

T.C.
SİNOP ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
SİYASET BİLİMİ VE KAMU YÖNETİMİ ANABİLİM DALI



**SAMSUN İLİNDE SIFIR ATIK UYGULAMALARININ MEVCUT
DURUMU, SORUNLARI VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ**

YUSUF ALPHAN

YÜKSEK LİSANS TEZİ

DANIŞMAN

DOÇ. DR. HAYRETTİN ŞAHİN

SİNOP - 2025

TEZ KABUL

YUSUF ALPHAN tarafından hazırlanan “**SAMSUN İLİNDE SIFIR ATIK UYGULAMALARININ MEVCUT DURUMU, SORUNLARI VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ** ” başlıklı bu çalışma, 18.03.2025 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda başarılı bulunarak, jürimiz tarafından **YÜKSEK LİSANS tezi** olarak kabul edilmiştir.

**Başkan
(Danışman)**

Doç. Dr. Hayrettin ŞAHİN
Sinop Üniversitesi / Boyabat İktisadi ve İdari Bilimler
Fakültesi

İmza

Üye

Doç. Dr. Nazife Özge BEŞER
Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi / İktisadi ve İdari Bilimler
Fakültesi

İmza

Üye

Dr. Öğr. Üyesi Habib AYDIN
Sinop Üniversitesi / Boyabat İktisadi ve İdari Bilimler
Fakültesi

İmza

Enstitü Müdürü

Prof. Dr. Hüseyin Turan ARAT

.....

ETİK BEYANI

Tez Yazım Kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmasında; tez içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi, tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu, tez çalışmasında yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi, kullanılan verilerde herhangi bir değişiklik yapmadığımı, bu tezde sunduğum çalışmanın özgün olduğunu, bildirir, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim.



Yusuf ALPHAN

ÖZET

YÜKSEK LİSANS TEZİ

SAMSUN İLİNDE SIFIR ATIK UYGULAMALARININ MEVCUT DURUMU, SORUNLARI VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ

YUSUF ALPHAN

SİNOP ÜNİVERSİTESİ LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ SİYASET BİLİMİ VE KAMU YÖNETİMİ ANABİLİM DALI

DANIŞMAN: DOÇ. DR. HAYRETTİN ŞAHİN

Dünya’da artan sanayileşme, şehirleşme, hızlı nüfus artışı ve göçler atıkları bir çevre sorunu haline getirmiştir. Atıkların azaltılması, ekonomiye kazandırılması ve doğaya katkı sağlanması amacıyla çalışmalar yapılmaktadır. Atıkların azaltılması, geri dönüşüm yöntemi ile ekonomiye kazandırılması için 1970’li yıllardan itibaren “Sıfır Atık” kavramı yaygınlaşmaya başlamıştır. Çalışmanın amacı; Sıfır Atık Projesi ve Sıfır Atık Yönetim Sistemi doğrultusunda ülkemizde ihtiyaç duyulan politikaların oluşturulmasına ve uygulanmasına katkı sağlamaktır. Çalışmanın önemi; sıfır atık projesinin planlı ve sistemli bir şekilde uygulanması ve geliştirilmesi, atıkların azaltılması, ekonomiye katkı sağlanması, tükenbilir doğal kaynakların kullanımlarının azaltılması, geri dönüşüm oranlarının artırılması ve çevre kirliliklerinin azaltılmasını sağlamaktır. Çalışmamız kapsamında, atık çeşitleri, sıfır atık projesini etkileyen faktörler, Samsun ilinde kamu kurumları, kuruluşları, yerel yönetimlerin katı atık politikaları, sıfır atık projesi doğrultusunda yapılan çalışmalar ve faaliyetler incelenmiştir. Çalışmamızda nitel araştırma yöntemlerinden doküman analizi/belge incelemesi tekniği kullanılmıştır. Literatür taraması kapsamında tezler, kitaplar, makaleler, bildiriler ve raporlar analiz edilmiştir. Araştırmamızda elde edilen bulgulara göre; ülkemizde ve Samsun ilinde sıfır atık projesi kapsamında yapılan çalışmaların devam ettiği, Samsun ilinde sıfır atık projesi çerçevesinde yerel yönetimlerde personel ve ekipman yetersizliğinin bulunduğu, lisanslı atık toplama firmalarının atıkları zamanında toplamadığı, sıfır atık bilgi sisteminin verimli şekilde kullanılmadığı, vatandaşlara yönelik yeterli bilinçlendirme faaliyetlerinin yapılmadığı, atık toplama ekipman ve araçlarına vatandaşların il genelinde hızlı ve kolay bir şekilde ulaşamadığı tespit edilmiştir. Ülkemizde ve Samsun ilinde sıfır atık projesinin bir kamu projesi ve politikası olarak yerini tam almadığı belirlenmiştir. Samsun ilindeki sıfır atık uygulamalarının mevcut durumuna yönelik SWOT analizi çalışması çerçevesinde güçlü yönler, zayıf yönler, fırsatlar ve tehditler değerlendirilmiştir. Sıfır atık projesine gerekli bütçenin kurum ve kuruluşlar tarafından ayrılması, depozito iade sisteminin ülkemiz genelinde yaygın bir şekilde kullanılması, ülkemiz genelinde ve Samsun ilinde geri dönüşüm oranlarının daha yüksek seviyelere çıkarılması, atıkların sistemli ve planlı şekilde ayrıştırılarak toplanması ve sıfır atık projesinin ülke genelinde kamu politikası olarak benimsenmesi gerekmektedir.

ANAHTAR KELİMELER: Atıklar; Atık Yönetimi; Sıfır Atık; Kamu Politikası; Sürdürülebilirlik; Samsun

2025, 159 Sayfa

ABSTRACT

MSC THESIS

CURRENT STATUS OF ZERO WASTE PRACTICES IN SAMSUN PROVINCE, PROBLEMS AND SOLUTION SUGGESTIONS

YUSUF ALPHAN

**SINOP UNIVERSITY INSTITUTE OF GRADUATE PROGRAMS
DEPARTMENT OF POLITICAL SCIENCE AND PUBLIC ADMINISTRATION**

SUPERVISOR:DOÇ. DR. HAYRETTİN ŞAHİN

Increasing industrialization, urbanization, rapid population growth and migration in the world have turned waste into an environmental problem. Studies are being conducted to reduce waste, add it to the economy and contribute to nature. The concept of "Zero Waste" has become widespread since the 1970s in order to reduce waste and add it to the economy through recycling. The aim of the study is to contribute to the creation and implementation of the policies needed in our country in line with the Zero Waste Project and Zero Waste Management System. The importance of the study is to ensure that the zero waste project is implemented and developed in a planned and systematic manner, to reduce waste, to contribute to the economy, to reduce the use of exhaustible natural resources, to increase recycling rates and to reduce environmental pollution. Within the scope of our study, waste types, factors affecting the zero waste project, solid waste policies of public institutions, organizations and local governments in Samsun province, and studies and activities carried out in line with the zero waste project were examined. In our study, the document analysis/document review technique, one of the qualitative research methods, was used. Theses, books, articles, notifications and reports were analyzed within the scope of the literature review. According to the findings obtained in our research; It has been determined that the studies carried out within the scope of the zero waste project in our country and in Samsun province continue, there is a lack of personnel and equipment in local administrations within the scope of the zero waste project in Samsun province, licensed waste collection companies do not collect waste on time, the zero waste information system is not used efficiently, sufficient awareness activities are not carried out for citizens, and citizens cannot access waste collection equipment and vehicles quickly and easily throughout the province. It has been determined that the zero waste project has not fully taken its place as a public project and policy in our country and in Samsun province. Within the scope of the SWOT analysis study regarding the current status of zero waste applications in Samsun province, strengths, weaknesses, opportunities and threats have been evaluated. It is necessary for the necessary budget to be allocated for the zero waste project by institutions and organizations, the deposit return system to be widely used throughout our country, recycling rates to be increased to higher levels throughout our country and in Samsun province, wastes to be collected by separating them in a systematic and planned manner and the zero waste project to be adopted as a public policy throughout the country.

KEYWORDS:Wastes; Waste Management; Zero Waste; Public Policy; Sustainability; Samsun

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans eğitimimin başlangıcından itibaren bana yardımcı olan, yol gösteren, ufkumu açan ve her zaman yanımda olan danışmanım Sayın Doç. Dr. Hayrettin ŞAHİN hocama tüm destek ve emekleri için teşekkür ederim.

Araştırma verilerini elde edebilmemde yardımcı olarak her türlü desteği sağlayan Samsun Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü çalışma arkadaşlarıma ve Sıfır Atık biriminde çalışan Çevre Yüksek Mühendisi Medine YAVUZ ve Çevre Yüksek Mühendisi Nadire Pelin DURU'ya çok teşekkür ederim.

Yüksek lisans tezinde bana yardımcı olarak tezim ile ilgili yol gösteren ve çalışmamda bana desteklerini esirgemeyen ve her zaman bilgi ve tecrübelerini paylaşan Hakkâri Üniversitesi'nde çalışan Sn. Dr. Öğr. Üyesi Süleyman YILMAZ 'a ve Hakkâri Üniversitesi Rektör Danışmanı Sn. Bilal YILMAZ'a teşekkürlerimi sunarım.

Varlığını yanımda ve kalbimde her zaman hissettiğim, her zaman ve her yerde destekçim olarak bana destek olan ve güç veren sevgili eşim Hilal ALPHAN'a, çocuklarım Zeynep'e ve Ebubekir'e sonsuz sevgi ve teşekkürlerimi sunarım.

Yusuf ALPHAN

İÇİNDEKİLER

Sayfa

TEZ KABUL	ii
ETİK BEYANI	iii
ÖZET	iv
ABSTRACT	v
TEŞEKKÜR	vi
İÇİNDEKİLER	vii
EKLER	ix
TABLolar DİZİNİ	x
ŞEKİLLER DİZİNİ	xi
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ	xiii
GİRİŞ	1
ÇALIŞMANIN AMACI VE ÖNEMİ	11
ÇALIŞMA ALANI	12
ÇALIŞMANIN YÖNTEMİ	13
1. BÖLÜM	16
KAVRAMSAL VE KURAMSAL ÇERÇEVE	16
1.1. Atık Kavramı	16
1.2. Atık Çeşitleri	17
1.2.1. Evsel Atıklar	18
1.2.2. Kâğıt Atıkları	18
1.2.3. Organik Atıklar	20
1.2.4. Bitkisel Atık Yağlar	21
1.2.5. Plastik Atıklar	22
1.2.6. Elektronik Atıklar	23
1.2.7. Tehlikeli Atıklar	24
1.2.8. Tıbbi Atıklar	26
1.3. Atık Yönetimi	28
1.4. Sıfır Atık	34
1.4.1. Sıfır Atık Kavramı	34

1.4.2. Sıfır Atık Tarihçesi	35
1.4.3. Sıfır Atık Kavramının Ülkemizde Gelişim Süreci.....	36
1.4.4. Sıfır Atık Faaliyetleri	38
1.4.5. Sıfır Atık Hedefleri	42
1.4.6. Sıfır Atık Yönetim Hiyerarşisi.....	42
1.4.7. Sıfır Atık Yönetmeliği	43
2. BÖLÜM	44
SAMSUN İLİNDE SIFIR ATIK UYGULAMALARINI ETKİLEYEN	
FAKTÖRLER	44
2.1. Nüfus.....	44
2.2. Eğitim Düzeyi	46
2.3. Kentleşme	49
2.4. Göçler	53
2.5. Kültür ve Turizm	55
2.6. Sanayi ve Ticaret	60
3. BÖLÜM	68
SAMSUN İLİNDE SIFIR ATIK UYGULAMALARININ MEVCUT	
DURUMU VE SORUNLARI.....	68
3.1. Samsun İlnde Sıfır Atık Projesi Kapsamında Yapılan Çalışma ve Faaliyetler	68
3.1.1. Samsun İli Sıfır Atık Yönetim Planları.....	79
3.1.2. Samsun İli Belediyeler Sıfır Atık Çalışmaları	86
3.1.2.1. Lâdik Belediyesi	98
3.1.2.2. Canık Belediyesi	104
3.1.2.3. Terme Belediyesi	111
3.2. Samsun İlnde Sıfır Atık Projesi Kapsamında Yapılan Çalışma ve Uygulamalarda Karşılaşılan Sorunlar.....	117
3.3. Samsun İlnde Mevcut Sıfır Atık Uygulamalarının SWOT Analizi.....	120
4. SONUÇ	125
KAYNAKÇA	132
EKLER	146
ÖZGEÇMİŞ	146

EKLER

EK Özgeçmiş Sayfası	146
---------------------------	-----



TABLÖLAR DİZİNİ

Sayfa

Tablo 1.1. Samsun İli 2019-2024 Yılları Arasında Oluşan Tıbbi Atık Miktarları	27
Tablo 1.2. Samsun İli Atık İşletme Tesisleri	33
Tablo 2.1. Yıllar İtibariyle Samsun İl Nüfusu	45
Tablo 2.2. Samsun İlinde Okuma Yazma Durumu.....	47
Tablo 2.3. Samsun İlinde Okuma Yazma Dağılımı.....	47
Tablo 2.4. Yıllar İtibariyle Samsun Şehir Kır Nüfusu Oranları.....	51
Tablo 2.5. Göç Etme Nedenine Göre Samsun İlinin Aldığı Göç	54
Tablo 2.6. Göç Etme Nedenine Göre Samsun İlinin Verdiği Göç	54
Tablo 2.7. Samsun İli Turizm Verileri (2021-Haziran 2024 Yılları Arası).....	58
Tablo 2.8. Samsun İli Otel-Konaklama Sayıları (2021-Haziran 2024 Yılları Arası).....	59
Tablo 2.9. Samsun İli 2023 Yılı Sanayi ve Ticaret Faaliyetleri Sonrası Oluşan Tehlikeli Atıklar	65
Tablo 3.1. Samsun İlinde Sıfır Atık Yönetim Sistemine Geçmesi Gereken Bina Yerleşkeleri ve Temel Seviye Sıfır Atık Belgesi Alan Kurum ve Kuruluşlar	70
Tablo 3.2. Samsun İli Belediyeler Şartlı Nakdi Yardım Bilgileri	71
Tablo 3.3. Samsun İli Sıfır Atık Farkındalık Eğitimi Bilgileri (2018-Eylül 2024)	72
Tablo 3.4. Samsun İli Sıfır Atık Kazanım Raporu (2022).....	73
Tablo 3.5. Samsun İli Sıfır Atık Kazanım Raporu (2023).....	74
Tablo 3.6. Samsun İli Sıfır Atık Kazanım Raporu (2024).....	75
Tablo 3.7. İl Genelinde Mahalli İdarelerin SAY Ek-1 Kapsamında Değerlendirmesi...	82
Tablo 3.8. İl Genelinde Bina Yerleşkelerin SAY Ek-1 Kapsamında Değerlendirmesi..	83
Tablo 3.9. İl Sıfır Atık Yönetim Planı Çalışma Ekibi (2020).....	85
Tablo 3.10. İl Sıfır Atık Yönetim Planı Çalışma Ekibi (2024).....	86
Tablo 3.11. Samsun İl Geneli Atık Miktarı ve Karakterizasyonu, 2022	90
Tablo 3.12. Merkez Katı Atık Düzenli Depolama Sahası Genel Verileri	90
Tablo 3.13. Çarşamba Katı Atık Düzenli Depolama Sahası Genel Verileri.....	91
Tablo 3.14. Samsun İli İlçe Belediyeleri Atık Miktarları (2017- Eylül 2024 Yılları Arası)	96
Tablo 3.15. Terme Belediyesi Tarafından İlçe Genelinde Yerleştirilen Sıfır Atık Ekipmanları.....	113

ŞEKİLLER DİZİNİ

Sayfa

Şekil 1. TÜİK Nüfusun En Yüksek Olduğu İlk 20 Ülke 2023	2
Şekil 2. Samsun İli Lokasyon Haritası.....	12
Şekil 1.1. Kâğıt Atık Çeşitleri.....	19
Şekil 1.2. Biodizel Döngü.....	22
Şekil 1.3. TÜİK Sanayi Atık İstatistikleri 2020-2022	26
Şekil 1.4. Atık Yönetim Hiyerarşisi.....	29
Şekil 1.5. TÜİK Atık Bertaraf ve Geri Kazanım Tesis İstatistikleri 2020, 2022 Yılları	33
Şekil 1.6. Ülkemizdeki Sıfır Atık Yolculuğu	37
Şekil 1.7. Sıfır Atık Renk Skalası	39
Şekil 2.1. Samsun Uydu Görüntüsü.....	51
Şekil 2.2. Samsun Büyükşehir Belediyesi, 17 İlçede Turizm Merkezi Projesi	57
Şekil 2.3. Samsun Limanı	62
Şekil 2.4. Samsun Serbest Bölge	62
Şekil 2.5. Samsun Organize Sanayi Bölgeleri Sıfır Atık Durumları	63
Şekil 3.1. Çevre ve Sıfır Atık Projesi Kapsamında Yapılan Denetleme ve Faaliyetler	76
Şekil 3.2. İl Müdürlüklerinde Kullanılan Atık Toplama Kutuları	77
Şekil 3.3. T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı ve İl Müdürlüklerinde Kullanılan Atık Pil Toplama Kumbarası	78
Şekil 3.4. Samsun Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğünde Kullanılan Geçici Atık Depolama Alanı.....	78
Şekil 3.5. Samsun Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğünde Kullanılan Bitkisel Atık Yağ Toplama Bidonu	79
Şekil 3.6. TÜİK Belediye Atık İstatistikleri 2020, 2022 Yılları	87
Şekil 3.7. Samsun İli Belediye Atık İstatistikleri, 2022.....	88
Şekil 3.8. TÜİK Türkiye Geneli – Samsun İli Atık İstatistiki Bilgileri.....	88
Şekil 3.9. Samsun İl Geneli Atık Miktarı ve Karakterizasyonu, 2022	89
Şekil 3.10. Samsun Büyükşehir Belediyesi Düzenli Katı Atık Depolama Tesisi.....	92
Şekil 3.11. Mahalli İdareler Temel Seviye Sıfır Atık Belge Durumu	94
Şekil 3.12. Mahalli İdareler Atık Getirme Merkezleri Durumu	95
Şekil 3.13. Lâdik Belediyesi Sıfır Atık Kardan Adam Maskotu	99

Şekil 3.14. Lâdik Belediyesi 1. Sınıfı Atık Getirme Merkezi.....	99
Şekil 3.15. Lâdik Belediyesi 1. Sınıfı Atık Getirme Merkezi 2.....	100
Şekil 3.16. Lâdik Belediyesi Mobil Atık Toplama Kutusu	100
Şekil 3.17. Lâdik Belediyesi Atığını Getir Fidanını Götür Projesi.....	101
Şekil 3.18. Lâdik Belediyesi Atığını Getir Fidanını Götür Projesi Kazanımları	102
Şekil 3.19. Lâdik Belediyesi Sıfır Atık Projesi Kapsamında Gerçekleştirilen Çalışmalar	102
Şekil 3.20. Lâdik Belediyesi Sıfır Atık Projesi Kapsamında Toplanan Atıklar	103
Şekil 3.21. Lâdik Belediyesi Sıfır Atık Projesi Çalışmaları Kapsamında Gerçekleştirilen ve Hedeflenen Çalışmalar	103
Şekil 3.22. Canik Belediyesi Atık Getirme Merkezi	105
Şekil 3.23. Canik Belediyesi Sıfır Atık Çalışmaları Kapsamında Yerleştirilen Malzeme Materyal Bilgileri.....	105
Şekil 3.24. Canik Belediyesi Sıfır Atık Projesi Çalışmaları	106
Şekil 3.25. Canik Belediyesi Tarafından Sıfır Atık Projesi Kapsamında Toplanan Atık Miktarları	106
Şekil 3.26. Canik Belediyesi Sıfır Atık Projesi Kazanımları.....	107
Şekil 3.27. Sıfır Atık Köyü Görseli	109
Şekil 3.28. Sıfır Atık Köyü Görseli 1	110
Şekil 3.29. Sıfır Atık Köyü Görseli 2	110
Şekil 3.30. Sıfır Atık Köyü Görseli 3	111
Şekil 3.31. Terme Belediyesi Atık Getirme Merkezi	113
Şekil 3.32. Terme Belediyesi Sıfır Atık Projesi Kapsamında Yerleştirilen Atık Bilgilendirme Tablosu	115
Şekil 3.33. Terme Belediyesi Sıfır Atık Projesi Kapsamında Yerleştirilen Mobil Atık Kutusu.....	115
Şekil 3.34. Terme Belediyesi Yaşanılabilir Çevre Projesi Kapsamında Yerleştirilen Geri Dönüşüm Kafesi	116
Şekil 3.35. Terme Belediyesi Yaşanılabilir Çevre Projesi Kapsamında Dağıtılan Atık Kutuları	116
Şekil 3.36. Terme Belediyesi Yaşanılabilir Çevre Projesi Kazanımları.....	117

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

Simgeler

kg	: Kilogram
km ²	: Kilometrekare
lt	: Litre
m ³	: Metreküp

Kısaltmalar

AB	: Avrupa Birliği
ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
BM	: Birleşmiş Milletler
ÇŞİDB	: Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı
ÇŞİDİM	: Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü
DSÖ	: Dünya Sağlık Örgütü
EÇBS	: Entegre Çevre Bilgi Sistemi
EWWR	: Avrupa Atık Azaltım Haftası (European Week for Waste Reduction)
HGM	: Harita Genel Müdürlüğü
İDB	: İklim Değişikliği Başkanlığı
İSAYSP	: İl Sıfır Atık Yönetim Sistemi Planı
İSO	: İstanbul Sanayi Odası
MBB	: Marmara Belediyeler Birliği
OKA	: Orta Karadeniz Kalkınma Ajansı
OSB	: Organize Sanayi Bölgeleri
SAY	: Sıfır Atık Yönetimi
SAYS	: Sıfır Atık Yönetim Sistemi
SBB	: Strateji ve Bütçe Başkanlığı
SÇŞİDİM	: Samsun Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü
SİSTEP	: Samsun İli Sanayi ve Ticaret Eylem Planı
SKA	: Sürdürülebilir Kalkınma Amacı
STSO	: Samsun Ticaret ve Sanayi Odası
TDK	: Türk Dil Kurumu
TÜİK	: Türkiye İstatistik Kurumu
TÜÇA	: Türkiye Çevre Ajansı
UNFPA	: Birleşmiş Milletler Nüfus Fonu

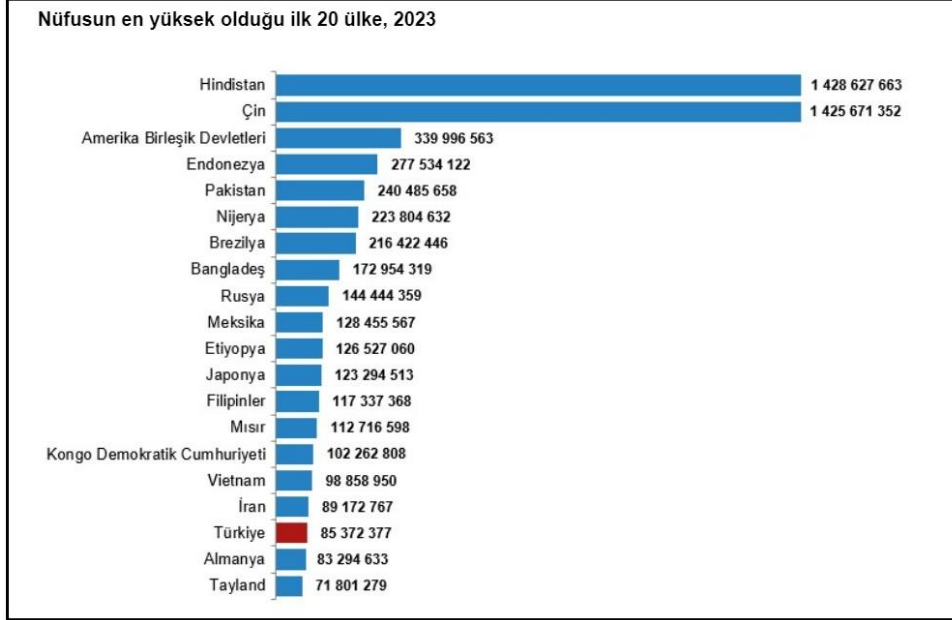
GİRİŞ

İnsanların yaptıkları faaliyetler çevreyi doğrudan veya dolaylı olarak etkilemektedir. Yapılan faaliyetler sonucunda çevre sorunları ve kirlilikleri oluşmakta, doğada olan kaynaklar hızlı bir şekilde tükenmektedir. Dünyada şehirleşme, sanayileşme, hızlı nüfus artışı ve göçler ile en önemli çevre problemlerinden biri olan atık problemi ortaya çıkmış ve yaygınlaşmaya başlamıştır. Dünya genelinde atıklar büyük bir çevre sorunu haline gelmiştir. Atıklar birçok çevre sorunu oluşturmaya başlamıştır. Bunlar, hava kirliliği, küresel ısınma, çevre kirliliği, toprak kirliliği ve su kirliliğidir. Birçok ülkede insanların yaptıkları faaliyetler sonucunda oluşan atıklara çözüm arayışları hızlı bir şekilde devam etmektedir.

Dünya genelinde nüfus oranı hızlı bir şekilde artmaya devam etmektedir. Birleşmiş Milletler Nüfus Fonu (UNFPA) tarafından düzenli olarak her yıl nüfus ile ilgili önemli konulara dikkat çekilerek, nüfus ve kalkınma alanlarında dünya genelinde farkındalık oluşturulmasına yönelik çalışmalar yapılmaktadır. Birleşmiş Milletler Nüfus Fonu tarafından açıklanan 2023 yılı Dünya Nüfusunun Durum Raporuna göre Kasım 2022 yılında dünya nüfusu 8 milyar insanı geçmiş bulunmaktadır (UNFPA, 2023). Birleşmiş Milletlerin dünya nüfus beklentilerinde dünyanın 2030 yılında 8.5 milyar, 2050 yılında 9.7 milyar, 2080'li yıllarda ise 10.4 milyar nüfusa ulaşacağı tahmin edilmektedir. 2100 yılına kadar da bu seviyede kalacağı kestirimi yapılmaktadır (WEB 1). Birleşmiş Milletlerin 2023 yılındaki nüfus tahmini verilerine göre dünyadaki en fazla nüfusu oluşturan ilk üç ülke, 1 milyar 428 milyon 627 bin 663 kişilik nüfusu ile Hindistan, 1 milyar 425 milyon 671 bin 352 kişilik nüfusu ile Çin, 339 milyon 996 bin 563 kişi ile Amerika Birleşik Devletleri üçüncü ülke olmuştur. Bu üç ülkenin nüfusu dünyadaki toplam nüfusun %39,7'sini oluşturmaktadır. Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) tarafından 2024 yılında yayınlanan Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi Sonuçları, 2023 yılı sonuçlarına göre Türkiye nüfusu 85 milyon 372 bin 377 kişi olmuştur (TÜİK, 2024). Türkiye İstatistik Kurumu tarafından yayınlanan Dünya Nüfus Günü 2024 yılı istatistiki verilerine göre Türkiye, nüfus büyüklükleri ülkeler sıralamasına göre 194 ülke arasında 18. sırada yer almıştır (Şekil 1) (TÜİK, 2024).

Dünyada ve Türkiye'de hızlı bir şekilde artan nüfusa bağlı olarak kentleşme hızlı bir şekilde gelişmekte ve yaygınlaşmakta, buna bağlı olarak çarpık ve plansız kentleşme

problemi oluşmakta, artan nüfusun ihtiyaçlarını karşılamak için doğal kaynaklar hızlı bir şekilde tüketilmekte ve bu durumlara bağlı olarak hava, su ve toprak kirlilikleri oluşmaktadır. Yaşanan bu sorunlar ve problemler ile atık oluşumu artmaktadır.



Şekil 1. TÜİK Nüfusun En Yüksek Olduğu İlk 20 Ülke, 2023 (Kaynak:

<https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Dunya-Nufus-Gunu-2024-53680>

Erişim Tarihi:01.10.2024)

Dünyada ve ülkemizde gün geçtikçe artan sanayileşme, şehirleşme, hızlı nüfus artışı ve göçler ile atıklar önemli bir çevre sorunu haline gelmiş bulunmaktadır. Atıkların geri kullanımlarında bir kaynak olarak değerlendirmesine ilişkin görüşler 19. yüzyıldan itibaren yaygınlaşmaya ve gelişmeye başlamıştır (Bilgili, 2021). Atıkların en aza indirilmesi, değerlendirilmesi ve ekonomilere kazandırılması için sıfır atık kavramı dünya genelinde hızlı bir şekilde yaygınlaşmaya başlamıştır. Dünyada ve ülkemizde atıkların azaltılması için birçok alanda çalışmalar yapılmaktadır. Son yıllarda atıkların azaltılması, geri dönüşüm yöntemi ile ekonomiye kazandırılması için tüm dünyada “Sıfır Atık” kavramı yaygınlaşmaya başlamıştır. Sıfır Atık, ülkelerin atıkları en aza indirmesi, atıklardan geri dönüşümleri ekonomiye kazandırmak ve katkı sağlamak ile gelecek nesillere yaşanabilecek bir dünya bırakmak için uygulanan bir yönetim felsefesi olarak tanımlanmaktadır.

Birçok ülke ve uluslararası kuruluş atıkların azaltılması, atıkların değerlendirilmesi için çalışmalar yürütmektedir. Ülkeler tarafından atıkların azaltılmasına yönelik olarak sıfır

atık çalışmaları yapılmaktadır. Fransa'da her yıl kişi başına oluşan atıklar arasında tahmini olarak 82 kilo kompost çöpe atılmaktadır. Atılan bu kompostun değerlendirilmesi için Fransa'da 1 Ocak 2024 yılından itibaren vatandaşlarının gıda ve bitki atıklarını kompost etmesi yasa ile zorunlu hale getirilmiştir. (Euro News, 2024). Organik atıklar aynı zamanda kâğıt, plastik ve cam gibi değerli olan ve geri dönüşüme gönderilen ambalajlara zarar verebilmektedir. Kompostların değerlendirilmesi ile bu zararlar en aza indirilebilmektedir.

ABD'nin San Francisco eyaletinde 2003 yılından 2020 yılına kadar olan süreç içerisinde sıfır atık elde etme sözü verilmiştir. Ancak bu hedefe kısa bir sürede hızla ulaşmanın imkânsız olduğu görölmüştür. şehirde, yapılan teknolojik yenilik, davranış değişikliği ve yasama yoluyla birlikte çöpü en aza indirmek ve geri dönüşümü artırmak için farklı stratejiler uygulayarak atık yönetiminde hala küresel bir lider konumundadır. şehir 2007 yılında kompostlamayı zorunlu hale getirmiştir. Aynı zamanda gıda hizmetleri için geri dönüştürölemeyen, kompostlanamayan tek kullanımlık kapları yasaklayan ABD'deki ilk şehirdir. Basitleştirilmiş atık ayırma ve daha sağlam geri dönüşüm sistemleri de vatandaşların sıfır atık hedefine doğru çalışmalarına yardımcı olmaktadır. şehirde uygulanan bu programlar ile yaklaşık olarak %80'lik bir çöp sahası yönlendirme oranı kazandırılmış, bu da oldukça etkileyici ve dünyadaki en iyi oranlardan biridir (WEB 25).

ABD'den sonra Japonya dünyanın en büyük ikinci plastik üreticisi konumundadır. Japonya'da katı atıkların (bazı geri dönüştürölebilir atıklar da dâhil) %78'i yakılmaktadır. Japonya'da bulunan Kamikatsu köyünde, trende karşı koymayı ve gerçekten kapsamlı bir sıfır atık programı yöntemi ile atıklarının %80'inden fazlasını geri dönüştürmeyi, kompostlamayı veya yeniden kullanmayı başarmışlardır. Köy sakinleri, çöpleri 45 farklı türe ayırarak, birden fazla malzemeden yapılmış eşyaları merkezi bir geri dönüşüm istasyonuna göndermeden önce her şeyi yıkamaktadırlar. Köy sakinlerinin ihtiyaç duymadıkları eşyaları başkalarının ücretsiz alabileceği bir "takas dükkânı" gibi girişimler ile atıkları azaltmaya odaklanmışlardır (WEB 25).

Dünyanın en kalabalık şehirlerinden biri olan Tokyo sıfır atık ve sürdürölebilirlik konularında çalışmalar yapılmaktadır. Japonya'nın Tokyo kentinde "Sıfır Emisyon Tokyo" girişimi kapsamında 2050 yılına kadar karbondioksit emisyonunu net sıfıra düşörmek için çalışmalar yürütölmektedir (Tokyo Metropolitan Government, 2025).

Tokyo’da sıfır atık çalışmaları doğrultusunda sıfır emisyonu ulaşılması hedeflenmektedir. Yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımlarının arttırılması, 2030 yılına kadar belediyelerdeki katı atık geri dönüşüm oranlarının %37 ve üzerine çıkarılması, sürdürülebilir kaynakların kullanımlarının sağlanması, tek kullanımlık plastik atık vb. ürünlerin %25 oranında azaltmak, Tokyo genelinde evlerde ve ofislerde oluşan plastik atıkların azaltılmasını %40 oranında azaltmasını sağlanması amacıyla çalışmalar yürütülmektedir (C40 Cities, 2025).

AB ülkeleri genelinde yıllık yaklaşık olarak 29 milyon ton plastik üretilmektedir. Üretilen plastiklerin %32,5’inin geri dönüşümleri yapılabilmektedir (Mısır & Arıkan, 2022). AB ülkeleri her yıl yaklaşık olarak 58 milyon tondan fazla gıda atığı ortaya çıkmaktadır. Kişi başına 131 kg'a denk gelmektedir (EWW, 2024). AB (Avrupa Birliği) tarafından 2009 yılında atıkların önlenmesi amacıyla Avrupa genelindeki kamu kurumları çabaları ile finanse edilen LIFE + proje olarak Avrupa Atık Azaltım Haftası (EWW) kurulmuştur (MBB, 2024). Dünya genelinde atıkların azaltılması için kuruluş tarafından çalışmalar yapılmaktadır. Marmara Belediyeler Birliğinin Türkiye Koordinatörlüğünü yürüttüğü Avrupa Atık Azaltım Haftası kapsamında (European Week for Waste Reduction – EWW) 2024 yılı başvuruları başlamıştır. “Gıda Atıklarının Tadı Kaçtı” mottosuyla düzenlenecek olan 2024 yılı Avrupa Atık Azaltım Haftası çerçevesinde dünya genelinde 16-24 Kasım 2024 tarihleri arasında bilinçlendirme ve farkındalık etkinlikleri düzenlenecektir. Avrupa Atık Azaltım Haftası her yıl Kasım ayının son haftasında tüm Avrupa ülkelerinde ve Avrupa ülkelerinin dışında belirlenen farklı bir tema ile sıfır atık farkındalığının arttırılması için faaliyetler düzenlenmektedir (MBB, 2024). Sıfır atık çalışmaları ve planlamaları kapsamında farklı proje veya fikirler etkinlik kapsamında değerlendirilmekte ve ödüllendirilmektedir. Proje başvuruları ülkelerde belirlenen koordinatörlerin koordinasyonunda yapılmaktadır. Etkinlik kapsamında dünya genelinde atık farkındalığının oluşturulması hedeflenmektedir.

Avrupa'nın en büyük sıfır atık başarı hikâyesi, 1980'li yılların başından beri atıkları azaltma ve kompostlama hedeflerini belirleyen Belçika'nın Flaman bölgesinde bulunmaktadır. Flaman bölgesinde 2000 yılı itibarıyla %60 geri dönüşüm oranına ulaşmışlardır. Bölgede bugün evsel atıkların yaklaşık %75'ini çöp sahalarından uzaklaştırılmaktadır. Flaman bölgesinin benzersiz bir özelliği ile nüfus artışına rağmen 2000 yılından bu yana toplam atık üretimi sabit kalabilmiştir. Bu durum, ekonomik

büyümenin mutlaka daha fazla atığa yol açmadığının nadir örnekleri arasındadır. Bölgede organik ve gıda atıklarını işleyen 60'tan fazla tesis bulunmaktadır. Bölgedeki ikinci el dükkânlarına şehirde bulunan tesisler sübvansiyonlar sağlıyor ve üreticilerin, ithalatçıların ve perakendecilerin elektronik ekipmanlar, yağlar ve ilaçlar gibi geri dönüştürülmesi zor ürünleri geri alıp uygun şekilde elden çıkarması zorunlu hale getirilmiştir. Bölgede sıfır atık kapsamında yapılan bu çabalar aynı zamanda Belçika'nın kaynak yönetimi ve sürdürülebilir üretim konusundaki ilerici politikalarıyla da desteklenmektedir (WEB 25).

Almanya'da atık yönetim politikaları ve geri dönüşüm yöntemleri alanında yapılan çalışmalar dünyaya öncülük etmektedir. Sıfır atık projesi alanında yapılan çalışmalar ülke genelinde hızlı bir şekilde devam etmektedir. Almanya'da toplanan atıkları yapılan çalışmalarla her yıl yaklaşık olarak 1 milyon ton azaltmayı başardı. Almanya'da ülke genelinde üretilen ve toplanan atıkların %70'ini geri dönüştürmeyi başarmıştır. Bu oran dünyadaki en yüksek oranlardan birisidir. Almanya bu geri dönüşüm oranlarına ülke genelinde yürütülen sıfır atık politikaları ile başardı. Ülke genelinde atıkları ve çöpleri ayrı bir şekilde toplamak için 5 farklı çöp toplama kutusu kullanılmaktadır (WEB 27). Almanya'nın Kiel şehri ilk sertifikalı sıfır atık şehri olmuştur. Kiel şehrinde 2035 yılına kadar atıkların kişi başına yıllık %15 oranında azaltılması için yüzden fazla farklı önlem alınmıştır. Şehirde 2035 yılına kadar geri dönüştürülemeyen atıkların da yarı yarıya geri dönüştürülmesi hedeflenmektedir (WEB 28).

Brezilya 2040 yılına kadar ülke genelinde çöp alanlarının ortadan kaldırılması ve belediye atıklarının geri kazanımlarının % 48,1 seviyelerine çıkarılması hedeflenmektedir. 2024-2040 yılları arasında Yeni Ulusal Katı Atık Planı doğrultusunda atıkların azaltılması, geri dönüşüm oranlarının artırılması, atıklardan enerji üretilmesi için çalışmalar yürütülmektedir. (F.A.M Lino & K.A.R. Ismail & J.A.C. Ayarza, 2023). Brezilya'nın Sao Paulo şehrinin 2024 yılı itibariyle nüfusu 22 milyonun üzerindedir (World Population Review, 2025). Sao Paulo dünyanın en kalabalık şehirleri arasında yer almaktadır. Sao Paulo'da atık yönetim çalışmaları kapsamında Entegre Katı Atık Yönetimi Belediye Politikası için Sekreteryalara Komite (CGIRS) kurulmuştur (Cidade De Sao Paulo, 2025). Şehirde yapılan çalışmalar bu komitede belirlenen planlamalar doğrultusunda yürütülmektedir. 2033 yılına kadar organik atıkların %70 oranında değerlendirilmesi için çalışmalar yürütülmektedir (C40 Knowledge, 2025). Sao Paulo'da geri dönüşüm ve

kompostlamayı tek bir sistemde birleştirme üzerine yapılan çalışmalar sonucunda emisyonları %78,8 oranında azaltılabileceği ve %49,9 oranında enerji tasarruflarının arttırılabileceği belirlenmiştir. Şehirde belediye atıklarından enerji elde etmek için, 825 ton/gün nominal kapasiteli ve 20 MW'lık bir yakma ünitesi inşa edilmektedir. (F.A.M Lino & K.A.R. Ismail & J.A.C. Ayarza, 2023).

Çin'in Şanghay şehri dünyanın en kalabalık şehirleri arasında bulunmaktadır. 2024 yılı itibariyle nüfusu 29 milyonun üzerindedir (World Population Review, 2025). Şanghay'daki sıfır atık çalışmalarının temelini atık ayırma yöntemleri oluşturmaktadır. Şanghay'ın atık yönetim politikaları, yenilikçi, kültürel ve ekolojik bir şehir oluşumunun gelişimi açısından önemli rol oynamaktadır. Evsel Atık Yönetimi Yönetmeliği 1 Temmuz 2019'da yürürlüğe girmiştir. Haziran 2019-Mayıs 2024 yılları arasındaki veriler karşılaştırıldığında şehir genelinde mutfak atıklarında %70 oranında artış, kuru atıklarda %17 oranında azalış görülmüştür. Şehir sakinleri atık ayırma yükümlülüklerini %97 oranında bilinçli bir şekilde yerine getirmektedir. Yerleşim Yerlerinde atık ayırma oranları yönetmeliğin uygulanmasından sonra %15'ten %95'e yükselmiştir. Şanghay şehrinde, 15.000'den fazla geri dönüşüm hizmet noktası, 198 adet atık aktarma istasyonu, 15 adet yakma tesisi, 36.000 ton kapasiteli kuru ve ıslak atıkları işlemek için 10 merkezi mutfak atık işleme tesisi faaliyet göstermektedir. Şanghay'daki sıfır atık çalışmalarının kent genelinde kamu politikası olarak uygulanması, sıfır atık sisteminin başarılı olmasında önemli rol oynamaktadır (Li, Q. & Yan, B. H. 2025).

İtalya'nın Milano şehrinde biyolojik atıkları ayrı ayrı toplayarak geri dönüştürülmesi amacıyla 2011 yılında proje çalışmaları ve planlamalar uygulanmaya başlamıştır. Nüfus yoğunluğuna bağlı olarak biyolojik atık toplama ve geri dönüştürülmesinin zorluklarına rağmen Milano'da 10 yıl içerisinde kişi başına 95 kg. biyolojik atık ve %62 oranında geri dönüşebilir atık toplanma oranına ulaşmış ve örnek şehirlerden biri haline gelmiştir. Milano'daki biyolojik atık çalışmaları AB ülkelerine örnek teşkil etmektedir (Zero Waste Europe, 2021).

İspanya'nın Barcelona kentinde sıfır atık stratejileri doğrultusunda sera gazı emisyonlarını azaltmak için çalışmalar yürütmektedir. 2018-2030 İklim Planı çerçevesinde 2030 yılına kadar sera gazı emisyonlarını %45 oranında azaltma, 2050 yılına kadar da karbon nötrlüğüne ulaşmayı hedeflemektedir. Yapılan çalışmalara sıfır

atık stratejileri ile ulaşmayı hedeflemektedir. Hedeflere ulaşmak için ilk etapta oluşan atıkları en aza indirme ve yeniden kullanım stratejileri üzerinde çalışmalar yapılmaktadır. Barcelona kentinde 2021-2027 Sıfır Atık Planı çerçevesinde verimli kaynak kullanımının artırılması, akıllı atık yönetim sistemlerinin geliştirilmesine yönelik yenilikçi önlemler hedeflenmektedir (Zero Waste Europe, 2025).

