

- Hızla artan sanayileşme; fabrikaların yerleşme alanlarına yakın bölgelerde kurulması, şehir merkezine uzak alanlara kurulan fabrikaların bulunduğu bölgelerin zamanla konutların ya da gecekonduların yapılması sonucu bireyleri gürültüye maruz bırakmaktadır.

- Motorlu taşıt sayısındaki artış,
- Ulaşımın gelişmesi sonucu kara, hava ve deniz trafiğinin yaygınlaşması,
- Şehirlerdeki denetimsizlik,
- Konser salonları, eğlence mekânları,
- Evlerde kullanılan elektrikli araç ve gereçlerdeki artış,
- Sokak satıcılarının çıkardığı sesler,
- Yapım onarım esnasında ortaya çıkan sesler,
- Oyun alanları (park) ve bahçelerde meydana gelen sesler,
- Havalandırma sistemlerinden kaynaklanan sesler (klima aygıtları) vb. olarak sıralanmaktadır.

Günlük hayatta meydana gelen ve insanlara etki eden gürültü ikiye ayrılmaktadır. Bunlar; kaçınılmaz gürültüler ve insan davranışları sonucu ortaya çıkan önlenemez gürültü türleridir. Kaçınılmaz gürültülere, yol yapımı esnasında ortaya çıkan sesler, tren istasyonlarında, havaalanlarında, deniz, göl ve ırmak kenarlarında meydana gelen yapılan işler ya da verilen hizmetler sonucu ortaya çıkan gürültü örnek olarak verilmektedir. Önlenemez gürültüler ise ortak yaşama alanlarında bireyler tarafından ortaya çıkan gürültüler olarak tanımlanmaktadır. Bu gürültülere çok yüksek sesle dinlenen ve çevreye rahatsızlık verilen müzik, bireylerin motorlu araçlarını susturucusuz çalıştırması örnek olarak gösterilmektedir (Güney, 1998: 134-135).

1.3.6. Nükleer Kirlenme

Nükleer süreçler boyunca madencilikten uranyum kontrollü fizyonda işlenmesi, sarf edilen nükleer yakıtın tekrar kullanılması, oluşan radyoaktif atıkların

boşaltılması aşamaları sonucu çeşitli oranlarda radyasyon çevreye yayılmaktadır ve bunun sonucunda da çevre kirliliği meydana gelmektedir. Radyasyonun çevre ve insan sağlığı üzerinde yarattığı etki dozu ya da miktarına bağlıdır.

Nükleer endüstri kirliliği radyoaktif maddelerin çıkarılması bunların işlenmesi, reaktörlerde kullanılması ve nihayetinde radyasyon yapan yakıtların işleme için yerleştirilmeleri faaliyetleri radyoaktif kirliliğin kaynağını oluşturmaktadır.

Nükleer reaktörler açısından bakıldığında günümüzde kullanılan nükleer santraller iki noktadan radyoaktif kirlenmeye sebep olmaktadır. Bunlardan birincisi normal işleyiş esnasında ikincisi ise kaza durumlarında meydana gelmektedir (Akman, vd., 2004: 237-262).

1.3.7. Katı Atık Kirliliği

Katı atıklar meydana gelmesi bakımından çeşitlilik göstermektedir. Katı atıklar olarak nitelendirilen atıklar kaynaklarına göre aşağıdaki gibi sınıflandırılmaktadır:

Ev atıkları (çöpleri), atıklar kendi aralarında organik ve inorganik olarak ayrılmaktadır. Bunlar;

- Organik atıklar arasında, mutfak atıkları, yemek atıkları, kâğıt, dokuma ambalaj maddesi (kağıttan, kartondan, plastik ve ahşap) atıkları yer almaktadır.
- İnorganik atıklar arasında kül ve cüruf, ev eşyası kırıkları (cam, porselen, toprak, demir) yer almaktadır.

İri ve hurda atıklar ise eski ev eşyası, büyük bahçe çöpleri, büyük ambalaj, eski araba lastiği gibi atıklar yer almaktadır.

Bahçe atıkları arasında bitki, yaprak ve ağaç dalları yer almaktadır.

Cadde süprüntüleri

- Organik atıkları, pazar yeri çöpleri, cadde ağaçlarından dökülen yaprak, dal atıkları, kâğıt atıkları vb. kapsamaktadır.
- İnorganik atıkları, cadde yüzeyi aşınmaları sonucu oluşan kalıntılar, kış hizmetlerinde yollara dökülen maddeler, kül ve toz kapsamaktadır.

Sanayi atıkları,

- Organik atıkları besin endüstrisinin üretim süreçlerinde ortaya çıkan atıkları, tabakhane, dokuma fabrikası, kimya fabrikası, ambalaj maddesi, kâğıt, karton, plastik, ahşap, ahşap kırıntıları, cila ve boya kapsamaktadır.
- İnorganik atıkları, çeşitli endüstri sektörlerinin üretim süreçleri boyunca ortaya çıkardıkları atıklar kül, cüruf, ambalaj malzemeleri, çelik, toprak kap, cam gibi atıkları kapsamaktadır.

Ahır, mezbaha atıkları ise bağırsaklar ve işkembe, kemik, boynuz gibi hayvansal atıkları kapsamaktadır.

İnşaat ve moloz atıklar,

- Organik atıkları, yapı kısmında bulunan ahşap ve plastik yer almaktadır.
- İnorganik atıklar arasında taş, toprak, metal parçası (Karpuzcu, 2010: 143-144) yer almaktadır.

1.4. Çevre Yönetimi ve Ekonomik Araçları

Yaşamış'a (1995) göre çevre yönetimi, insanlarla beraber insan mevcudiyetinin sürdürülmesine imkan sağlayan, ekolojik dengenin bozulması sonucu geleceklere tehdit oluşturacak etkilerin önlenmesini "planlama, örgütleme, koordinasyon, haberleşme ve denetim" fonksiyonlarının bütünü şeklinde tanımlanmaktadır.

Çevre yönetiminde ekonomik araçlardan faydalanılmasını sağlayan üç ana unsur bulunmaktadır. Bu unsurlardan birincisi dışsal etkenlerdir. Bir etkinin bir diğer etki üstünde etkilenenin istek ve iradesine bağlı olmadan ortaya çıkan etki dışsal etki olarak adlandırılmaktadır. İkinci unsur, ekonomik prosesler ve ekonomik iyileşme sınırlı kaynakların aşırı kullanılmasına neden olmaktadır ve bunun sonucunda da sınırlı kaynaklar üzerindeki baskı sürekli artış göstermektedir. Kaynakların aşırı kullanımı ve çevresel kaygılara yeterli derecede önem vermemek sınırlı kaynakların tükenmesine neden olmaktadır. Üçüncü ana unsuru ise ekosistemdeki canlı türlerinin yok olma tehlikesi oluşturmaktadır. Çevre sorunlarının asıl kaynağını büyük ölçüde ekonomik olgular oluşturmaktadır. Bunun sonucunda ekonomik değişkenlerin doğru planlanması, uygun bir biçimde değerlendirilmesi ve yönetilebilir bir duruma getirilmesi gerekmektedir.

1.4.1. Çevre Yönetiminin Ekonomik Araçları

Gerçekleştirdiği ekonomik faaliyetle bir başkasının ekonomik koşulları üzerinde olumsuz etki yaratan kişi bu durum karşılığında yol açtığı zararı tazmin edecek veya vermekte olduğu zararı önleyecek çeşitli eylemlere başvuracaktır. Bu iki durum karşısında yapılacak harcamalar zarar verenin bütçesi üzerinde ekonomik açıdan etki yaratacaktır. Sonuç olarak yapılacak ödemeler zarar verenin ekonomik kârlılığını sağlayacak düzeyin altına inmemektedir. Bunun tersi durumunda ortaya çıkan negatif gelir sebebiyle zarar veren işletme kapanmak zorunda kalacaktır. Yalnızca iki kişi arasında gerçekleşen dışsal ilişkilerde sorunun çözülmesi kolay olmaktadır. İki tarafında karşılıklı kâr ve zararlarının bulunduğu noktada üretim yapılmaktadır ve üretim sonucunda meydana gelen dışsal etkilere katlanılmaktadır.

Yaratılan etkiler sonucu diğerleri üzerinde olumsuz dışsal ekonomi yaratanlar ödedikleri tazminat veya düzeltici faaliyetler için yaptıkları giderler ile yarattıkları dışsal ekonomik etkileri kendi ekonomik yapılarına aktararak içselleştirmektedir. Bu niteliği sebebiyle içselleştirme, etkili ve de önemli bir çevre koruma politikası olarak ortaya çıkmaktadır. Toplumsal açıdan bakıldığında sorunu karmaşıklaştıran bir başka kavram da “serbest mal” veya “ortak mal” olarak adlandırılan ve herkesin rahatlıkla ve fiyat ödemeksizin yararlanabildiği mallardır. Örnek olarak hava ve su gösterilebilir. Kirliliğe neden olan atıkları çevreye bırakanlar gerek hava gerek su ortamından serbest mal olarak faydalanmakta fakat bu faydalanmanın bedelini ödememektedirler. “Ortak malların trajedisi” olarak adlandırılan bu olgu çevresel değerlerin ve sınırlı kaynakların istismarına ya da tükenmesine sebebiyet vermektedir. Çevresel kalitenin korunabilmesi için kirletme vergisinin karşılaşılan bu gibi durumlarda etkili olabileceği düşünülmektedir (Yaşamış,1995).

1.4.1.1. Mikroekonomik Araçlar

Çevre yönetiminin geliştiği ya da uygulandığı ülkelerde öncelikli olarak geliştirilen araçlardan birini çevresel standartlar oluşturmaktadır. Bu çerçevede olması gereken çevre kalitesi tespit edilerek ve mevcut duruma uygulanarak çevre kalitesinin hedeflenen düzeye getirilmesi sağlanmaktadır. Çevresel ortamın sahip olabileceği sayısal değerleri belirleyen standartlar ile diğer standart çeşitleri ile de desteklenmesi sağlanmaktadır. Üretim aşamasında kullanılacak yakıtın düzeyinin tespit edilmesi,

üretimi sağlayacak araç ve makinelerin özelliklerinin belirlenmesi ve kullanılacak hammaddelerin niteliklerinin kesinleştirilmesi diğer standart türleri arasında yer almaktadır.

Firmalar çeşitli sebeplerle oluşturulan yeni standartlara kolayca uygulamamakta veya uyum gösterememektedir. Ayrıca işletmenin teknik, ekonomik, mali nitelikleri de bu biçimde uyumu zorlaştırmaktadır (Yaşamış, 1995: 159-163)

Çevre yönetimi araçları arasında yer alan mikroekonomik araçlardan bazıları şu şekildedir:

Kirletme Vergisi: Birden fazla ülkede birbirinden farklı onlarca kirlilik vergisi türü bulunmaktadır. Kirletme vergisi olarak en çok rastlanan vergi çeşitleri ise depolama vergileri (landfill tax), çöp vergileri, pil ve akümülatör vergileri, ambalaj vergileri (Can, 2016: 65) olarak adlandırılmaktadır.

Harçlar: Ekonomik araçların ikicisini ise harçlar oluşturmaktadır. Çevresel kirlenmeye sebep olanlardan alınan parasal karşılıklara harç adı verilmektedir. Çevre literatüründe “kirleten öder” (polluter pays) olarak adlandırılan bu prensip hava, su, gürültü ve katı atık alanlarında birçok ülkede uygulanmaktadır.

Pazarlanabilir Kirletici İzinleri (Kabarcık Kuramı): Kabarcık kuramı belli bir yerde veya bölgede yerleşim yerini çevreleyen atmosfer tek bir hava kabarcığı olarak kabul görmektedir. Hava kabarcığının içinde yer alan atmosferin de kendine özgü özellikleri bulunmaktadır. Kent içinde yapılan birçok faaliyetin sonucunda kentin hava kalitesi belli bir değere ulaşır. Bu noktada yerel yönetim kenti çevreleyen hava kabarcığı içerisindeki hava kalitesinin insan ve çevre sağlığı açısından uygun ölçütlerde olduğunun tespit edilmesi sonucunda, kent içerisinde yer alan kirleticilere yapabilecekleri en fazla kirlilik emisyonunu gösteren bir izin belgesi vermektedir ve belirlenen bu limitin üzerinde havaya emisyon salınmasını yasaklamaktadır. Belirlenen limitin üzerine çıkılması durumunda hiçbir işletmeye yeni izin belgesi verilmemektedir ve kirletici izin belgesi daha önce belgeyi edinenlerden belli bir ücret karşılığında satın almaktadırlar. Bunun sonucunda belgeyi satan işletmeye yeni bir izin belgesi verilmeyecektir. Bu durumda işletme kapanacak veya teknolojisini çevreyi dikkate alan daha temiz bir konuma getirecektir. Böylece her iki durumda da kentin

hava kalitesinin olması gereken düzeyde devam ettirilmesi ve yeni kirleticilerin de ortaya çıkmasının önüne geçilerek gereken önlemler sağlanacaktır.

Depozito Ücretleri: Ekonomik açıdan depozito ücretleri, üzerinde durulan bir diğer çevre yönetim aracı arasında yer almaktadır. Ekonomik bir değer olarak adlandırılan ve tekrar kullanılabilme özelliği taşıyan bazı mallar için uygulanmaktadır. Bu yöntem son zamanlarda çevre koruma amacıyla da kullanılmaktadır. Buna örnek olarak otomobiller için başlangıçta satış fiyatı içine eklenen depozito ücreti, otomobilin ilgili kişiye teslim edilmesinden sonra bu ücret iade edilmektedir (Yaşamış 1995 :165-166).

1.4.1.2. Makroekonomik Araçlar

Çevresel yönden makroekonomik araçlara başvurma ihtiyacı iki ana noktadan kaynaklanır. Birinci nokta, çevre kirliliği ve kalite bozulmaları sınırlı kaynakların sürdürülebilirliği açısından tehlike yaratmaktadır. Sınırlı kaynakların dengeli kullanımı çevresel bozulmaların engellenmesi ya da önlenmesi bakımından büyük önem taşımaktadır. İkinci nokta ise çevresel korumalara yönelik yapılan çalışmalara önemli ölçüde mali kaynak ayrılır. OECD tarafından yapılan araştırmalara sonucunda çevre harcamalarının etkisi öncelikle fiyatlar üzerinde olmaktadır. Üretim süreçlerinde çevre korumasına öncelik veren işletmeler bunu üretilen ürünün maliyetine yansıtmaktadırlar. Bunun sonucunda da tüketici fiyatlarında artışlar meydana gelmektedir. (Yaşamış, 1995: 165-167).

İKİNCİ BÖLÜM

YEŞİL YÖNETİM POLİTİKALARI VE ÇEVRE YÖNETİMİ

2. KURUMLARDA YEŞİL YÖNETİM POLİTİKALARI VE ÇEVRE YÖNETİM STANDARTLARI

Yeşil yönetim, işletmenin üst yönetim kademelerinden alt yönetim kademelerine kadar tüm çalışanlarının sorumluluğunu talep eden bir yönetim anlayışıdır. Bu anlayış şunları içermektedir: işletmeyi küçük parçalar olarak değil de bir bütün olarak ele almak; işletmeyi uzun süreli başarı için yönetmek; en iyi olma taahhüdü; işletmenin tüm faaliyetlerinde kaliteye önem vermek; müşteriyi yakından dinlemek; çalışanların sorunlarını çözmek, istekliliği devam ettirmek ve işletmenin toplumun bir parçası olduğunu hatırlamak (Taylor 1992: 670).

İşletmelerde yeşil yönetim, sürdürülebilirlik, atık azaltma, sosyal sorumluluk, sürekli öğrenme, iyileştirme ve geliştirme yoluyla rekabet üstünlüğü yaratmak ya da avantajı sağlamak için işletmenin amaç ve stratejileri ile tam olarak bütünleşen çevresel hedefleri ve stratejileri benimseyerek bu yenileşimi (inovasyonu) organizasyonun bütününe uygulama sürecidir (Loknath ve Azeem, 2017: 692-693).

Sanayi sonrası teknolojik olarak modernleşmenin temel özelliği çevresel riskler ve krizleri de artırmıştır. Bu riskler ve krizler işletmelerin endüstriyel faaliyetlerinden kaynaklanmaktadır. Geleneksel yönetim yaklaşımı, toplumun taleplerine cevap verebilecek yeterliliği yoktur ve terk edilmelidir. Bu bağlamda yeşil yönetim merkezli, iç yönetim faaliyetleriyle de ilişkili “eksantrik” bir yönetim önerilmektedir. Bu sebeple işletmeler biyolojik olarak sürdürülebilir endüstriyel faaliyetleri ile ekolojik sistem içerisinde birbirleriyle ilişkili olarak değerlendirilmektedir. Bu bağlamda yeşil yönetim işletme vizyonu girdileri, çıktıları ve çıktıların çevreye olan etkilerini en aza indirmeyi amaçlamaktadır (Shrivastava, 1995:118). Geleneksel yönetim ile yeşil yönetim düşünce tarzını Shrivastava aşağıdaki tabloda şu şekilde ele alarak karşılaştırmaktadır.

Tablo 2: Geleneksel Yönetim ve Yeşil Yönetim Karşılaştırması

Geleneksel Yönetim	Yeşil Yönetim
Amaçlar: - Ekonomik büyüme ve kârlılık - Hissedarlara sağlanan getiri	Amaçlar: - Sürdürülebilirlik ve yaşam kalitesi - Ortakların refahı
Ürünler: - Fonksiyon, stil ve fiyat için tasarlanan ürünler - Gereksiz atık yaratan ürünler,	Ürünler: - Çevre için tasarlanan çevre dostu Ürünler
Organizasyon: - Hiyerarşik yapı - Yukarıdan aşağıya karar verme - Karar vermede merkeziyetçilik	Organizasyon: - Hiyerarşik olmayan yapı - Katılımcı karar verme - Karar vermede merkezi olmayan yetki
Çevre: - Çevreye hâkim olmak - Çevrenin bir kaynak olarak yönetilmesi - Kirlilik ve atıkların dışsallıklar olarak Değerlendirilmesi	Çevre: - Doğayla uyum içinde olma - Doğal kaynakların tükenebilir olduğunun farkına varılması - Kirlilik, atıkların yönetilmesi ve en aza indirilmesi
İşletme Fonksiyonları: -Pazarlama tüketimi artırmayı amaçlamaktadır -Finansman kısa dönemde kârı maksimize etmeyi hedefler -Muhasebe geleneksel maliyetler üstünde yoğunlaşmaktadır. - İnsan kaynakları yönetimi, çalışanların verimliliğini artırmayı amaçlamaktadır.	İşletme Fonksiyonları: - Pazarlama tüketici eğitimi için vardır - Finansman uzun dönemli sürdürülebilir büyümeyi amaçlar. - Muhasebe çevreyle ilgili maliyetler üstünde yoğunlaşmaktadır. - İnsan kaynakları yönetimi, işletmede sağlık ve güvenliği sağlamaya çalışmaktadır.

Kaynak: Shrivastava P., “Ecocentric Management for a Risk Society”, Academy of Management Review, 20 (I), 1995, s.130. ve Nemli, E., (2000) Çevreye Duyarlı İşletmecilik ve Türk Sanayiinde Çevre Yönetimi Uygulamaları, İst., İSO, s.120

2.1.Yeşil Yönetim Politikaları

Yeşil işletme, faaliyetlerinde yenilenebilir kaynakları kullanmaya çalışan ve faaliyetlerinin olumsuz çevresel etkisini en aza indirmeye çalışan, çevresel sürdürülebilirlik ilkelerine bağlı olan bir organizasyondur. Bu düşünceye göre, iş dünyasının “yeşilleştirilmesi” uzun vadede sürdürülebilirlik stratejisinin bir parçasıdır, yani hem mevcut hem de gelecek nesiller için herhangi bir tehdit oluşturmayacak şekilde ekonomik, sosyal veya çevresel, iş görevlerini yerine getirebilmesidir (Loknath ve Azeem, 2017: 692-693).

Teixira, Jabbour, Freitas ve Jabbour (2012) göre işletmelerde yeşil yönetim reaktif, önleyici ve proaktif olmak üzere üç gelişim aşamasından oluşmaktadır. Bunlar Tablo 3’ te şu şekilde gösterilmektedir.

Tablo 3: Yeşil Yönetimin Gelişim Aşamalarının Temel Özellikleri

Aşama	İsim	Özellikler
Aşama 1	Reaktif	<ul style="list-style-type: none"> -Yeşil yönetimin en az geliştirildiği aşamadır. -Bu aşamadaki organizasyonlar yalnızca mevzuata ve gelişen çevre düzenlemelerine uyum eğilimindedirler. -Yeşil yönetim sistemi çevre sorunlarından kaçınmaya odaklanır.Yeşil yönetim organizasyon yapısında az yetkiye sahip olma eğilimindedir. -İşletme çevre ile ilgili dış faaliyetlerde bulunmamaktadır.
Aşama 2	Önleyici	<ul style="list-style-type: none"> -Bu aşamada, organizasyon 3R (azaltma, yeniden kullanma, geri dönüşüm) gibi ilkelerin uygulanması ve ekoverimlilik yoluyla doğal kaynakların kullanımının optimizasyonunu hedeflemektedir. -Çevre sorunları, organizasyonun yönetim alanında tartışılmaya başlanmıştır. -Yeşil yönetim organizasyon yapısında daha da öne çıkarak artmaktadır. -Bazı dışsal yeşil yönetim uygulamaları başlatılmıştır.
Aşama 3	Proaktif	<ul style="list-style-type: none"> - Bu aşama, yeşil yönetimin son aşamasıdır. -Çevre konuları işletme stratejisinde temel bir unsurdur ve rekabet avantajı oluşturmaktadır.

		<p>-Bu aşamada yeşil yönetim aktiftir ve yeşil yönetim uygulamaları organizasyonun diğer alanları ile bütünleştirilmektedir.</p> <p>-İşletme yaşam döngüsü değerlendirmesi ve çevresel ölçütleri esas alarak tedarikçi seçimi gibi iç çevre ve üretim zinciri etkilerini azaltmak için metodolojiler uygulamaya başlamıştır.</p>
--	--	--

Kaynak: Teiraxira vd, "Relationship Between Green Management and Environmental Training in Compaines Locadet in Brazil: A Theoretical Fremework and Case Studies" Int. J. Production Economies, 140 (1), 2012, s.139.

Yeşil yönetim, ekolojik çevreyi karar alma süreçlerinde önemli bir öge olarak dikkate alan, faaliyetlerinde çevreye verilen zararı en aza indirmeyi veya tamamen ortadan kaldırmayı hedefleyen, bu amaçla, ürünlerinin tasarımı, paketlenmesi ve üretim süreçlerini bu yönde değiştiren, çevrenin korunması ilkesini işletme kültürüne yerleştirmek için gayret gösteren, sosyal sorumluluk çerçevesinde topluma karşı olan görevlerini yerine getirebilen işletmelerin benimsediği bir yaklaşımdır (Nemli, 2000-2001: 212-213).

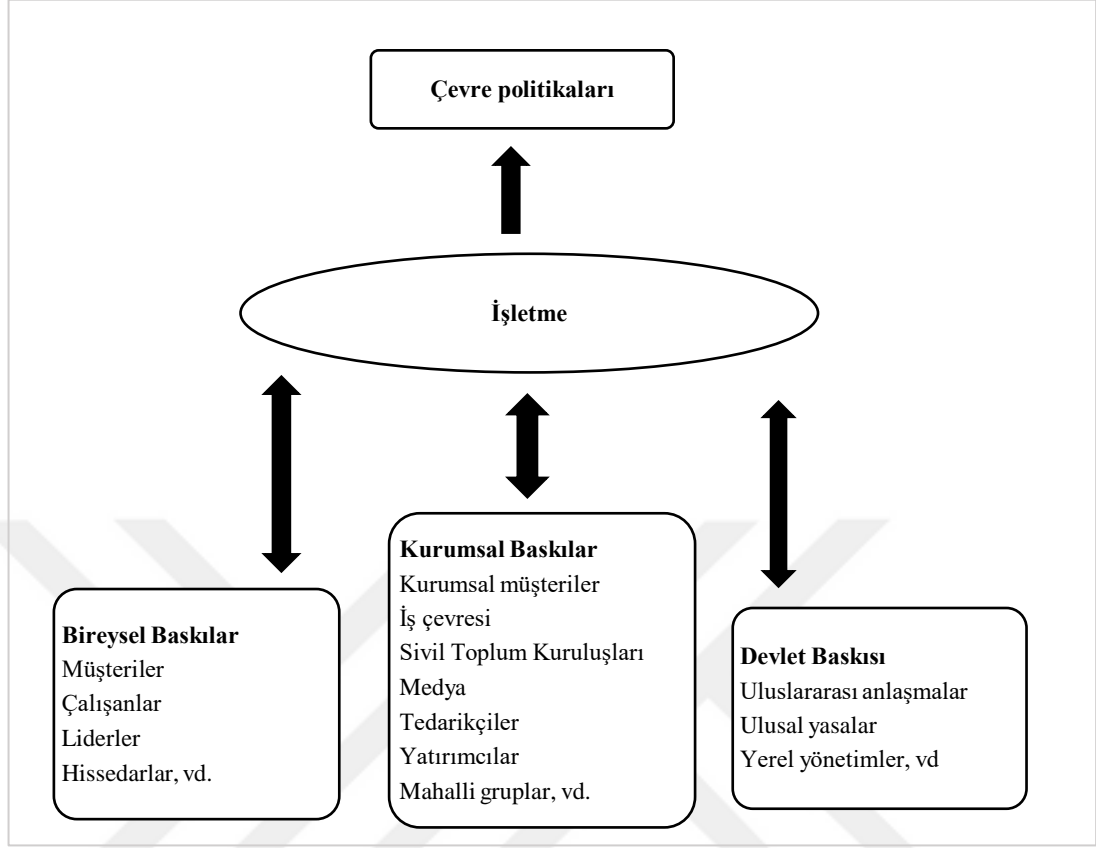
Keith Davis (1973) işletmelerin sosyal sorumluluk çerçevesinde, politika geliştirmesinde etkili olan on unsur ileri sürmüştür ve bu on unsur şu şekilde ifade edilmektedir.

- Uzun vadedeki getiriler: Toplum işletmelerden sosyal bir fayda beklemektedir ve şirketler bu faydayı ürettiği sürece uzun dönemde işleri ve kârlılıkları devam edebilir.
- Kamusal saygınlık: Kurumsal saygınlık işletmelere daha fazla müşteri, daha iyi çalışanlar gibi faydalar sağlar.
- İşin sürekliliği: Tüm iş çevresi toplumun beklediği değerleri üretir ve bu rolünü gerçekleştirebildikçe işler devam eder.
- Yasal yaptırımlardan kaçınma: Kanuni şartları yerine getirmek maliyetlidir ve karar verme esnekliğini azaltır. Bu yüzden yaptırımlar ortaya çıkmadan yeni politikalara başlamak gereklidir.
- Sosyo-kültürel normlar: Toplumun değerleri ve beklentileri dönüştükçe, iş çevresi de yeni sorumlulukları kabul etmek durumunda kalır.

- Hissedarların çıkarları: Yenilikçi politikalar iş sahiplerine büyüme ve kâr fırsatları sunar.
- İşletmeler için yeni rol: Resmi kurumlar yeterli politikalar üretemeyince toplum şirketlere bu rolü yükleyebilir.
- İşletmelerin kaynakları: İşletmeler sahip oldukları uzmanlık ve maddi olanaklar sayesinde, sosyal politikalar geliştirebilir.
- Krizleri fırsata dönüştürmek: İşletmeler problemlere yenilikçi çözümler buldukça kârlılık artabilir. Bu durum sosyal alanda da geçerlidir.
- Korumak, hastalığı iyileştirmekten kolaydır: Sosyal problemler ortaya çıkmadan veya büyümeden önlem almak ekonomik anlamda daha avantajlıdır (Davis'den aktaran Sözüer, 2011: 49-50).

Çevresel tehlikelerin farkına varmak ve çevre korumasına yönelik önlemler almak, hem devlet, hem işletmeler, hem de bireyleri ilgilendirmektedir. Diğer taraftan, bu çevre dostu eylemler gönüllü olmakla birlikte, bunların kaynağındaki itici güçler ve motivasyonlar farklı olabilmektedir (Sözüer, 2011: 48).

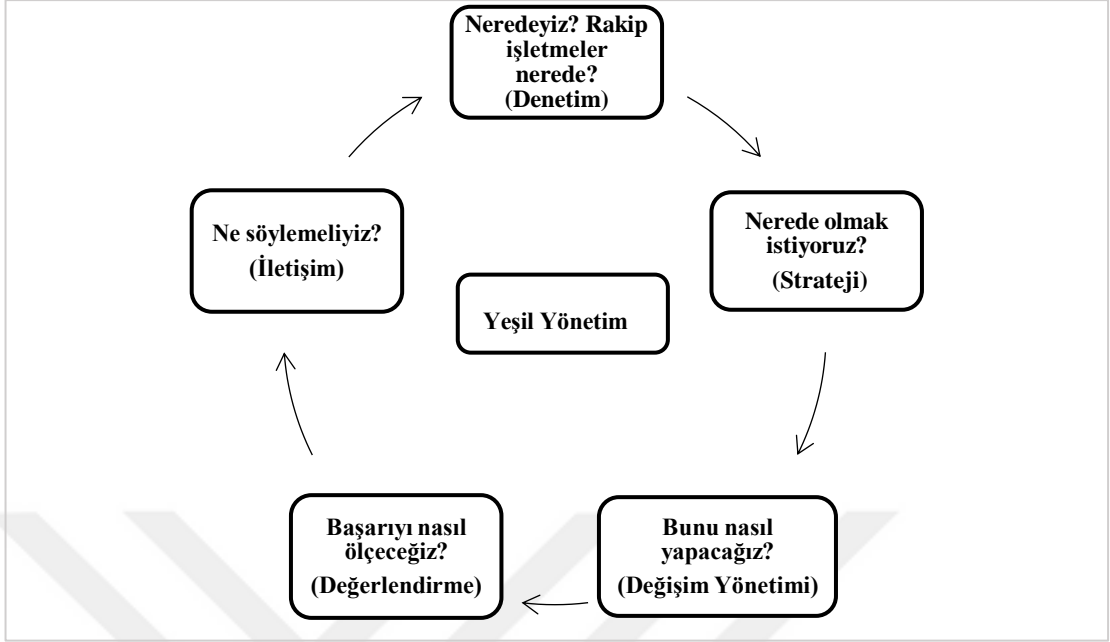
Şekil 5: Çevre Politikasına Kaynak Olan Güçlerin Tarafları



Kaynak: Sözüer, A., “İşletmeleri Çevreye Duyarlı Olmaya İten Güçler”, *Organizasyon ve Yönetim Bilimleri Dergisi*, 3 (2), 2011, s. 48.

Yeşil yönetim, çevresel ve yönetsel mükemmelliği yaratmak için sürekli bir değerlendirme ve iyileştirme süreci olduğundan “Yeşil yönetim döngüsü” ne (Şekil: 2) tek bir noktadan bakılamaz ve bütünsel olarak birbirini takip eder. Genelde işletmelerde, başlangıç için en iyi evre denetim evresidir. Birçok işletme çevresel denetimi üstlenmesine karşın, yeşil yönetim işletmelerin çevre mevzuatına ne kadar iyi uyduğunun aksine bütün sistemi değerlendirmeyi gerektirmektedir. (Taylor, 1992: 678-679).

Şekil 6: Yeşil Yönetim Döngüsü



Kaynak: Taylor, Stuart.R., Green Management: The Next Competitive Weapon, Futures, 1992, s. 679.

Denetimler, sadece işletmenin iç işleyişiyle sınırlanmamaktadır. Rekabet analizi denetim ve iş çevresi arasındaki ilişkiyi sağlamaktadır. Bu analiz, rakiplerin ne yaptığını değerlendirmek için dünyayı inceler, çevresel baskılara bakar, mevzuatı gözden geçirir, gelecekteki eğilimler ve fırsatlar hakkında öngörülerde bulunur. Yeşil yönetimin amaçlarına ulaşmak için oluşturulan strateji, organizasyon içerisinde her seviyede biçimlendirilerek belirgin kılınmıştır. En önemli zorluk, uygulanmasını sağlamaktır, çünkü bir strateji ancak uygulanabildiği ölçüde başarılı olmaktadır. Değişim yönetimi, değişen tutum, süreç ve organizasyonun düşünce ve davranış tarzı ile ilgilidir. Gerçek sonuçların kurumsal amaçları gerçekleştirebilme becerisine ne kadar yakın olduğunu ölçmek, önemli bir yönetim aracıdır (Taylor,1992: 670-671).

2.1.1. Yeşil Tasarım

1980'lerin başında faaliyet gösteren birçok işletme çevresel düşünlerini "çevre yönetimi" yaklaşımı çerçevesinde benimsemektedirler. Bu işletmeler, çevresel etkilerinde hem çevre hem de enerji kullanımlarını dikkate alarak geliştirme veya iyileştirme biçiminde yeniden tasarlamışlardır. 1980'lerin ortalarında ise yeni bir yaklaşım olan endüstriyel ekoloji kavramı ortaya çıkmıştır. Bu yaklaşımda endüstriyel

sistemlerdeki madde ve enerji akışını ve bu akışın çevresel etkilerini ayrıca teknoloji, uygulamaların bu akış üzerinde yarattığı etkileri de bütünleştirerek anlamaya çalışır. Bununla birlikte endüstriyel ekoloji üretim evrelerini inceleyerek atıkların girdi olarak geri kazanımını, ürünün çevresel etkilerinin düşünülerek yeniden tasarlanmasını kapsamaktadır (Yücel ve Ekmekçiler, 2008: 321).

Çevreci anlayışın yayılmasıyla birlikte yeşil tasarım ya da yeşil pazarlama gibi çevre dostu imajını kullanarak daha çok üretim daha çok satış politikalarında gerçek dışı yeşil tasarımlar “yeşil yıkama” yaklaşımlarla son derece aldatıcı olmaktadır. Uluslararası literatürde İngilizce “Green Washing” olarak geçmiş olup Türkçe kaynaklarda Koçer, Leblebeci ve Delice’ ye (2017) göre “Yeşil Yıkama” olarak geçmektedir.

2.1.2. Yeşil Ürün

Tüketicilerin giderek artan çevre bilinci, çevreyi koruma yaklaşımı, yeşil ve sürdürülebilirlik çerçevesindeki beklentilerini karşılamak için perakendeciler, pazarlamacılar , ürün geliştiriciler ürünlerin çevre dostu özelliklerini ön plana çıkarmaktadırlar. Bu ürünler örneklendirilecek olursa; organik meyve – sebze, geri dönüştürülmüş kâğıt ürünleri, fosfat içermeyen deterjanlar, az enerji harcayan ampuller, elektronik eşyalar vb. ürünler yeşil ürünler olarak isimlendirilmektedir (Aydın, 2018, ed: Uslu, 82).

2.1.3. Yeşil İstihdam

Yeşil ekonomi, ekonominin yenilenebilir enerji, araştırma-geliştirme, yapım-inşaat, ulaştırma, sanayi, tarım ve ormancılık vb. birincil sektörlerinde uygulanmaktadır. Düşük karbon teknolojileri ve sürdürülebilir ekonomilerde çevre kalitesini iyileştirmek ve ekosisteme gelecek zararları ortadan kaldıracak veya korunmasını sağlayacak güneş panellerinin kurulması, bio-yakıt, ve hibrit araç üretimi, organik tarım, yalıtım, rüzgâr tribünleri inşası vb. işler yeşil işler olarak tanımlanmaktadır. Dünya genelinde ise son zamanlarda yaklaşık olarak 2.3 milyon kişinin yeşil işlerde istihdam edildiği tahmin edilmektedir. Oysa hızlı bir biçimde gelişen yeşil istihdam alanları düşünüldüğünde bu rakamın mevcut durumu yansıtması açısından olabildiğince gerisindedir. Yeşil iş yaratma sürecinin gelecek yıllarda gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde giderek artması beklenmektedir. Düşük

karbonlu teknolojiler ve sürdürülebilir ekonomiye küresel boyutta bir geçiş, ekonominin birçok sektöründe yer alan işletmeler çok sayıda yeşil işler oluşturabilir ve ekonomik kalkınma için de bir araç haline gelebilir (Erden, Özsoy, 2011: 19).

2.2. Yeşil Yönetimin İşletmelere Sağladığı Yararlar

Yeşil yönetim, taraflarını ödüllendiren bir yönetim anlayışıdır. Maliyet azaltma ve geliştirilen verimlilik, yeni pazarlar, geliştirilmiş kurumsal imaj, yeni ürün ve hizmetlerin satışında fırsatlar, gelişmiş rekabet durumu, daha motive olmuş bir işgücü, sanayi ve kamu politikalarında gündemi belirleme becerisi (Taylor, 1992: 674) olarak işletmelere sağladığı faydaları sıralamaktadır.

Siegel'e (2009) göre "yeşil yönetim önemlidir", işletmelerin yeşil yönetim uygulamalarını benimsemeleri gerekmektedir. Yeşil yönetim uygulamalarını benimseyen işletmeler bu tür faaliyetleri sonucunda kurumsal stratejilerini tamamlayarak işletme kârlılığı ve hissedarların kazancını artırmaktadır.

Yeşil yönetim, sermaye piyasalarına doğrudan erişim, bankalardan kolay kredi alma, işletme ortaklarından olumlu tepkileri sağlayarak sermaye maliyetlerini düşürmektedir. Ayrıca hastalık, devamsızlık, işe alım ve işletme devir hızı ile ilgili maliyetleri azaltarak işgücü maliyetini de düşürmektedir (Shu vd. 2016: 473).

Çevre bilincinin yükselmesi nedeniyle, tüketiciler çevresel fayda sağlayan özelliklere sahip ürünlerin güvenliğine daha fazla dikkat etme eğilimi göstermektedirler. Geçtiğimiz yıllarda, hem tüketici bilinci hem de sürdürülebilir ya da "yeşil" markalara yönelik tüketici tutumları önemli ölçüde artmıştır (Yang, 2017: 160). Yang'a (2017) göre tüketicilerde giderek artan çevre bilinci, işletmeleri daha yüksek seviyede doğa dostu ürün üretmeye teşvik etmektedir. Bunun yanında çevreye karşı sorumlu yeşil yönetim politikalarının geliştirilmesi ve uygulanması çevresel bozulmanın farkındalığının artması ile tüketicilerin ürün tercihlerini bu yönde yapması sonucu işletmelerin yeşil politika vurgusu daha fazla kâr elde etmelerini sağlamaktadır.

2.3. Çevre Yönetim Sistemi

Çevre Yönetim Sistemi; kuruluş, fabrika ya da işletme ile ilgili çevresel olayları bütüncül bir biçimde planlı ve eş güdümlü olarak yürütme çabası olarak tanımlanmaktadır. Bu çaba, işletmenin çevre açısından durumunu belirleme, önlemler

alma ve uygulama politikasını belirlenmesini sağlar. Bu sistem, kaynakların iyi bir şekilde kullanılmasını, atık oluşumunun tesis içinde azaltılmasını, insan sağlığı ve çevrenin korunması hedefiyle faaliyetlerinin çevreye olan etkilerini minimize edecek teknolojilerin geliştirilmesini ve uygulanmasını amaçlamaktadır (Gönüllü, 2004: 173).

Küreselleşme sonucu gün geçtikçe daha da küçülen dünyamızın kaynaklarının sınırsız olmadığı, ürün ve faaliyetlerin çevre etkilerinin yerel ve bölgesel olarak kalmadığı, global olduğu bütün dünyada kabul edilmiştir. Oluşan bu bilinç doğrultusunda çevresel etkilerin yasal uygulamalardan daha çok piyasa kuvvetleri ile kontrol edilmesi ihtiyacını da beraberinde getirmiştir.

Günümüz şartlarında global pazarda var olabilmek insana verilen değer ve saygıyla ölçülmektedir. Sonuç olarak bugünün tüketicisi beklenti ve ihtiyaçlarının en üst düzeyde karşılanmasının beraberinde, kendisine yaşadığı çevreye ve dünyaya değer verilmesini, saygı gösterilmesini talep etmekte ve piyasada bunu sorgulamaktadır.

Bu gelişmeler işletmelerin çevre ile etkileşimlerini kontrol altında tutabilmelerini ve çevre icraat ve başarılarını sürekli iyileştirebilmelerini sağlayacak yönetim sistemlerine ihtiyaç bulunduğu gerçeğini ortaya çıkarmıştır. Avrupa birliği ile entegrasyonda da en önemli konulardan olan çevre; ayrıca Çevre ve Şehircilik Bakanlığının da yaptığı denetimlerde bu standardın isteklerine paralel konuları içermektedir.