İsveç'te çevre koruma politikalarında yapılan çalışmalara öncülük etmektedir. Ülkede çevre koruma politikaları çerçevesinde sıfır atık çalışmaları devam etmektedir. İsveç genelinde toplanan plastik atıkların %95'inden fazlası verimli atık yönetim tesisleri yardımı ile geri dönüştürülmekte veya yakılmaktadır. Ülke genelinde vatandaşların atıkları bilinçli bir şekilde değerlendirmesi, plastik kullanımının azaltılması, atık oluşumunun azaltılması ve önlenmesi için bilgilendirme çalışmaları ve kampanyalar düzenlenmektedir (Plastics Technology, 2025). Ülke genelinde yerel yönetimler tarafından yiyecek atıklarının ayrı bir şekilde toplanması zorunlu hale getirilmiştir. Yiyecek ve gıda atıkları önemli enerji kaynağı olduğu için biyogaz enerji üretimlerinde kullanılmaktadır. İsveç'te kutu ve depozito iade sistemi 1984'ten itibaren kullanılmaktadır. Vatandaşlar her yıl yaklaşık olarak 2 milyardan fazla şişe ve kutuyu geri dönüştürmektedir (Sweden Sverige, 2025).

Slovenya'nın başkenti Ljubljana sıfır atık hedeflerini ilan eden Avrupa'daki ilk başkent oldu. Kentte 2014 yılında belediye atıklarının %61' ayrıştırılarak toplanmıştır. Şehirde sıfır atık çalışmaları kapsamında oluşan atık miktarının yarıya indirilmesi, ayrı ayrı toplanması ve 2025 yılına kadar geri dönüşüm oranlarının %78 oranlarına çıkarılması hedeflenmektedir. Kentte yapılan çalışmalar sonucunda kişi başına atıklardan geri kazanım oranları 16 kg'dan 220 kg'a çıkmıştır. Kentte sıfır atık çalışmaları kapsamında, atık oluşumunu %15 oranında azaltmayı ve çöp sahasına gönderilen atık miktarları oranını %95 oranında azaltmayı başarmışlardır (Zero Waste Europe, 2025).

Ülkemizdeki sıfır atık ile ilgili pilot çalışmalara 2016 yılı itibariyle başlanmıştır. Ülkemizde sıfır atık projesi ile ilgili çalışmalar 2017 yılı itibariyle hayata geçirilmiştir. Sıfır atık projesi ülkemizdeki en büyük çevre projeleri arasında yerini almıştır. Proje ile ilgili ilk olarak Samsun ilindeki Lâdik ilçesi ve Ankara ilindeki Kızılcahamam ilçesinin pilot ilçeler seçilmesiyle çalışmalara başlanmış, ülkemize örnek sıfır atık ilçeleri olmaları amaçlanmıştır (SCŞİDİM, 2019). 12/07/2019 tarihinde ve 30829 sayılı Resmi Gazete'de

yayınlanan Sıfır Atık Yönetmeliği ile yapılan çalışmalar hızlanmıştır. Sıfır atık; israfın önlenmesini, kaynakların daha verimli bir şekilde kullanılmasını ve atık oluşum nedenlerinin gözden geçirilerek atık oluşumunun engellenmesi kapsayan atık yönetim felsefesi olarak tanımlanmış bir hedeftir (WEB 2). Ülkemizde sıfır atık projesi ve faaliyetleri ile çalışmalar Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından yürütülmekte ve koordine edilmektedir. Bakanlık, sıfır atık projesinin geri kazanım oranlarının 2017 yılında %13 seviyesinde iken, 2021 yılında geri kazanım oranları yapılan çalışmalar ile %27,2'ye yükselmiştir. 2022 yılında bu oran %30,13'e, 2023 yılında %34,92'ye yükselmiştir. Geri kazanım oranları yükselmeye devam etmektedir. Ülkemizdeki geri kazanım oranlarının 2035 yılında %60'a çıkarılması hedeflenmektedir (ÇŞİDB, 2024). Bakanlığın ülke genelindeki çalışma ve faaliyetleri devam etmektedir.

AB ülkeleri, 2030 yılına kadar atıkların ayrı bir şekilde toplanması ve %90 oranında geri dönüşümlerinin sağlanması amacıyla depozito iade sisteminin yaygınlaştırılmasını hedeflemektedir (Eren & Taşarsu, 2023). Depozito iade sistemi yardımı ile geri dönüşüm oranlarının depolama alanlarındaki atık oranlarının düşürülmesi öngörülmektedir. Ülkemizde yıllık olarak yaklaşık 50 milyar adet tek kullanımlık içecek ambalajları piyasaya sürülmektedir. Piyasaya sürülen bu ambalajların çevre sorunları olmaktan çıkması ve dönüştürülerek ekonomiye kazandırılması için sıfır atık projesi kapsamında hazırlanan Depozito Yönetim Sistemi 2024 yılı itibariyle ülke genelinde yaygınlaştırılması Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından hedeflenmektedir (ÇŞİDB, 2023). Depozito Yönetim Sistemi Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığına bağlı Türkiye Çevre Ajansı tarafından yürütülmektedir. Türkiye Çevre Ajansı sıfır atık projesi kapsamında depozito yönetim sistemi ile ilgili gerekli kullanıcı kılavuzları 2024 yılında yayınlanmıştır (TÜÇA, 2024). Depozito Yönetim Sistemleri, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından belirlenen ve belirli bir depozito iade ücretleri alınarak piyasaya sürülen ürünlerin tüketilmesinden kullanılmasından sonra iade alınmasını ve depozito bedellerinin geri ödenmesine yönelik bir sistemdir (TÜÇA, 2024).

Birleşmiş Milletler (BM) üye ülkeleri tarafından 2015 yılında “Dünyamızı Dönüştürmek: Sürdürülebilir Kalkınma için 2030 Gündemi” kabul edilmiştir. Bu kapsamda “herkes için daha iyi bir geleceğe yönelik çalışmayı” ve “hiç kimseyi geride bırakmamayı” üye ülkeler

tarafından taahhüt edilmiştir. Bu küresel SKA gündemi kapsamında, 2030 yılının sonuna kadar tüm BM üye ülkelerindeki devlet faaliyetlerinin canlandırılmasına yönelik olarak 17 adet sürdürülebilir kalkınma amacını (SKA) ve bu amaçlar ile ilgili 169 adet hedef ile 232 adet küresel göstergeleri içermektedir. SKA'lar genel anlamlarıyla yoksulluğu sona erdirmek, ekonomik mücadeleler, eşitsizlik ve adaletsizlik ile mücadele etmek, sürdürülebilir tüketim ve üretim, enerji, sanayileşme ve iklim değişikliği ve dünya genelinde diğer önemli konuları kapsamaktadır (Sayıştay, 2020). Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından 2017 yılında ülkemizde başlatılan ve ülke genelinde yayılmaya başlayan sıfır atık projesi SKA'lar kapsamında belirlenen politikalardan SKA 6, 11 ve 12 kapsamındaki birçok hedefleri ilgilendirmektedir. Bu bakımından sürdürülebilir kalkınma amaçlarına erişilmesine yönelik önemli projeler arasında yer almaktadır (SBB, 2019).

TÜİK tarafından yayınlanan 2022 yılı Atık İstatistikleri bilgilerine göre, imalat sanayinde ve işyerlerinde, maden işletmelerinde, termik santrallerde, organize sanayi bölgelerinde (OSB) ve hane halklarında 2022 yılında 29,4 milyon tonu tehlikeli atıklar olmak üzere toplamda 109,2 milyon ton atık oluşmuştur (TÜİK, 2023). TÜİK tarafından 2023 yılında yayınlanan Çevre Koruma Harcama İstatistikleri, 2022 istatistikleri verilerine göre ülkemizde çevre koruma harcamaları 2022 yılında 140,3 milyar TL olarak gerçekleşmiştir (TÜİK, 2023). Ülkemizde çevre korumaları kapsamında yapılan harcamaların %60,9'u atık yönetimi hizmetleri alanında olmuştur. Atık yönetimi harcamaları oranı diğer hizmetlere oranla daha fazla maliyet oluşturmaktadır. Yapılan diğer harcamaların % 25,3'ü atıksuların yönetimleri hizmetlerinde, %4,2'si dış ortamların havasını ve iklim korumasında, %4'ü biyolojik çeşitliliğin ve peyzajın korunmasında, %2,4'ü toprak, yeraltı ve yüzey sularının korunması ve kalitesinin iyileştirilmesinde ve %3,3'ü diğer çevre korumaları konularından oluşmaktadır.

Atıklar birçok alanda ülkelere sorun oluşturmaktadır ve ülkelerin yaptıkları harcamalarda ciddi miktarlarda maliyetler oluşturmaya devam etmektedirler. Ülkeler tarafından yapılan harcamalarda ciddi miktarlarda yer almaktadır. Ülkemizde de bu alanda yapılan harcama ve maliyetler yüksek miktarlarda olmaktadır. TÜİK tarafından açıklanan 2022 yılı Çevre Koruma Harcamaları Oranları'nın verilerine göre ülkemizde gayrisafi yurtiçi hâsıla içindeki oranları 2021 yılında %0,91'den 2022 yılında %0,93'e yükselmiştir. Atık yönetim politikaları çerçevesinde sistemli ve planlı olarak yapılması kapsamında atık

harcamalarında oluşan maliyetler düşürülebilir ve ülkemizde gayrisafi yurtiçi hâsıla oranına katkıda bulunulabilir.

Çalışmamızda ülkemizde 2017 yılı itibariyle hayata geçen sıfır atık projesi kapsamında Samsun ilinde yapılan çalışmalar, uygulamalar ve politikalar incelenmiştir. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından koordine edilen sıfır atık projesi ve sıfır atık yönetim sistemi kapsamında elde edilen veriler değerlendirilmiştir. Samsun ilindeki mevcut sıfır atık uygulamalarının durumuna yönelik SWOT analizi çalışması çerçevesinde güçlü yönler, zayıf yönler, fırsatlar ve tehditler tespit edilmiştir. Elde edilen veriler doğrultusunda proje kapsamında Samsun ili genelinde yapılan çalışmalar, projenin yürütülmesi aşamasında karşılaşılan sorunlara çözüm önerileri, projenin daha sistemli ve başarılı olması için yapılması gerekenler dile getirilmiştir.

Sıfır atık projesinin ülkemizde kamu politikaları arasında yerini alması için yapılması gerekenler dile getirilmiştir. Sıfır atık projesinin ülkemiz genelinde ve samsun ilinde kamu politikası olarak yerini alması ile çalışmalar daha kapsamlı ve sistemli bir şekilde yürütülmeye ve geliştirilmeye devam edilebilir.

ÇALIŞMANIN AMACI VE ÖNEMİ

Ülkemizde artan sanayi, gelişen şehirleşme, göç ve nüfus artışına bağlı olarak oluşan atıklar hızlı bir şekilde artarak önemli çevre sorunlarının ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Söz konusu artan atıklar tedbir alınmadığı takdirde büyük sorunlar oluşturmaya başlamaktadır. Atıkların azaltılması, geri dönüştürülerek ekonomiye kazandırılması, ülke ekonomisine katkı sağlanması için sistemli ve planlı bir atık yönetim politikasına ihtiyaç duyulmaktadır.

Çalışmanın amacı; ülkemiz genelinde ve Samsun ilinde sıfır atık projesinin planlı ve sistemli bir şekilde uygulanmasını ve geliştirilmesini, atıkların azaltılması, oluşan atıkların değerlendirilmesi, geri dönüşüm oranlarının ülke genelinde artırılması, atıkların ekonomiye kazandırılması, tükenebilir olan doğal kaynakların kullanımlarının ve çevre kirliliklerinin azaltılmasını sağlamaktır.

Çalışmanın önemi; Sıfır Atık Projesi ve Sıfır Atık Yönetim Sistemi doğrultusunda ülkemizde ve Samsun ilinde ihtiyaç duyulan politikaların oluşturulmasına ve uygulanmasına katkı sağlamaktır. Çalışmamızda 2017 yılı itibarıyla ülkemizde uygulanmaya başlayan sıfır atık projesi kapsamında Samsun ilinde yapılan çalışmalar incelenmiştir. Bu incelemeler kapsamında sıfır atık projesinin ülkemizde uygulanmaya başlandığı süreç ile günümüze kadar olan süreçte karşılaşılan sorunlara çözüm önerileri sunarak projenin daha etkin bir şekilde yürütülmesine katkı sağlamaktır.

Sıfır atık projesi, Samsun ilinde ülkemiz genelinde tüm kurum ve kuruluşlar tarafından kamu projesi ve kamu politikası olarak benimsenerek uygulanması ve bu doğrultuda gerekli çalışma ve faaliyetlerin yapılması ile proje kazanımları ve geri dönüşleri daha yüksek, verimli, çevreye ve küresel iklim değişikliği çalışmalarına katkı sağlanabilir. Bu nedenle sıfır atık projesi ülkemizdeki en önemli kamu projelerin ve politikalarının arasında olması ve yer alması gerekmektedir.

ÇALIŞMA ALANI

Çalışma alanımızı Samsun ili oluşturmaktadır. Samsun ili Karadeniz Bölgesi'nin Orta Karadeniz Bölgesi içerisinde yer almaktadır. Bölgenin en kalabalık şehri konumundadır (SAMTAB, 2024). Samsun ilinin 2024 yılı nüfusu 1.382.376'dır (Nüfus, 2025). Samsun ili sağlık, eğitim, sanayi, ticaret merkezleri, kara, deniz, hava ve demiryolu ulaşım ağları ile Karadeniz Bölgesi içerisinde büyük potansiyele sahip en gelişmiş şehir konumundadır (Yılmaz & Zeybek, 2016:1). Karadeniz'e doğru akarak iki büyük deltayı oluşturan Kızılırmak ve Yeşilırmak nehirleri ile Samsun kıyıları geniş bir koy niteliğini almıştır.

İlin toplam yüzölçümü 9.725 km² olup 1.674 km² ile Vezirköprü ilçesi en geniş yüzölçümüne sahip ilçe durumundadır. İlin 17 adet ilçesi mevcuttur (HGM, 2025). İlin en doğusunda Terme ilçesi, en batısında Vezirköprü ilçesi, en kuzeyinde Bafra ilçesi ve en güneyinde Lâdik ilçesi bulunmaktadır. Samsun ili doğusunda Ordu ili, batısında Sinop ili, güneyinde Tokat ve Amasya illeri, güney batısında ise Çorum ili ile komşudur.



Şekil 2. Samsun İli Lokasyon Haritası

ÇALIŞMANIN YÖNTEMİ

Çalışmamızda nitel araştırma yöntemlerinde kullanılan doküman analizi / belge incelemesi yöntemine başvurulmuştur. Basılmış ve yayınlanmış olan, elektronik materyaller olmak üzere ihtiyaç duyulan belgeleri incelemek veya değerlendirmede kullanılan sistemli yöntem doküman analizi olarak adlandırılmaktadır (Kıral, 2020). Nitel araştırma yöntemlerinde tercih edilen doküman analizi yöntemi anlam çıkarmak, araştırılan konu veya konular hakkında bir anlayış oluşturmak, ampirik bilgileri geliştirmek için gerekli olan verilerin incelenmesini ve yorumlanmasını gerektirmektedir (Corbin & Strauss, 2008). Doküman analizi, araştırılan çalışma alanı ve konu ile ilgili dokümanların bilimsel esaslara ve çalışmalara uygun olarak incelenmesi ve değerlendirilmesi anlamına gelmektedir (Sak & Şahin Sak & Öneren Şendil & Nas, 2021). Doküman analizi yönteminin yaygın bir kullanım alanı bulunmakta ve günümüzde yoğun bir şekilde çalışmalarda ve araştırmalarda tercih edilmektedir.

Çalışmamızda doküman analizi / belge incelemeleri çerçevesinde Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından yayınlanan ve hazırlanan atıklar ile ilgili çalışma ve raporlar, sıfır atık projesi kapsamında hazırlanan bilgi ve belgeler, yapılan çalışmalar, kullanım kılavuzları, sıfır atık yönetmelikleri incelenmiştir. Türkiye İstatistik Kurumu tarafından yayınlanan atık istatistikleri, nüfus istatistikleri, eğitim istatistikleri, göç istatistikleri analiz edilmiştir. Samsun Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü tarafından sıfır atık projesi kapsamında yapılan çalışmalar, yayınlanan İl Sıfır Atık Yönetim Planları, proje kapsamında yürütülen iş ve işlemler, raporlar, proje kapsamında hazırlanan bilgi ve belgeler ortaya koyulmuştur. Samsun Büyükşehir Belediyesi ve ilçe belediyelerinin sıfır atık projesi kapsamında yaptıkları çalışma ve faaliyetler incelenmiştir.

Çalışmamız üç bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümü oluşturan kavramsal ve kuramsal çerçevede atığın tanımı, atık kavramı, atık çeşitleri, sıfır atık kavramı, sıfır atığın tarihçesi, sıfır atık kavramının ülkemizde gelişim süreci ve sıfır atık faaliyetleri ile ilgili genel bilgiler verilmiştir. TÜİK tarafından açıklanan 2022 yılı Atık İstatistikleri verileri hakkında bilgiler verilmiştir. Ülkemizde sıfır atık projesi kapsamında yapılan çalışmalar,

Sıfır Atık Yönetmeliği ve sıfır atık hedeflerinin ülkemizdeki gelişim süreçleri ile ilgili bilgiler verilmiştir.

İkinci bölüm, Samsun ilinde sıfır atık uygulamalarını etkileyen faktörlerden oluşmaktadır. Bu bölümde sıfır atık projesini Samsun ilinde etkileyen faktörler ve etkenler ile ilgili genel bilgiler verilmiştir. Samsun ilinde sıfır atık projesini ve çalışmalarını etkileyen faktörler arasında nüfus, eğitim düzeyi, kentleşme, göçler, kültür ve turizm, sanayi ve ticaret kavramları yer almaktadır. Sıfır atık çalışmalarını dünya genelinde, ülkemizde ve Samsun ilinde etkileyen en önemli faktör nüfustur.

Üçüncü bölümde, Samsun ilinde sıfır atık uygulamalarının mevcut durumu ve sorunlarına değinilmiştir. Bu kapsamda Samsun ilinde sıfır atık projesi kapsamında yapılan çalışmalar, faaliyetler, sıfır atık çalışmalarının mevcut durumları ve uygulamaları incelenmiştir. Samsun ilinde sıfır atık projesi ile ilgili çalışmalar Samsun Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü tarafından yürütülmekte ve koordine edilmektedir. Sıfır atık projesi kapsamında projenin illerde yürütülmesi için faaliyete geçirilen İl Sıfır Atık Yönetim Planının amacı, kapsamı ve plan doğrultusunda yapılan çalışma ve faaliyetler incelenmiştir. Samsun ilinde bulunan Samsun Büyükşehir Belediyesi ve ilçe belediyelerinin atık çalışmaları ve sıfır atık projesi kapsamında yaptıkları çalışmalar ve örnek projeler incelenmiştir. Samsun ilinde sıfır atık projesi kapsamında yapılan çalışmalarda karşılaşılan sorunlara değinilmiştir. Samsun ilindeki mevcut sıfır atık uygulamalarının durumuna yönelik SWOT analizi çalışması çerçevesinde güçlü yönler, zayıf yönler, fırsatlar ve tehditler tespit edilmiştir.

Sonuç bölümünde ise çalışmamız kapsamında elde edilen bulgulara göre; ülkemizde ve Samsun ilinde sıfır atık projesi kapsamında yapılan çalışmaların devam ettiği, ilde sıfır atık projesi çerçevesinde yerel yönetimlerde personel ve ekipman yetersizliğinin bulunduğu, lisanslı atık toplama firmalarının atıkları zamanında toplamadığı, sıfır atık bilgi sisteminin verimli şekilde kullanılmadığı, vatandaşlara yönelik yeterli bilinçlendirme faaliyetlerinin tam olarak yapılmadığı, vatandaşların atıkları yeterli şekilde ayrıştırmadığı, atık toplama ekipmanlarının farklı çeşitlerde bulunmadığı, atık toplama ekipmanlarına vatandaşların il genelinde hızlı ve kolay bir şekilde ulaşamadığı, depozito iade sisteminin ülke genelinde aktif bir şekilde kullanılmadığı, ülkemizde ve Samsun ilinde sıfır atık projesinin bir kamu projesi ve politikası olarak yerini tam

almadığı tespit edilmiştir. Ülkemiz genelinde ve Samsun ilinde sıfır atık projesinin sistemli bir şekilde uygulanması, yaygınlaştırılması, geri kazanımlarının yüksek olması ve projenin ÷lkemizde en önemli kamu politikası olması için yapılması gerekenler dile getirilmiştir.



BİRİNCİ BÖLÜM

KAVRAMSAL VE KURAMSAL ÇERÇEVE

1.1. Atık Kavramı

Sıfır Atık Yönetmeliğinde atık kavramı, üreticisi, fiilen elinde bulunduran gerçek veya tüzel kişiler tarafından çevreye atılan, bırakılan, atılması zorunlu olan herhangi maddeler ve materyaller olarak tanımlanmaktadır (Sıfır Atık Yönetmeliği, 30829). Bir diğer tanımda, üretilmesi ve kullanılması faaliyetleri sonrasında ortaya çıkan, insanların, hayvanların ve çevre sağlığına zarar verebilecek şekilde doğrudan veya dolaylı olarak alıcı ortamlara verilmesinin sakıncası ve zararı olan her türlü maddeye atık denilmektedir. Atıklar içerisindeki cam, plastik, kâğıt, karton vb. malzemelerin ayrıldıktan sonra geriye kalan, hiçbir şekilde kullanılamayacak halde olan yararsız, pis veya zararlı artık malzemelere çöp denir (TDK, 2024). Atıklar insan yaşamının birçok alanında yer almaktadır. Yaşam faaliyetlerine bağlı olarak birçok alanda ve bölgede atıklar oluşmakta ve artan nüfus hareketlerine bağlı olarak atıklar devamlı olarak yükselmeye devam etmektedir. Atıklar bölgesel düzeylerde meydana gelmektedir, etkileri ise küresel düzeylerde hissedilmektedir. Bu nedenle atıklar ile ilgili yapılacak çalışmalar ve politikalar dünya genelinde etkili olmaktadır (Kara, 2021).

Atıkların sistemli ve planlı bir şekilde kontrol altına alınması ve azaltılması gerekmektedir. Atıklar kontrol altına alınmaz ve azaltılmaz ise önemli çevre kirliliği sorunları ortaya çıkmaktadır. Atıkların artmasına bağlı olarak doğal kaynakların azalması, çevre kirliliği, küresel ısınma problemleri vb. birçok sorun oluşmaktadır. Atıkların zararlarının azaltılması ve bertaraf edilmesi oluşacak çevre kirlilikleri ve birçok sorunu azaltacak ve zamanla ortadan kaldıracaktır.

Atıkların geri kazanımları ülkelere yüksek miktarlarda enerji tasarrufu, doğal kaynakların daha az kullanımı ve ekonomik olarak kazançlar sağlamaktadır. Yapılan çalışmalarda ve araştırmalarda 31 milyon ton atığın geri dönüşüm yöntemleri yardımları sayesinde, 42 milyon ağacın kesilmekten kurtarılması, atmosfere 585 milyon ton daha az sera gazının salınımı yapılması, 69 milyon m³ suyun kullanımından tasarruf yapılması, 20 milyar kwh daha düşük miktarda enerjinin kullanılmasını sağlamaktadır. Ülkelerin yıllık olarak 13 milyar TL civarında ekonomik kazanç sağlamasına katkıda bulunmaktadır (WEB 26).

Hammadde kaynaklarının ülkemizde etkin ve verimli bir şekilde kullanılması sürdürülebilirlik açısından önem arz etmektedir (Güler & Üçüncü, 2024).

1.2. Atık Çeşitleri

Atık grubu içerisinde birçok farklı atık bulunmaktadır. Atık çeşitleri şu şekildedir; Evsel atıklar, karton ve kâğıt atıkları, organik atıklar, yemek atıkları, bitkisel yağ atıkları, metal atıkları, cam atıklar, plastik atıkları, geri dönüşemeyen atıklar, elektronik atıkları, tehlikeli atıklar, ahşap atıkları, tekstil atıkları, tıbbi nitelikteki atıklar, iri hacimli atıklar, inşaat-yığıntı atıkları, kompozit atıklar pil atıkları (WEB 3). Evsel atıklar, tüm dünyada ve ülkemizde atık grupları içerisinde en çok atık grubunu oluşturmaktadır. Kâğıt atıkları insan yaşamının birçok alanında yer almakta ve yaygın bir şekilde oluşmaktadır. Organik atıklar sebze, meyve vb. ürünlerin tüketimine bağlı olarak yoğun bir oluşum alanına sahiptir. Bitkisel atık yağlar yemekler, hazır gıda sektörü, fastfood vb. gibi alanlarda yoğun bir şekilde kullanılmasına bağlı olarak dünya genelinde yoğun bir şekilde oluşum göstermektedir. Plastik atıkların dünya genelinde yaygın bir kullanım alanı bulunmaktadır. Dünya genelinde artan, gelişen ve yaygın bir kullanım alanı bulunan elektronik ürünler arızalanma ve bozulma sonrasında elektronik atıklara dönüşmektedir. Sanayi devrimi sonrasında gelişen ve yaygınlaşan sanayi faaliyetleri, gelişen kimya endüstrisi vb. üretim aşamaları ve sonrasında tehlikeli atık oluşumları artmaya başlamıştır. Tehlikeli atıkların geri dönüşümleri ve bertaraf edilme süreçleri zor ve zaman almaktadır. İnsan yaşamında kazalar ve hastalıklar yoğun bir şekilde bulunmakta ve yer almaktadır. Hastalıklara bağlı olarak dünya genelinde tıbbi atıkların yaygın bir oluşum alanı bulunmaktadır.

TÜİK tarafından yayınlanan 2022 yılı Atık İstatistiki bilgilerine göre, imalat sanayinde ve işyerlerinde, maden işletmelerinde, termik santrallerde, organize sanayi bölgelerinde (OSB) ve hane haklarında 2022 yılında 29,4 milyon tonu tehlikeli atıklar olmak üzere toplamda 109,2 milyon ton atık oluşmuştur (TÜİK, 2023). Dünyada ve ülkemiz genelinde birçok farklı atık bulunmaktadır. Atık grupları içerisindeki atıkların bir kısmı tüm dünyada yaygın bir şekilde oluşmaktadır. Belediyeler tarafından toplanmaları, geri dönüşümleri ve kazanımları diğer atık gruplarına göre daha sistemli bir şekilde yapılabilmektedir. Atık grubu içerisinde bulunan ve yaygın olarak oluşan atıkların başlıca olanları aşağıdaki gibidir;

1.2.1. Evsel Atıklar

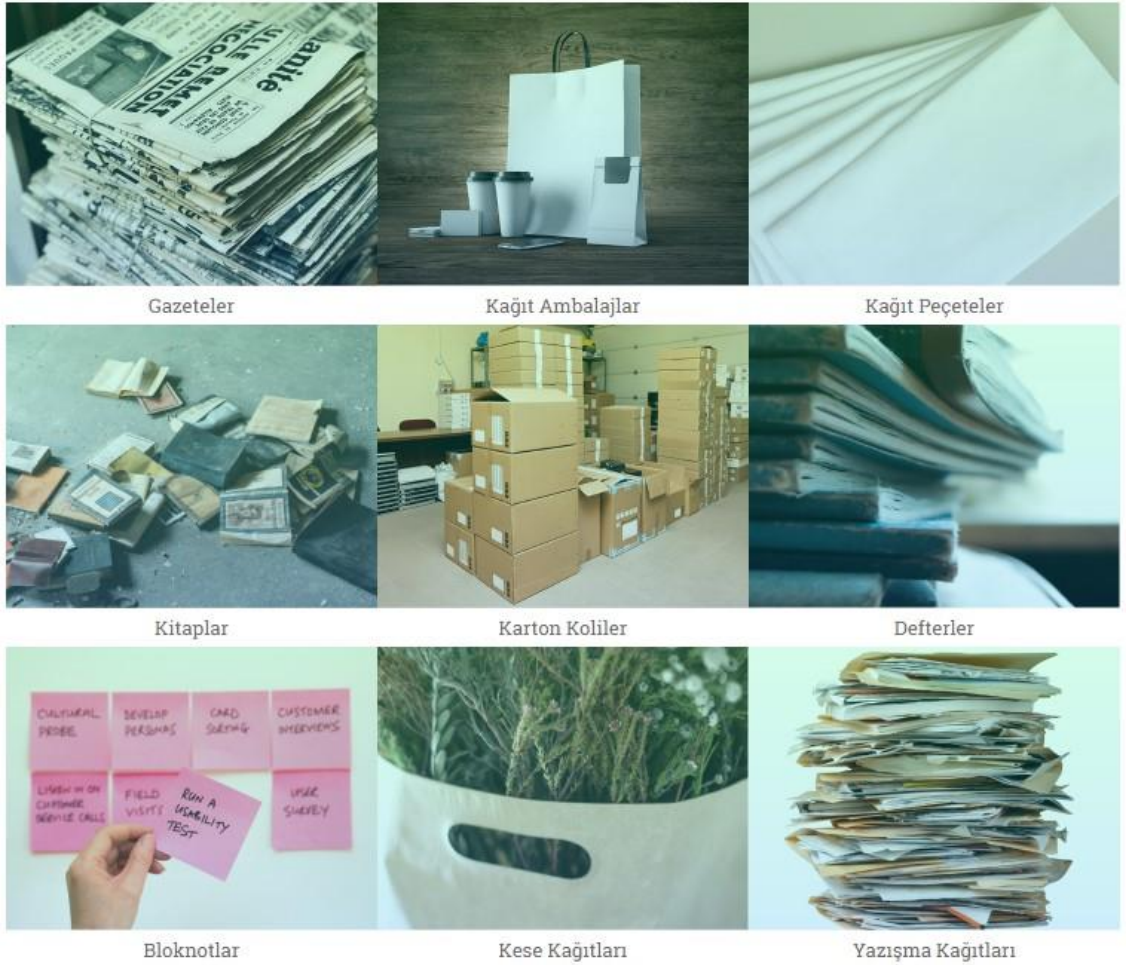
Konutlarda, okullarda, işyerinde vb. alanlarda oluşan veya ortaya çıkan, içlerinde fazla tehlikeli, zararlı maddeler içermeyen atıklar evsel atıklar olarak adlandırılmaktadır. Evsel atıklar atık grubu içerisinde en çok yer kaplayan atıklardır. Evsel nitelikli atıklar dünyadaki önemli çevre problemlerinin başında gelmektedir (Ülkün, 2024). İnsan yaşamının her alanında en fazla oluşan atık grubu evsel atıklardır. Örneğin; yiyecek atıkları, meyve atıkları, meyve suyu kartonları ve şişeleri, teneke ve metal konserve kutuları, plastik su ve meşrubat şişeleri vb. atıklar evsel atıklara örnek olarak verilebilir. Evsel atıklar genel anlamda zararlı atıkları içermemektedir. Pil ve boya gibi tehlikeli atık türleri arasında olan atıkları içerebilmektedir (Ölmez, 2021).

Evsel atıklar genellikle ayrıştırılmadan atılmaktadır. Belediyeler tarafından toplanmakta ve ayrıştırılmaktadır. Atıklar içerisinde en çok oluşan evsel atık grubudur. Toplanması, işlenmesi, ayrıştırılması ve bertaraf edilmesi işlemleri sürekli olarak yapılması gereken bir iştir. Bu süreçler zaman almakta ve yüksek miktarlarda maliyetler oluşturmaktadır. Şehirleşmelere bağlı olarak artan sanayi, nüfus yoğunluğu ve kentlerdeki yükselen yaşam standartlarından dolayı oluşan fazla atık miktarlarına bağlı olarak da süreç zorlaşmaktadır. TÜİK, 1.391 belediye tarafından hane haklarından 2022 yılında 30.283,757 milyon ton evsel nitelikli atık toplanmıştır. (TÜİK, 2023). Samsun ili genelinde günlük ortalama olarak 944.49 ton evsel nitelikli atık toplanmaktadır (Tablo 3.12, 3.13). Yıllık olarak ortalama (944.49×360) 340.016.4 bin ton evsel nitelikli atık oluşmaktadır (İSAYSP, 2024).

1.2.2. Kâğıt Atıkları

Bitkilerin ve ağaçların temel yapılarında bulunan selüloz maddesinin hamur şekline getirilmesi sonrasında elde edilen ve üzerine yazı yazmak, baskı yapmak, vb. birçok amaçlarda kullanılan tabakalar kâğıt olarak adlandırılmaktadır (TDK, 2024). Kâğıtlar, hacimli maddeler olması ile oluşan atıklar zaman içinde çöp dağlarına neden olabilmektedir. Kâğıtların geri dönüşüm yöntemleri ile kâğıt üretiminde kullanılan hammadde miktarlarında yüksek oranlarda tasarruf sağlanması ve ekonomik değerlerinin yüksek olması nedeniyle geri dönüşümleri önemlidir. Kâğıtların geri dönüşüm yöntemleri diğer atık gruplarına göre daha kolay ve hızlı bir şekilde yapılabilir. Yeniden kullanılan kâğıt atıkların işlenmesine bağlı olarak daha düşük maliyetli kâğıt hamuru

üretimi yapılabilir. Geri dönüşümü kapılan kâğıt atıklar hammadde açığını yüksek oranlarda kapatmaktadır (Güler & Üçüncü, 2024). Kâğıtların kullanımları sonrasında tekrar işlenmesi ve geri kazanım oranlarına bağlı olarak hava kirlilik oranlarında %74, su kullanımlarında %45, su kirlilik oranlarında %35'lere varan tasarruflar yapılmaktadır (Aras & Ölmez, 2021). Kâğıtlar birçok farklı alanda kullanılmaktadır. Farklı alanlardaki kullanımlarına bağlı olarak da devamlı olarak kâğıt atıkları oluşmaktadır. Devamlı kullanımına bağlı olarak da artmaya devam etmektedir. Kâğıt atıkların oluşumları ofislerde kullanımlarına bağlı olarak daha fazla oluşmaktadır. Ofisler vb. ortamlarda oluşan atık kâğıtların yakılarak imha edilmesi yerine geri dönüşüm yöntemleri ile geri kazanımlarının sağlanması yönteminin tercih edilmesi gerekmektedir. Ofislerde oluşan kâğıt atıklarının geri dönüşüm yöntemleri yardımı ile ekonomiye kazandırılmasının yanında karbon emisyonlarının azaltılmasını sağlayarak çevrenin korunmasına katkı sağlanabilir (Güler & Üçüncü, 2024).



Şekil 1.1. Kâğıt Atık Çeşitleri (Kaynak: <https://imid.tarsus.edu.tr/tr/page/kagit-atik/7824>
Erişim Tarihi:06.06.2024)

Türkiye kâğıt sanayi üretimi kapasitesi 2023 yılı itibariyle yaklaşık olarak 5 milyon tona ulaşmıştır. Bu alanda yapılan yatırım çalışmaları devam etmektedir. Kâğıt sanayi üretimlerinde geri dönüşüm yöntemleri yardımı ile toplanan kullanılmış kâğıtlar kullanılarak 2022 yılında 80 milyon adet ağacın kesilmesi önlenmiştir. Sıfır atık projesi kapsamında kâğıtların daha fazla geri dönüşüme kazandırılmasına bağlı olarak daha fazla ağacın kesilmesi önlenebilir (İSO, 2023). Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'nın 2023 yılında yayınladığı 2021 yılı atık istatistiki verilerine göre 2021 yılında atık beyan sisteminde 452.260 ton kâğıt-karton atığı beyan edilmiştir (ÇŞİDB, 2023). Samsun ilindeki ilçe belediyeleri tarafından sıfır atık projesi kapsamında 2017 yılı ve Eylül 2024 yılları arasında il genelinde 100.681.229 kg. kâğıt atık toplanmıştır (Tablo 3.14).

1.2.3. Organik Atıklar

Çevreye zararlı olmayan atıklara organik atıklar denir. Organik atıkların çevreye faydası bulunmaktadır. Bilinçli ve kontrollü bir şekilde kullanımda geri dönüşümü yüksek ürünler elde edilebilir. Organik atıkların da düzenli olarak kontrol edilmesi gerekmektedir. Kontrol edilmez ise bilinçsiz kullanımdan kaynaklı olarak görüntü kirliliği ve koku kirliliğine neden olabilir.

Organik atıkların diğer atık gruplarından ayrıştırılacak tarımda, enerji üretiminde ve çevrede birçok alanda tekrardan kullanılarak ülke ekonomisine katkıda bulunulabilir. Organik atıkların geri dönüşümü ve doğaya kazandırılması diğer atık gruplarına göre hızlı ve kolaydır. Organik atıkların doğru bir yöntem ile değerlendirilmesi çevre kirliliğini ve israfı önleyerek toprak verimliliğinin artmasına katkı sağlamaktadır (Atmış, 2024). Avrupa birliği genelinde 2030 yılına kadar en az %25 oranında organik tarıma geçilmesi hedeflenmektedir (Mısır & Arıkan, 2022). Bu kapsamda organik atıkların değerlendirilmesi üzerine yapılan çalışmalar yoğunlaşmaya başlamıştır. Organik atık grubunda sebze ve meyve atıkları, ziraat türevi atıklar, arpa, buğday, çavdar samanları, hayvan gübreleri, arıtma çamurları, algler ve dökülmüş ağaç yaprakları yer almaktadır (WEB 3).

1.2.4. Bitkisel Atık Yağlar

Ayçiçeği, mısır, zeytin, soya, pamuk, aspir ve kanola gibi yağlı bitki tohumlarından elde edilen yağlara bitkisel yağlar olarak adlandırılmaktadır (WEB 3). Bitkisel yağlar tüm dünyada ve ülkemizde yoğun olarak kullanılmaktadır. Birçok alanda kullanımına bağlı olarak kullanım sonucunda yüksek miktarlarda atık yağ oluşmaktadır. Ülkemizde yıllık yaklaşık olarak 1.5 milyon ton bitkisel yağ gıdalarda kullanım amaçlı olarak tüketilmektedir. Evlerde, lokantalarda, fastfoodlarda, yemekhanelerde, hazır yemek fabrikalarında otellerde, turistik tesislerde, motellerde, tatil köylerinde, hastanelerde, gıda endüstrilerinde, askeri tesisler gibi ticari işletmelerde bitkisel yağların kullanımları sonucunda yaklaşık olarak 300 bin ton atık yağ oluşmaktadır (ÇŞİDB, Atıklar, 2024). Toplanmasının zor olması ve bilinçsiz kullanıma bağlı olarak bitkisel atık yağlar çok fazla toplanamamaktadır. Bitkisel atık yağların, atık su kanallarına dökülmesine bağlı olarak yer altı sularına ve temiz su kaynaklarına karışmaktadır. Kızartma amacı ile kullanılan bitkisel yağların defalarca kullanımlarına bağlı olarak polar sayıları yükselir ve kanserojen madde haline gelebilir. Bitkisel yağların tekrar tekrar bekletilerek kullanılmaması gerekmektedir.

Bitkisel yağlardan biodizel üretimi yapılmaktadır. Belediyeler ve diğer işletmeler tarafından toplanan bitkisel yağlar geri dönüşüm tesislerinde yapılan uygulamalar ve işlemler sonrasında biodizele dönüştürülmektedir. Enerji Piyasası Düzenleme Kurulu tarafından belirlenen miktarlarda motorin yakıtları ile harmanlama yapılarak piyasaya sürülmektedir (Tanış, 2023).

Samsun ilinde Bitkisel Atık Yağ Ara Depolama Lisansı verilen 3 adet tesis bulunmaktadır. Tesisler tarafından kamu kurumları, eğitim kurumları, yurtlar, alışveriş merkezleri, restoranlar ve işyerlerinden bitkisel atık yağ toplanmaktadır. Samsun ilinde 2022 yılında 20 01 26 atık kodlu 88.102 kg. bitkisel atık yağ toplanarak geri kazanım tesislerine gönderilmiştir (İSAYSP, 2024).



Şekil 1.2. Biodizel Döngü (Tanış, 2023)

Bitkisel atık yağların bekletilerek kullanılmasına, atık su şebekesine veya çevreye dökülmesine bağlı olarak zaman içerisinde;

- İnsan sağlığına ciddi bir şekilde zarar verebilirler.
- İçme sularına karışarak canlılara zarar verirler.
- Akarsuları, gölleri ve denizleri kirletirler.
- Evdeki atık su kanallarının tıkanmasına neden olurlar.
- Şehir kanalizasyon sistemini tahrip ederek zarar verirler.

1.2.5. Plastik Atıklar

TDK'ya göre, ısı ve basınç yardımıyla biçim verilebilen, organik veya sentetik bir şekilde yapılan, üretilen maddeler plastik olarak tanımlanmaktadır (TDK, 2024). Plastikler, birçok tüketici ürünlerde bileşenleri oluşturmakta, imalat sanayilerindeki çıktılar ve nihai ürünlerin çoğunu oluşturmaktadır (NEVÜ, 2024). Plastikler petrol türevlerinden üretilmektedir. Plastikler insan yaşamının her alanında yaygın bir şekilde kullanılmakta ve yoğun kullanımına bağlı olarak çevresel kirliliklerin kaynaklarını oluşturmaktadır. Plastik atıkların doğada yok olması çok uzun zaman almaktadır. Plastik atıkların doğada uzun süre içerisinde yok olmasına ve doğaya atılmasına bağlı olarak canlılara zarar vermekte ve çevre kirliliklerine neden olmaktadır (Ciner & Özbaş & Özcan vd. 2023).

Pet şişeleri, pet şişe kapakları, su damacaneleri, ambalaj malzemeleri, naylon poşetleri, plastik kutuları, pet bardakları, temizlik malzemeleri ambalajları, kişisel bakım ürünlerinde kullanılan ambalajlar ve plastik oyuncaklar, plastik atık çeşitlerini

oluşturmaktadır (Sıfır Atık, 2024). Plastik atıklarının kullanım alanlarının yaygın olmasına bağlı olarak yüksek miktarlarda atık oluşumuna neden olmaktadır. Oluşan atıkların geri dönüşümleri yüksek miktarlarda kazanç ve doğaya katkı sağlamaktadır. 1 ton plastik atığın geri kazanımına bağlı olarak; 5774 kWh enerji tasarrufu, 41 kg sera gazının atmosfere salınımı ve 23 m³ alandan kazanç sağlar (Sıfır Atık, 2024). Dünya genelinde her yıl yaklaşık olarak 8 ila 13 milyon ton arasında plastik atık denizlere ulaşmakta ve geri dönüşümleri yapılmamaktadır (Mısır & Arıkan, 2022). Yüksek miktarlarda doğal kaynak ve hammadde kullanımına neden olmaktadır.

Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'nın 2023 yılında yayınladığı 2021 yılı atık istatistiki verilerine göre 2021 yılında atık beyan sisteminde 187.479 ton plastik atık beyan edilmiştir (ÇŞİDB, 2023). Samsun ilindeki ilçe belediyeleri tarafından sıfır atık projesi kapsamında 2017 yılı ve Eylül 2024 yılları arasında il genelinde 51.569.095 kg. plastik atık toplanmıştır (Tablo 3.14). Dünya genelinde yapılan araştırmalarda 1950 yıllarından günümüze kadar 8,3, milyar metrik tondan fazla plastik atığın üretildiği tahmin edilmektedir. Türkiye'de üretilen atıkların % 14-20'sini plastik atıklar oluşturmaktadır (Öztürk, 2022).

1.2.6. Elektronik Atıklar

Kullanımları sonucu arızalanan, değeri kalmayan veya kullanılamaz halde olan elektronik cihazlar, elektrikli ev aletleri vb. cihazların tümü elektronik atık olarak değerlendirilebilir (WEB 6). Elektronik atıklar gelişen teknoloji ile günümüzde hayatımızın birçok alanında yer almaktadır. Elektronik atık gruplarında kullanılan malzemelerin değerleri diğer atık gruplarına göre yüksek olmasından dolayı ayrı olarak toplanmalı ve değerlendirilmelidir. Elektronik atıkların geri dönüşümlerinin daha sistemli ve planlı şekilde yapılması ülke ekonomisine büyük kazançlar sağlamaktadır.

Dünya genelinde yıllık olarak 50 milyon ton elektronik atık üretilmektedir. Üretilen bu atıkların %20'sinin geri dönüşümü yapılabilmektedir. Dünya genelinde üretilen yıllık atıkların değeri 62.5 milyar dolar değerindedir. Ülkemizde elektronik atık oranları artmaya devam etmektedir. Yapılan araştırmalar çerçevesinde Türkiye'de yıllık yaklaşık olarak 1 milyon ton elektronik atık oluşmaktadır (WEB 31). Elektronik atıkların taşınması, satışları, tüketimleri ve bertaraf işlemleri yüksek miktarlarda kaynak israflarına

neden olmaktadır. Dünya genelinde üretilen elektronik atıklar mevcut şekilde devam ederse 2050 yılına kadar yılda 120 milyon ton elektronik atık üretileceği hesaplanmaktadır. (WEF, 2019). Elektronik atıkların değerlendirilmesi için dünya genelinde yeni bir vizyon ve politikanın oluşturulması ve bu kapsamda gerekli çalışmaların yapılması gerekmektedir. Vizyon ve politikanın dünya genelinde sıfır atık projesi doğrultusunda oluşturulması gerekmektedir. Sıfır atık projesi kapsamında yapılacak çalışmalara bağlı olarak elektronik atıkların geri dönüşüm oranları daha yüksek seviyelere çıkarılabilir.

Elektronik atıklar aşağıdaki gibidir (WEB 3);

- Çamaşır makineleri, bulaşık makineleri, buzdolapları, derin dondurucular vb.
- Bilgisayarlar, tabletler, telefonlar ve bu cihazlarda kullanılan kablo ve yan donanımlar vb.
- Elektrik süpürgeleri, fırınlar, kahve makineleri, tost makineleri vb. makineler
- Televizyonlar, Led ekranlar vb.
- Fotoğraf makineleri, video kameraları, müzik enstrümanları vb.
- Video oyunları ve ekipmanları, jetonlu makineler vb.
- Tıbbi cihazlar
- Yiyecek ve içecek otomatları, para otomatları vb.
- Floresanlar, ledler, ampuller

1.2.7. Tehlikeli Atık

Organize sanayi bölgelerinde, sanayilerde ve çeşitli üretim tesislerindeki üretimlerin vb. faaliyetlerin sonrasında ortaya çıkan, insanların ve çevrenin sağlığına ciddi zarar verecek olan atıklar tehlikeli atık olarak adlandırılmaktadır (WEB 8). Piller, aküler, boyalar, deterjan grupları, temizlik malzemeleri, kişisel bakım ürünleri, pestisitler ve çeşitli kimyasallar vb. ürünler tehlikeli atık grubuna örnek olarak verilebilir. Tehlikeli atıklar özellikle kimyasal üretim faaliyetleri sonucunda oluşabilmektedir. Tehlikeli atıklar endüstriyel üretimlerden ve etkinlikten kaynaklı olmaktadır (Ülkün, 2024). Tehlikeli atık grupları, insanları, hayvanları ve yaşadıkları çevreler için tehlike oluşturabilecek, tahriş edici, yakıcı, yanıcı, patlayıcı, kanserojen ve kalıcı etkileri olabilen zararlı atıklardır. Tehlikeli atıklar ayrıca canlı olan diğer türlere de zarar verebilmektedir. Tehlikeli

atıkların toplanması, saklanması ve imha edilmesinde çok dikkatli olunması ve gerekli tedbirlerin alınması gerekmektedir. Atık grubu içerisinde oluşumu sonrasındaki süreçleri ve diğer işlemleri en maliyetli olan tehlikeli atık grubudur. Birçok alanda oluşumları sonrasında taşınması için özel taşıma araçları gerekmektedir. Taşıma araçlarının kaza vb. durumlarda çevreye zarar vermemesi gerekmektedir.

Türkiye İstatistik Kurumu'nun verilerine göre 2022 yılında ülkemizde 29,4 milyon ton tehlikeli atık oluşmuştur (TÜİK, 2023). Samsun ilinde 2023 yılında sanayi ve ticaret faaliyetleri sonrasında 84.045.855 kg. tehlikeli atık oluşmuştur (Tablo 2.9). TÜİK tarafından açıklanan atık istatistik verilerine göre 2022 yılında oluşan atık miktarı 2020 yılında oluşan atık miktarına göre artmıştır. Sanayi alanında oluşan atıklar atık grupları içerisinde yüksek miktarlarda yer tutmaktadır. Atık yönetim faaliyetlerini doğrudan etkilemektedir. Sanayi alanında oluşan atıklar aynı zamanda sıfır atık projesi kapsamında yapılan çalışma ve faaliyetleri de doğrudan etkilemektedir.

Tehlikeli atık grubunda değerlendirilen ürünler veya maddeler şu şekildedir;

- Kullanım süresi dolmuş ve geçmiş ürün çeşitleri
- Yarar sağlayamayan malzemeler veya maddeler
- Standart dışı olan ürünler vb.
- Piller ve aküler
- Tonerler ve kartuşlar
- Basınçlı kaplar
- Kotmanine olmuş, kirlenmiş malzemeler veya maddeler
- Endüstriyel proses malzemeleri ve kalıntıları
- Niteliği bozulmuş, değişmiş, dökülmüş veya yanlış kullanımına maruz kalmış maddeler
- Değerini kaybeden malzeme veya maddeler
- Yüzey işlemleri sonrası oluşan veya kalan kalıntılar
- Kirliliği önlemek amacıyla kullanılan proses kalıntıları
- Geri kazanımları veya yeniden kullanım amacıyla getirilen maddeler

Oluşan atık miktarı, 2020, 2022						(Ton)
	Toplam atık miktarı		Tehlikeli atık miktarı		Tehlikesiz atık miktarı	
	2020	2022	2020	2022	2020	2022
Toplam	104 739 181	109 237 232	30 770 088	29 380 898	73 969 093	79 856 334
İmalat sanayi işyerleri	23 867 866	27 969 021	4 597 274	5 439 883	19 270 593	22 529 139
Termik santraller	24 375 356	27 815 548	10 012	10 512	24 365 343	27 805 036
Maden işletmeleri ⁽¹⁾	27 581 875	26 309 170	26 044 730	23 794 881	1 537 144	2 514 289
Organize sanayi bölgeleri	279 067	323 140	116 720	127 268	162 347	195 872
Hanehalkı ⁽²⁾	28 635 018	26 820 352	1 352	8 354	28 633 665	26 811 998

Tablodaki rakamlar, yuvarlamadan dolayı toplamı vermeyebilir.
 Önceki yıllarda yayımlanan Sağlık Kuruluşları Atık İstatistikleri, 2022-2026 Resmi İstatistik Programı çerçevesinde Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından yayımlanacaktır.
 (1) Dekapaj malzemesi/pasa hariç atık miktarıdır.
 (2) Hanehalkından kaynaklı atık miktarı, Belediye Atık İstatistikleri Anketi sonuçları kullanılarak tahmin yöntemiyle hesaplanmıştır.

Şekil 1.3. TÜİK Sanayi Atık İstatistikleri 2020-2022 (Kaynak: TÜİK, 2023)

1.2.8. Tıbbi Atık

Hastanelerde, kliniklerde, sanayi tesislerinde veya muayenehaneler gibi sağlık ve tedavi merkezlerinde oluşan atıklar ile kullanılmış ilaç grupları, tıbbi malzeme ve teçhizatlar, ameliyat ve tedavi sırasında ve sonrasında oluşan atıklar tıbbi atık grubuna örnek olarak verilebilir. Tıbbi atıklar en fazla hastane, klinik, vb. merkezlerden çıkmaktadır. Hastanelerde oluşan atıkların çoğunluğu genellikle tıbbi atık grubu içerisinde yer almaktadır. Dünya Sağlık Örgütü'nün (DSÖ) 2024 yılı verilerine göre; oluşan tıbbi atıkların %15'i bulaşıcı, patolojik ve enfekte atıklardan oluşmaktadır. Sağlık hizmetlerinden kaynaklanan diğer atıkların %85'i ise tehlike içermeyen evsel nitelikte olan atıklardan oluşmaktadır. DSÖ yüksek gelir düzeyindeki ülkelerin, hastane yatağı başına günde ortalama 0,5 kg'a kadar tehlikeli atık oluşurken, düşük gelirli olan ülkelerde ise bu oran ortalama 0,2 kg oluşmaktadır. Düşük gelir düzeyine sahip ülkelerde sağlık alanında oluşan atıklar genelde tehlikeli veya tehlikesiz atık olarak ayrıştırılmamaktadır. Bu duruma bağlı olarak oluşan gerçek tıbbi atık miktarları çok daha yüksek seviyelerdedir (WHO, 2024).

Ülkemizde sağlık kuruluşlarında ve sanayi tesislerinde oluşan tıbbi atıkların diğer atık gruplarından ayrı toplanması, taşınması ve bertaraf işlemleri Resmi Gazete'de 25.01.2017 tarih ve 29959 sayı ile yayımlanarak yürürlüğe giren "Tıbbi Atıkların Kontrollü Yönetmeliği" çerçevesinde yürütülmektedir (İSAYSP, 2024). Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'nın 2023 yılında yayınladığı 2021 yılı atık istatistik verilerine göre 2021 yılında atık beyan sistemine göre 135.869 ton tıbbi atık beyan edilmiştir (ÇŞİDB, 2023). Samsun ilinde 2019-2024 yılları arasında oluşan tıbbi atık miktarı tablo 1.1'deki

gibidir. Samsun ilinde Samsun Büyükşehir Belediyesi tarafından işletilen Samsun Tıbbi Atık Sterilizasyon Tesisinde 2022 yılında, il sınırları içerisindeki sağlık kuruluşlarından ve tıbbi atık oluşan işletmelerden toplanma sonrasında bertaraf işlemleri gerçekleştirilen tıbbi atık miktarı günlük ortalama 7 tondur. Samsun ilinde yıllık olarak ortalama (7X360) 2.520 ton tıbbi nitelikli atık Tıbbi Atık Sterilizasyon Tesisinde bertaraf edilmektedir (İSAYSP, 2024). Tıbbi atıklar, hastalıklara ve zararlara neden olduğu için geri dönüşüm yöntemleri yapılmamaktadır. Tıbbi atıklar sterilizasyon tesislerinde gerekli işlemler yapıldıktan sonra bertaraf edilmektedir (WEB 32).

Tablo 1.1. Samsun İli 2019-2024 Yılları Arasında Oluşan Tıbbi Atık Miktarları

YILLAR İTİBARIYLA OLUŞAN TIBBİ ATIK MİKTARLARI (KG)					
2019	2020	2021	2022	2023	2024
1.833.745	2.211.197	2.536.309	2.199.130	2.207.149	2.385.480

Kaynak: SÇŞİDİM, 2025

Tıbbi atık grubunda olan atıkların sağlık personelleri ve görevli personeller tarafından oluşumları sırasında öncelikli olarak kaynağından diğer atıklar ile karıştırılmayacak şekilde ayrıştırılması ve biriktirilmesi gerekmektedir. Tıbbi atıklar diğer atık gruplarına karışması durumunda ayıklanması ve ayrıştırılması sırasında ciddi sağlık problemlerine ve zararlara neden olabilmektedir. Tıbbi atıklar tedbir alınmaz ise çevreye, insan sağlığına ve toplum sağlığı açısından ölümlere varan riskler oluşturmaktadır (Ertaş & Güden, 2019). Tıbbi atıkların hiçbir şekilde belediye atıkları, evsel atıklar, ambalaj atıkları, tehlikeli atıklar ve benzeri diğer atıklar ile karıştırılmaması gerekmektedir. DSÖ, dünya genelinde atık bertaraf sahalarında ve sağlık tesislerinde bulunan tehlikeli atıklar elle ayrıştırılmaktadırlar. Ayrıştırmanın bu şekilde yapılması tehlike oluşturmaktadır. DSÖ bu şekilde ayrıştırma yönteminin dünyanın birçok bölgesinde, özellikle düşük ve orta gelirli ülkelerde yaygın olarak görülmektedir (WHO, 2024).

Tıbbi atık grubunda yer alan atıklar şu şekildedir (WEB 7):

- Mikrobiyolojik laboratuvarlarda oluşan atıkları
- Kan grubu ürünleri ve bunla ile kontamine olmuş malzemeler veya nesneler
- Ameliyat sırasında kullanılmış giysiler ve malzemeler (kumaş, önlük, eldiven, bez vb.)
- Karantina ve türevi atıklar

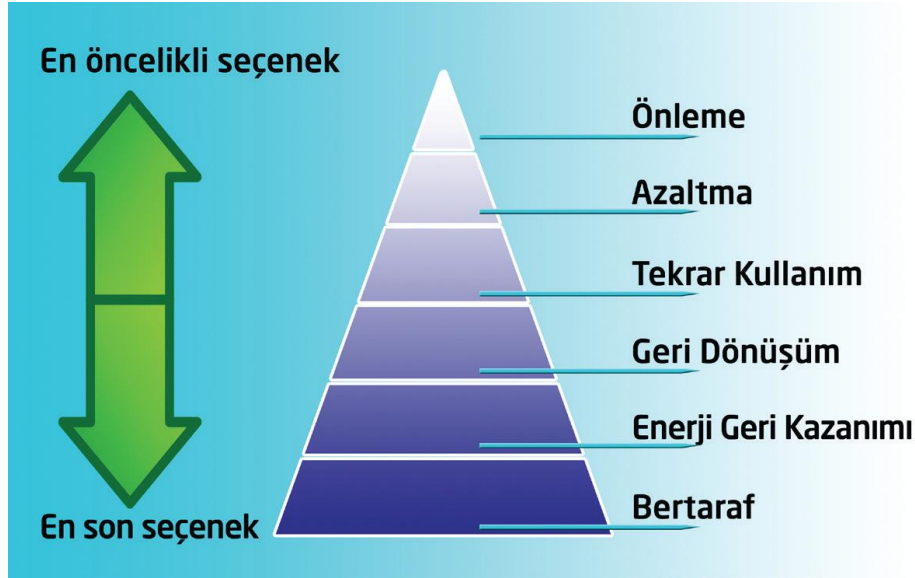
- Diyaliz atıkları (atık sular veya ekipmanları)
- Bakterileri veya virüsleri içerebilen hava filtreleri
- Biyolojik deneylerde kullanılan kobay ölüleri ve/veya kalıntıları
- Enjektör iğneleri, iğne türevi içeren diğer kesiciler ve deliciler
- Vücut parçacıkları, organik parçalar, plasentalar, kesik uzuvlar vb.(insani patolojik) atıklar
- Enfekte deney hayvanı ölüleri, organ parçaları, kanı ve bunlarla temas eden tüm nesneler
- Bistüriler ve Lam-Lameli atıkları
- Kırılmış camlar ve diğer cam türevi vb. nesneler (WEB 7).

1.3. Atık Yönetimi

Atık Yönetimi; atıkların oluşumlarının önlenmesi, yeniden kullanılması, atığın oluşum aşamasında kaynağından azaltılması, özellikleri ve türlerine göre ayrıştırılması, toplanması, biriktirilmesi, geçici olarak depolanması ve saklanması, taşınması, geri dönüşüm yöntemi ile dönüştürülmesi enerji geri kazanım yöntemleri yardımı ile geri kazanılması, bertaraf edilmesi süreçleri, bertaraf işlemleri sonrasında izlenmesi, kontrolü ve denetimi faaliyetleri olarak tanımlanmaktadır (WEB 4). Atık Yönetiminde atık oluşumunun önlenmesi, ayrıştırılması, yeniden kullanılması, atıkların kaynağından azaltılması, atıklardan enerji elde edilmesi, atığın bertaraf edilmesi ve bertaraf edilen atıkların kontrollü denetim faaliyetlerinin tümünün kapsayan bir sistemattir (Özkaya, 2020).

Atıkların geri dönüşüm yöntemleri veya enerji geri kazanım süreçleri içerisinde değerlendirilmeden bertaraf edilmeleri, hem maddesel açıdan hem de enerji açısından ciddi miktarlarda zaman kaybına, kaynak kayıplarına ve yüksek oranlarda zararlara neden olabilmektedir. Geçmiş yıllardan günümüze ve ilerleyen yıllar da göz önünde alındığında Türkiye genelinde atık üretimleri, atık oluşumları ve atık miktarlarında olan artışlar yükselmeye devam etmekte ve bu artışlar ile atıkların sürdürülebilir yöntemlerinin gereklilikleri ortaya çıkmaktadır (ÇŞİDB, 2023). Sürdürülebilir bir atık yönetimi ve politikası günümüzde atıkların en iyi şekilde değerlendirilmesi için gerekli bir ihtiyaç haline gelmiştir. ÇŞİDB tarafından hazırlanan ve 2023 yılında yayınlanan Ulusal Atık Yönetimi ve Eylem Planı, atık yönetiminin sistemli ve planlı bir şekilde yapılması için

ülkemizde uygulanması ve yapılması gereken adımlar ve çalışmalar hedeflenmiştir. Atık yönetim planlamasında sürdürülebilirliğin sağlanması aşamasında karşılaşılan en önemli zorlukların başında sistemli ve kapsamlı bir atık yönetim planlamasının hazırlanması ve uygulanması gelmektedir (Akın, 2020).



Şekil 1.4. Atık Yönetim Hiyerarşisi (Kaynak: <https://sifiratik.nevsehir.edu.tr/tr/atik-yonetimi> ,Erişim Tarihi:06.06.2024)

Atık yönetim hiyerarşisi; atıkların oluşumlarını, oluşan atıkların belirli planlamalar doğrultusunda azaltılmasını hedeflemektedir. Belirlenen planlamalar doğrultusunda atıklar ile ilgili iş ve işlemlerin belirli bir yönetim süreci doğrultusunda değerlendirilmesidir (Ay, 2023). Atık yönetim hiyerarşisi çevre ve iklim değişikliğinin etkilerini daha dairesel bir ekonomi modeline geçiş yaparak azaltmak isteyen şehirlerin ve belediyelerin yerel düzeylerde bir iklim değişikliği azaltma planlarının temelini oluşturmaktadır (Zero Waste Europe, 2019).

Atık Yönetimi adımları sırası ile aşağıdaki gibidir:

Önleme: Atık yönetimin sistemi ve hiyerarşisindeki en önemli ve ilk kavram atığın önleme sürecidir. Atık önleme kapsamında kullan-at ürünler yerine uzun süreli kullanılan ürünlerin tercih edilmesi gerekmektedir. Uzun süreli kullanılan ürünlerin tercih edilmesi ile atıkların azaltılmasına katkı sağlanmaktadır.

Atık oluşumunu önlemek için aşağıdaki adımların izlenmesi gerekmektedir. Bu adımlar (WEB 5):

- Kullandığımız ürünlerin kullanım süresini uzatmak,
- Atık olarak değerlendirdiğimiz ürünleri tekrar kullanmak, geri dönüşüm yöntemleri yardımı ile farklı çözümler üreterek değerlendirmek,
- Doğal kaynakları olabildiği kadar az kullanmak.

Azaltma: Atık yönetim sistemi ve hiyerarşisinde ikinci önemli kavram atığın azaltılmasıdır. Mevcut kullanımlar sonucunda oluşun atığın mümkün olduğu kadar azaltılması gerekmektedir.

Atık azaltılması için aşağıdaki adımlar tercih edilebilir. Bu adımlar (WEB 5):

- Birçok alanda kullanılan ambalaj kullanımını en aza indirmek,
- Günümüzde gelişen ve artan teknoloji yardımı ile atık kullanımını en aza indirmek, teknolojiyen birçok alanda en verimli bir şekilde faydalanmak, atık alanında yenilikçi teknolojiler geliştirmek ve tercih etmek,
- Günümüzde artan online-internet alışverişlerinde toplu alışveriş yöntemi tercih edilerek bu alanda oluşacak atık ambalaj miktarını azaltmak.

Tekrar Kullanım: Atık yönetim sistemi ve hiyerarşisinde üçüncü önemli kavram tekrar kullanımdır. Tekrar kullanım, kullandığımız ve atık olarak değerlendirdiklerimiz ürün ve malzemelerin tekrar kullanım yöntemi ile farklı olarak değerlendirerek atmak yerine yeniden kullanımıdır. Tekrar kullanım ile birçok alanda avantaj sağlanmaktadır.

Tekrar kullanım için aşağıdaki adımlar tercih edilebilir. Bu adımlar:

- Almış olduğumuz ve kullandığımız cam ürünleri atmak yerine tekrardan kullanarak atık oluşmasını azaltmak,
- Almış olduğumuz ve kullandığımız plastik ürünleri atmak yerine farklı alanlarda (saksı, saksı altı, çöp kutusu, vs.) değerlendirerek atık oluşmasını azaltmak.

Geri Dönüşüm: Oluşan atıkların ilk olarak ayrıştırılarak kullanım alanlarına göre geri dönüştürülerek ham madde haline getirilmesine geri dönüşüm denir. Bu yöntem yardımı ile ilk olarak atıklar azaltılmakta, doğadan karşılanan ham madde ihtiyacı azaltılmakta, enerji tasarrufu sağlanmakta ve doğal kaynak kullanımı ve atıklara bağlı olarak artan sera

gazı emisyonunun azaltılması geri dönüşüm yöntemi ile sağlanmaktadır. Aynı zamanda geri dönüşüm yöntemi yardımı ile atıklar için kullanılan depolama alanları ve atık yakma tesisleri azalmaktadır (WEB 5).

2021 yılında Avrupa Birliği (AB)'ndeki belediye atıklarının %49.6'sının geri dönüşümleri yapılırken Türkiye'de 2020 yılında belediye atıklarının geri dönüşüm oranları %12.3 oranında olmuştur (WEB 30). Ülkemizdeki belediye atıklarının geri dönüşüm oranlarının daha yüksek seviyelere çıkması gerekmektedir. Türkiye İstatistik Kurumunun 2022 yılı atık istatistiki verilerine göre ülkemizdeki atık bertaraf tesisleri ve geri kazanım tesislerinde işlenen atıklardan 133,2 milyon ton atıktan 51,7 milyon ton atığın geri kazanım yöntemleri yardımı ile ekonomiye kazandırılmıştır (TÜİK, 2023). Samsun ilinde 2022, 2023 ve 2024 yıllarında sıfır atık projesi kapsamında toplamda 41.883.931 kg. geri dönüşebilen atık toplanmış ve ekonomiye kazandırılmıştır (Tablo 3.4, Tablo 3.5, Tablo 3.6).

Geri dönüşüm için aşağıdaki adımlar tercih edilebilir. Bu adımlar:

- Kullanım sonucu oluşan kâğıt, plastik, metal ve cam atıklarını ayrı ayrı toplayarak her birisi için belirlenmiş atık çöp kutuları veya atık toplama noktalarına bırakmak,
- Kullanım sonucu oluşan ve organik atık olarak değerlendirilen atıkları ayrı olarak toplayarak doğaya ve ekonomiye kazandırmak,
- Kullanım sonucu oluşan inşaat atıkları içerisinde ekonomik değeri olan ürünleri geri dönüşüm yöntemi yardımı ile ekonomiye kazandırmak.

Enerji Geri Kazanımı: Geri dönüştürülmesi mümkün olmayan malzemeler ve atıkların yakma, çürütme, piroliz ve düzenli depolama sahalarında depolanması yöntemleri yardımı ile gaz elde edilmesi yöntemine enerji geri kazanımı denir. Bu yöntem yardımı ile elde edilen gazdan enerji, ısı ve yakıt olarak birçok alanda kullanılabilir (WEB 6). Enerji geri kazanımı yönteminin ülke genelinde yaygınlaştırılarak kullanımı birçok alanda büyük avantaj ve kazanım sağlanmasında büyük öneme sahiptir. Enerji geri kazanımına hızlı bir şekilde ulaşım ile geri dönüşmesi mümkün olmayan atıklar hızlı bir şekilde enerjiye dönüştürülebilir.

ÇŞİDB tarafından sıfır atık projesi kapsamında yapılan çalışmalar sonucunda ülkemizdeki 2023 yılındaki geri kazanım oranları %34,92 olarak gerçekleşmiştir. 2035

yılında bu oranın %60'a çıkarılması hedeflenmektedir (ÇŞİDB, 2024). Samsun Büyükşehir Belediyesi merkez ve Çarşamba ilçesinde bulunan katı atık depolama tesislerinde enerji geri kazanım yöntemi ile 4.5 yıl içerisinde toplamda 276 milyon kilowatt saat elektrik üretimi gerçekleştirmiştir. Bu sayede 126 milyon metreküp gazın da atmosfere karışmadan enerjiye dönüştürerek doğaya katkı sağlanmıştır (WEB 16).

Bertaraf: Atık yönetim hiyerarşisinin son adımıdır. Kullanımı, geri dönüşümü, geri kazanımı olmayan atıkların bertaraf edilmesidir. En çok tercih edilen yöntem atıkların düzenli depolama sahalarına gönderilmesidir (WEB 6). Atık çeşitlerine göre bertaraf işlemleri ve süreçleri değişiklik göstermektedir. Kimi atıklar uzun zaman içerisinde bertaraf edilmektedir.

Türkiye İstatistik Kurumunun 2022 yılı atık istatistiki verilerine göre ülkemizdeki atık bertaraf tesisleri ve geri kazanım tesislerinde işlenen atıklardan 133,2 milyon ton atığın 81,4 milyon tonu bertaraf yöntemleri ile bertaraf edilmiştir, 51,7 milyon tonu ise geri kazanım yöntemleri yardımı ile kazanılmıştır (TÜİK, 2023). Düzenli depolama alanlarında ve tesislerindeki atıkların 81 milyon tonu ve yakma tesislerindeki 450 bin ton atık bertaraf yöntemleri yardımı ile sistemli bir şekilde bertaraf edilmiştir.

Beraber yakma (ko-insinerasyon) tesislerindeki toplam atıklardan 3,2 milyon ton atığın yakılarak enerji geri kazanım yöntemleri yardımları ile geri kazanımları gerçekleştirilmiştir. Kompost tesislerindeki atıklardan ise 120 bin ton atığın geri kazanım yöntemleri yardımı ile kazanımları sağlanırken diğer geri kazanım tesislerindeki atıklardan ise toplamda 48,5 milyon ton plastik, metal, kâğıt, mineral vb. atığın geri kazanımı sağlanmıştır (TÜİK, 2023).

Atık bertaraf ve geri kazanım oranları geçmiş yıllara göre artış göstermiştir. Atık geri kazanım tesislerinde kazanılan atık miktarlarında sıfır atık projesi kapsamında yapılan çalışmalarla birlikte artışlar yaşanmaktadır. Yakma tesislerine gönderilen artık oranlarında yüksek miktarlarda düşüş yaşanmaktadır. Geri kazanımın artmasına bağlı olarak yakma tesislerinde bertaraf edilen atıklar azalmaktadır (Şekil 1.5).

Atık bertaraf ve geri kazanım tesis göstergeleri, 2020, 2022

	2020		2022	
	Tesis sayısı	İşlenen atık miktarı (Ton)	Tesis sayısı	İşlenen atık miktarı (Ton)
Atık bertaraf ve geri kazanım tesisleri	2 752	127 401 232	3 136	133 183 175
Atık bertaraf tesisleri	184	78 333 403	200	81 446 031
Düzenli depolama tesisi	174	77 762 423	191	80 996 500
Yakma tesisi	10	570 980	9	449 532
Atık geri kazanım tesisleri	2 568	49 067 829	2 936	51 737 143
Kompost tesisi	9	127 046	11	120 096
Beraber yakma (ko-insinerasyon) tesisi	50	1 298 579	59	3 154 270
Diğer geri kazanım tesisleri ⁽¹⁾	2 509	47 642 204	2 866	48 462 778

Tablodaki rakamlar yuvarlamadan dolayı toplamı vermeyebilir.

Tesislere yurtdışından gelen atıklar dahildir.

(1) Metal, plastik, kağıt, mineral vb. atıkların geri kazanımını yapan tesisleri içermektedir.

Şekil 1.5. TÜİK Atık Bertaraf ve Geri Kazanım Tesis İstatistikleri 2020, 2022 Yılları
(Kaynak: TÜİK, 2023)

Samsun ili genelinde ÇŞİDB tarafından gerekli çevre lisansı/izni alarak faaliyet gösteren tesis sayısı 134'tür (Tablo 1.2). Tesisler tarafından Samsun ili genelinde atıkların kaynağından ayrıştırılarak toplanması, ayrıştırılması, geri kazanımları ve bertaraf işlemleri yapılmaktadır (İSAYSP, 2024).

Tablo 1.2. Samsun İli Atık İşletme Tesisleri

İlde Faaliyet Gösteren Atık İşleme Tesisleri	Sayısı	Toplam Kapasitesi (t/yıl)
Ambalaj Atığı Toplama Ayırma Tesis	3	-
Tehlikesiz Atık Toplama Ayırma Tesis	79	-
Tehlikesiz Atık Geri Kazanım Tesis	39	-
Tehlikeli Atık Ön İşlem-Geri Kazanım Tesis	4	-
Mekanik Ayırma Tesis	1	-
Kompost/Biyometanizasyon/Biyokurutma Tesis	1	-
Sterilizasyon Tesis	1	-
Depo Gazı Enerji Üretim Tesis	2	-
Düzenli Depolama Tesis	2	-
Yakma/Beraber Yakma Tesis	2	-

Kaynak: İSAYSP, 2024

1.4. Sıfır Atık

Dünya üzerinde bulunan nüfusun ve yaşam standartlarının artmasına ve gelişmesine bağlı olarak tüketimlerde de kaçınılmaz bir şekilde ciddi oranlara artışlar yaşanmaktadır. Bu gelişmelere bağlı olarak doğal kaynaklarımız üzerindeki baskıyı yüksek oranlarda artırarak dünyanın dengesinin bozulmasına neden olmakta ve bu durum ile sınırlı olan kaynaklarımız artan ihtiyaçlara ve taleplere yetişememektedir. Bu nedenle son yıllarda tüm dünyada sıfır atık yaygınlaşmaya ve gelişmeye başlamıştır. Sıfır Atık; israfın önlenmesi ve azaltılması, kaynakların daha sistemli ve verimli bir şekilde kullanılması, atık oluşumlarının sebeplerinin gözden geçirilerek atık oluşumlarının engellenmesi ve/veya en aza indirgenmesi, atıkların oluşması durumunda ise kaynağından ayrı bir şekilde toplanması ve geri kazanımlarının sağlanmasını kapsayan atık yönetim felsefesi olarak tanımlanan bir hedef ve amaç olarak tanımlanmaktadır (WEB 2).

Sıfır atık kavramının ilk kez 1970’li yıllarda Amerikalı kimyager Paul Palmer tarafından kullanılmaya başlandığı kabul edilmektedir. (Warner & Phillips & Santos & Pimenta, 2015). Ülkemizde atıkların azaltılmasına yönelik çalışmalar yapılmaktadır. Ülkemizde sıfır atık projesi ile ilgili çalışmalar 2017 yılı itibariyle hayata geçirilmeye başlanmıştır. Sıfır atık projesiyle ilgili çalışmalar ÇŞİDB tarafından yürütülmektedir. Bakanlık ülkemiz genelinde atıkların azaltılması, değerlendirilmesi, ülke ekonomisine kazandırılması için çalışmalar yürütmekte ve ülke genelinde uygulanabilir hedefler belirlemektedir. Sıfır atık projesi çalışmaları 2019 yılında yayınlanan Sıfır Atık Yönetmeliği çerçevesinde yürütülmektedir (Sıfır Atık Yönetmeliği, 30829).

1.4.1. Sıfır Atık Kavramı

Sıfır atık verimliliğin artırılmasında, israfının önüne geçilerek maliyetlerin azaltılmasında, çevresel risklerin azaltılmasına, çevre bilincinin oluşmasında, duyarlı tüketici kavramının yaygınlaşması ve çevreci bir toplum olunmasına katkı sağlamaktadır.

Dünyada ve ülkemizde gün geçtikte artan sanayileşme, şehirleşme, hızlı nüfus artışı ve göçler ile atıklar önemli bir çevre sorunu haline gelmiş bulunmaktadır. Dünyada ve ülkemizde atıkların azaltılması için birçok alanda çalışmalar yapılmaktadır. Son yıllarda atıkların azaltılması, geri dönüşüm yöntemi ile ekonomiye kazandırılması için tüm

dünyada “Sıfır Atık” kavramı yaygınlaşmaya başlamıştır. Sıfır Atık, ülkelerin atıkları en aza indirmesi ve atıklardan geri dönüşümleri ekonomiye kazandırmak ve katkı sağlamak ile gelecek nesillere yaşanabilecek bir dünya bırakmak için uygulanan bir yönetim felsefesi olarak tanımlanmaktadır.

Atıkların geri kazanımları ve geri dönüşüm süreçleri içerisinde değerlendirilmeden bertaraf edilmeleri maddesel, ekonomik ve enerji açısından ciddi kaynak kayıplarına ve zararlarının yaşanmasına neden olmaktadır. Sanayi devrimi öncesinde atıklara çok fazla dikkat çekmemekte ve fazla önem verilmemekteydi. Sanayi devrimi sonrasında sanayileşmeye ve diğer gelişmeler ile birlikte atıklar önem arz etmeye başlamıştır (Ölmez, 2021). Sıfır atık, işlenmemiş veya kullanılmamış malzemelerin çöpe atılması, yakılması, sera gazı emisyonlarının azaltılması ve aynı zamanda üretim süreçleri içerisinde harcanan enerjilerin azaltılmasına katkı sağlamaktadır (Kara, 2021). Sıfır atık, atıkların oluşum aşamalarında bertaraf edilmesini sağlamak amacıyla enerjinin ve maliyetin yüksek oranlarda azaltılmasını sağlamaktır. Sıfır atığın, özellikle insan yaşamının günlük hayatında özümsemesi gerekmektedir (Ömürbek & Erk & Herek, 2019).

1.4.2. Sıfır Atık Tarihçesi

Sıfır atık kavramının dünyada ilk olarak nerede ve nasıl kullanıldığına dair kesin bir bilgi bulunmamaktadır. Henry Ford, 1930’lu yıllarda fabrikalarda üretilen otomobillerde korna düğmeleri, vites kolları vb. parçalarda soya fasulyesinin küspesini kullanmayı başarmıştır. Ford, fabrikalarda oluşan atıkları, şişeleri toplatıp yeniden nasıl kullanılacağı yönünde araştırmalar yapmış, üretimler sonucunda oluşan atıkların değerlendirmesi yoluyla yıllık ortalama olarak 20 milyon dolar tasarruf yapan düzeylere ulaşmıştır (Yaman & Olhan, 2010). Sıfır atık kavramının ilk kez 1970’li yıllarda Amerikalı kimyager Paul Palmer tarafından kullanılmaya başlandığı kabul edilmektedir. (Warner & Phillips & Santos & Pimenta, 2015). Paul Palmer, Silikon Vadisindeki faaliyet işletmeler tarafından yeniden kullanılabilir temiz ve değerli olan kimyasal maddelerin atıldığını fark etmiştir. Bunun üzerine bu kimyasal maddelerin ticaretini yapmak için Sıfır Atık Sistemleri Anonim Şirketini 1973 yılında kurmuş ve sıfır atık kavramının herkes tarafından duyulmasını sağlamıştır (Mauch, 2016). Sıfır atık kavramı bu tarihten sonra dünyada yaygınlaşmaya başlamıştır. Birçok ülke tarafından benimsenmeye, sıfır atık

alışmaları ve politikaları oluşturulmaya başlanmıştır.

George Washington Carver 1983 yılında yayımladığı bir makalede, doğadaki hiçbir atık materyalin olmadığını belirtmiştir. Ağaç yapraklarının çiftlik gübreleri olarak nasıl kullanılabileceği ile ilgili sunumlar yapmıştır. Atıkları kılık değiştirmiş kaynaklar olarak tanımlamıştır (Yaman & Olhan, 2010). 1950’li yıllarda Japonya genelinde endüstriyel üretim alanlarında toplam kalite yönetimi uygulanmaya başlamıştır. Toplam kalite yönetimi uygulamaları çerçevesinde sıfır hata düşüncesi, endüstriyel üreticilerde sosyal ve çevresel riskleri azaltma ve sıfırlama olarak dşnlmeye başlanmıştır. lke genelinde bu kapsamda sıfır atık kavramı yaygınlaşmaya başlamıştır. Toyota, Toshiba, Honda, Xerox ve Nike gibi firmalar ülkede sıfır atık hedeflerini benimseyen ve uygulayan üretici şirketlerin öncüleri olmayı başarmışlardır (Bilgili, 2021). Dünya genelinde sıfır atık kavramı ve sıfır atık felsefesi hızlı bir gelişim ve yaygınlaşma süreci içerisinde girmiştir.

1.4.3. Sıfır Atık Kavramının lkemizde Gelişim Süreci

Ülkemiz genelinde ambalaj atıklarının geri kazanımlarına yönelik olarak yapılan ilk çalışmalar 1991 yılında başlamıştır. “Ambalaj ve Ambalaj Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği” 2004 yılında yayımlanmıştır. Bu kapsamda ülkemizde faaliyet gösteren markaların sahiplerinin sorumluluklarında, ambalajların ve atıkların kaynaklarında ayrı toplanmasına yönelik olarak ülkede yeni bir döneme geçilmiştir (Eren & Taşarsu, 2023). Ülkemiz genelinde atıklara yönelik olarak çalışmalar 2004 yılından sonra yönetmelik sonrasında hız kazanarak gelişmeye ve yaygınlaşmaya başlamıştır. 2015 yılında “Atık Yönetimi Yönetmeliği” yayınlanmıştır. Yönetmelik kapsamında atıkların oluşumları ve bertaraf edilme süreçlerinin yönetilmesinin sağlanması, atıklar oluşumlarının azaltılması, yeniden kullanılması, geri dönüşümleri vb. atıklar ile ilgili gerekli çalışmalar ve esaslar belirlenmiştir (Atık Yönetimi Yönetmeliği, 2015).

Ülkemizde sıfır atık ile ilgili pilot çalışmalar 2016 yılı itibariyle başlamıştır (TDK, 2024). Ülkemizde sıfır atık projesi ile ilgili çalışmalar 2017 yılı itibariyle hayata geçirilmeye başlanmıştır. Birçok farklı alanda çalışmalar yapılmaktadır. Ülkemizin en büyük evre projesi olan sıfır atık projesi, Samsun ilindeki Lâdik Belediyesi ve Ankara ilindeki Kızılcahamam Belediyesinin pilot ilçeler seçilmesiyle çalışmalara başlanmış olup, ülkemize örnek olacak birer sıfır atık ilçeleri olmaları amaçlanmıştır (SşşİDİM, 2019).

Belirlenen bu pilot ilçelerde projenin hayata geçirilmesine bağlı olarak yapılan çalışmalar incelenmiş, düzenli olarak kontrol edilmiş ve projenin yürütülmesi aşamasında karşılaşılan sorunlar tespit edilmiştir. Bu incelemeler kapsamında projenin ülkemizde hayata geçirilmesine bağlı olarak alınacak tedbir ve önlemler belirlenmiştir.

Samsun ilinde sıfır atık projesi kapsamında İlkadım, Bafra ve Canik ilçeleri pilot bölge olarak belirlenmiştir. Pilot bölge seçilen ilçelerdeki belediyeler tarafından 17-18 Şubat 2025 tarihleri arasında saha çalışmaları yürütmektedir. Seçilen ilçelerde sıfır atık projesi kapsamında yapılan çalışmaların diğer illere örnek teşkil etmesi hedeflenmektedir. Yapılan çalışmalar doğrultusunda ülkemiz genelinde sürdürülebilir sıfır atık şehirlerinin kurulması ve yayınlştırılması aşamalarında önemli adımların atılmasında önemli rol oynamaktadır (Sıfır Atık, 2025).



Şekil 1.6. Ülkemizdeki Sıfır Atık Yolculuğu (Kaynak: SÇŞİDİM, 2024)

12/07/2019 tarih ve 30829 sayılı Resmi Gazete’de yayınlanan Sıfır Atık Yönetmeliği ile yapılan çalışmalar hız kazanmıştır. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından 2020 yılında yayınlanan sıfır atık uygulama kılavuzları projenin tüm kurum ve kuruluşlarda projenin verimli bir şekilde yürütülmesinde büyük katkı sağlamıştır. Sıfır Atık Yönetmeliğinde 09/10/2021 tarih ve 31623 sayılı Resmi Gazete’de gerekli ihtiyaçlar ve eksiklikler dâhilinde revizyonlar yapılmıştır. Yapılan bu değişiklik ve çalışmalar ile ülkemizde sıfır atık projesi birçok alanda yaygınlaşmaya ve uygulanmaya başlamıştır.

1.4.4. Sıfır Atık Faaliyetleri

Ülkemizde yürütülen sürdürülebilir kalkınma ve gelişme ilkeleri doğrultusunda 2017 yılının Haziran ayında Cumhurbaşkanlığı Külliyesinde ve Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığında eş zamanlı bir şekilde hayata geçirilen “Sıfır Atık Projesi” ülkemizdeki üretimlerin devamlılığını sağlayarak gelecek nesillere yaşanılabilir bir çevre ve dünya bırakmak için gereken tüm hedefleri ve çalışmaları bir arada toplayan en önemli çevre projesidir (ÇŞİDB, 2017). Sıfır atık projesi çerçevesinde ve doğrultusunda “Sıfır Atık Yönetim Sistemi (SAYS)” nin kurulmasına ve yaygınlaşmasına ilişkin olarak genel ilkelerin ve uygulama esaslarının belirlenmesini sağlamak amacıyla sıfır atık yaklaşımının ülkemiz genelinde her kesim tarafından benimsenmesi, uygulanması ve yaygınlaştırılması amacıyla “Sıfır Atık Yönetmeliği” 2019 yılında yürürlüğe girmiştir (Sıfır Atık Yönetmeliği, 2019). Yönetmeliğin yürürlüğe girmesi ile ülkemiz genelinde birçok alanda yapılan çalışmalar hız kazanmıştır. Proje kapsamında yapılan çalışmalar, faaliyetler ve planlamalar yürürlüğe giren yönetmelik kapsamında ve doğrultusunda yapılmaktadır.

Ülkemizdeki sıfır atık projesi ile ilgili çalışma ve faaliyetler ÇŞİDB tarafından yürütülmekte ve koordine edilmektedir. Bakanlık tarafından ilk olarak proje kapsamında ‘Sıfır Atık El Kitapçığı’ yayınlanmıştır (ÇŞİDB, 2017). Sıfır Atık El Kitapçığında sıfır atık ile ilgili ilk olarak gerekli olan temel bilgiler verilmiştir. Sıfır atık sisteminin nasıl yapılması ve yürütülmesi ile ilgili temel bilgiler sıfır atık el kitapçığında yer almaktadır. Bakanlık tarafından atıklar ile ilgili tüm kurum ve kuruluşlarda projenin verimli bir şekilde yürütülmesi için Sıfır Atık Kılavuzu oluşturmuştur. Sıfır Atık Kılavuzları ülkemizde birçok alanda Sıfır Atık Yönetim Sisteminin kurulumu, uygulanması ve gerekli işlemlerin sorunsuz bir şekilde yürütmesini sağlamaktadır.

ÇŞİDB tarafından yayınlanan Sıfır Atık Kılavuzları aşağıdaki gibidir (ÇŞİDB, 2024).

- Mahalli İdareler Sıfır Atık Kılavuzu
- Kırsal Alanlar Sıfır Atık Kılavuzu
- Turizm Tesisleri, HOREKA (Otel, Restoran, Kafeterya) Sıfır Atık Kılavuzu
- Eğitim Kurumları ve Yurtlar Sıfır Atık Kılavuzu
- Haneler ve Siteler Sıfır Atık Kılavuzu
- AVM, Ticari İşletme, İş Merkezi, Plazalar Sıfır Atık Kılavuzu

- Havalimanı, Tren ve Otobüs Terminalleri Sıfır Atık Kılavuzu
- Kurum ve Kuruluşlar Sıfır Atık Kılavuzu
- Sıfır Atık Mavi Sıfır Atık Kılavuzu
- Organize Sanayi Bölgeleri ve Sanayi Tesisleri Sıfır Atık Kılavuzu
- Sağlık Kuruluşları Sıfır Atık Kılavuzu

ÇŞİDB tarafından sıfır atık, çevre ve iklim değişikliği ile ilgili bilgilendirme çalışmaları kapsamında düzenli olarak dergiler ve gazeteler yayınlanmaktadır. Bu dergiler ve gazeteler ile sıfır atık, çevre ve iklim değişikliği ile ilgili bilgilendirme, gelişim ve çalışmalar ile ilgili bilgiler verilmektedir (WEB 9). İllerde sıfır atık ile ilgili çalışma ve faaliyetler ÇŞİDB'na bağlı il müdürlükleri tarafından yapılmakta ve yürütülmektedir. Bakanlık tarafından sıfır atık projesi kapsamında atıklar ile ilgili renk skalası yayınlanmıştır (Şekil 1.7).



Şekil 1.7. Sıfır Atık Renk Skalası (Kaynak: ÇŞİDB, 2018)

T.C. Cumhurbaşkanlığı tarafından sıfır atık proje çalışmaları desteklenmektedir. Ülkemizde atık yönetimi ve sıfır atık projesi kapsamında yapılan çalışmalar sıfır atık yönetmeliği kapsamında yapılmakta ve yürütülmektedir. Yapılan çalışmalarda karşılaşılan sorunlar yönetmelik doğrultusunda çözümlenmeye çalışılmaktadır. Sıfır atık yönetmelikleri yapılan çalışmalar ve faaliyetler sonucunda oluşan sorunları çözmek için zaman içerisinde güncellenebilmektedir.

Ülkemizde kalkınma planları çerçevesinde yürürlükte olan On İkinci Kalkınma Planı (2024-2028) çerçevesinde sıfır atık projesiyle ilgili çalışma ve faaliyetlere ağırlık verilmiştir. Bu kapsamda kalkınma planı çerçevesinde sıfır atık projesiyle ilgili farkındalığın arttırılmasına yönelik çalışmaların yapılması hedeflenmiştir. Sıfır atık projesine yönelik eğitim faaliyetleri ve çalışmaların tüm eğitim kademelerinde yerini alması düşünülmektedir. Sıfır atık projesi kapsamında 2028 yılında atıkların geri kazanım oranları %42,5 seviyesine çıkması beklenmektedir. On İkinci Kalkınma Planı'nda atık yönetim faaliyetleri doğrultusunda çevrenin ve doğal kaynakların korunmasının gerekliliği vurgulanmaktadır. On İkinci Kalkınma Planı'nda yer alan tespitler, çalışmalar ve hedefler mevcut atık sorunlarına çözüm üretilmesi, atık sorunlarının daha fazla büyümemesinin sağlanmasına yönelik çalışmaları içermektedir (Çağlayan, 2024).

On İkinci Kalkınma Planı çerçevesinde sıfır atık projesi kapsamında ilk pilot olarak seçilecek üniversiteler başta olmak üzere tüm üniversitelerde sıfır atık, temiz bir çevre, enerji verimliliği ve yenilebilir enerji kaynaklarının mevcut durumları tespit çalışmaları yapılarak sürdürülebilir ve iklim dostu kampüslere dönüşüm projeleri ve çalışmalar hazırlanması düşünülmektedir (SBB, 2024).

Sıfır atık alanında yapılan çalışmalar ve faaliyetler ile tüm dünyada örnek olarak gösterilen Türkiye'nin iklim değişikliği alanında yapılan çalışmaları ve mücadeleleri ve sürdürülebilir kalkınma planları çerçevesinde Birleşmiş Milletler (BM) Genel Kuruluna sunulan “Sıfır Atık” kararı genel kurulda kabul edilmiş. Böylece, Emine Erdoğan Hanımefendi'nin himayesinde yürütülen ve yaygınlaşan “Sıfır Atık Projesi” Birleşmiş Milletler Genel Kurulunda alınan karar ile desteklenmiştir (ÇŞİDB, 2022).

Çevre kirlilikleri, sera gazı salınımları ve küresel ısınma ile yeryüzünde bulunan tatlı su kaynakları giderek azalmaktadır. Bunun başlıca nedeni insanların doğal dengeyi bozması ve buna bağlı olarak çölleşmenin hızlı bir şekilde artması tetiklenmektedir (Yılmaz, 2015). Dünyadaki nüfusun hızlı bir şekilde artmasına bağlı olarak, atıklar çoğalmaya devam etmekte ve çevre kirliliği oluşmaktadır. Buna bağlı olarak tatlı su kaynakları hızlı bir şekilde tükenmektedir. Sıfır atık projesi kapsamında yapılan çalışmalarda istenilen hedeflere ve üstüne ulaşırsa çölleşme oranı azalabilir, çevre kirliliği indirilebilir ve tatlı su kaynaklarının korunmasına katkıda bulunulabilir.

Ülkemizin de taraf olduğu ve kabul ettiği Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi'ne Yönelik Kyoto Protokolü'nün en önemli amaçları arasında çevre ve iklim değişiklikleri ile mücadele yer almaktadır. (Birleşmiş Milletler, 1998). Protokolün en temel amaçlarından bir tanesi çevre kirliliklerinin en aza indirmektir. Kyoto Protokolü anlaşmasına göre her ülke hava, su ve toprak kirliliklerini azaltmak için radikal ve uygulanabilir adımlar atılması istenmektedir. Cam, plastik ve metal eşyaların geri dönüşüm yöntemleri ile ilgili ortaklaşa hareket etmeleri gerekmektedir. Sıfır atık projesi aynı zamanda Kyoto Protokolü'ne de katkı sağlamaktadır. Yapılan çalışmalar iklim değişikliği ile mücadelede önemli rol oynamaktadır.

29 Ekim 2021 tarihinde 85 numaralı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi ile Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığına bağlı olarak İklim Değişikliği Başkanlığı kurulmuştur. Başkanlık Türkiye'nin tüm dünyada görülen iklim değişikliğiyle mücadele ve uyum çalışmaları kapsamında ulusal ve uluslararası düzeyde politikaları, stratejileri ve eylem planlarını belirlemek, müzakere süreçlerini yürütmek, kurum ve kuruluşlar ile koordinasyonu sağlamakla sorumlu ve yükümlüdür (İDB, 2024).

Ülkemizde yıllık olarak yaklaşık 50 milyar adet tek kullanımlık içecek ambalajları piyasaya sürölmektedir. Piyasaya sürölen bu ambalajların çevre sorunları olmaktan çıkması ve dönüştürölerek ekonomiye kazandırılması için sıfır atık projesi kapsamında hazırlanan Depozito Yönetim Sisteminin 2024 yılı itibariyle ülke genelinde yaygınlaştırılması ÇŞİDB tarafından hedeflenmektedir (ÇŞİDB, 2023). Türkiye Çevre Ajansı (TÜÇA), 24.12.2020 tarihli ve 7261 sayılı "Türkiye Çevre Ajansının Kurulması ile Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun" ile kurulmuş ve 30 Aralık 2020 tarihli ve 31350 sayılı Resmi Gazete yayınlanarak yürürlöğe girmiştir (Resmi Gazete, 2020). Depozito Yönetim Sistemi Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığına bağlı Türkiye Çevre Ajansı tarafından yürütölmektedir. Türkiye Çevre Ajansı sıfır atık projesi kapsamında depozito yönetim sistemi ile ilgili gerekli kullanıcı kılavuzları 2024 yılında yayınlanmıştır (TÜÇA, 2024). Depozito Yönetim Sistemleri, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından belirlenen ve belirli bir depozito iade ücretleri alınarak piyasaya sürölün ürünlerin tüketilmesinden, kullanılmasından sonra iade alınmasını ve depozito bedellerinin geri ödenmesine yönelik bir sistemdir (TÜÇA, 2024).

1.4.5. Sıfır Atık Hedefleri

Ülkemizde sıfır atık projesi kapsamında yapılan çalışmalar Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından düzenlenmekte ve yürütülmektedir. Bakanlık tarafından ülke genelinde yapılan düzenleme ve faaliyetler devam etmektedir (ÇŞİDB, 2024). Projenin kazanımları ülke ekonomisine, doğal kaynakların azaltılmasına, küresel ısınmanın azaltılmasına katkı sağlanmaktadır.

Bakanlık tarafından Türkiye genelinde sıfır atık projesi kapsamında yapılan çalışmalar ve kazanımlar (ÇŞİDB, 2024);

- Sıfır atık ile ilgili yaklaşık 21 milyon kişiye eğitim verilmiştir.
- Ülkemiz genelinde 2017 yılı Haziran ayından 2024 yılı Mayıs ayına kadar sıfır atık yönetim sistemine geçen binaların ve yerleşkelerin sayısı yaklaşık olarak 185 bine ulaşmıştır.
- Sıfır Atık Projesi kapsamında yapılan çalışmalar sonucunda 2017 yılında % 13 olan geri kazanım oranı 2021 yılında % 27,2'ye yükselmiştir. 2022 yılında % 30,13'e; 2023 yılında % 34,92'ye yükselmiştir.
- Ülkemizde geri kazanım oranlarının 2035 yılında % 60'a çıkarılması hedeflenmektedir.
- Ülkemizde toplanan atıklardan; 185 milyar TL ekonomik kazanç sağlanmıştır. Ekonomik kazançlar artmaya devam etmektedir. Bu kapsamda 2,6 milyar kWh enerji tasarrufu, 819 milyon m³ su tasarrufu ve 104 milyon m³ depolama alanından tasarruf sağlanmıştır.
- 5,9 milyon ton sera gazının salımı önlenmiştir. Bu sayede küresel ısınmanın azalmasına, doğal kaynakların daha az tüketilmesine katkı sağlanmıştır.
- 498 milyon ağaç kesilmekten kurtarılmıştır.
- 127 milyon varil petrolden tasarruf sağlanmıştır.

1.4.6. Sıfır Atık Yönetim Hiyerarşisi

Sıfır Atık Yönetim Hiyerarşisi, atıkların takip edilme basamaklarını oluşturmaktadır. 6 basamaktan oluşmaktadır. Atıkları oluşumlarını, mümkün olduğu kadar yeniden kullanımlarını, hammadde kullanımlarını azaltmayı, geri dönüşüm ve geri kazanımlarını, maddesel ve kimyasal geri kazanımlarını, geri dönüşümlerinin mümkün olmaması durumunda enerji geri kazanımlarını ve son aşamada atıkların bertaraf edilmesi

süreçlerini oluşturmaktadır. Sonuç olarak sıfır atık yönetim sistemi düzenli depolama sahalarındaki atık yükünü azaltmada ve atığın devamlı bir döngüsel sistem halinde kullanıldığı basamakların hiyerarşisini oluşturmaktadır (Tüfekçi, 2022).

1.4.7. Sıfır Atık Yönetmeliği

Amacı; hammadde ve doğal kaynakların etkin ve verimli bir şekilde yönetilmesi ile sürdürülebilir bir kalkınma ilkesi çerçevesinde ve doğrultusunda atık yönetim süreçleri aşamasında çevreye, hayvanlara, insan sağlığına ve tüm doğal kaynaklarının korunmasını ve devamlılığının sağlanmasını hedefleyen bir sıfır atık yönetim sisteminin oluşturulmasına, kurulmasına, geliştirilmesine, izlenmesine, yaygınlaştırılmasına, finansmanlarının belirlenmesine, gerekli çalışmaların kayıt altına alınarak belgelendirilmesine ilişkin olarak genel ilkelerin ve esasların belirlenmesidir (Sıfır Atık Yönetmeliği, 2019).

Kapsamı; Mahalli idarelerin ve EK-1 listesinde tanımlı olan diğer yerlerin ve gönüllülük esaslarına dayalı olarak sıfır atık yönetim sistemlerinin kurulmasını isteyen kurumlar ve kuruluşlar için sıfır atık yönetim sistemlerinin kurulmasına, izlenmesine, sıfır atık belgelerinin düzenlenmesine ilişkin olarak gerekli esasların belirlenmesidir (Sıfır Atık Yönetmeliği, 2019).

Sıfır atık yönetim sistemleri kuran yerlerde oluşan ve oluşacak olan ve 02.04.2015 yılında ve 29314 sayılı ile yayınlanan Resmi Gazete'deki Atık Yönetim Yönetmeliğinin EK-4 atık listesi içerisinde yer alan atıklar da bu sistem kapsamı içerisinde yer almaktadır. Ancak, sanayi kuruluşlarından ve işletmelerinden kaynaklı olan atıkların içerikleri veya yapısal olarak evsel nitelikteki atıklara benzer olanları hariç tutulmak üzere, bu işletmeler ve kuruluşların faaliyetlerinin sonucunda oluşan proses atıklarının Bakanlık tarafından gerekli olan kriterlerin belirleninceye kadar bu yönetmelikte tanımlanan sıfır atık belgesi kapsamında değerlendirilemez.

İKİNCİ BÖLÜM

SAMSUN İLİNDE SIFIR ATIK UYGULAMALARINI ETKİLEYEN FAKTÖRLER

2.1. Nüfus

TDK'ya göre, bir ülkede, bir bölgede, bir evde veya belirli bir alanda yaşayanların oluşturduğu toplam sayı, nüfus olarak tanımlanmaktadır (TDK, 2024). TÜİK 2022 yılı Kır-Kent İstatistiki verilerine göre ülkemizdeki nüfusun %67,9'u yoğun kent olarak sınıflandırılan yerlerde ikamet etmektedir (TÜİK, 2023). Dünya genelinde ve ülkemizde nüfus artışı hızlı bir şekilde devam etmekte ve buna bağlı yaşam standartları artmaktadır. Bu gelişmelere bağlı olarak talepler ve tüketimler hızlı bir şekilde artmaktadır (Ölmez, 2021). Artan talepler ve tüketimler beraberinde atık oluşumunu etkilemektedir. Sıfır atık projesi ve uygulamaları kapsamında yapılan çalışmalar ve çözümler ile atıkların azaltılması, işlenmesi ve geri dönüşüm yöntemi ile ekonomiye kazandırılması ile atık işleme süreçlerinin azaltılması hedeflenmektedir.

Ülkemizde ve Samsun ilinde sıfır atık uygulamalarını ve projesini etkileyen en önemli faktörlerden biri nüfustur. Nüfusun yoğun bir şekilde artması ilde toplanan atıkların artmasında önemli bir etkidir. Nüfus artışına bağlı olarak oluşan atıklar devamlı olarak artmakta ve farklı atık gruplarında da artışlar yaşanmaktadır. Artan nüfusa bağlı olarak oluşan atıkların toplanması, ayrıştırılması, depolanması, geri dönüşüme kazandırılması ve bertaraf edilmesi işlemleri ve süreçleri zaman almaktadır. Samsun ilinin nüfusu 1980 yılında 1.008.113'tür. Bu nüfusun %49'unu erkekler, %51'i kadınlar oluşturmaktadır. 1980 yılından 2024 yılına kadar geçen 44 yılda il nüfusunun yaklaşık olarak %37 oranında artarak 1.382.376 olduğu görülmektedir (Nüfus, 2025). Bu nüfusun da %49'u erkek, %51'i kadın nüfusu oluşturmaktadır (Tablo 2.1).

Samsun ili nüfus yoğunluğu bakımından Türkiye'de 16. sırada yer almaktadır. Samsun ili Türkiye'de nüfus yoğunluğunun yüksek olduğu iller arasında yer almaktadır. Nüfus yoğunluğunun yüksek olması ilde birçok alanda çalışma ve faaliyetleri etkilemektedir. Öte taraftan yüksek nüfus yoğunluğu atık oluşumunu da doğrudan etkilemektedir. Örneğin İstanbul ili km²'ye 2934 kişi düşerken Samsun ilinde km²'ye 145 kişi

düşmesinden dolayı Samsun ilinde meydana gelen kirlilik İstanbul iline oranla daha az olmaktadır. Nüfus yoğunluğu bakımından km²'ye daha az düşen illere göre daha fazla atık oluşmaktadır.

Tablo 2.1:Yıllar İtibariyle Samsun İl Nüfusu

Yıllar	Toplam Nüfus	Erkek Nüfus	%	Kadın Nüfus	%
1980	1.008.113	495.498	49	512.615	51
1985	1.108.710	541.783	49	566.927	51
1990	1.158.400	562.066	49	596.334	51
2000	1.209.137	585.759	48	623.378	52
2007	1.228.959	606.187	49	622.772	51
2008	1.233.677	607.501	49	626.176	51
2009	1.250.076	618.849	50	631.227	50
2010	1.252.693	620.015	49	632.678	51
2011	1.251.729	617.701	49	634.028	51
2012	1.251.722	617.095	49	634.627	51
2013	1.261.810	623.435	49	638.375	51
2014	1.269.989	627.296	49	642.693	51
2015	1.279.884	632.014	49	647.870	51
2016	1.295.927	640.699	49	655.228	51
2017	1.312.990	649.524	49	663.466	51
2018	1.335.716	662.086	50	673.630	50
2019	1.348.542	669.055	50	679.487	50
2020	1.356.079	670.675	49	685.404	51
2021	1.371.274	678.072	49	693.202	51
2022	1.368.488	676.798	49	691.690	51
2023	1.377.546	681.565	49	695.981	51
2024	1.382.376	684.203	49	698.173	51

Kaynak: <https://www.tuik.gov.tr/> Erişim Tarihi: 02.07.2024

Yüzölçümü 9.725 km² olan Samsun ilinde 2024 yılında km²'ye 145 insan düşmektedir. Samsun ili Türkiye'de km²'ye düşen kişi sayısı bakımından 18. sıradadır (TÜİK, 2025). Km²'ye düşen insan sayının fazla olması ilde arazi nüfus ilişkisi bakımından insan yoğunluğunun fazla olduğunu ifade etmekte olup bu durumda ilde oluşan atıkların fazla olacağını göstermektedir. Samsun ili Türkiye genelinde nüfus yoğunluğunun fazla olan iller arasında yer almaktadır. İldeki nüfus yoğunluğuna bağlı olarak oluşan atık oluşumu doğrudan etkilenmektedir. Türkiye'de oluşan atık ortalamasını da doğrudan etkilemektedir. Dünya'daki nüfusun yarısından fazlası kentlerde yaşamlarına devam etmektedirler (Duman, 2024). Ülkemiz genelinde de nüfusun çoğunluğu yaşamlarına kentlerde devam etmektedirler. Nüfus artışları, tüketimler ve yaşanan gelişmelerle Türkiye'deki atık miktarı yıldan yıla artış göstermektedir (Atmış, 2024). TÜİK verilerine göre 2001 yılındaki belediye atık miktarı 25,1 milyon ton iken 2022 yılında 30,2 milyon tona yükselmiştir. Nüfus oranındaki artışlar belediye atık oranlarını doğrudan

etkilemektedir. Nüfus artışlarına bağlı olarak ilerleyen yıllarda belediyelerin topladığı atık miktarları artmaya ve çoğalmaya devam edecektir. Dünya genelinde ve ülkemizde nüfus artışları hızlı bir şekilde devam etmektedir. Ülkelerdeki ekonomik büyümeler de artmaya ve gelişmeye devam etmektedir. Nüfusa ve ekonomik büyüme oranlarındaki artışlar beraberinde atık miktarlarının da artmasına neden olmaktadır (Ömürbek & Erk & Herek, 2019).

2.2. Eğitim Düzeyi

TDK'ya göre, çocukların ve gençlerin toplum yaşayışındaki yerlerini almaları için gerekli olan ve olabilecek tüm bilgilerin, becerilerin ve anlayışların elde edilmesine, kişiliklerinin geliştirilmesine, okulların içinde veya dışında, doğrudan veya dolaylı bir şekilde yardım edilmesine eğitim denilmektedir (TDK, 2024). Eğitim tüm toplumlarda yer almakta ve toplum hayatının tüm alanında devam etmektedir.

Ülkemizde eğitim alanında yapılan çalışma ve faaliyetler hızlı bir şekilde devam etmekte ve her geçen gün gelişmektedir. Eğitim alanında birçok farklı çalışmalar yapılmaktadır. Ülkemizde eğitim alanında kamu diplomasisi etkin ve verimli bir şekilde uygulanmaktadır. Üniversiteler Türkiye'nin kamu diplomasisi vizyonunun belirlenmesinde ve hayata geçirilmesi konusunda stratejik bir öneme sahiptir (Yılmaz, 2017). Samsun ilinin 2008 yılında nüfusu 1.125.712'dir. 2008 yılında okuma yazma bilen, bilmeyen ve bilinmeyen kişilere ait bilgiler tablo 2.2'deki gibidir. Samsun ilinin 2023 yılında nüfusu 1.377.546'dır. 2023 yılında okuma yazma bilen, bilmeyen ve bilinmeyen kişilere ait bilgiler tablo 2.2'deki gibidir (TÜİK, 2024). Geçen süreç içerisinde Samsun ilinde okuma yazma bilen sayısında artışlar yaşanmıştır. Okuma yazma bilmeyen sayısında azalışlar yaşanmıştır. Eğitimli birey seviyesi her yıl artmıştır (Tablo 2.2). Samsun ilinin 2008 yılında nüfusu 1.125.712'dir. 2008 yılında okuma yazma bilen, bilmeyen, bilinmeyen ve mezun olunan okul bilgilerine ait bilgiler tablo 2.3'teki gibidir. Samsun ilinin 2023 yılında nüfusu 1.377.546'dır. 2023 yılında okuma yazma bilen, bilmeyen, bilinmeyen mezun olunan okul bilgilerine ait bilgiler tablo 2.3'teki gibidir (TÜİK, 2024). Geçen süreç içerisinde Samsun ilinde okuma yazma bilen sayısında artışlar yaşanmıştır. Okuma yazma bilmeyen sayısında azalışlar yaşanmıştır. Mezun olunan okul düzeyinde yıllara göre artışlar yaşanmıştır. Eğitimli birey seviyesinde yıllara göre artışlar yaşanmıştır (Tablo 2.3). Samsun ilindeki eğitim alanındaki yapılan

çalışmalar ve yatırımlara bağlı olarak kente eğitim nedeniyle nüfus hareketliliği yaşanmaktadır (Dal, 2021).

Tablo 2.2: Samsun İlinde Okuma Yazma Durumu

Yıllar	Okuma Yazma Bilen	Okuma Yazma Bilmeyen	Bilinmeyen
2008	956.448	104.249	65.015
2009	997.913	95.034	47.532
2010	1.024.960	77.618	41.795
2011	1.060.420	57.629	25.879
2012	1.085.848	40.113	18.782
2013	1.099.966	35.682	18.156
2014	1.116.132	35.119	10.745
2015	1.126.795	35.025	5.906
2016	1.141.241	32.942	5.168
2017	1.151.957	31.025	6.512
2018	1.167.918	29.313	6.906
2019	1.180.531	27.338	7.305
2020	1.196.135	25.724	8.105
2021	1.203.263	24.852	9.268
2022	1.215.005	24.455	9.911
2023	1.239.055	24.662	5.751

Kaynak: <https://biruni.tuik.gov.tr/medas/?locale=tr> 07.07.2024

Tablo 2.3: Samsun İlinde Okuma Yazma Durumu

Yıllar	Okuma Yazma Bilmeyen	Okuma Yazma Bilen Fakat Bir Okul Bitirmeyen	İlköğretim	İlkokul	Ortaokul Veya Dengi Meslek Ortaokul	Lise Ve Dengi Meslek Okulu	Yükseköğretim Veya Fakülte	Yüksek Lisans (5 Veya 6 Yıllık Fakülteler	Doktora	Bilinmeyen
2008	104.249	241.473	124.470	345.170	39.204	150.847	51.931	2.370	983	65.015
2009	95.034	229.388	141.321	358.483	39.529	159.028	66.237	2.546	1.381	47.532
2010	77.618	227.138	197.199	306.989	45.213	173.878	68.927	3.956	1.660	41.795
2011	57.629	239.517	210.702	300.327	42.460	179.395	81.881	4.346	1.792	25.879
2012	40.113	250.464	217.676	297.639	42.432	182.371	88.883	4.539	1.844	18.782
2013	35.682	248.585	223.413	294.295	42.210	180.276	102.817	6.123	2.247	18.156
2014	35.119	163.118	181.491	365.378	93.021	189.630	114.606	6.617	2.271	10.745
2015	35.025	159.111	154.635	362.657	114.833	198.437	127.547	7.228	2.347	5.906
2016	32.942	149.133	138.244	356.935	135.492	213.117	138.258	7.682	2.380	5.168
2017	31.025	144.090	141.339	350.716	141.784	215.694	144.482	11.113	2.739	6.512
2018	29.313	141.184	147.958	328.879	151.615	229.942	153.056	12.499	2.785	6.906
2019	27.338	140.656	97.042	319.020	206.754	238.597	161.635	13.916	2.911	7.305
2020	25.724	137.124	94.311	310.059	216.353	246.041	174.323	14.786	3.138	8.105
2021	24.852	134.331	90.209	306.400	207.046	258.409	184.329	19.199	3.340	9.268
2022	24.455	131.636	89.872	304.451	201.372	270.023	193.699	20.421	3.531	9.911
2023	24.662	130.493	90.830	306.784	205.504	280.531	199.228	21.966	3.719	5.751

Kaynak: <https://biruni.tuik.gov.tr/medas/?locale=tr> Erişim Tarihi:07.07.2024

Ülkelerin gelişmesi ve ülkelerde yapılan çalışmalar, projeler ve yenilikler eğitimli birey sayısına bağlı olarak değişmektedir. Eğitim, yenilikleri oluşturabilme, teknolojik gelişmeleri kullanabilme ve yeni çalışmaların uygulanması açısından büyük kolaylıklar sağlamaktadır (Yumuşak, 2022). Ülkemizde ve Samsun ilindeki eğitimli birey sayısına bağlı olarak sıfır atık projesi kapsamında yapılan çalışmalar daha hızlı bir şekilde başarıya ulaşabilir. Eğitimli birey sayısının az olmasına bağlı olarak sıfır atık projesi kapsamında yapılacak çalışmalar ve uygulamalardan beklenen başarılar yetersiz olabilir. Eğitim seviyesinin düşük veya yetersiz olmasına bağlı olarak sıfır atık projesi kapsamında verilecek eğitimler ve bilgilendirmelerden istenilen sonuçlar alınamayabilir.

Sıfır atık projesi kapsamında ve doğrultusunda yapılan çalışmaları ve faaliyetleri eğitim seviyesi doğrudan etkilemektedir. Eğitim seviyesinin yüksek veya yeterli olmasına bağlı olarak sıfır atık projesi kapsamında yapılan eğitim ve bilgilendirme çalışmaları istenilen sonuçlar ve daha fazlası elde edilir. Buna bağlı olarak oluşan ve oluşacak atık miktarlarında azalmalar ve projenin daha hızlı ve verimli bir şekilde başarıya ulaşması hedeflenebilmektedir. Eğitim seviyesinin bir bölgede veya ilde yüksek ve fazla olması yapılacak ve hedeflenen her türlü çalışmada etkili olmaktadır. Kültürlü ve eğitimli birey seviyenin yüksek olması birçok alanda ilin veya bir bölgenin gelişmesine katkı sağlamaktadır. Bir ilde veya bölgede yürütülecek politikalarda ve projelerde eğitimli ve kültürlü birey sayısı doğrudan katkı sağlamaktadır. Politikaların bireyler tarafından benimsenmesi, uygulanması ve devamlılığı eğitimli ve kültürlü bireyler ile hızlı ve kolay bir şekilde olabilir.

Sıfır atık projesi kapsamında Samsun ilinde yapılan farkındalık eğitim bilgileri tablo 3.3'te gösterildiği gibi 2018-2024 yılları arasında yedi yılda 374.434 kişiye eğitim verilmiştir. Bu sayı yıllara bölündüğünde her yıl 53.490 kişiye denk gelmektedir. Samsun nüfusunun yaklaşık olarak $(1.382.376/53.490)$ 26'da biri civarındadır. Verilen farkındalık eğitimlerinin arttırılmasına bağlı olarak projenin gelişimi ve yaygınlaşması daha hızlı bir şekilde olacaktır. Sıfır atık projesinin hayata geçirilmesi ile Samsun ilinde SÇŞİDİM koordinasyonunda yürütülen çalışmalar, farkındalık eğitimleri ve faaliyetler neticesinde 2022, 2023 ve 2024 yıllarında toplamda 41.883.931 kg. atığın toplanması sağlanmıştır. 5.369.982 kg. sera gazının atmosfer sistemine salınımı engellenmiştir (Tablo 3.4, Tablo 3.5, Tablo 3.6). 344.512 adet ağacı kesilmekten kurtarılması sağlanmıştır. Kamu kurumları ve kuruluşlarının da dâhil olduğu, sanayi kuruluşları vb. işletmeler ile ilimizde

toplamda 17.515.089 kg. plastik ve türevi atık toplanmıştır. Toplanmış olan bu plastik ve türevi malzemeler sayesinde 11.955.305 lt. petrolün kullanımı engellenmiştir (SÇŞİDİM, 2024).

2.3. Kentleşme

TDK'ya göre, bir ildeki veya bölgedeki nüfusun çoğunun sanayi, ticaret, hizmet veya yönetim ile ilgili işlerde uğraşan, genellikle de tarımsal etkinliklerin olmadığı yerleşim alanları kent olarak tanımlanmaktadır (TDK, 2024). Günümüzde kentlerdeki nüfus oranları milyonlara ulaşmış, kentler yüzlerce kilometrekarelik alanlara kurulmuş ve yayılmış devasa yaşam alanlarına dönüşmüşlerdir (Dal, 2021). Şehirleşmelerin, sanayileşmelerin ve ekonomik gelişmelerin koşutu olarak, kentlerin sayılarının artması ve günümüzdeki kentlerin de büyümelerinin sonucunu oluşturan, toplum yapısında artan orandaki örgütlemelerin, iş bölümleri uzmanlaşmaları oluşturan, insanların davranışlarının ve ilişkilerindeki kentlere özgü olan değişikliklere yol açan, bir birikim süreçlerine kentleşme olarak tanımlanmaktadır (Keleş, 2021:47).

Samsun şehrinde 1869 yılında büyük bir yangın çıkmıştır. Çıkan bu yangın sonucunda tamamen yanan kent, İsviçre'den getirilen mühendislere yaptırılan plan üzerine yeniden kurulmuştur (Samsunport, 2024). Samsun'da kent planlaması çıkan yangın sonucunda yeni planlama ile şekil almıştır. Karadeniz kıyılarında bulunan ve orta büyüklükte bir sahil kasabası olan Samsun şehri 19. yüzyıldan itibaren yaşanan ve hızlanan iç ve dış dinamiklerin etkisi ile önce bir ihracat merkezi haline gelmiştir. Sonrasında da bir sanayi (hafif) kentine dönüşmüştür. 20. yüzyılın ortasından itibaren de Karadeniz Bölgesi'nin en büyük şehri haline gelmiş bulunmaktadır (Güneş Erdoğan & Ürer, 2023).

Samsun binlerce yıllık tarihi geçmişi ile bölgede 14 medeniyete ev sahipliği yapmıştır. Sosyoekonomik açıdan bölgenin en büyük kenti konumundadır (OKA, 2019). Samsun ili bulunduğu konum ve özellikleri itibarıyla Karadeniz Bölgesi'nin en büyük metropol kenti konumundadır. Kentte bulunan nüfus yoğunluğuna bağlı olarak ticaret hareketliliği canlı durumdadır. Samsun ili, kentin yerleşim yerleri, alanları ve üretim alanları açısından diğer Karadeniz illerine göre yatırıma daha fazla müsaittir. Yatırımcılar tarafından da bu nedenler ile tercih edilmektedir.

1950'li yıllara kadar olan kentsel gelişim süreçleri içerisinde, kamu binaları ve merkezi iş

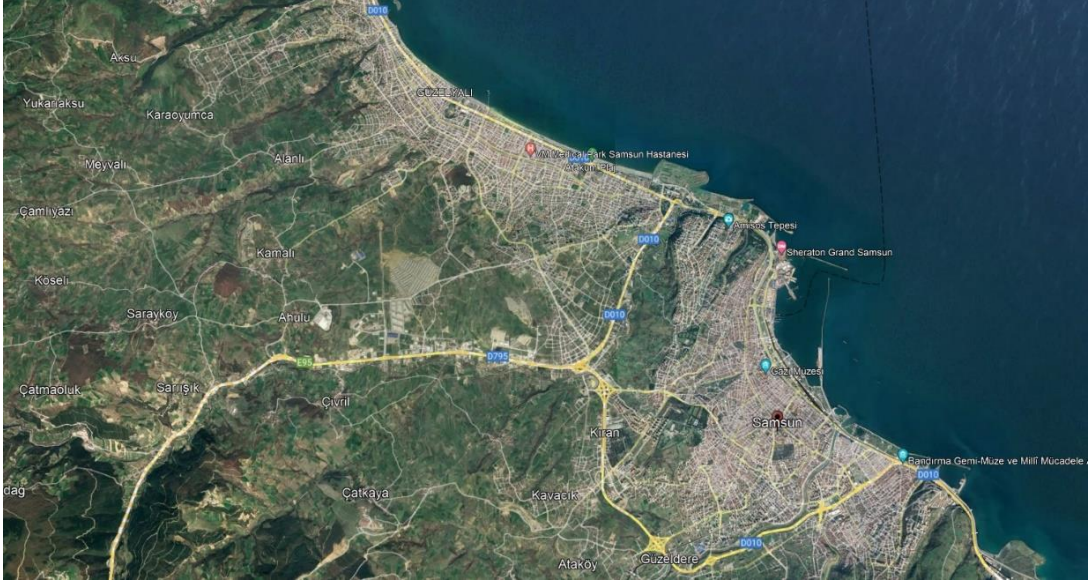
alanları hariç, binaların yapısına bakıldığında bu binaların; büyüklü küçüklü bahçeler içerisinde olduğu, doğrudan cadde veya sokaklara nazır arsalar üzerine inşa edilmiş oldukları görülmektedir. Kentteki meskenlerin genellikle bodrum üzerine iki veya üç katlı olacak şekilde inşa edilmiş oldukları görülmektedir.

Samsun ilinin nüfusu 1980 yılında 1.008.113'tür. Bu nüfusun %66'sını kır nüfusu, %34'ünü şehir nüfusu oluşturmaktadır. Samsun ilinin nüfusu 2012 yılında 1.251.772'dir. Bu nüfusun %33'ünü kır nüfusu, %67'sini şehir nüfusu oluşturmaktadır. Geçen süreç içerisinde kır nüfusunda azalma, şehir nüfusunda artış yaşanmıştır. Samsun ilinde geçmişten günümüze kır nüfusunun azalışı hız kazanmıştır (Tablo 2.4). Kır ve kent nüfusu doğrudan ve dolaylı bir şekilde kentleşme sürecinin gelişmesini etkilemiştir. Kentleşmedeki gelişimlere bağlı olarak Samsun ilinde kent nüfusu artmıştır.

Samsun ili 1980'li yıllardan itibaren nüfusun artması ile şehir merkezi hızlı bir şekilde genişleyerek şehrin doğu ve batı yönünde genişleyerek yayılımı ve gelişimi hız kazanmıştır. Şehir merkezi ilk olarak batıda bulunan Bafra ilçesi yönünde, sonra doğuda bulunan Çarşamba ilçesi istikametinde büyümeye ve genişlemeye başlamıştır. 1980'li yıllardan sonra da güney yönündeki eski Ankara yoluna paralel bir şekilde genişlemeye, yaygınlaşmaya ve büyümeye başlamıştır (Yılmaz C.).

Kentleşme süreci ülkemizde olduğu gibi tüm dünyada hızlı bir şekilde devam etmektedir. BM (Birleşmiş Milletler)'nin tahminlerine göre kentlerdeki nüfus oranının 2030 yılına kadar yaklaşık olarak 600 milyon artarak toplamda 5.2 milyara ulaşması beklenmektedir. (WEB 29). Kentlerdeki nüfusa bağlı olarak kentleşme oranlarında ve gelişimlerinde artışlar yaşanmaya devam edecektir.

Samsun ilinin uydudan görüntüsü Şekil 2.1'deki gibidir. Uydu görüntüsünden görüldüğü gibi ilde kentleşme sahil boyunda yaygınlaşmıştır.



Şekil 2.1. Samsun Uydu Görüntüsü

Tablo 2.4: Yıllar İtibariyle Samsun Şehir Kır Nüfusu Oranları

Yıllar	Şehir Nüfusu	%	Kır Nüfusu	%	Toplam Nüfus
1980	345.200	34	662.913	66	1.008.113
1985	408.622	37	700.088	63	1.108.710
1990	525.305	45	633.095	55	1.158.400
2000	635.254	53	573.883	47	1.209.137
2007	725111	59	503848	41	1.228.959
2008	776385	63	457292	37	1.233.677
2009	802011	64	448065	36	1.250.076
2010	816576	65	436117	35	1.252.693
2011	827796	66	423933	34	1.251.729
2012	840399	67	411323	33	1.251.722
2013*	-	-	-	-	1.261.810
2014*	-	-	-	-	1.269.989
2015*	-	-	-	-	1.279.884
2016*	-	-	-	-	1.295.927
2017*	-	-	-	-	1.312.990
2018*	-	-	-	-	1.335.716
2019*	-	-	-	-	1.348.542
2020*	-	-	-	-	1.356.079
2021*	-	-	-	-	1.371.274
2022*	-	-	-	-	1.368.488
2023*	-	-	-	-	1.377.546
2024*	-	-	-	-	1.382.376

Kaynak: <https://www.tuik.gov.tr/> Erişim Tarihi:18.02.2025

* 12 Kasım 2012 tarihinde kabul edilen ve 2014 yılı yerel seçimleri ile yürürlüğe giren 6360 sayılı kanun ile Samsun ili ilçeleri ile büyükşehir belediyesi kapsamına alındığı için 2013-2023 yılları arasında şehir nüfusu ve kır nüfusu oranları tespit edilememiştir. Kaynak: Resmî Gazete Tarihi: 06.12.2012 Sayısı: 28489 <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2012/12/20121206-1.htm> Erişim Tarihi:07.07.2024

Samsun ilinde sıfır atık faaliyetlerini doğrudan ve dolaylı bir şekilde etkileyen etmenler arasında kentleşme yer almaktadır. Samsun ilindeki geçmişten günümüze olan kentleşme faaliyetlerine bağlı olarak farklı atıklar oluşmakta, oluşan atık oranlarında fazlalıklar yaşanmaktadır. Atıkların fazlalaşması ve farklı atıkların oluşmasına bağlı olarak toplanması, azaltılması, işlenmesi, geri dönüşüme kazandırılması, bertaraf edilmesi süreçleri zaman almaktadır. Kentleşmelerin ve çevre problemlerinin temel kaynağını atıklar oluşturmaktadır (Çalışkan, 2020).

Samsun ilindeki kentleşme süreci gelişmesi ve yaygınlaşması ile birçok sıfır atık alanında yapılan çalışmaları doğrudan etkilemiştir. Ülkemizde 2017 yılından itibaren uygulanmaya ve yaygınlaşmaya başlayan sıfır atık projesi, kentleşme faaliyetlerine bağlı olarak yapılan çalışmaların ve uygulamaların sistemli bir planlama çerçevesinde yapılması gerekmektedir. Kentin gelişimine ve değişimine uygun planlama ve çalışmalar olmazsa projenin devamlılığı söz konusu olamaz. Projenin devamlılığın söz konusu olabilmesi için kent gelişimi ve yaygınlaşması süreçleri içerisinde gerekli çalışma ve uygulamaların yapılması gerekmektedir. Ülkemiz genelinde bulunan kentlerin coğrafi koşulları ve diğer özelliklerinin göz önüne alınarak kentlerde kentler içerisindeki bölgelere özgü bir sıfır atık stratejisi oluşturması ve geliştirmesi sıfır atık çalışmalarının başarıya ulaşması için önem arz etmektedir (Çağlayan, 2024). Samsun ilinde de bu doğrultuda gerekli çalışmaların ve planlamaların kent genelinde yapılması ve uygulanması gerekmektedir. Ülkemiz genelinde şehirleşme planları çerçevesinde sürdürülebilir kentleşme uygulamalarının yaygınlaştırılması, şehir planlamalarının bu doğrultuda yapılması ve kent yönetimlerinde farklı stratejiler ve projelerin hayata geçirilmesi ve uygulanması gerekmektedir (Ufacık, 2024). Sürdürebilir kentleşme uygulamaları ülkemizde atık yönetimi politikalarında büyük katkı sağlayabilir.