İşletmelerin çevreye verdikleri ya da verebilecekleri zararların sistematik bir biçimde minimize edilmesi ve mümkün olduğu ölçüde ortadan kaldırılabilmesi için geliştirilen yönetim sistemine Çevre Yönetim Sistemi adı verilmektedir. (standartkalite.com, Erişim Tarihi: 25.06. 2019).

2.4. Çevre Yönetim Sisteminin Tarihsel Gelişimi

Çevresel kirlilik, 1950'li yılların başlangıcına kadar sanayileşmenin getirdiği engellenemez bir sonucu olarak görülmekteydi. Bu yıllardan sonra, botanikçi ve biyologlar sanayilerin çevre üzerinde oluşturduğu olumsuzluklardan söz etmeye başlamışlardır. Gittikçe artan ve büyük çevre felaketlerine sebep olan kazaların meydana gelmesi neticesinde de ülkeler çevreyi kurtarmak adına yasa, yönetmelik ve

standartlar çıkarmaya başlamıştır. Çevrenin korunma çabaları ise gerçekleşen çevre felaketlerine karşı etki – tepki şeklinde oluşmuştur ve olaylara yönetim stratejisi yönünde eşgüdümlü bir biçimde yaklaşılmayarak sorunların ortaya çıkmasıyla çözülmeye çalışılmıştır.

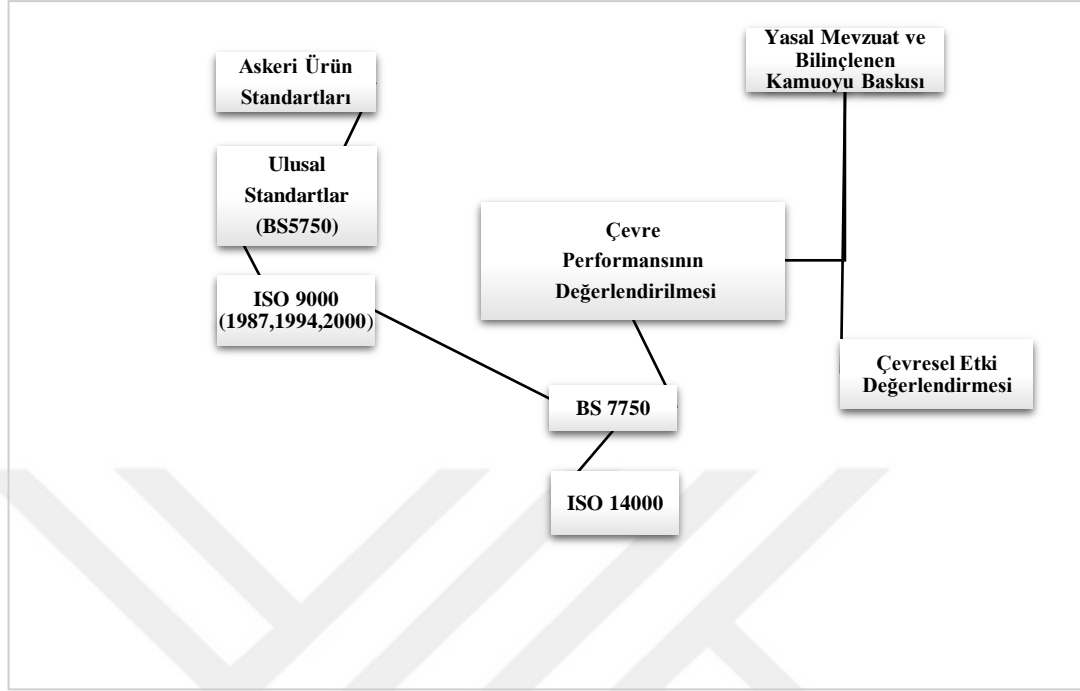
1980’li yıllarda ise çevre yönetiminin, kalite yönetimi gibi sistematik bir yaklaşımla ele alınmasının gerekliliği görülmüştür. İlk defa 1992 yılında İngiltere’de BS7750 adı altında Çevre Yönetim Sistemi standardı uygulanmıştır.

International Standards Organization (ISO) tarafından yayımlanmış olan ISO 9000 standart serisinin kalite yönetimi alanında sağlamış olduğu başarı sonrasında, 1990 yılında, International Standards Organization, Çevre Yönetim Sistemleri ve araçlarının standartlaştırılması amacıyla Stratejik Danışma Grubu (SAGE) adında bir grup kurmuştur. Grup, ISO 9000 ölçüsünde çevre koruma amaçlı benzer standartların geliştirileceği bir teknik komite kurulmasını hedeflemiştir. Çalışmalar, Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Konferansı ile daha da hız kazanmıştır.

1993 yılında SAGE Grubu tarafından Çevre Yönetim Sistemi Standartlarının geliştirilmesine yönelik TC 207 ismi ile bir teknik komite oluşturulmuştur. Bunlar;

- Alt Komite 1: Çevre Yönetim Sistemleri
- Alt Komite 2: Çevre Denetimi
- Alt Komite 3: Çevre ile İlgili Etiketleme
- Alt Komite 4: Çevre ile İlgili Performans Değerlendirilmesi
- Alt Komite 5: Hayat Boyu Değerlendirme
- Alt Komite 6: Terimler ve Tanımlar
- Çalışma Grubu 1: Ürün Standartlarının Çevre Yönleri

Alt Komite 1 (Çevre Yönetim Sistemleri), 1980 yılından sonra İngiltere’de 230 kuruluşta denenilen ve 1992 yılında standartlaştırılan ilk Çevre Yönetim Sistemi olarak kabul edilen BS 7750 standardını doğrultusunda, ISO 14001 Çevre Yönetim Sistemi Standardını 1996 yılı Eylül ayında çıkarmıştır. ISO 14001, BS7750 ile benzerlik gösterir fakat bütünüyle aynı özellikleri taşımamaktadır (Gönüllü, 2004: 173-175). Çevre Yönetim Sistemlerinin gelişimi ise aşağıdaki gibidir;

Şekil 7: Çevre Yönetim Sistemlerinin Gelişimi

Kaynak: Gönüllü, M. Talha, “Endüstriyel Kirlenme Kontrolü” 2004, s.176.

2.4.1. ISO 14001 Çevre Yönetim Sistemi Standardı

ISO 14000 Çevre Yönetim Sistemi standardının oluşturulması ilk olarak 1992 yılında Rio'da yapılan dünya zirvesinde alınan kararlara ve Rio Sözleşmesi'nde yer alan prensiplere dayanmaktadır. Rio'da gerçekleştirilen Dünya Zirvesinde sonra, 1993 yılında ISO tarafından, uluslararası çevre yönetim standartlarını hazırlamak üzere, 50 farklı ülkenin temsilcilerinden oluşan bir teknik komite kurulmuştur. Bu komitenin çalışmaları sonucunda, 1996 yılında ISO 14001 Çevre Yönetim Sistemi Standardı yayımlanarak hayata geçirilmiştir (www.standartkalite.com Erişim Tarihi: 25.06 2019).

Bu standardın amacı, kuruluş ya da işletmelere çevreyi korumaları ve sosyoekonomik ihtiyaçlarla bir denge içerisinde değişen çevre koşullarına karşı tepki oluşturabilecekleri davranış ve eylemleri sağlamaktır. Bu standart, kuruluş veya işletmelerin yönetim sistemleri için belirlemiş oldukları amaçlar çerçevesinde bu hedeflere ulaşabilmeleri doğrultusunda işletmeler için şartlar belirlemektedir. Bunlar;

- Olumsuz çevresel etkilerin önlenmesi veya en aza indirilmesi ile çevrenin korunması,

- Gelecekte oluşması mümkün çevresel şartların olumsuz etkilerinin işletme üzerinde hafifletilmesi,
- Kuruluşa ya da işletmeye uygunluk yükümlülüklerinin yerine getirmesi aşamasında yardım da bulunulması,
- Çevresel kazanımların artması,
- Çevresel etkilerin, yaşam döngüsü içerisinde istemsiz bir şekilde artmasını engelleyecek bir yaşam döngüsü yaklaşımı kullanarak, işletmenin ürün ve hizmetlerinin; tasarımının, üretiminin, dağıtımının, tüketiminin ve elden çıkarılması süreçlerinin kontrol edilmesi,
- İşletmenin pazardaki pozisyonunu güçlendiren çevresel olarak sağlam seçeneklerin sonuçları olabilecek finansal ve operasyonel yararlar sağlanması,
- İlgili taraflarla çevre bilgilerinin paylaşılması.
- Çevre yönetim sisteminin temelini oluşturan yaklaşımın temeli, “Planla”, “Uygula”, “Kontrol et”, “Önlem al” (PUKÖ) olarak bilinen anlayışa dayanmaktadır. PUKÖ modeli, sürekli iyileştirmeye ulaşabilmek için işletmece ya da kuruluşça kullanılan, tekrarlı bir proses sağlamaktadır. PUKÖ kısaca şu şekilde ifade edilmektedir. Planla; işletmenin çevre uygun bir biçimde sonuçlara ulaşabilmek için hedef ve de süreçleri oluşturmaktır. Uygula; süreçleri planlanan şekilde uygulanması. Kontrol et; işletme tarafından üstlenilen, çevre hedefleri ve çalışma ölçütleri ile birlikte çevre politikalarına göre proseslerin izlenmesi, ölçülmesi ve elde edilen sonuçların rapor edilmesi. Önlem al; sürekli iyileştirme için önlem alınması (<https://webdosya.csb.gov.tr/> Erişim Tarihi 22.06.2019) olarak ifade edilmektedir.

2.4.2. ISO 14001 Çevre Yönetim Standardı İlkeleri

ISO 14001 Çevre Yönetim Standardının işletmelerde başarılı bir şekilde uygulanabilmesi için belirlenen ilkeler bulunmaktadır. Bu ilkeler;

- İşletme çevre politikasını belirlemeli ve çevre yönetim sistemine bağlılığını üstlenmeli,
- İşletmeler yürüttükleri faaliyet, ürün ve hizmetleri sürecinde, çevre boyutlarını belirlemeli ve taahhütlerini yerine getirmek için hedefler tespit

etmeli, bu hedeflere ulaşmak için gerçekleştirecekleri faaliyetleri programlamalıdır.

- İşletme, hedeflemiş olduğu çevre politikasını gerçekleştirmek, amaçlarına ulaşmak, etkili bir uygulama için gerekli yetenek ve imkanlarla birlikte destek mekanizması oluşturmalıdır.
- İşletme, çevresel çalışmalarını ve bu çalışmalar sonucu elde etmiş olduğu kazanımları ölçmeli ve değerlendirmelidir.
- İşletme çevre yönetim sistemini gözden geçirerek sürekli iyileştirme ya da geliştirmeye çalışmalıdır (<https://webdosya.csb.gov.tr/> Erişim Tarihi 22.06.2019).

2.4.3. TS EN ISO 14001 2015 Değişikliği ve Başlıca Farklılıklar

TS EN ISO 14001 2015'te yapılan değişiklikte üst düzey liderlik, taahhüt, uyum, amaç, risk ve fırsatlar üzerine vurgu yapılmaktadır. Standardın içeriğindeki en belirgin değişikliği ise yeni yüksek seviyeli (HLS) yapısı oluşturmaktadır. Bu yapı, çoklu yönetim sistemi kullanan işletmelerin yönetim sistemlerinin entegrasyonunu kolaylaştırmasını sağlamaktadır. Diğer bir değişiklik ise standardın risk tabanlı yaklaşım üzerine odaklanmasıdır.

Stratejik çevre yönetimi çerçevesinde işletmenin stratejik planlama sürecinde çevre yönetiminin giderek artan önemi bulunmaktadır. İşletmenin içeriğinin anlaşılması ile ilgili yeni bir şart, gerek kuruluşun gerekse çevresinin yararına olan fırsatları tanımlama ve güçlendirme amacıyla standarda dâhil edilmiştir. İlgili tarafların ihtiyaçları ve beklentileri ile ilgili konulara veya değişen şartlara ve işletmeyi etkileyebilen yerel, bölgesel ya da küresel çevre koşullarına özellikle odaklanmaktadır.

Liderlik konusunda, sistemin başarısını sağlamak amacıyla, organizasyon içerisinde liderlik rolleri olanlara çevre yönetimini desteklemek amacıyla özel sorumluluklar verilmesi ile ilgili yeni bir madde eklenmiştir.

Çevreyi koruma kapsamında, işletmelerden beklenen tutarlı bir biçimde çevrenin korunması amacıyla proaktif girişimlerde bulunmasını sağlamaktır. "Çevreyi koruma" kirliliğin önlenmesi, sürdürülebilir kaynak kullanımı, iklim değişikliğinin azaltılması ve adaptasyonu, biyolojik çeşitliliğin ve ekosistemin korunması gibi faaliyetler ifade edilmektedir.

Çevre performansı kapsamında, yönetim sisteminin iyileştirilmesinden çevresel performansın iyileştirilmesine yönelik vurgu yapılmaktadır. İşletmenin oluşturduğu çevresel politikalar ile tutarlı bir biçimde, emisyonlarını, sıvı atıklarını ve katı atıklarını belirlemiş oldukları seviyeler ölçüsünde minimize etmesi beklenilmektedir.

Yaşam döngüsü bakış açısı ile ilgili olarak da işletme, üretilen mal ve hizmetler ile ilişkili çevre boyutlarını yönetmek için yürürlükte bulunan koşullara ek olarak, ürün kullanımı ve kullanımdan sonraki bertarafı ile ilgili çevresel etkiler üzerinde kontrolü sağlaması gerekmektedir (<https://www.tse.org.tr/> Erişim Tarihi: 22.06.2019).

2.4.4. ISO 14001 Çevre Yönetim Sisteminin İşletmelerde Geliştirilmesinin Amacı

20. yüzyılın ikinci yarısından itibaren insanlığı ve yaşadığımız ortak alanımız olan dünyayı tehdit eden problemlerden birisi haline gelen çevre kirliliği ve bunun sonucunda yaratmış olduğu sorunlar, temelde çok eskilere dayanmasına rağmen kendisini hızla gelişen sanayileşmenin de etkisiyle daha da hissedilir bir hale getirmiştir.

Başlangıçta sadece kirlenme olarak değerlendirilen ve uluslararası boyut kazanmadan bölgesel özellik taşıyan çevre sorunları, gün geçtikçe hızla artarak, bölgesel olmaktan çıkıp tüm dünyanın sorunu haline gelmiştir. Bir ülke sınırları içinde oluşan kirletici unsurların ortaya çıkardığı zararlı duman ve gazlar hava olaylarının da etkisiyle başka ülkelere taşınarak o ülkeler için de kirletici faktör haline gelmiştir.

Bunun sonucunda uluslararası çevreye verilen zararı en düşük seviyeye getirilecek ulusal ve uluslararası kanun, mevzuat ve yönetmelikler uygulamaya alınmıştır. ISO 14001 belgesinin işletmelerde alınmasının ve geliştirilmesinin amacı ve önemi de bu noktada ortaya çıkmıştır (www.isokalitebelgesi.com Erişim Tarihi: 08.07.2019).

ISO 14001 Çevre Yönetim Sisteminin işletmelerde geliştirilmesinin amacını şu şekilde sıralamak mümkündür.

- Ulusal ve uluslararası mevzuatlara entegrasyonun artırılması,
- Çevresel başarının artırılmasını sağlamak,
- Market stratejileri,
- Uluslararası rekabette avantaj elde etmek,

- İşletme itibarı ve Pazar payının artmasını sağlamak,
- Maliyet kontrolünün geliştirilmesiyle giderlerin azaltmak ve verimliliğin artışı sağlamak,
- Deprem, yangın, sel vb. durumlara karşı hazırlıklı bulunarak, iş kazalarının azaltılmasını sağlamak,
- Kirliliği kaynaktan başlayarak kontrol altına almak ve azaltmak,
- Girdi malzemeleri ve enerji tasarrufu sağlamak,
- İzin ve yetki belgelerinin alınmasını kolaylaştırmak,
- İşletme faaliyetlerinin çevresel etkisi ve çevre riskleri belirlenerek kontrol edilebilirliğini sağlamak,
- Çevre etkilerinden kaynaklanan maliyetler düşer.
- Çevre ile ilgili yasalara ve mevzuata uyum sağlanır.
- Acil durumlarda meydana gelebilecek çevre etkilerinin azaltılması veya tamamen ortadan kaldırılmasını sağlamak,
- ISO 14001 Belgesi ile mevzuat ve yönetmeliklere uyulduğunun belgelendirilmesi,
- Ulusal ve uluslararası alanda tanınırlık sağlanarak işletmeye prestij kazandırmak.
- İşletme çalışanlarının eğitilmesi ile çevre bilincinin oluşması ve buna paralel olarak çevreye duyarlılığı artması,
- Çevreye zarar vermeyen bir işletmede çalışıyor olmanın vermiş olduğu güvenle, çalışanların motivasyonunu artırmak.
- Tüketicinin çevre ile ilgili beklentilerine cevap vermek ve bilinçli tüketicilere ulaşabilmek aynı zamanda kazanılmalarını sağlamak,
- Enerji, su vb. tasarrufu ile kaynakları etkin kullanmak,
- Çevreye bırakılan atıkları azaltmak (standartkalite.com Erişim Tarihi:25.06.2019).

2.4.5. ISO 14001 Çevre Yönetim Sisteminin İşletmelere Faydaları

ISO 14001 Çevre Yönetim Sistemi Standardı, işletmelerin, kuruluşların çevre ile etkileştiği noktada ve bu etkileşimlerinin sonucu ortaya çıkan zararı bir yönetim sistemi prensibiyle sistemli bir şekilde azaltmak veya yok etmek için işletmelere

kılavuzluk ederek önemli yararlar sağlamaktadır. Bu faydalar ise şu şekilde sıralanmaktadır:

- Yürürlükteki ve gelecekteki uygunluk yükümlülüklerine uygunluğun kanıtlanması,
- Liderlik yükümlülüklerinin ve çalışanlarının katılımının artırılması,
- Stratejik iletişim ile işletme itibarının ve paydaşların güveninin artırılması,
- Çevresel konuları yönetim sürecine dahil ederek stratejik iş amaçlarına ulaşma,
- Artan etkinlik ve azalan maliyetler ile rekabet ve finansal avantajın sağlanması,
- İşletmenin iş sistemlerine dahil etmek yolu ile daha iyi çevre performansı için tedarikçilerin cesaretlendirilmesi (<https://www.tse.org.tr/> 22.06.2019).

2.5. Eko – Yönetim ve Denetim Sistemi (Eco – Management and Audit Scheme)

Eko – Yönetim ve Denetimi Sistemi, çevre yönetimi politikalarının, programlarının ve sistemlerinin uygulanması ve etkilerinin değerlendirilmesi ve halkın bilinçlendirilmesi yollarıyla endüstri dallarının çevre başarımlarının sürekli olarak geliştirilmesidir.

Bu sisteme katılmak isteyen bir işletmenin, kendi çevre faaliyetlerinin amaç ve ilkelerini belirleyen bir çevre politikası kabul etmesi, işyerinde çevre incelemesi yapması, yukarıda değinilen çevre politikasının uygulanması için kabul edilecek amaçları ve alınacak önlemleri ortaya koyan bir işyeri çevre politikası başlatması, bir çevre yönetimi sistemi yürürlüğe koyması, düzenli aralıklarla çevre denetimleri yapması ve bir çevre bildirimini hazırlaması gerekmektedir.

Bu işlemler, işletmeden bağımsız bir akredite çevre denetleme uzmanı tarafından incelenmektedir.

EMAS sistemine katılan işletmelerin yetkili mercilerce kaydedilmesi, bunların;

- Gerekli mercilere bir çevre bildirimini vermiş olması,
- Gerekli olduğunda kayıt ücretlerini ödemiş bulunmalarına,
- Tüzük'te yer alan tüm şartları yerine getirmiş olmalarına bağlıdır.

Tüzük, üye devletlerin küçük ve orta boy işletmelerin çevre yönetimi ve denetimi sistemine katılmalarını özendirileceklerini de hükme bağlamaktadır (TÇV, 2001: 96).

2.6. BS 7750 Çevre Yönetim Sistemi Standardı

Bu standart bir yaklaşım olarak öncelikle İngiliz Standartlar Enstitüsü [British Standards Institute (BSI)] tarafından hazırlanarak 1992 yılında yayınlanmış olan BS 7750 “Çevre Yönetim Sistemi”, “Özellikler” ve “Kullanım Kılavuzu” yer almaktadır. Bu henüz bir ISO standardı değildir ancak ISO 14001 standardının temelleri buraya dayanmaktadır. BS 7750’yi gözden geçirerek 1994’te ISO 14000 serisi olarak bilinen Çevre Yönetim Sistemi Standartlarını oluşturmuş ve böylelikle Uluslararası bir Standard olarak ortaya çıkmıştır. Belgelendirmesi ise ISO 14001:1994 belgesi olarak isimlendirilmiştir (iso9001-belgesi.net, Erişim Tarihi: 15.07.2019).

BS 7750’nin ana özellikleri ise şu şekilde belirtilmektedir:

- Genel bir standart özelliği taşımaktadır; küçük, orta, büyük kısacası her büyüklükteki üretim, ticaret, hizmet sektöründe faaliyet gösteren işletmelerde uygulanabilmektedir.
- Çevreye zarar verilmeden önlenmeyi amaçlamaktadır. Bu yüzden önleyici özellik taşımaktadır.
- Gelişimci yönüyle performansı geliştirmeye ya da iyileştirmeye yöneliktir.
- Gönüllülük temeline dayanmaktadır, fakat sistem kurulduktan sonra standardın gereklerine uyma zorunluluğu bulunmaktadır.
- Sistemseldir; kurulan sistem belgelendirilmiş prosedürlerle desteklenmelidir (Uzel'den aktaran Nemli, 2000: 148)

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

SIFIR ATIK YÖNETİMİ (SAY) VE ATIKLARIN SINIFLANDIRILMASI

3. KURUMLARDA SIFIR ATIK YÖNETİM (SAY) SİSTEMİ, ATIK SINIFLANDIRILMASI VE UYGULAMA ÖRNEKLERİ

Dünya nüfusunun artışı ile kişi başına düşen sınırlı olan kaynak kullanımı ve aynı oranda artan ayrışmayan atıkların miktarı da büyük bir artış eğilimindedir. Çağımızda her bireyin artan talepleri mevcut: Bu büyüme dinamiği ile birlikte git gide artan karmaşıklığıdaki bir toplumda, talepler ve atık üretimi de karşılıklı olarak sürekli artan eğilim göstermektedir. Bu durum geçmişte de benzer özelliktedir. Ancak geçmişte, bireyler aracılığıyla ortaya çıkarılan atıkların çoğunluğu doğal olarak ayrışabilmektedir. Bizden önce yaşamış olan milyonlarca insandan geriye sadece ev, tapınak kalıntıları, paslı kılıç gibi eşyalar dışında hiçbir şey kalmamıştır. Oysa geçen yüzyılda, özellikle günümüzde, ortaya çıkarılan ya da ortaya çıkardığımız atıkların türü değişmiştir. Bu atıkların birçoğu ayrışmaz nitelikteki atıklar oluşturmaktadır.

Nüfusun artışı, atık üretimindeki artış, atıkların biriktirilmesi için gereken alan ve ihtiyaç duyulan bu alanların giderek daha da büyümesi, sınırlı olan kaynakların aşırı ve bilinçsizce tüketimi günümüzde kaygı verici bir boyuttadır ve atıklar konusu dünyanın odak noktası haline gelmiştir (Hengeveld, çev: N. Güder, 2019: 141). Çağımızda artan bu ayrışmayan atık türleri ve yarattığı çevresel kirlilik büyük oranda dikkat çekmiştir ve sonuç olarak atıklar konusunda geline bu durum sıfır atık düşüncesinin ve yaklaşımının doğuşunun da nedenini oluşturmaktadır.

Sıfır Atık Uluslararası Birliği (Zero Waste International Alliance) sıfır atık kavramını şu şekilde tanımlamaktadır; Sıfır Atık; etik, ekonomik, verimli ve vizyoner bir amaçtır. İnsanları sürdürülebilir doğal yaşam döngüsüne uygun olarak hayat tarzlarını bu yönde değiştirmeye ve uygulamaya yönlendiren, oluşan her atığın bir başka ürünün kaynağı olacak şekilde tasarlanması ya da kullanılması düşüncesine dayanmaktadır. Sıfır atık, atıkların ve malzemelerin hacmini ve toksitesini sistemli bir biçimde önlemek ve ortadan kaldırmak, tüm kaynakları korumak ve geri kazanımını sağlamak, atıkların yakılması ve gömülmesini engellemek için ürün ve süreçleri tasarlamak ve yönetmek anlamına gelmektedir. Sıfır Atık yaklaşımının uygulanması durumunda gezegen, insan, hayvan ve bitki sağlığı için tehdit oluşturan

toprağa, suya ya da havaya karşı gerçekleştirilen tüm zararlı deşarjları ortadan kaldıracaktır.

Sıfır Atık Uluslararası Birliği (ZWIA) yönetim kurulu 2018 yılı Aralık ayında Sıfır Atık kavramının tanımını güncellemiştir. Buna göre Sıfır atık; tüm kaynakların sorumlu üretim, tüketim, yeniden kullanım ile korunması ve ürün, paket, materyallerin çevreyi, insan sağlığını tehdit edecek şekilde yakılmadan toprağa, suya, havaya atık olarak bırakılmadan geri dönüştürülmesidir (zwia.org Erişim Tarihi: 06.08.2019).

“Sıfır Atık” kavramı, kaynakların daha verimli kullanılması ile birlikte israfın önlenmesi, atık oluşum nedenlerinin incelenerek atık oluşumunun önlenmesi ya da en az seviyeye indirilmesi, atığın oluşması halinde ise kaynağından ayrı toplanması ve geri kazanımının sağlanmasını kapsayan bir atık yönetim felsefesi (sifiratik.gov.tr Erişim Tarihi: 02.08. 2019) olarak ifade edilmektedir.

3.1. Sıfır Atık Yaklaşımı ve Tarihsel Gelişimi

Sıfır atık terimi ilk defa endüstriyel bir alanda kullanılmıştır. 1970 yılında Vacaville, California'daki Sıfır Atık Enstitüsü'nün kurucusu, Yale'den doktora derecesine sahip bir kimyager olan Paul Palmer'in sıfır atığa olan ilgisi ekolojik olmanın ötesinde bilimsel bir amaç taşımaktadır. Palmer yeni gelişmekte olan Silikon Vadisi'ndeki ileri teknoloji işletmelerinin yeniden kullanılabilir değerli ve temiz kimyasalları attığını fark etmiştir. Bunun sonucunda ise atık ürünleri yeniden değerlendirerek pazarlayabileceği bir şirket kurmuştur. Belli bir zaman sonra şirket Silikon Vadisinde atılan her kimyasal madde için yeni kullanım alanları belirlemiştir. Palmer'in sıfır atık tanımı, maddelerin ya da ürünlerin bir kez kullanıldıktan sonra atılmasının yerine tekrar kullanılması ilkesine dayanmaktadır. Sıfır atık, geri dönüştürülebilir atıkların doğaya deşarj edilmesinin dışında bütün kaynakların yakılmadan ya da gömülmeden yeniden kazandırılması stratejisi olarak tanımlanmaktadır (Mauch, 2016: 6).

Sıfır atık yaklaşımı, atıkların baş edilemez artışı, toplama ve bertaraf edilmesi aşamasındaki artan maliyet, çöp alanları bulma zorunluluğu, atıkların yarattığı çevresel ve sağlık problemleri ayrıca atıklardan elde edilebilecek ikincil hammaddelerin geri dönüşüme kazandırılmadan çöp alanlarına atılması ve atıkların yakılarak bertaraf edilmesi sonucu oluşan kaynak israfı sıfır atık düşüncesinin

başlamasına sebep olmuştur. 1980 ve 1990'lı yıllar arasında önce Amerika kıtasında başlayan sıfır atık politikası, daha sonra Avustralya, Yeni Zelanda ve oradan da Avrupa'da etkisini göstermeye başlamıştır. Sıfır atık yaklaşımı sonuna kadar geri dönüşümü zorlayan bir düşüncedir. Geri dönüşüm ile kurtarılan enerji miktarı atığın yakılması ile elde edilen enerjiden daha yüksektir. Çöplüklere ya da düzenli depolama alanlarına ve çöp yakma birimlerine giden atığı sıfırlamak amacındadır ve oluşan atığı yeniden kullanmak ya da geri kazanım süreçlerini verimli hale getirerek ikincil hammadde yaratmaktır.

Ülkemizde atık, çevre sağlığı, kentsel temizlik hizmetleri ile ilgili düzenlemeler ilk olarak 1930 yılında başlamaktadır. Bu düzenlemelerden ilki 1930 yılında çıkarılan 1593 sayılı Umumi Hıfzısıhha yasası, ikinci olarak da 1580 sayılı Belediyeler yasasıdır. Yasa, yeni iskân alanlarının belirlenmesi, yapılaşma, konut ve işletmelerin denetimi gibi geniş bir kapsam içinde atıkları da ele alarak sokak temizliği, atıkların yayılmasını engelleyerek taşınması, yerleşmenin koşulları da göz önüne alınarak uygun şartlarda yok edilmesi veya yakılması ve atıkların değerlendirilmesi çerçevesinde nüfusu 50.000'i aşan belediyelere görev verilmesi konularını içermektedir. 1580 Sayılı Belediyeler yasası ise atıklar mevzusunda belediyelerin sorumluluklarını belirleyerek genel ve özel alanların atıklarını düzenli bir şekilde uygun tekniğe sahip araçlarla toplatılması, kaldırılması ve bertaraf edilmesini belediyelerin görevi olarak belirtmektedir. Bu iki yasanın ardından 1983 yılında 2872 tarihli Çevre yasası çıkarılmıştır. 1991 yılında Katı Atıkların Kontrolü Yönetmeliği ile de atık yönetiminin genel esasları belirtilmiştir (Kılınç, 2011: 137).

Ülkemizde atık yaklaşımı ve yönetimine karşı geliştirilen bütün politikalar, yönetmelikler Avrupa Birliği (AB) uyum süreci çerçevesinde ele alınarak, uluslararası ölçekte Türkiye şartlarına da uyumlaştırılarak uygulanmaktadır (webdosya.csb.gov.tr, Erişim Tarihi: 09.08.2019).

Sıfır atık yaklaşımı ile ilgili en son yönetmelik Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından 12 Temmuz 2019 tarihli 30829 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanmıştır. Sıfır Atık Yönetmeliği EK 2'de gösterilmektedir. Yönetmeliğin amacı ise kaynakların, hammaddelerin etkili bir biçimde yönetilmesini, atık yönetimi proseslerinde sürdürülebilir kalkınma prensipleri çerçevesinde çevre, insan sağlığı ve bütün doğal

kaynakların korunmasını hedeflemektedir. Ayrıca kurumlarda, işletmelerde sıfır atık yönetim sisteminin kurulması, geliştirilmesi, denetlenmesi, yaygın bir hale getirilmesi, finansmanı ve kayıt altına alınarak belgelendirilmesine dair ilke ve esasları içermektedir (resmigazete.gov.tr, 2019).

Ülkemizde sıfır atık yönetimi doğrultusunda 2017 yılında Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından yürütülen “Sıfır Atık Projesi” hayata geçirilmiştir. Projenin ilk olarak uygulandığı yerler arasında Cumhurbaşkanlığı Külliyesi, Çevre ve Şehircilik Bakanlığına ait Ana Hizmet binasıdır. Sıfır Atık Projesi Cumhurbaşkanlığı Külliyesi’nde düzenlenmiş olan Sıfır Atık Bilgilendirme ve Değerlendirme Toplantısı ile belediyelerde uygulamaların hızlandırılması sağlanmıştır. Günümüzde 10 bine yakın kamu kurumlarında proje kapsamında eğitim ve bilinçlendirme faaliyetleri yapılmıştır. Bu kapsamda da 200 bin kişiye sıfır atık yönetimine ve sistemine yönelik eğitim verilmiştir (Çevre Şehircilik Bakanlığı Aylık Gazetesi, 2019: 9).

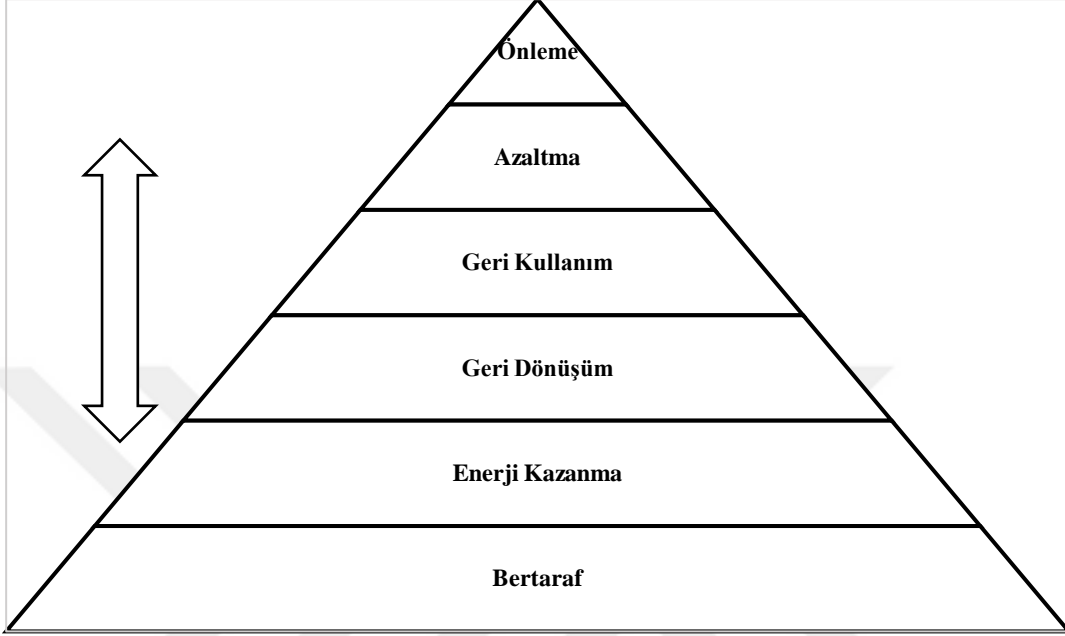
3.2. Sıfır Atık Yönetimi ve Atık Hiyerarşisi

Dünyada olduğu gibi ülkemizde de son zamanlarda atık yönetimine giderek daha fazla önem verilmeye başlanmıştır. “Topla, taşı, dök” sisteminin etkili olduğu anlayıştan uzaklaşarak artan teknolojik uygulamalara, atık mevzusunda eğitim ve denetlemeye doğru bir geçiş süreci başlamıştır. Avrupa ülkelerinin bu konuda örnek teşkil etmesi, AB uyum mevzuatları, çevreci hareketler ve bunların çalışmaları, atıklar sonucu ortaya çıkan sağlık sorunlarını önleme bunun yanında sektörel anlamda ortaya çıkan ve gelişme gösteren geri dönüşüm ya da kazanımın yaratmış olduğu beklentiler de atık yönetimi konusunda etki göstermiştir (Kılınç, 2011: 136).

Ekonomik büyüme süreciyle birlikte çevrenin bozulma süreci arasında oluşan etkileşim sonucu AB’de atık yönetimi çevre politikalarının odak noktası haline gelerek bu bağı koparma istekliliğini de artırmıştır. Bununla beraber en başta atık üretiminin önlenmesi, oluşan atıkların yeniden kullanılması ve geri dönüştürülmesi, atıklardan elde edilen malzemeleri üretim için tekrar girdi olarak kullanmak amacıyla tüm ekonomide malzeme kullanımı döngüsünü sağlayarak sıfır atık yönetiminin temel ilkesini oluşturmaktadır (AÇA, 2010: 70).

Atık yönetim hiyerarşisi, öncelik sırasına göre önlem, azaltma, yeniden kullanım, geri dönüşüm, enerji kazanma, bertaraf etme olarak sıralanmaktadır.

Şekil 8: Atık Yönetimi Hiyerarşisi

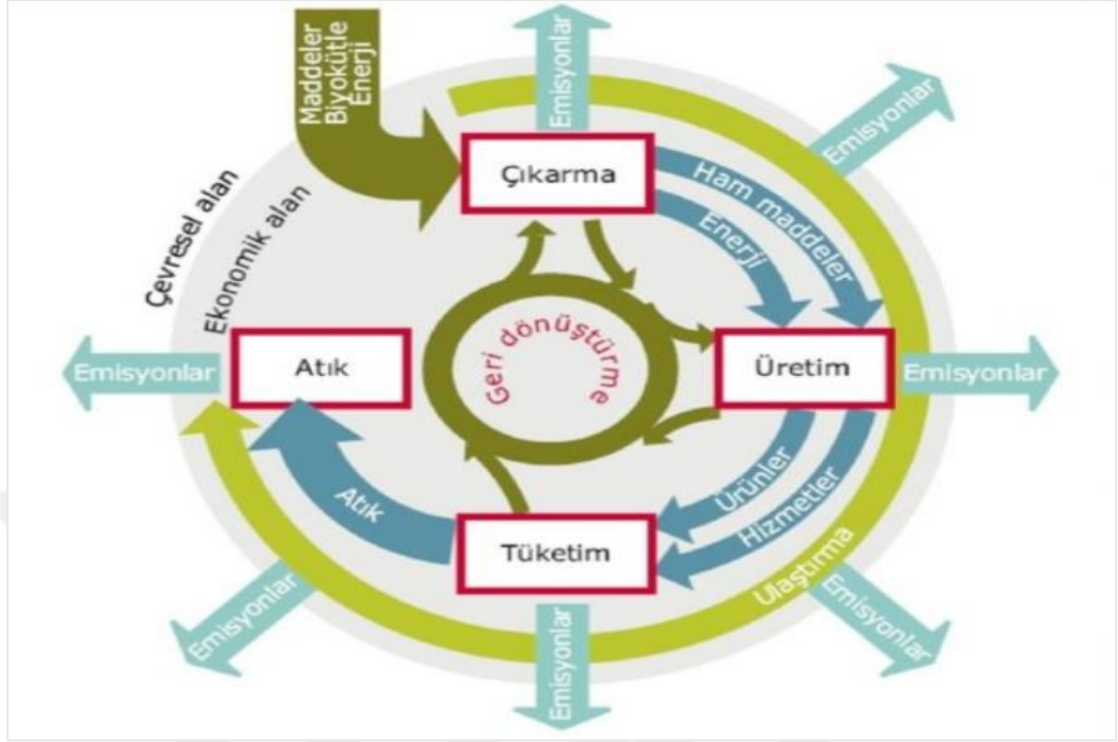


Kaynak: Steiner; M., ve Wiegel, U., Proje Koor. Altan Dizdar, Katı Atık Yönetimi Atık Yönetiminin Temellerine Yönelik Rehber Kitap, 2009, s.20.

Atık yönetimi hiyerarşisinde birincil öncelik atığın çıkmasını önlemektir. Atığın oluşumunun engellenmediği durumlarda ise atıkların azaltılması, yeniden kullanımı, dönüştürülebilir atıkların geri kazanımı, atıklardan çeşitli şekillerde enerji elde edilmesi ve en az istenen durum ise atıkların bertaraf edilmesi yer almaktadır.

Kaynak yönetiminde bir yol gösterici ilke olarak yakın zamanda yaşam döngüsü yaklaşımı geliştirilmiştir. Bu yaklaşımda mümkün olan durumlarda pazara dayalı araçları kullanmak yoluyla, çevre üzerinde oluşan baskının ve yükün yaşam döngüsündeki farklı aşamaları arasında ya da bir ülkeden diğerine kaydırılmasının önlemek amacıyla çevre üzerindeki etkileri, ürünleri ve hizmetleri bir bütün olarak yaşam döngüsü içinde ele almaktadır. Yaşam döngüsü yaklaşımı, atıklardaki malzemeleri ve enerjiyi yeniden kullanıma sokarak, emisyonları düşürerek, yeniden kullanarak sadece çevresel olarak değil beraberinde birçok işletmenin çevre politikasını da etkilemektedir.

Şekil 9: Yaşam Döngüsü (Çıkarma, Üretim, Atık)



Kaynak: AÇA, AKM Sürdürülebilir Üretim ve Tüketim Avrupa’da Çevre 2010 Durum ve Genel Görünüm, 2010, s. 70

Yaşam döngüsü yaklaşımı, atık hiyerarşisi ilkeleri üzerine kurulu bir yaklaşım olarak değerlendirilmektedir. Öncelikli olarak atığın önlenmesi, ürünlerin yeniden kullanımı, geri dönüşüm, yakma yoluyla enerji kazanımı dahil olmak üzere geri kazanım ve en son aşama olarak da bertaraf etme. Bu sebeple atıklar yaşam döngüsü yaklaşımında artan oranda üretim kaynağı ve enerji kaynağı olarak görülmektedir. Sonuç olarak atık yönetimindeki yaşam döngüsü yaklaşımı, çevre üzerindeki olumsuz etkileri ve kaynak kullanımını azaltmaya katkıda bulunmaktadır (AÇA, 2010: 75).