Samsun ilindeki akıllı şehirleşme çalışmaları içerisinde sıfır atık çalışmalarının sistem dâhilinde yapılması ve planlanması kentin gelişimini, atık oluşumunu, atıkların geri dönüşümlerini ve ülke ekonomisine katkı sağlamasını doğrudan etkilemektedir. Projenin kentteki yaşayan vatandaşlar, kurumlar ve kuruluşlar tarafından politika olarak benimsenmesi ve kentteki tüm çalışma ve faaliyetlerin bu planlama ve doğrultuda yapılması gerekmektedir. Sıfır atık kentleşme uygulamaları kapsamında belediye atıklarının %100 oranında geri dönüştürülmesi hedeflenmektedir. Şehirlerde oluşan atık malzemelerden kaynaklarda %100 oranında geri kazanımlarının sağlanması

planlanmaktadır (Özdil & Çırak, 2024). Hedeflenen ve planlanan bu süreçler şehirlerde aşırı nüfus ve gelişimlere bağlı olarak zaman alabilmekte ve zorlaşmaktadır.

2.4. Göçler

TDK'ya göre toplumsal, ekonomik, siyasi sebeplerle bireylerin, toplulukların bir yerleşim yerinden başka bir yerleşim yerine, bir bölgeden başka bir bölgeye, bir ülkeden başka bir ülkeye gitme işine, taşınma, hicret, muhaceret göç olarak tanımlanmaktadır (TDK, 2024). Göçler genel olarak ülke sınırları esaslarına göre iç ve dış göçler, yerleşme süreleri esaslarına göre geçici ve sürekli göçler, irade isteği esaslarına göre gönüllü ve zorunlu göçler şeklinde sınıflandırılmaya ayrılmaktadır. Bu sınıflandırmanın dışında da göçler iç ve dış göçler şeklinde de sınıflandırılmaktadır (Yılmaz, 2022).

Türkiye'de 1950'li yıllardan itibaren başlayan ve gelişen sanayileşme, beraberinde iç göç ve kentleşme olgusunu ülke gündemine yerleşmiş bulunmaktadır. (Öztürk & Altuntepe, 2008). Türkiye'de iç göç ve hızlı kentleşme faaliyetleri 1950'li yıllardan itibaren hızlanmaya ve yaygınlaşmaya başlamıştır. Ülkemiz genelinde yaşanan iç göçler ve hızlı kentleşme hareketleri birçok ili etkisi altına almıştır. Bu hareketlere bağlı olarak Samsun şehrinde göç hareketleri yaşanmaya başlamıştır. 1950'li yıllardan itibaren hızlı bir şekilde kent merkezi göç almaya başlamıştır. Kısa bir süre içerisinde Karadeniz bölgesinin ticari merkezi olma avantajlarını da kullanarak Türkiye'nin ekonomik ve sosyal gelişmişlikler anlamında ilk başta tercih edilen şehirlerinden ve bölgelerinden biri haline gelmiştir. İldeki kentleşme, sanayi ve ticaret alanındaki yapılan çalışmalara bağlı olarak göç faaliyetleri daha da hız kazanmıştır. Göç hareketlerine bağlı olarak kentsel ve kırsal alanlarda değişimler yaşanmaktadır (Akbulut & Şahin, 2024).

Samsun ilinde köylerden şehirlere göç günümüzde de devam etmekte ve köylerin nüfusu gün geçtikte azalmaktadır (Yulafçı & Saygılı, 2015). Samsun ilinde bulunan Ayvacık, Vezirköprü, Asarcık, Salıpazarı, Alaçam ve Havza ilçeler göçler nedeniyle nüfus kaybetmektedir. Atakum ilçesi ise en fazla göç alan ilçe konumundadır. Atakum ilçesi; Ondokuz Mayıs Üniversitesine yakınlığı, yeni yerleşim yeri olması, kentleşmenin daha planlı olması, sahili ve kumsalı ile ilgi görmekte ve göç almaktadır. Şehir merkezi gelen göç hareketleri ile gelişmekte ve genişlemeye devam etmektedir. Samsun ilinde kırsal kesimlerden kent merkezine göçler olmakta, ayrıca yurtiçi yerli ve yabancı göçü de almaktadır. Yabancı göçleri şehirlerde son yıllarda artmaya devam etmektedir.

Samsun ilinin göç etme nedenine göre 2018-2022 yıllarına ait aldığı göç verdiği göç oranından fazladır (Tablo 2.5, Tablo 2.6). Samsun ilinin bulunduğu konumunu, özellikleri, gelişimi ve ekonomik şartlarına bağlı olarak göç almaktadır. İldeki göç hareketleri ile nüfus oranı artmaya devam etmektedir. İldeki göç hareketleri sıfır atık projesi kapsamında yapılan çalışmaları etkilemektedir.

Tablo 2.5. Göç Etme Nedenine Göre Samsun İlinin Aldığı Göç

Yıllar	2018	2019	2020	2021	2022
Tayın / iş değişikliği	4.798	4.339	4.290	4.512	5.052
İşe başlamak / iş bulmak	2.870	2.222	2.738	2.577	3.561
Eğitim	8.708	9.435	6.298	13.201	9.669
Medeni durum değişikliği / ailevi nedenler	2.259	2.041	1.919	2.178	2.389
Daha iyi konut ve yaşam koşulları	7.993	8.904	8.766	7.410	8.665
Hane / aile fertlerinden birine bağımlı göç	10.378	8.089	8.680	7.917	8.989
Aile yanına / memlekete geri dönme	3.977	3.434	2.346	2.748	2.598
Sağlık / bakım	477	365	338	316	323
Ev alınması	1.380	1.398	1.810	1.536	1.798
Emeklilik	586	425	320	326	310
Diğer	5.566	1.653	923	548	713
Bilinmeyen	4.236	3.668	4.626	4.202	4.614
Toplam	53.228	45.973	43.054	47.471	48.681

Kaynak: <https://biruni.tuik.gov.tr/medas/?locale=tr> Erişim Tarihi:07.07.2024

Tablo 2.6. Göç Etme Nedenine Göre Samsun İlinin Verdiği Göç

Yıllar	2018	2019	2020	2021	2022
Tayın / iş değişikliği	5.047	4.007	6.698	4.322	4.509
İşe başlamak / iş bulmak	4.348	4.531	3.520	4.454	4.746
Eğitim	10.176	10.444	3.570	14.956	11.224
Medeni durum değişikliği ailevi nedenler	2.890	2.756	2.556	2.675	2.709
Daha iyi konut ve yaşam koşulları	6.278	8.145	5.765	5.623	6.123
Hane / aile fertlerinden birine bağımlı göç	9.954	8.983	7.233	7.389	7.516
Aile yanına / memlekete geri dönme	2.243	1.051	686	613	681
Sağlık / bakım	487	434	256	232	276
Ev alınması	814	762	728	807	862
Emeklilik	300	274	118	147	116
Diğer	2.927	1.330	906	772	853
Bilinmeyen	3.079	2.303	3.406	3.801	4.142
Toplam	48.543	45.020	35.442	45.791	43.757

Kaynak: <https://biruni.tuik.gov.tr/> Erişim Tarihi:07.07.2024

Samsun ilinin verdiği göç oranları 2018 yılında 48.543 kişi iken 2022 yılında 43.757 kişidir. Verdiği göç oranı 2018 yılına göre düşüş göstermiştir (Tablo 2.6). Samsun ilindeki göç alma oranları bakımından farklı illerden ve bölgelerden tercih edilmektedir. Sıfır atık projesi ve çalışmalarını göçler etkilemektedir. Samsun ilinin nüfusu 2022

yılında 1.368.488'tir (Tablo 2.1). 2022 yılında Samsun ilinin aldığı göç 48.681 kişidir (Tablo 2.5). Samsun ilinin göç etme nedenlerine göre 2022 yılında verdiği göç 43.757'dir (Tablo 2.6). Samsun ilinin 2022 yılında aldığı ve verdiği göç oranı farkı 4924'tür. Göçlere bağlı olarak ilde oluşan atık oranında artışlar yaşanmıştır. Göç hareketlerine bağlı olarak oluşan atıkların toplanması, işlenmesi, geri dönüştürülmesi ve bertaraf edilmesi süreçleri zaman almaktadır.

2.5. Kültür ve Turizm

Samsun ilinin bulunduğu lokasyon Karadeniz Bölgesi ve İç Anadolu Bölgesi'nin birleşim noktaları arasında yer alması ile bu duruma bağlı olarak spor etkinlikleri, festivaller, toplantılara ve konferanslara ev sahipliği yapmaktadır. Bu durum ile spor ve iş turizminin gelişmesine bağlı olarak bölgede otel ve yatak sayısı devamlı olarak artmaktadır. Samsun ili spor etkinlikleri kapsamında gerekli tesisler ve spor alanlarına bağlı olarak birçok etkinlik yapılmaktadır. Spor turizmi ilde gelişmekte ve hızlı bir şekilde yaygınlaşmaktadır. Samsun ili bir kültür ve spor kentidir.

İldeki sağlık alanlarındaki yapılan yatırım ve çalışmalara bağlı olarak kentte sağlık turizmi sebebiyle nüfus hareketliliği yaşanmaktadır (Dal, 2021). Samsun ili ayrıca bulunduğu lokasyon itibarıyla bölgedeki sağlık alanındaki gelişmelere bağlı olarak hastane yapılarının güçlü olması ve diğer illerden ve bölgelerden gelen taleplere bağlı olarak özel kliniklerde sunulan hizmetler ile sağlık turizmi büyüme ve gelişme göstermektedir. Sağlık alanında yapılan yatırımlar ve gelişmelere bağlı olarak yurt içi ve yurt dışından gelen talepler hızlı bir şekilde karşılanmaktadır. Samsun ilindeki yaşanan gelişmelere bağlı olarak ülkemizde turizm potansiyelinin yüksek olduğu ve tercih edildiği iller arasında yer almaktadır.

Samsun ilinde bulunan turizm noktalarının başlıca olanları aşağıdaki gibidir;

Atakum Sahili: Kesintisiz bir şekilde olan ve kilometrelerce uzanan kumsalları ile sahilinde yer alan yeme içme ve eğlence alanlarının bulunduğu, kilometrelerce uzunlukta olan bisiklet yolları ve yüzme havuzları gibi spor tesislerinin bulunduğu Atakum Sahili Karadeniz Bölgesi'nin en çok tercih edilen ve göz bebeği konumundadır (WEB 10).

Kabaceviz Şelaleleri: Samsun kent merkezine olan uzaklığı 32 km, Tekkeköy ilçesinin merkezine olan uzaklığı 22 km olan Kabaceviz Şelaleleri bölgedeki gezilmeye, eğlenmeye ve görülmeye değer turizm alanları içerisinde yer almaktadır (WEB 11).

Şahinkaya Kanyonu: Samsun ili Vezirköprü ilçesinde yer almaktadır. Şahinkaya Kanyonu, 1988 yılında faaliyete geçen Altinkaya Baraj Gölü'nün içerisinde kalmaktadır. Yaklaşık olarak 2 km uzunluğunda ve yüzlerce metre yüksekliğinde olan sarp kayalıklar arasında kalan Şahinkaya Kanyonu, Vezirköprü Kanyonu olarak da anılmaktadır (WEB 12).

Diğer Başlıca Gezilecek Yerler ve Noktalar

- -Atatürk Anıtı
- Amazon Köyü
- İlkadım Anıtı
- Lâdik Kayak Merkezi
- Tütün İskelesi
- Lâdik Gölü
- Bandırma Vapuru Müzesi
- Nebyan Yaylası
- Tekkeköy Mağaraları
- Samsun Müzesi
- Kuş Cenneti

Kültür ve turizm faaliyetleri kapsamında Samsun ilinde birçok falanda farklı çalışmalar ve faaliyetler yürütülmektedir. Samsun Büyükşehir Belediyesi tarafından yürütülen 17 İlçede Turizm Merkezi projesi kapsamında ilçelerin turizm unsurlarının daha çok geliştirilmesi hedeflenmektedir. Şehirde bulunan turizm potansiyelinin her bölgede yaygınlaşması, ayrı etkinlikler ve festival alanları şeklinde değerlendirilerek ilçelerin de turizm merkezi haline gelmesi hedeflenmektedir. Bu alanda yapılan çalışma ve faaliyetler proje kapsamında hız kazanmıştır (WEB 13). Bu çalışmalar kapsamında ilçelerde bulunan kültürler zenginliklerin, her bölgede yapılması planlanan etkinlikler ile ildeki ilçelerin turizm destinasyonunu üst seviyeye çıkarılması hedeflenmekte ve planlanmaktadır. Bu kapsamda yapılan çalışma ve faaliyetler hızlı bir şekilde Samsun Büyükşehir Belediyesi ve ilçe belediyelerinin ortak çalışmaları sistemli ve planlı bir

şekilde devam etmektedir.

Samsun Büyükşehir Belediyesi tarafından planlanan ve belirlenen 17 İlçede Turizm Merkezi Projesi ildeki turizm faaliyetlerini doğrudan etkilemektedir. İldeki kültür ve turizm alanlarının sayısının fazla ve çeşitli olması atık oluşumuna doğrudan etki etmektedir. Kültür ve turizm faaliyetleri ile atık oluşumu artmakta ve çeşitlenmeye devam etmektedir. 17 İlçede Turizm Merkezi Projesi'nin sıfır atık projesi ile uyumlu bir şekilde planlanması ve entegre bir şekilde çalışma yapılması ile atıkların değerlendirilmesi ve geri dönüşüme kazandırılması ekonomik olarak büyük katkı ve avantaj sağlayabilir.



Şekil 2.2. Samsun Büyükşehir Belediyesi, 17 İlçede Turizm Merkezi Projesi (Kaynak:

<https://samsun.bel.tr/proje/17-ilcede-turizm-merkezi> , Erişim

Tarihi:15.07.2024

Samsun ili kültür ve turizm faaliyetleri bakımından tercih edilen iller ve bölgeler arasında yer almaktadır. Kültür ve turizm faaliyetleri sonucu oluşan atıkları azaltmak ve geri dönüşüm yöntemi ile ekonomiye kazandırmak için gerekli tedbirler ve çalışmaların yapılması gerekmektedir. Bu tedbir ve çalışmalara bağlı olarak sıfır atık projesinde belirlenen hedeflere ve daha fazlasına hızlı ve kolay bir şekilde ulaşmak mümkündür. Belirlenen alanlarda faaliyetler öncesinde sıfır atık projesi kapsamında gerekli kurulum ve atık toplama noktalarının kurulması, düzenli olarak kontrol edilmesi ve oluşan atıkların

sistemli olarak toplanmasına bağı olarak sıfır atık projesi kapsamında belirlenen hedeflere daha kolay bir şekilde ulaşılabilir.

Samsun ili 2021 yılı ve Haziran 2024 yılı arasında gelen yerli ve yabancı turist verileri tablo 2.7'deki gibidir. 2021 yılından itibaren gelen yerli ve yabancı turist sayılarında yüksek miktarlarda artışlar yaşanmıştır. Samsun iline ait 2021 yılı ve Haziran 2024 yılına arasında arasındaki otel ve konaklama verileri ait bilgiler tablo 2.8'deki gibidir. Otel konaklama verileri her yıl artış göstermiştir. İldeki konaklama verileri ildeki kültür ve turizm faaliyetlerine bağı olarak değışiklik gösterebilmektedir.

Tablo 2.7. Samsun İli Turizm Verileri (2021-Haziran 2024 Yılları Arası)

YILLAR	2021			2022			2023			2024		
TURİST SAYILARI	Yerli	Yabancı	Toplam	Yerli	Yabancı	Toplam	Yerli	Yabancı	Toplam	Yerli	Yabancı	Toplam
HAVA HUDUT KAPISINDAN GİREN	31.055	46.003	77.058	43.270	60.705	103.975	47.105	94.643	141.748	42.220	42.220	84.440
DENİZ HUDUT KAPISINDAN GİREN	18.560	13.532	32.092	54.035	16.663	70.698	45.194	17.448	62.642	34.314	34.314	68.628
YEŞİLYURT DENİZ HUDUT KAPISINDAN GİREN	1.070	10.092	11.162	3.624	11.927	15.551	3.278	11.175	14.453	2.947	2.947	5.894
TOROS TARIM GEÇİCİ DENİZ HUDUT KAPISINDAN GİREN	487	2.083	2.570	1.297	2.182	3.479	832	2.133	2.965	713	713	1.426
TURİZM İŞLETMELERİ KONAKLAMA	252.200	14.536	266.736	246.949	22.783	269.732	229.829	23.214	253.043	176.911	176.911	353.822
TOPLAM KONAKLAMA	42.355	1.398	43.753	470.123	48.151	518.274	488.027	40.209	528.236	327.924	27.217	355.141
TANITMA BÜROSUNA UĞRAYAN	136	35	171	248	192	440	257	125	382	72	105	177
GAZİ MÜZESİ	35.354	51	35.405	78.555	1.826	80.381	109.131	515	109.646	76.762	1.136	77.898
BAFRA MÜZESİ	5.191	0	5.191	9.723	0	9.723	10.951	0	10.951	5.881	7	5.888
SAMSUN MÜZESİ	Kapalı	Kapalı	Kapalı	Kapalı	Kapalı	Kapalı	Kapalı	Kapalı	Kapalı	109.307	1.439	110.746
Gelen Toplam Turist Sayısı	386.408	87.730	474.138	660.875	141.646	802.521	704.775	166.248	871.023	600.140	110.098	710.238

Kaynak: Samsun İl Kültür ve Turizm İl Müdürlüğü, 2024

*Haziran 2024 yılı sonrasındaki veriler tablo 2.7'ye dâhil edilmemiştir.

** Tablo 2.7'deki veriler Samsun İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü'nden elde edilmiştir.

Samsun iline 2022 yılında 802.521 yerli ve yabancı turist gelmiştir (Tablo 2.7). Samsun ilinde 2022 yılında kişi başı ortalama 0.83 kg. atık oluşmuştur (Şekil 3.8). Gelen yerli ve yabancı turist sayına bağlı olarak günlük ortalama (802.521×0.83) 666.092,43 kg. evsel nitelikte atık oluşmuştur. Oluşan atıkların hızlı bir şekilde toplanması, ayıklanması, geri dönüştürülmesi ve bertaraf edilmesi süreçleri zaman almaktadır. Sıfır atık projesi kapsamında yapılan çalışma ve faaliyetler kültür ve turizme bağlı olarak doğrudan etkilenmekte ve süreçler uzamaktadır.

Tablo 2.8. Samsun İli Otel-Konaklama Sayıları (2021-Haziran 2024 Yılları Arası)

YILLAR	2021			2022			2023			2024		
OTELLER	OTELLER			OTELLER			OTELLER			OTELLER		
	Oda	Yatak	Otel Sayısı	Oda	Yatak	Otel Sayısı	Oda	Yatak	Otel Sayısı	Oda	Yatak	Otel Sayısı
5 Yıldızlı	505	1.032	3	505	1.032	3	505	1.032	3	505	1.032	3
4 Yıldızlı	164	328	8	120	240	8	120	240	9	221	464	5 Yıldız
3 Yıldızlı	20	38	15	20	38	16	20	38	3 Yıldız	40	80	3 Yıldız
2 Yıldızlı	35	70	3	35	70	3	48	96	3 Yıldız	48	96	3 Yıldız
1 Yıldızlı										139	280	1
Butik	48	96	1	48	96	1	139	280	1	71	142	1
Pansiyon	139	280	1	139	280	1	90	185	2	191	385	14
Basit Konaklama Tesisi	33	60	5191	40	80	9723	40	80	10951	12	24	103
Kamp alanları	0	0	131	32	49	111	0	0	88	0	0	87
Konuk evleri	12	20	19	12	20	19	12	20	18	12	20	18
Öğretmenevi-Polisevi	13	20	0	13	20	0	13	20	0	13	20	0
Toplam Kapasite Turizm İşletme Belgeli	911	1.844	31	867	1.756	32	922	1.871	15	1.227	2.503	19
Genel Toplam Kapasite	1.880	3.788	5403	964	1.925	9885	987	1.991	11072	1.252	2.543	227

Kaynak: Samsun İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü, 2024

*2024 yılı verileri 2025 yılında oluşmaktadır. Bu kapsamda 2024 yılı genel toplam kapasite verileri tablo 2.8’de tam olarak verilmemiştir.

** Tablo 2.8’deki veriler Samsun İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü’nden elde edilmiştir.

Samsun ilindeki otel ve konaklama alanları tablo 2.8’ de görüldüğü gibi her yıl artmaktadır. 2023 yılında sıfır atık projesi kapsamında Samsun ilinde 8.718.971 kg. atığın sıfır atık projesi kapsamında geri dönüşümü sağlanmıştır (Tablo 3.5). Samsun ilindeki ilçe belediyeleri tarafından 2017 ve Eylül 2024 yılları arasında toplanan atık miktarları ve türleri tablo 3.14’teki gibidir. Kültür ve turizm faaliyetleri sonrası oluşan atıkların değerlendirilmesi ve tablo 3.14’te görüldüğü gibi türlerine göre ayrıştırılarak toplanması için sıfır atık projesi kapsamında yapılan çalışmaların ildeki kültür ve turizm yerleri ve

konaklama alanlarında uygulanması gerekmektedir. Belirlenen alanlarda sıfır atık projesine bağılı olarak yapılan çalışmalar ile geri dönüşüm oranları daha yüksek seviyelere çıkarılabilir. Atıkların türlerine göre ayrıştırılmış bir şekilde toplanması ile geri dönüşüm süreçleri daha hızlı ve sistemli bir şekilde yapılabilir.

2.6. Sanayi ve Ticaret

Samsun ili Karadeniz Bölgesi içerisinde önemli bir stratejik konumda yer almaktadır. Bu stratejik konumuna bağılı olarak geçmiş yıllardan günümüze kadar gelen ve devam eden önemli ticaret geleneğine sahiptir ve bölgedeki etkin bir aktör konumundadır. Karadeniz Bölgesi içerisindeki bulunduğu stratejik konum itibarıyla bölgedeki en önemli ticaret, sanayi, liman, kültür merkezleri, sağık eğitim merkezleri durumunda olan Samsun ili, bölgenin en önemli büyükşehirlerinden biri ve bölgenin ekonomisinin dışı açılan önemli bir kapısı rolündedir. Konumu ve sanayi yapısına bağılı olarak diğeri Karadeniz illerinden daha avantajlı bir durumdadır (OKA, 2019).

1980’li yıllara kadar olan süreç içerisinde Samsun ilinin genelinde tarımsal üretimler, sanayi üretimleri, liman ticaret faaliyetleri ve istihdam alanlarındaki birincil ekonomik faaliyetlerin başında tütün sektörü bulunmaktadır. Tütün sektörünün oluşturduğu ve geliştirdiğı ekonomik büyümenin de neden olduğu kentleşme ve toplumsal değışmeler birçok alanda kendini göstermeye başlamıştır (Güneş Erdoğı & Ürer, 2023). İldeki hızlı değışim ve gelişime bağılı olarak sanayi ve ticaret alanında yapılan yatırımlar hızlı bir şekilde artmaya başlamıştır.

Karadeniz Bölgesin içerisinde yer alan ekonomisi ve nüfusu açısından en büyük şehri konumunda olan Samsun ilinin ekonomik yapısını tarımsal üretimlere, sanayi sektörlerine ve hizmet sektörlerine dayanmaktadır. Şehrin ekonomisine ve gelişmesine katkı sağılayan en önemli tarımsal ürünler içerisinde; pirinç, tütün, buğday, mısır, şeker pancarı, ayieğı, fındık, eltik ve sebzeler yer almaktadır. Ülkemizdeki en büyük ve en önemli ovaları arasında yer alan Çukurova ovasından sonra Türkiye’nin en verimli ve en önemli ovaları arasında Bafra ve arşamba ovaları yer almaktadır. arşamba ve Bafra ovaları ile bölgedeki tarımsal ürünleri ve ihtiyaçları karşılamakta ve tarımsal ürünlerin ihracatı şehrin ekonomisine önemli katkı sağılamaktadır (SİSTEP, 2023).

Samsun ilinin bulunduğu coğrafi konumu ve yapısına bağlı olarak sanayi yatırımları açısından diğer Karadeniz illerine göre daha avantajlı bir durumdadır. Şehrin bu özelliğine bağlı olarak başta bakır, gübre ve sigara fabrikaları olmak üzere birçok sanayi işletmesinin bölgede kurulmasına zemin hazırlamıştır. Samsun ili ticari ve ekonomik faaliyetleri açısından Karadeniz Bölgesi içerisinde en büyük ekonomilere sahip kentlerin başında gelmektedir (Dal, 2021). Samsun ilinin ekonomik açıdan İstanbul şehri olmak üzere Ankara, İzmir, Bursa, Adana ve Mersin gibi önemli ve büyük ticaret ve endüstri merkezleriyle yakın ticari ilişkileri bulunmaktadır. Türkiye'deki birçok bölge ve şehirler ile ticaret faaliyetleri yapılmaktadır.

Samsun ilinde geniş potansiyelli 3 adet limanı bulunmaktadır. İlde bulunan limanlar ile bölgede ithalat ve ihracat yapılabilmektedir (Şekil 2.3). İlde bulunan limanlardaki başlıca ihracat ürünlerini çelik, bakır, yaş sebze ve meyveler, gıda maddeleri ve konsantreler oluşturmaktadır. İthal ürünleri arasında kömür, fosfat, kalsiyum, buğday, çeltik, canlı hayvan, hayvan yemleri, hurda malzemeler, hurda kimyevi maddeler belli başlı ürünler içerisinde yer almaktadır. Samsun limanında sıfır atık yönetmelikleri ve çalışmaları kapsamında gerekli mevzuatlar doğrultusunda çevresel etkilerin minimuma indirilmesi için çalışmalar yapılmaktadır. Sıfır atık projesi kapsamında yapılan çalışmalar doğrultusunda 2019 yılında liman yönetimi tarafından Temel Seviye Sıfır Atık Belgesi alınmıştır. (Kaya, 2022).

Samsun ilinde, Kentsel Atıksu Arıtma Tesisi 29 adet, Endüstriyel Atıksu Arıtma Tesisi 143 adet, 1 adet Merkez OSB Atıksu Arıtma Tesisi ve 1 adet Bafra OSB Atıksu Arıtma Tesisi olmak üzere toplamda 174 adet atıksu arıtma tesisi bulunmaktadır (SÇŞİDİM, 2025).

Samsun Serbest Bölgesi, Türkiye'nin Karadeniz Bölgesindeki kıyalarındaki önemli ve modern limanları arasında olan Samsun Limanının hemen bitişiğinde yer almaktadır. 73.000 metrekarenin üzerinde kurulu bir alana sahiptir. Bakanlar Kurulu tarafından 14.12.1995 yılında ve 95/7523 sayılı aldığı karar ile yeri ve sınırları belirlenmiştir. Yap-İşlet-Devret modeli kapsamında Sasbaş Samsun Serbest Bölgesi Kurucu ve İşletmecisi A.Ş.'ne 30 yıllık süreyle işletme ve kullanma yetkisi verilmiştir. Ayrıca bölgenin sınırları ve tel çitleri iş ve işlemleri ile giriş kapısının yapımı 20.03.1998 tarihinde bitirilmiştir. Aynı tarihte Serbest Bölge kamu birimleri personelinin görevlerine başlamaları ile

bölgenin resmi açılışı yapılmıştır (SASBAŞ, 2024). Samsun Serbest Bölgesinin amacı, Türkiye sanayisine ileri teknolojileri kazandırmak ve ucuz hammadde girişini sağlayarak ihracatçı firmaların küresel pazarda rekabet güçlerini arttırmaktır.



Şekil 2.3. Samsun Limanı (Kaynak: <https://www.samsunport.com.tr/tr/galeri/foto-galeri> Erişim Tarihi:31.07.2024)

Samsun Serbest Bölgesi, bulunduğu konumu, yanında bulunan Samsun Limanı ve içerisinde geçen demiryolu ağının olmasına bağlı olarak Avrupa ve diğer ülkeler ile yapılan ticaretlerde bölgesel olarak stratejik bir öneme ve özelliğe sahiptir (Arslan & Sapmaz, 2022).



Şekil 2.4. Samsun Serbest Bölge (Kaynak: <https://www.ceynak.com.tr/tr/lojistik-terminalleri/samsun-serbest> Erişim Tarihi:31.07.2024)

Samsun ilinde bulunan kamu kurum ve kuruluşlarına ait sanayi tesisleri ile başlayan sanayileşme süreci 1980 sonrasındaki dönemde Organize Sanayi Bölgelerinin kurulması ve özel sektör yatırımlarının artması ile devam etmektedir. Artan yatırımlar ve özel sektör yatırımları ile şehirde oluşan atık miktarı doğrudan artmaya ve çoğalmaya devam etmektedir. Atıkların artmasıyla sıfır atık projesi kapsamında yapılan çalışma ve faaliyetler artmakta ve zaman almaktadır. Sanayi sektörü alanında yapılan yatırım ve planlamalarda sıfır atık projesi kapsamında ve doğrultusunda yapılacak çalışmalarla daha hızlı ve kalıcı çözümler ile oluşan atıkların işlenmesi, ekonomiye kazandırılmasına katkı sağlayabilir.

Samsun ilinde, Merkez Organize Sanayi Bölgesi, Bafra Karma & Medikal İhtisas Organize Sanayi Bölgesi, Kavak Organize Sanayi Bölgesi, Gıda İhtisas Sanayi Bölgesi, tahsis aşamasında bulunan Havza Organize Sanayi Bölgesi ve hızlı bir şekilde çalışmaları devam eden Çarşamba ve Samsun Bafra Tarıma Dayalı Sera İhtisas Organize Sanayi Bölgeleri olmak üzere toplamda yedi adet Organize Sanayi Bölgesi bulunmaktadır (STSO, 2020). Samsun ilinde bulunan organize sanayi bölgelerinin sıfır atık belge durumları şekil 2.15'deki gibidir. Yeni Organize Sanayi Bölgesi dışındaki tüm sanayi bölgelerinin sıfır atık belgeleri bulunmaktadır.

OSB	SIFIR ATIK BELGE DURUMU
SAMSUN MERKEZ OSB	VAR
SAMSUN GIDA OSB	VAR
BAFRA OSB	VAR
KAVAK OSB	VAR
ÇARŞAMBA OSB	VAR
HAVZA OSB	VAR
YENİ OSB	YOK

Şekil 2.5. Samsun Organize Sanayi Bölgeleri Sıfır Atık Durumları (**Kaynak:** SÇŞİDİM, 2024)

Samsun ilinde bulunan ve içerisinde sanayi kuruluşlarının faaliyetlerine devam ettikleri Merkez Organize Sanayi Bölgesi içerisinde boş yerler ve parseller bulunmamaktadır. Gıda İhtisas Organize Sanayi Bölgesi içerisinde boş parseller bulunmamaktadır. Bölgede genişletme çalışmalarıyla ilgili işlemler devam etmektedir. Kavak Organize Sanayi Bölgesi içerisinde gerekli parsellerin tahsis iş ve işlemleri devam etmektedir. Bafra Organize Sanayi Bölgesinin unvanı 08.06.2016 yılında alınan karar ile Samsun-Bafra Karma ve Medikal İhtisas Organize Sanayi Bölgesi olarak değiştirilmiştir. Yatırımcılara arsa tahsisleri ile ilgili iş ve işlemler devam etmektedir. Havza Tarımsal Ürün İşleme ve Tarım Makinaları İhtisas Organize Sanayi Bölgesi içerisinde yatırımcılar için arsa tahsis aşamasına gelinmiş bulunmaktadır. Bafra Sera ve Çarşamba Organize Sanayi Bölgesi içerisinde gerekli çalışmalar ve faaliyetler devam etmektedir (STSO, 2020).

Samsun ilinde ticaret faaliyetleri hızlı bir şekilde devam etmektedir. Mevcutta bulunan Serbest Sanayi Bölgesinde doluluk oranı %100'e ulaşmış bulunmaktadır. Ticaret Bakanı Mehmet Muş, Samsun ilinde 10 bin ilave istihdam ve 1,5 milyar dolar ihracat imkânı oluşturması öngörülen Orta Karadeniz Serbest Bölgesi'nin Cumhurbaşkanı Recep Tayyip Erdoğan'ın takdirleriyle 30 Nisan 2023 tarihi itibarıyla kurulduğunu ifade etmiştir. 1 Mayıs 2023 Tarih ve 32177 sayı ile Resmi Gazete ile yayınlanan kanun ile yürürlüğe girmiştir (WEB 14). Samsun ilinde yatırımlar yoğun bir şekilde devam etmekte, yatırımların yoğunluğuna bağlı olarak nüfus artışları, göçler ve istihdam oranlarında artışlar yaşanabilmektedir.

Orta Karadeniz Sanayi Bölgesi'nin faaliyete geçmesiyle birlikte Samsun ilindeki atık oluşumunu doğrudan etkileyecektir. Bölgede kurulum aşamasında yapılacak çalışmaların ve planlamaların sıfır atık projesi çerçevesinde yapılması gerekmektedir. Sıfır atık projesi ve atık yönetmeliklerine uygun olarak yapılan çalışmalar çerçevesinde bölgede oluşan atıkların değerlendirilmesi ve ekonomiye kazandırılma süreçleri hızlı bir şekilde yapılabilir. Bölgede faaliyet gösterecek şirketler oluşan atıkları sistemli ve planlı bir şekilde değerlendirebilir.

Tablo 2.9. Samsun İli 2023 Yılı Sanayi ve Ticaret Faaliyetleri Sonrası Oluşan Tehlikeli Atıklar

Atık Adı	Toplanan Atık (KG)
Tehlikeli maddeler içeren zirai kimyasal atıklar	1490
Tüketime ya da işlenmeye uygun olmayan maddeler	748585
Tehlikeli maddeler içeren talaş, yonga, kıymık, ahşap, kontraplak ve kaplamalar	4350
03 01 04 dışındaki talaş, yonga, kıymık, ahşap, kontraplak ve kaplamalar	115600
İşlenmemiş tekstil elyafı atıkları	475830
Diğer asitler	4760
Civa içeren atıklar	25
Diğer organik çözücüler, yıkama sıvıları ve ana çözeltiler	3620
Tehlikeli madde içeren katı atıklar	10
Organik çözücüler ya da diğer tehlikeli maddeler içeren atık boya ve vernikler	31096
Organik çözücüler ya da diğer tehlikeli maddeler içeren boya ve vernik çamurları	16780
Organik çözücüler ya da diğer tehlikeli maddeler içeren boya ve verniğin sökülmesinden kaynaklanan atıklar	261
Boya ya da vernik sökücü atıkları	225
Tehlikeli maddeler içeren mürekkep atıkları	14861
Tehlikeli maddeler içeren atık baskı tonerleri	1377
Tehlikeli maddeler içeren atık baskı tonerleri	6566
Organik çözücüler ya da diğer tehlikeli maddeler içeren atık yapışkanlar ve dolgu macunları	113191
Organik çözücüler ya da diğer tehlikeli maddeler içeren sulu yapışkan veya dolgu macunlarının sıvı atıkları	400
Atık izosiyanatlar	2500
Su bazlı banyo ve aktifleştirici solüsyonları	40
Sabitleyici solüsyonlar	40
(10 01 04'ün altındaki kazan tozu hariç) dip külü, cüruf ve kazan tozu	585200
Turba ve işlenmemiş odundan kaynaklanan uçucu kül	3444650
Tehlikeli maddeler içeren gazların arıtımı sonucu ortaya çıkan katı atıklar	15810660
Haddehane tufalı	8824600
İkincil üretimden kaynaklanan kara cürufur	256253
Tehlikeli maddeler içeren baca gazı tozu	1304
Birincil ve ikincil üretim cürufur	290
Baca gazı tozu	21
Baca gazı arıtımından kaynaklanan ve tehlikeli maddeler içeren çamurlar ve filtre kekleri	31560
Ocak cürufur	1654234
Döküm yapılmış tehlikeli madde içeren maça ve kum döküm kalıpları	980
10 09 07 dışında döküm yapılmış maça ve kum döküm kalıpları	90925
Tehlikeli madde içeren çatlak belirleme kimyasalları atığı	560
Başka bir şekilde tanımlanmamış asitler	52200
Fosfatlama çamurları	5775
Tehlikeli maddeler içeren çamurlar ve filtre kekleri	24971
Tehlikeli maddeler içeren sulu durulama sıvıları	500
Tehlikeli maddeler içeren yağ alma atıkları	4390
Demir metal çapakları ve talaşları	1231146
Demir metal toz ve parçacıklar	14702291
Demir dışı metal toz ve parçacıklar	44169
Plastik yongalar ve çapaklar	65320
Halojen içermeyen işleme emülsiyon ve solüsyonları	112368
Tehlikeli maddeler içeren işleme çamurları	8560
Tehlikeli maddeler içeren kumlama maddeleri atıkları	4600
12 01 16 dışındaki kumlama maddeleri atıkları	16885
Tehlikeli maddeler içeren öğütme parçaları ve öğütme maddeleri	130967
12 01 20 dışındaki öğütme parçaları ve öğütme maddeleri	5260
Mineral esaslı klor içermeyen hidrolik yağlar	327
Diğer hidrolik yağlar	367549
Mineral esaslı klor içermeyen motor, şanzıman ve yağlama yağları	315
Sentetik motor, şanzıman ve yağlama yağları	1010
Diğer motor, şanzıman ve yağlama yağları	1508783
Sentetik yalıtım ve ısı iletim yağları	374
Diğer yalıtım ve ısı iletim yağları	200
Diğer denizcilik seyrüseferinden kaynaklanan sintine yağları	15

Tablo 2.9'un devamı

Atık Adı	Toplanan Atık (KG)
Yağ/su ayırıcısından çıkan çamurlar	3328
Yağ/su ayırıcılarından çıkan yağ	20
Yağ/su ayırıcılarından çıkan yağlı su	9911
Fuel-oil ve mazot	17560
Diğer yakıtlar (karışımlar dahil)	77224
Diğer çözücüler ve çözücü karışımları	571
Tehlikeli maddelerin kalıntılarını içeren ya da tehlikeli maddelerle kontamine olmuş ambalajlar	786476
Boş basınçlı konteynerler dahil olmak üzere tehlikeli gözenekli katı yapı (örneğin asbest) içeren metalik ambalajlar	6473
Tehlikeli maddelerle kirlenmiş emiciler, filtre malzemeleri (başka şekilde tanımlanmamış ise yağ filtreleri), temizleme bezleri, koruyucu giysiler	485500
15 02 02 dışındaki emiciler, filtre malzemeleri, temizleme bezleri, koruyucu giysiler	2700
Yağ filtreleri	33081
PCB içeren parçalar	50
Fren sıvıları	170
Tehlikeli maddeler içeren antifriz sıvıları	1295
Başka bir şekilde tanımlanmamış parçalar	8000
PCB'ler içeren transformatörler ve kapasitörler	112146
Kloroflorokarbon, HCFC, HFC içeren ısıtma ekipmanları	7440
16 02 09'dan 16 02 12'ye kadar olanların dışındaki tehlikeli parçalar içeren ısıtma ekipmanları	508368
Isıtma ekipmanlarından çıkarılmış tehlikeli parçalar	51438
Tehlikeli maddeler içeren inorganik atıklar	3150
Tehlikeli maddeler içeren organik atıklar	82891
Basınçlı tanklar içinde tehlikeli maddeler içeren gazlar (halonlar dahil)	18880
Laboratuvar kimyasalları karışımları dahil tehlikeli maddelerden oluşan ya da tehlikeli maddeler içeren laboratuvar kimyasalları	2830
Tehlikeli maddeler içeren ya da bunlardan oluşan ısıtma inorganik kimyasallar	1080
Tehlikeli maddeler içeren ya da bunlardan oluşan ısıtma organik kimyasallar	1358
Kurşunlu piller ve akümülatörler	1268062
Nikel kadmiyum piller	2623
Tehlikeli maddelerle kontamine olmuş bitik katalizörler	902
16 11 05 dışındaki metalürjik olmayan proseslerden kaynaklanan astar ve refraktörler	202050
Tehlikeli maddeler içeren ya da tehlikeli maddelerle kontamine olmuş ahşap, cam ve plastik	259920
Tehlikeli maddelerle kontamine olmuş metal atıkları	23504
Yağ, katran ve diğer tehlikeli maddeler içeren kablolar	78930
Tehlikeli maddeler içeren toprak ve taşlar	880
Tehlikeli maddeler içeren ya da tehlikeli maddelerden oluşan kimyasallar	91564
Fiziksel ve kimyasal işlemlerden kaynaklanan tehlikeli maddeler içeren çamurlar	50176
Ayrışmadan oluşan yağ ve konsantrasyonlar	8000
Ayrışmadan oluşan yağ ve konsantrasyonlar	4150
Tehlikeli maddeler içeren katı yanabilir atıklar	20
Endüstriyel atıksuyun diğer yöntemlerle arıtılmasından kaynaklanan tehlikeli maddeler içeren çamurlar	76576
Demir ve çelik atıkları	29215320
Atıkların mekanik işlenmesinden kaynaklanan tehlikeli maddeler içeren diğer atıklar (karışık malzemeler dahil)	2157
Flüoresan lambalar ve diğer cıva içeren atıklar	8262
Toplanan Atıkların Toplamı (KG)	84.045.855

Kaynak: Samsun Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü

* Samsun ilinde oluşan tüm tehlikeli atık grupları tablo 2.9 içerisinde dâhil edilmemiştir. Sanayi grubu içerisinde oluşan atık grupları dâhil edilmiştir.