3.3. Sıfır Atık Yönetiminin İlkeleri

Sıfır atık yönetiminin amacı, oluşturulan bir ürünün ömrünü belirleyen “hammaddenin elde edilmesi, hammaddenin ürüne dönüştürülüp piyasaya sürülüp satılması ve ömrü sona erdiğinde çöp olarak atılması ya da yakılması ve sanayi için kaybolup gitmesi” aşamalarını, yani “Beşikten mezara (Cradle to Grave)” prosesini tersine çevrilmesini amaçlamaktadır (Kılınç, 2011: 85).

Sıfır atık yönetiminin başlıca genel ilkeleri ise şunlardır:

- Sıfır atık yönetiminde en önemli öncelik atık oluşumunun önlenmesi,
- Atık oluşumunun önlenemediği durumlarda ise ortaya çıkan atığın en aza indirilmesi
- Ürün ve malzemelerin yeniden kullanım imkanlarının değerlendirilmesine öncelik vererek kaynakların verimli bir biçimde kullanılması,
- Oluşan atıkları türlerine uygun bir biçimde ayırarak biriktirilmesi ve geçici depolanma esnasında çevre ve insan sağlığına zarar vermeyecek bir biçimde gerekli önlemlerin alınması,
- Türlerine göre ayrı bir şekilde biriktirilen atıkların birbirine karıştırılmadan toplanması ve öncelikle geri dönüşüm/geri kazanımlarının sağlanması,
- Atıkların geri dönüşüm ya da geri kazanımının mümkün olmadığı durumlarda ise çevre kirlenmesine yol açmayacak bir biçimde nihai bertarafının sağlanması,
- Atıkların kaynağında ayrı toplanması, geçici depolama alanına taşınması ve geçici depolanma esnasında risk oluşturmayacak, çevre ve insan sağlığına zarar vermeyecek yöntemlerin kullanılması,
- Atıkların maddesel ya da enerji kazanımı amacıyla kullanılarak ekonomiye kazandırılması yaklaşımı doğrultusunda öncelik verilerek tercih edilmesi ve düzenli depolamaya gönderilen atık miktarının azaltılmasının sağlanması,
- Sıfır atık yönetim sistemi için hem idari hem mali hem de teknik açıdan verimlilik, sürdürülebilirlik ve halkın katılımı ilkeleri doğrultusunda ele alınması,
- İlgili kurum ve kuruluşların etkin bir şekilde ortaklaşa çalışmada bulunarak sıfır atık yönetim sisteminin geliştirilmesi, yaygınlaştırılması ve uygulanması hedefiyle bilinç ve farkındalık oluşturulması,
- Çevreye duyarlı tutum, davranış faaliyetlerin özendirilerek desteklenmesi (resmigazete.gov.tr, Erişim Tarihi: 09.08.2019) olarak sıralanmaktadır.

3.4. Atık Yönetiminde Atıkların Sınıflandırılması

Sıfır atık yönetiminde atıklar genelde dört türde sınıflandırılmaktadır. Bunlar şu şekildedir:

Çözünebilen veya gübre olarak geri kazanımı sağlanan atıklar: Bu sınıfta, çayır, ot atıkları, gıda maddesi atıkları, atıksu üretim tesislerinin çamurları gibi atıklar dahil edilmektedir. Bu tür atıkların bazıları kısmen doğal olarak az ya da çok hızlı ya da yavaş bir şekilde mantarlar, bakteriler, mikroorganizmalar, kimyasal tepkiler aracılığıyla (oksitleşme, mineralleşme) çözünebilmektedirler. Bu atıklarda, kökenlerine göre bazı bitki ilaçları, metal, dioksin kalıntıları görülmesine rağmen doğada çözünerek yok olmaktadır. Ayrıca bu atıklar farklı yollardan biyoyakıt, yakılarak enerjiye, gübreye dönüştürülerek geri kazanımı sağlanmaktadır.

Geri kazanılan atıklar: Bu tür atıkların içinde, inşaat, metaller, plastik, cam, kâğıt gibi atıklar bulunmaktadır. Bu atıklar geri kazanım sayesinde içeriğinde herhangi bir değişim olmadan olduğu gibi kullanılabilir ya da belli bir geri dönüşüm sürecinden geçtikten sonra üretim için girdi olarak kullanılabilir. Aynı sanayi dalında kullanılabilmenin yanında farklı bir işletmenin girdisi olarak da kullanılabilir. Örnek vermek gerekirse, atık camlar tekrar cam sanayinde kullanılabilir. Kâğıt sanayi atıkları yalıtım malzemesi olarak tuğla, briket sanayinde kullanılabilir. Metal atıklar aynı şekilde eritildikten sonra tekrar hammadde kaynağı olarak geri dönüştürülebilmektedir. Plastik atıklar yine aynı şekilde plastik sanayinde formu değiştirilmeden kullanılabilir gibi geri dönüşüme tabii tutularak yalıtım veya dolgu malzemesi olarak kullanılabilir. Günümüzde peynir üretiminden sonra ortaya çıkan peynir altı suyu olarak adlandırılan atık, bebek mamalarında girdi olarak kullanılmaktadır.

Son atık: Son atık olarak adlandırılan atık türleri ise günümüz teknik ve iktisadî şartlarında geri kazanımı mümkün olmayan atıklardır ve atık biriktirme alanlarına veya çöplüklere atılmaktadır.

Özel atıklar ve Özel Sanayi atıkları: Bu atıklar genel olarak tehlikeli, zehirli, radyoaktiviteye bağlı olan ve özel işlemlere tabi tutulması gereken atık türleridir. Nükleer atıklar bu sınıfa girmektedir ve çoğu son nükleer atıklar ekonomik fonksiyonları sona erdikten sonra yüksek korumalı atık alanlarında korunmaktadır (Kılınç, 2011: 46-47).

3.4.1. Tarımsal Atık

Tarımsal atıklar, bitki ve hayvan üretimi sonucu meydana gelen kalıntıları kapsamaktadır. Özellikle hasat sonrası oluşan kalıntılar ve (sıvı) gübre bunlara örnek verilmektedir. Tarımsal atıklar büyük miktarlarda oluşmasına karşılık genellikle tamamı “yerinde” geri dönüşmektedir.

3.4.2. Evsel Atık

Evlerde ortaya çıkan atıklar mutfak atıkları şeklinde olmakla birlikte son dönemlerde ambalaj malzemelerinin üretilmesi, mutfaklarda çöp öğütücü ve presleme cihazlarının da yer almasıyla atıkların bileşimini büyük oranda değiştirmiştir. Evsel katı atıkların içine organik olarak mutfak atıkları, yemek atıkları, kağıt, dokuma ambalaj maddesi (kağıt, karton, plastik ve ahşaptan oluşan) inorganik olarak ise kül, cüruf ve ev eşyası (cam, porselen, demir) gibi atıklar (Karpuzcu, 2010) örnek teşkil etmektedir.

Evsel atıkların, sıfır atık yönetimi çerçevesinde uygun ölçütler aralığı şu şekilde özetlenmektedir:

- Düzenli bir atık toplama sistemi oluşturulması ve atıklar arasında ayırım yapılmayan boşaltmaların önüne geçilmesi,
- Ev ve küçük işletmelerdeki, yer altı sularını kirletici özellik taşıyan tehlikeli atıkların (yağ, pil, akü) ayrı bir şekilde toplanması,
- Evde kompostlama işleminin özendirilmesi,
- Tüketicilere önemi kolaylıkla anlaşılacak tarzda, kağıt, cam tekstil ve metal gibi materyallerin birbirinden ayrı ayrı toplanması ile ilgili konuların açıklanması. Başlangıç olarak “getir” sistemlerinin sunulması gerekmektedir (merkezi konteynırlar).
- Atık ve çöp hizmetleri için gereken düzenli ve dengeli bir ücret ödeme sisteminin oluşturulması,

3.4.3. Tehlikeli Atık

Tehlikeli Atıklar Direktifi atıkların tehlikeli olarak sınıflandırılmasında atık bileşenlerinde etkili olan tehlikeli özelliklerine göre tanımlamakta ve insan ve çevre için büyük oranda zararlı etkilere sahip olduğu için diğer atık türlerinden

ayrılmaktadır. Bu atıkların Direktifin III sayılı ekinde yer alan özelliklerden birine sahip olduğu kabul edilmektedir. 2000/532/EC sayılı karar tarif edilmeyen tehlikeli özellikleri bir atığın tehlikeli olarak tasnif edilmesi için temel olarak kullanılmaktadır. Bu özellikler, atık türleri tasnif edilirken hiçbir ayrıma yer vermeden göz önüne alınmaktadır.

Tehlikeli atık yönetiminin en önemli amacı ise tehlikeli atıkları diğer atık türlerinden ayrı tutmaktır. Bu sebeple atık oluşumlarında ön plana çıkan iki temel sektörün açıklanması gerekmektedir. Bunlar;

- Ticari ve endüstriyel işletmeler
- Küçük işletmeler ve evler

Ticari ve Sanayi İşletmeleri: AB yasaları ve bu yasalar doğrultusunda geliştirilen ulusal yasa ve yönetmelikler gereğince büyük işletmeler kendi atık işleme tesisi ya da kuruluşu oluşturmak bunun yanında işletmelerinde oluşan bütün atıkların miktarını, kalitesini ve sınıflandırmasını yaparak belgelendirmek zorundadırlar. Ayrıca bütün atık akışları için düzenli depolama alanlarının gösterilmesi de gerekmektedir. Bu işlemler esnasında uygulanacak olan prosedürler yerel otoritelerce kontrol edilmelidir.

Küçük İşletmeler ve Evler: Küçük işletmeler ve evleri kapsayan en önemli nokta risk oluşturan temel maddelerin tehlikelilik özellikleri ve etkileri üzerine yerel yönetimlerce bilgi toplanmasıdır. Yönetim sisteminin esas olarak toplaması gereken birincil atık türleri ise şu şekilde sıralanmaktadır:

- Piller ve aküler
- Evlerdeki kimyasallar, asitler
- Böcek ilaçları, diğer zehirli ürünler
- Boyalar, tinerler
- Atık yağlar
- Bozulan artık kullanılmaz durumda olan buzdolapları ve elektronik ürünler

Küçük işletmeler ve evlerde oluşan atıklar için toplanma sistemi bölgesel atık yönetimi kavramının bir parçası olmalıdır ve toplama seçenekleri kapıdan toplamayla tüketicilerin atıklarını getirebilecekleri yerel sabit toplama merkezlerinin

oluşturulmasını içermektedir. Toplama noktaları ise diğer atıklar için oluşturulmuş olan geri dönüşüm merkezleri içerisinde kurulabilmektedir.

Tehlikeli atık yönetiminin başarılı bir şekilde uygulanmasındaki öncelik atıkların ayrı olarak toplanmasının yanında diğer bütün yaklaşımlarda olduğu gibi toplumun ve işletmelerin eğitimi, bilgilendirilmesi büyük önem arz etmektedir (Steiner ve Wiegel, 2009: 92-123-127).

3.4.4. Tıbbi Atık

Tıbbi atıklar sağlık kuruluşları, araştırma kuruluşları ve laboratuvarlar aracılığıyla ortaya çıkan atıklar tıbbi atıklar olarak değerlendirilmektedir. Bu tür atıklar, diğer atıkların dışında (evsel katı atık) tutulmaktadır. İçerikleri bakımından tehlikeli ve zararlı özellikleri mevcut olduğundan üretim, taşıma, depolama ve yok edilmesine ilişkin özel önlemler alınmasını gerekli kılmaktadır. Başlıca tıbbi atık türleri:

- Mikrobiyolojik laboratuvar atıkları
- Kan, kan ürünleri ve bunlarla kirletilmiş nesnelere
- Kullanılmış ameliyat giysileri,
- Diyaliz atıkları (atık su ve ekipmanlar),
- Karantina atıkları,
- Bakteri ve virüs içeren hava filtreleri,
- Laboratuvarlarda deney amaçlı kullanılan hayvan leşleri, organ parçaları ve bunlarla temas edilen tüm diğer nesnelere,
- İnsani patolojik atıklar (vücut parçaları, kesilmiş uzuvlar vb.)
- Enjektör iğneleri,
- Diğer kesici aletler (bistüri vb.)

Günümüzde çevre sorunlarının çözümünde yönetim ilkelerinin geliştirilerek iyileştirilmesi yoluna gidilmektedir. Bu durumda da sağlık kuruluşlarından kaynaklanan atıkların özel atıklar sınıfına yerleştirilmesi ve bu atıkların yönetimi için gerekli prensiplerin kullanılması gerekmektedir. Dolayısıyla yönetmelikler, uygulanan yönetim ilkeleri de belirgin bir çerçevede düzenlenmiştir. Öncelikli olarak yönetim ilkeleri oluşabilecek atığın önlenmesi, geri kazanımı ile oluşan atığın minimizasyonu, geriye kalan atıkların ise güvenli bir biçimde bertarafı veya yok edilmesini

içermektedir. Tıbbi atıkların yönetim aşamaları atıkların kaynaklarından ayrı olarak toplanması, geçici depolama, güvenli bir şekilde taşınması ve bertaraf edilmesini kapsamaktadır.

Tıbbi atıkların yönetim prensipleri şöyle ifade edilmektedir:

- İlk öncelik tıbbi atıkların oluşumunun, miktarının kaynağında azaltma,
- Bu tür atıkların diğer atık türleriyle (evsel nitelikteki) karıştırılmaması,
- Diğer atık türlerin ayrı toplanması,
- Atık üreticilerinin atıkların bertarafında gereken harcamaları karşılaması,
- Sağlık kuruluşları tıbbi atık konusunda, belediye ve özel sektör firmalarının tıbbi atık yönetimi ile ilgili çalışanlarına belirli aralıklarla eğitim verilmesini sağlaması,
- Tıbbi atıkların toplanmasında görevli çalışanlarını sağlık kontrolünden geçirmesi
- Oluşan, taşınan ve bertaraf edilen tıbbi atıkların sağlık kuruluşları Sağlık kuruluşları, belediyeler tarafından miktarlarının kayıt edilmesi (Milli Eğitim Bakanlığı, 2011: 3-10).

3.4.5. Endüstriyel, Ticari ve Kurumsal Atıklar (ETK Atıkları)

Bu tip atıklar, farklı sektörlerde faaliyet gösteren işletmeler (gıda sanayi, tekstil, kağıt ve selüloz sanayi, kimya sanayi, deri sanayi vb.) ve kurumlarda (okullar, kamu binaları vb.) üretilen atıkları kapsamaktadır.

3.4.6. İnşaat ve Moloz Atıkları (İM Atıkları)

İnşaat ve moloz atıkları köprülerin, yolların, binaların, evsel ticari özellikteki konutların tamiratı ya da yenilenmesi, deprem, yangın vb. doğal afetler sonucu ortaya çıkan atıklara denmektedir. Bu tür atıklar, yapım sürecinde inşaat tekniğinin seçimine, malzemelerin cinsine göre değişmektedir. Belirgin olarak inşaat ve moloz atıkları beton, sıva, tuğla, briket, cam, demir, çelik, alçı, kartonpiyer, kiremit, elektrik malzemeler, su tesisatında kullanılan malzemeler yer almaktadır (Usalan, 2017: 14).

Sıfır atık yönetimi doğrultusunda İMA'nın, oluşumunun önlenmesi ve bu atıklardan elde edilen gereçlerin geri kazanımlarının artırılması için yapılacak olan önlemler hem çevresel sorunların çözümüne katkıda bulunur hem de doğal kaynakların korunmasını sağlar. Bu atıkların uygun olmayan şekilde yönetilmesi

durumunda kıymetli hammaddelerin yitirilmesi, kaynakların tükenmesi, kullanılan katı atık depolama alanlarının doldurulması gibi olumsuz sonuçlara yol açmaktadır. Bu sektörde faaliyet gösteren işletmeler, atıkların sonlandırılması ya da azaltılmasına yönelik yöntemlerin incelenmesi, geliştirilmesi neticesinde ciddi oranda kâr artışları elde edilebilmektedir (Steiner ve Wiegel, 2009: 108).

3.5. Sıfır Atık Projesi Kapsamında Atık Türleri

Sıfır atık projesi kapsamında atık türleri; kağıt atık, ahşap atık, plastik atık, cam atık, kompozit atık, metal atık, cam atık, metal atık, bitkisel atık yağ, organik atık, elektronik atık ve atık pil olarak sınıflandırılmaktadır.

3.5.1. Kağıt, Ahşap ve Plastik Atık

Kağıt ve Karton Ürünleri: Kâğıdın doğal kaynağını ormanlar oluşturmaktadır. Hammaddesi ise odundur. Kâğıt – karton ürünler birçok alanda sıklıkla kullanılmaktadır. Bunlar; defter, kitap, ambalaj niteliğindeki karton koliler, kağıt havlu, kâğıt peçete, yazışma kâğıtları olarak örnek gösterebiliriz. İşletmeler açısından kağıdı ele alacak olursak, Kağıt ve Kağıt Ürünleri Sanayi ağırlıklı olarak çeşitli ağaç türleri kendir, kamış gibi yıllık bitkilerden selüloz, odun hamuru üretilmesi ile bu ara ürünlerin ve hammadde kaynağı olan kullanılmış kâğıtların geri dönüşümü sonucunda elde edilen atık kâğıdın çeşitli mekanik ve kimyasal işlemler sonucunda kâğıda dönüştürülmesini sağlayan sanayi koludur. Kâğıt – karton ürünler kullanım ömürlerini tamamladıktan sonra atık olarak nitelendirilmektedirler. Ayrıca kâğıt ekonomik değerinin yüksek olması nedeniyle önem arz etmektedir.

Ahşap Atıklar: Ahşap atıklar; kullanılmayacak duruma gelmiş ya da kullanım ömrünü tamamlamış, üretim esnasında ortaya çıkan artık, fire, kullanım fazlası ahşaplar olarak nitelendirilmektedir. Atık ahşaplar örneğin ambalaj olarak kullanılan palet ve kasalar, evlerde kullanılan mobilyalar ve küçük ev eşyaları, ev eşyası veya yapı malzemesi üretiminden kaynaklanan kırıntı ve talaş, sunta, kontrplak, kereste vb. atıkları içermektedir. Sıfır atık yönetimi doğrultusunda ahşap atıklar ayrı olarak toplanmalı ve geri dönüşümü için lisanslı tesislere verilmelidir.

Plastik Atıklar: Plastik, hammaddesi genellikle petrol rafinelerinden çıkan çeşitli ürünlerin petrokimya tesislerinde işlenmesi sonucu elde edilmektedir. Ülkemizde plastik ambalaj sektörünün % 67'si flexible plastik, % 18'i tekstil plastik,

% 15'i sert plastik ambalaj ürünlerinden oluşmaktadır. Plastik ürünlerin kullanımı yaygındır ve birçok alanda (mutfak eşyaları, oyuncak, poşet ve torbalar, yiyecek ambalajları, kabloların yalıtkan katmanları, otomotiv yan sanayi ürünleri, diş fırçaları vb.) kullanılmaktadır. Çevresel olarak plastik atıkların etkisi, doğaya atıldıkları zaman doğada yok olması çok uzun yılları almaktadır ayrıca canlılara ve toprağa zarar vermektedir. Yakılarak bertaraf edilmesi durumunda hava kirliliğine, denizlere atılması durumunda deniz canlılarına zarar verilmesine, deniz canlılarının plastiği besin olarak algılaması sonucu deniz canlı türlerinin yok olmasına, denizde bulunan plastik atıkların gün ışığının etkisiyle uzun yıllar içerisinde bozunarak mikroplastiklere dönüşmesi sonucunda deniz canlılarının sindirim sistemlerinde mikroplastiklere rastlanmasına ve bunun sonucunda da balıklar aracılığıyla gıda zincirine katılması ile insan sağlığını da tehdit etmektedir.








Plastik atıkları türlerine göre ayrı olarak biriktirilerek geri dönüşüm veya geri kazanım işlemi gerçekleştirilmektedir. Geri dönüştürülebilen plastik atıklar kırma makinalarında küçük parçalara ayrılmaktadır. İşletmeler bu parçaları belli bir kısmını hammadde ile karıştırarak üretim işlemlerinde kullanılmaktadırlar. İşletmeler ayrıca farklı işlemlere tabi tuttıkları (eritip katkı maddeleri katarak) plastik atıklardan ikincil ürün de üretmektedirler.

Plastik atıkların geri dönüşümü lisanslı geri dönüşüm işletmelerine ya da tesislerine verilerek ger kazanımı sağlanmaktadır. Plastik atıkların geri kazanımı ile elde edilecek kazançları şu şekilde açıklanmaktadır. Örneğin 1 ton plastik atığın geri kazanımı sonucunda 41 ton sera gazı salınımı azalmaktadır. Enerji tasarrufu açısından bakıldığında 5774 kwh enerji tasarrufu sağlanmaktadır. Depolama alanları bakımından ise 23 m³ depolama alanı kazanılmaktadır.

Plastik, birçok tüketici ürününün bir bileşeni olup, imalat sanayinin çıktı ve nihai ürünlerinin çoğunu oluşturmaktadır. Bununla beraber bütün plastikler aynı özellikte değildir bunun sonucunda da bütün plastikler aynı şekilde bertaraf edilip geri dönüştürülemeyeceği anlamına gelmektedir (sifiratik.gov.tr, Erişim Tarihi: 02.08.2019).

Sıfır Atık Projesi kapsamında ele alınan ve günümüzde hem çevresel hem de sağlık açısından büyük sorun teşkil eden plastik atıkların geri dönüşüm tablosu aşağıda şu şekilde gösterilmektedir:

Tablo 4: Plastik Atıkların Geri Dönüşüm Şeması

Kullanıldıkları Alanlar	İçecek kapları İlaç kapları Halatlar Kıyafetler Halı Elyafı	Süt, Şampuan, Sabun, Çamaşır suyu, Deterjan kapları	Gıda dışı şişeler Borular Pencereler	Streç filmler Sandviç kutuları Sıkılabilir ürün kutuları	Yoğurt kapları Margarin kutuları Plastik şişe kapakları	Kağıt bardaklar Plastik çatal-kaşıklar Paketleme köpüğü	Biberonlar Kompakt diskler Damacanalar
Plastik Kodu	 PET	 HDPE	 PVC	 LDPE	 PP	 PS	 DİĞER
Plastik Türü	Poliyeten Teraftalat	High Density Poliyeten	Poli Vinil Clorür	Low Density Poliyeten	Polipropilen	Polistiren	Çeşitli Plastikler
Özellikleri	Şeffaf ve sert özellikte olan plastik türü	Sıradan renkli beyaz özellikte olan plastik türü	Sert katı türde olan plastik	Esnek, yumuşak türde olan plastik	Sert ancak esneme özelliği olan plastik türüdür	Yumuşak ve esnek özelliği olan plastik türü	Akrilik ve naylon ile birlikte diğer plastik türleridir
Geri Dönüşüm Oranları	Büyük oranda dönüşümü yapılır	Büyük oranda dönüşümü yapılır	Genelde dönüşümü yapılır	Genelde dönüşümü yapılır	Nadiren dönüşümü yapılır	Nadiren dönüşümü yapılır	Nadiren dönüşümü yapılır

Kaynak: sifiratik.gov.tr/plastik-atik ,2019.

3.5.2. Cam, Kompozit ve Metal Atık

Cam Atıklar: Cam ürünlerin üretime dahil edilmesi şu aşamalardan geçmektedir. Cam üretimi için silis esaslı kum, kalker, feldspat, dolomit, soda, sodyum sülfat gibi maddeler eritmeye uygun hale getirilerek temizlenmektedir. Daha sonra bu maddeler yüksek dereceli fırınlarda eritilerek şekillendirilmektedir. Son aşama olarak ise soğutma işlemine tabi tutulduktan sonra ürün olarak kullanılmaktadır. Cam sektörü alanında faaliyet gösteren birçok işletme ürünleriyle inşaat, otomotiv, beyaz eşya, gıda,

meşrubat, kozmetik, elektrik-elektronik vb. alanda birçok sektöre ve evde kullanıma girdi veren sanayi kuruluşlarını oluşturmaktadır. Ayrıca ülke ekonomisi açısından da büyük önem taşımaktadır. Cam ürünlerin özellikleri; esneme özellikleri bulunmamaktadır, ışık geçirgenliğine sahiptirler, sıcaklık değişimleri durumunda dayanıklıdırlar, kimyasal etkileşimlere karşı dayanıklıdırlar, ışığı yansıtmaktadırlar, saydam özellikte oldukları için içindeki ürün görülebilmektedir.

Cam ürünler, atık olarak ele alındıklarında kullanım süresi dolan cam ürünler atık olarak tanımlanmaktadır. Cam atıklar geri dönüşüm aşamalarında diğer atık türlerinden ayrı bir şekilde biriktirilme esasına dayanmaktadır. Bu atıklar kendi arasında da ayrı olarak biriktirilir örneğin pencere camı ile cam şişe aynı yerde biriktirilmemektedir. Ayrıca seramik ve porselen atıklar cam atıklar arasında yer almamaktadır.

Cam atıkların geri dönüşümü ya da kazanımı açısından bakıldığında bu atık türünde kalite kaybı olmadığı için sürekli geri dönüştürülebilir özellik taşıması bakımından en çok geri dönüştürülebilir atıklar arasında yer almaktadır.

Kompozit Atıklar: Kompozit atıklar, kompozit ambalaj malzemeleri farklı türdeki iki malzemenin ya da daha fazla malzemenin (kağıt, plastik, alüminyum) yüzeylerinin birleştirilmesi sonucu elde edilen ambalaj ürünlerini kapsamaktadır. Bu malzemelerin birlikte kullanılmasının sebebi ise ürünün dayanıklılık ve esnekliğini artırarak malzemelerin kendilerine has özelliklerini birleştirmektir. Kompozit ürünler genelde çikolata ambalajları, karton süt ve meyve kutuları, hazır çorba ambalajları vb. kullanım alanını oluşturmaktadır. Kompozit atıklar diğer atık türlerinden ayrı olarak toplanmaktadır. Geri dönüşüme tabi tutuldukları zaman kâğıt, mendil, tuvalet kâğıdı, oluklu mukavva kartonu elde edilerek ikincil ürün oluşturulmaktadır. Ayrıca kalorifik değerinin yüksek olmasından dolayı alüminyum ve çimento işletmelerinde yakıt olarak değerlendirilmektedir.

Metal Atık: Metal, yeryüzü tabakasını oluşturan çeşitli minerallerin işlenerek saflaştırılması sonucunda elde edilen ürünleri kapsamaktadır. Metalik madenlerin (Altın, Antimuan, Bakır, Kalay, Gümüş, Kurşun, Çinko, Kadmiyum, Nikel vb.) kullanım amaçlarına göre işletmelerde çok geniş ürün alanı içermektedir. Ülkemizde demir-çelik üretimine yönelik ilk girişimler Cumhuriyetin kuruluşundan sonra devlet öncülüğünde ilk demir- çelik işletmesi 1930’lu yıllarda Kırıkkale’de kurulmuştur. Metaller birden fazla

değişik türde üstün özelliklere sahip olması sebebiyle endüstride geniş uygulama alanlarında yer almaktadır. Metal atıklar çoğunlukla geri dönüştürülmesi mümkün olan atık türleri arasında bulunmaktadır. Ayrıca metal ürünlerin geri kazanımı süreci boyunca harcanan enerji miktarı ile aynı metal maddelerin madenden çıkarılması için harcanan enerji miktarı daha az düzeydedir. Bu durumda metal atıkların geri kazanımı ile enerji tasarrufunun sağlanmasının yanında karbon emisyonunu da büyük ölçüde azaltmaktadır.

3.5.3. Bitkisel Atık Yağ, Organik, Elektronik Atıklar, Atık Pili

Bitkisel Atık Yağ: Bitkisel yağın doğal kaynağını bitkiler oluşturmaktadır. Bitkisel yağlar olarak adlandırılan yağlar; ayçiçeği, zeytin, mısır, kanola, pamuk, soya gibi bitkilerin tohumlarından elde edilen yağlar oluşturmaktadır. Bitkisel yağların kullanım alanları yiyeceklerde ve yemek pişirmekte kullanılmaktadırlar. Bitkisel atık yağların tekrar kullanılması insan sağlığı açısından zararlı etkilere sebep olmaktadır. Ayrıca evlerde kullanıldıktan sonra lavabolara dökülen bitkisel atık yağlar çevresel olarak da birçok olumsuz etkileri bulunmaktadır. Örneğin bir litre atık yağ yaklaşık olarak bir milyon litre içme suyunu kirletmektedir. Bunun yanı sıra atık sulara karışan bitkisel atık yağlar eriştikleri akarsu ve denizlerde kirliliğe neden olarak deniz ve nehirlerdeki canlı yaşamını da tehdit etmektedir. Bitkisel atık yağların suya, toprak ve havaya karışması durumunda ortaya çıkabilecek zararlarını şu şekilde ifade edebiliriz:

Lavaboya döküldüğü durumunda ortaya çıkan zararları;

- Lavabo ve kanalizasyon sistemlerinin tıkanma sına yol açarak işletme maliyetlerini artırmaktadır.
- Atıksu Arıtma Tesisinin yükünü artırmaktadır ve de arıtma verimini olumsuz yönde etkilemektedir.
- Bitkisel atık yağların bu şekilde bertaraf edilmesi sonucunda değerlendirilebilir ya da geri kazanımı olan atığın yok olmasına njeden olunmaktadır.

Toprağa döküldüğü durumunda ortaya çıkan zararları;

- Toprağın kirlenmesine neden olarak torağın yapısının bozulmasına yol açmaktadır.
- Yağışlar aracılığıyla suda çözünebilir kirleticiler, yeraltı sularına taşınmaları sonucunda yeraltı su kaynaklarının kirlenmesine neden olmaktadır.
- Geri kazanımı sağlanacak bitkisel yağ atığını yok olmasına sebep olunmaktadır.

Su kaynağına döküldüğü durumunda ortaya çıkan zararları;

- Su kaynaklarının kirlenmesine neden olarak suda yaşayan canlı yaşamını tehdit etmektedir.
- Su yüzeyini kaplaması sonucunda havadan suya oksijen aktarımına engel olarak suda var olan canlı yaşamını olumsuz yönde etkilemektedir.
- Bir litre bitkisel atık yağ bir milyon litre suyu kirletmektedir.
- Geri kazanımı olan atığın değerlendirilemeden yok olmasına sebep olmaktadır.

Yakılması durumunda ortaya çıkan zararları;

- Hava kirliliğine neden olarak hem çevresel hem de canlı yaşamına olumsuz etki etmektedir.

Sabun olarak kullanılması durumunda ortaya çıkan zararları;

- İnsan sağlığı açısından zararlı olabilmektedir. Sabun olarak kullanılması sonucunda cilt kanserine neden olmaktadır.

Bitkisel atık yağların biriktirilmesi toplama bidonları ya da kendi ambalaj kutularında biriktirilerek Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından lisanslandırılmış geri kazanım tesislerine veya izinli toplayıcılara verilmektedir. Ayrıca Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından “Bitkisel Atık Yağların Kontrolü Yönetmeliği” hazırlanmış ve 6 Haziran 2015 tarihinde 29378 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yönetmelik yürürlüğe girmiştir. Bu yönetmelik hükümleri doğrultusunda bitkisel atık yağlar ilgili teknik düzenlemelere uygun ölçütlerde sadece biyodizel ve biyogaz üretiminde kullanılmaktadır. Biyodizel, Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu (EPDK) tarafından belirlenen sınırlar çerçevesinde dizel türü akaryakıtlara ilave edilerek kullanılmaktadır (sifiratik.gov.tr, Erişim Tarihi: 02.08.2019).

Organik Atık: Organik atık, bitkisel ve hayvansal özelliklerdeki bazı atık türleri olarak ifade edilmektedir. Organik atıklara sebze – meyve kabukları, çay atığı, taze ot ve çimler, ağaç yaprakları, yumurta kabukları, hayvan gübreleri, buğday, arpa ve çavdar samanı, ziraat atıkları vb. örnek olarak gösterilmektedir. Atığın oluştuğu alanlar ise mutfak, ofis ve diğer işletmelerdir. Organik atıkların geri kazanım süreçlerinde diğer atıklardan ayrı olarak kahverengi renkteki biriktirme ekipmanlarda toplanmaktadır. Ev ve işletme bahçelerinde geri dönüşüme tabi tutulmaktadırlar. Bunun dışında yerel

yönetimlerce toplanarak yerel yönetimlerce lisanslı geri dönüşüm tesislerine de gönderilmektedir.

Organik atıkların çevresel ve insan sağlığına etkileri ise çöpe atılan bu atıklar büyük ölçüde ekonomik ve ekolojik kayıplara neden olmaktadır (sifiratik.gov.tr, 2019).

Biyolojik olarak ayrışabilen organik maddeler karışık bir atık, atık depolama alanlarına gönderildiği zaman küresel ısınmanın ana nedenlerinden olan metan gazını üretmektedirler. Bunun yanında diğer atık bileşenlerindeki ağır metalleri harekete geçirerek etrafında bulunan yer altı sularının kirlenmesine sebep olan asidik özellikteki sızıntılara yol açarak çevresel olumsuzluklara neden olmaktadır (Steiner ve Wiegel, 2009: 94).

3.5.3.1. Organik Atıklarda Kompostlama ve Yararları

Organik atıkların yönetimi sürecinde yapılan ve geri kazanımının sağlanmasına büyük ölçüde katkıda bulunan kompostlama işleminin yararlarını şu şekilde ifade edilmektedir:

Organik atıkların geri kazanımını sağlamaktadır;

- Atık depolama alanlarında biriktirilmesi sonucunda çevresel kirliliğe neden olan, yakılması durumunda hava kirliliğine yol açan organik atıkların kompostlama aracılığıyla geri kazanımı faydalı ve değerli bir kaynağa dönüşmektedir.

Organik atıkların geri dönüşümü sayesinde toprağın yapısının iyileştirilmesine katkı sağlamaktadır;

- Killi ya da kumlu topraklarda organik madde miktarını artırarak agregat (topaklaşma) oluşumuna öncülük olarak toprağın nefes almasını sağlamaktadır.
- Kurak dönemlerde (yağsız dönemlerde) toprağın nem tutmasını sağlayarak buharlaşmayı azaltmaktadır.
- Topraktaki fazla suyu emerek yağmurun sebep olduğu erozyonu engellemektedir.

Toprağın havalanmasını sağlamaktadır;

- Toprakta üst bölümünde havadar bir katman yaratarak birçok toprak canlılarının hareket etmesini sağlayarak sağlıklı bir yüzey oluşturmaktadır. Bunun sonucunda da toprağın daha rahat hava almasını sağlamaktadır.

Bitkilerin ihtiyacı olan zamanda onlara besin sağlamaktadır;

- Kompost, bitkilerin ihtiyacı olan zamanda ve özellikle alabilecekleri besin maddesini içermektedir ve yavaş salınımlıdır. Aynı zamanda toprak için besin deposu özelliğini taşımaktadır.

Toprakta var olan toksinleri etkisiz hale getirmektedir;

- Kompost, büyük ölçüde kirlenmiş toprakların iyileştirilmesinde kullanılmaktadır.

Toprağın pH dengesini düzenlemektedir;

- Toprağın pH seviyesi yüksek veya düşük olduğu durumlarda bitkiler yeterli besin olsa bile bunları kullanamamaktadır. Kompost eklenen topraklarda bitkilerin ihtiyaç duydukları pH seviyesi daha geniş bir aralığa yayılmaktadır ve bitkilerin gelişimini hızlandırmaktadır (sifiratik.gov.tr, Erişim Tarihi: 03.08. 2019).

3.5.3.2. Kompostlamanın Önemi

Kompostlamanın en önemli özelliği organik atıklar özellikle toprak ve yer altı suları için çevresel olarak birçok fayda sağlamaktadır. Bu doğrultuda tüketicilerin evde ya da küçük işletmelerde kompostlamanın önemini ve farkındalığının artırılması için geri dönüşüm sayesinde elde edilen kazançlar konusunda bilgilendirilmeli ve kompost yapmaya yönlendirilmeleri gerekmektedir. Tüketicilerde bu davranışların sürdürülebilirliğinin sağlanması için de yapılması gerekenler şu şekilde ifade edilmektedir:

- Bilgilendirici kampanyaların oluşturulması
- Ev ve küçük işletmelerde kompostlama sistemlerinin sağlanması ile desteklenmeli,
- Esnek bir ücretlendirme sistemi oluşturularak desteklenmesi (Steiner ve Wiegel, 2009: 97)

Elektronik Atık: Bu tür atıklar, kullanılamaz durumdaki elektronik ve elektrik aletlerin tümü olarak ifade edilmektedir. Bu tür atıkların çevreye bırakılması durumunda içeriğinde bulunan zehirli metaller açığa çıkarak çevre kirliliğine neden olmaktadır. Ayrıca çeşitli yollardan doğaya karışan bu zehirli metaller besin zincirine karışarak insan sağlığını da tehdit etmektedir. Bu tip atıklar diğer atıklardan ayrı bir biçimde toplanmaktadır. Lisanslı firmaların belirlemiş olduğu toplama noktalarına götürülür ya da götürülmesi sağlanır. Elektronik atıklar sıfır atık yönetim anlayışına göre öncelikli

olarak ömrünü tamamlamadan atılmamalı ve bozulan ürünlerin mümkün olduğunca tamirinin yapılması gereklidir.

Atık pil: Kullanım ömrünü tamamlamış ya da fiziksel hasar sonucu artık kullanılmayacak durumda bulunan piller “Atık Pil” olarak tanımlanmaktadır. Çinko, alkalın, lityum-iyon piller atık pillere örnek teşkil etmektedir. Atık pillerin geri dönüşümü lisanslı kuruluşlarca toplanarak geri kazanımı yapılmaktadır (sifiratik.gov.tr Erişim Tarihi: 02.08.2019).

3.6. Sıfır Atık Yönetimi Uygulama Aşamaları

Sıfır atık yönetimi çerçevesinde ele alınan atıkların geri dönüşüm ve geri kazanım süreçleri içerisinde değerlendirilmeden bertaraf edilmesi sonucunda maddesel ve enerji olarak ciddi boyutlarda kaynak kayıplarına yol açmaktadır. Günümüzde özellikle son yıllarda gerek dünya genelinde gerekse bireysel, kurumsal ve de işletmeler genelinde sıfır atık uygulamalarına ilgi artarak uygulama çalışmaları büyük ölçüde yaygınlaşmaktadır.

Bunun nedeni ise doğal kaynakların küreselleşmeyle birlikte ekonomi ve yaşam kalitesini destekleme özelliğinden kaynaklanmaktadır. Ekonominin iyi işlemesi de sahip olunan bu doğal kaynakların ve hammaddelerin kesintisiz bir şekilde akışına bağlı bulunmaktadır.

Günümüzde kaynakların sürdürülebilir ve verimli bir şekilde yönetilmesi artık bir zorunluluk olarak görülmektedir. Nüfus, sanayileşme, kentleşme ile beraberinde getirmiş olduğu tüketim kaynakların hızlı bir şekilde azalmasına sebep olmaktadır. Sıfır atık yönetimi çerçevesinde uygulama yedi aşamadan meydana gelmektedir. Bunlar;

- Odak Noktası
- Mevcut Durum
- Planlama
- İhtiyaç ve Temin
- Eğitim
- Uygulama
- Değerlendirme'dir.

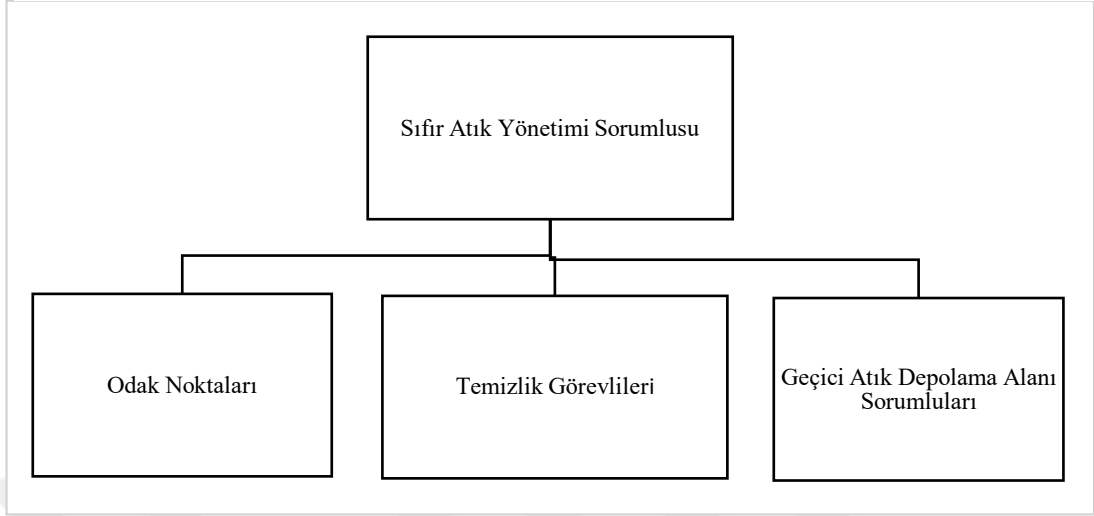
Odak noktası, organizasyon içinde sıfır atık yönetim sisteminin kurulması, etkin ve verimli olacak bir biçimde uygulanması, izlenmesini sağlayacak olan sorumlu kişilerin

belirlenmesidir. Bu kişiler bir asil, bir yedek olmak üzere en az iki kişinin olması gereklidir. Belirlenen kişiler aracılığıyla sıfır atık yönetiminin uygulanması için çalışma ekibi oluşturulur (webdosya.csb.gov.tr, Erişim Tarihi: 02.10.2019).

Sıfır atık yönetimi sorumlusunun yapmakta yükümlü olduğu görevleri ise şu şekilde belirtilmektedir:

- Sıfır atık yönetimi planını yaparak (yaptırarak) güncelleştirme,
- Atık azaltma ve önleme stratejileri belirleme,
- Atık bertaraf ücretleri ile maliyet analizleri yapmak,
- Atık yönetim planının hazırlanmasını ve uygulama süreçlerini sağlamak (atığın kaynağından ayrı toplanması, biriktirilmesi, gerekli ekipmanların sağlanması, sıfır atık yönetiminden sorumlu personellerin eğitimi vb.),
- Organizasyonda oluşan atık miktarlarını kayıt altına almak,
- Atıkların kaynakta ayrı toplanmasını sağlayarak tehlikeli ve tehlikesiz atıkların birbirine karışmamasını engellemek,
- Atıkların geri kazanım, depolama, bertaraf süreçlerini uygun ölçütlerde yürütmek ve bu süreçte gerekli tesisleri kurmak, işletirmek,
- Atık türlerini mevzuat ve teknik standartlara uygun şekilde yönetimini sağlamak,
- Atık yönetimi kapsamında her türlü eğitimi (toplantı, plan, proje) yapmak,
- Atık yönetimi konusunda oluşturulan kanun ve yönetmelikte belirlenen diğer görevleri yerine getirmek,

Sıfır atık yönetimi çerçevesinde büyük organizasyonlarda atık yönetimi birimi oluşturulmaktadır (webdosya.csb.gov.tr, Erişim Tarihi: 09.08.2019). Bu birim;

Şekil 10: Sıfır Atık Yönetim Birimi Organizasyon Şeması

Kaynak: (webdosya.csb.gov.tr, 2019).

Mevcut durum belirlemede ise atıkların kaynağı, atık türü, oluşum nedenleri, özellikleri, oluşan atık miktarı, biriktirme, toplama ve taşıma yöntemleri, geçici atık depolama alanları, geri kazanım ve bertaraf tesislerine ilişkin bilgileri içeren sıfır atık yönetimi ortaya konulmaktadır.

Sıfır atık yönetimi planlama aşamasında öncelikli olarak organizasyonun termin planı hazırlanarak bu doğrultuda ihtiyaçların belirlenmesi, temin edilmesi, eğitim takvimine ve uygulamanın başlangıcına yer verilmektedir.

Sıfır atık yönetiminde ihtiyaçların belirlenmesi aşamasında, organizasyon için gerekli olan ekipmanlar (kumbara, poşet, taşıma araçları, konteyner) temin edilerek, organizasyon içinde çalışan sayısı da göz önüne alınarak belirlenen aralıklara yerleştirilmesi, uygulamanın kimler tarafından yürütüleceğine dair talimatnamenin hazırlanması, talimatname doğrultusunda atıkların toplanması, taşınması, toplama güzergahı, kayıtların tutulması, atıkların beyanı ve teslim süreçlerini içermektedir.

SAY uygulamasının başarılı bir biçimde yönetilmesi için organizasyon içinde hedef kitle belirlenerek eğitim ve bilgilendirme yapılmaktadır. Hedef kitlede organizasyon içinde bulunan çalışanlar, odak noktaları, bakım onarım sorumluları, temizlik görevlileri, geçici depolama alanı sorumluları yer almaktadır.

Uygulama aşamasında, ayrı olarak biriktirilecek atık türleri için renk skalası oluşturularak her bir atığın hangi kutuya atılacağı belirtilmektedir. Atıkların türlerine göre belirlenen kumbara ve kutu renkleri;

- Kâğıt- karton atık rengi mavi,
- Plastik atık rengi sarı,
- Cam atık rengi yeşil,
- Metal atık rengi gri,
- Organik atık rengi kahverengi,
- Geri dönüşümü olmayan atık siyah,
- Tıbbi atıklar için poşetlerde kırmızı, kova konteynerlerde turuncu,
- Tehlikeli atık ve elektronik atık için şeffaf,
- Tekstil atıkları için kullanılan renk pembe,
- Ahşap atık rengi turuncu,
- İri hacimli atık rengi lila,
- Ekmek artıklarının rengi mor, yemek atıkları ise beyaz renktedir.

Şekil 11: Sıfır Atık Renk Skalası



Kaynak: webdosya.csb.gov.tr (Sıfır Atık El Kitapçığı)

Sıfır atık yönetimi çerçevesinde, temin edilen ekipmanlar organizasyon içinde çalışanların rahatlıkla ulaşabileceği noktalara uygun aralıklarda yerleştirilerek, ekipmanlara yönelik bilgilendirme gereçleri görülebilecek yerlere asılmalıdır.

Değerlendirme aşamasında, tüm atıkların kayıtlarının tutulması, uygulamanın başarısının değerlendirilmesi, elde edilen veriler sonucunda raporlamanın yapılması,

eksikliklerin tespit edilerek önlemlerin alınması ve gerekli iyileştirilmenin yapılması (webdosya.csb.gov.tr, Erişim Tarihi: 02.10.2019) olarak tanımlanmaktadır.

3.7. Sıfır Atık Yönetimi Uygulamaları

Sınırlı kaynakların sürdürülebilirliğinin sağlanması bakımından SAY uygulamalarının artan önemi ile birlikte gerek kurumlar gerekse işletmeler bütünsel bir yaklaşımla tasarımlarını SAY uygulamalarına yönelik biçimlendirmektedir.

3.7.1 Yeşil Bina

Yeşil bina, bir binanın yaşam döngüsü süresince; yer seçiminden başlayan tasarım, inşaat, işletme, bakım, restorasyon ve yıkım evrelerinde, çevresel zararı en alt seviyeye düşürme çabasıyla tasarlanmış, inşa aşamasında kaynak verimliliği ön planda tutulan, bütünleşik tasarım prensipleri doğrultusunda meydana getirilen süreçleri de kapsayan yapı olarak tanımlanmaktadır.

Binaların yapımı aşamasında çevreye olumsuz etkilerini (karbon salınımlarını) en düşük seviyeye indirmek için yapılması gereken ilkeler şu şekilde sıralanmaktadır:

- Doğal ışık kaynağından üst düzeyde yararlanmak için binaların, güneşe göre konumlandırmak ve tasarlamak,
- Enerji kullanımında ve su kullanımında verimlilik,
- Daha az karbonlu enerji kaynaklarını uygulamak ya da kullanmak,
- Bina içinde enerjinin toplanarak üretilmesi,
- Geri dönüşümlü malzeme seçimi,
- Malzemelerin sürdürülebilir nitelikteki kaynaklardan üretimi,
- Öncelikli olarak yerel ve doğal malzemelerin sıklıkla kullanılmasına özen göstermek,
- Bina inşa süreçlerinde atıkların minimizasyonu ve atıkların geri dönüşümü,
- CFC, HCFC ve ozon tabakası aşınımına neden olan malzemelerin kullanımından kaçınmak,
- Doğal kaynaklara mümkün olduğunca en az düzeyde müdahale,
- İç hava kalitesi ve uçucu organik bileşenleri (VOC) olmayan malzeme kullanmak,
- Ulaşım, güvenlik ve sosyal servislere yakınlığın olması

- Susuz peyzaj tasarımı (Erten, ed: Uslu, 2018: 195-196).

Müşterilerin, çevresel etkilerini en aza düşürecek sürdürülebilir ve ekolojik özelliklere sahip yüksek kalitede, doğa dostu yapıların inşasına olanak tanınması amacıyla sigorta şirketleri tarafından düzenlenen, olağanüstü kayıpların önlenmesini kapsayan yöntemler, sigorta ürünleri yeşil bina/ iş yeri sigortası olarak adlandırılmaktadır. Bu sigorta ürünleri genellikle enerji tasarrufu bakımından verimli malzeme seçimini içeren ve bina tadilat aşamalarında ortaya çıkabilecek kayıpları teminat altına almakta ve müşterilere sigorta primlerinde indirimler de uygulamaktadır. Ayrıca binalarda alternatif enerji sistemleri kullanmakta olan müşteriler için kontrol yapılması, gerekli izinlerin alınması gibi süreçlerde meydana gelen kayıplar için de teminat altına alınmasını sağlayan sigorta ürünleri de mevcut bulunmaktadır (Sevim, Serçemeli ve Arslantürk, Çöllü, 2018: 58).

3.7.2. Yeşil Muhasebe

Yeşil muhasebe; işletmelerin kaynakları kullanma biçimlerinde çevresel etkileri de göz önüne alarak, kaynak kullanma süreçleri sonrasında meydana gelen artış ya da azalışların ölçülmesi, çevreye karşı oluşturulan zararların tespiti, işletmenin çevre ile olan etkileşimi konusunda bilgi üreterek bu bilgiyi de ilişki içerisinde bulunduğu gruplara sunan veya paylaşan bir sistem bütünü olarak tanımlanmaktadır (Yılmaz ve Şahin, 2017: 110).

3.7.3. Su Yönetimi

Doğal kaynaklar arasında yer alan suyun yönetimi, insanlar tarafından hem nicelik hem de nitelik olarak verimli ve sürdürülebilir bir biçimde çevresel, sosyal ve ekonomik faydalar içerisinde sistemli olarak kullanılması şeklinde tanımlanmaktadır. Su yönetimi suyun birçok amaçla kullanılmasının yanında sürekli olmasını da sağlayacak özelliklerde olmalıdır.

Hızla artan nüfusa bağlı olarak gelişen tarım ve sanayi faaliyetleri geçmiş yıllara kıyasla günümüzde daha fazla su tüketimine neden olmaktadır. Buda su kaynaklarının yönetiminin sürdürülebilir olması koşulunu ortaya çıkarmaktadır. Buna bağlı olarak yönetimin içinde bulunduğu zamanda ve gelecekteki olası sürdürülebilirlik gücünü ve uzun vadede kullanım miktarlarını dikkate alarak bütüncül

bir yaklaşımla değerlendirme yapması gerekir. Böylece su kaynaklarının korunması ve gelecekte oluşabilecek olumsuz etkilerin önüne geçilmesi sağlanmaktadır (Meriç, 2004: 29).

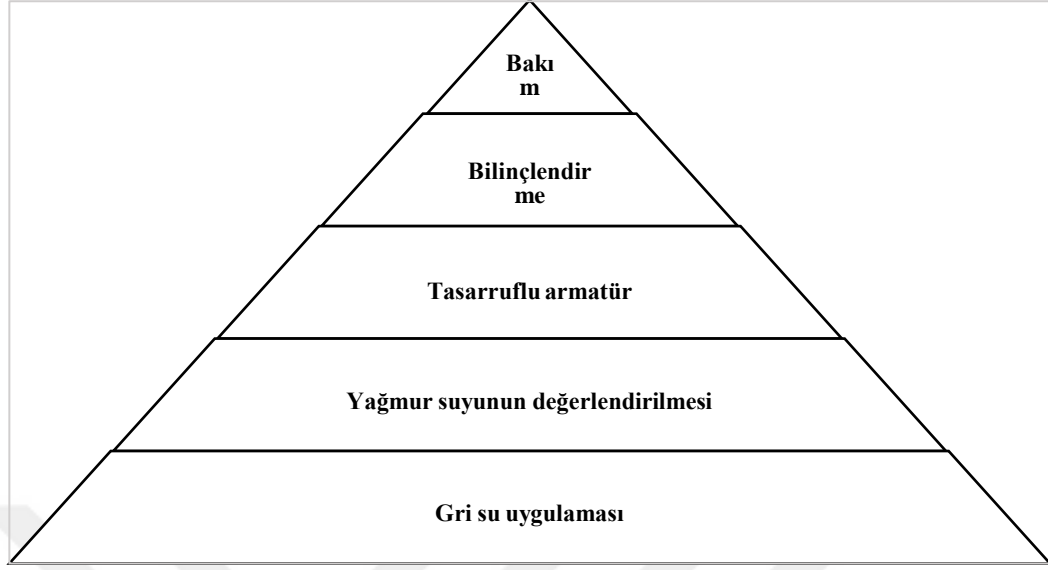
İşletmeler açısından bakıldığında ise birden fazla sanayi kuruluşu gelecekte su kaynaklarının azalması ve su kirliliğinin artmasına bağlı olarak enerji tüketiminin artmasına yol açacaktır. Özellikle bu durumdan etkilenecek sanayi sektörleri arasında metal, maden, petrol, enerji sektörlerinde yer alan büyük oran ve kalitede su tüketen özel işletmeler için sorunlar oluşturacaktır. Su kirliliğinin artışı ve su kullanımı sanayide tarımsal ve evsel su kullanımlarında olumsuzluklara ve rekabete de sebep olacaktır.

Su yönetiminin öncelikli bir konu olmasının diğer nedeni ise iklim değişikliğidir. İklim değişikliğinin etkileri dünya üzerindeki su kaynaklarında baskı yaratacaktır. Buna örnek verecek olursak iklim değişikliğine bağlı olarak küresel ısınma sonucu artan buharlaşma ile su kaynaklarının ve sulanan tarım arazilerindeki aşırı tuzlanma, nehirlerin akış miktarındaki değişimler, nehir ve rezervuarlarında toplanan su miktarlarını, enerji üretimlerini ve yer altı su beslenmelerini etkileyecektir.

Sonuç olarak suyun yönetimi, korunması, kullanımı bütün sektörlerin ortaklaşa bir dengede içinde değerlendirilerek karşılıklı fayda sağlanması dikkate alınarak bu yönde yönetilmesi amaçlanmalıdır (Muluk, vd, 2013: 10).

Sıfır Atık Yönetimi uygulamalarında, su yönetimi kapsamında suyun tasarrufu büyük önem taşımaktadır. Suyun tasarrufu için birçok farklı çözüm önerileri mevcut bulunmaktadır. Maliyet ve etkilerine göre su tasarrufu şu şekilde gösterilmektedir:

Şekil 12: Maliyet ve Etkilerine Göre Su Tasarrufu Şeması



Kaynak: İdari ve Ticari Binalar için Sıfır Atık Uygulama Rehberi

Bakım; çok düşük maliyeti ifade etmektedir. %30 oranında su tasarrufu sağlamaktadır (1000 TL yatırım maliyeti, düşük işletme maliyeti).

Bilinçlendirme; düşük maliyetlidir. Suyun tasarrufu kurum veya kuruluşlardaki çalışanların ilgisine bağlı bulunmaktadır. Bunun içinde su tasarrufu konusunda gerekli bilinçlendirmenin yapılması gerekmektedir.

Tasarruflu armatür; düşük maliyetlidir. Su tasarrufunda %50- %70 oranında tasarruf sağlamaktadır.

Yağmur suyunun değerlendirilmesi; Yüksek maliyetlidir. Suyun tasarrufu çatı alanı ve yerel yağış şartlarına bağlı bulunmaktadır.

Gri su uygulaması; çok yüksek maliyetlidir. Gri su uygulamasında %70- %90 oranlarında su tasarrufu sağlanmaktadır (webdosya.csb.gov.tr, 2019: 117).

3.7.4. Enerji Yönetimi

Enerji yönetimi kavramı, güvenlik, üretim kalitesinden ve miktarından, çevresel sorumluluk bilinci düşüncesinden ve uygulamalarından ödün vermeksizin enerjinin verimli ve tasarruflu bir biçimde kullanılması olarak tanımlanmaktadır.

Küreselleşmenin de etkisi ile gün geçtikçe artan üretim beraberinde enerji kaynaklarının da azalmasına sebebiyet vermektedir. Bu da kurumların, kuruluşların

veya özel işletmelerin enerji kaynaklarını etkin, verimli, tasarruflu, geri kazanımlı bir şekilde yönetebilmesi gerekliliğini ortaya çıkararak bu kavramların da önemini gün geçtikçe artırmaktadır. Sonuç olarak kuruluşların enerji tasarrufuna gidilmesi ve bu yönde geliştirilen bir enerji yönetim sistemi oluşturulması kaçınılmaz bir hal almaktadır.

ISO 50001 Enerji Yönetim Sistemi Standardı, organizasyonların enerji verimliliğini yükseltmek için gerekli olan, süreç ve sistemleri oluşturmalarını, bu süreç ve sistemlerin uygulanmasını ve sürdürülebilirliğini sağlamaktadır. Standart tüm enerji türlerini kapsamaktadır. İşletmelerin bütününe etkin enerji yönetimine, maliyetlerin azaltılmasına ve çevresel duyarlılığa yönlendirmektedir. Bu kapsamda geliştirilen ISO 50001 Enerji Yönetim Sistemi'nin işletmelere sağladığı yararları şu şekilde belirtilmektedir:

- Uygulanabilen projeler aracılığıyla enerji tüketiminin azalması,
- Enerji kullanımı ile oluşan maliyetleri kontrol altında tutulması ve azalması,
- Var olan cihazların ve ekipmanların kullanımının kontrol altına alınması,
- Enerji tüketiminin izlenmesi yoluyla performans hakkında bilgi edinilmesi,
- Verimliliğin artışı ve yasalara uygunluğun sağlanması,
- Aşırı tüketimden kaynaklanan olumsuz çevresel etkinin azalması,
- Enerji yönetimi ve duyarlılığı ile ilgili toplum ve diğer paydaşlar arasında itibarın artırılması,
- Sera gazı emisyonlarının azaltılması ile çevresel ayak izinin düşürülmesi,
- Diğer yönetim sistemleri ile entegrasyon sonucu da kaynak tasarrufu, (belgelendirme.ctr.com.tr, Erişim Tarihi: 17.12.2019).

3.8. Türkiye’de SAY Uygulama Örneklerinin İncelenmesi

Ülkemizde faaliyet gösteren birçok işletme, sürdürülebilirlik ve döngüsel ekonomi yaklaşımları çerçevesinde ürünlerini, üretim aşamalarında, atık, enerji ve su yönetimlerini hem tüketicilerine hem de çevresel etkilerine karşılık sorumlu olma ve bunun sonucunda da sıfır atık çıkarma düşüncesine sevk etmiştir.

3.8.1. Arçelik Sıfır Atık Uygulama Örneği

Arçelik firması, doğal kaynakları korumaya yönelik, çevre kirliliğine neden olan atıkların geri dönüştürülmesi ve dögüsel ekonomi yaklaşımı doğrultusunda, çamaşır makinelerinin kazanlarındaki plastiklerin içerisinde geri dönüştürülmüş plastik (PET) şişelerini kullanmıştır. Projenin oluşturulduğu günden itibaren 2018 yılı sonuna kadar 15 milyon plastik şişenin geri dönüşümünü sağlamıştır.. Projenin yaygınlaştırılmasıyla 25 milyon PET şişenin geri dönüştürülmesi, bu sayede 1.700 hanenin yıllık elektrik tüketimine eşdeğer, 5,7 Milyon kWh enerji tasarrufu sağlanması ve 885 ton karbondioksit salınımının engellenmesi hedeflenmektedir. Arçelik geri dönüştürülmüş PET şişelerin yeniden değerlendirilmesiyle üretilen yüksek performanslı, yenilikçi ve çevre dostu çamaşır makinası ve yıkayıcı kurutucu kazanı ile İstanbul Sanayi Odası tarafından düzenlenen Çevre Ödülleri'nde "İnovatif Çevre Dostu Ürün" kategorisinde birincilik ödülünü almıştır. Geri dönüştürülmüş üründen oluşan kazanların bu şekilde maliyetleri de düşmektedir.

Ayrıca atık balık ağları, tekstil atıkları ve poliamid bazlı atıkların geri dönüştürülmesi sonucu yüksek yalıtım malzemesi üretimi sağlanmaktadır. Geri dönüşümü sağlanan bu ürün malzemesi fırınlarda kullanılarak değerlendirilmektedir (www.arcelikas.com, 07.10.2019).

3.8.2. Yünsa Sıfır Atık Uygulama Örneği

Yünsa işletmesi "Fikse Kazanları Atık Su Geri Kazanımı Projesi" geliştirdiği proje kapsamında elektronik bakım bölümünde firmanın Çerkezköy fabrikasında bobin dairesinde atık su geri kazanımına dair çalışmalar yürütmüştür. Bu proje doğrultusunda toplam 11 ayda 14.752 m³ su geri kazanılmıştır. İşletme Işık Saçanlar Ödüllerinde En Çevre Dostu Proje Ödülünü almıştır (www.yunsa.com, Erişim Tarihi: 07.10.2019).

3.8.3. Starbucks Sıfır Atık Uygulama Örneği

Starbucks, 2020 yılına kadar dünya genelindeki işletmelerinde tek kullanımlık plastik pipetlerin kullanılmaması ve kompostlanabilir kahve bardağı yaratmak için McDonald's ile işbirliği yapmıştır. Bugünlerde ise 2025 yılına kadar 28 bin mağazanın 10 bininin "Yeşil Starbucks" olmasına yönelik çalışmalar başlatmıştır. Satış noktalarını "Yeşil Starbucks" haline getirerek işletmenin var olan mağazalarını da kapsayacak.

Ayrıca işletme sıfır atık uygulaması doğrultusunda israfı engellemek ve gıda atıklarının önüne geçmek için yiyecek fiyatlarını işletmenin kapanma saatine bir saat kala % 50 indirim yaparak satış politikası uygulamaya başlamıştır. Bu doğrultuda Birleşik Krallıkta bulunan 800 işletmenin 350'sinde indirim politikası uygulanmaya başlanmıştır. İndirimli ürünlerin satışından sağlanan gelirler Action Against Hunger (Açlığa Karşı Hareket) isimli dünya genelinde 40 ülkedeki çocuklara yardımda bulunan programa bağışlanacaktır (sifiratik.com, Erişim Tarihi: 16.10.2019).

3.8.4. H&M Sıfır Atık Uygulama Örneği

H&M firması, tekstil atığı ürünlerini ilk olarak 2013 yılında geri dönüşüm hareketiyle toplamaya başlamıştır. 2013 yılından itibaren 40 bin ton kıyafet “Bring it” (Haydi Getir) kampanyası ile toplanmıştır. Bu kampanya ile kullanılmayan kumaş ya da kıyafetler tüketiciler tarafından firmanın mağazalarına getirilerek tekstil atıklarının önlenmesi ve geri dönüştürülmesi ayrıca geri dönüşümün önemi konusunda tüketicilere çevresel farkındalık yaratması amaçlanmaktadır. İşletmenin hedefi 2020 yılına kadar her yıl toplanan ürün sayısını artırarak 25 bin ton ürün atığı toplayarak çöpe giden tekstil atığını azaltmaktır (avmdergi.com, Erişim Tarihi: 16.10.2019).

3.9. Sıfır Atık Yönetimi Uygulamasının İşletmelere Faydaları

İşletmelerde geliştirilen sıfır atık uygulamaları büyük oranda tasarruf sağlamaktadır. Atık azaltma, geri kazanım ya da geri dönüştürme faaliyetleri sadece kaynakları ve çevreyi korumakla kalmayıp aynı zamanda işletmelerin çevresel imajını, kârlarının da artmasını sağlamaktadır. İşletmeler açısından bu kazançları şu şekilde sıralanabilir:

- Atık imha harcamaları, mal alım masraflarının azaltılması ile büyük oranda tasarruflar elde edilir.
- Üretilen ürünlerin kusur oranların azaltılması ve geliştirilen süreç kaliteleri ile büyük oranda tasarruf sağlanması,
- Düzenli depolanan ve geri kazanımı sağlanan atıkların imha edilmesinin sonlandırılması sonucunda yükümlülüklerin azaltılması,
- Geri dönüşüm sayesinde elde edilen ürünler ve materyallerden sağlanan gelirler,
- Halkla ilişkiler alanında kazanımlar,

İşletmelerde atıkların minimizasyonu planı ise şu genel prensipler çerçevesinde oluşturulmaktadır. Bunlar:

- Atıkların en az seviyeye düşürülmesi gibi süreçlerin seçici düzenlenmesi,
- Tehlikeli atıkların azaltılması, ayrıştırılması, toplanması ve depolanmasının yasaklanması,
- Diğer geri kazanımı sağlanabilir maddelerin kalıntılardan ayrı tutularak, dahili ve harici geri dönüşüm için olanakların artırılması,
- Geri dönüştürülebilir maddelerin toplanması ve yüklenmesi için gerekli lojistik ve uygulama sistemlerinin oluşturulması,
- Geri kazanılabilir ürünler için pazarlama ve yeniden kullanım şartlarının düzenli bir biçimde izlenmesinin yapılması,
- Üretim kalitesi yönetimi süreçlerinde atık önlemenin veya engellenmenin uygulanması,
- Ulusal ve uluslararası düzenlemeler çerçevesinde yönetimin uyumunun sağlanması (Steiner ve Wiegel, 2009: 106).

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

ANTALYA İLİ ÖRNEKLERİNDE SIFIR ATIK YÖNETİMİ GENEL DEĞERLENDİRİLMESİ

4. ANTALYA İLİ ÖRNEKLERİNDE SIFIR ATIK YÖNETİMİ

Bu bölümde, araştırmanın konusunu oluşturan yeşil yönetim politikaları ve sıfır atık yönetiminin öncelikli uygulama örneklerini teşkil eden Antalya ilinde mevcut bulunan kurumlar ve özel işletmenin yer aldığı örneklerin Sıfır Atık Yönetimi sistemlerine yönelik uygulamalarının hangi boyutta olduğunun karşılaştırmalı değerlendirmesi yapılmaktadır.

4.1. Araştırmanın Amacı ve Önemi

Bu araştırmanın amacı; çevre kirliliğinin nedenleri, çevre duyarlılığını işletmeler ve kurumlar açısından ele alınarak yeşil yönetim politikalarının ve Sıfır Atık Yönetimi (SAY) uygulamaları örneklerinin incelenmesidir. Bu araştırmanın sorunsalı olarak SAY uygulamalarının çevre bilincini nasıl etkilediğini ve süreçlerinin nasıl uygulandığını tespit etmektir.

Çevre kirliliğinin günümüzde giderek artması, atıkların yönetimi ile ilgili karşılaşılan problemler hem kurumları hem de işletmeleri içinde yer aldıkları çevreyi faaliyetleri konusunda daha duyarlı davranmalarına ve geniş anlamda ele almalarına neden olmuştur. Kaynakların sınırlılığı, aşırı tüketimden kaynaklanan israf, küresel ısınmaya bağlı olan iklim değişikliği ve yol açtığı olumsuz etkiler, atıkların yol açtığı çevre kirliliği hatta Pasifik Okyanusu'nun ortasında yer alan ve "Yedinci Kıta" olarak adlandırılan devasa büyüklükteki plastik atık yığını kirlenmenin ne kadar büyük boyutlarda olduğunu gözler önüne sererek dikkatleri bir kez daha çevre kirliliğinin üzerine çekmiştir. Atıklar konusunda bu baş edilemez kirlilik ve kaynak kaybı devletleri, kurumları ve işletmeleri yeşil yönetim çerçevesinde sıfır atık çıkarma düşüncesi oluşan atıkların geri kazanımı gibi kavramları da önemini artırmıştır. Bu açıdan yeşil yönetim politikaları, SAY uygulamalarının gittikçe artan önemine, sağladığı yararları değerlendirilerek kurumlarda ve işletmelerde geliştirilmesi açısından dikkat çekicidir.

4.2. Araştırmanın Kapsamı ve Sınırlılıkları

Araştırma kapsamında yer alan Antalya ilinin seçilmesinin nedenleri arasında yurt dışından gelen turist sayısının fazlalığı ve turizm açısından ülkemizin önemli şehirleri arasında yer alması bakımından, çevresel olarak SAY uygulamalarının daha etkin bir biçimde uygulanabilirliğinin ölçülmesi açısından seçilmiştir. Bu amaçla SAY uygulamalarına ilk geçiş örneklerini oluşturan; Antalya Konyaaltı Belediyesi, Antalya Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü personelleri ve Konyaaltı ilçesinde mevcut olan özel bir işletmenin farklı mahallelerinde faaliyet gösteren üç ayrı şube çalışanlarını kapsamaktadır. Araştırma süresince Antalya Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü personeli ile Antalya Konyaaltı Belediye personellerinden bazıları kurum dışında (sahada) görevlendirildiği için anket uygulama aşamasında tüm personele ulaşamamıştır. Ayrıca bazı çalışanların görev başında olmalarından dolayı zamanlarının kısıtlı olmasını neden göstererek ankete katılmak konusundaki isteksizlikleri de araştırmanın sınırlılıkları arasındadır.

4.2.1. Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Araştırmanın evren ve örneklemini Antalya ili Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü personelinden 82 katılımcı, Antalya Konyaaltı Belediyesinde çalışanlarından 93 katılımcı ve Antalya ili Konyaaltı ilçesinde farklı mahallelerde yer alan özel işletmenin üç ayrı şubesinde çalışan 33 katılımcı oluşturmaktadır.

4.2.2. Anket Sorularının Oluşturulması

Araştırmada veri toplama amacıyla anket kullanılmıştır. Kurumların, işletmelerin yeşil yönetim politikalarını ve SAY uygulamalarının, kurumlar ve işletmeler açısından geliştirilmesi ve uygulanabilirliklerinin belirlenmesi amacıyla hazırlanan anket formu (Bkz. Ek: 3) Sıfır Atık Yönetimine uygulamalarına yönelik soruları içermektedir. Anket formunun ilk kısmında daha önceki yapılan çalışmalar göz önünde bulundurularak, kurumlarda ve özel işletmede bulunan görevli personellerin demografik özelliklerinin belirlenmesi amacıyla cinsiyet, yaş, eğitim durumu, kurumdaki çalışma süresi ve çalışma pozisyonuna yönelik sorular sorulmuştur. Araştırmanın sıfır atık yönetimine yönelik soruları ise kurum ve işletme çalışanlarına, sıfır atık yönetimi eğitim ve bilinçlendirme çalışmalarının yapılıp yapılmadığını (birinci soru), kurumda ve işletmede sıklıkla ortaya çıkan atık türleri

(ikinci soru), atık biriktirme ekipmanlarının mevcut olup olmadığı durumu (üçüncü soru), organik atıklar için kompost makinasının bulunup bulunmadığı ve kurumda ya da işletmede kompost makinasının bulunması halinde organik atıkların ne şekilde değerlendirildiğine yönelik (yedinci ve sekizinci soru) bunun yanında özel işletmeye ayrıca sorulan, işletmede mevcut olan çevre yönetim sistemi belgelerine yönelik (onbirinci soru) sorular Büyükkol'un (2019) "Antalya'da Faaliyet Gösteren Beş Yıldızlı Otel İşletmelerinde 'Sıfır Atık Projesi'nin Uygulanabilirliği" isimli tez çalışmasından alınmıştır. Kurum ve işletmede enerji yönetimi çerçevesinde sıfır atık yönetimi uygulamalarının mevcut olup olmadığına (beşinci soru), su yönetimi çerçevesinde sıfır atık uygulamalarının mevcut olup olmadığına (altıncı soru), sıfır atık yönetimi doğrultusunda farkındalık oluşturması için yapılan ödüllendirmelerin olup olmadığına (dördüncü soru), çalışanların bireysel olarak satın aldıkları ürünlerdeki geri dönüşüm işaretlerine dikkat etmesi (onuncu soru) ve geri dönüşümün ülke ekonomisine katkı sağladığını düşünüyor musunuz (on birinci soru) soruları (sifiratik.gov.tr, 2019) internet adresinde yer alan bilgiler doğrultusunda geliştirilmiştir. Özel işletme için ayrıca sorulan sıfır atık yönetimi belgesinin mevcut olup olmadığı (on ikinci soru), eğer bu belge mevcutsa hangi seviyede (temel, altın, gümüş, platin) olduğuna yönelik (on üçüncü soru) sorular Sıfır Atık Yönetmeliği'nde sıfır atık belgesine ilişkin esasların ve niteliklerinin (Madde 15, Madde 16) yer aldığı bilgiler doğrultusunda geliştirilmiştir.

4.3. Araştırmanın Yöntemi

Araştırmanın yönteminde yüz yüze anket uygulaması ile elde edilen verilerin SPSS programında frekans analizleri yapılmıştır. Ayrıca nitel araştırma tekniklerinden olan betimsel analiz yöntemi kullanılmıştır.

Betimsel analiz yöntemi, görüşme ve gözlem sonucu elde edilen verilerin düzenlenerek yorumlarının yapılmasını içeren bir veri analizi biçimidir. Önceden belirlenen veriler temalara göre özetlenerek yorumlanmaktadır. Bu araştırma türünde doğrudan alıntılara sık sık yer verilmektedir (Yıldırım ve Şimşek, 2008: 224).

4.4. Bulgular ve Yorum

Bu bölümde araştırmada, geliştirilen ölçme araçlarından verilerin analizleri sonucu ortaya çıkan bulgulara ve bu bulguların yorumlarına yer verilecektir.

4.4.1. Araştırma Kapsamındaki Katılımcıların Uygulanan Yere Göre Dağılımı

Antalya Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, Konyaaltı Belediyesi ve özel işletmede çalışanların sayılarını gösteren frekans ve ortalamaları aşağıdaki tabloda gösterildiği gibidir.

Tablo 5: Katılımcıların Uygulanan Yere Göre Dağılımları

Uygulanan Yer	Frekans (N)	Yüzde %
Antalya Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü	82	39,4
Konyaaltı Belediyesi	93	44,7
Özel İşletme	33	15,9
Toplam	208	100,0

Tablo 5'te görüldüğü gibi katılımcıların, %44,7'sinin Konyaaltı Belediyesi, %39,4'ünü Antalya Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü ve %15,9'unu ise Konyaaltı ilçesinde bulunan özel bir işletmenin farklı şubelerinde bulunan katılımcılar oluşturmaktadır. En fazla katılımın sağlandığı yer Konyaaltı Belediyesinin olduğu tespit edilmiştir. Bunun nedeni Belediye çalışan sayısının diğer uygulanan yerlere göre daha fazla olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

4.4.2. Araştırma Kapsamındaki Katılımcıların Demografik Özelliklerine Göre Dağılımı

Araştırma kapsamında, kurumlarda ve özel işletmelerde çalışanların demografik özellikleri arasında cinsiyet, yaş, eğitim durumu, çalışma süresi ve çalışma pozisyonları yer almaktadır.

Tablo 6: Katılımcıların Demografik Özelliklerine Göre Dağılımları

	Değişkenler	Frekans (N)	Yüzde (%)
Cinsiyet	Kadın	83	39,9
	Erkek	125	60,1
	Toplam	208	100,0
Yaş	18-23	9	4,3
	24-35	87	41,8

	36-48	83	39,9
	49-60	29	13,9
	Toplam	208	100,0
Eğitim Durumu	İlköğretim	2	1,0
	Lise	49	23,6
	Üniversite	146	70,2
	Yüksek Lisans	9	4,3
	Doktora	2	1,0
	Toplam	208	100,0
Çalışma Süresi	1 yıldan az	13	6,3
	1-5 yıl	44	21,2
	6-10 yıl	57	27,4
	11-15 yıl	31	14,9
	16 yıl ve üzeri	63	30,3
	Toplam	208	100,0
Çalışma Pozisyonu	Yönetici	17	8,2
	Çalışan	191	91,8
	Toplam	208	100,0

Tablo 6’da araştırma kapsamındaki katılımcıların genel demografik özelliklerine ilişkin veriler incelendiğinde, cinsiyete göre dağılımları %60,1’inin erkek katılımcı, %30,9’unun kadın katılımcı olduğu tespit edilmiştir. Katılımcıların yaş aralığı bakıldığında; %41,8’inin 24-35 yaş aralığında, %39,9’unun 36-48 yaş aralığında, %13,9’unun 49-60 yaş aralığında, %4,3’ünün 18-23 yaş aralığında olduğu görülmüştür. Eğitim durumuna göre dağılımları incelendiğinde; katılımcıların %70,2’sinin üniversite mezunu, %23,6’sının lise mezunu, %4,3’ünün yüksek lisans mezunu, %1,0’ünün İlköğretim yine aynı şekilde %1,0’ünün doktora mezunu olduğu tespit edilmiştir. Çalışma süresi incelendiğinde; %30,3’ünün 16 yıl ve üzeri, %27,4’ünün 6-10 yıl arasında, %21,2’sinin 1-5 yıl arasında, %14,9’unun 11-15 yıl arasında, %6,3’ünün 1-5 yıl arasında olduğu tespit edilmiştir. Çalışma pozisyonu incelendiğinde ise katılımcıların %91,8’ini çalışan, %8,2’sini yönetici grubu oluşturmaktadır.

4.4.3. Araştırma Kapsamındaki Katılımcıların Uygulanan Yere Göre Demografik Dağılımları

Araştırma kapsamındaki katılımcıların uygulanan yere göre demografik dağılımlarının gruplandırılarak incelenmiştir.

Tablo 7: Katılımcıların Uygulanan Yere Göre Cinsiyet Dağılımları

UYGULANAN YER	Cinsiyetiniz		Toplam
	K	E	
Antalya Konyaaltı Belediyesi	50	43	93
Antalya Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü	28	54	82
Özel İşletme	5	28	33
Toplam	83	125	208

Tablo 7’de araştırma kapsamındaki katılımcıların cinsiyetlerine göre demografik özellikleri incelendiğinde Konyaaltı Belediyesinde 50’sini kadın (53,7%), Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğünde 54’ünü (65,9%) erkek, Özel İşletmede 28’ini erkek (84,8%) katılımcı oluşturmaktadır. Cinsiyete göre katılımcıların oranları karşılaştırıldığında en fazla katılımcı oranını erkek katılımcılar oluşturmaktadır.

Tablo 8: Katılımcıların Uygulanan Yere Göre Yaş Dağılımları

UYGULANAN YER	Yaş Aralığı				Toplam
	18-23	24-35	36-48	49-60	
Antalya Konyaaltı Belediyesi	0	43	42	8	93
Antalya Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü	0	22	39	21	82
Özel İşletme	9	22	2	0	33
Toplam	9	87	83	29	208

Tablo 8’de araştırma kapsamındaki uygulanan yere göre gruplandırılan katılımcıların yaş dağılımları incelendiğinde; özel işletmede 9’u 18-23 yaş aralığında, 22’si 24-35 yaş aralığında yer almaktadır. Antalya Konyaaltı Belediyesinde 43’ü 24-35 yaş aralığında, 42’si 36-48 yaş aralığında yer almaktadır. Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğünde 39’u 36-48 yaş aralığında 22’si 24-35 yaş aralığında, 21’i 49- 60 yaş aralığında yer almaktadır. Katılımcılardan yaş aralığı oranları karşılaştırıldığında 18-23 yaş aralığında olan çalışanların özel işletmede, 49-60 yaş aralığında olan çalışanların ise Antalya Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğünde yüksek oranda olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 9: Katılımcıların Uygulanan Yere Göre Eğitim Durumu Dağılımları

UYGULANAN YER	Eğitim Durumu					Toplam
	İlköğretim	Lise	Üniversite	Yüksek Lisans	Doktora	
Antalya Konyaaltı Belediyesi	2	20	67	4	0	93
Antalya Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü	0	10	66	5	1	82
Özel İşletme	0	19	13	0	1	33
Toplam	2	49	146	9	2	208

Tablo 9’da araştırma kapsamındaki katılımcıların, eğitim durumuna göre dağılımları incelendiğinde, üniversite mezunu oranının en yüksek olduğu kurum %80,4 oranında Antalya Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğünde, %72,0 oranında ise Antalya Konyaaltı Belediyesinde olduğu tespit edilmiştir. Lise mezunu oranlarına bakıldığında ise en fazla lise mezunu %57,5 oranında özel işletmede ikinci olarak da %21,5 oranıyla Antalya Konyaaltı Belediyesi’nde olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 10: Katılımcıların Uygulanan Yere Göre Çalışma Süresi Dağılımları

UYGULANAN YER	Çalışma Süresi					Toplam
	1 yıldan az	1-5 yıl	6-10 yıl	11-15 yıl	16 yıl ve üzeri	
Antalya Konyaaltı Belediyesi	5	17	32	13	26	93
Antalya Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü	1	5	22	18	36	82
Özel İşletme	7	22	3	0	1	33
Toplam	13	44	57	31	63	208

Tablo 10’da uygulanan yere göre çalışma süresinin dağılımları incelendiğinde, kurumda 16 yıl ve üzeri süresi aralığı 36 kişi ile Antalya Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğünde, 26 kişi ile Antalya Konyaaltı Belediyesinde olduğu görülmektedir. Yine aynı şekilde 11-15 yıl çalışma süresi aralığında 18’i Antalya Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğünde, 13’ü Antalya Konyaaltı Belediyesinde, 6-10 yıl çalışma süresi aralığı 32’si Antalya Konyaaltı Belediyesinde, 22’si Antalya Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğünde, 1-5 yıl çalışma süresi aralığında 17’si Antalya Konyaaltı Belediyesinde, 22’sinin ise özel işletmede olduğu görülmektedir.