**Tablo 2.9 içerisinde tehlikeli atıklar grup kodlarına göre dâhil edilmemiştir.

***Tablo 2.9'daki rakamlar yuvalama rakamlardır.

TÜİK'in 2022 yılı atık istatistiki verilerine göre ülkemizde imalat sanayi işyerlerinde 5,4 milyon tonu tehlikeli atıklar olmak üzere toplamda 28 milyon ton atık oluşmuştur. Oluşan

toplam atıkların %63,2'si satılmıştır veya lisanslı atık işleme tesislerine gönderilmiştir. Oluşan atıkların %14,5'i tesislerin bünyesinde geri kazanım yöntemleri yardımı ile kazanılmıştır. %13,5'i düzenli depolama tesislerine gönderilmiştir ve %3,3'ü işlerinde bulunan uygun sahalarda depolanmıştır. Oluşan toplam atıkların %3,1'i belediyeler veya OSB yönetimleri tarafından toplanılmıştır, %2'si beraber yakma (ko-insenerasyon) veya yakma tesislerine gönderilmiştir, %0,3'ü ise dolgu malzemesi olarak kullanılarak doğaya yeniden kazandırılmıştır, %0,1'i ise diğer yöntemler yardımı ile bertaraf edilmiştir (TÜİK, 2023).

Samsun ilinde farklı alanlarda sanayi ve ticaret faaliyetleri bulunmaktadır. İldeki sanayi ve ticaret alanı ve bölgelerde yapılan çalışmalara bağlı olarak sanayi atıkları oluşmaktadır. Samsun ilinde 2023 yılında sanayi ve ticaret faaliyetleri sonrasında 84.045.855 kg. tehlikeli atık oluşmuştur (Tablo 2.9). Tehlikeli atıklar atık grubu içerisinde işlenmesi, taşınması ve bertaraf edilme süreçleri açısından en zor ve en maliyetli olan atık grubudur. Sanayi faaliyetleri sonrası oluşan atıkların sıfır atık projesi kapsamında değerlendirmesi önem arz etmektedir. Yapılacak olan çalışmalara bağlı olarak sanayi bölgelerindeki atıkların azaltılması, geri dönüştürülmesi ve bertaraf edilmesi süreçleri azaltılabilir ve ekonomik olarak yüksek miktarlarda kazançlar sağlanabilir.

Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından proje çerçevesinde ülkemizde faaliyet gösteren tüm organize sanayi bölgelerine gönderilen Organize Sanayi Bölgeleri ve Sanayi İşletmelerine sıfır atık süreçleri ile ilgili yazı gönderilmiştir. Sıfır Atık Yönetim Sistemi Süreci adlı yazı ile organize sanayi bölgelerinin sıfır atık projesi kapsamında yapacakları çalışmaların nasıl ve ne şekilde olması gerektiği, sıfır atık yönetim sisteminin kurulması, çalışanlara yönelik eğitim verilmesi vb. çalışmaların neler olması gerektiği hakkında bilgilendirme çalışması yapılmıştır (WEB 15).

Sanayi faaliyetlerinin belirli planlamalar ve çalışmalar çerçevesinde olması gerekmektedir. Sanayi faaliyetlerinde gerekli planlama ve çalışmalar olmazsa atık problemi ve buna bağlı çevre kirliliği sorunları oluşmaya ve artmaya başlamaktadır (Ömürberk & Erk & Herek, 2019).

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

SAMSUN İLİNDE SIFIR ATIK UYGULAMALARININ MEVCUT DURUMU VE SORUNLARI

3.1. Samsun İlinde Sıfır Atık Projesi Kapsamında Yapılan Çalışma ve Faaliyetler

Ülkeler tarafından dünya genelinde değişen ve gelişen modern yöntemlere ülke içerisinde toplumsal uyum sağlayabilmek için kurumlar ve kuruluşların yapısını değişen şartlara uygun bir hale getirmeye ve düzenlemeye çalışmaktadır (Yumuşak, 2022). Ülkemizde de bu çalışmalar devam etmektedir. Ülkemizde ÇŞİDB tarafından 2017 yılı itibariyle faaliyete geçen Sıfır Atık Projesi çalışmaları başlamıştır. Sıfır atık projesinin etkin ve verimli bir şekilde yürütülebilmesi için 26.12.2017 tarihinde Bakanlığımızda 81 İl Müdürlüğünün katılımıyla “Sıfır Atık Projesi Tanıtım Toplantısı” gerçekleştirilmiş olup; projenin tüm Türkiye’de uygulamaya başlanması istenmiştir. Toplantı sonrasında Bakanlığa bağlı olan tüm merkez ve taşra teşkilatlarında gerekli çalışmalar ve planlamalar hızlı bir şekilde yapılmaya başlanmış ve sıfır atıkla ilgili ilk yapılması gereken çalışma, bilgilendirme ve eğitimler yapılmaya başlanmıştır.

İllerde proje kapsamında yapılacak çalışmalar Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlükleri tarafından yürütülmesi planlanmıştır. Bu kapsamda Samsun ilinde sıfır atık projesine ilişkin ilk çalışma ve faaliyetler Samsun, Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü bünyesinde yapılmaya başlanmıştır.

Samsun ilinde bulunan tüm Kamu Kurumları, Belediyeler, Kaymakamlıklar, üniversiteler, terminaller (liman, havaalanı, otogarlar) ve alışveriş merkezlerinden kurumlarında proje çalışmalarını yürütecek olan odak noktaları ile ilgili belirleme çalışmaları yapılmıştır. Bu odak noktalarının belirlenmesinin ardından ilki Valiliğimiz hizmet binasında olmak üzere ilimizdeki kurum-kuruluşların odak noktalarına ilişkin Samsun Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğümüzde sıfır atık projesi ile ilgili bilgilendirme eğitimleri yapılmıştır. Her kurum ve kuruluşun kendi hizmet binalarından başlamak üzere kuruma bağlı olan tüm birimlerinde projenin başlatılması ve yürütülmesi istenmiştir.

12 Temmuz 2019 tarihinde Sıfır Atık Yönetmeliğinin Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığınca yayınlayarak yürürlüğe girmesiyle kapsam belirlenmiş ve İl bazında Sıfır Atık uygulaması hızlı bir şekilde yaygınlaşmaya ve gelişmeye başlamıştır. 2020 yılında “İl Sıfır Atık Yönetim Planı” İl Müdürlüğümüzce hazırlanarak Mahalli Çevre Kurulunda onaylanmıştır (SÇŞİDİM, 2020). Temel Seviye Sıfır Atık Belgeleri’nin verilmesi Bakanlık tarafından İl Müdürlüklerince verilmesine karar verilmiştir. Bu kapsamda Ocak 2020 yılı itibariyle de İl Müdürlüğümüz tarafından Temel Seviye Sıfır Atık Belgesi kurum ve kuruluşlara verilmeye başlanmıştır.

Sıfır Atık Belgesi;

- Temel,
- Gümüş,
- Altın
- Platin

olmak üzere dört seviye olarak düzenlenmektedir.

Temel seviyede sıfır atık belgesinin alınması gereken yerlerdeki il belediyeleri ve nüfusu 50.000’nin üzerindeki ilçe belediyeleri gümüş, altın ve platin seviyelerde olmak üzere sıfır atık belgelerini almakla yükümlüdürler. Gümüş, altın veya platin seviyesinde sıfır atık belgeleri için puanlama kriterleri ülkemizdeki illerde ve Samsun ilinde yayınlanan Sıfır Atık Yönetmeliği EK-4 çerçevesinde ve planlaması kapsamında Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından belirlenmektedir. Ancak bu durumlara ilişkin olarak gerekli kriterler henüz yayımlanmamıştır.

SÇŞİDİM tarafından Temel Seviye Sıfır Atık Belgesi ile ilgili çalışmalar devam etmektedir (Tablo 3.1). Bu kapsamda kamu kurumları ve kuruluşları, belediyeler, sanayi bölgeleri vb. birçok kuruluşa ve işletmeye Temel Seviye Sıfır Atık Belgesi verilmeye başlanmıştır.

2017 yılı itibariyle başlatılan sıfır atık uygulamaları ve çalışmaları ile Müdürlüğümüz koordinasyonunda yapılan çalışmalar kapsamında; Valiliğimize bağlı kamu kurumlarında sıfır atık yönetim sistemi kurulmuş olup, 2023 yılında İlimizde faaliyet gösteren kurumlar, kuruluşlar ve işletmelere toplamda 430 adet Temel Seviye Sıfır Atık Belgesi düzenlenmiştir. 2024 yılı sonu itibariyle belge alan toplam kurum-kuruluş sayısı 3135’dir.

Tablo 3.1. Samsun İlinde Sıfır Atık Yönetim Sistemine Geçmesi Gereken Bina Yerleşkeleri ve Temel Seviye Sıfır Atık Belgesi Alan Kurum ve Kuruluşlar

Sıfır Atık Yönetim Sistemine Geçmesi Gereken Bina Yerleşkeler	Mevcutta Sıfır Atık Sistemi Kuranların Sayısı (Belge Alanlar)
Organize Sanayi Bölgeleri	7
Havalimanları	1
Limanlar	2
İş merkezi ve Ticari Plazalar (100 üzeri ofis/büro kapasiteli)	1
Alışveriş Merkezleri (5000 metrekare ve üzeri)	6
ÇED Yönetmeliği'nin Ek-1 Listesinde Yer Alan Sanayi Tesisleri	23
Eğitim Kurumları ve Yurtlar	785
Konaklama İşletmeleri	54
Sağlık Kuruluşları	123
Akaryakıt istasyonları ve dinlenme tesisleri	183
300 ve üzeri konuta sahip siteler	4
Zincir marketler	873
Tren ve Otobüs Terminaleri	3
ÇED Yönetmeliği Ek-2 Listesinde Yer Alan Sanayi Tesisleri	172
Serbest Bölgeleri, Sanayi Siteleri	1
Laboratuvar, Hukuk Büroları, Dernek, Koop.,Çevre Dan. Firmaları ve Meslek Kuruluşları, Tüzel Kişiliğe Sahip Kuruluşlar (50'den fazla çalışanı bulunanlar)	15
Kafeterya ve Restoranlar (400 m2 den fazla)	15
Kargo Şirketleri (Dağıtım Merkezleri ve Şubeleri)	39
27/11/2014 tarihli ve 29188 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Mesafeli Sözleşmeler Yönetmeliği kapsamında ambalajlı ürün satışı yapılan yerler (Dağıtım merkezleri ve şubeleri)	5
Kamu Kurum ve Kuruluşları	651
Diğer	172
Toplam	3135

Kaynak: SÇŞİDİM, 2024

İlimizde Valiliğimiz ve 17 adet Kaymakamlık binasında sıfır atık yönetim sistemi kurulmuş olup, Temel Seviye Sıfır Atık Belgesi alınmıştır. Çevrenin korunması, iyileştirilmesi ve temizlenmesi gayeleri dâhilinde kullanılmak üzere, ÇŞİDB bakanlığı tarafından kurum ve kuruluşlara şartlı nakdi yardım yapılmaktadır. 2020 yılından itibaren şartlı nakdi yardımları Sıfır Atık Yönetim Sisteminin ülke genelinde kurulması, yaygınlaştırılması ve projelerin geliştirilmesi amacıyla kurum ve kuruluşlar tarafından oluşturulan projeler ÇŞİDB tarafından değerlendirilmektedir (SÇŞİDİM, 2024). Şartlı nakdi yardım başvuruları belediyeler tarafından proje çalışmaları, gerekli belediye encümen kararları, protokol çalışmaları vb. gerekli evrakların hazırlanması sonrasında bulundukları illerdeki Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlükleri vasıtası ile Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'na yapılmaktadır. ÇŞİDİM tarafından şartlı nakdi yardım projesine dair gerekli çalışmalar yapılan ve onaylanan projeler ÇŞİDB

gönderilmektedir. Bakanlık tarafından belirlenen şartları sağlayan projelere kademeli olarak şartlı nakdi yardımlar yapılmaktadır. Proje tutarı yerel yönetimlere direkt olarak aktarılmamaktadır. Projenin geliştirilme aşamasına göre verilmektedir (SÇŞİDİM, 2024). Şartlı nakdi yardımlar yerel yönetimlerin sıfır atık projesini geliştirmesinde, yaygınlaştırmasında ve il genelinde uygulamasında destek sağlamaktadır.

Tablo 3.2. Samsun İli Belediyeler Şartlı Nakdi Yardım Bilgileri

BELEDİYE	2021	2022	2023	2024
BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ	758.036,00	1.675.000,00	1.547.145,60	17.850.598,00
İLKADIM BELEDİYESİ	-	-	979.500,00	9.275.173,44
ATAKUM BELEDİYESİ	-	-	-	-
CANIK	1.159.400,00	-	1.659.558,82	3.190.000,00
TEKKEKÖY	1.460.000,00	1.500.000,00	1.000.000,00	-
ÇARŞAMBA	-	-	-	-
BAFRA	-	1.890.000,00	-	4.750.000,00
TERME	844.973,00	-	1.000.000,00	1.400.000,00
VEZİRKÖPRÜ	-	750.000,00	-	5.811.826,40
LÂDİK	100.000,00	177.536,00	750.000,00	3.500.000,00
HAVZA	499.314,00	-	-	1.400.000,00
KAVAK	716.064,00	-	-	-
ALAÇAM	680.000,00	299.940,00	-	413.760,00
YAKAKENT	500.000,00	1.000.000,00	-	-
19 MAYIS	-	500.000,00	-	1.959.900,00
SALIPAZARI	-	660.000,00	-	4.059.994,00
AYVACIK	-	999.671,00	-	-
ASARCIK	99.000,00	410.000,00	750.000,00	1.000.000,00
TOPLAM	6.753.113,39	12.462.147,12	7.686.204,42	54.611.251,84

Kaynak: SÇŞİDİM, 2024

Sıfır atık projesi çalışmaları çerçevesinde İl Müdürlüğümüzde sıfır atık yönetimi ile ilgili çalışmalarına ve faaliyetlerine başlanmıştır. Bu kapsamda geri dönüşümü mümkün olan, plastikler, camlar, kâğıtlar, kartonlar, metaller vb. atıkların kaynağında ayrı bir şekilde biriktirilmesi ve toplanması için İl Müdürlüğü binasındaki her kata, bağlı müdürlüklere ve şefliklerde ayrı bir şekilde biriktirme ekipmanları yerleştirilmiştir. Ayrıca kartuş-toner, floresan, elektrikli-elektronik ekipmanları, piller ve bitkisel atık yağları gibi tehlikeli atıklarında ayrı olarak toplanması ve biriktirilmesi için çalışmalar yapılmaktadır.

Toplanan bu atıkların lisanslı bertaraf ve geri kazanım tesislerine gönderilmesi sağlanmaktadır.

Tablo 3.3. Samsun İli Sıfır Atık Farkındalık Eğitimi Bilgileri (2018- Eylül 2024)

Verilen Eğitim	Eğitim Verilen Kurum/Kuruluş	Eğitim Alan Kişi Sayısı
Sıfır Atık	Eğitim Kurumu ve Yurtlar	190.775
Sıfır Atık	Kamu Kurum Kuruluşları	32.784
Sıfır Atık	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü	9.996
Sıfır Atık	Akaryakıt İstasyonu ve Dinlenme Tesisleri	1.440
Sıfır Atık	Sağlık Kuruluşları	23.279
Sıfır Atık	Zincir Marketler	4.797
Sıfır Atık	Liman	172
Sıfır Atık	Havalimanı	23
Sıfır Atık	Alışveriş Merkezi	498
Sıfır Atık	ÇED Ek-2 Sanayi Tesisleri	12.848
Sıfır Atık	Konaklama İşletmeleri	1.112
Sıfır Atık	Organize Sanayi Bölgesi	442
Sıfır Atık	Belediye	72.250
Sıfır Atık	ÇED Yönetmeliği Ek-1 Listesinde Yer Alan Sanayi Tesisleri	4.068
Sıfır Atık	Kafeterya ve Restoran	738
Sıfır Atık	300 ve Üzeri Konuta Sahip Siteler	1.368
Sıfır Atık	İş Merkezi ve Ticari Plaza	205
	Serbest Bölge ve Sanayi Siteleri	44
	Tren ve Otobüs Terminali	43
Sıfır Atık	Kargo Şirketi	508
Sıfır Atık	Laboratuvar, Hukuk Büroları, Dernek, Koop., Çevre Dan. Firmaları ve Meslek Kuruluşları, Tüzel Kişiliğe Sahip Kuruluşlar (50'den fazla çalışanı bulunanlar)	728
Sıfır Atık	27/11/2014 tarihli ve 29188 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Mesafeli Sözleşmeler Yönetmeliği kapsamında ambalajlı ürün satışı yapılan yerler Dağıtım merkezleri ve şubeleri	42
Sıfır Atık	Diğer	16.274
Sıfır Atık	Toplam	374.434

Kaynak: SÇŞİDİM, 2024

İlimizde Sıfır atık projesi kapsamına sıfır atık farkındalık eğitimleri Samsun Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğünde görevli personeller tarafından yapılmaktadır. Sıfır atık projesi kapsamında ve çerçevesinde sıfır atık farkındalık eğitimleri çalışmaları ve faaliyetleri devam etmektedir. Sıfır atık farkındalığını artırmak amacıyla Samsun Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğümüz ve Samsun İl Milli Eğitim Müdürlüğü arasında yapılan işbirliği çerçevesinde 2024-2024 eğitim ve öğretim yılı içerisinde Sıfır Atık Eğitim Programı kapsamında her hafta okullarda eğitim verilmesi planlanmaktadır (SÇŞİDİM, 2025). Bu kapsamda İl müdürlüğümüzde görevli personeller tarafından belirlenen okullarda sıfır atık farkındalık eğitimleri verilmektedir.

Sıfır Atık Yönetmeliği çerçevesinde kurum ve kuruluşların Sıfır Atık Yönetim Sistemini Kurmaları ve Sıfır Atık Belgesi'ni almaları gerekmektedir. Proje kapsamında ilk olarak kamu kurum ve kuruluşları ve belediyeler olmak üzere eğitim kurumları, sağlık kuruluşları, alışveriş merkezleri, OSB'ler, otogarlar ve limanlar, sanayi tesisleri, iş merkezleri ve ticari plazalar tarafından Sıfır Atık Sistemi kurulmaya başlanmıştır.

Tablo 3.4. Samsun İli Sıfır Atık Kazanım Raporu (2022)

Atık	Miktar	Kazanım
Atık Kâğıt	7.811.271 kg	Ağaç: 132.792 adet Atık Depolama Alanı Tasarrufu: 19.528 m3 Enerji Tasarrufu: 32.026.211 kWh Su Tasarrufu: 218.716 m3 Sera Gazı: 1.382.595 kg
Atık Plastik	14.367.796 kg	Atık Depolama Alanı Tasarrufu: 3592 m3 Enerji Tasarrufu: 8.296.060 kWh Sera Gazı: 58.909 kg Petrol: 3.747.164 lt
Atık Cam	30.179 kg	Atık Depolama Alanı Tasarrufu: 45 m3 Sera Gazı: 905 kg Hammadde: 36 ton Enerji Tasarrufu: 1268 kWh
Atık Metal	6.103.689 kg	Atık Depolama Alanı Tasarrufu: 18.311 m3 Hammadde: 7.935 ton Enerji Tasarrufu: 3.918.568 kWh Sera Gazı: 579.850 kg
Atık Piller	2.781 kg	Atık Depolama Alanı Tasarrufu: 6 m3
Bitkisel Atık Yağ	29.966 kg	Biyodizel: 29.966 lt
Atık Motor Yağı	62.166 kg	Baz Yağ: 43 lt
Elektrikli ve elektronik atıklar	2.895 kg	Hammadde: 2 ton
Toplam Atık	15.479.693 kg	Atık Depolama Alanı Tasarrufu: 41.482 m3 Enerji Tasarrufu: 44.242.107 kWh Sera Gazı: 2.022.259 kg Petrol: 3.747.164 lt Ağaç: 132.792 adet Su Tasarrufu: 218.716 m3 Baz Yağ: 43 lt Hammadde: 7.973 ton Biyodizel: 29.966 lt

Kaynak: SÇŞİDİM, 2024

Tablo 3.5. Samsun İli Sıfır Atık Kazanım Raporu (2023)

Atık	Miktar	Kazanım
Atık Kâğıt	6.030.783 kg	Ağaç: 102.523 adet Atık Depolama Alanı Tasarrufu: 15.077 m3 Enerji Tasarrufu: 24.726.210 kWh Su Tasarrufu: 168.862 m3 Sera Gazı: 1.067.449 kg
Atık Plastik	1.436.088 kg	Atık Depolama Alanı Tasarrufu: 3590 m3 Enerji Tasarrufu: 8.291.972 kWh Sera Gazı: 58.880 kg Petrol: 3.745.318 lt
Atık Cam	26.323 kg	Atık Depolama Alanı Tasarrufu: 39 m3 Sera Gazı: 790 kg Hammadde: 32 ton Enerji Tasarrufu: 1106 kWh
Atık Metal	1.182.732 kg	Atık Depolama Alanı Tasarrufu:3548 m3 Hammadde: 1.538 ton Enerji Tasarrufu: 759.314 kWh Sera Gazı: 122.360 kg
Atık Piller	2.273 kg	Atık Depolama Alanı Tasarrufu: 5 m3
Bitkisel Atık Yağ	18.680 kg	Biyodizel: 18.680 lt
Atık Motor Yağı	11.836 kg	Baz Yağ: 8 lt
Elektrikli ve elektronik atıklar	10.256 kg	Hammadde: 7 ton
Toplam Atık	8.718.971 kg	Atık Depolama Alanı Tasarrufu: 22.259 m3 Enerji Tasarrufu: 33.778.602 kWh Sera Gazı: 1.239.479 kg Petrol: 3.745.318 lt Ağaç: 102.523 adet Su Tasarrufu: 168.862 m3 Baz Yağ: 8 lt Hammadde: 1.577 ton Biyodizel: 18.680 lt

Kaynak: SÇŞİDİM, 2024

Tablo 3.6. Samsun İli Sıfır Atık Kazanım Raporu (2024)

Atık	Miktar	Kazanım
Atık Kâğıt	6.423.365 kg.	Ağaç: 109.197 adet Atık Depolama Alanı Tasarrufu: 16.058 m3 Enerji Tasarrufu: 26.335.797 kWh Su Tasarrufu: 179.854 m3 Sera Gazı: 1.136.936 kg.
Atık Plastik	1.711.205 kg.	Atık Depolama Alanı Tasarrufu: 4.278 m3 Enerji Tasarrufu: 9.880.498 kWh Sera Gazı: 70.159 kg. Petrol: 4.462.823 lt.
Atık Cam	20.393 kg.	Atık Depolama Alanı Tasarrufu: 31 m3 Sera Gazı: 612 kg. Hammadde: 24 ton Enerji Tasarrufu: 857 kWh
Atık Metal	9.479.337 kg.	Atık Depolama Alanı Tasarrufu: 28.438 m3 Hammadde: 12.323 ton Enerji Tasarrufu: 6.085.734 kWh Sera Gazı: 900.537 kg.
Atık Piller	23.908 kg.	Atık Depolama Alanı Tasarrufu: 55 m3
Bitkisel Atık Yağ	14.226 kg.	Biyodizel: 14.226 lt.
Atık Motor Yağı	4.735 kg.	Baz Yağ: 3 lt.
Elektrikli ve elektronik atıklar	8.098 kg.	Hammadde: 6 ton
Toplam Atık	17.685.267 kg	Atık Depolama Alanı Tasarrufu: 48.860 m3 Enerji Tasarrufu: 42.302.886 kWh Sera Gazı: 2.108.244 kg. Petrol: 4.462.823 lt. Ağaç: 109.197 adet Su Tasarrufu: 179.854 m3 Baz Yağ: 3 lt. Hammadde: 12.353 ton Biyodizel: 14.226 lt.

Kaynak: SÇŞİDİM, 2024

Sıfır atık projesinin hayata geçirilmesi ile Samsun ilinde Müdürlüğümüz koordinasyonunda yürütülen çalışmalar ve faaliyetler neticesinde 2022, 2023 ve 2024 yıllarında; 344.512 adet ağacı kesilmekten kurtarılması sağlanmıştır. Kamu kurumları ve kuruluşlarının da dâhil olduğu, sanayi kuruluşları vb. işletmeler ile ilimizde toplamda 17.515.089 kg. plastik ve türevi atık toplanmıştır. Toplanmış olan bu plastik ve türevi malzemeler sayesinde 11.955.305 lt. petrolün kullanımı engellenmiştir. İlimiz genelinde toplamda 76.895 kg. cam atığı toplanmıştır, toplanan bu atık ile 92 ton hammadde kaynağının kazanımı sağlanmıştır. Toplamda 62.872 kg. bitkisel atık yağ toplanmıştır. Bu sayede 62.872 lt. biodizel üretimi yapılmıştır. 78.737 kg. atık motor yağı toplanmıştır. Toplanan bu atık motor yağlarından 54 lt baz yağ üretimi yapılmıştır. Bu şekilde İlimizde

3 yılda toplamda 41.883.931 kg. atığın toplanması sağlanmıştır ve 5.369.982 kg. sera gazının atmosfer sistemine salınımı engellenmiştir.

SÇŞİDİM ilgili Şube Müdürlüğü tarafından Samsun ilinde bulunan organize sanayi bölgeleri, sanayi ve ticaret kuruluşları, işletmeler, zincir marketler vb. kuruluşlara sıfır atık projesi ve diğer çevre şikâyetleri kapsamında denetlemeler yapılmakta, gelen şikâyetler denetlenmekte, çevreye zarar veren veya kirleten işletmelere idari para cezaları verilmektedir. SÇŞİDİM tarafından 2022, 2023 ve 2024 yılı Temmuz ayına kadar olan denetimler şekil 3.1'deki gibidir.

 SAMSUN VALİLİĞİ ÇEVRE, ŞEHİRCİLİK VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ İL MÜDÜRLÜĞÜ				
FAALİYETİN ADI		2022	2023	2024
İL MÜDÜRLÜĞÜ DENETİM (ANİ)		395	907	130
İL MÜDÜRLÜĞÜ DENETİM (BİRLEŞİK)	PLANLANAN	41	47	51
	GERÇEKLEŞEN	41	47	11
İL MÜDÜRLÜĞÜ DENETİM (SU)		95	207	36
İL MÜDÜRLÜĞÜ DENETİM (ŞİKAYET)		44	102	32
İL MÜDÜRLÜĞÜ DENETİM (planlı)		9	115	9
SIFIR ATIK/POŞET DENETİMİ		150	219	25
ALO 181 ŞİKAYETLERİ		241	187	89
UYGULANAN İDARİ PARA CEZALARI		2.111.056	8.073.382	6.905.409
CİMER VE AÇIK KAPI ŞİKAYETLERİ		101	180	92

Şekil 3.1. Çevre ve Sıfır Atık Projesi Kapsamında Yapılan Denetleme ve Faaliyetler
(Kaynak: SÇŞİDİM, 2024)

Samsun Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü hizmet binasında, bağlı müdürlüklerde ve şefliklerde sıfır atık çalışmaları kapsamında her katta ve her binada bakanlık tarafından belirlenen sıfır atık kutusu renk skalasına göre atık kutuları yerleştirilmiştir (Şekil 3.2). Ayrıca çalışan personellerin hızlı bir şekilde ulaşması için belirlenen noktaları atık pil kutuları yerleştirilmiştir. (Şekil 3.3). Atık kutularında oluşan atıkların toplandıktan sonra depolanması için bakanlık tarafından belirlenen şartlara uygun hizmet binası yanında geçici atık depolama alanı yapılmıştır (Şekil 3.4). Geçici atık depolama alanında hizmet binasındaki şartlara uygun olarak atık gruplarına göre, tehlikeli veya tehlikesiz atıklar olarak ayrı bir şekilde depolanmaktadır (SÇŞİDİM). Depolanan atıklar ilde gerekli çalışmaları yapmış, lisanslı atık toplama firmaları tarafından alınmakta ve ekonomiye kazandırılmaktadır.



Şekil 3.2. İl Müdürlüklerinde Kullanılan Atık Toplama Kutuları
(Kaynak: SÇŞİDİM, 2024)



Şekil 3.3. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı ve İl Müdürlüklerinde Kullanılan Atık Pil Toplama Kumbarası (**Kaynak:** SÇİDİM, 2024)



Şekil 3.4. Samsun Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğünde Kullanılan Geçici Atık Depolama Alanı (**Kaynak:** SÇİDİM, 2024)



Şekil 3.5. Samsun Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğünde Kullanılan Bitkisel Atık Yağ Toplama Bidonu (**Kaynak:** SÇİDİM, 2024)

3.1.1. Samsun İli Sıfır Atık Yönetim Planları

Ülkemizde 2017 yılı itibariyle sıfır atık projesi faaliyete geçmiştir. 10 Temmuz 2019 yılından itibaren Sıfır Atık Yönetmeliği yürürlüğe girmiştir. Bu kapsamda tüm illerde Sıfır Atık Yönetim Planları oluşturulmaya başlanmıştır. Yapılacak çalışmaların ve faaliyetlerin oluşturulan Sıfır Atık Yönetim Planı çerçevesinde yürütülmesi planlanmaktadır (İSAYSP, 2020). İllerdeki Sıfır Atık Yönetim Sistemi Planları ile ilgili çalışmalar Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlükleri tarafından gerekli koordinasyonların sağlanması ve gerekli çalışmaların yapılması ile hazırlanmaktadır. Samsun İli Sıfır Atık Yönetim Sistemi Planı 2020 yılında yürürlüğe girmiştir. Sıfır atık projesinin Samsun ilinde gerekli plan, program ve çalışmaların nasıl yapılacağı konusunda gerekli bilgiler İllerdeki Sıfır Atık Yönetim Sistemi Planları içerisinde mevcuttur. Tüm çalışmaların ilk olarak bu plan doğrultusunda yapılması planlanmaktadır. İl genelinde birçok alanda planlamalar tamamlanmıştır.

İl Sıfır Atık Yönetim Sistemi Planlarının amaçları 12.07.2019 tarihinde ve 30829 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren Sıfır Atık Yönetmeliği çerçevesinde olmaktadır. Bu doğrultuda il sınırları içerisinde bulunan mahalli idarelerde, binalarda ve kurum ve kuruluşların yerleşkelerinde uygulanacak olan sıfır atık yönetim sistemlerinin gerek yerel olsun gerekse de ulusal ölçekte olsun stratejik bir bütünlük içerisinde ve çerçevesinde sürdürülebilirliğini ve verimliliğini sağlamak için sistemli bir çerçeve oluşturmaktır (ÇŞİDB, 2024). Samsun İl Sıfır Atık Yönetim Planı 15.09.2020 Tarih ve 2020/34 Sayılı Mahalli Çevre Kurulu Kararı ile onaylanmış olup; 22.04.2022 Tarih ve 2022/40 Karar No’lu Mahalli Çevre Kurulu Kararı ile revize edilmiştir. 19.01.2024 tarih ve 2024/45 Karar No’lu Mahalli Çevre Kurulu Kararı ile ikinci kez revize edilmiştir. İl Sıfır Atık Yönetim Sistemi Planında yer alan raporlamaya istinaden Sıfır Atık Bilgi Sistemindeki verilere göre gelişme raporu hazırlanarak Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığına sunulmaktadır.

Samsun İl Sıfır Atık Yönetim Planı çerçevesinde aşağıdaki stratejiler, hedefler ve politikalar belirlenmiştir. Bunlar;

- Belirlenen ve belirlenecek olan vizyonlar ve hedefler çerçevesinde ve doğrultusunda; atıklar ve çevre yönetiminde geçmişten günümüze kadar olan süreçte gerçekleştirilememiş vizyon hedeflerinin göz önüne alınarak İl SAYS (Sıfır Atık Yönetim Sistemi) finansmanlarını ve teknik konularının da dikkate alınarak gerekli çalışmalar gerçekçi bir biçimde belirlenecektir.
- Belirlenen vizyonların ve hedeflerin yönetim sistemleri doğrultusunda ve çerçevesinde amaçları belirlenirken yöneticilerin ve uygulayıcıların katılımlarının önemli olmasının yanı sıra halkın da sürece katılımına odaklanılması gerekmektedir. Belirlenecek olan hedeflerin ve çalışmaların ilk olarak ildeki mülkiye idare amiri, idari amirler, yöneticiler, uygulayıcılar ve vatandaşlar gibi paydaşların tespitleri ile oluşturulması belirlenen hedeflerin gerçekleştiğini ve ulaşılabilirliği bakımından da önemli olması ile tüm paydaşlar tarafından gerekli katılımların sağlanması ile olacaktır.
- Projenin kapsamında belirlenen hedeflerin başarıya ulaşması için gerekli yöntemlerin bulunması ve ildeki tüm kurumların ve kuruluşların işbirliği içerisinde olması ile projeye katılım sağlanacaktır. İllerdeki gerek kamu kurumları ve kuruluşları, sivil toplum kuruluşları, üniversitelerde gerekli organizasyonlar yapılarak SAYS’in sürdürülebilir ve geliştirilebilir bir şekilde devam etmesi için

gerekli çalışma ve faaliyetler yapılacaktır.

- Belirlenen kısa ve uzun vadeli hedeflere ulaşmak için atılması gereken ve yapılması gereken adımlar çerçevesinde, tahsis edilmesi gereken ve önem arz eden kaynakların ve alınması gereken nihai tedbirlerin ve hatta ulusal ölçekli olan uygulama önerilerinin belirlenerek il genelinde sıfır atık projesinin yaygınlaştırılması sağlanacaktır.
- Sıfır atık çalışmaları doğrultusunda ülkemizde belirlenen iki pilot ilçe içerisinde yer alan ilimizde Ladik ilçesinde Ladik Belediyesinde ve kurumlarda yapılan çalışmaların yakından takip edilerek, yapılması gerekenler, atılması gereken adımlar, proje eksiklikleri ve/veya faydaları izlenerek bu doğrultuda gereken çalışmaların ilimiz genelinde sistemli bir şekilde yaygınlaştırması sağlanacaktır.
- SAYS planlarının ve çalışmalarının doğru ve sistemli bir şekilde yürütülmesinde ve amacına ulaşmasına en önemli faktörler arasında eğitimler ve bilinçlendirme çalışmaları yer almaktadır. SAYS'ın il genelinde yaygınlaştırılması, geliştirilmesi ve bu konudaki farkındalıkların artırılmasına yönelik olarak bilinçlendirme ve eğitim faaliyetleri düzenli olarak yapılarak daha çok kişiye ulaştırılması, daha çok kişinin projeye katkı sağlaması ve sistemin sürdürülebilirliği sağlanacaktır.

Sıfır atık yönetim sisteminden beklentilerin ve belirlenen hedeflerin karşılanması için hazırlanacak olan İl Sıfır Atık Yönetim Planı;

- Mahalli idareler tarafından sıfır atık yönetim sisteminin planlı bir şekilde kurulması, uygulanması ve iş birliği içerisinde çalışmasını temin etmek,
- Bina ve yerleşkeler tarafından uygulanacak olan sıfır atık yönetim sisteminin mahalli idarelerce kurulan ve kurulacak olan sıfır atık yönetim sistemi uygulamalarına entegrasyonunu sağlamak,
- İl özelinde uygulanacak olan “Yerel Atık Yönetim Sistemlerinin” oluşturulmasını sağlamak,
- Sıfır atık yönetim sisteminin sürdürülebilirliğinin ve izlenebilirliğinin sağlanması amacıyla gerektiğinde gerekli olan güncellemelerin ve çalışmaların yapılmasını ve geliştirilmesini sağlamak,
- Ulusal ve uluslararası mevzuatlar ve çalışmalar ile uyumlu olacak bir şekilde gerekli olan ve olabilecek yerel idari kararların alınmasını sağlamak için Mahalli Çevre Kurulu tarafından belirlenecek olan komisyonlar ve üyeler tarafından hazırlanmaktadır. İl Sıfır Atık Yönetim Planının Mahalli Çevre Kurulu

gündemine alınarak yapılan çalışmaların karara bağlanarak il genelinde tüm taraflarca uygulanması sağlanacaktır.

İl Sıfır Atık Yönetim Planı aşağıdaki başlıkları içermektedir;

- İl Düzeyinde Belirlenen Çalışma Ekiplerine İlişkin Bilgiler ve Belgeler
- Atık Yönetimindeki Mevcut Durumlar
- Vizyonlar, Kısa ve Uzun Vadeli Belirlenen Hedefler
- İl Sıfır Atık Yönetim Sistemi Planlaması
- Eğitimler, Farkındalıklar ve Bilinçlendirme Faaliyetleri
- İzleme, Geliştirme ve Raporlama Faaliyetleri

Samsun ili genelinde İl Sıfır Atık Yönetim Planı çerçevesinde il genelindeki mahalli idarelerin SAY Ek-1 kapsamındaki değerlendirmeler tablo 3.7'deki gibidir. Samsun ili genelinde İl Sıfır Atık Yönetim Planı çerçevesinde il genelindeki bina yerleşkelerinin SAY Ek-1 kapsamındaki değerlendirmeleri tablo 3.8'deki gibidir.

Tablo 3.7. İl Genelinde Mahalli İdarelerin SAY Ek-1 Kapsamında Değerlendirmesi

Grup Kodu	Sıfır Atık Yönetim Sistemine Geçmesi Gereken Mahalli İdareler	İl Genelindeki Toplam Sayı	Mevcutta Sıfır Atık Sistemi Kuranların Sayısı	Gerçekleşme Oranı (%)
1. Grup	A.1. Büyükşehir İlçe Belediyeleri (250.000 Nüfus ve üzeri)	1	1	100
2. Grup	A.2. Büyükşehir İlçe Belediyeleri (250.000 Nüfus altı)	16	9 (İlçe Geneli) 16 (Hizmet Binası)	% 56,25 (İlçe Geneli) %100 (Hizmet Binası)
	A.2. Büyükşehir Dışındaki İl, İlçe, Belde Belediyeleri İl Merkez İlçe Belediyeleri	-	-	-
	A.2. Belediye Birlikleri	-	-	-
3. Grup	A.3. Büyükşehir Dışındaki İl, İlçe, Belde Belediyeleri A.3.İl Merkez İlçe Belediyeleri Dışındaki Diğer Belediyeler	-	-	-
	A.3. İl Özel İdareleri Mücadir Alan Dışı	-	-	-

Kaynak: SŞÇİDİM, 2024

Tablo 3.8. İl Genelinde Bina Yerleşkelerin SAY Ek-1 Kapsamında Değerlendirmesi

Grup Kodu	Sıfır Atık Yönetim Sistemine Geçmesi Gereken Bina Yerleşkeler	İl Genelindeki Toplam Sayı	Mevcutta Sıfır Atık Sistemi Kuranların Sayısı (Belge Alanlar)	Gerçekleşme Oranı (%)
1.Grup	B.1. Kamu Kurum ve Kuruluşları	665	656	99
2.Grup	B.2. Organize Sanayi Bölgeleri	7	5	86
	B.2. Havalimanları	1	1	100
	B.2. Limanlar	2	2	100
	B.2. İş merkezi ve Ticari Plazalar 100 üzeri ofis/büro kapasiteli	2	1	50
	B.2. Alışveriş Merkezleri 5000 metrekare ve üzeri	6	6	100
	B.2. ÇED Yönetmeliği'nin Ek-1 Listesinde Yer Alan Sanayi Tesisleri	39	25	64
	B.2. Eğitim Kurumları ve Yurtlar 250 ve fazla öğrencisi bulunanlar	341	320	93
	B.2. 100 Oda ve Üstü Konaklama Kapasiteli İşletmeler	6	6	100
	B.2. Sağlık Kuruluşları 100 yatak ve üzeri kapasiteli	13	13	100
	B.2. Akaryakıt istasyonları ve dinlenme tesisleri	263	184	70
	B.2. 300 ve üzeri konuta sahip siteler	18	4	25
	B.2. Zincir marketler	863	863	100
3.Grup	B.3. Alışveriş Merkezleri 1000-4999 metrekare	-	-	-
	B.3. İş Merkezi ve Ticari Plazalar (100 ve üzeri çalışanı bulunanlar)	-	-	-
	B.3. Tren ve Otobüs Terminalleri	14	3	21.41
	B.3. ÇED Yönetmeliği Ek-2 Listesinde Yer Alan Sanayi Tesisleri	401	167	41,6
	B.3. Eğitim Kurumları ve Yurtlar 50-249 arası öğrencisi bulunanlar	454	354	78
	B.3. 50-99 Arası Oda Konaklama Kapasiteli İşletmeler	14	8	57
	B.3. Sağlık Kuruluşları 50-99 arası yatak kapasiteli	5	5	100
	Serbest Bölgeleri, Sanayi Siteleri	20	1	5

Tablo 3.8.’ in devamı

4.Grup	B.4. Alışveriş Merkezleri 1000 metrekareden az	-	-	-
	B.4. Eğitim Kurumları ve Yurtlar 50’den az öğrencisi bulunanlar	244	82	33,6
	B.4. 50’den Az Oda Konaklama Kapasiteli İşletmeler	161	39	24
	B.4. Sağlık Kuruluşları 50’den az yatak kapasiteli	186	102	55
	B.4. İş Merkezi ve Ticari Plazalar (100’den az çalışanı bulunan)	3	1	33
	Laboratuvar, Hukuk Büroları, Dernek, Koop.,Çevre Dan. Firmaları ve Meslek Kuruluşları, Tüzel Kişiliğe Sahip Kuruluşlar (50’den fazla çalışanı bulunanlar)	18	15	83
	Kafeterya ve Restoranlar 400 m ² den fazla	76	15	20
	Kargo Şirketleri Dağıtım Merkezleri ve Şubeleri	78	32	41
	27/11/2014 tarihli ve 29188 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Mesafeli Sözleşmeler Yönetmeliği kapsamında ambalajlı ürün satışı yapılan yerler Dağıtım merkezleri ve şubeleri	7	5	71
-	Diğer	-	166	-

Kaynak: SÇŞİDİM, 2024

İSAYSP ve SAY doğrultusunda Samsun ilinde ilgili kurumlar, kuruluşlar ve yerel yönetimlerde İSAYSP kapsamında yapılacak çalışmalarını takip edecek, verilen hedeflere ulaşılmasının takibini koordine edecek çalışma ekibinde yer alan çalışma ekibi bilgileri tablo 3.9 ve tablo 3.10’daki gibidir.