Tablo 11: Katılımcıların Uygulanan Yere Göre Çalışma Pozisyonu Dağılımları

UYGULANAN YER	Çalışma Pozisyonu		Toplam
	Yönetici	Çalışan	
Antalya Konyaaltı Belediyesi	6	87	93
Antalya Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü	4	78	82
Özel İşletme	7	26	33
Toplam	17	191	208

Araştırma kapsamında katılımcıların çalışma pozisyonları incelendiğinde Antalya Konyaaltı Belediyesinde 6'sını yönetici, 87'sini çalışan, Antalya Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğünde 4'ünü yönetici, 78'ini çalışan, özel işletmede 7'sini yönetici, 26'sını ise çalışan oluşturmaktadır.

4.4.4. Araştırma Kapsamındaki Katılımcıların Sıfır Atık Yönetimi Sistemine İlişkin Bilgileri

Bu bölümde toplam 11 sorudan oluşan sıfır atık yönetim sistemine yönelik; kurumlarda, ve işletmede eğitim- bilinçlendirme çalışmalarının yapılıp yapılmadığına, atık biriktirme ekipmanlarının mevcut olup olmadığına, kurumlarda ve işletmede sıklıkla oluşan atık türlerinin neler olduğu, çalışanlarda farkındalık oluşturması amacıyla ödüllendirme faaliyetlerinin olup olmadığına, enerji ve su yönetimi çerçevesinde tasarrufu artırmak için yapılan uygulamaların (tasarruflu ampul tercihi, fotoselli musluklar gibi) mevcut olup olmadığı, kompost makinasının bulunup bulunmadığı, kompost makinasının mevcut olması durumunda değerlendirmenin nerelerde yapıldığı, tüketime uygun gıda atıklarının değerlendirilmesinin nerelerde yapıldığı, geri dönüşüm işaretlerine ne ölçüde dikkat edildiği ve geri dönüşümün ülke ekonomisine faydası hakkında katılımcıların düşüncelerine yönelik sorulara verilen cevapların frekans analizleri yapılmaktadır.

4.4.4.1. Kurumlarda Sıfır Atık Yönetim Sistemine Yönelik Eğitim ve Bilinçlendirme Çalışmaları

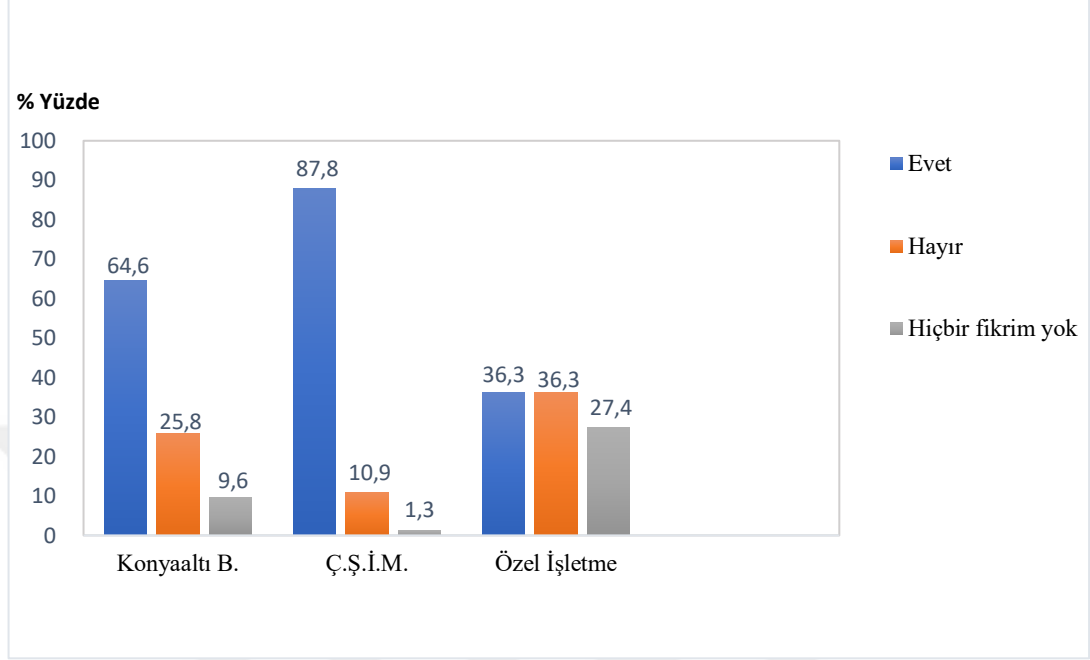
Araştırma kapsamında kurum ve işletme çalışanlarına Sıfır Atık Yönetim Sistemi'ne yönelik eğitim ve bilinçlendirme çalışmalarının yapılıp yapılmadığına ait verilerin genel dağılımları aşağıdaki tabloda (Bkz. Tablo 10) yer almaktadır.

Tablo 12: Sıfır Atık Sistemine Yönelik Eğitim ve Bilinçlendirme Dağılımları

	Frekans (N)	Yüzde %
Evet	144	69,2
Hayır	45	21,6
Hiçbir fikrim yok	19	9,1
Toplam	208	100,0

Tablo 12'de katılımcıların Sıfır Atık Yönetim Sistemi'ne yönelik eğitim ve bilinçlendirme çalışmaları yaptınız mı sorusuna %69,2'si evet, %21,6'sı hayır, %9,1 hiçbir fikrim yok seçeneğini işaretlediği görülmektedir.

Şekil 13:Uygulanan Yere Göre Sıfır Atık Yönetim Sistemine Yönelik Eğitim ve Bilinçlendirme Dağılımları



Şekil 13'te araştırma kapsamındaki katılımcıların sıfır atık sistemine yönelik eğitim ve bilinçlendirme çalışmalarının yapılıp yapılmadığının oranları incelendiğinde, Antalya Konyaaltı Belediyesinde çalışanlara yönelik eğitim ve bilinçlendirme %64,6 oranında katılımcı evet, %25,8'i hayır, %9,6'sı hiçbir fikrim yok seçeneklerini işaretledikleri tespit edilmiştir. Antalya Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğünde katılımcıların %87,8'i evet, % 10,9'u hayır, %1,3'ü hiçbir fikrim yok seçeneklerini işaretlemiştir. Özel işletmede katılımcıların %36,3'ü evet, %36,3'ü hayır, % 27,4'ü hiçbir fikrim yok seçeneğini işaretledikleri tespit edilmiştir. Kurumlarda ve özel işletmede, sıfır atık sistemine yönelik eğitim ve bilinçlendirme çalışmalarının yapılıp yapılmadığına dair oranlar karşılaştırıldığında; Antalya Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğünde bu oranın daha yüksek düzeyde olduğu görülmektedir. Bunun nedeni sıfır atık yönetim sistemi çalışmalarının Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafın yürütülmesi ve ilk uygulama alanı içerisinde yer almasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Antalya Konyaaltı Belediyesinde de bu oran yüksek olduğu görülmektedir. Özel işletmede ise katılımcıların eğitim ve bilinçlendirme

çalışmalarının yapılıp yapılmadığına yönelik oranlar incelendiğinde evet ve hayır seçeneklerinin işaretlenme sıklığının aynı olduğu görülmektedir.

4.4.4.2. Araştırma Kapsamındaki Kurumlarda Sıklıkla Oluşan Atık Türleri

Araştırma kapsamında kurumlarda ve özel işletmede sıklıkla oluşan atık türlerine göre birden fazla seçeneğin işaretlenebileceği atık türlerine ilişkin dağılımlar aşağıdaki tabloda gösterildiği gibidir.

Tablo 13: Kurumlarda Sıklıkla Oluşan Atık Türlerinin Genel Dağılımları

	Kurumunuzda/kuruluşunuzda sıklıkla oluşan atık türleri hangileri?	
	Frekans (n)	Yüzde (%)
Kağıt- karton	207	99,5
Cam	63	30,3
Metal	48	23,1
Plastik	121	58,2
Kompozit	78	37,5
Pil	34	16,3
Bitkisel yağ	36	17,3
Elektrik- Elektronik Atıklar	24	11,5
Tehlikeli özellikte olan atıklar	8	3,8
Organik	73	35,1
Yemek	40	19,2

Tablo 13'te araştırma kapsamındaki kurumlarda ve özel işletmede sıklıkla ortaya çıkan atık türleri incelendiğinde, %99,5' kağıt- karton (gazete, dergi, kullanılmış kağıtların içinde yer aldığı), %58,2'si plastik (içecek şişeleri, plastik bardaklar vb.), %37,5'i kompozit (içecek kartonları, süt- meyve suyu), %35,1 organik (sebze- meyve, çay posası, bahçe atıkları), %30,3'ü cam, %23,1' metal, 19,2'si yemek, %17,3'ü bitkisel yağ, %16,3 'ü pil, %11,5'i Elektrik- Elektronik atıklar, %3,8'i tehlikeli özellikte olan (baskı tonerleri, boya atıkları, flüoresan lambalar vb.) işaretledikleri tespit edilmiştir. Bu atık türlerinden özellikle pilin taşınabilir hafiflikte olmasından dolayı Antalya Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü ve Antalya Konyaaltı Belediye çalışanları evlerinde oluşan pil atığını da kurumlarında mevcut bulunan atık

pil kumbaralarına getirdiklerini ifade etmişlerdir. Bunun yanı sıra Antalya Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü ve Antalya Konyaaltı Belediyesinde mevcut bulunan yemekhane bölümünde oluşan bitkisel atık yağların geri kazanımı için kurum içinde mevcut bulunan bitkisel atık yağ biriktirme kutularında toplandığı, Konyaaltı Belediyesinin evlerde oluşan bitkisel atıkların geri kazanımı doğrultusunda (Sıfır Atık Projesi kapsamında) mahalle muhtarlıklarının önüne 2019 yılı Temmuz ayı içerisinde bitkisel atık yağ ve elektronik atık biriktirme kutularını yerleştirmiş olduğu gözlenmiştir.

4.4.4.3. Araştırma Kapsamındaki Kurumlarda Atık Biriktirme Ekipmanları

Sıfır atık yönetimi kapsamında yer alan ve ortaya çıkan atıkların türlerine göre sınıflandırılarak ayrı bir biçimde toplandığı, bu ayırım için farklı renklerden oluşan atık biriktirme kutularının araştırma kapsamındaki kurumlarda ve özel işletmede mevcut bulunup bulunmadığına yönelik frekans analizleri aşağıdaki tabloda yer almaktadır.

Tablo 14: Kurumlarda Atık Biriktirme Ekipmanlarının Mevcut Durumuna Yönelik Genel Dağılımları

	Frekans (N)	Yüzde %
Evet	181	87,0
Hayır	26	12,5
Toplam	207	99,5

Tablo 14’te araştırma kapsamında kurumlardaki sıfır atık ekipmanları mevcut mu sorusuna yönelik genel veriler incelendiğinde %87,0’ı evet, %12,5’i hayır seçeneğini işaretlediği tespit edilmiştir.

Tablo 15: Sıfır Atık Ekipmanlarının Mevcut Durumunun Uygulanan Yere Göre Dağılımları

UYGULANAN YER	Kurumunuzda/kuruluşunuzda atık biriktirme ekipmanları mevcut mu?		
	Evet	Hayır	Toplam
Antalya Konyaaltı Belediyesi	92	1	93
Antalya Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü	81	0	82
Özel İşletme	7	26	33
Toplam	180	27	208

Tablo 14’te sıfır atık yönetimi kapsamında atıkların ayrı bir biçimde toplanmasını sağlayan ekipmanların kurumlarda bulunma oranlarına bakıldığında, Antalya Konyaaltı Belediyesinde katılımcılardan 92’si (%98,9) evet, Antalya Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü çalışanlarından 81’i (%98,7) evet, özel işletme çalışanlarından 7’si (%21,2) evet seçeneğini 26’sı (%78,7) ise hayır seçeneğini işaretledikleri tespit edilmiştir. Özel işletmede sıfır atık biriktirme ekipmanlarının mevcut olmadığı gözlenmiştir.

4.4.4.4. Araştırma Kapsamındaki Kurumlarda Çalışanlara Farkındalık Oluşturması için Ödüllendirme Kampanyalarına Yönelik Dağılımları

Araştırma kapsamında yer alan kurumların ve işletmenin; çalışanlarına yönelik sıfır atık yönetiminin geliştirilmesinin ve yaygınlaştırılmasının sağlanması için farkındalık oluşturacak ödüllendirme kampanyalarının örneğin plastik, elektronik vb. eşyaların getirilmesi durumunda personel kartına yüklenecek para puan ya da benzeri uygulamaların mevcut olup olmadığına yönelik frekans dağılımları aşağıdaki tabloda gösterildiği gibidir.

Tablo 16: Kurumlarda Farkındalık için Ödüllendirme Kampanyalarının Mevcut Durumuna Yönelik Dağılımları

UYGULANAN YER	Kurumunuzda/kuruluşunuzda çalışanlara yönelik farkındalık oluşturması için ödül kampanyaları (plastik, elektronik vb. eşyaların getirilmesi durumunda personel kartına yüklenen para puan vb. uygulamalar) mevcut mu?	
	Hayır	Toplam
Antalya Konyaaltı Belediyesi	93	93
Antalya Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü	81	81
Özel İşletme	33	33
Toplam	207	207

Tablo 16’da araştırma kapsamındaki katılımcıların, sıfır atık yönetimine yönelik bağlı buldukları kurumda çalışanlara farkındalık oluşturması için ödül kampanyaları mevcut mu sorusuna Antalya Konyaaltı Belediyesinde 93 katılımcı, Antalya Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğünde 81 katılımcı, Özel İşletmede 33 katılımcı hayır seçeneğini işaretlemiştir. Genel dağılımlarına baktığımızda %99,5 oranındaki katılımcı grubu kurumlarında ödüllendirme kampanyalarının mevcut olmadığı (hayır) seçeneğini işaretlediği görülmektedir. Bu da verilerle desteklenmektedir.

4.4.3.5. Araştırma Kapsamındaki Kurumlarda Sıfır Atık Yönetimi Çerçevesinde Enerji ve Su Yönetimi Uygulamaları

Sıfır atık yönetimi çerçevesinde yer alan enerji yönetimi ve su yönetimi diğer önemli konulardan biridir. Suyun ve enerjinin tasarruflu bir biçimde yönetimi, sürdürülebilirliği hem kurumlarda hem de işletmelerde büyük önem taşımaktadır. Bu bölümde, aşırı tüketimden kaynaklanan suyun (tasarruflu musluk, fotoselli musluk, gri su uygulaması) ve enerjinin (tasarruflu ampul, merdivenlerde sensörlü aydınlatma, güneş enerji panelleri) tasarruflu kullanılması için kurum içerisinde bu uygulamalardan hangilerinin yer aldığına yönelik çok seçenekli sorulardan oluşan frekans dağılımları gösterilmektedir.

Tablo 17: Kurumlarda Sıfır Atık Uygulamalarından Su ve Enerji Yönetimine Yönelik Genel Dağılımlar

ENERJİ YÖNETİMİ	Frekans (N)	Yüzde %	Kümülatif D.
Tasarruflu Ampul Tercihi	123	59,1	100,0
Merdivenlerde Sensörlü Aydınlatma	47	22,6	1000
Güneş Enerji Panelleri	96	46,2	100,0
Hiçbiri mevcut değil	9	4,3	100,0
SU YÖNETİMİ	Frekans (N)	Yüzde (%)	Kümülatif D.
Fotoselli musluklar	82	39,4	100,0
Tasarruflu musluklar	60	28,8	100,0
Gri su uygulaması			

Tablo 17’de araştırma kapsamında kurumlardaki su ve enerji yönetimi kapsamında %59,1’i tasarruflu ampul tercihi, %46,2’si güneş enerji panelleri, %46,2’si fotoselli musluk oluşturmaktadır. Güneş enerji panelleri Antalya Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, Antalya Konyaaltı Belediyesinde mevcut olduğu özel işletmede mevcut olmadığı da gözlenmiştir. Gri su uygulaması hiçbirinde mevcut bulunmadığından bu seçenek katılımcılar tarafından işaretlenmemiştir. Akova’ya (2008) göre güneş enerjisinden yararlanmanın nedenleri; temiz ve tükenmeyen bir enerji kaynağı olarak görülmesi, bol miktarda bulunması ve dışa bağımlılığın olmaması, ilk yatırım maliyetleri dışında ucuz kaynak olması, enerjinin taşınma sorunları olmaması sonucu ihtiyaç duyulan yerde kolaylıkla elde edilmesi, karşılaşılabilecek her türlü krizden uzak bulunması, basit bir teknoloji sayesinde bile yararlanılabilmesi ve son olarak da bedava bir kaynak olması güneş enerjisinden yararlanmanın nedenleri arasında gösterilmektedir. Güneş enerjisinden faydalanma oranının araştırma kapsamındaki kurumlarda sıfır atık yönetimi doğrultusunda sıklıkla tercih edilme sebepleri arasında gösterebiliriz. Ayrıca sıfır atık yönetimi çerçevesinde ele alınan enerjinin yenilenebilir kaynaklardan sağlanması ve sürdürülebilirliği açısından bakıldığında araştırma kapsamındaki kurumların, bölge şartlarını da göz önüne (Akdeniz Bölgesinde güneşli gün sayısının fazla olması) alarak güneş enerji panellerini tercih etmelerinde etkili olduğu düşünülmektedir.

Tablo 18: Kurumlarda Su Yönetimi Kapsamında (Sıfır Atık Uygulamalarından) Tercih Edilen Tasarruflu Gereçlerin Dağılımları

UYGULANAN YER	Kurumunuzda/kuruluşunuzda “su yönetimi” çerçevesinde sıfır atık uygulamaları mevcut mu?		
	Fotoselli musluk	Tasarruflu musluk	Toplam
Antalya Konyaaltı Belediyesi	75	26	101
Antalya Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü	1	4	5
Özel İşletme	6	30	36
Toplam	82	60	142

Tablo 18’de araştırma kapsamındaki katılımcıların çalıştıkları kurumlardaki gruplandırmada Konyaaltı Belediyesi’nde 75’i (%74,3) fotoselli musluk, 26’sı (%25,7) tasarruflu musluk seçeneklerini işaretledikleri görülmektedir.

Konyaaltı Belediyesi 1994-1998 yılları arasında şuan da Akdeniz Belediyeler Birliğinin bulunduğu Liman Mahallesi’nde yer alan binada hizmetlerini yürütmüştür. 1999 yılı başlarında yine aynı mahallede yer alan eski belediye binası olarak adlandırılan yerde hizmetlerini sürdürmeye devam etmiştir. 3 Mayıs 2012 tarihlerinde Kuşkavağı Mahallesi’nde bulunan yeni hizmet binasına geçiş yapmıştır. Günümüzde de bu binada hizmetlerini yürütmektedir (<https://konyaalti.bel.tr/>, Erişim Tarihi: 29.12.2019). Sıfır atık yönetimi uygulamaları arasında yer alan yeşil bina kavramı doğrultusunda değerlendirecek olursak binalarda suyun verimliliği ve tasarrufu ön plandadır. Günümüzde bina tasarımlarında, eski binalara kıyasla su ve enerjinin tasarrufunu, verimliliğini artırmak için uygun nitelikteki malzemelerin tercih edilmesi ve kullanılması önceliklidir. Bu nedenle kurumların hizmet binalarını eski bina ve yeni bina olarak karşılaştırmasını değerlendirdiğimizde Antalya Konyaaltı Belediyesinde fotoselli musluk ve tasarruflu musluk seçenekleri oranının Antalya Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğünden daha yüksek oranda işaretlenmesi dikkat çekicidir. Antalya Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü hizmet binası, Konyaaltı Belediyesi hizmet binasına göre eski yapıdadır. Yine aynı şekilde katılımcıların özel işletmede 6’sı fotoselli musluk,

30'u tasarruflu musluk seçeneklerini işaretlemiştir. Özel işletmenin üç ayrı şube binasının da yeni bina ya da başka bir ifadeyle yeni yapı olduğu gözlenmiştir.

4.4.3.6. Araştırma Kapsamında Sıfır Atık Yönetimi Uygulamalarından Organik Atıklar için Kompostlama

Sıfır atık yönetimi kapsamında olan ve organik atıkların geri kazanımı, çevresel etkilerinin ve yarattığı kirliliği ortadan kaldırmak için yapılan kompost makinasının mevcut olma durumu ve bulunması halinde değerlendirilmenin nerelerde yapıldığının genel ve uygulanan yere göre dağılımlarının incelendiği tablo aşağıda gösterilmektedir.

Tablo 19: Kurumlarda Kompost Makinasının Mevcut Durumuna Yönelik Genel Dağılımları

GENEL DAĞILIM	Frekans (N)	Yüzde %
Evet	50	24,3
Hayır	155	75,6
Toplam	205	99,9

Tablo 19'da kurumlarda organik atıklar için kompost makinasının mevcut olup olmadığına ilişkin genel dağılımlarını gösteren veriler incelendiğinde %75,6'sı mevcut olmadığını %24,3'ü mevcut olduğunu ifade eden seçenekleri işaretledikleri tespit edilmiştir.

Tablo 20: Kompost Makinasının Mevcut Durumunun Uygulanan Yere Göre Dağılımları

UYGULANAN YER	Kurumunuzda/kuruluşunuzda organik atıklar için kompost makinası bulunuyor mu?		
	Evet	Hayır	Toplam
Konyaaltı Belediyesi	46	44	90
Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü	3	79	82
Özel İşletme	1	32	33
Toplam	50	155	205

Tablo 20’de uygulanan yere göre kompost makinasının mevcut durumu ile ilgili veriler incelendiğinde Konyaaltı Belediyesinde katılımcıların 46’sı (%51,1) bulunduğunu, katılımcıların 44’ü (%48,8) bulunmadığını ifade eden seçenekleri işaretlediği tespit edilmiştir. Kurumun merkez binası dışında Konyaaltı ilçesinde ayrı mahallelerde hizmetlerini sürdürdükleri ek binaları da bulunmaktadır. Bunlar; Konyaaltı Sanat Eğitim Merkezi (KONSEM), Konyaaltı Sosyal Hizmetler Müdürlüğü (KOSHİM), Fen İşleri Müdürlüğü, Park ve Bahçeler Müdürlüğü, Temizlik İşleri Müdürlüğü hizmet binalarından oluşan katılımcıların bazıları görev yaptıkları binada kompost cihazı bulunuyorsa bu seçeneği işaretledikleri tespit edilmiştir. Ayrıca merkez binada bulunanlar kompost faaliyetlerinin yapıldığına dair bilgileri dahilinde işaretleyenler olmuştur. Konyaaltı Belediyesinde kompost makinasının sadece Park ve Bahçeler Müdürlüğü’nde mevcut bulunmaktadır. Antalya Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğünde katılımcıların %96,4’ü mevcut olmadığına yönelik seçeneği işaretledikleri tespit edilmiştir. Kurumda kompost makinası bulunmamaktadır. Bu da elde edilen verilerle tutarlılık göstermektedir. Özel işletmede katılımcıların 32’si (%96,9) hayır seçeneğini işaretlemiştir. Kurumda kompost makinası bulunmamaktadır. Ancak işletme çalışanları kahve posalarının organik gübre olarak değerlendirilmesinin yapılması için talep eden müşterilerine bu posaların verildiğini ifade etmişlerdir.

Tablo 21: Kurumlarda Kompostun Nerelerde Değerlendirildiğine Yönelik Genel Dağılımları

GENEL DAĞILIM	Frekans (N)	Yüzde %
Park ve Bahçelerde	40	19,2
Peyzaj	5	2,4
Diğer	5	2,4
Toplam	50	24,0
Veri Kaybı	158	76,0
Toplam	208	100,0

Tablo 21 incelendiğinde, katılımcıların %19,2’si elde edilen kompostun nerede ya da nerelerde değerlendirilmesinin yapıldığına yönelik soruda, park ve bahçelerde

seçeneğini işaretledikleri tespit edilmiştir. Sıfır atık yönetiminde özellikle organik atıkların geri kazanımının hem çevresel hem de toprak açısından faydalarının üzerinde durulmaktadır. Günümüzde suni gübrelerin toprak üzerine olan zararlı etkilerini azaltmak ve organik gübre olarak toprağı birden fazla yönüyle besleyen ve yarar sağlayan kompostun artırılması da sıfır atık yönetiminde amaçlanmaktadır. Bu açıdan bakıldığında araştırma kapsamındaki kurumlarda organik atıkların en fazla çıktığı kurumu Konyaaltı Belediyesi oluşturmaktadır. İlçenin park ve bahçelerinde oluşan ağaç yaprakları beraberinde ağaç budamaları, çimlerin biçilmesi esnasında ortaya çıkan atık miktarlarının fazla olması kompostlamanın yapılmasını zorunlu kılarak bu şekilde değerlendirilmesine olanak sağladığı ile ilişkilendirilebilir. Özel işletmede kompost makinası olmamasına rağmen işletmenin kahve posalarını organik gübre olarak değerlendirilmesi için talep eden bilinçli müşterilerine verdiklerini ve bu nedenle diğer seçeneğini işaretlediklerini de ifade etmişlerdir. Bunun için bu konuda müşterilerini bilgilendirici afiş vb. materyallerin yer almadığı da gözlenmiştir.

Tablo 22: Kompostun Nerelerde Değerlendirildiğinin Uygulanan Yere Göre Dağılımları

UYGULANAN YER	Kurumunuzda kompost yapılıyorsa bunu nerede değerlendiriyorsunuz?			
	Park ve bahçe	Peyzaj	Diğer	Toplam
Antalya Konyaaltı Belediyesi	39	4	0	43
Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü	0	1	2	3
Özel İşletme	1	0	3	4
Toplam	40	5	5	50

Tablo 22’de araştırma kapsamında kompostun değerlendirilmesinin yapıldığı uygulanan yere göre incelendiğinde Konyaaltı Belediyesi katılımcılarından 39’unun park ve bahçelerde, 4’ünün peyzajda değerlendirildiği seçeneklerini işaretledikleri tespit edilmiştir.

Tablo 23: Kurumlarda Tüketime Uygun Gıda Atıklarının Değerlendirilmesine İlişkin Genel Dağılımları

GENEL DAĞILIM	Frekans (N)	Yüzde %
İhtiyaç sahiplerine dağıtıyoruz	20	9,6
Hayvan barınaklarına ulaştırıyoruz	104	50,0
Hiçbiri	84	40,4
Toplam	208	100,0

Tablo 23'te tüketime uygun gıda atıklarının değerlendirilmesine ilişkin dağılımlar incelendiğinde katılımcıların %50,0'ının hayvan barınaklarına ulaştırıyoruz, %9,6'sının ihtiyaç sahiplerine dağıtıyoruz, %40,4'ünün hiçbiri seçeneklerini işaretledikleri tespit edilmiştir.

Tablo 24: Tüketime Uygun Gıda Atıklarının Değerlendirilmesinin Uygulanan Yere Göre Dağılımları

UYGULANAN YER	Kurumunuzda tüketime uygun gıda atıklarınızı nasıl değerlendiriyorsunuz?			
	İhtiyaç sahiplerine d.	Hayvan barınaklarına	Hiçbiri	Toplam
Antalya Konyaaltı Belediyesi	20	69	4	93
Antalya Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü	0	2	80	82
Özel İşletme	0	33	0	33
Toplam	20	104	84	208

Tablo 24'te araştırma kapsamında uygulanan yere göre tüketilebilir gıda atıklarının değerlendirilmesi incelendiğinde Antalya Konyaaltı Belediyesi katılımcılarının 69'u hayvan barınaklarına ulaştırıyoruz, 20'si ihtiyaç sahiplerine dağıtıyoruz olarak yanıtlamıştır. Kuruma ait hayvan barınağı mevcut olduğu için tüketilebilir gıda atıkları burada değerlendirilmektedir. Antalya Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü katılımcılarının 80'i hiçbiri olarak yanıtlamıştır. Kurumda tüketilebilir

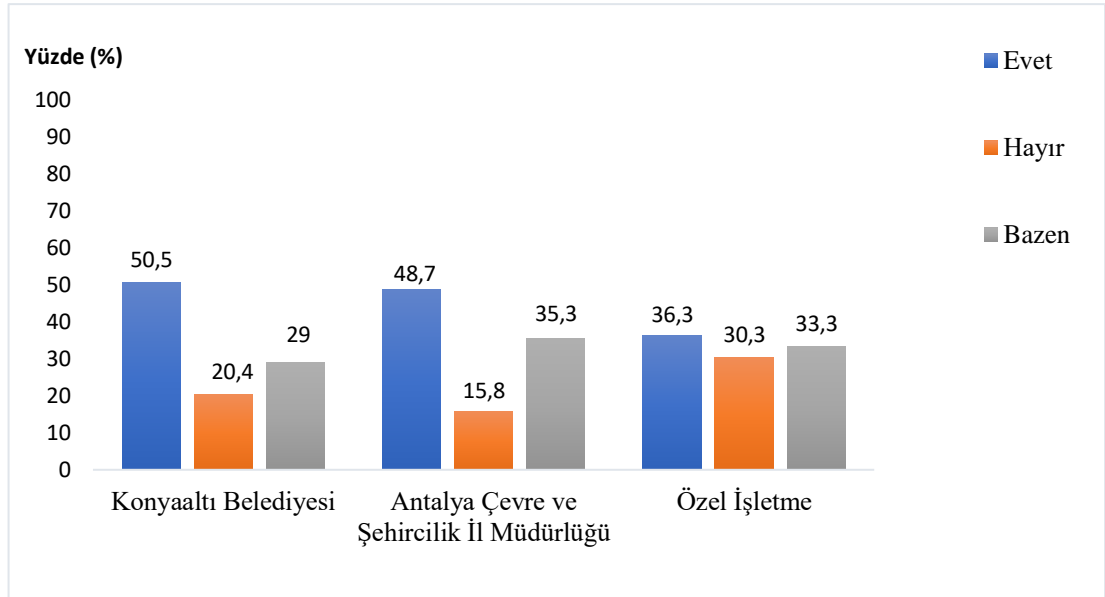
gıda atıkları yemekhanede ayrı olarak biriktirilmektedir. Ancak değerlendirilmemektedir. Özel işletmede katılımcıların 33'ü hayvan barınaklarına ulaştırıyoruz olarak yanıtlamıştır. İşletme tüketime uygun gıda atıklarını hayvan barınaklarında değerlendirmektedir. Gıda için alınan yeni karara göre Kızılay ile işletmeler arasında tüketilebilecek gıdaların israfını önlemek için iş birliği yapılacaktır.

Tablo 25: Katılımcıların Geri Dönüşüm İşaretlerine Dikkat Etmelerine İlişkin Genel Dağılımları

GENEL DAĞILIM	Frekans (N)	Yüzde %
Evet	99	47,6
Hayır	42	20,2
Bazen	67	32,2
Toplam	208	100,0

Tablo 25'te katılımcıların geri dönüşüm işaretlerine dikkat etme oranları incelendiğinde %47,6'sı dikkat ettiğini (evet), %20,2'si dikkat etmediğini (hayır), %32,2'si bazen seçeneklerini işaretledikleri tespit edilmiştir

Şekil 14: Kurum Çalışanlarının Geri Dönüşüm İşaretlerine Dikkat Etme Durumlarına Yönelik Dağılımları



Şekil 14’te araştırma kapsamındaki katılımcıların geri dönüşüm işaretlerine dikkat etme oranları uygulanan yer kategorisinde incelendiğinde Antalya Konyaaltı Belediyesinde %50,5’i evet, %20,4’ü hayır, %29’u bazen, olarak geri dönüşüm işaretlerine dikkat etme durumlarını nitelendirmişlerdir. Antalya Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğünde katılımcıların %48,7’si evet, %15,5’i hayır, %35,3’ü bazen olarak nitelendirmişlerdir. Özel işletmede katılımcıların geri dönüşüm işaretlerine dikkat etme durumlarının oranları ise %36,3 evet, %30,3’ü hayır, %33,3’ü bazen olarak nitelendirmişlerdir. Kurumların geri dönüşüm işaretlerine dikkat etme durumlarının oranları karşılaştırıldığında, Antalya Konyaaltı Belediyesi ve Antalya Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğünde dikkat etme oranları yüksektir. Ayrıca geri dönüşüm işaretlerine dikkat etmeme oranının verilere göre en düşük (%15,8) olduğu kurum, Antalya Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü çalışanlarının olduğu görülmektedir. Özel işletmede ise geri dönüşüm işaretlerine dikkat etme (%36,3), dikkat etmeme (%30,3) ve bazen (%33,3) dikkat etme oranları birbirine yakın olduğu görülmektedir.

4.4.3.7. Araştırma Kapsamındaki Katılımcıların Geri Dönüşümün Ülke Ekonomisine Yararı Konusunda Düşünceleri

Sıfır atık yönetimi doğrultusunda atık oluşumunun önlenemediği durumlarda ortaya çıkan atıkların geri dönüştürülmesi ya da geri kazanımının ülke ekonomisine faydaları konusuna ilişkin katılımcıların ifadeleri aşağıdaki Tablo 26, Tablo 27 ve Tablo 28’de gösterildiği gibidir;

Tablo 26: Antalya Konyaaltı Belediyesi Katılımcılarının Geri Dönüşümün Ekonomik Yararına İlişkin İfadeleri

Antalya Konyaaltı Belediyesi	Katılımcıların Geri Dönüşümün Ekonomiye Yararı Konusundaki Düşünceleri
K:1	<i>Evet, damlaya damlaya göl olur. Ayrıca çevre kirliliğini önlemede büyük destek olacağımı düşünüyorum.</i>
K:2	<i>Düşünüyorum. Ancak geri dönüşüm konusunda ne kadar yarar sağladığı konusunda bilgilendirilsek daha bilinçli olunur ve bu davranış yayılır. Bilgi ve reklam eksik.</i>
K:3	<i>Geri dönüşüm ülke ekonomisine maddi olarak faydalıdır.</i>

K:4	<i>Kesinlikle ülke ekonomisine yararlı olduğunu düşünüyorum. Tüketim konusunda biraz olsun tasarruf ederek geri dönüştürüyoruz.</i>
K:5	<i>Yeterli çalışmalar olmasa da elbette ülke ekonomisine katkısı olacaktır. Hammadde olarak kullanımı ve tasarrufu ekonomiyi dengeler. Çevreye saygılı bir yaklaşım olur.</i>
K:6	<i>Geri dönüşümün tam anlamıyla yapılması durumunda ülke ekonomisine katkısı artacaktır. Hammadde tasarrufu.</i>
K:7	<i>Geri dönüşüm sağlanarak hammadde kullanımının aza indirilmesi.</i>
K:8	<i>Evet yararlı fakat daha çok bilinçlendirilmeli.</i>
K:9	<i>Kesinlikle katılıyorum. Daha teşvik edici olarak kent sokaklarına da uygulanması gereklidir.</i>
K:10	<i>Evet. Dünyada ve ülkemizde atıkların daha fazla dışarıya atılması ile çevre kirliliği oluşuyor. Kirliliği önlemek ve tasarruf etmek için çok önemli, geri dönüşüm ile hem kirlilik yok hem de faydası fazladır.</i>
K:11	<i>Düşünüyorum. Atıkların tekrar hayat bulması ülke ekonomisine büyük katkı sağlamaktadır.</i>
K:12	<i>Yararlı olduğunu düşünüyorum. Farkındalık oluşturulmalı eğitimleri verilmeli ve daha profesyonel çalışılmalı.</i>
K:13	<i>Evet çok önemli ancak geri dönüşümün sadece kağıt toplayıcılar marifetiyle değil. Planlı, teknolojiye uygun yöntem ve eğitimle yapılması gerektiğini düşünüyorum.</i>
K:14	<i>Evet. Geri dönüşüm sağlanarak yeni ürün ve kullanım alanları oluşturuluyor. Bu da daha az gereksiz tüketime yardımcı oluyor.</i>
K:15	<i>Hem doğanın temizliğine hem de ülke ekonomisine katkı sağladığını düşünüyorum. Her çöp atık değildir. Geri dönüştürülebilir.</i>

Araştırma kapsamında katılımcıların geri dönüşümün ekonomiye yararı konusundaki detaylı cevaplandıkları düşünceleri incelendiğinde, hammadde tasarrufu (K:5, K:6, K:7), çevre kirliliğini önleme (K:1, K:10, K:15), eğitim ve bilinçlendirme (K:2, K:8, K:12) kelimeleri ile ifade ettikleri görülmektedir. Bu durum sıfır atık yönetimi çerçevesinde ele alınan kaynak tasarrufu, kirliliğin önlenmesi, bu

konuda eğitim ve bilinçlendirme faaliyetlerinin yaygınlaştırılmasına yönelik kavramlarla da örtüşmektedir. Antalya Konyaaltı Belediyesi katılımcılarından oluşan 78 kişi geri dönüşümün ülke ekonomisine yararı konusundaki düşünceleri ise kısa cevaplardan oluşmaktadır. Bu cevaplar arasında “evet”, “kesinlikle”, “maddi olarak”, “yararlıdır”, “yararlı”, “kesinlikle yararlıdır” gibi olumlu kısa cevaplar yer almaktadır.

Tablo 27: Antalya Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü Katılımcılarının Geri Dönüşümün Ekonomik Yararına İlişkin İfadeleri

Antalya Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü	Katılımcıların Geri Dönüşümün Ekonomiye Yararı Konusundaki Düşünceleri
K:1	<i>Elbette yararlı buluyorum. Ekonomiye katkısı öncelikli olarak israfın önüne geçilmesi, hammadde tüketimini azaltması, gereksiz enerji kullanımının azalması, kullanılmayan atık maddelerin yepyeni bir ürün olarak tüketicilerin hizmetine sunulmasını sağlar.</i>
K:2	<i>Tüketim miktarının azaltıldığı ve yeniden kullanıma imkan sağlaması, çevreye olan duyarlılık ve farkındalık yaratması açısından önemlidir.</i>
K:3	<i>Nüfus olarak her geçen yıl kalabalıklaşan bir ülkeyiz. Artan nüfusla beraber tüketim ve tüketime bağlı kirlilik artmaktadır. Geri dönüşüm politikalarının uygun bir şekilde yürütebilirsek, gelecek nesillere daha yaşanabilir çevre bırakabiliriz.</i>
K:4	<i>Çok fazla kaynakları olmayan bir ülke olduğumuzu düşünürsek ithal edilen hammadde ve ürünlerin çöpe atılması mantıklı değil.</i>
K:5	<i>Evet. Kanun ve yönetmeliklere bu konuda daha sıkı ve zorunlu maddeler getirilmelidir. Belediyeler ise ödül sistemleri geliştirmeli bu yöntemle hem ekonomik kazanç hem de bilinç artacaktır.</i>
K:6	<i>Evet. Hem kullanılmış olanlar tekrar atık olmaktansa değerlendirilmekte hem de</i>

	<i>hammadde kullanımında tasarruf sağlanmaktadır.</i>
K:7	<i>Kesinlikle düşünüyorum. Mevcut uygulamaların yeterli olmadığı fikrindeyim.</i>
K:8	<i>Geri dönüşüm ülkemiz için yararlıdır. Ekonomik ve çevresel olarak geri dönüştürülen ürünler ülke ekonomisine gerekli katkıyı sağlar.</i>
K:9	<i>Ekonomi ve çevre yönetimi açısından katkıları çok büyüktür. Üretimde ara ve ana madde olarak kullanım ekonomiye katkı çevreye ise olumlu etkileri vardır.</i>
K:10	<i>Çöp ve atıkların tekrardan işlenerek kullanılması kesinlikle hem ekonomimize hem de çevreye faydası vardır.</i>
K:11	<i>Fazlasıyla "EVET" düşünüyorum. Günümüz çağdaş yaşamın gereği olarak, insan sağlığı, doğanın korunması, israfın engellenmesi, temiz toplum, temiz yaşam, temiz su, plastik tüketiminin sıfırlanması, ekonomik kazanç için çok ama çok önemlidir.</i>
K:12	<i>Evet. Kullanılmış materyaller ikinci defa kullanılarak daha az hammadde girişi olmaktadır. Kağıtların geri kazanımı ile birçok ağacın kesilmesi önleniyor.</i>
K:13	<i>Evet. çevrenin kirlenmesinin önlenmesi sağlık ve turizm açısından ülke ekonomisini pozitif yönde etkiliyor.</i>
K:14	<i>Elbette düşünüyorum. Bizim gibi sanayisi gelişmekte olan ülkelerin buna özellikle dikkat etmesi gerekir. Atıkların değerlendirilerek geri kazanımının yapılarak kullanılması bizlerin yararınadır.</i>
K:15	<i>Evet, atıkların kazanılması yönünden iyi bir uygulama.</i>

Araştırma kapsamındaki Antalya Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü katılımcılarının geri dönüşümün ülke ekonomisine yararı konusunda detaylı cevaplandıkları düşünceleri incelendiğinde, çevresel kazanç (K:2, K:3, K:9, K:10),

4 katılımcı, ekonomik kazanç (K:5, K:9, K:10, K:11, K:13) 5 katılımcı, atıkların kazanımı (K:12, K:14, K:15) 3 katılımcı, tüketimin azaltılması (K:1, K:2) 2 katılımcı, ürün (K:1, K:4, K:8), 3 katılımcı, hammadde (K:1, K:6, K:12) 3 katılımcı tarafından ifade edildiği görülmektedir. Antalya Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü katılımcılarından 67 kişi, geri dönüşümün ülke ekonomisine yararı konusundaki düşünceleri kısa cevaplardan oluşmaktadır. Bu cevaplar arasında “evet”, “kesinlikle”, “yararlıdır” gibi kısa olumlu cevaplar yer almaktadır.

Tablo 28: Özel İşletme Katılımcılarının Geri Dönüşümün Ekonomik Yararına İlişkin İfadeleri

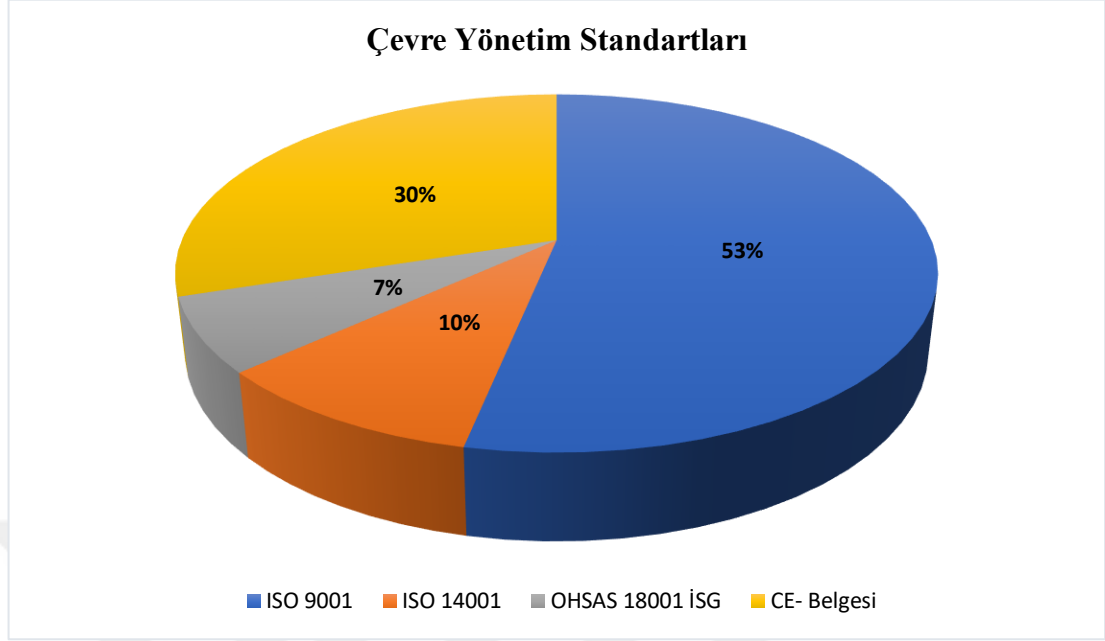
Özel İşletme	Katılımcıların Geri Dönüşümün Ekonomiye Yararı Konusundaki Düşünceleri
K:1	<i>Yararlı olduğunu düşünüyorum. Geri dönüşümün 4. kıtaya faydası olur.</i>
K:2	<i>Kesinlikle evet. Hem büyük bir çöp atığından kurtulmak hem de geri dönüşüm sayesinde geri kazanma.</i>
K:3	<i>Faydasız buluyorum.</i>
K:4	<i>Evet. Türkiye Akdeniz'i en çok kirleten ülkedir. Bunu düşününce ekonomik ve çevre bakımından geç kalınmış bir uygulama olduğunu düşünüyorum.</i>
K:5	<i>Elbette en güzel örnek Norveç!</i>
K:6	<i>Evet. Her atık çöp değildir. Değerlendirilmelidir.</i>
K:7	<i>Geri dönüşüm ülke ekonomisine yararlı olmakla beraber doğal kaynakların da korunmasını sağlar. Ancak tüketimin yüksek olduğu bu çağda ne yazık ki bu açığı sadece geri dönüşüm ile kapatmak mümkün değil. Sürdürülebilirliğin, geleceğin aydınlığı için teşvik edilmesi, suyun, enerjinin tasarruflu kullanımının artırılması gerekmektedir.</i>
K:8	<i>Geri dönüşüm başarısız bir projedir. Üretim araçlarında oluşan tüketim kişisel tüketimden yüzlerce kat daha fazladır. Öncelikle bunlar engellenmeli.</i>
K:9	<i>Ülkemizde geri dönüşüm politikası bence sağlıklı işlemiyor.</i>

K:10	<i>Evet hem çevre hem sağlığımız açısından yararlı olduğunu düşünüyorum.</i>
K:11	<i>Mevcut sistemde bir yararı yok.</i>
K:12	<i>Kesinlikle düşünüyorum. İnsanların aşırı üretim ve tüketim çılgınlığı sonucu artan atıklar dünyamızı kirletmektedir. Geri dönüşümle kazanılan atıklar çevre kirliliğinin önlenmesine ve ekonomik kazançta yeterince olmasa da katkısının olduğunu düşünüyorum.</i>
K:13	<i>Kesinlikle, çöpe giden kaynakların geri dönüşümle tekrar kazanılmasının yararı önemlidir.</i>
K:14	<i>Evet. Denizlere atılan çöplerle oluşan bir kıtaya dönüşmüş plastik, karton vb. çöpleri temizlemeliyiz sıfır atıksız bir dünya için.</i>
K:15	<i>Maalesef yararlı bulmuyorum.</i>

Araştırma kapsamındaki özel işletme katılımcılarının geri dönüşümün ülke ekonomisine yararı konusundaki soru 14'e verilen detaylı cevapları incelendiğinde, atık kazanımı (K:2, K:6, K:12, K:13) 4 katılımcı, üretim (K:8, K:12) 2 katılımcı, tüketim (K:7, K:8, K:12) 3 katılımcı, ekonomik kazanç (K: 12) 1 katılımcı, çevresel kazanç (K:12) 1 katılımcı, yararsız (K:3, K:11, K:12, K:15) 4 katılımcı tarafından ifade edildiği görülmektedir. Özel işletme katılımcılarından tarafından kullanılan yararsız (faydalı bulmuyorum, yararlı bulmuyorum, faydasız buluyorum, yararı yok gibi kelimeler de yararsız olarak değerlendirmeye tabi tutulmuştur) kelimesi sadece özel işletmede kullanılmıştır. Özel işletme katılımcılarından 18 kişi, geri dönüşümün ülke ekonomisine yararı konusundaki düşüncelerini kısa cevaplandırmışlardır. Bu cevaplar arasında, "evet", "kesinlikle", "yararlı", "düşünüyorum" gibi kısa olumlu cevaplar yer almaktadır.

Araştırma kapsamında özel işletmeye yönelik sorulardan oluşan çevre yönetim sistemi standartları kapsamında yer alan (ISO 9001, ISO 14001, ISO 22000, OHSAS 18001 İSG, CE- Belgesi) belgelerinden mevcut olanlara yönelik dağılımları şekil 11' de gösterildiği gibidir;

Şekil 15: Özel İşletmede Mevcut Bulunan Çevre Yönetim Sistemi Standartları



Şekil 15'e göre, özel işletmede çevre yönetim sistemi standartlarının oranını incelediğimizde, %53 ISO 9001, %30 CE Belgesi, %10 ISO14001, %7 OHSAS 18001 İSG belgelerinin katılımcılar tarafından işaretlendiği görülmektedir. Ayrıca özel işletmede sıfır atık yönetimi sistemi kapsamında yer alan bir diğer soru da işletmenin sıfır atık belgesinin mevcut olma durumu ve paralelinde eğer mevcutsa hangi seviyede (temel, gümüş, altın, platin) olduğuna yönelik sorular oluşturmaktadır. İşletmede sıfır atık belgesi bulunmadığından bu sorular katılımcılar tarafından işaretlenmemiştir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Hızla artan çevre sorunları; kaynaklarını sınırsızca tükettiğimiz, gereken önemi vermediğimiz ve insanlığın ortak yaşam alanı olan dünyamız için yapılması gerekenlerin giderek önemini artırmaktadır. Çevre üzerinde yapılan bu tahribat sanayileşme ile birlikte üretimin, nüfusa bağlı olarak tüketimin artması sonucunda çevrenin hızla kirlenmesine, doğal kaynakların tükenmesine, biyolojik çeşitliliğin azalmasına, atmosfere salınan sera gazı nedeniyle oluşan küresel ısınmaya, küresel ısınmanın beraberinde getirdiği iklim değişikliğinin yarattığı yıkıcı hasara, atıkların formunun değişmesi ile doğanın kendi doğal sistemi sürecinde, niteliği değişen bu atıkları yüzlerce hatta binlerce yıl yok edememesi gibi birçok soruna yol açmaktadır. İnsanlığın kendi eliyle yaratmış olduğu bu problemler yine insanlığın bulduğu çözüm yollarıyla üstesinden gelinmeye çalışılmaktadır. Bunun için ülkeler, uluslararası çevre politikalarının geliştirilmesi için çeşitli konferanslar ile standartlaşmanın önemi üzerine çalışmalarını sürdürmektedirler. Ancak, bu çevre politikalarının uygulanmasında ülkeler bazında farklılıklar olmakla beraber hiç uygulanamayan politikalarda söz konusudur. Bu acı gerçek ile karşılaşan dünyamız büyük bir tehdit altındadır. Ancak çevre politikasına duyarlı yaklaşan ülkelerin daha mutlu ve daha sağlıklı bir yaşam sürdürüleceği gerçeği de kabul edilmektedir. Özellikle ülkemizde “Sıfır Atık Projesi” ile başlatılan devlet politikası bu çalışmamızın en önemli kısmını oluşturmaktadır. Çünkü istenilen sadece ülkemizde değil tüm dünyamızda herkesin kaliteli bir çevrede yaşam hakkının verilmesi insanogluna yapılacak en kutsal görev olarak düşünüldüğü görülmektedir. Bu görevde sorumluluk kurumlardan tek bir bireye kadar yayılması öngörülmektedir.

İşletmelerin çevreye bakışı geleneksel yönetim anlayışında olduğu gibi çevreyi sadece “çevreye hakim olma”, “çevrenin bir kaynak olarak görülmesi” çevre kirlenmesine sebep olan atıkların “dışsallıklar olarak değerlendirilmesi” anlayışından, yeşil yönetim anlayışında hakim olan “doğayla uyum içinde olma”, “doğal kaynakların sınırsız olmadığına farkına varılması”, “kirlilik ve atıkların yönetilmesi ve minimize edilmesi” düşünce sistemine geçilmesine ve giderek çevrenin öneminin kavranmasına ve çevrenin daha çok dikkate alınmasına neden olmuştur. Bunun yanı sıra işletmelerin, yasal mevzuatlara uyma zorunluluğu, tüketici baskıları ve diğer itici güçler

işletmelerin yeşil politikalar geliştirmesine ve uygulamasını, atıklarını sıfırlamasını sürdürülebilirliklerini, rekabet güçlerini artırması açısından zorunlu kılmaktadır.

Ekolojik kaygıların yanında tüketicilerin de çevre bilinci ve çevresel duyarlılıklarının artışı sonucu işletmeler de ürünlerini üretim süreçlerinde çevreyi dikkate alarak ürünler tasarlama, geliştirme ve üretme, yoluna sevk etmektedir. Bunun yanında üretilen bu ürünlerin ne kadar yeşil veya çevreye olan etkilerinin ne kadar az olduğuna dair güvenilirlikleri konusunda günümüz şartlarında pek de olası görünmemektedir. Gittikçe artan yeşil ürünlere karşın, işletmeler hem saygınlıklarını hem de satış oranlarını yükseltmek için çevreci tüketicilerin, ekolojik kaygılarını kullanarak yanıltıcı ve aldatıcı yollar kullanarak ürünlerinin tanıtımını yapmaktadırlar. Bu durum, *yanlış veya yanıltıcı çevresel iddiaların kullanımı olarak tanımlanabilen yeşile boyama* işletmelerin ürünlerinin tanıtımını yaptıkları (reklamlarda) sıklıkla rastlanan bir durumdur. Bu durum, ürünün güvenilirliğinden emin olan çevreci tüketicilerin de şüpheye düşmesine neden olmaktadır (Delice ve Leblebici, Koçer 2017: 20).

ÖNERİLER

- Sıfır Atık Yönetimi hakkında bilinçlendirme çalışmaları Çevre ve Şehircilik Bakanlığı ve Üniversiteler tarafından eğitimlerin verilmesi ve bu eğitimlerin 2023 yılına kadar eylem planlarının gerçekleşmesinde etkili olması beklenmelidir.
- Çevre Bakanlığı ve denetim danışmanlığı yapan şirketler tarafından planların kontrol edilmesi ve böylece ulusal bir proje olan SAY'ın kısa zamanda belirlenen hedeflere ulaşılması sağlanmalıdır.
- Ulusal bir proje olduğundan sadece işletmeler, kurumları değil bütün vatandaşları kapsayacak şekilde uygulama alanının genişletilmesi bu yönde eksikliklerin giderilmesi ve eğitim, bilinçlendirmeye yönelik faaliyetler düzenlenmelidir. Bunun için ulusal kanallarda ve sosyal platformlarda etkileyici, konuya dikkat çekici reklam çalışmalarının yapılması, belediyeler tarafından SAY bilgilendirici afişlerinin ve reklam panolarının şehir sokaklarında yer alması gerekmektedir.

- Sıfır Atık Yönetimi işletmeler boyutunda ise denetimlerin sıklıkla yapılması gerekmektedir. Ayrıca işletme ve kurum çalışanlarına yönelik farkındalık yaratması açısından ödüllendirme kampanyaları düzenlenmelidir.

Sonuç olarak, SAY 'ın başarılı bir şekilde uygulanmasında Sıfır Atık Yönetmelik takvimine göre belirlenen süreçlerin hedeflerine ulaşılması ve sonuçların tespit edilerek SAY'ın sürdürülebilirliğinin sağlanması ve alanın genişletilmesi konusunda yapılacak çalışmaların gerekliliğini ortaya çıkarmıştır. Bundan sonraki çalışmaların devamı olarak farklı projeler ya da farklı işletmelerde uygulamaların yapılması öngörülmektedir.



KAYNAKÇA

- AKMAN , Yıldırım; KETENOĞLU, Osman; KURT, Latif; DÜZENLİ, Sema; GÜNEY, Kerim; KURT, Fatma; (2004), **Çevre Kirliliği**, Çevre Biyolojisi, Palme, Ankara.
- AKOVA, İsmet; (2008). **Yenilenebilir Enerji Kaynakları** (1. Baskı), Nobel.
- AVRUPA ÇEVRE AJANSI, (2010), Avrupa'da Çevre-2010 Durum ve Genel Görünüm Sentez. Kopenhag: Avrupa Çevre Ajansı. doi:10.2800/52023
- AYDIN, Gökhan; (2018), Yeşil Üretim Ürün ve Hizmet Tasarımı. (Ed.)Yeter Demir Uslu **Yeşil Yönetim** (s. 82). Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- BİLGİÇ, Emine; (2017), “İklim Değişikliği ile Mücadelede Emisyon Ticareti ve Türkiye Uygulaması” T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Strateji Geliştirme Başkanlığı, Mali Hizmetler Uzmanlığı Yayınlanmamış Uzmanlık Tezi, Ankara.
- BOZKURT, Yavuz; (2018), Avrupa Birliği’ne Uyum Sürecinde Türkiye’de Çevre Politikalarının Dönüşümü **Çevre Sorunları ve Politikaları**, Ekin Basım, (5.Baskı), Bursa.
- BÜYÜKKOL, Merve; (2019). “Antalya'da Faaliyet Gösteren Beş Yıldızlı Otel İşletmelerinde "Sıfır Atık Projesi"nin Uygulanabilirliği”. **Necmettin Erbakan Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü**, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Konya.
- CAN, Fatih; (2016), Çevre Politikasının Ekonomik Araçları. **Niğde Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, Cilt: 3 Sayı: 9, s.65.
- ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI GAZETESİ, (2019), Sıfır Atık “Bez Çantanın Toprakla Dostluğu Var” Mart 2019 Sayı:2 s.9.
- DAVİS, Keith; (1973), “ The Case for and Against Business Assumption of Social Responsibilities” **Academy of Management Journal**, 16 (2): 312-322.
- ERDEN, ÖZSOY, Ceyda; (2011), "Yeşil Ekonominin Dinamikleri: Yeşil İşler ve Beceriler". **Finans Politik ve Ekonomik Yorumlar**, Cilt: 48 Sayı: 562, s. 19-31.

- ERTEN, Duygu; (2018), Yeşil Bina Tasarımı, Yeter, DEMİR, USLU, (Ed.) **Yeşil Yönetim** içinde, Nobel Akademik Yayıncılık (1. Baskı) Ankara.
- ERTÜRK, Hasan; (2009), **Çevre Bilimleri**, Ekin Basım Yayın Dağıtım, (3. Baskı), Bursa.
- ERYILDIZ, Semih; (2007), **Yeşil Yerel Yönetim** ,Algı Yayın, (1. Baskı), Ankara.
- GÖNÜLLÜ, Mustafa, Talha; (2004), **Endüstriyel Kirlenme Kontrolü**, Birsen Yayınevi,(Cilt 1), İstanbul.
- GÜNEY, Emrullah; (1998), **Çevre Sorunları**, Hatipoğlu Yayınevi, (2. Baskı), Ankara
- HENGEVELD, Rob; (2019), **Atık Küre; Tüketimimiz Gezegenin Başına Nasıl Dert Oluyor?** (Çeviren: Nafiz Güder), Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, (1. Baskı), İstanbul. (Eserin orijinali 2000’de yayımlandı).
- HİTT, Michael, A.; BLACK, Steward; PORTER, Lyman, W.; (2005), Management. Prentice Hall: Upper Saddle River, Nj.
- KARPUZCU, Mehmet; (2010), **Çevre Kirlenmesi ve Kontrolü**, Kubbealtı, (11. Baskı), İstanbul.
- KELEŞ, Ruşen; HAMAMCI, Can; (1997), **Çevrebilim**, İmge Kitabevi Yayınları, (2. Baskı), Ankara.
- KELEŞ, Ruşen, HAMAMCI, Can; ÇOBAN, Aykut, (2012), **Çevre Politikası**, İmge Kitabevi Yayınları, (7. Baskı), Ankara.
- KILINÇ, İsmail; (2011), **Çöp Ekonomisi ya da Atık Dedikleri** Epos Yayınları, (2. Baskı), İstanbul.
- KOÇEL, Tamer; (2018), **İşletme Yöneticiliği**, Beta Basım Yayım Dağıtım A.Ş., (17. Baskı), İstanbul.
- KOÇER, LEBLEBİCİ, Leyla; DELİCE, Tuğba; (2017), “Yeşile Boyama ve Yeşil Güven Arasındaki İlişkide Algılanan Yeşil Riskin ve Algılanan Tüketici Şüphesinin Aracılık Rolü” **Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, Sayı:50 Temmuz- Aralık, s: 1-25.

- LOKNATH, Yama; AZEEM, Bepar, Abdul; (2017), Green Management - Concept and Strategies. **National Conference on Marketing and Sustainable Development**, Cilt: 13, Sayı: 14, s. 692-693.
- LYNAS, Mark; (2009), **Karbon Ayak İziniz** “ Karbon Kirliliğinizi Düşürmek için Basit Yöntemler”, (Çeviri: Neşet Kutluğ), (1. Baskı), Metis Yayıncılık, İstanbul. (Eserin orijinali 2007’de yayımlandı).
- MARCUS, Alfred Allen; FREMETH, Adam, R.; (2009), Green Management Matters Regardless, **Academy of Management Executive**, Cilt: 3, Sayı: 23, s. 17-26.
- MERİÇ, B. Teoman; (2004), Su Kaynakları Yönetimi ve Türkiye, **Jeoloji Mühendisliği Dergisi**, Cilt 1, Sayı:28, s. 29.
- MİLİ EĞİTİM BAKANLIĞI; (2011), Çevre Sağlığı “Tıbbi Atıklar”, Ankara. s.3-10. megep.meb.gov.tr/mte_program_modul/moduller_pdf/Tıbbi%20Atıklar.pdf (Erişim Tarihi: 24.12.2019).
- MULUK, Çağrı, B; KURT, Bahtiyar; TURAK, Ayşe; TÜRKER, Arda; ÇALIŞKAN, Mehmet, Ali; BALKIZ, Özge; GÜMRÜKÇÜ, Simay; SARIGÜL, Gürdoğar; ZEYDANLI, Uğur; (2013), Türkiye’de Suyun Durumu ve Su Yönetiminde Yeni Yaklaşımlar: Çevresel Perspektif, İş Dünyası ve Sürdürülebilir Kalkınma Derneği, Doğa Koruma Merkezi, (www.dkm.org.tr/Dosyalar/YayinDosya_RnF27jIq.pdf Erişim Tarihi:27.12.2019).
- NEMLİ, Esra; (2000-2001), Çevreye Duyarlı Yönetim Anlayışı. İ.Ü. **Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi** (23-24), s. 212-213.
- NEMLİ, Esra; (2000), **Çevreye Duyarlı İşletmecilik ve Türk Sanayiinde Çevre Yönetim Sistemi Uygulamaları**. İstanbul: İstanbul Sanayi Odası.
- RADKAU, Joachim; (2017), **Doğa ve İktidar; Global Bir Çevre Tarihi**, (Çeviri: Nafiz GÜDER), Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, (1. Baskı), İstanbul. (Eserin orijinali 2002’de yayımlandı).
- SEVİM, Uğur; SERÇEMELİ, Murat; ARSLANTÜRK, ÇÖLLÜ, Duygu; (2018), **Yeşil Finans ve Muhasebe Teori ve Uygulama**, Gazi Kitabevi, (1. Baskı), Ankara.

- SHRİSTAVA, Paul; (1995). Ecocentric Management for a Risk Society. **Academy of Management Review**, Cilt: 1, Sayı: 20, s. 118-137.
- SHU, Cengli; XIAO, Yazhen; ZHOU, Kevin, Zheng; GAO, S; (2016, October). How Green Management Influences Product Innovation in China: The Role of Institutional Benefits. **Journal of Business Ethics**, Sayı: 133, s. 471-485.
- SİĞİEL, Donald, S.; (2009), Green Management Matters Only If It Yields More Green: An Economic/Strategic Perspective. **Academy of Management Perspectives**, Cilt: 3, Sayı: 23, s. 5-16.
- SÖZÜER, Aytuğ; (2011), "İşletmeleri Çevreye Duyarlı Politikalar Uygulamaya İten Güçler". **Organizasyon ve Yönetim Bilimleri Dergisi**, Cilt: 3, Sayı:2, s.48.
- STEİNER, Martin; WIEGEL, Ulrich; (2009), **Katı Atık Yönetimi: Atık Yönetiminin Temellerine Yönelik Rehber Kitap**, (Koordinatör: Altan DİZDAR), Eflatun Yayınevi, (1. Baskı), Ankara.
- TAYLOR, Stuart, R.; (1992), Green Management: The Next Competitive Weapon. Futures. (<https://wslide.com/green-management-the-next-competitive-weapon>).
- TEIXEIRA, Adriano, Alves; J ABBOUR, Charbel, Jose, Chalppetta; JABBOUR, Ana Beatriz, Lopez; FREITAS, Wesley, Ricardo, Souza; (2012), Relationship Between Green Management and Environmental Training in Compaines Locadet in Brazil: A Theoretical Fremework and Case Studies. **Int. J. Production Economies**, Cilt: 140 Sayı: 1, s. 319. doi: 10.1016/j.ijpe.
- TÜRKİYE ÇEVRE VAKFI; (2001), **Avrupa Birliği'nde ve Türkiye'de Çevre Mevzuatı**, Türkiye Çevre Vakfı Yayını, Ankara.
- TÜRKİYE PETROLLERİ; (2019), 2018 Yılı Ham Petrol ve Doğal Gaz Sektör Raporu.
- ULUSAL ÇEVRE VE KALKINMA PROGRAMI; (2004), Dünya Sürdürülebilir Kalkınma Zirvesi Johannesburg Uygulama Planı, Kardelen Ofset, Ankara. (www.cevreciyiz.com/Upload/Docs/CevreAkademisi/SurdurulebilirYasam/dunyasurdurulebilir.pdf (Erişim Tarihi: 14.06.2019)).

USLU, Orhan; (1996), Çevresel Etki Değerlendirmesi, Türkiye Çevre Vakfı Yayınları No:111. Ankara.

UZEL, Serdar; (1995), BS7750 Çevre Yönetim Sistemi Standardı ve Belgelendirme, Toplam Kalite ve Çevre Kalitesi Paneli Bildirileri, İstanbul: Kalder Yayınları No:8, s.31.

YAMANOĞLU, ÇILGIN, Göknil; (2006), Türkiye’de Küresel Isınmaya Yol Açan Sera Gazı Emisyonlarındaki Artış ile Mücadelede İktisadi Araçların Rolü, **Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sosyal Çevre Bilimleri Anabilim Dalı**, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara.

YANG, Yi Cang; (2017, April), “Consumer Behavior towards Green Products”, **Journal of Economics, Business and Management**, Cilt:5, Sayı: 4, s. 160-167.

YAŞAMIŞ, Firuz, Demir; (1995), **Çevre Yönetiminin Temel Araçları**, İmge Kitabevi Yayınları, (1. Baskı), Ankara.

YILDIRIM, Ali; ŞİMŞEK, Hasan; (2008), **Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri**, Seçkin Yayıncılık, (6.Baskı), Ankara.

YILMAZ, Züleyha; ŞAHİN, Zeynep; (2017), “Muhasebe Dersi Alan Öğrencilerin Yeşil Muhasebe Konusundaki Algıları ve Farkındalıkları” **Balkan ve Yakın Doğu Sosyal Bilimler Dergisi**, Cilt:3, Sayı:1, s.110-122.

YÜCEL, Mustafa; EKMEKÇİLER, Ümit, Serkan; (2008). "Çevre Dostu Ürün Kavramına Bütünsel Yaklaşım; Temiz Üretim Sistemi, Eko - Etiket, Yeşil Pazarlama". **Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi**, Cilt:7, Sayı: 26, s. 320-333.

İNTERNET KAYNAKLARI

AKDUR, Recep; (2005), Avrupa Birliği ve Türkiye’de Çevre Koruma Politikaları "Türkiye'nin Avrupa Birliğine Uyumunu".
<http://www.recepakdur.com/upload/AB%20%C3%87EVRE%20%20K%C4%B0TAP.pdf> (Erişim Tarihi: 24.12.2019).

[www.arcelikas.com/UserFiles/file/Sürdürülebilirlik%20Raporu18_\(interactive\).pdf](http://www.arcelikas.com/UserFiles/file/Sürdürülebilirlik%20Raporu18_(interactive).pdf)
(Erişim Tarihi: 07.09.2019).

<https://avmdergi.com/hm-geri-donusum-hareketine-davet-ediyor/> (Erişim Tarihi: 16.10.2019)

<https://belgelendirme.ctr.com.tr/iso-50001.html> (Erişim Tarihi: 18.12.2019).

<https://webdosya.csb.gov.tr/db/cygm/icerikler/knn-2872cevknn-20190401133217>.
(Erişim Tarihi: 15.06.2019).

https://webdosya.csb.gov.tr/db/yymb/editordosya/TS_EN_ISO_14001.pdf adresinden alındı (Erişim Tarihi: 22.06.2019).

<http://webdosya.csb.gov.tr/db/strateji/icerikler/emine-bilgic-iklim-degisikligi-20180430122743.pdf> (Erişim Tarihi: 25.12.2018).

https://webdosya.csb.gov.tr/db/cygm/haberler/ulusal_at-k_yonet-m--eylem_plan--20180328154824.pdf (Erişim Tarihi: 09.08.2019).

https://webdosya.csb.gov.tr/db/bartın/menu/sifir-atik-uygulamarehberi_20180424090214.pdf (Erişim Tarihi: 10.03.2019).

https://webdosya.csb.gov.tr/db/sifiratik/menu/kitapcik_20180604103105.pdf (Erişim Tarihi: 02.09.2019).

<http://www.enerji.gov.tr/File/?path=ROOT%2F1%2FDocuments%2FSayfalar%2FEnerji+++C3%87evre+ve+%C4%B0klim+De%C4%9Fi%C5%9Fikli%C4%9Fi.pdf> (Erişim Tarihi:25.12.2018).

<https://www.isokalitebelgesi.com/iso-14000-İSO14001-cevre-yonetim-sitemi-belgesi-neden-alinir> (Erişim Tarihi: 08.07.2019).

www.iso9001-belgesi.net/iso-14001-cevre-yonetim-sistemi-belgesi-tarihsel-gelisimi.php (Erişim Tarihi: 15.07.2019).

<https://konyaalti.bel.tr/raporgoster?fileName=KONYAALTI%20BELED%C4%B0YE%20BA%C5%9EKANLI%C4%9EI%202020%202024%20STRATEJ%C4%B0K%20PLAN.pdf&id=>(Erişim Tarihi: 29.12.2019).

MAUCH, Christof, (2016). A Future without Waste? Zero Waste in Theory and Practice.

www.environmentandsociety.org/sites/default/files/2015_i3_final_0.pdf (Erişim Tarihi: 08.08.2019).

www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.2872.pdf (Erişim Tarihi: 24.04.2019).

<https://mevzuat.gov.tr/Metin.Asp?MevzuatKod=7.5.20235&MevzuatIliski=0&sourceXmlSea> (Erişim Tarihi: 18.06.2019).

www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2019/07/20190712-9.htm (Erişim Tarihi: 09.08.2019).

<https://sifiratik.gov.tr/sifir-atik/sifir-atik-nedir> (Erişim Tarihi: 02.08.2019).

<https://sifiratik.com/2018/08/07/starbucks-gida-atigini-azaltmak-icin-fiyatlari-yariya-indirdi/> (Erişim Tarihi: 12.10.2019).

www.standartkalite.com/iso14001_nedir.htm (Erişim Tarihi: 25.06.2019).

www.standartkalite.com/iso14001_prensipleri. (Erişim Tarihi: 25.06.2019).

<https://sutema.org/gelecegin-suyu/su-kalitesi-ve-su-kirliligi.21.aspx> (Erişim Tarihi: 11.05. 2019).

(<https://www.tse.org.tr/Icerik/DuyuruDetay?DuyuruID=4287> (Erişim Tarihi: 22.06.2019).

<https://tur.cosummitconstruction.com/eco-management-audit-scheme-emas-70793> (Erişim Tarihi: 14.07.2019).

https://www.tbmm.gov.tr/anayasa/anayasa_2011 (Erişim Tarihi: 13.09.2019).

<https://www.yunsa.com/files/document/surdurulebilirlik/640surdurulebilirlik-raporu-2016-2017/mobile/index.html> (Erişim Tarihi: 07.10.2019).

ULUSAL ÇEVRE VE KALKINMA PROGRAMI, (2004), Dünya Sürdürülebilir Kalkınma Zirvesi Johannesburg Uygulama Planı, Kardelen Ofset, Ankara (www.cevreciyiz.com/Upload/Docs/CevreAkademisi/SurdurulebilirYasam/dunyasurdurulebilir.pdf) (Erişim Tarihi: 14.06.2019).

zwia.org/zero-waste-definition/ (Erişim Tarihi: 08.08.2019).

EKLER

EK 1: Stockholm Konferansı İlkeleri

Madde 1: Bireylerin onurlu ve huzurlu bir yaşama izin verecek niteliklere sahip bir çevrede, özgürlük, eşitlik ve uygun yaşam koşulları içinde yaşaması temel hakkıdır. Bugünün ve gelecek kuşakların çevresini korumak, geliştirmek için kutsal 37 sorumluluk ilkesi taşımaktadır. Bu sebeple ırk ayrımını, sömürgecilik ve diğer eziyet çeşitlerini, yabancı tahakkümünü destekleyen ve devamlı kılan politikalar yasaktır ve kaldırılmalıdır.

Madde 2: Hava, su, toprak, bitki ve hayvanların bütününe içine alan dünyanın doğal kaynaklarını ve özellikle doğal ekosistemi temsil eden örnekler, bugünün ve gelecek kuşakların çıkarları için uygun bir planlama ve yönetim çerçevesinde korunmalıdır.

Madde 3: Yeryüzünün yenilenebilir doğal kaynakları ve üretim kapasitesinin sürekliliği tespit edilmeli, uygun olan yerler korunarak geliştirilmelidir.

Madde 4: Günümüzde birçok olumsuz etkenlerin tehlikesi altında olan hayvan türlerini ve onun doğal yerini korumak, akıllıca yönetmek, insanların özel sorumluluğudur. Bunun için ekonomik kalkınma planları yapılırken yabanıl yaşamı da kapsayacak şekilde doğanın korunmasına önem verilmelidir.

Madde 5: Dünyanın yenilenemeyen kaynakları, gelecekteki tükenmelere karşı, gereken tedbirler alınarak kullanılmalı ve bu kullanımdan bütün insanlığın faydalanması sağlanmalıdır.

Madde 6: Toksik özellikteki maddelerin deşarjı ile, çevrenin tekrar zararsız hale gelebilme kapasitesini aşan oran ve yoğunlukta ısı bırakmaları, ekosistemlerin ciddi ve giderilmesi mümkün olmayan zararlara uğramaması için durdurulmalıdır. Bütün ülkelerdeki insanların kirliliğe karşı haklı mücadeleleri desteklenmelidir.

Madde 7: Ülkeler, insan sağlığına, deniz canlıları, denizin doğal güzelliği ve öteki meşru yararlarına zarar verebilecek maddelerle denizin kirlenmesini önlemek üzere, mümkün olan her adımı atacaklardır.

Madde 8: İnsanın iyi bir hayat ve çalışma çevresi sağlayabilmesi ve dünya üzerindeki yaşam düzeyini iyileştirmesi için gerekli koşulları yaratabilmesini sağlayacak sosyal ve ekonomik kalkınma, zorunlu ve zaruridir.

Madde 9: Çevre sorunlarının nedeni az gelişmişlikten kaynaklanmakta, doğal yıkım olayları ağır sorunlar yaratmaktadır. Bu sorunlar, gelişmiş ülkeler tarafından, gelişmekte olan ülkelerin kendi çabalarına büyük maddi ve teknolojik yardımlarla katkıda bulunarak kalkınmanın hızlandırılmasıyla geliştirilebilir ve böyle bir yardım da gereklidir.

Madde 10: Gelişmekte olan ülkelerde çevre yönetimi için fiyat sabitliği ve temel gereksinim maddeleri ile gerekli hammaddeleri alabilmeye yeterli kazanç zorunludur. Zira , ekolojik ilerlemeler kadar ekonomik etkenler de dikkate alınmalıdır.

Madde 11: Bütün devletlerin çevre politikaları, kalkınmakta olan ülkelerin şimdiki ve gelecekteki kalkınma potansiyellerini arttırıcı, herkesin daha iyi bir yaşam standardına kavuşmasını engel olmayan doğrultuda olmalıdır. Çevre ile ilgili yöntemlerin uygulanmasından doğabilecek ulusal ve uluslararası sonuçları bir araya getirerek anlaşma amacı ile bütün devletler ve uluslararası kuruluşlar tarafından uygun adımlar atılmalıdır.

Madde 12: Kalkınmakta olan ülkelerin koşulları ve özel ihtiyaçları göz önünde bulundurularak kaynaklar, çevre koruma ve geliştirmeye yararlı duruma getirilmelidir. Gelişmekte olan ülkelerin kalkınma planları ile çevre korunması konusundaki ortaklığının neden olacağı her türlü harcamalar ile kendi istekleri üzerine bu amaç için ek uluslararası teknik ve mali yardımında gerekli olabileceği göz önünde bulundurulmalıdır.

Madde 13: Çevre koruma ve kalkınmanın entegrasyonu ve gelişebilmesi için kaynakların yönetiminin doğru kullanılmasını sağlamalı bu biçimde çevreyi geliştirmeli, ayrıca çeşitli ülke insanların menfaati için kullanma planlarıyla bütünleşmiş bir yaklaşımda bulunmalıdır.

Madde 14: Kalkınma ile çevrenin korunması ve geliştirilmesinin gerektirdikleri ve ortaya çıkan sorunları çözmek için temel araç, makul bir planlamadır.

Madde 15: Yerleşme ve kent planları oluşturulurken, çevreyi etkileyebilecek olumsuz etkilerden kaçınılmalı ve bütün insanlar için en üst düzeyde sosyal, ekonomik ve çevresel faydalar dikkate alınmalıdır. Bu açıdan, sömürgecilik ve ırk ayrımını destekleyen politikalar terk edilmelidir.

Madde 16: Temel insan hakları konusunda önyargısız ve ilgili hükümetler tarafından uygun görülen demografik politikalar, nüfus artış hızının çevre ve kalkınmaya zarar verecek ölçüde fazla olduğu ya da çevre koruma ve geliştirme ile kalkınmaya yetmeyecek kadar az olduğu bölgelerde uygulanmalıdır.

Madde 17: Ülkelerin çevre kaynaklarını, çevreyi geliştirme ilkesi çerçevesinden hareketle planlamak, yönetmek ve denetlemek vazifesi, uygun bulunan ulusal kuruluşa verilmelidir.

Madde 18: Bilim ve teknoloji, sosyal ve ekonomik kalkınmaya katkılarının bir parçası olarak görülmeli; çevresel sorunların tanımı, denetimi, çözümü ve insanlığın ortak faydası için kullanılmalıdır.

Madde 19: Çevreyi hümanist yaklaşım doğrultusunda koruyup geliştirmek için bireylerin, girişimcilerin ve toplumların aydın bir görüş temeline gereksinimi vardır. Bu sebeple, genç kuşak ve yetişkinler, temel haklardan yoksun halk kitlelerine, çevre bilinci konusunda eğitim verilmesi gereklidir. İletişim sistemleri çevrenin bozulmasına katkı sağlamaktan kaçınılmalı bunun aksine çevre korunmasına yönelik eğitici bilgilerin yayılmasına öncülük etmelidir.

Madde 20: Çevresel problemlerin nedenleri ve sonuçları konusundaki ulusal ve uluslararası bilimsel araştırmalar ve yapılan çalışmalar bütün ülkelerde (özellikle gelişmekte olan ülkelere öncelik verilmeli) geliştirilmesi gereklidir. Bu konudaki bilgi ve deneyimlerin paylaşılması ya da karşılıklı yapılması çevre problemlerinin çözümünü kolaylaştırmak amacıyla desteklenmelidir. Gelişmekte olan ülkelere çevre teknolojileri sağlanması fakat bunların yaygınlaşmasının mali açıdan sıkıntı yaratmamasına dikkat edilmelidir.

Madde 21 : Uluslararası hukuk kuralları ve Birleşmiş Milletler Bildirgesi çerçevesinde ülkelerin kendi çevre politikalarına uygun bir biçimde kendi öz kaynaklarını işletmek ve yetkilerindeki çalışmaların sorumluluğunu güvence altına

almak, diğ er devletler veya ulusal yetki sınırlarının ötesindeki alanlarda çevre sorunu yaratılmasını denetlemek, devletlerin egemenlik haklarındandır.