Tablo 3.9. İl Sıfır Atık Yönetim Planı Çalışma Ekibi (2020)

Adı-Soyadı	Unvan	Kurum
N. Pelin DURU	Çevre Yüksek Mühendisi	Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü
Kadriye YAYLA	Çevre Mühendisi	Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü
Elif ÖZCAN	Çevre Mühendisi	Samsun Büyükşehir Belediyesi
Yüksel ARDALI	Rektör Danışmanı	Ondokuzmayıs Üniversitesi
Sema ARIMAN	Dr. Öğretim Üyesi	Samsun Üniversitesi
Sebahattin GÖKTÜRK	Şube Müdürü	İl Milli Eğitim Müdürlüğü
Hüseyin Yalçın BÜYÜKKARABACAK	Kamu Hastaneleri Hizmetleri Başkan Yrd.	İl Sağlık Müdürlüğü
Ayşegül AKÇA	Çevre Mühendisi	İlkadım Belediyesi
Müge ULUDAĞ KELEMCİ	Çevre Mühendisi	Atakum Belediyesi
Ercan BİLİR	Çevre Koruma Kontrol Müd.	Tekkeköy Belediyesi
Basri MIHÇI	Temizlik İşleri Müdürü	Canik Belediyesi
Nurdan AYCAN DÜMENÇİ	Çevre Yüksek Mühendisi	Çarşamba Belediyesi
Ahmet Ziya ALİÇEŞME	Temizlik İşleri Müdürü	Bafra Belediyesi
Handan CAN KATAR	Çevre Mühendisi	Terme Belediyesi
Zeki KURT	Temizlik İşleri Müdürü	Havza Belediyesi
Erkan CİNGÖZ	İnşaat Teknikeri	Kavak Belediyesi
Furkan KENANLI	Ziraat Mühendisi	Vezirköprü Belediyesi
İsmail KUBİLAY	Fen İşleri Müdürü	Lâdik Belediyesi
Murat GÜNEY	Basın Yayın ve Halkla İlişkiler Müdürü	Alaçam Belediyesi
Tolga EREL	Çevre Koruma Kontrol Müdürü	19 Mayıs Belediyesi
Hüseyin YİĞİT	Temizlik İşleri Müdürü	Yakakent Belediyesi
Emirhan AYDIN	İnşaat Teknikeri	Ayvacık Belediyesi
Hasan CENGİL	Fen İşleri Müdürü V.	Asarcık Belediyesi
Hasan KARİP	Zabıta Komiseri	Salıpazarı Belediyesi

Kaynak: SÇŞİDİM, 2024

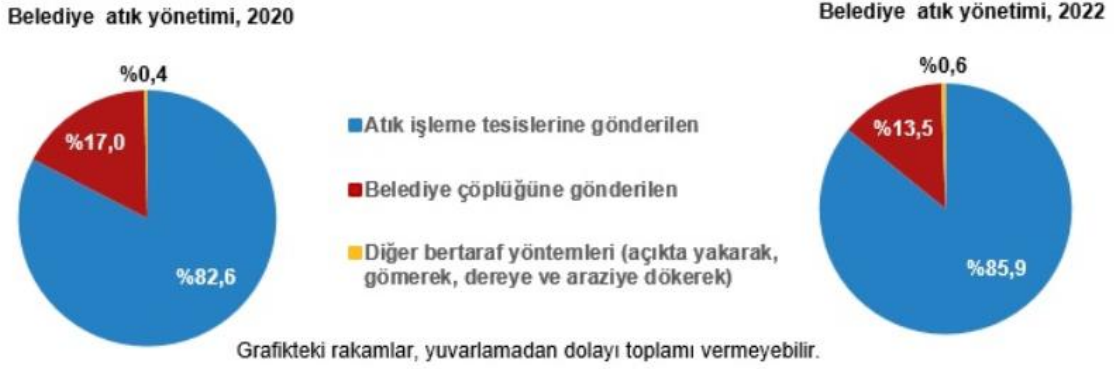
Tablo 3.10. İl Sıfır Atık Yönetim Planı Çalışma Ekibi (2024)

Adı-Soyadı	Unvan	Kurum
N. Pelin DURU	Çevre Yüksek Mühendisi	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü
Medine YAVUZ	Çevre Yüksek Mühendisi	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü
Kısmet KUZUYAKA	Çevre Mühendisi	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü
Elif ÖZCAN	Çevre Mühendisi	Samsun Büyükşehir Belediyesi
Yüksel ARDALI	Çevre Sorunları Araştırma ve Uygulama Merkezi Müdürü	Ondokuzmayıs Üniversitesi
Sema ARIMAN	Dr. Öğretim Üyesi	Samsun Üniversitesi
Sebahattin GÖKTÜRK	Şube Müdürü	İl Milli Eğitim Müdürlüğü
Hüseyin Yalçın BÜYÜKKARABACAK	Kamu Hastaneleri Hizmetleri Başkan Yrd.	İl Sağlık Müdürlüğü
Ayşegül AKÇA	Çevre Mühendisi	İlkadım Belediyesi
Ceren YILMAZ	Çevre Mühendisi	Atakum Belediyesi
Ercan BİLİR	Çevre Koruma Kontrol Müd.	Tekkeköy Belediyesi
Basri MIHÇI	Temizlik İşleri Müdürü	Canik Belediyesi
Hatice Özlem AYAZ	Çevre Mühendisi	Çarşamba Belediyesi
Ahmet Ziya ALİÇEŞME	Temizlik İşleri Müdürü	Bafra Belediyesi
Handan CAN KATAR	Çevre Mühendisi	Terme Belediyesi
Zeki KURT	Temizlik İşleri Müdürü	Havza Belediyesi
Hikmet AKMAN	Tekniker	Kavak Belediyesi
Ömer YENİ	Çevre Yüksek Mühendisi	Vezirköprü Belediyesi
Mustafa YAMAN	Sıfır Atık Müdürü	Lâdik Belediyesi
Murat GÜNEY	Basın Yayın ve Halkla İlişkiler Müdürü	Alaçam Belediyesi
Tolga EREL	Çevre Koruma Kontrol Müdürü	19 Mayıs Belediyesi
Hasan İSLAM	Temizlik İşleri Müdürü	Yakakent Belediyesi
Emirhan AYDIN	İnşaat Teknikeri	Ayvacık Belediyesi
Hasan CENGİL	Fen İşleri Müdürü V.	Asarcık Belediyesi
Hasan KARİP	Zabıta Komiseri	Salıpazarı Belediyesi

Kaynak: SÇŞİDİM, 2024

3.1.2. Samsun İli Belediyeler Sıfır Atık Çalışmaları

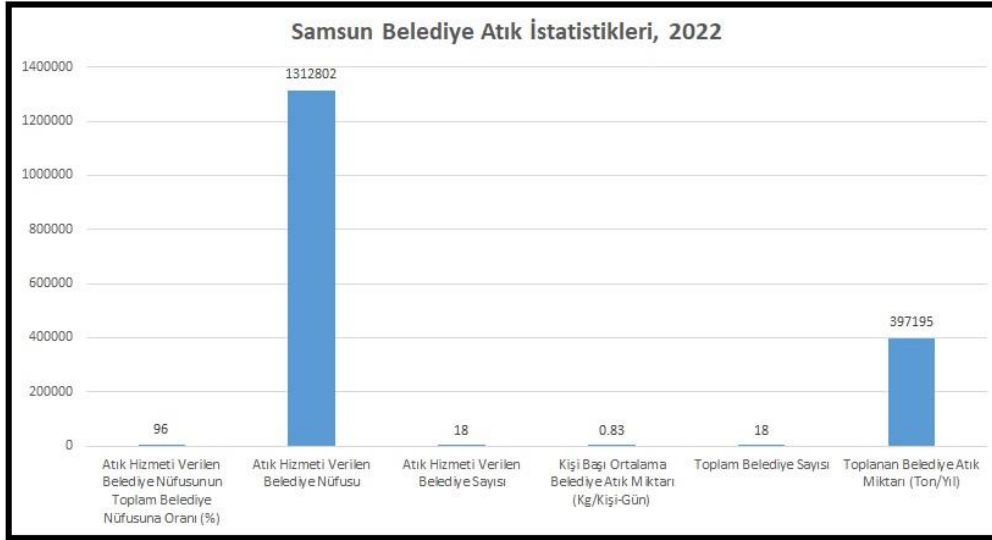
TÜİK tarafından ülkemizde toplam 1391 belediyenin bulunduğu ve bu belediyelerden de 1389 tanesi tarafından atık hizmeti verildiği tespit edilmiştir. Atık hizmetleri veren belediyeler tarafından toplanan 30,3 milyon ton atığın %85,9'u atık işleme tesislerine gönderilmiştir. % 13,5'i belediyelerin çöplüklerine gönderilmiştir, %0,6'sının ise açık şekilde yakılarak, gömülerek, dereye veya boş araziye dökülerek bertaraf edilmiştir (TÜİK, 2023).



Şekil 3.6. TÜİK Belediye Atık İstatistikleri 2020, 2022 Yılları (Kaynak: TÜİK, 2023)

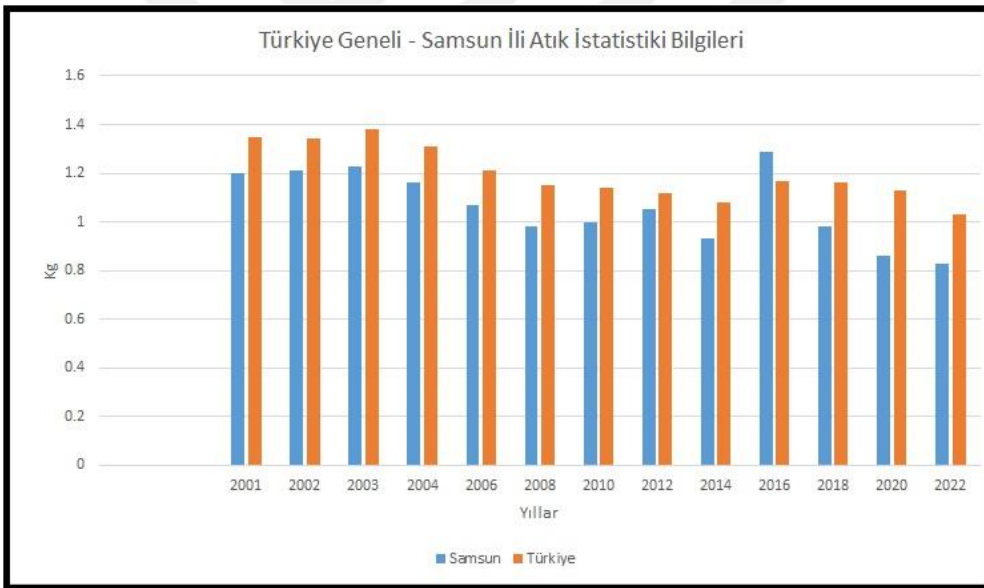
2021 yılında AB’de belediye atığının yüzde 49,6’sı geri dönüştürülürken Türkiye’de 2020 yılında belediye atığı geri dönüşüm oranı yüzde 12,3 oldu. TÜİK’in belediye atık istatistiki verilerine göre atık işleme tesislerine gönderilen atıkların 2022 yılında arttığı görülmektedir. Aynı zamanda belediye çöplüğüne gönderilen atıkların da azaldığı görülmektedir. AB’de belediyeler tarafından kentlerdeki katı atıkların kadar %90’ının 2035 yılına düzenli depolama sahalarına kabul edilmemesine yönelik çalışmalar yapılmaktadır. Türkiye’de ise kentsel katı atıkların 2035 yılına kadar %60’ının geri kazanımlarına yönelik altyapı çalışmaları yapılması hedeflenmektedir (Mısır & Arıkan, 2022). Ülkemizde sıfır atık projesi kapsamında altyapı çalışmalarının hız kazanması gerekmektedir. Dünya Bankasının tahmini verilerine göre belediyelerin toplam bütçelerinde katı atıklar %20-50 oranında harcamalar yapılmaktadır (Yaman & Olhan, 2010). Atık yönetimi kapsamında yapılan çalışmalar doğrultusunda belediyeler atıklarda harcanan bütçeleri azaltmak için çalışmalar yapmaktadırlar. Sıfır atık projesi tüm dünya genelinde belediyelerin bütçelerini azaltmak ve ekonomik kaynak oluşturmak için büyük kolaylık ve katkı sağlamaktadır.

TÜİK tarafından 2022 yılında yayınlanan Atık İstatistikleri raporuna göre atık hizmeti veren belediyeler tarafından toplanan kişi başı günlük ortalama atık miktarı 1,03 kg olarak hesaplanmıştır (TÜİK, 2023). Samsun ilindeki belediyeler tarafından 2022 yılında toplanan kişi başı günlük ortalama atık miktarı 0,83 kg olarak hesaplanmıştır (Şekil 3.7). Türkiye geneli ve Samsun ilinde yıllar itibariyle kişi başı düşen atık miktarlarında azalmalar yaşanmaktadır (Şekil 3.8).



Şekil 3.7. Samsun İli Belediye Atık İstatistikleri, 2022 (Kaynak:

<https://biruni.tuik.gov.tr/medas/?locale=tr> 05.08.2024)



Şekil 3.8 TÜİK Türkiye Geneli – Samsun İli Atık İstatistikleri Bilgileri (Kaynak:

<https://biruni.tuik.gov.tr/medas/?locale=tr> Erişim Tarihi:24.09.2024)

İlimizde katı atık yönetimi planı doğrultusunda gerekli çalışmaları Atık Yönetimi Yönetmeliği çerçevesinde Samsun Büyükşehir Belediyesi tarafından yapılmakta ve yürütülmektedir.

2872 sayılı Çevre Kanunu'nun 11'inci maddesi çerçevesinde belediye atıklarının

yönetiminin sorumluluğu ve kontrolü belediyelere verilmiştir. Bu kapsamda 5216 sayılı Büyükşehir Belediyesi ve 5393 sayılı Belediye Kanunlarına göre; yerel yönetimlerin, ilgili mevzuatların ve yapılan çalışmaların doğrultusunda oluşan atıkların planlamaları, yönetimleri ve izlenmelerinden sorumludurlar.

Büyükşehir Belediyeleri, atıkların kaynaklarından toplanması ve aktarma istasyonlarına kadar taşınması hariç atıkların ve hafriyatların yeniden değerlendirilmesi, depolanması ve bertaraf edilmesine ilişkin gerekli hizmetleri yerine getirmekle yükümlüdür. Bu kapsamda gerekli ihtiyaçlar doğrultusunda tesisleri kurmak, kurdurmak, işletmek veya işletletmek; sanayi ve tıbbi atıklara ilişkin olarak gerekli hizmetleri yürütmek, bunun için gerekli tesisleri kurmak, kurdurmak, işletmek veya işletletmek; deniz araçlarının atıkların toplamak, toplatmak, arıtmak ve bununla ilgili gerekli düzenlemeler ve çalışmaları yapmak ile sorumlu ve yükümlüdür.

Samsun ilinde katı atık yönetimi kapsamında yapılan çalışmaları ve faaliyetleri Atık Yönetimi Yönetmeliği çerçevesinde Samsun Büyükşehir Belediyesi tarafından yürütülmektedir. Samsun iline ait atık karakterizasyonu ile ilgili çalışmalar Samsun Büyükşehir Belediyesi tarafından yaptırılmış olup, 2022 yılı atık miktarları, oranları ve karakterizasyonuna ait bilgiler tablo 3.11'deki ve şekil 3.9'daki gibidir.



Şekil 3.9. Samsun İl Geneli Atık Miktarı ve Karakterizasyonu, 2022 (**Kaynak:** İSA YPS-2024)

Tablo 3.11. Samsun İl Geneli Atık Miktarı ve Karakterizasyonu, 2022

Atık Miktarı (ton/ay)		
Atık Karakterizasyonu		%
Geri Kazanılabılır Atıklar (%)	Cam	4,10
	Metal	0,60
	Kâğıt/karton	2,70
	Plastik	8,10
	Toplam	15,5
Diğer Atıklar (%)	Tehlikeli Atık	0,90
	Atık İlaç	-
	Bitkisel Atık Yağ	-
	Atık PİL	-
	Tekstil Atıkları	-
	Elektrikli ve Elektronik Eşya	0,10
	Hacimli Atıklar	0,04
	Diğer	33,7

Kaynak: Samsun İl Sıfır Atık Yönetim Planı-2024**Tablo 3.12. Merkez Katı Atık Düzenli Depolama Sahası Genel Verileri**

Atık üretimi	2008- 102.112,64 ton/7ay (Hizmete giriş tarihi olan 15 Mayıs 2008 itibariyle) 2009- 182.458,73 ton/yıl 2010- 159.481,26 ton/yıl 2011- 184.216,68 ton/yıl 2012- 194.952,22 ton/yıl 2013- 199.655,62 ton/yıl 2014- 198.702,58 ton/yıl 2015- 234.474,22 ton/yıl 2016- 269.327,54 ton/yıl 2017- 274.643,47 ton/yıl 2018- 300.204,41 ton/yıl 2019- 300.698,79 ton/yıl 2020- 326.531,64 ton/yıl 2021- 331.311,84 ton/yıl 2022-280.854,62 ton/yıl
Günlük yaklaşık çöp miktarı (evsel atık, evsel nitelikli atık, Sterilize edilmiş tıbbi atık...)	907,7 ton/gün
Ortalama evsel atık miktarı	769,46 ton/gün
Bugüne kadar depolanan genel atık miktarı (15.05.2008 itibariyle)	3.539.626,26 ton Tıbbi: 22.265,64 ton Ücretli: 21.864,21 ton Evsel: 3.206.241,04 ton
Atığın ilçelerde dağılımı	İlkadım İlçesi (% 30,09) Canik İlçesi (% 8,90) Atakum İlçesi (% 20,64) Bafra Transfer (%16,27) Kavak Transfer (% 2,29) Havza Transfer (% 3,94) Vezirköprü Transfer (% 5,27) Tekkeköy İlçesi (% 6,87) Terme İlçesi (% 4,249) Diğer (% 1,49)

Kaynak: Samsun İl Sıfır Atık Yönetim Planı-2024

Tablo 3.13. Çarşamba Katı Atık Düzenli Depolama Sahası Genel Verileri.

Atık üretimi	2010- 13.500,00 ton/6ay (Hizmete giriş tarihi olan Haziran 2010 itibariyle)
	2011- 27.375,00 ton/yıl
	2012- 27.375,00 ton/yıl
	2013- 29.200,00 ton/yıl
	2014- 40.012,00 ton/yıl
	2015- 40.117,00 ton/yıl
	2016- 52.224,00 ton/yıl
	2017- 72.719,25 ton/yıl
	2018- 70.494,73 ton/yıl
	2019- 51.710,35 ton/yıl
	2020- 42.748,16 ton/yıl
	2021-41.600,92 ton/yıl
	2022-63.888,92 ton/yıl
Günlük yaklaşık çöp miktarı (evsel atık, evsel nitelikli atık, sterilize edilmiş tıbbi atık)	175,03 ton/gün
Ortalama evsel atık miktarı	175.03 ton/gün
Bugüne kadar depolanan genel atık miktarı	572.965,33 ton
Atığın ilçelerde dağılımı	Çarşamba İlçesi % 70,71
	Terme İlçesi % 19,96
	Salıpazarı İlçesi % 5,1
	Ayvacak İlçesi % 3,64
	Tekkeköy İlçesi % 0,57

Kaynak: Samsun İl Sıfır Atık Yönetim Planı-2024

Samsun ili genelinde oluşan atık miktarları tablo 3.12. ve tablo 3.13.’teki gibidir. İlde oluşan atık miktarları yıllar itibariyle artış göstermiştir. Oluşan atık miktarı devamlı olarak artmaktadır. Artan atık miktarı sıfır atık çalışmalarını doğrudan etkilemektedir. Oluşan atık miktarının oranlarına bağlı olarak sıfır atık projesi çerçevesinde yapılan çalışma ve faaliyetler zaman almaktadır. Artan atık oranında ildeki yaşanan gelişim, nüfus artışı, göçler, hızlı kentleşme ve sanayinin hızlı bir şekilde artması doğrudan etkili olmaktadır. Samsun Büyükşehir Belediyesi, ilçe belediyeleri tarafından yürütülen sıfır atık yönetim sistemi kapsamında yapılan çalışmaların ve uygulamaların iyileştirilmesi ve yaygınlaştırılması ile sıfır atık yönetim sistemine yönelik işbirliği ve koordinasyonu sağlamakla, yükümlüdür ve sorumludur.

Samsun ilinde Büyükşehir Belediyesi ve İlçe Belediyesi Sıfır Atık Projesi kapsamında gerekli planlamalar ve çalışmalar yapılmaktadır. Belediyeler bu alanda çalışmalara ağırlık vermişlerdir. Birçok bölgede gerekli çalışma ve faaliyetleri hızlandırmışlardır. Farklı

alandanda sıfır atık projesini destekleyecek çalışmalar yapmışlardır. Samsun Büyükşehir Belediyesi sıfır atık projesi kapsamında 11 tane vahşi çöp döküm alanını kapatmıştır. Atıkların aktarılması için katı atık transfer istasyonları kurmuştur (Yazıcı, 2024).

Samsun Büyükşehir Belediyesi merkez ve arşamba ilçesinde bulunan katı atık depolama ve enerji üretim tesislerinde 4.5 yıl içerisinde toplamda 276 milyon kilowatt saat elektrik üretimi gerçekleştirmiştir. Bu sayede 126 milyon metreküp gazın da atmosfere karışmadan enerjiye dönüştürerek doğaya katkı sağlanmıştır (WEB 16). Katı atık enerji üretim tesislerinin yaygınlaştırılması atıklardan enerji üretiminin artmasına ve enerji alanında dışa bağımlılığın azalmasında önemli rol oynamaktadır.



şekil 3.10. Samsun Katı Atık Düzenli Depolama Tesisi (**Kaynak:** Samsun Büyükşehir Belediyesi, Erişim Tarihi: 03.09.2024

<https://samsun.bel.tr/haberler/45-yilda-276-milyon-kilowatt-saat-elektrik-uretildi>)

Samsun ilinde bulunan ilçe belediyeleri Sıfır Atık Projesi ve Sıfır Atık Yönetim Sistemi kapsamında belirli iş ve işlemleri yapmakla yükümlü ve sorumludur. Bu iş ve işlemler aşağıdaki gibidir:

- İlçe genelinde ikili sistem kurulması, bu sistemin yeterli olmadığı alanlarda kapıdan kapıya toplama sisteminin yaygınlaştırılması, kapıdan kapıya toplama takviminin oluşturulması,
- 2. Atık Getirme Merkezinin kurulması veya Atık Getirme Merkezini kuran ilçe

belediyesi ile protokol yapılması,

- 3. Proje kapsamında kurulan sıfır atık yönetim sistemlerinin konutlara ve vatandaşlara ilanen duyurulması, atıkların oluşturulan sistem doğrultusunda biriktirilmesini sağlamak,
- 4. Sıfır atık yönetim sisteminin yaygınlaştırılmasına, geliştirilmesine ve bu kapsamda projenin sistemli ve planlı bir şekilde yürütülmesine ve projenin yaygınlaştırılması için gerekli olan farkındalığın artırılmasına yönelik olarak bilinçlendirme çalışmalarını yapmakla, gerekli olan eğitim faaliyetlerinde bulunmak, bu kapsamda düzenlenen faaliyetlere katkı ve katılım sağlamakla,
- 5. İl sıfır Atık Yönetim Planı formatında İlçe Sıfır Atık Yönetim Planının hazırlanması,
- 6. İl Mahalli Çevre Kurulu tarafından onaylanan il sıfır atık yönetim planına uymakla,
- 7. Geri kazanılabilir atıkların toplanması amacıyla lisanslı toplama ayırma ya da geri kazanım tesisleriyle sözleşme yapılması,
- 8. Temel seviye Sıfır Atık Belgesini almakla yükümlü ve sorumludurlar.

İlimiz genelinde ilçe belediyelerince yerleştirilmiş toplamda 81 adet mobil atık getirme merkezi bulunmaktadır. Vatandaşlar tarafından ayrıştırılan geri dönüşebilir nitelikteki atıklar, ikili toplama sistemleri, Mobil Atık Getirme Merkezleri ve mahalli idareler tarafından kurulan Alo Atık hatlarına gelen talepler doğrultusunda kapıdan toplama yöntemleri ile yürütülmektedir (SŞÇİDİM, 2024).

İlçelerdeki Mobil Atık Getirme Merkezleri Sayıları (SŞÇİDİM, 2024);

- İlkadım Belediye Başkanlığı: 5 adet
- Vezirköprü Belediye Başkanlığı: 3 adet
- Terme Belediye Başkanlığı: 4 adet
- Canik Belediye Başkanlığı: 13 adet
- Bafra Belediye Başkanlığı: 10 adet
- Yakakent Belediye Başkanlığı: 5 adet
- Lâdik Belediye Başkanlığı: 3 adet
- Tekkeköy Belediye Başkanlığı: 8 adet
- Çarşamba Belediye Başkanlığı: 4 adet
- Alaçam Belediye Başkanlığı: 3 adet

- Atakum Belediye Başkanlığı: 10 adet (9 adet mobil atık getirme merkezi, 1 adet seyyar mobil atık getirme merkezi)
- 19 Mayıs Belediye Başkanlığı: 6 adet
- Asarcık Belediye Başkanlığı: 1 adet
- Havza Belediye Başkanlığı: 2 adet
- Kavak Belediye Başkanlığı: 1 adet
- Ayvacık Belediye Başkanlığı: 1 adet
- Salıpazarı Belediye Başkanlığı: 2 adet

İlimizde 17 adet ilçe belediyesi bulunmakta olup tüm ilçe belediyelerinin hizmet binalarında sıfır atık yönetim sistemi kurulmuş, ilçelerdeki teşkilatlanma tamamlanmış ve ilçe belediyelerine Temel Seviye Sıfır Atık Belgeleri düzenlenmiştir. İlimizde bulunan Tüm ilçe belediyeleri ilçe genelinde sıfır atık yönetim sistemlerini tamamlayarak Temel Seviye Sıfır Atık Belgelerini almışlardır (Şekil 3.11).

MAHALLİ İDARELER TEMEL SEVİYE SIFIR ATIK BELGE DURUMU		Sisteme Geçişlerin Tamamlanması için Son Tarih
BELEDİYE ADI	SIFIR ATIK BELGE DURUMU	
VEZİRKÖPRÜ BELEDİYESİ	VAR	31 Aralık 2020
İLKADIM BELEDİYESİ	VAR	31 Aralık 2021
CANIK BELEDİYESİ	VAR	
BAFRA BELEDİYESİ	VAR	
TERME BELEDİYESİ	VAR	
LADİK BELEDİYESİ	VAR	
YAKAKENT BELEDİYESİ	VAR	
TEKKEKÖY BELEDİYESİ	VAR	
ALAÇAM BELEDİYESİ	VAR	
ATAKUM BELEDİYESİ	VAR	
19 MAYIS BELEDİYESİ	VAR	
KAVAK BELEDİYESİ	VAR	
HAVZA BELEDİYESİ	VAR	
ASARCİK BELEDİYESİ	VAR	
ÇARŞAMBA BELEDİYESİ	VAR	
AYVACIK BELEDİYESİ	VAR	
SALIPAZARI BELEDİYESİ	VAR	

Şekil 3.11. Mahalli İdareler Temel Seviye Sıfır Atık Belge Durumu (**Kaynak:** SÇŞİDİM, 2024)

İlimizde bulunan İlkadım, Canık, Tekkeköy, Terme, Bafra, Lâdik, Vezirköprü, Yakakent,

Atakum ve Çarşamba ilçe belediyelerinin atık getirme merkezleri bulunmaktadır. 19 Mayıs, Alaçam, Asarcık, Ayvacık, Havza, Kavak ve Salıpazarı ilçe belediyeleri ise diğer ilçe belediyeleri ile protokol çalışmaları yapmışlardır. Atık getirme merkezi olmayan ilçe belediyeleri, atık getirme merkezi olan ilçe belediyelerini kullanmaktadırlar (Şekil 3.12).

BELEDİYE ADI	ATIK GETİRME MERKEZİ
İLKADIM BELEDİYESİ	VAR
CANIK BELEDİYESİ	VAR
TEKKEKÖY BELEDİYESİ	VAR
TERME BELEDİYESİ	VAR
BAFRA BELEDİYESİ	VAR
LÂDİK BELEDİYESİ	VAR
VEZİRKÖPRÜ BELEDİYESİ	VAR
YAKAKENT BELEDİYESİ	VAR
ATAKUM BELEDİYESİ	VAR
ÇARŞAMBA BELEDİYESİ	VAR
19 MAYIS BELEDİYESİ	Bafra belediyesi ile AGM ortak kullanım protokolü var.
ALAÇAM BELEDİYESİ	Yakakent belediyesi ile AGM ortak kullanım protokolü var.
KAVAK BELEDİYESİ	Ladik belediyesi ile AGM ortak kullanım protokolü var.
HAVZA BELEDİYESİ	Vezirköprü belediyesi ile AGM ortak kullanım protokolü var.
ASARCIK BELEDİYESİ	Ladik belediyesi ile AGM ortak kullanım protokolü var.
SALIPAZARI BELEDİYESİ	Terme belediyesi ile AGM ortak kullanım protokolü var.
AYVACIK BELEDİYESİ	Terme belediyesi ile AGM ortak kullanım protokolü var.

Şekil 3.12. Mahalli İdareler Atık Getirme Merkezleri Durumu (Kaynak: SÇŞİDİM, 2024)

Sıfır atık projesi kapsamında Samsun ilinde pilot ilçe sayısı artmaya devam etmektedir. Lâdik ilçesinden sonra ÇŞİDB tarafından İlkadım, Bafra ve Canik ilçeleri de pilot ilçe seçilmiştir. Samsun Valiliği ve SÇŞİDİM bünyesinde ilçelerde sıfır atık projesinin mevcut durumu, ilçe belediyeleri tarafından yapılan çalışmalar devam etmektedir (SÇŞİDM, 2025).

Samsun ilinde faaliyet gösteren ilçe belediyeleri atık toplama ve sıfır atık kapsamında çalışma ve faaliyetlerini sürdürmektedirler. Bu kapsamda toplanılan atıklar sıfır atık projesi kapsamında türlerine göre ayrıştırılarak toplanma işlemleri yapılmaktadır. Samsun ili ilçe belediyeleri tarafından 2017 ve Eylül 2024 yılları arasında toplanan atık miktarları ve türleri tablo 3.14'teki gibidir.

Tablo 3.14. Samsun İli İlçe Belediyeleri Atık Miktarları (2017- Eylül 2024 Yılları Arası)

BELEDİYE	ATIK TÜRÜ	TOPLANAN ATIK MİKTARI (kg)
İLKADIM BELEDİYE BAŞKANLIĞI	Ahşap	303.606
	Atık Cam	1.654.652
	Atık Kâğıt	36.049.650
	Atık Metal	1.472.489
	Atık Piller	2.296
	Atık Plastik	4.554.090
	Bitkisel Atık Yağ	2.59
	Geri Dönüşemeyen Atık	420.961.944
	Kompozit Atık	1.017.080
ATAKUM BELEDİYE BAŞKANLIĞI	Ahşap	688.725
	Atık Cam	3.753.552
	Atık Kâğıt	14.566.437
	Atık Metal	3.340.317
	Atık Motor Yağı	1.03
	Atık Piller	159
	Atık Plastik	10.330.877
	Atık Tekstil	122.96
	Bitkisel Atık Yağ	50
	Geri Dönüşemeyen Atık	321.068.470
	Kompozit Atık	2.307.229.286
CANİK BELEDİYE BAŞKANLIĞI	Ahşap	452.699
	Atık Cam	2.467.213
	Atık Kâğıt	9.212.439
	Atık Metal	2.195.593
	Atık Plastik	6.790.496
	Atık Tekstil	29.004
	Bitkisel Atık Yağ	1.1
	Geri Dönüşemeyen Atık	194.263.251
	Kompozit Atık	1.516.544
TEKKEKÖY BELEDİYE BAŞKANLIĞI	Ahşap	247.693
	Atık Cam	1.349.931
	Atık Kâğıt	5.042.668
	Atık Metal	1.201.314
	Atık Piller	1.514
	Atık Plastik	3.715.407
	Atık Tekstil	28.035
	Bitkisel Atık Yağ	13.35
	Geri Dönüşemeyen Atık	134.965.890
	Kompozit Atık	829.774
BAFRA BELEDİYE BAŞKANLIĞI	Ahşap	574.917
	Atık Cam	3.133.301
	Atık Kâğıt	11.699.575
	Atık Metal	2.788.350
	Atık Plastik	8.623.765
	Atık Tekstil	96.305
	Geri Dönüşemeyen Atık	237.138.260
	Kompozit Atık	1.925.974
ÇARŞAMBA BELEDİYE BAŞKANLIĞI	Ahşap	148.92
	Atık Cam	811.616
	Atık Kâğıt	3.030.532
	Atık Metal	722.264
	Atık Plastik	2.233.808
	Atık Tekstil	154.84
	Bitkisel Atık Yağ	650
	Geri Dönüşemeyen Atık	232.466.060
	Kompozit Atık	498.883
TERME BELEDİYE BAŞKANLIĞI	Ahşap	259.936
	Atık Cam	1.416.663
	Atık Kâğıt	5.289.765
	Atık Metal	1.260.701
	Atık Piller	109
	Atık Plastik	3.899.076
	Geri Dönüşemeyen Atık	192.667.472
	Kompozit Atık	870.786

Tablo 3.14'ün devamı

BELEDİYE	ATIK TÜRÜ	TOPLANAN ATIK MİKTARI (kg)
SALIPAZARI BELEDİYE BAŞKANLIĞI	Ahşap	21.585
	Atık Cam	117.638
	Atık Kâğıt	439.256
	Atık Metal	104.687
	Atık Plastik	323.776
	Kompozit Atık	72.31
AYVACIK BELEDİYE BAŞKANLIĞI	Ahşap	17.679
	Atık Cam	96.354
	Atık Kâğıt	491.619
	Atık Metal	103.626
	Atık Plastik	318.566
	Kompozit Atık	59.227
19 MAYIS BELEDİYE BAŞKANLIĞI	Ahşap	71.822
	Atık Akümülatörler	810
	Atık Cam	391.434
	Atık Kâğıt	1.461.593
	Atık Metal	348.34
	Atık Piller	5
	Atık Plastik	1.077.342
	Atık Tekstil	39.185
	Geri Dönüşemeyen Atık	13.841.000
	Biyobozunur Atık(Organik Atık)-Diğer	21.439.453
ALAÇAM BELEDİYE BAŞKANLIĞI	Kompozit Atık	240.606
	Ahşap	60.789
	Atık Cam	331.302
	Atık Kâğıt	1.237.064
	Atık Metal	294.828
	Atık Piller	81
	Atık Plastik	911.841
	Geri Dönüşemeyen Atık	4.848.090
YAKAKENT BELEDİYE BAŞKANLIĞI	Kompozit Atık	203.644
	Ahşap	35.872
	Atık Cam	195.729
	Atık Kâğıt	750.049
	Atık Metal	11.495
	Atık Plastik	35.553
	Kompozit Atık	7.94
	Ahşap	33.502
	Atık Cam	182.811
	Atık Kâğıt	701.815
	Atık Metal	165.008
	Atık Plastik	713.296
	Atık Tekstil	3.25
	Geri Dönüşemeyen Atık	10.049
VEZİRKÖPRÜ BELEDİYE BAŞKANLIĞI	Kompozit Atık	10.049
	Ahşap	340.806
	Atık Cam	1.857.396
	Atık Kâğıt	6.935.417
	Atık Metal	1.652.912
	Atık Piller	111.7
	Atık Plastik	5.112.101
	Atık Tekstil	65.315
	Bitkisel Atık Yağ	2.955
	Geri Dönüşemeyen Atık	17.012.509
	İri Hacimli Atıklar	4.42
HAVZA BELEDİYE BAŞKANLIĞI	Kompozit Atık	1.141.702
	Ahşap	117.648
	Atık Cam	641.185
	Atık Kâğıt	2.394.153
	Atık Metal	570.596
	Atık Plastik	1.764.732
	Kompozit Atık	394.123

Tablo 3.14'ün devamı

BELEDİYE	ATIK TÜRÜ	TOPLANAN ATIK MİKTARI (kg)
KAVAK BELEDİYE BAŞKANLIĞI	Ahşap	77.723
	Atık Cam	423.593
	Atık Kâğıt	1.581.674
	Atık Metal	376.959
	Atık Plastik	1.165.853
	Kompozit Atık	260.203
	Geri dönüşemeyen	24.112
LÂDİK BELEDİYE BAŞKANLIĞI	Ahşap	28.121
	Atık Cam	153.261
	Atık Kâğıt	572.27
	Atık Metal	136.388
	Atık Plastik	421.821
	Kompozit Atık	94.206
	Geri Dönüşemeyen Atık	7.730.490
	Bitkisel Atık Yağ	11.25
ASARCIK BELEDİYE BAŞKANLIĞI	Ahşap	19.333
	Atık Cam	105.367
	Atık Kâğıt	395.629
	Atık Metal	937.066
	Atık Plastik	290.001
	Kompozit Atık	64.766

Kaynak: SÇŞİDİM, 2024

3.1.2.1. Lâdik Belediyesi

Ülkemizde sıfır atık projesi ile ilgili çalışmalar ilk olarak seçilen pilot bölgelerde yapılmaktadır (TDK, 2024). Lâdik ilçesi Ülkemizde faaliyete geçen sıfır atık projesi ile ilgili seçilen iki pilot ilçeden bir tanesidir. Sıfır atık projesi ile ilgili ülkemizde ve Samsun ilinde yapılan ilk çalışmalar ve planlamalar Lâdik ilçesinde yapılmaya başlanmış ve hayata geçirilmeye başlanmıştır. Lâdik Belediyesi tarafından ilçenin sıfır atık projesi kapsamında pilot ilçe seçilmesi ile yapılan çalışmalar ve projeler hız kazanmıştır. İlk olarak belediyede sıfır atık birimi kurulmuştur. Birim sıfır atık ile ilgili çalışma ve faaliyetleri yürütmektedir. Birim kurumlar ile istişare toplantıları düzenlemektedir. İlçede gerekli olan atık getirme merkezleri ve mobil atık toplama kutularının kurulumu sağlanmıştır (Şekil 3.14, Şekil 3.15, Şekil 3.16).



Şekil 3.13. Lâdik Belediyesi Sıfır Atık Kardan Adam Maskotu (**Kaynak:** <https://www.ladik.bel.tr/haber/2410/pilot-ilce-ladik-bolgesel-sifir-atik-istisare-toplantisinda> Erişim Tarihi:23.07.2024)



Şekil 3.14. Lâdik Belediyesi 1. Sınıfı Atık Getirme Merkezi (**Kaynak:** SÇŞİDİM, 2024)



Şekil 3.15. Lâdik Belediyesi 1. Sınıfı Atık Getirme Merkezi 2 (**Kaynak:** SÇŞİDİM, 2024)



Şekil 3.16. Lâdik Belediyesi Mobil Atık Toplama Kutusu (**Kaynak:** SÇŞİDİM, 2024)

Lâdik Belediyesi tarafından sıfır atık projesi çerçevesinde hayata geçirilen “Atığını Getir Fidanını Götür Projesi” en iyi sıfır atık uygulamaları arasında yer almaktadır. Proje kapsamında ilçede getirilen atık karşılığı getiren kişiye fidan verilmektedir. Proje kapsamında, halkın bilinçlendirilerek atık oluşumunun azaltılması, atıkların geri

dönüşüme kazandırılması, atıkların ekonomiye kazandırılması ve verilen fidanların ekilerek ilçedeki ağaç popülasyonunun artırılması hedeflenmektedir. Proje kapsamında 50 kg atık getirene 1 fidan verilmektedir (WEB 17).

Proje kapsamında 5 ayda;

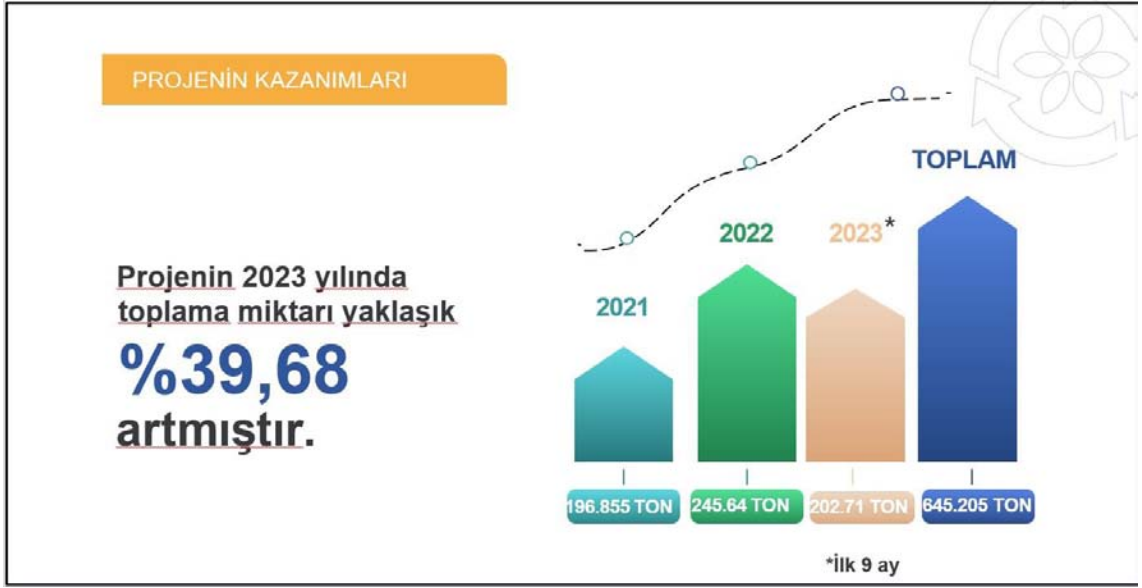
- 2460 kişiye hizmet verilmiştir.
- 910 kişiye eğitim verilmiştir.
- Yaklaşık 4.2 ton geri kazanılabilir atık toplanmıştır.
- 10.080,00 TL tasarruf sağlanmıştır.
- Toplanan atık miktarları içerisinde kâğıt, cam, plastik, metal %12,3 oranında, bitkisel yağ atıklarında %17,8 oranında artış sağlanmıştır.