Madde 22: Devletler, bazı devletlerin yetkileri dışındaki alanların denetimi veya yetkileri içindeki etkinliklerinden kaynaklanan çevre zararlarından etkilenenlerden sorumlu olduklarını ve bu zararları ödemeleri gerektiğini belirleyen uluslararası hukuku geliştirmek, iyileştirmek ve ileriye taşımak için ortaklaşa hareket edeceklerdir.

Madde 23: Uluslararası düzeyde kabul edilmiş prensipler veya ilkeler ya da uluslar tarafından onaylanmış, karar verilmiş standartlar hakkında önyargılı davranmadan , bütün ülkelerde hâkim olan değer yargılarının, gelişmiş ülkelerin çoğu için geçerli olup da gelişmekte olan ülkeler için uygun ve garantili olamayabilen standartların uygulanabilirliği ve bunların sınırlarını, her koşulda gereğinin düşünülmesi mecburidir.

Madde 24: Çevresel koruma , çevre geliştirme hakkındaki uluslararası konular büyük, küçük bütün ülkeler tarafından işbirliği içinde ve eşitlikçi bir yaklaşımla ele alınmalıdır. Ülkelerin kendi egemenliği ve çıkarı için yapabilecekleri tutumlardan dolayı ortaya çıkan çevreye karşı olumsuz etkilerinin, denetimi, önlenmesi, azaltılması ve ortadan kaldırılması için çok yönlü, ikili ya da gerekli olan şekillerde iş birliği yapmak kaçınılmazdır.

Madde 25: Bütün ülkeler, uluslararası kuruluşların çevre koruması ve iyileştirilmesi yapılacak geliştirmelerde eşit, etkili ve faal davranmalarını güvencesini vereceklerdir.

Madde 26: Nükleer silah ve bir bütün olarak yıkımlara sebep olan araçlardan, oluşturdukları etkilerden insan çevresinin korunması gereklidir. Devletler, bu tür silahları ortadan kaldırmak ve büsbütün yok edilmesini sağlamak için uluslararası organlarda ivedilikle anlaşmaya varmak için gerekli mücadeleyi vermelidir (Akdur, 2005).

EK 2: Sıfır Atık Yönetmeliği

12 Temmuz 2019 CUMA

Resmî Gazete

Sayı : 30829

YÖNETMELİK

Çevre ve Şehircilik Bakanlığında:
SIFIR ATIK YÖNETMELİĞİ

BİRİNCİ BÖLÜM

Amaç, Kapsam, Dayanak ve Tanımlar

Amaç

MADDE 1 – (1) Bu Yönetmeliğin amacı, hammadde ve doğal kaynakların etkin yönetimi ile sürdürülebilir kalkınma ilkeleri doğrultusunda atık yönetimi süreçlerinde çevre ve insan sağlığının ve tüm kaynakların korunmasını hedefleyen sıfır atık yönetim sisteminin kurulmasına, yaygınlaştırılmasına, geliştirilmesine, izlenmesine, finansmanına, kayıt altına alınarak belgelendirilmesine ilişkin genel ilke ve esasların belirlenmesidir.

Kapsam

MADDE 2 – (1) Bu Yönetmelik, mahalli idareler ve EK-1 listede tanımlı diğer yerler ile gönüllülük esasına dayalı olarak sıfır atık yönetim sistemini kurmak isteyenler için sıfır atık yönetim sisteminin kurulmasına, izlenmesine, sıfır atık belgesi düzenlenmesine ilişkin esasları kapsar.

(2) Sıfır atık yönetim sistemi kurulan yerlerde oluşan ve 2/4/2015 tarihli ve 29314 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Atık Yönetimi Yönetmeliğinin EK-4 atık listesinde yer alan atıklar bu sistem kapsamındadır. Ancak, sanayi işletmelerinden kaynaklanan atıklardan içerik veya yapısal olarak evsel nitelikli atıklara benzer olanlar hariç olmak üzere, bu işletmelerin faaliyetleri sonucunda oluşan proses atıkları Bakanlıkça kriterleri belirleninceye kadar bu Yönetmelikte tanımlanan sıfır atık belgesi kapsamında değerlendirilmez.

Dayanak

MADDE 3 – (1) Bu Yönetmelik, 9/8/1983 tarihli ve 2872 sayılı Çevre Kanununun 8 inci, 11 inci, 12 nci ve 13 üncü maddelerine, 10/7/2018 tarihli ve 30474 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan 1 sayılı Cumhurbaşkanlığı Teşkilatı Hakkında Cumhurbaşkanlığı Kararnamesinin 97 nci, 103 üncü ve 104 üncü maddelerine dayanılarak hazırlanmıştır.

Tanımlar

MADDE 4 – (1) Bu Yönetmelikte geçen;

- a) Atık: Üreticisi veya fiilen elinde bulunduran gerçek veya tüzel kişi tarafından çevreye atılan veya bırakılan ya da atılması zorunlu olan herhangi bir madde veya materyali,
- b) Atık azaltımı: Üretim, tüketim ve hizmet süreçlerinde planlanan önleme faaliyetleri doğrultusunda çevresel açıdan belirli ölçütlere, temel şart ve özelliklere göre alınacak tedbirler ile atık miktarının düşürülmesini,
- c) Atık getirme merkezi: Ayır biriktirilen atıkların geri kazanıma ve/veya bertarafa gönderilmesi amacıyla bırakıldığı merkezleri,
- ç) Atık işleme tesisi: Ön işlem ve ara depolama tesisleri dahil aktarma istasyonları hariç olmak üzere, atıkları Atık Yönetimi Yönetmeliğinde yer alan EK-2/A ve EK-2/B’deki faaliyetlerle geri kazanan ve/veya bertaraf eden tesisi,
- d) Atık üreticisi: Faaliyetleri sonucu atık oluşumuna neden olan kişi, kurum, kuruluş ve işletme ve/veya atığın bileşiminde veya yapısında bir değişikliğe neden olacak ön işlem, karıştırma veya diğer işlemleri yapan herhangi bir gerçek ve/veya tüzel kişiyi,
- e) Bakanlık: Çevre ve Şehircilik Bakanlığını,
- f) Bina ve yerleşkeler: Bağımsız konut, ticari ya da hizmet birimlerini barındıran yapılar ile açık ya da kapalı sosyal donatılara sahip münferit yapıları da barındıran özerk yerleşimleri,
- g) Biriktirme ekipmanı: Atıkların türlerine göre biriktirildiği kumbara, konteyner ve benzeri ekipmanları,
- ğ) Biyo-bozunur atık: Biyolojik olarak bozunabilen park ve bahçe atıkları ile evler, ofisler, lokantalar, satış noktaları, kantinler, gıda hazırlama ve gıda işleme tesislerinden kaynaklanan gıda ve mutfak atıklarını,
- h) Çevre lisansı: 10/9/2014 tarihli ve 29115 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Çevre İzin ve Lisans Yönetmeliğinde düzenlenen geçici faaliyet belgesi/çevre izin ve lisansı belgesini kapsayan lisansı,
 - ı) Geçici depolama: Atıkların, işleme tesislerine ulaştırılmadan önce atık üreticisi tarafından güvenli bir şekilde bekletilmesini,
 - i) Geçici depolama alanı: Atık Yönetimi Yönetmeliğinin 13 üncü maddesinde kriterleri belirlenmiş alanı,
 - j) Geri dönüşüm: Enerji geri kazanımı ve yakıt olarak kullanımı ya da dolgu yapmak üzere atıkların tekrar işlenmesi hariç olmak üzere, organik maddelerin tekrar işlenmesi dahil atıkların işlenerek asıl kullanım amacı ya da diğer amaçlar doğrultusunda ürünlere, malzemelere ya da maddelere dönüştürüldüğü herhangi bir geri kazanım işlemi,
 - k) Geri kazanım: Piyasada ya da bir tesiste kullanılan maddelerin yerine ikame edilmek üzere atıkların faydalı bir amaç için kullanıma hazır hale getirilmesinde yer alan ve Atık Yönetimi Yönetmeliğinin EK-2/B’sinde listelenen işlemleri,
 - l) İl müdürlüğü: Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğünü,

- m) İl Sıfır Atık Yönetim Sistemi Planı: Bakanlıkça formatı belirlenen ve Mahalli Çevre Kurulu tarafından hazırlanan, il sınırlarında mahalli idarelerce uygulanacak sıfır atık yönetim sisteminin esaslarını içeren planı,
- n) Kaynakta ayrı biriktirme: Atıkların oluştuğu noktada ayrı olarak biriktirilmesini,
- o) Kent Konseyi: 8/10/2006 tarihli ve 26313 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Kent Konseyi Yönetmeliği ile tanımlanan konseyi,
- ö) Kompost: Organik esaslı atıkların oksijenli veya oksijensiz ortamda ayrıştırılması suretiyle üretilen malzemeyi,
- p) Mahalli idare: Büyükşehir belediyeleri, büyükşehir ilçe belediyeleri, il, ilçe ve belde belediyeleri, belediye birlikleri ve il özel idarelerini,
- r) Önleme: Ürünlerin yeniden kullanılması veya kullanım ömürlerinin uzatılması ile atık miktarının azaltılması, ürün üretiminde zararlı maddelerin azaltımı ve üretilen atığın çevre ve insan sağlığı üzerindeki olumsuz etkilerinin en aza indirilmesine ilişkin herhangi bir madde ya da malzeme atık haline gelmeden önce alınacak tedbirleri,
- s) Sıfır atık: Üretim, tüketim ve hizmet süreçlerinde atık oluşumunun önlenmesi/azaltılması, yeniden kullanıma öncelik verilmesi, oluşan atıkların ise kaynağında ayrı biriktirilerek toplanması ve geri dönüşüm ve/veya geri kazanımının sağlanarak bertarafı gönderilecek atık miktarının azaltılması suretiyle çevre ve insan sağlığının ve tüm kaynakların korunmasını hedefleyen yaklaşımı,
- ş) Sıfır atık belgesi: Sıfır atık yönetim sistemlerini kuran mahalli idareler ile EK-1 listede tanımlı diğer yerlere ve gönüllülük esasına dayalı olarak sıfır atık yönetim sistemini kuranlara verilecek, nitelikleri Bakanlıkça belirlenen belgeyi,
- t) Sıfır atık belgesi sahibi: Sıfır atık belgesi verilen yerleri,
- u) Sıfır Atık Bilgi Sistemi: Sıfır atık yönetim sistemini uygulayacak yerleri kayıt altına almak, belgelemek, izlemek ve sistem kapsamında yönetilen atıkların izlenebilirliğini sağlamak amacıyla Bakanlıkça oluşturulan çevrimiçi sistemi,
- ü) Sıfır Atık Koordinasyon Kurulu: Bu Yönetmelik doğrultusunda yürütülen çalışmaları ve uygulamaları değerlendirmek, yönlendirmek, yaygınlaştırılmasını ve geliştirilmesini sağlamak amacıyla Bakanlık temsilcisinin başkanlığında toplanan kurulu,
- v) Sıfır atık yönetim sistemi: Atık oluşumunun önlenmesinden başlayarak, atıkların azaltılması, kaynağında ayrı biriktirilmesi, geçici depolanması, ayrı toplanması, taşınması ve işlenmesi süreçlerinin hepsini içine alan, fayda ve maliyet unsurları göz önünde bulundurularak oluşturulan yönetim sistemini,
- y) Stratejik plan: Mahalli idarelerce hazırlanması gereken, 24/12/2003 tarihli ve 5018 sayılı Kamu Malî Yönetimi ve Kontrol Kanununda tanımlanmış planı,
- z) Tehlikeli atık: Atık Yönetimi Yönetmeliğinin EK-3/A’sında yer alan tehlikeli özelliklerden birini ya da birden fazlasını taşıyan, aynı Yönetmeliğin EK-4’ünde altı haneli atık kodunun yanında yıldız (*) işareti bulunan, biriktirilmesi, toplanması, taşınması ve işlenmesinde özel hükümler bulunan atıkları,
- aa) Tehlikesiz atık: Atık Yönetimi Yönetmeliğinin EK-4 atık listesinde yıldız (*) işareti bulunmayan, tehlikelilik özelliği göstermeyen atıkları,
- bb) Toplama: Atıkların biriktirildiği yerlerden alınarak atık işleme tesislerine götürülmesi amacıyla taşınmasını,
- cc) Toplama noktası: Atıkların ayrı biriktirilmesi amacıyla biriktirme ekipmanlarının yerleştirildiği yerleri,
- çç) Yeniden kullanım: Ürünlerin ya da atık olmayan bileşenlerin tasarlandığı şekilde aynı amaçla kullanıldığı herhangi bir işlemi, ifade eder.
- İKİNCİ BÖLÜM**
- Genel Esaslar, Görev, Yetki ve Yükümlülükler**
- Genel esaslar**
- MADDE 5 – (1)** Üretim, tüketim ve hizmet süreçlerinde kaynakların verimli kullanılması amacıyla;
- a) EK-2’de verilen esaslar da dikkate alınarak atık oluşumunun önlenmesi,
- b) Atık oluşumunun önlenmesinin mümkün olmadığı durumlarda atıkların azaltılması,
- c) Ürün ve malzemelerin yeniden kullanım olanaklarının değerlendirilmesi,
- esastır.
- (2) Oluşan atıkların türlerine göre EK-5’te verilen açıklamalara uygun olarak biriktirilmesi ve geçici depolanması sırasında çevre ve insan sağlığına zarar vermeyecek şekilde gerekli önlemlerin alınması esastır.
- (3) Ayrı olarak biriktirilen atıkların karıştırılmadan toplanması ve öncelikle geri dönüşüm/geri kazanımlarının sağlanması, mümkün olmaması halinde ise çevre kirliliğine yol açmayacak şekilde nihai bertarafının sağlanması esastır.
- (4) Atıkların maddesel veya enerji geri kazanımı amacıyla kullanılarak ekonomiye kazandırılması yaklaşımının öncelikli tercih edilmesi ve düzenli depolanmaya gönderilen atık miktarının azaltılması esastır.
- (5) Sıfır atık yönetim sistemi için idari, mali ve teknik açıdan verimlilik, sürdürülebilirlik ve halkın katılımı ilkeleri esas alınır.
- (6) Bakanlık ve il müdürlüğü koordinasyonunda ilgili kurum ve kuruluşların işbirliği içerisinde bulunarak sıfır atık yönetim sisteminin geliştirilmesi, yaygınlaştırılması, etkin bir şekilde uygulanması amacıyla bilinç ve farkındalık oluşturulması, çevreye duyarlı tutum, davranış ve faaliyetlerin teşvik edilerek desteklenmesi esastır.

(7) Sıfır atık yönetim sistemi kapsamındaki faaliyetler ve bu faaliyetlere ilişkin olarak istenen bilgi ve belgeler için Sıfır Atık Bilgi Sistemi kullanılır. Askeri birlik ve askeri kurumların Sıfır Atık Bilgi Sistemine bildirmekle yükümlü oldukları bilgi ve belgeler Millî Savunma Bakanlığı, İçişleri Bakanlığı ve Genelkurmay Başkanlığınca yazılı olarak Bakanlığa bildirilebilir.

(8) Mahalli idareler ile EK-1 listede tanımlı yerler ve gönüllülük esasına dayalı olarak sıfır atık yönetim sistemini kuracaklar tarafından bu Yönetmelikte tanımlanan kriterler doğrultusunda sıfır atık yönetim sisteminin kurulması, işletilmesi, geliştirilmesi ve izlenmesi esastır.

(9) Bu Yönetmelik kapsamında sıfır atık yönetim sistemini kuranlarca, atıkların 2872 sayılı Kanun uyarınca çıkarılan mevzuat hükümlerine uygun olarak kaynağında ayrı biriktirilerek atık işleme tesislerine iletilmesinin sağlanması esastır.

(10) Sıfır atık yönetim sistemi kurulan yerlerde bulunan gerçek ve tüzel kişiler, atıklarını dahil oldukları sıfır atık yönetim sistemi kriterlerine uygun olarak biriktirir.

(11) Evlerden kaynaklanan atık ilaçlar, İl Sıfır Atık Yönetim Sistemi Planında toplama noktası olarak belirlenmiş olan ilaç satışı yapılan yerlerde ve atık getirme merkezlerinde toplanır.

Bakanlığın görev ve yetkileri

MADDE 6 – (1) Bakanlık;

a) Sıfır atık yönetim sistemine ilişkin plan, program, politika ve hedefleri içeren Sıfır Atık Yönetimi Eylem Planını hazırlamak/hazırlatmakla, güncellemek/güncellenmesini sağlamakla, ulusal ve yerel ölçekte duyurulmasını sağlamakla ve yayımlamakla,

b) Sıfır atık yönetim sisteminin; idari, mali ve teknik unsurları açısından tasarım ve planlama kriterlerini, değerlendirme unsurları ve uygulama esaslarını belirlemek/belirletmek, bu konuda kılavuz dokümanlar hazırlamak/hazırlatmakla,

c) Sıfır atık yönetim sisteminin geliştirilmesi, iyileştirilmesi ve yaygınlaştırılmasına ilişkin program ve politikaları saptamak, eğitim ve farkındalık çalışmaları düzenlemek/düzenletmek, bu konularda kılavuz dokümanlar hazırlamak/hazırlatmakla,

ç) Bu Yönetmeliğin uygulanmasına yönelik işbirliği ve koordinasyonu sağlamak, izleme ve denetim altyapısını oluşturmak ve gerekli idari tedbirleri almakla,

d) Sıfır Atık Bilgi Sistemini hazırlamak/hazırlatmak, performans göstergeleri oluşturmak ve yayımlamakla,

e) Sıfır atık yönetim sistemine ilişkin hususlarda ulusal ve uluslararası politikaların uygulanabilirliğini araştırmak, ilgili çalışmaları takip etmek, izlemek ve yürütmekle,

f) Sıfır atık yönetim sistemine yönelik destek ve teşvik unsurlarını ve uygulamaya yönelik usul ve esasları belirlemekle,

g) Sıfır Atık Koordinasyon Kurulunun oluşturulmasına ve işleyişine ilişkin usul ve esasları belirlemekle,

ğ) Sanayi işletmelerinden kaynaklanan proses atıklarının sıfır atık belgesi kapsamında değerlendirilmesine yönelik kriterleri belirlemekle,

h) Atık önlemeye ilişkin politikalar belirlemekle, atık önleme tedbirlerinin uygulanmasını izlemek ve değerlendirmekle,

ı) İl Sıfır Atık Yönetim Sistemi Planı formatını belirlemekle,

görevli ve yetkilidir.

(2) Bakanlık gerekli gördüğü durumlarda birinci fıkrada belirtilen yetkilerinin bazılarını sınırlarını belirlemek kaydıyla il müdürlüklerine devredebilir.

(3) Bakanlık gerekli gördüğü durumlarda il müdürlüklerinin sıfır atık belge başvurularının değerlendirilmesi ve sıfır atık belgesi düzenlenmesi/iptal edilmesi hususundaki görev ve yetkilerini değerlendirme kurum veya kuruluşlarına devredebilir. Bu hükmün uygulanmasına ilişkin usul ve esaslar Bakanlıkça belirlenir.

(4) Bakanlık, sıfır atık yönetim sistemlerinin entegrasyonu ve koordinasyonunun sağlanması, İl Sıfır Atık Yönetim Sistemi Planının hazırlanması amacı ile illerde mahalli çevre kurullarında yapılacak çalışmalara ilişkin esasları belirler.

İl müdürlüklerinin görev, yetki ve yükümlülükleri

MADDE 7 – (1) İl müdürlükleri;

a) Yetki sahaları içinde Bakanlıkça belirlenen usuller çerçevesinde bu Yönetmeliğin uygulanmasına yönelik işbirliği ve koordinasyonu sağlamak, izleme, denetim faaliyetlerini gerçekleştirmekle,

b) Sıfır atık yönetim sisteminin uygulanmasında yerel ölçekte koordinasyonu sağlamak, izlemek ve süreç içerisinde teknik destek vermekle,

c) Sıfır atık bilgi sistemini kullanmakla, yerel ölçekte kullanıcıların kullanımı için destek sağlamakla,

ç) Sıfır atık yönetim sistemine geçenlerin ve geçme zorunluluğu olan yerlerin faaliyetlerini izlemekle, denetlemekle, aykırılık tespit edilmesi halinde 21 inci maddeyi uygulamakla ve Bakanlığa bilgi vermekle,

d) Sıfır atık yönetim sistemi kapsamında yerel ölçekte eğitim ve bilgilendirme faaliyetleri düzenlenmesini koordine etmekle, bu faaliyetlere katkı ve katılım sağlamakla,

e) İl Sıfır Atık Yönetim Sistemi Planının hazırlanması için mahalli çevre kurulu gündemini hazırlamak ve teknik destek sağlamakla,

f) Sıfır atık bilgi sistemine kayıt ve beyanların yapılmasını sağlamak ve beyanların takibini yapmakla,

g) Sıfır atık belge müracaatlarını değerlendirmek, uygun bulunanlara sıfır atık bilgi sistemi üzerinden sıfır atık belgesi düzenlemek ve iptal etmekle,
görevli ve yetkilidir.

Mülki idari amirlerin görev, yetki ve yükümlülükleri

MADDE 8 – (1) Mahallin en büyük mülki idari amiri;

a) İl Sıfır Atık Yönetim Sistemi Planının Mahalli Çevre Kurulu tarafından belirlenecek komisyonca hazırlanmasını, gerekli görmesi halinde revize edilmesini ve mahalli çevre kurulunda karara bağlanmasını sağlar.

b) İl sınırları içerisinde İl Sıfır Atık Yönetim Sistemi Planı doğrultusunda mahalli idarelerce sıfır atık yönetim sisteminin kurulması, uygulanması ve işbirliği içerisinde çalışılmasını temin eder.

c) İl sınırları içerisinde uygulanan sıfır atık yönetim sisteminin izlenmesi ve tespit edilen aksaklıkların iyileştirilmesine yönelik çalışmaların belirlenmesi amacıyla mahalli çevre kurulunu toplar. Mahalli çevre kurulu tarafından, alınan karar ve tedbirlerin il düzeyinde uygulanması için programlar hazırlanır ve hazırlanan programların öngörülen sürelerde uygulanması sağlanır.

Mahalli idarelerin görev, yetki ve yükümlülükleri

MADDE 9 – (1) Büyükşehir belediyeleri;

a) Büyükşehir entegre atık yönetim planını, İl Sıfır Atık Yönetim Sistemi Planına uyumlu hale getirmekle,

b) İlçe belediyeleri tarafından yürütülen sıfır atık yönetim sistemi uygulamalarının iyileştirilmesi ve yaygınlaştırılması ile sıfır atık yönetim sistemine yönelik işbirliği ve koordinasyonu sağlamakla,
yükümlüdür.

(2) Büyükşehir ilçe belediyeleri, il, ilçe, belde belediyeleri, belediye birlikleri ve il özel idareleri;

a) Tüm faaliyetlerinde bu Yönetmelikte belirtilen genel esaslara uymakla,

b) Halkı, atıklarını ayırmaya ve ayrı biriktirmeye teşvik etmekle,

c) Atık oluşumunun önlenmesi için israfı önlemeye teşvik edecek çalışmalarda bulunmakla,

ç) Kaynağında ayrı biriktirilen atıkların birbirleriyle karıştırılmadan toplanmasına yönelik altyapıyı geliştirip yaygınlaştırmakla,

d) Atık getirme merkezlerinde biriktirilen atıklar ile evlerden kaynaklanan atık ilaçların yönetimini sağlamakla,

e) Toplanan atıkların öncelikli olarak maddesel geri dönüşüm ve diğer geri kazanım imkânlarının azami ölçekte değerlendirilmesini sağlamakla/sağlatmakla,

f) Geri dönüşümü/geri kazanımı mümkün olmayan atıkların nihai bertaraf işlemlerinde düzenli depolama yöntemini son seçenek olarak değerlendirmekle,

g) Sıfır atık yönetim sisteminin tasarım aşamasından başlayarak uygulamaların izlenmesi faaliyetlerini de içeren tüm süreci kent konseyi gündemine dahil etmekle,

ğ) Sıfır atık yönetim sistemine geçiş süreci de dahil olmak üzere, mevcut atık yönetim hizmetlerinin sıfır atık yönetim sistemine entegre edilmesine yönelik program ve politikalarını belirleyerek bu hususları stratejik planlarına ve bütçelerine yansıtacakla,

h) Yetkisi dahilinde sıfır atık yönetim sisteminin kurulması ve uygulanmasında EK-1 listede tanımlanan uygulama takvimine uyarak mevcut atık yönetim hizmetlerini bu sisteme entegre etmekle,

ı) Sıfır atık yönetim sisteminin kurulması, işletilmesi ve izlenmesine yönelik olarak Bakanlıkça hazırlanan kılavuz doğrultusunda gerekli iş ve işlemleri gerçekleştirmekle, sisteme ilişkin tam maliyet esaslı tarifeleri belirlemekle ve uygulamakla,

i) Kurulan sıfır atık yönetim sistemini konutlara ilan eden duyurmakla, atıkların oluşturulan sistem doğrultusunda biriktirilmesini sağlamakla,

j) Sıfır atık yönetim sisteminin yaygınlaştırılması ve bu konudaki farkındalığın artırılmasına yönelik bilinçlendirme ve eğitim faaliyetleri yapmakla, bu kapsamda düzenlenen faaliyetlere katkı ve katılım sağlamakla,

k) Belediyelerin mevcut atık yönetim hizmetleri ile belediye sınırlarında herhangi bir işletmeye bağlı olmaksızın atık toplayan kişilerin faaliyetlerini kent konseyi gündeminde değerlendirerek sosyal ve ekonomik koşullar göz önünde bulundurulmak sureti ile yerel ölçekte yapılabilecek uygulamalar için belediye meclislerine önerilerde bulunulmasını sağlamakla,

l) Sıfır Atık Bilgi Sistemine kayıt olmak ve bu Yönetmelik kapsamındaki faaliyetlerine ilişkin olarak istenen bilgi ve belgeleri sisteme kaydetmekle,

m) Toplanan tüm atıklara ilişkin veriler ile bu atıkların teslim edildiği yerlere ilişkin bilgileri Ocak ve Temmuz ayları olmak üzere yılda iki kez sıfır atık bilgi sistemi üzerinden bildirmekle,
yükümlüdür.

(3) Sıfır atık yönetim sisteminin kurulması ve sistemin sürdürülebilirliğinin sağlanması amacıyla EK-1 listede tanımlanan uygulama takviminde belirtilen, sisteme geçişlerin tamamlanması için verilen son tarihten önce;

a) 1. Grupta tanımlanan mahalli idarelerde çevre yönetim birimi kurulur.

b) 2. Grupta tanımlanan mahalli idarelerde en az 1 çevre görevlisi bulundurulur.

c) 3. Grupta tanımlanan mahalli idarelerde çevre görevlisi bulundurulur ve/veya çevre danışmanlık hizmeti alınır.

(4) Atık yönetimi amacıyla oluşturulan birliklere üye olunması veya diğer mahalli idarelerin hizmetlerinden faydalanılması halinde, bu Yönetmelik ile getirilen yükümlülükler birlik tüzüğü kapsamında üye olunan birlik veya hizmet alınan mahalli idare tarafından yerine getirilir.

Sıfır atık yönetim sistemi kuran bina ve yerleşkelerin yükümlülükleri

MADDE 10 – (1) Sıfır atık yönetim sistemini kuran bina ve yerleşkeler;

- a) Tüm faaliyetlerinde bu Yönetmelikte belirtilen genel esaslara uymakla,
- b) Sorumluluk alanları dahilindeki tüm kişi ve kuruluşları, atıklarını türlerine göre ayırmaya ve ayrı biriktirmeye teşvik etmekle,
- c) İsrafi önlemeye yönelik çalışmalarda bulunarak atık oluşumunun önlenmesini/azaltılmasını sağlamakla,
- ç) Kaynağında ayrı biriktirilen atıkların birbirleriyle karıştırılmadan ayrı olarak toplanmasına ve geçici depolanmasına yönelik altyapıyı oluşturmakla,
- d) Sıfır atık yönetim sisteminin kurulması ve uygulanmasında EK-1 listede tanımlanan uygulama takvimine uymakla,
- e) Sıfır atık yönetim sisteminin kurulması, işletilmesi ve izlenmesine yönelik olarak Bakanlıkça hazırlanan kılavuz doğrultusunda gerekli iş ve işlemleri gerçekleştirmekle ve mevcut atık yönetim hizmetlerini bu sisteme entegre etmekle,
- f) Sıfır atık yönetim sistemine geçiş süreci de dahil olmak üzere mevcut atık yönetim hizmetlerinin sıfır atık yönetim sistemine entegre edilmesine yönelik program ve politikaları belirleyerek ilgili talimatlarına yansıtılmakla,
- g) Sıfır atık yönetim sisteminin tasarım aşamasından başlayarak uygulamaların izlenmesi faaliyetlerini de içeren tüm sürecin, sorumluluk alanı içerisindeki tüm kişi ve kuruluşların katılımı ile bütünlük ve uyum içinde yürütülmesini sağlamakla,
- ğ) Kurulan sıfır atık yönetim sistemini sorumluluk alanındaki tüm kişi ve kuruluşlara ilan eden duyurmakla, atıkların oluşturulan sistem doğrultusunda biriktirilmesini sağlamakla,
- h) Sıfır atık yönetim sisteminin yaygınlaştırılması ve bu konudaki farkındalığın artırılmasına yönelik bilinçlendirme ve eğitim faaliyetleri yapmakla, bu kapsamda düzenlenen faaliyetlere katkı ve katılım sağlamakla,
- ı) Sıfır Atık Bilgi Sistemine kayıt olmak ve bu Yönetmelik kapsamındaki faaliyetlerine ilişkin olarak istenen bilgi ve belgeleri sisteme kaydetmekle,
- i) Oluşan ve ayrı biriktirilen tüm atıklara ilişkin veriler ile bu atıkların teslim edildiği yerlere ilişkin bilgileri Ocak ve Temmuz ayları olmak üzere yılda iki kez sıfır atık bilgi sistemi üzerinden bildirmekle, yükümlüdür.

(2) Sıfır atık yönetim sistemini kurmakla yükümlü olanlar ile sistemi gönüllü olarak kurmak isteyenler, sıfır atık yönetim sisteminin kurulması ve geliştirilmesinin sağlanması için danışmanlık hizmeti alabilirler. EK-4 doğrultusunda Bakanlıkça belirlenen puanlama kriterleri kapsamında platin belge almak isteyenlerin danışmanlık hizmetini almaları zorunludur. Sıfır atık yönetim sistemi kapsamında danışmanlık hizmeti verilmesine ilişkin esaslar Bakanlıkça belirlenir.

(3) Atıkların toplanması, taşınması ve işlenmesine yönelik hizmet alımlarında ilgili idarelerin tam maliyet esaslı tarifelerine uyulur.

(4) Sıfır atık yönetim sistemi kapsamında biriktirilen atıklar, mahalli idarelerin sıfır atık belgesi bulunması ve atıkları ayrı toplaması halinde mahalli idare tarafından kurulan toplama sistemine; mahalli idarenin sıfır atık belgesi bulunmaması halinde sıfır atık yönetim sistemi kapsamında biriktirilen atıklar Bakanlık ve/veya il müdürlüğünden gerekli izin ve/veya çevre lisansı almış atık işleme tesislerine verilebilir.

(5) Platin sıfır atık belgesine sahip yerler, sıfır atık yönetim sistemi kapsamında gerçekleştirdikleri faaliyetleri, uygulamaları, sistem ile getirilen yenilikleri, sağlamış oldukları kazançları ve ileriye yönelik hedefleri de içeren sıfır atık yönetim sistemi sürdürülebilirlik raporlarını, platin belgenin alınmasını takip eden ikinci yılın sonuna kadar sıfır atık belgesini veren yetkili idareye sunar. Bu raporlar gelişmeler doğrultusunda iki yılda bir güncellenir.

Organize sanayi bölgeleri ve havalimanlarının yükümlülükleri

MADDE 11 – (1) Organize sanayi bölgesi yönetimleri ve havalimanı/terminal işletmecileri 10 uncu maddede verilen yükümlülüklerle ilave olarak;

- a) Sınırları içerisinde sıfır atık yönetim sisteminin planlanması, kurulması, uygulanması ve izlenmesine yönelik gerekli koordinasyon ve işbirliğini sağlamakla,
- b) Sıfır atık yönetim sistemine geçiş süreci de dahil olmak üzere, mevcut atık yönetim hizmetlerinin sıfır atık yönetim sistemine entegre edilmesine yönelik planlama yapmakla, sınırları içerisindeki tüm kurum, kuruluş ve işletmelerin bu plana uymasını sağlamakla, yükümlüdür.

(2) Organize sanayi bölgeleri ve havalimanları tarafından sorumluluk alanlarına göre atık toplama ve taşıma sistemleri oluşturulurken Bakanlıkça hazırlanan kılavuzlar esas alınır.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

Sıfır Atık Yönetim Sisteminin Kurulması ve Toplama Sistemine İlişkin Esaslar

Sıfır atık yönetim sistemini kurma yükümlülüğü

MADDE 12 – (1) EK-1 listede yer alan bina ve yerleşkelerin uygulama takvimi doğrultusunda, sıfır atık yönetim sistemini kurarak uygulamaya geçmeleri zorunludur. Belirtilen tarihten sonra faaliyete geçen söz konusu yerler ise faaliyet başlangıç tarihinden itibaren bir yıl içerisinde sıfır atık yönetim sistemine geçerler.

(2) Mahalli idareler ise EK-1 listede belirtilen uygulama takvimi doğrultusunda sıfır atık yönetim sistemine geçerler.

(3) Sıfır atık yönetim sistemini kurma yükümlülüğü bulunanlar istemeleri halinde, EK-1 listedeki uygulama takviminde belirtilen tarihlerden önce sıfır atık yönetim sistemi kriterlerini sağlayarak uygulamaya geçebilirler.

(4) Ortak bir yönetimi olan alışveriş merkezleri, iş merkezleri, terminaller gibi yerlerde tüm bina ve yerleşkeyi kapsayacak şekilde sıfır atık yönetim sistemine geçiş planlaması yapılır. Yapılan planlama doğrultusunda alan içerisindeki tüm kurum, kuruluş ve işletmeleri kapsayacak şekilde yönetimin koordinasyonunda sıfır atık yönetim sistemi kurularak eş zamanlı uygulamaya geçilir. Tüm kurum, kuruluş ve işletmeler bu plana dahil olmak zorundadır.

(5) Ortak bir yönetimi olmayan, ancak aynı bina veya yerleşke içerisinde bulunan kurum, kuruluş, işletmeler sıfır atık yönetim sisteminin kurulması konusunda ortak hareket edebilirler.

Sıfır atık yönetim sisteminin kurulması

MADDE 13 – (1) Sıfır atık yönetim sisteminin kurulmasında mahalli idareler tarafından EK-3/A'da, bina ve yerleşkeler tarafından ise EK-3/B'de verilen kriterler sağlanır.

(2) Sistemin kurulumu için izlenecek yol haritası aşağıda belirtilmiştir:

a) Çalışma Ekibinin Belirlenmesi: Sıfır atık yönetim sisteminin kurulumundan uygulanmasına ve izlenmesine kadar olan süreci takip edecek sorumlu kişi veya kişiler ile çalışma ekipleri oluşturulur.

b) Planlama Yapılması: Uygulanacak sıfır atık yönetim sisteminin en etkin şekilde yapılandırılması için, uygulamaya geçmeden önce yapılacaklara ilişkin planlama yapılır. Bu kapsamda;

1) Mevcut Durum Tespiti: Tüm atıkların kaynağı, türü, miktarı, atık biriktirme, toplama ve taşıma yöntemleri, geçici depolama alanları, atıkların teslim edildiği yerlere ilişkin mevcut durum tespiti yapılır.

2) İhtiyaç Analizi: Aynı biriktirilecek atıklar için biriktirme ekipmanları ve geçici depolama alanı ihtiyaçları belirlenir.

c) Eğitim/Bilinçlendirme Faaliyetleri ve Uygulamaya Geçilmesi: Farkındalığı arttırmak için eğitim/bilinçlendirme faaliyetleri yapılır ve sistem uygulanmaya başlanır.

ç) İzleme, Kayıt Tutulması ve İyileştirme Faaliyetleri: Düzenli aralıklarla uygulamanın gerçekleştirilmesine ilişkin izleme çalışmaları yürütülür. Aksayan hususlar için önlemler alınır, gerekmesi halinde güncelleme yapılır. Aynı biriktirilen atık miktarları, elde edilen kazanımlar gibi uygulamaya ilişkin çıktılar kayıt altında tutulur.

Atıkların biriktirilmesi, toplanması ve biriktirme ekipmanlarının özellikleri

MADDE 14 – (1) Sıfır atık yönetim sistemi kapsamında; evlerden ya da içerik veya yapısal olarak benzer olan ticari, endüstriyel işletmeler ile kurumlardan kaynaklanan tehlikesiz nitelikteki geri kazanılabilir kağıt, cam, metal, plastik atıklar diğer atıklardan farklı biriktirme ekipmanında biriktirilir ve ayrı olarak toplanır. Kağıt, cam, metal ve plastik atıklar tek bir ekipman içerisinde biriktirilebileceği gibi malzeme cinslerine göre ayrı biriktirme de yapılabilir.

(2) Atık pil, bitkisel atık yağ, atık elektrikli ve elektronik eşya ile diğer geri kazanılabilir atıklar, atık ilaçlar ve büyük hacimli atıklar mahalli idarelerin toplama planına uygun olarak biriktirilerek yetkili idareye teslim edilir veya bu atıklar için oluşturulmuş toplama noktalarına, atık getirme merkezlerine ve/veya atık işleme tesislerine teslim edilir.

(3) Kullanılacak biriktirme ekipmanlarında, ekipmanın rengi veya ekipman üzerindeki etiketlerde;

a) Kağıt, cam, metal, plastik atıkların birlikte biriktirilmesi durumunda mavi, diğer atıklar için koyu gri renk kullanılır.

b) Malzeme türlerine göre ayrı biriktirme yapılması durumunda kağıt atıklar için mavi, plastik atıklar için sarı, cam atıklar için yeşil, metal atıklar için açık gri renk kullanılır.

c) Biyo-bozunur atıkların yoğun oluşum gösterdiği çay ocakları, kafeterya, yemek hazırlama veya yemek servisinin yapıldığı ve benzeri yerlerde, bu atıkların ayrı biriktirilmesi halinde kahverengi renk kullanılır.

ç) Atık ilaçların toplanması için kullanılacak biriktirme ekipmanları; paslanmaz metal veya yüksek yoğunluklu plastik malzemeden yapılmış, kapaklı, kapakları kilitlenir, yükleme-boşaltma esnasında torbaların hasar görmesine veya delinmesine yol açabilecek keskin kenarları olmayan, yüklenmesi kolay, içerisine atık atıldıktan sonra tekrar alınmasına imkân vermeyecek şekilde teşkil edilir ve üzerinde "Atık İlaç" ibaresi bulunur.

(4) Mahalli idareler tarafından konutlar ve kamuya açık alanlarda aşağıda yer alan hususlar çerçevesinde toplama gerçekleştirilir:

a) Konutlardan toplama yapılırken kullanılacak biriktirme ekipmanlarında geri kazanılabilir atıklar için mavi, diğer atıklar için koyu gri renk kullanılır.

b) Cadde, sokak ve kamuya açık alanlara en az ikili set halinde ekipmanlar yerleştirilir, bu ekipmanlarda mavi ve koyu gri renk kullanılır. İhtiyaca göre cam atıklar için yerleştirilecek ekipmanlarda yeşil renk kullanılır.

c) Ekipmanların üzerinde hangi atıkların atılabileceği yazı ve/veya şekillerle belirtilir.

(5) Atıkların biriktirilmesi ve toplanmasında EK-5’te verilen açıklamalara uygun olarak hareket edilir.

(6) Bu maddede bahsi geçmeyen tehlikeli/tehlikesiz özellikteki diğer atıklar ile tıbbi atıkların yönetimi ilgili mevzuatı kapsamında sağlanarak sıfır atık yönetim sistemine dahil edilir.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

Sıfır Atık Belgesine İlişkin Esaslar

Sıfır atık belgesi nitelikleri

MADDE 15 – (1) Sıfır atık belgesi, temel, gümüş, altın ve platin olmak üzere dört seviyede düzenlenir.

(2) Temel seviyede sıfır atık belgesi için kriterler EK -3’te yer alır. Gümüş, altın ve platin sıfır atık belgeleri için puanlama kriterleri ise EK-4 doğrultusunda Bakanlıkça belirlenir.

Sıfır atık belgesi alma yükümlülüğü

MADDE 16 – (1) Sıfır atık yönetim sistemini kurmakla yükümlü EK-1 listedeki yerler, 17 nci maddede tanımlanan süreç doğrultusunda temel seviyede sıfır atık belgesi almak zorundadır. Diğer yerler ise talep etmeleri halinde temel seviyede belge almak için müracaatta bulunabilir.

(2) Temel seviyede sıfır atık belgesine sahip yerlerden; il belediyeleri ve nüfusu elli binin üzerindeki ilçe belediyeleri, organize sanayi bölgeleri, alışveriş merkezleri, havalimanları, tren ve otobüs terminaleri, limanlar ile 50 oda ve üstü konaklama kapasiteli işletmeler gümüş, altın veya platin sıfır atık belgesini almakla yükümlüdür. Yükümlülüğü bulunan söz konusu yerler, temel seviyedeki sıfır atık belgesinin alınmasını takip eden on iki aylık süre sonunda gümüş, altın veya platin sıfır atık belgesi için müracaat ederler. Temel seviyede sıfır atık belgesine sahip diğer yerler ise talep etmeleri halinde gümüş, altın ve platin sıfır atık belgesi için başvuruda bulunabilirler.

(3) 300 ve üzeri konuta sahip siteler hariç diğer konutlar belediyelerin sıfır atık yönetim sistemi içerisinde değerlendirilir; ayrıca sıfır atık belgesi düzenlenmez.

(4) İçerisinde birden fazla kurum, kuruluş ve işletme barındıran ve ortak bir yönetimi olan bina ve yerleşkelere, içerisindeki tüm kurum, kuruluş ve işletmeleri kapsayacak şekilde seviyesine uygun tek bir sıfır atık belgesi düzenlenir. Ancak, organize sanayi bölgeleri ile havalimanları içerisindeki kurum, kuruluş ve işletmeler talep etmeleri halinde ayrıca münferit belge müracaatında bulunabilirler.

(5) Ortak bir yönetimi olmayan, ancak sıfır atık yönetim sistemini birlikte kuran ve işleten, aynı bina veya yerleşke içerisinde bulunan kurum, kuruluş ve işletmeler münferit belge müracaatında bulunabileceği gibi seviyesine uygun tek bir sıfır atık belgesi için de müracaat edebilirler.

Sıfır atık belgesine başvuru ve başvurunun değerlendirilmesi

MADDE 17 – (1) Temel seviyedeki sıfır atık belgesi için;

a) Belge başvurusu, EK-3’te yer alan kriterler doğrultusunda sıfır atık yönetim sistemini kuran bina ve yerleşkeler ile mahalli idareler için yapılır.

b) Başvurular sıfır atık bilgi sistemi üzerinden yapılır. Başvuru esnasında, kurulan sisteme ilişkin sıfır atık bilgi sistemi üzerinden talep edilen bilgi ve belgelerin sunulması zorunludur. Bu bilgi ve belgelere yönelik talep edilen yazılı ve görsel her türlü doküman başvuru sahibi tarafından sıfır atık bilgi sistemine yüklenir. Gerekli görülmesi halinde ek bilgi ve belge talep edilebilir.

c) Yapılan başvurular il müdürlüğü tarafından sıfır atık bilgi sistemi üzerinden otuz takvim günü içerisinde değerlendirilir. Gerekli görülmesi halinde yerinde incelemelerde bulunulur.

ç) Söz konusu başvuruda herhangi bir eksiklik görülmesi halinde il müdürlüğü tarafından eksiklikler başvuru sahibine bildirilir. Bildirim tarihinden itibaren eksikliklerin otuz takvim günü içerisinde tamamlanarak sıfır atık bilgi sistemi üzerinden sunulması zorunludur. Eksiklikleri tamamlanan başvuru il müdürlüğü tarafından otuz takvim günü içerisinde değerlendirilir. Başvurunun uygun bulunmaması veya belirtilen süre içerisinde eksikliklerin tamamlanarak sıfır atık bilgi sistemi üzerinden sunulmaması halinde sıfır atık belge başvurusu reddedilir.

d) Yapılan başvurunun il müdürlüğü tarafından değerlendirilmesi sonucunda EK-3’te yer alan kriterleri sağladığı ve herhangi bir bilgi/belge eksikliği bulunmadığı tespit edilen yerlere temel seviyede sıfır atık belgesi düzenlenir.

(2) Gümüş, altın, platin seviyelerindeki sıfır atık belgesi için;

a) 16 ncı maddenin ikinci fıkrasında yükümlülüğü bulunan yerler, temel seviyedeki sıfır atık belgesinin alınmasını takip eden on iki aylık sürenin tamamlanmasına müteakip otuz takvim günü içerisinde, bir yıllık çalışmaya istinaden EK-4 doğrultusunda belirlenen puanlama kriterlerine esas bilgi ve belgeleri sıfır atık bilgi sistemine yükleyerek müracaat etmek zorundadırlar. Diğer yerler ise talep etmeleri halinde bu belgeler için başvuruda bulunabilirler.

b) Yapılan başvuruların değerlendirilmesi için en az üç il müdürlüğü personelinin oluşan bir komisyon oluşturulur. Komisyon tarafından puanlamaya esas kriterlere ilişkin sıfır atık bilgi sistemi üzerinden sunulan bilgi ve belgeler otuz takvim günü içerisinde incelenerek başvurunun uygunluğu değerlendirilir.

c) Uygun bulunmayan başvurular sıfır atık bilgi sistemi üzerinden iade edilir.

ç) Başvurunun uygun bulunması halinde başvuru sahibi bilgilendirilerek otuz takvim günü içerisinde komisyon tarafından belirlenen tarihte yerinde inceleme yapılır. Yerinde inceleme esnasında komisyon üyelerine puanlama kriterlerine esas yapılan çalışmalara ilişkin bir sunum yapılır.

d) Komisyon üyelerince yapılan yerinde inceleme sonucunda puanlama yapılır. Gümüş, altın veya platin sıfır atık belgesi seviyelerinden herhangi biri için gerekli puanın sağlanmadığının tespiti halinde başvuru sahibine iyileştirme yapılması gerektiği bildirilir.

e) Bildirimin yapıldığı tarihten itibaren otuz takvim günü içerisinde başvuru sahibi tarafından, yapılan iyileştirmelerin sıfır atık bilgi sistemi üzerinden sunulması zorunludur. Sunulan iyileştirmeler komisyon tarafından sıfır atık bilgi sistemi üzerinden otuz takvim günü içerisinde değerlendirilir. Gerekli görülmesi halinde yerinde incelemelerde bulunulur. Yapılan değerlendirme sonucunda üç seviyeden herhangi biri için gerekli puanın sağlanmadığının tespiti halinde başvuru iade edilir.

f) Komisyon tarafından yapılan puanlamanın belge almak için yeterli olması halinde elde edilen puana göre gümüş, altın veya platin sıfır atık belgesi düzenlenir.

g) Belge seviyesinin artırılmasının talep edilmesi halinde, talep sahibi tarafından puanlamaya esas gerekli bilgi ve belgeler sıfır atık bilgi sistemine aktarılarak yeni kayıt oluşturulur ve bu fıkrada tanımlanan belge süreci yeniden başlar. Yapılacak değerlendirme sonucunda uygun bulunması durumunda belgenin seviyesi yükseltilecek, yeni seviyeye uygun sıfır atık belgesi düzenlenir.

(3) Sıfır atık belgelerinin geçerliliği beş yıldır. Belge alma yükümlülüğü bulunan yerler, belgenin geçerlilik süresi dolmadan üç ay önce belgenin yenilenmesi için başvuruda bulunurlar ve belge süreci yeniden başlar.

(4) Sıfır atık belgesi verilmesi, seviyesinin artırılması, yenilenmesi ve güncellenmesi için ödenecek bedel her yıl Bakanlık tarafından belirlenir.

Sıfır atık belge esaslarına aykırılık, adres ve diğer değişiklik durumları ve belgenin iptali

MADDE 18 – (1) Sıfır atık bilgi sistemi üzerinden yapılması gereken beyanları yapmayanlar ile denetimler sırasında sıfır atık yönetim sistemini uygulamadığı ve verilen belgenin sürekliliğini sağlamadığı tespit edilen yerlere, idari yaptırım öngörülen fiillerin tespiti halinde idari yaptırım uygulanmasını müteakip doksan takvim günü iyileştirme süresi verilir. Verilen süre sonunda;

a) Gerekli iyileştirmenin mevcut belge seviyesinin sürekliliğini sağlayacak düzeyde olduğu tespit edilen yerlerin sıfır atık belgesi geçerliliğini sürdürür.

b) Gerekli iyileştirmenin mevcut belge seviyesinin sürekliliğini sağlayacak düzeyde olmadığı tespit edilen yerlerin sıfır atık belgesi iptal edilir.

(2) Sıfır atık belgesinin alınmasına esas teşkil eden ve sıfır atık bilgi sistemi üzerinden sunulan bilgi ve belgelerde değişiklik olması halinde değişikliği takip eden otuz takvim günü içerisinde sıfır atık bilgi sistemi üzerinden gerekli bildirimde bulunulur ve belge geçerliliğini korur. Verilen süre içerisinde değişiklik durumlarının bildirilmemesinin tespiti halinde, sıfır atık belgesi iptal edilir.

(3) Uygulamada değişiklik olması halinde söz konusu değişiklikler mevcut uygulamayı aksatmayacak şekilde sıfır atık yönetim sistemine entegre edilerek, değişikliği takip eden otuz takvim günü içerisinde sıfır atık bilgi sistemi üzerinden gerekli bildirimde bulunulur ve belge geçerliliğini korur. Verilen süre içerisinde değişiklik durumlarının bildirilmemesinin tespiti halinde, sıfır atık belgesi iptal edilir.

(4) Sıfır atık yönetim sistemi uygulanan bina ve yerleşkelerden taşınması durumunda, değişikliği takip eden otuz takvim günü içerisinde gerekli bildirimde bulunulur ve sıfır atık belgesi iptal edilir.

(5) Belge alma yükümlülüğü bulunan yerlerden belgesi iptal edilenlerin;

a) Farklı bina ve yerleşkelere taşınması durumunda taşınma tarihini takip eden yüz seksen takvim günü içerisinde,

b) Diğer belge iptal durumlarında ise belge iptal tarihini takip eden otuz takvim günü içerisinde, yeniden belge başvurusunda bulunmaları zorunludur.

Sıfır atık belgesine sahip yerlerin denetimi ve izlenmesi

MADDE 19 – (1) Sıfır atık belgesine sahip yerler il müdürlükleri tarafından belge geçerlilik süresi içerisinde asgari bir defa denetlenir.

(2) Yapılan denetimlerde, belge sahibi yerlerin bu Yönetmelikte belirlenmiş belge esaslarına ve kriterlerine uygun olarak faaliyetlerini sürdürüp sürdürmediği kontrol edilir.

(3) Yapılan denetimde uygunsuzluğun tespiti durumunda 18 inci ve/veya 21 inci maddede belirtilen hükümler uygulanır.

(4) Türk Silahlı Kuvvetleri bağlılığı birlik ve kurumların bu Yönetmeliğe uygunluğu 24/7/2009 tarihli ve 27298 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Türk Silahlı Kuvvetleri Çevre Denetimi Yönetmeliği çerçevesinde denetlenir.

BEŞİNCİ BÖLÜM

Çeşitli ve Son Hükümler

Sıfır atık koordinasyon kurulu

MADDE 20 – (1) Sıfır atık koordinasyon kurulu;

a) Bakanlık tarafından belirlenen kamu kurum/kuruluşları ve ilgili sektör temsilcilerinden oluşur.

b) Yılda en az bir kere Bakanlığın belirleyeceği gündemle Bakanlık temsilcisinin başkanlığında toplanır. Kurulun sekretarya hizmetleri, Bakanlık tarafından yürütülür. Toplantı yer ve zamanı ile gündemine ilişkin hususlar, toplantı tarihinden en az on beş gün önce Bakanlık tarafından ilgili temsilcilere bildirilir.

c) Bu Yönetmelik doğrultusunda yürütülen çalışmalarını ve uygulamalarını değerlendirerek tavsiye kararları alır.

ç) Bakanlıkça belirlenen çalışma usul ve esaslarına göre çalışmalarını yürütür.

İdari yaptırım

MADDE 21 – (1) Bu Yönetmelik kapsamında yürütülen iş ve işlemlerde 2872 sayılı Kanunda, 10/7/2004 tarihli ve 5216 sayılı Büyükşehir Belediyesi Kanununda, 3/7/2005 tarihli ve 5393 sayılı Belediye Kanununda, 30/3/2005 tarihli ve 5326 sayılı Kabahatler Kanununda ve ilgili diğer mevzuatta idari yaptırım öngörülen fiillerin tespiti halinde yetkili mercilerce idari yaptırım uygulanır.

İl sıfır atık yönetim sistemi planının hazırlanması

GEÇİCİ MADDE 1 – (1) İl mahalli çevre kurulları 8 inci maddenin birinci fıkrasının (a) bendinde belirtilen İl Sıfır Atık Yönetim Sistemi Planını bu Yönetmeliğin yayımı tarihini takip eden altı ay içerisinde hazırlanmasını sağlayarak karara bağlamakla yükümlüdür.

Yürürlük

MADDE 22 – (1) Bu Yönetmeliğin;

- 15 inci, 16 ncı, 17 nci, 18 inci ve 19 uncu maddeleri yayımı tarihinden altı ay sonra,
- Diğer hükümleri yayımı tarihinde, yürürlüğe girer.

Yürütme

MADDE 23 – (1) Bu Yönetmelik hükümlerini Çevre ve Şehircilik Bakanı yürütür.

EK-1

SIFIR ATIK YÖNETİM SİSTEMİNİN OLUŞTURULMASINA YÖNELİK UYGULAMA TAKVİMİ

A) Mahalli İdareler İçin Uygulama Takvimi

	Sıfır Atık Yönetim Sistemine Geçmesi Gerekenler	Sisteme Geçişlerin Tamamlanması için Son Tarih
1.GRUP	<ul style="list-style-type: none"> Büyükşehir İlçe Belediyeleri 250.000 Nüfus ve üzeri 	31 Aralık 2020
2.GRUP	<ul style="list-style-type: none"> Büyükşehir İlçe Belediyeleri 250.000 Nüfus altı Büyükşehir Dışındaki İl, İlçe, Belde Belediyeleri İl Merkez İlçe Belediyeleri Belediye Birlikleri 	31 Aralık 2021
3.GRUP	<ul style="list-style-type: none"> Büyükşehir Dışındaki İl, İlçe, Belde Belediyeleri İl Merkez İlçe Belediyeleri Dışındaki Diğer Belediyeler İl Özel İdareleri Mücadir Alan Dışı 	31 Aralık 2022

B) Bina ve Yerleşkeler İçin Uygulama Takvimi

	Sıfır Atık Yönetim Sistemine Geçmesi Gerekenler	Sisteme Geçişlerin Tamamlanması için Son Tarih
1.GRUP	<ul style="list-style-type: none"> Kamu Kurum ve Kuruluşları 	1 Haziran 2020
2.GRUP	<ul style="list-style-type: none"> Organize Sanayi Bölgeleri Havalimanları Limanlar İş merkezi ve Ticari Plazalar 100 ve üzeri ofis/büro kapasiteli Alışveriş Merkezleri 	31 Aralık 2020

	<ul style="list-style-type: none"> 5000 metrekare ve üzeri • ÇED Yönetmeliği'nin Ek-1 Listesinde Yer Alan Sanayi Tesisleri • Eğitim Kurumları ve Yurtlar 250 ve fazla öğrencisi bulunanlar • 100 Oda ve Üstü Konaklama Kapasiteli İşletmeler • Sağlık Kuruluşları 100 yatak ve üzeri kapasiteli • Akaryakıt istasyonları ve dinlenme tesisleri • 300 ve üzeri konuta sahip siteler • Zincir marketler 	
3.GRUP	<ul style="list-style-type: none"> • Alışveriş Merkezleri 1000-4999 metrekare • İş Merkezi ve Ticari Plazalar 20-99 arası ofis/büro kapasiteli • Tren ve Otobüs Terminalleri • ÇED Yönetmeliği Ek-2 Listesinde Yer Alan Sanayi Tesisleri • Eğitim Kurumları ve Yurtlar 50-249 arası öğrencisi bulunanlar • 50-99 Arası Oda Konaklama Kapasiteli İşletmeler • Sağlık Kuruluşları 50-99 arası yatak kapasiteli 	31 Aralık 2021
4.GRUP	<ul style="list-style-type: none"> • Alışveriş Merkezleri 1000 m2'den az • Eğitim Kurumları ve Yurtlar 50'den az öğrencisi bulunanlar • 50'den Az Oda Konaklama Kapasiteli İşletmeler • Sağlık Kuruluşları 50'den az yatak kapasiteli 	31 Aralık 2022

**Uygulama takviminde birden fazla tarih alanına giren kurum, kuruluş, işletme ve diğer noktalar, en erken takvime uygun olarak sıfır atık yönetim sistemine geçmek zorundadır.*

EK-2

ATIK OLUŞUMUNUN ÖNLENMESİNE VE AZALTILMASINA İLİŞKİN ESASLAR

(1) Atık oluşumunun önlenmesi ve azaltılması için asgari olarak;

a) Kaynakların verimli kullanılması amacıyla sürdürülebilir üretim ve tüketim modelleri geliştirilerek dayanıklı, tamir edilebilir, yeniden kullanılabilir ve iyileştirilebilir ürünlerin tasarlanması, üretilmesi ve kullanılması esastır.

b) Alternatifi olması halinde, tek kullanımlık/kullan at ürünler yerine yeniden kullanılabilir ürünlerin tercih edilmesi esastır.

c) Tüketici ve ambalajlanan ürün için gerekli güvenlik ve sağlık düzeyini sağlamaya yeterli olandan fazla hacim ve ağırlıkta ambalaj kullanılmaması esastır.

ç) Elektrikli ve elektronik eşyalar, tekstiller, mobilyalar, ambalajlar ile inşaat malzemeleri öncelikli olmak üzere, ürünlerin onarılması ve yeniden kullanımlarının sağlanması esastır.

d) Gıda atıklarının oluşumunun önlenmesi için gıdaların üretimi, tedarik zinciri ve kullanımı boyunca ilgili taraflarca gerekli önlemlerin alınması ve gıda atığı önleme planlarının hazırlanması esastır.

e) Gıda bağıışı ve insani tüketim için gıdaların yeniden dağıtımlarını teşvik eden uygulamaların tercih edilmesi, gıdaların hayvan yeminde kullanılması veya işlenerek gıda dışı ürünlere dönüştürülmesi yerine öncelikli olarak insani tüketim amacıyla kullanımını sağlayacak tedbirlerin alınması esastır.

f) Ürünlere ve malzemelere ilişkin mevzuata hâle getirmeksizin, ürünlere ve malzemelerde tehlikeli madde kullanımının azaltacak önlemlerin alınması esastır.

g) Özellikle yeniden kullanıma veya geri dönüşüme uygun olmayan atıkların oluşumunun azaltılması esastır.

EK-3

SIFIR ATIK YÖNETİM SİSTEMİNİN KURULMASI İÇİN KRİTERLER**Ek-3/A Mahalli İdareler İçin Kriterler**

1	Konutlardan tehlikesiz nitelikteki geri kazanılabilir kağıt, cam, metal, plastik atıkların diğer atıklardan ayrı olacak şekilde en az ikili olmak üzere toplanması veya toplattırılması
2	Cadde, sokak ve kamuya açık alanlara geri kazanılabilir atıklar ve diğer atıklar şeklinde en az ikili olmak üzere, atıkların ayrı biriktirilmesi için kolay ulaşılabilir yerlere yeterli sayı ve kapasitede biriktirme ekipmanının yerleştirilmesi
3	Cadde, sokak ve kamuya açık alanlara ihtiyaca göre atık cam kumbaraları yerleştirilmesi
4	Evlerden kaynaklanan atık ilaçların toplanması için toplama noktası olarak belirlenen ilaç satışının yapıldığı yerlere atık ilaç biriktirme ekipmanı temin edilmesi
5	Tekstil/giysi atıklarının toplanması amacıyla kumbaraların yerleştirilmesi ve bu atıkların yeniden değerlendirilmesi amacıyla çalışmaların yürütülmesi
6	Bakanlığın belirlemiş olduğu esaslara uygun şekilde Atık Getirme Merkezi/Merkezlerinin ve toplama noktalarının kurularak faaliyete başlamış olması
7	Atıkların toplanması amacıyla toplama programının belirlenmesi ve halkın bilgilendirilmesi, bu program çerçevesinde atıkların toplanması veya toplattırılması,
8	Toplama noktaları ve atık getirme merkezlerinde biriktirebilecek atık pil, bitkisel atık yağ, atık elektrikli ve elektronik eşya, atık ilaç gibi atıklar ile büyük hacimli atıkların buralara getirilmesine veya yerinden alınmasına yönelik planlama, bilgilendirme ve yönlendirme yapılması,
9	Biyo-bozunur atıkların ayrı toplanarak geri kazanımı konusunda gerekli çalışmaların yapılması (Kompost, biyometanizasyon, vb.)
10	Sorumluluk alanında uygulanan sıfır atık yönetim sistemine ilişkin verilerin kayıt altına alınması
11	Sıfır atık yönetim sisteminin uygulanması konusunda farkındalık ve bilinçlendirme çalışmalarının yapılması
12	İl Sıfır Atık Yönetim Sistemi Planına uyulması

Ek-3/B Bina ve Yerleşkeler İçin Kriterler

1	Oluşan tehlikesiz nitelikteki geri kazanılabilir kağıt, cam, metal, plastik atıkların diğer atıklardan ayrı olarak biriktirilmesi
2	Oluşan atık pil, bitkisel atık yağ, atık elektrikli ve elektronik eşya ile diğer geri kazanılabilir atıkların ayrı olarak biriktirilmesi
3	1. ve 2. kriterlerde belirtilmeyen tehlikesiz ve tehlikeli özellik gösteren diğer atıklar ile tıbbi atıkların ilgili mevzuatına uygun olarak biriktirilmesi
4	Biyo-bozunur atıkların, yoğun oluşum gösterdikleri çay ocakları, kafeterya, yemek hazırlama veya yemek servisinin yapıldığı yerler gibi noktalarda ayrı olarak biriktirilmesi
5	Biriktirme ekipmanlarında renk kriterine uyulması, atığa özgü bilgilendirici işaret veya yazıların yer alması
6	Tüm biriktirme ekipmanlarının ihtiyaca ve ilgili mevzuatında verilen kriterlerine uygun hacim, adet ve özellikte olması
7	Biriktirilen atıkların ilgili idarenin toplama sistemine ve/veya izin ve/veya çevre lisansı bulunan atık işleme tesislerine teslim edilmek üzere, oluşturulan geçici depolama alanında toplanması
8	Sıfır atık yönetim sistemine ilişkin gerekli bilgilendirme eğitimlerinin verilmesi

9	Çevre Kanunu ve bu Kanun kapsamında hazırlanan mevzuat doğrultusunda almakla yükümlü olduğu izin ve/veya çevre izin/lisanslarının bulunması
10	Depozito kapsamındaki ambalajlı ürünlerin satışını gerçekleştiren satış noktaları; tüketiciler tarafından iade edilmek istenen depozitolu içecek ambalajlarının toplanması amacıyla Bakanlıkça esasları belirlenen depozito sistemine katılım sağlamakla ve uygulamakla (Bu kritere uyum 1/1/2021 yılından itibaren aranacaktır)

EK-4**SIFIR ATIK BELGESİ PUANLAMA KRİTERLERİ**

Sıfır atık belgelerinin seviyelerine göre puanlama kriterleri Bakanlıkça çıkarılacak usul ve esaslar ile belirlenir. Bakanlıkça gerekli görülmesi halinde ek kriterler ilave edilebilir.

(A) Mahalli İdareler İçin Puanlama Kriterleri

Sıfır atık belgesi puanlama kriterlerinde bertarafa giden atık miktarındaki azalma oranı dikkate alınır. Azalma oranına göre belge seviyeleri Bakanlıkça belirlenir. Nitelikli belge alınabilmesi için bu oran %15'den az olamaz.




(B) Bina ve Yerleşkeler İçin Puanlama Kriterleri**Zorunlu Kriter:**

Sıfır atık belgesi puanlama kriterlerinde bertarafa giden atık miktarındaki azalma oranı dikkate alınır. Azalma oranına göre belge seviyeleri Bakanlıkça belirlenir. Nitelikli belge alınabilmesi için bu oran %15'den az olamaz.

Diğer Kriterler:

Zorunlu kriter sağlanmadan bu bölümdeki kriterlerden puan alınmaz.

- Atık Azaltımı ve Önlemeye Yönelik Faaliyetler
- Yeniden Kullanıma Yönelik Faaliyetler
- İsrafının Azaltılmasına Yönelik Faaliyetler
- Tedarik ve Lojistik Faaliyetleri
- Bilinçlendirme ve Farkındalığın Arttırılmasına Yönelik Faaliyetler

EK-5 TOPLAMA SİSTEMİNE İLİŞKİN AÇIKLAYICI ÖRNEKLER	
Ekipman görseli/atık türü	Atılabilecek atık örnekleri/açıklamalar
<p style="text-align: center;">MAVİ</p>  <p style="text-align: center;"><i>Not: Malzeme türlerine göre ayrı biriktirme yapılması durumunda kullanılacak biriktirme ekipmanlarında kağıt atıklar için <u>mavi</u>, plastik atıklar için <u>sarı</u>, cam atıklar için <u>yeşil</u>, metal atıklar için <u>açık gri</u> renk kullanılır.</i></p>	<p>Kağıt ve karton kutular Gazeteler, dergiler, kitaplar Yazı ve çizim kağıtları Plastik şişeler, Plastik kutular, Metal (alüminyum) içecek kutuları, Metal (çelik) gıda kutuları, Cam içecek ve gıda şişeleri, Cam kavanozlar vb. biriktirilir.</p>
<p style="text-align: center;">KOYU GRİ</p> 	<p>Karışık belediye atıkları Süprütü temizleme kalıntıları Islak havlu ve mendiller, Seramik ve porselen gibi mutfak ve aksesuar eşya atıkları, vb. biriktirilir.</p>
<p style="text-align: center;">KAHVERENGİ</p>  <p style="text-align: center;"><i>Not: Bu atıklar çay ocakları, kafeterya, yemek hazırlama veya yemek servisinin yapıldığı yerler gibi yoğun oluşum gösterdiği noktalarda ayrı toplanır.</i></p>	<p>Meyve ve sebze atık ve artıkları, Her türlü çay ve kahve posaları, Her türlü yiyecek atığı, Park ve bahçe bakımından kaynaklı yeşil çimen, yaprak, çiçek vb. atıklar, vb. biriktirilir.</p>
Atık Piller	31.08.2004 tarihli ve 25569 sayılı Atık Pil ve Akümülatörlerin Kontrolü Yönetmeliği ile tanımlanan atık pillerin, aynı Yönetmeliğe uygun olarak biriktirilmesi sağlanır.

Bitkisel Atık Yağlar	06.06.2015 tarihli ve 29378 sayılı Bitkisel Atık Yağların Kontrolü Yönetmeliği ile tanımlanan; <ul style="list-style-type: none"> • Yenilebilir sıvı ve katı yağlar • Kullanılmış kızartmalık yağlar biriktirilir.
Atık Elektrikli ve Elektronik Eşyalar	22.05.2012 tarihli ve 28300 sayılı Atık Elektrikli ve Elektronik Eşyaların Kontrolü Yönetmeliği kapsamında yer alan; <ul style="list-style-type: none"> • Floresan lambalar • Küçük ev aletleri • Bilişim ve telekomünikasyon ekipmanları gibi ekipmanlar biriktirilir.
Tıbbi Atıklar	25.12.2017 tarihli ve 29959 sayılı Resmi Gazetede yayımlanan Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği ile tanımlanan tıbbi atıkların, aynı Yönetmeliğe uygun olarak biriktirilmesi sağlanır.
Atık İlaçlar	Kullanım süresi dolmuş veya artık kullanılmayan, bozulmuş ya da tedavi sürecinin tamamlanması nedeniyle kalan ilaçlar biriktirilir.
Diğer tehlikeli/tehlikesiz atıklar	Yukarıda belirtilenlerin dışında kalan tehlikeli ve tehlikesiz özellik gösteren diğer atıkların Atık Yönetimi Yönetmeliği Ek-4 Atık Listesinde yer alan atık koduna göre ilgili mevzuatına uygun olarak biriktirilmesi sağlanır.

Ekipman renkleri, ekipman bu renkte teşkil edilerek veya ekipmanın üzerine ilgili renkte etiket yapıştırılarak veya giydirme yapılarak da belirtilebilir.

EK 3: Araştırma Kapsamındaki SAY Anket Soruları**ANKET FORMU**

Bu anket ‘Kurumlarda Yeşil Yönetim Politikaları: Antalya İli Sıfır Atık Yönetim (SAY) Uygulama Örneklerinin İncelenmesi’ konulu bilimsel bir çalışmaya veri sağlamak amacıyla oluşturulmuştur. Zamanınızı ayırıp, değerli görüşlerinizi eksiksiz ve doğru şekilde paylaştığınız için teşekkür ederiz.

Saygılarımızla.

GİRESUN ÜNİVERSİTESİ-SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

Prof. Dr. Reyhan Ayşen WOLFF (aysenwolff@hotmail.com)

Arzu ÖZCAN (arz_ozcan@hotmail.com)

Demografik Özellikler

Cinsiyetiniz: 1) Kadın <input type="checkbox"/> 2) Erkek <input type="checkbox"/>
Yaşınız: 1) 18-23 <input type="checkbox"/> 2) 24-35 <input type="checkbox"/> 3) 36-48 <input type="checkbox"/> 4) 49-60 <input type="checkbox"/>
Eğitim Durumunuz: 1) Lise <input type="checkbox"/> 2) Üniversite <input type="checkbox"/> 3) Yüksek lisans <input type="checkbox"/> 4) Doktora <input type="checkbox"/>
Çalışma süreniz: 1)1 yıldan az <input type="checkbox"/> 2)1-5yıl <input type="checkbox"/> 3) 6-10yıl <input type="checkbox"/> 4)11-15 yıl <input type="checkbox"/> 5)16 yıl ve üstü <input type="checkbox"/>
Çalışma Pozisyonu: 1) Yönetici <input type="checkbox"/> 2) Çalışan <input type="checkbox"/>

Sıfır Atık Yönetimi Uygulamasına İlişkin Sorular

<p>1) Kurumunuzda/kuruluşunuzda sıfır atık yönetim sistemine yönelik eğitim ve bilinçlendirme çalışmaları yaptınız mı?</p> <p><input type="checkbox"/>Evet <input type="checkbox"/>Hayır <input type="checkbox"/>Hiçbir fikrim yok</p>
<p>2) Kurumunuzda/kuruluşunuzda sıklıkla oluşan atık türleri hangileri işaretleyiniz.</p> <p><input type="checkbox"/>Kağıt-karton (gazete, dergi, kullanılmış kağıt) <input type="checkbox"/>Cam (içecek şişeleri vb.)</p> <p><input type="checkbox"/>Metal (içecek kutuları, konserve vb.) <input type="checkbox"/>Plastik (içecek şişeleri, temizlik ürünleri kutuları)</p> <p><input type="checkbox"/>Kompozit (içecek kartonları, süt, meyve suları vb.) <input type="checkbox"/>Pil</p> <p><input type="checkbox"/>Bitkisel yağ <input type="checkbox"/>Elektrik, Elektronik atıklar <input type="checkbox"/>Tehlikeli özellikte olan atıklar (boya atıkları, vernik, baskı tonerleri, flüoresan lambalar vb.)</p>

<input type="checkbox"/> Organik (sebze – meyve atıkları, çay posası, bahçe atıkları) <input type="checkbox"/> Tıbbi (enjektör iğneleri, sargı bezi vb.) <input type="checkbox"/> Yemek
3) Kurumunuzda/kuruluşunuzda atık biriktirme ekipmanları mevcut mu? <input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır
4) Kurumunuzda/kuruluşunuzda, çalışanlara yönelik sıfır atık yönetimi doğrultusunda farkındalık oluşturması için ödüllendirme kampanyaları mevcut mu? (Plastik, elektronik vb. eşyaların getirilmesi durumunda personel kartına yüklenecek para puan ya da benzeri ödül uygulamaları gibi.) <input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır
5) Kurumunuzda/kuruluşunuzda “enerji yönetimi” çerçevesinde sıfır atık yönetimi uygulamaları mevcut mu? <input type="checkbox"/> Tasarruflu ampul tercihi <input type="checkbox"/> Merdivenlerde sensörlü aydınlatma <input type="checkbox"/> Güneş enerji panelleri <input type="checkbox"/> Hiçbiri mevcut değil
6) Kurumunuzda/kuruluşunuzda, “su yönetimi” çerçevesinde sıfır atık uygulamaları mevcut mu? <input type="checkbox"/> Fotoselli musluklar <input type="checkbox"/> Tasarruflu musluklar <input type="checkbox"/> Gri su uygulaması
7) Kurumunuzda/kuruluşunuzda, organik atıklar için kompost makinası bulunuyor mu? <input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır
8) Kurumunuzda/kuruluşunuzda, kompost yapıyorsa bunu nerede değerlendiriyorsunuz? <input type="checkbox"/> Park ve bahçe <input type="checkbox"/> Peyzaj <input type="checkbox"/> Diğer
9) Kurumunuzda/kuruluşunuzda tüketime uygun olan gıda atıklarınızı nasıl değerlendiriyorsunuz? <input type="checkbox"/> İhtiyaç sahiplerine dağıtıyoruz <input type="checkbox"/> Hayvan barınaklarına ulaştırıyoruz <input type="checkbox"/> Hiçbiri
10) Bireysel olarak satın aldığımız ürünlerin üzerindeki geri dönüşüm işaretlerine dikkat eder misiniz? <input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır <input type="checkbox"/> Bazen
11) Geri dönüşümün ülke ekonomisine yararlı olduğunu düşünüyor musunuz? Açıklayınız.

EK 4: Araştırma Kapsamındaki Özel İşletme SAY Anket Soruları

ANKET FORMU

Bu anket ‘‘Kurumlarda Yeşil Yönetim Politikaları: Antalya İli Sıfır Atık Yönetim (SAY) Uygulama Örneklerinin İncelenmesi’’ konulu bilimsel bir çalışmaya veri sağlamak amacıyla oluşturulmuştur. Zamanınızı ayırıp, değerli görüşlerinizi eksiksiz ve doğru şekilde paylaştığınız için teşekkür ederiz.

Saygılarımızla.

GİRESUN ÜNİVERSİTESİ-SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

Prof. Dr. Reyhan Ayşen WOLFF (aysenwolff@hotmail.com)

Arzu ÖZCAN (arz_ozcan@hotmail.com)

Demografik Özellikler

Cinsiyetiniz: 1) Kadın <input type="checkbox"/> 2) Erkek <input type="checkbox"/>
Yaşınız: 1) 18-23 <input type="checkbox"/> 2) 24-35 <input type="checkbox"/> 3) 36-48 <input type="checkbox"/> 4) 49-60 <input type="checkbox"/>
Eğitim Durumunuz: 1) Lise <input type="checkbox"/> 2) Üniversite <input type="checkbox"/> 3) Yüksek lisans <input type="checkbox"/> 4) Doktora <input type="checkbox"/>
Çalışma süreniz: 1)1 yıldan az <input type="checkbox"/> 2)1-5yıl <input type="checkbox"/> 3) 6-10yıl <input type="checkbox"/> 4)11-15 yıl <input type="checkbox"/> 5)16 yıl ve üstü <input type="checkbox"/>
Çalışma Pozisyonu: 1) Yönetici <input type="checkbox"/> 2) Çalışan <input type="checkbox"/>

Sıfır Atık Yönetimi Uygulamasına İlişkin Sorular

<p>1) İşletmenizde, sıfır atık yönetim sistemine yönelik personele eğitim ve bilinçlendirme çalışmaları yapıldı mı?</p> <p><input type="checkbox"/>Evet <input type="checkbox"/>Hayır <input type="checkbox"/>Hiçbir fikrim yok</p>
<p>2) İşletmenizde, sıklıkla oluşan atık türleri hangileri işaretleyiniz.</p> <p><input type="checkbox"/>Kağıt-karton (gazete, dergi, kullanılmış kağıt) <input type="checkbox"/>Cam (içecek şişeleri vb.)</p> <p><input type="checkbox"/>Metal (içecek kutuları, konserve vb.) <input type="checkbox"/>Plastik (içecek şişeleri, temizlik ürünleri kutuları)</p> <p><input type="checkbox"/>Kompozit (içecek kartonları, süt, meyve suları vb.) <input type="checkbox"/>Pil</p> <p><input type="checkbox"/>Bitkisel yağ <input type="checkbox"/>Elektrik, Elektronik atıklar <input type="checkbox"/>Tehlikeli özellikte aolan atıklar (boya atıkları, vernik, baskı tonerleri, flüoresan lambalar vb.)</p>

<input type="checkbox"/> Organik (sebze – meyve atıkları, çay posası, bahçe atıkları) <input type="checkbox"/> Tıbbi (enjektör iğneleri, sargı bezi vb.) <input type="checkbox"/> Yemek
3) İşletmenizde, atık biriktirme ekipmanları mevcut mu? <input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır
4) İşletmenizde, çalışanlara yönelik sıfır atık yönetimi doğrultusunda farkındalık oluşturması için ödüllendirme kampanyaları mevcut mu? (Plastik, elektronik vb. eşyaların getirilmesi durumunda personel kartına yüklenecek para puan ya da benzeri ödül uygulamaları gibi.) <input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır
5) İşletmenizde, “enerji yönetimi” çerçevesinde sıfır atık yönetimi uygulamaları mevcut mu? <input type="checkbox"/> Tasarruflu ampul tercihi <input type="checkbox"/> Merdivenlerde sensörlü aydınlatma <input type="checkbox"/> Güneş enerji panelleri <input type="checkbox"/> Hiçbiri mevcut değil
6) İşletmenizde, “su yönetimi” çerçevesinde sıfır atık uygulamaları mevcut mu? <input type="checkbox"/> Fotoselli musluklar <input type="checkbox"/> Tasarruflu musluklar <input type="checkbox"/> Gri su uygulaması
7) İşletmenizde, organik atıklar için kompost makinası bulunuyor mu? <input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır
8) İşletmenizde, kompost yapılıyorsa bunu nerede değerlendiriyorsunuz? <input type="checkbox"/> Park ve bahçe <input type="checkbox"/> Peyzaj <input type="checkbox"/> Diğer
9) İşletmenizde, tüketime uygun olan gıda atıklarınızı nasıl değerlendiriyorsunuz? <input type="checkbox"/> İhtiyaç sahiplerine dağıtıyoruz <input type="checkbox"/> Hayvan barınaklarına ulaştırıyoruz <input type="checkbox"/> Hiçbiri
10) Bireysel olarak satın aldığımız ürünlerin üzerindeki geri dönüşüm işaretlerine dikkat eder misiniz? <input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır <input type="checkbox"/> Bazen
11) İşletmenizde, Çevre Yönetim Sistemi belgeleri mevcut mu? (Mevcut olanları işaretleyiniz) <input type="checkbox"/> ISO 9001 <input type="checkbox"/> ISO 14001 <input type="checkbox"/> ISO 22000 <input type="checkbox"/> OHSAS 18001 İSG <input type="checkbox"/> CE- Belgesi
12) İşletmenizde, Sıfır Atık Yönetimi belgesi mevcut mu? <input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır

13) İşletmenizde, Sıfır Atık Yönetimi belgesi mevcut ise bu belge aşağıdaki seviyelerden hangisidir?

Temel Gümüş Altın Platin

14) Geri dönüşümün ülke ekonomisine yararlı olduğunu düşünüyor musunuz? Açıklayınız.



ÖZGEÇMİŞ

Ardahan'da doğdum. İlk, Orta ve Lise eğitimini Ardahan Hanak ilçesinde tamamladım. 2003 yılında girdiğim İnönü Üniversitesi Basım Yayımcılık ve Tasarım bölümünü 2006 yılında bitirdim. 2009-2013 yılları arasında Anadolu Üniversitesi İşletme bölümünden mezun oldum. 2006 ve 2007 yılları arasında Ardahan ili Hanak ilçesi Arıkonak Köyü İlköğretim okulunda, 2008- 2009 yılları arasında Hanak ilçesi Koyunpınar Köyü Sadiye Abdullah Tan İlköğretim Okulunda ücretli öğretmenlik görevinde bulundum.