Şekil 3.17. Lâdik Belediyesi Atığını Getir Fidanını Götür Projesi (**Kaynak:**

<https://sifiratik.gov.tr/kutuphane/sifir-atik-iyi-uygulama-ornekleri#6044>

Erişim Tarihi:23.07.2024)



Şekil 3.18. Lâdik Belediyesi Atığını Getir Fidanını Götür Projesi Kazanımları (Kaynak: SÇŞİDİM, 2024)

LADIK BELEDİYESİ

İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ VE SIFIR ATIK ÇALIŞMALARI

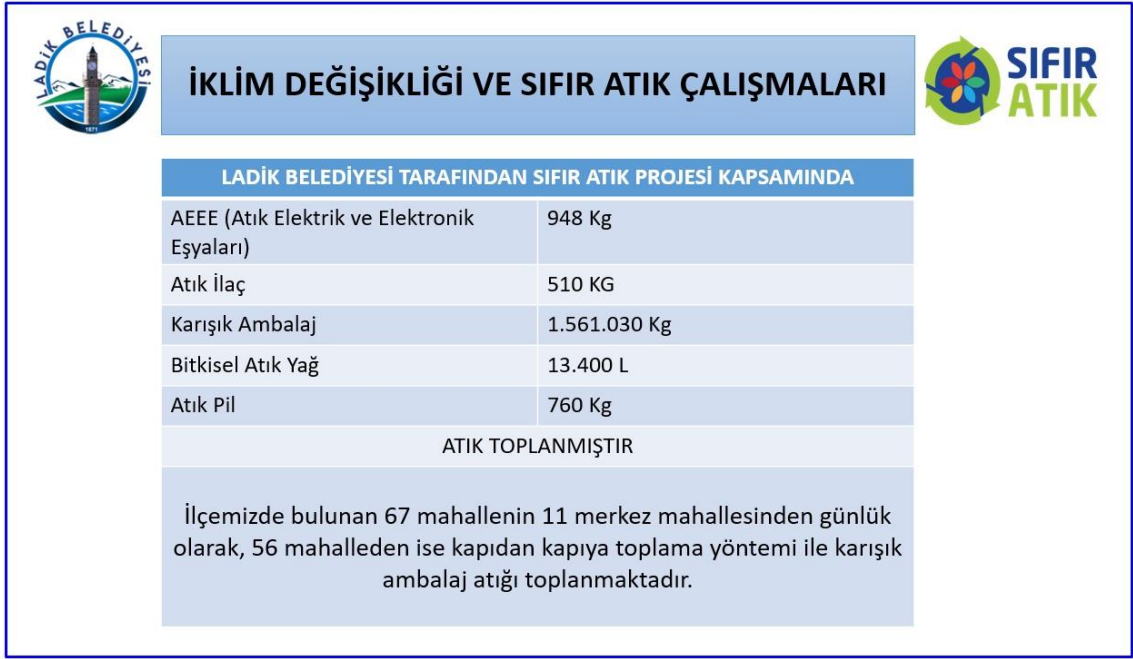
SIFIR ATIK

2019-2024 Yılları Arasında İlçemizde Yürütülen Sıfır Atık Projesi Kapsamında Gerçekleştirilen Çalışmalar

- 190 Kamu Personeli
- 1371 Vatandaş
- 29 Esnaf
- 274 Çiftçi
- 67 Mahalle Muhtarı
- 211 Hane
- 619 Öğrenciye

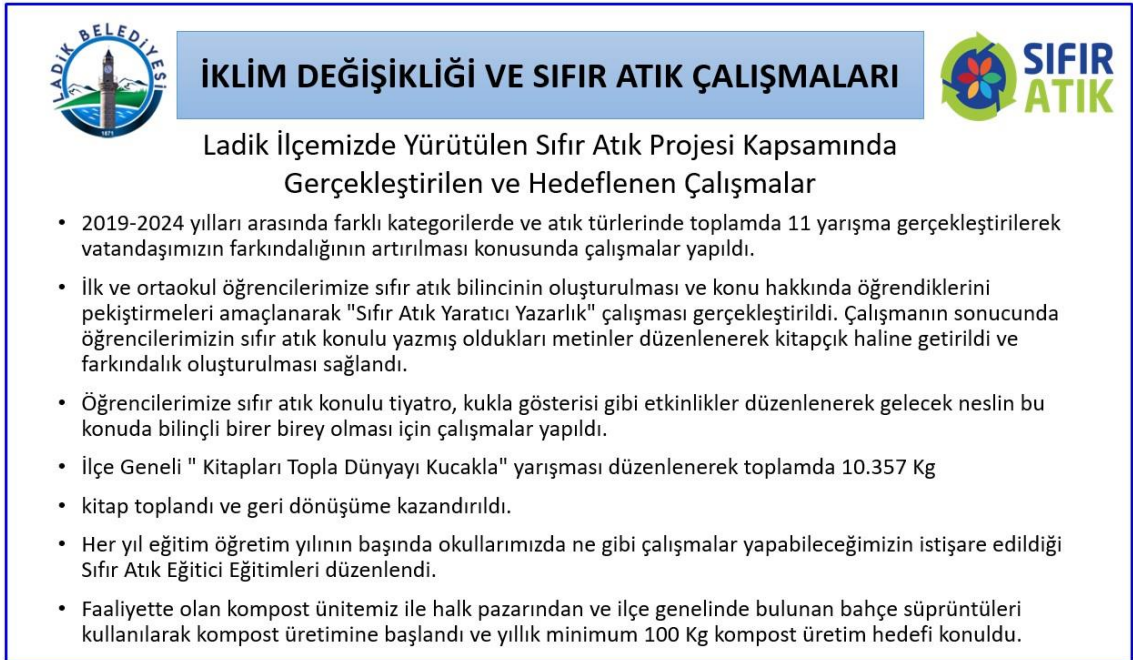
Bilgilendirme Çalışması Gerçekleştirilmiştir.

Şekil 3.19. Lâdik Belediyesi Sıfır Atık Projesi Kapsamında Gerçekleştirilen Çalışmalar (Kaynak: Lâdik Belediyesi, 2024)



Şekil 3.20. Lâdik Belediyesi Sıfır Atık Projesi Kapsamında Toplanan Atıklar (**Kaynak:** Lâdik Belediyesi, 2024)

Lâdik Belediyesi tarafından ilçede sıfır atık projesi kapsamında okullarda öğrencilere yönelik proje ve etkinlikler düzenlenmekte, vatandaşlara ve çalışanlara yönelik eğitimler verilmekte ve proje kapsamında farklı hedefler belirlenmektedir (Şekil 3.21).



Şekil 3.21. Lâdik Belediyesi Sıfır Atık Çalışmaları Kapsamında Gerçekleştirilen ve Hedeflenen Çalışmalar (**Kaynak:** Lâdik Belediyesi, 2024)

3.1.2.2. Canik Belediyesi

Samsun ili Canik ilçesinde sıfır atık projesinin hayata geçmesiyle birlikte çalışma ve faaliyetlere başlanmıştır. Projenin birçok alan ve bölgede uygulanması için Canik Belediyesi bünyesinde gerekli birim kurulumu sağlanmış ve birimde çalışacak personeller belirlenmiştir. Belediye ilçede birçok alanda proje kapsamında etkinlikler, çalışmalar ve faaliyetler yapmaktadır (Şekil 3.24). Birçok noktada atık toplama kutuları ve ekipmanları yerleştirilmiştir (Şekil 3.23). Samsun Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü tarafından Sıfır Atık Yönetmeliği çerçevesinde belirlenen şartları ve çalışmaları, yönetmeliğe uygun olarak yerine getirdiğinden dolayı; Canik Belediyesi Başkanlığı'na "Sıfır Atık Belgesi" 2022 yılında verilmiştir (SÇŞİDİM, 2022).

Canik Belediyesi tarafından ilçede İl Sıfır Atık Yönetmeliği ve sıfır atık projesi kapsamında yapılan çalışmalar ve yerleştirilen atık toplama ekipmanları aşağıdaki gibidir;

- 255 adet 770 lt. gri evsel atık konteyneri,
- 280 adet 770 lt. mavi geri kazanılabilir atık konteyneri,
- 320 adet tekli sıfır atık kovası,
- 135 adet ikili sıfır atık kovası,
- 13 adet 7 bölmeli mobil atık getirme merkezleri,
- 62 adet tekstil atık kumbarası,
- 20 adet 1.5 m³ geri kazanılabilir atık kumbarası,
- 2000 adet iç mekân atık biriktirme kutusu,
- 50 adet evlerden kaynaklanan atık ilaç kumbarası ilçeye kazandırılmıştır.
- 1 adet atık getirme merkezi



Şekil 3.22. Canik Belediyesi Atık Getirme Merkezi (Kaynak: SÇŞİDİM, 2024)



CANIK BELEDİYESİ
Beleceğin İncisi

İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ VE SIFIR ATIK ÇALIŞMALARI



SIFIR ATIK

Canik Belediyesi tarafından 2019-2024 yılları arasında Sıfır Atık Projesi kapsamında:

- 255 adet 770 lt gri evsel atık konteyneri,
- 280 adet 770 lt mavi geri kazanılabilir atık konteyneri,
- 320 adet tekli sıfır atık kovası,
- 135 adet ikili sıfır atık kovası,
- 13 adet 7 bölmeli mobil atık getirme merkezleri,
- 62 adet tekstil atık kumbarası,
- 20 adet 1.5 m³ geri kazanılabilir atık kumbarası,
- 2000 adet iç mekan atık biriktirme kutusu,
- 50 adet evlerden kaynaklanan atık ilaç kumbarası ilçeye kazandırılmıştır.



MOBİL ATIK GETİRME MERKEZİ



GERİ KAZANILABİLİR ATIK KONTAYNERİ



TEKSTİL ATIK KUMBARASI



ATIK İLAÇ KUMBARASI



AMBALAJ ATIK KUMBARASI



CANIK ATIK GETİRME MERKEZİ

MALZEME-MATERYAL

Şekil 3.23. Canik Belediyesi Sıfır Atık Çalışmaları Kapsamında Yerleştirilen Malzeme Materyal Bilgileri (Kaynak: Canik Belediyesi, 2024)



Şekil 3.24. Canik Belediyesi Sıfır Atık Projesi Çalışmaları (**Kaynak:** Canik Belediyesi, 2024)

Canik Belediyesi tarafından 2019 yılı itibariyle yürütülen sıfır atık projesi kapsamında yapılan çalışmalarda toplanan atık miktarları artmaya devam etmektedir (Şekil 3.25).

CANİK İLÇESİNDE 2019-2024 Yılları Arasında		
2019 DAN	AMBALAJ ATIK MİKTARI	16.450 KG
2022 DEN	ATIK İLAÇ MİKTARI	550 KG
2020 DEN	BİTKİSEL ATIK YAĞ	3.000 KG
2020 DEN	ATIK PİL MİKTARI	465 KG
2020 DEN	ELEKTRİK VE ELETRONİK ATIK MİKTARI	1.950 KG
2022 DEN	TEKSTİL ATIK MİKTARI	54.300 KG
2019 DAN	EVSEL ATIK MİKTARI	130.041.080 KG

ATIK MİKTARLARI

Şekil 3.25. Canik Belediyesi Tarafından Sıfır Atık Projesi Kapsamında Toplanan Atık Miktarları (**Kaynak:** Canik Belediyesi, 2024)

Canik Belediyesi sıfır atık çalışmaları kapsamında atıklardan birçok farkı kazanımlar elde etmiştir. Hammadde, sera gazı, enerji, ağaç kurtarımı, petrol tasarrufu, depolama alanı

tasarrufu ve doğaya zarar verebilecek olan atık ilaçlardan yüksek miktarlarda tasarruf ve kazanç sağlamıştır. Ülke ekonomisine ve doğaya katkıda bulunmuştur (Şekil 3.26).



Şekil 3.26. Canik Belediyesi Sıfır Atık Projesi Kazanımları (**Kaynak:** Canik Belediyesi, 2024)

Ülkemiz genelinde 2017 yılı itibariyle sıfır atık projesi hızlı bir şekilde yaygınlaşmaya başlamıştır. 2019 yılında Türkiye Belediyeler Birliği (TBB) tarafından ‘Belediyeler İçin Sıfır Atık Fikir Yarışması’ düzenlenmiştir. Canik Belediyesi tarafından yarışmada ‘Sıfır Atık Köyü Projesi’ adlı proje yarışmada ödül almaya hak kazanmıştır. Proje, 2021 yılında Samsun Millet Bahçesi içerisinde pilot bölge olarak hayata geçirilmiştir (WEB 18). Sıfır Atık Köyü Projesi Türkiye’de ilk pilot bir bölge olarak tasarlanmıştır. Sıfır Atık Köyü Canik ilçesi Yenimahalle mahallesinde bulunan Millet Bahçesi içerisinde yer almakta, 2000 m²’lik alana kurulmuştur.

Sıfır Atık Köyü Projesi içerisinde birçok farklı tasarım ve çalışma alanları mevcuttur. Bunlar;

- Hurda Malzemelerden Tasarım Alanları
- Geri Dönüşüm Müzesi
- Yenilenebilir Enerji Kaynakları
- Dönüşüm Kütüphanesi
- Yağmur Suyu Depolama Alanı

- Atık Geçici Depolama Alanı
- Tarım Alanları
- Dönüşüm Seraları
- Kompost Alanları
- Geri Dönüşüm Oyun Grupları ve Oturma Alanları
- İklim Sınıfı

Sıfır Atık Köyü Projesi kapsamında farklı kazanımlar ve farkındalıklar hedeflenmektedir.

Bunlar;

- Sıfır atığın ne olduğunu kavrar ve tüketim felsefesini kavrar.
- Tüketim alışkanlıkları ile doğayı koruma ilkesini paralel hale getirebileceğini fark eder.
- Atıkları yönetebilme sorumluluğu alır.
- Çevre bilincini öğrenir ve çevresiyle paylaşır.
- Kâğıt üzerinde metin halinde kalması yerine, gözlemleyerek yerinde öğrenir.
- 5D aşamalı atık yönetimi felsefesini kavrar ve atık oluşumunun nasıl engelleneceğini öğrenir.
- Her atığın çöp olmadığını ve ayrı olarak toplanarak lisanslı firmalara teslim edileceğini öğrenir.
- Atıkların özelliklerini öğrenir.
- Atık malzemelerden ikincil malzeme oluşumunu kavrar.
- Atıkları yönetebilme sorumluluklarını kazanır ve eko-vatandaş olmanın üstünlüklerini kavrar.
- Atık maddelerin geri dönüşüm sürecini öğrenir.
- Yenilenebilir enerji kaynaklarını tanımlar ve nasıl enerjiye dönüştüğünü gözlemler.
- Ekolojik döngünün ve yaşamın sürdürülebilirliği için gereken sorumlulukları bilir ve üstlenir.
- Okulu ve çevresini korumak için üstüne düşen görevleri yapar.
- Doğal kaynakların bilinçsiz bir şekilde tüketilmesinin insan yaşamına etkilerini tartışır ve üstüne düşen görevleri yerine getirir.

Sıfır Atık Köyü Projesi kapsamında 2 yıl içerisinde;

- 2000 kişiye eğitim verilmiştir.

- 513,5 kg. sera gazının atmosfere salınımı önlenmiştir.
- 21.314,70 kWh enerji tasarrufu sağlanmıştır.
- 41 adet ağaç kesilmekten kurtarılmıştır.
- 10,33 m³ depolama alanından kazanım sağlanmıştır.
- 100 kg. Ata Tohumu yetiştirilmiştir.
- Yaklaşık 4.7 ton geri kazanılabilir atık toplanmıştır.



Şekil 3.27. Sıfır Atık Köyü Görseli (Kaynak:

<https://www.canik.bel.tr/odullu-sifir-atik-koyu-projesi#gallery-3>

Erişim Tarihi: 24.07.2024)

Sıfır Atık Köyü Projesinde kullanılan tüm malzemeler doğaya uygun olarak seçilmiş, geri dönüşümleri yapılabilen ve çocukların ilgisini çekebilecek şekilde tasarımlarının yapılması sağlanmıştır (Yazıcı, 2024). Yenilenebilir enerji kaynakları proje içerisinde kullanılmıştır. Güneş enerji paneli ve rüzgâr tribünü yardımı ile üretilen enerji proje içerisinde ihtiyaç duyulan enerjiyi karşılamada kullanılmaktadır (Şekil 3.28). Yenilenebilir enerji kaynakları fosil yakıtlardan enerji üretimlerine göre doğaya daha az zarar vermektedir. Proje kapsamında yağmur suları binalara kurulan toplama sistemleri ile depolanarak sulama suyu olarak kullanılmaktadır.



Şekil 3.28. Sıfır Atık Köyü Görseli 1 (Kaynak:

<https://www.canik.bel.tr/odullu-sifir-atik-koyu-projesi#gallery-2>

Erişim Tarihi: 24.07.2024)

Sıfır Atık Köyü Projesi içinde bulunan seralar atık ahşap malzemeler, naylonlar, halatlar vb. malzemeler kullanılarak tasarlanmıştır (Şekil 3.29). Sera etkisinin öğrenciler tarafından gözlemlenerek ve deneyler yapılarak görülmesi hedeflenmiştir. Seralar belediye tarafından talep edilen okullara geçici olarak tahsis edilmektedir. Öğrencilerin takım çalışmalarına hâkim olmaları, seranın iş ve işlemlerini öğrenmeleri ve tohum yetiştirme faaliyetleri yapmaları hedeflenmektedir. Seranın bakımı tahsis edilen okuldaki öğrenciler tarafından yapılmaktadır. Öğrencilerde sorumluluk faaliyetlerinin oluşturulması amaçlanmaktadır. (Yazıcı, 2024).



Şekil 3.29. Sıfır Atık Köyü Görseli 2 (Kaynak: <https://www.canik.bel.tr/odullu-sifir-atik-koyu-projesi#gallery-6> Erişim Tarihi:24.07.2024)

Sıfır Atık Köyü Projesi içerisinde geri dönüşümleri yapılabilen malzemeler tercih edilmiştir. Gelen öğrencilerin atık malzemeleri nasıl değerlendirmesini öğrenmeleri amaçlanmıştır (Şekil 3.29, Şekil 3.30). Atık malzemelerin değerlendirilmesi, geri dönüştürülmesi ve ekonomiye kazandırılmasının küçük yaşlardan öğrenilmesi hedeflenmiştir.



Şekil 3.30. Sıfır Atık Köyü Görseli 3 (Kaynak: <https://www.canik.bel.tr/odullu-sifir-atik-koyu-projesi#gallery-1>, Erişim Tarihi:24.07.2024)

3.1.2.1. Terme Belediyesi

Terme ilçesinde sıfır atık projesinin hayata geçmesi ile hızlı bir şekilde proje ile ilgili çalışma ve faaliyetlere başlanmıştır. Projenin birçok alan ve bölgede uygulanması için Terme Belediyesi bünyesinde gerekli birim kurulumu sağlanmış ve birimde çalışacak personeller belirlenmiştir. Terme Belediyesi, çevre ve iklim değişikliği alanında önemli çalışmalar ve adımlar atarak daha yaşanabilir bir ilçe olması hedefinde çalışmalar yürütmektedir. Bu kapsamda belediye bünyesinde İklim Değişikliği ve Sıfır Atık Müdürlüğü birimini kurmuş ve birim çevre koruma, sürdürülebilirlik ve atık yönetimi alanlarında faaliyetlerine devam etmektedir.

Terme Belediyesi İklim Değişikliği ve Sıfır Atık Müdürlüğü'nün proje kapsamında yürüttüğü başlıca çalışma ve faaliyetler aşağıdaki gibidir:

- İklim değişikliği ve sıfır atık farkındalık eğitimleri çalışmaları yapılmaktadır. Bu alanda farklı etkinlikler ve kampanyalar düzenlemektedir.

- Sıfır atık projesi kapsamında yapılan uygulamalar; Atık yönetimi ve geri dönüşüm sistemleri konusunda çevre dostu bir yaklaşım yürütülmektedir. Sıfır atık projesi kapsamında, atık miktarında azaltma, enerji tasarrufu, geri dönüşüm ve atıkların yeniden değerlendirilmesi için çalışmalar yürütmektedir. Atık ayırma ve geri dönüşüm kutuları yerleştirilerek, atıkların ayrıştırılmasına ve geri kazanımına yönelik çalışmaları teşvik edilmektedir.
- Sürdürülebilir Çevre Düzenlemeleri; Doğal yaşam alanlarını korumak, geliştirmek ve çevre düzenlemelerini sürdürülebilir bir şekilde gerçekleştirmek için çalışmalar yapılmaktadır. Yenilenebilir yeşil alanlar ve çevre dostu uygulamalarla ilçemizi daha güzel ve yaşanabilir bir yer haline getirilmesi hedeflenmektedir. Bu kapsamda sıfır atık projesi kapsamında çalışmalar yapılmakta ve farklı projeler yürütülmektedir.

ÇŞİDB tarafından Terme Belediyesi'nin ilçede yürüttüğü, sıfır atık ve geri dönüşüm çalışmaları ve sıfır atık alanında yapılan faaliyetler “Sıfır Atık İyi Uygulama Örnekleri” arasında gösterilmiştir (WEB 19). Sıfır atık projesi kapsamında belediye tarafından yürütülen çalışmalar kapsamında kurulan “Birinci Sınıf Atık Getirme Merkezi” ile atıkların geri dönüşümünü sağlayarak, doğanın korunmasına ve ekonomik olarak katkı sağlanmıştır. İlçede kurulumu tamamlanan Katı Atık Geri Getirme Merkezi, kendine özgü konseptleri ile bir ilk olmuştur. İlçede bulunan tüm okullardaki öğrenciler ve ilçedeki ve çevre ilçelerdeki çocuklar atık merkezi içerisinde bulunan parkta ağırlanıyor; sıfır atığın ve geri dönüşümün önemini ve anlamını yerinde göstererek, insanlara küçük yaşlarda çevre bilinci aşılması hedeflenmektedir. Belediye tarafından yapılan çalışmaların ve faaliyetlerin sonucunda SÇŞİDİM tarafından yürütülen ve sıfır atık projesinin kapsamında belirlenen kriterleri yerine getirerek “Sıfır Atık Belgesi” ni almaya hak kazanmıştır.

Terme Belediyesi tarafından sıfır atık projesi kapsamında ilçe genelinde birçok farklı noktaya atık toplama ekipmanları yerleştirilmiştir (Tablo 3.15).

Tablo 3.15. Terme Belediyesi Tarafından İlçe Genelinde Yerleştirilen Sıfır Atık Ekipmanları

TERME BELEDİYESİ		
SIFIR ATIK EKİPMAN SAYILARI		
SIRA	EKİPMAN TÜRÜ	TOPLAM
1	ATIK PİL KUTUSU (DİRLERE)	40
2	AMBALAJ ATIK KUMBARASI	23
3	KAFES	81
4	MOBİL ATIK GETİRME MERKEZİ	4
5	ŞİŞE SEPET	30
6	ATIK YAĞ KUMBARASI	10
7	İÇ MEKÂN SIFIR ATIK SETİ	292
8	İÇ MEKÂN ATIK PİL KUTUSU	225
9	KIYAFET KUMBARASI	26
10	ATIK FLORESAN LAMBA KUTUSU (İÇ MEKÂN)	136
11	ELEKTRONİK ATIK KUTUSU (İÇ MEKÂN)	100
12	ATIK YAĞ BİDONU (İÇ MEKÂN)	28
13	ATIK İLAÇ KUTUSU	21
14	1. SINIF ATIK GETİRME MERKEZİ	1
15	MAVİ GERİ DÖNÜŞÜM	150

Kaynak: SÇŞİDİM, 2024



Şekil 3.31. Terme Belediyesi Atık Getirme Merkezi (**Kaynak:**

<https://www.iha.com.tr/samsun-haberleri/terme-belediyesi-turkiyeye-ornek-gosterildi-50352510> Erişim Tarihi:29.07.2024)

Ülkemizde 2017 yılı itibariyle başlayan ve gelişen sıfır atık projesi hızlı bir şekilde gelişmeye ve yaygınlaşmaya başlamıştır. Belediye tarafından yürütülen Yaşanılabilir Çevre Projesi ülkemizde yürütülen sıfır atık iyi uygulamaları arasında yer almıştır (WEB 20).

Projenin amacı aşağıdaki gibidir:

- Sıfır atık projesi kapsamında daha yaşanılabilir bir çevre için ilçede yaşayan tüm vatandaşların projeye katılım sağlamaları konusunda farkındalık oluşturulması amaçlanmaktadır.
- Projede vatandaşların sıfır atık ve geri dönüşüm konularında görsel içerikleri yüksek olan ekipmanlar ile farkındalık oluşturulması amaçlanmaktadır.
- Renkli ve görsel ekipmanlar ile vatandaşların dikkatinin çekilmesi hedeflenmektedir.
- Proje kapsamında ilçe merkezinin tamamına atık kategorilerine göre atık toplama ekipmanları yerleştirilmiştir.

Projenin kapsamı ve uygulama planları aşağıdaki gibidir:

- Proje kapsamında tüm kamu kurumları ve okullara dörtlü-beşli sıfır atık ekipman seti yerleştirilmiştir (Şekil 3.35).
- Toplamda 292 adet sıfır atık seti verilmiştir. Her setin üzerine bilgilendirme ve farkındalık afişi asılmıştır.
- Sıfır atık setlerinin yanı sıra tüm okullara ve kamu kurumlarına atık elektronik iç mekân kutuları yerleştirilmiştir.
- Yoğun kullanılan parklara, okullara ve plajlara şişe şeklinde geri dönüşüm kafesi yerleştirilerek dikkat çekilmeye çalışılmıştır (Şekil 3.34).
- Merkezde bulunan mahallelere ve market önlerine toplamda 81 adet geri dönüşüm kafesi ve 23 adet geri dönüşüm kumbarası yerleştirilerek ambalaj atıklarının çöp olmadığı vurgulanmaya çalışılmıştır.

Yaşanılabilir Çevre Projesi kapsamında;

- 73 bin vatandaşa hizmet verilmiştir.
- 7500 öğrenciye eğitim verilmiştir.
- Yaklaşık olarak 5.000 ton geri kazanılabilir atık toplanmıştır.
- Projenin ikinci yılında toplanan atık miktarlarında %60 oranında artışlar yaşanmıştır.



Şekil 3.32. Terme Belediyesi Sıfır Atık Projesi Kapsamında Yerleştirilen Atık Bilgilendirme Tablosu (**Kaynak:** SÇŞİDİM, 2024)



Şekil 3.33. Terme Belediyesi Sıfır Atık Projesi Kapsamında Yerleştirilen Mobil Atık Kutusu (**Kaynak:** SÇŞİDİM, 2024)



Şekil 3.34. Terme Belediyesi Yaşanılabilir Çevre Projesi Kapsamında Yerleştirilen Geri Dönüşüm Kafesi (**Kaynak:** SÇŞİDİM, 2024)



Şekil 3.35. Terme Belediyesi Yaşanılabilir Çevre Projesi Kapsamında Dağıtılan Atık Kutuları (**Kaynak:** SÇŞİDİM, 2024)

Terme Belediyesinin sıfır atık projesi kapsamında yaptığı çalışmalarda kazanımlar artmaya devam etmektedir. Proje kazanımları şekil 3.36'deki gibidir.



Şekil 3.36. Terme Belediyesi Yaşanılabilir Çevre Projesi Kazanımları (Kaynak: SÇŞİDİM, 2024)

Samsun ilinde ilçelerde atık toplamada farklı ekipmanlar kullanılmaktadır. Bu ekipmanlar içerisinde son zamanlarda büyük olan yer altı konteynerleri tercih edilmektedir (WEB 21). Samsun ilinde ilçelerde kullanılan yer altı çöp konteyner sistemlerinde birçok atık atılmaktadır. Konteynerlerin büyük olmasına bağlı olarak dolması zaman almaktadır. Bu süreç içerisinde atılan atıklar karışmakta, geri dönüşüm özelliklerini yitirebilmektedir. Özellikle kâğıt atıklar konteyner içerisinde atıklara bağlı olarak su ile zarar görmektedir. Ayrıca atıkların birbirine karışması ile koku ve yangın oluşabilmektedir (WEB 22). Büyük konteyner sistemleri yerine sıfır atık sistemine uygun atık toplama ekipmanlarının yerleştirilmesi gerekmektedir.

3.2. Samsun İlinde Sıfır Atık Projesi Kapsamında Yapılan Çalışma ve Uygulamalarda Karşılaşılan Sorunlar

Sıfır atık projesinin yürütülmesi aşamasında ilk zamanlarda sorunlar ile karşılaşılmaktadır. Birçok kişi, kurum ve kuruluşun bu proje hakkında fazla bilgisi bulunmamaktadır. Bu duruma bağlı olarak sıfır atık projesi kapsamında yapılan çalışma

ve faaliyetlerde ilk başlarda istenilen sonuçlara ulaşamamıştır. Günümüzde de sıfır atık projesi kapsamında yapılan çalışma ve faaliyetlerde, sıfır atık bilgi sistemleri üzerinde sorunlar ile karşılaşılmaktadır ve farklı sorunlar yaşanmaktadır.

Sıfır atık projesi kapsamında karşılaşılan sorunların başlıca olanları aşağıdaki gibidir:

- Tüm kurum, kuruluş ve işletmeler atıklarını kendileri değerlendirmek istemektedir. Marketler başta olmak üzere tüm kurum kuruluş ve işletmelerin atıklarını yerel yönetimlere verme zorunluluğu olması nedeniyle, lisanslı firmalar belediyeler ile sözleşme yapmak istememektedirler.
- Sözleşmesi olan belediyelerde bile masraflar nedeniyle atıklar düzenli olarak toplanmamaktadır. Atıkların toplanmasında sorunlar yaşanmaktadır. Firmalar özellikle değerli olan atıkları, yüksek atık çıkaran yerlerdeki atıkları almaya gitmemektedirler. Özellikle küçük beldeler ve uzak ilçelerde atıklar alınmamaktadır. Atıkların toplanmamasına bağlı olarak atık problemleri oluşmaya ve artmaya devam etmektedir. Sıfır atık projesi kapsamında yapılan çalışma ve faaliyetler buna bağlı olarak istenilen sonuçları vermemektedir.
- Lisanslı atık toplama firmaları kurum ve kuruluşlardan atıkları düzenli olarak toplamamaktadır. Atıklar toplandıktan sonra uzun süre beklemektedir. Kurumlarda oluşan atıkların depolama, hava şartları vb. nedenlerden dolayı uzun süre beklemesine bağlı olarak geri dönüşüm özellikleri kaybolmaktadır. Lisanslı atık toplama firmalarının atıkları haftalık olarak düzenli periyotlarla toplaması gerekmektedir. Düzenli toplamaya bağlı olarak atıkların geri dönüşüm oranları yüksek seviyelerde olabilmektedir (SÇŞİDİM, 2025).
- Çed Ek-1/Çed Ek-2 kapsamında olup (muaf olanlar da dâhil) herhangi bir idari binası olmayan taş ocağı, balık havuzları gibi işletmelerinde sıfır atık belgesi almak zorunda olması. Muaf oldukları halde zorunluluk haline bağlı olarak sorunlar oluşmaktadır.
- EÇBS'den kaynaklı olarak sorunlar yaşanmaktadır. Sistemde kayıtlı firmalar ile ilgili düzenleme çalışmaları yapılmasına rağmen sistem düzenlemeleri görmemektedir. Faaliyetine son verilen bir firmaya ait bilgiler sonradan sistemden kaynaklı hatalardan dolayı aktif olarak görülmektedir. EÇBS'de düzenlemeler yapılmalı ve hataların giderilmesi gerekmektedir.
- Sıfır atık bilgi sisteminde, sistemdeki veriler ile raporlama rakamlarının uyuşmaması, raporlamalardan istenilen verinin elde edilememektedir.

- Sıfır Atık Yönetim Sisteminin kurulmasında ve uygulanmasındaki altyapı (ekipman, araç, personel vs.) yetersizliği bulunmaktadır. Sıfır atık uygulamaları kapsamında ekipmanların yetersiz olmasına bağlı olarak yürütülen iş ve işlemlerde aksaklıklar yaşanmakta ve sorunlar ile karşılaşmaktadır.
- Atık Getirme Merkezlerinin il genelinde tüm ilçelerde kurulmaması, kurulan Atık Getirme Merkezlerinin aktif olarak kullanılmaması il genelinde oluşan atıkların geri dönüşüm oranlarının düşmesine neden olmaktadır.
- Sıfır atık toplama konusunda bilgi yetersizliği nedeniyle kapıdan toplama ve Alo Atık hattının aktif olarak kullanılamamaktır. Alo Atık hattının aktif olarak kullanılması gerekmektedir.
- Birçok hane ve işletmede atıklar doğru bir şekilde ayrıştırılmadan atılmaktadır. Ayrıştırılmadan atılan atıklar birbirine karışmaktadır. Atıkların birbirine karışması proje çalışmalarını olumsuz etkilemekte ve geri dönüşüm oranlarının düşmesine neden olarak verimliliği azalmaktadır.
- Halkın sisteme katılımını sağlamak amacıyla yeterli bilinçlendirme faaliyetleri (eğitim, billboard duyuruları, sosyal medya vs.), teşvik edici kampanya çalışmaları ve proje çalışmalarının aktif olarak yapılmamasına bağlı olarak atıklar yeterli oranlarda değerlendirilmemektedir. Vatandaşların sisteme katılımını sağlamaya yönelik yeterli çalışmaların yapılamaması ile vatandaşlar projeye yeteri kadar ilgi gösterememektedir. Buna bağlı olarak da atıklar bilinçsiz ve verimsiz bir şekilde artmaya ve oluşmaya devam etmektedir.
- Belediyelerde çevre birimi/çevre mühendisi bulunmaması nedeniyle sıfır atık yönetim sisteminin kurulmasında, gerekli çalışmaların yapılmasında ve uygulanmasında sorunlar yaşanmaktadır.
- Sıfır Atık Bilgi Sisteminde sisteme girilmesi gereken (toplanan atık, eğitim, ekipman) aylık veri girişlerinin düzenli olarak takip edilmemektedir. Veri girişlerinin düzenli olmamasına bağlı olarak atık dönüşüm oranları tam olarak hesaplanamamaktadır.
- Sık personel değişikliği nedeniyle EÇBS'nin kullanımında ve sistemdeki veri girişlerinde sorunlar yaşanmaktadır. Veri girişlerindeki hatalara bağlı olarak istenilen sonuçlar elde edilememektedir.
- Yerel yönetimler tarafından sıfır atık projesi kapsamında yapılan çalışmalarda tam olarak istenilen ve belirlenen hedeflere ulaşılamamaktadır. Bunların en önemli nedenleri arasında atık toplama ekipmanlarının yetersiz kalmasıdır. Birçok alanda

bulunan atık toplama kutuları tek çeşit ve büyük çaplı yer altında kullanılan modeller tercih edilmektedir. Bunlara atılan atıkların beklemeye bağlı olarak geri dönüşüm özelliklerini kaybedebilmektedir. Sıfır atık toplama ekipmanlarının il genelinde vatandaşlar tarafından hızlı ve kolay bir şekilde ulaşılabilir yerlerde olması gerekmektedir.

- Samsun ili genelinde oluşan atıklar iklim şartlarından etkilenmektedir. Atık toplama ekipmanlarının iklim şartlarına uygun olarak seçilmemesine bağlı olarak oluşan atıklar geri dönüşüm özelliklerini kaybetmektedir. Yağmur, kar, sıcaklık vb. havalarda atıklar birbirine karışmakta ve çöp olmaktadır. Geri dönüşüm özelliği kaybolan atıklar sıfır atık projesine katkı sağlamamaktadır. Atık toplama ekipmanlarının iklim şartlarına uygun olarak seçilmesi gerekmektedir.

3.3. Samsun İlinde Mevcut Sıfır Atık Uygulamalarının SWOT Analizi

Çalışmamız kapsamında Samsun ilindeki mevcut sıfır atık uygulamalarının durumuna yönelik SWOT analizi çalışması çerçevesinde güçlü yönler, zayıf yönler, fırsatlar ve tehditler aşağıdaki gibidir;

Güçlü Yönler

- Ülkemiz genelinde yürütülen sıfır atık projesi T.C. Cumhurbaşkanlığı tarafından desteklenmektedir.
- Ülkemiz genelinde sıfır atık faaliyetleri Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından yürütülmekte ve koordine edilmektedir.
- Ülkemizde atıkların azaltılması, geri dönüştürülmesi ve ekonomiye kazandırılması için çalışmalar yapılmaktadır.
- SÇŞİDİM tarafından Samsun ilinde sıfır atık eğitimleri okullarda, yurtlarda, işletmelerde, kurum ve kuruluşlarda devam etmektedir.
- SÇŞİDİM tarafından Samsun ili genelinde Çevre ve Sıfır Atık Denetim faaliyetleri devam etmektedir.
- Samsun ilindeki tüm belediyeler tarafından İSAYSP çerçevesinde gerekli çalışmalar yapılarak Temel Seviye Sıfır Atık Belgesini almaya hak kazanmışlardır.
- SÇŞİDİM tarafından Sıfır Atık Projesi kapsamında yapılan çalışma ve faaliyetler yoğun bir şekilde devam etmektedir.

- Samsun ilinde enerji geri kazanım yöntemleri yardımı ile atıklardan enerji elde edilmektedir.
- Ülkemiz genelinde atık geri kazanım tesisi sayısı artmaya devam etmektedir.
- Samsun ilinde sıfır atık projesi çalışmaları kapsamında belirlenen pilot ilçe sayısı artmaktadır. İldeki pilot ilçeler ülke genelinde pilot illerin kurulmasına önemli rol oynamaktadır.
- Samsun Valiliği ve SÇŞİDİM bünyesinde il genelinde çevre alanında yapılan çalışmalar devam etmektedir.
- ÇŞİDB tarafından yayınlanan Sıfır Atık El Kitapçıkları ülke genelinde atıkların ayrıştırılması, değerlendirilmesi ve ekonomiye kazandırılmasına yönelik bireyler, işletmeler, kurum ve kuruluşlara yol göstermektedir.
- ÇŞİDB tarafından ülkemiz genelindeki atık geri dönüşüm oranlarının artırılmasına yönelik çalışmalar devam etmektedir. Geri dönüşüm oranlarının % 60 ve seviyelerine çıkarılması hedeflenmektedir.
- Ülkemizde kalkınma planları çerçevesinde sıfır atık projesinin geliştirilmesine ve yaygınlaştırılmasına yönelik çalışmalar devam etmektedir.
- Samsun ili genelinde Temel Seviye Sıfır Atık Belgesi alan kişi, işletme, kurum ve kuruluş sayısı artmaya devam etmektedir.
- ÇŞİDB tarafından çevrenin korunması, iyileştirilmesi ve temizlenmesi gayeleri dâhilinde kullanılmak üzere, yerel yönetimlere, kurumlara ve kuruluşlara yönelik şartlı nakdi yardım çalışmaları devam etmektedir.
- Samsun ili genelinde yapılan sıfır atık çalışmaları SÇŞİDİM tarafından hazırlanan İSAYSP çerçevesinde yürütülmektedir.

Zayıf Yönler

- Samsun ilinde kentleşme, göçler, kültür ve turizm faaliyetleri atık oluşumu etkilemektedir. İldeki kentleşme, sanayi ve ticaret faaliyetleri sıfır atık projesi ile uyumsuz bir şekilde gelişmektedir.
- Vatandaşlar atık yönetim politikalarını tam olarak bilmemektedir. Sıfır atık konusunda bilgilendirme faaliyetleri yetersiz kalmaktadır.
- Samsun ilinin coğrafi konumu, limanları, organize sanayileri, sanayi ve ticaret faaliyetleri il genelinde atık oluşumunu ve tehlikeli atık oluşumunu etkilemektedir.

- Sıfır atık projesi kapsamında çalışan personel değişikliklerine bağlı olarak sıfır atık sistemi kurum ve kuruluşlar tarafından tam olarak kurulamamaktadır.
- Kurum ve kuruluşlarda bulunan atık toplama ekipmanları amacına uygun olarak kullanılmamaktadır.
- Atık toplama ekipmanlarına atıklar karışık olarak atılabilmektedir. Atıkların karışık olarak atılması geri dönüşüm oranlarının düşmesine neden olmaktadır.
- Samsun ili genelinde vatandaşlar atık toplama ekipmanlarına ulaşmakta sorun yaşamaktadırlar.
- Birçok hane ve işletmede atıklar doğru bir şekilde ayrıştırılmadan atılmaktadır. Atıkların birbirine karışması proje çalışmalarını olumsuz etkilemekte ve geri dönüşüm oranlarının düşmesine neden olarak verimliliği azalmaktadır.
- Lisanslı atık toplama firmaları kurum ve kuruluşlardan atıkları düzenli olarak toplamamaktadır.
- Sık personel değişikliği nedeniyle EÇBS'nin kullanımında, sistemdeki veri girişlerinde, sıfır atık sisteminin kurum ve kuruluşlar tarafından oluşturulmasında sorunlar yaşanmaktadır.
- Sıfır Atık Yönetim Sisteminin kurulmasında ve uygulanmasındaki altyapı (ekipman, araç, personel vs.) yetersizliği bulunmaktadır.
- Sıfır atık toplama konusunda bilgi yetersizliği nedeniyle kapıdan toplama ve Alo Atık hattının aktif olarak kullanılamamaktadır.
- Yerel yönetimlerde çevre birimi/çevre mühendisi bulunmaması nedeniyle sıfır atık yönetim sisteminin kurulmasında, gerekli çalışmaların yapılmasında ve uygulanmasında sorunlar yaşanmaktadır.
- Samsun ilinde tıbbi atık grubunda yer alan atıklar değerlendirilmeden bertaraf edilmektedir.
- Samsun ilinde oluşan atık oranına göre geri dönüşüm oranları çok düşük seviyelerde kalmaktadır.
- Samsun ilinde kırsal alanlar ve düşük nüfuslu ilçelerde atık toplama ve geri dönüşüm altyapısında yetersizlikler bulunmaktadır.
- Samsun ilindeki tüm ilçelerde atık getirme merkezi bulunmamaktadır.
- İSAYSP çerçevesinde Samsun ili genelinde SAY Ek-1 kapsamında bina yerleşkelerindeki gerçekleştirme oranları %100 seviyesine ulaşmamıştır.
- Samsun ilindeki kamu kurum ve kuruluşları tarafından projeye yeterli katkı sağlanamamaktadır.

- Depozito iade sistemi ülkemiz genelinde ve Samsun ilinde aktif olarak kullanılmamaktadır.

Fırsatlar

- Sıfır atık projesi sadece il genelinde değil ülke genelinde önem arz etmektedir.
- Sıfır atık projesi kapsamında yerel yönetimlere, kurum ve kuruluşlara gerekli destekler verilmesiyle birlikte projede belirlenen hedeflere ve daha üstüne ulaşılma fırsatı bulunmaktadır.
- Ülkemizdeki kamu kurumları ve kuruluşlarının sıfır atık projesi kapsamında çalışmalar yapmaları ve uygulamaları geliştirmeleri gerekmektedir.
- Sıfır atık projesi çalışmalarında ve atık kazanımlarında yüksek seviyelere ulaşmış ülkelerle ve uluslararası kuruluşlar ile işbirliği çalışmalarının yapılması gerekli bilgi, finansman ve teknik destekler projesinin başarıya ulaşması açısından ülkemize avantaj sağlayabilir.
- Sıfır atık projesi, Birleşmiş Milletler (BM) tarafından 2015 yılında kabul edilen “Dünyamızı Dönüştürmek: Sürdürülebilir Kalkınma için 2030 Gündemi” çerçevesinde sürdürülebilir kalkınma amaçlarına erişilmesine yönelik yapılan çalışmalarda yüksek potansiyele sahip projeler arasında yer almaktadır.
- Ülke genelinde ve Samsun ilinde depozito iade sisteminin üniversiteler, toplu kullanım alanları ve geri dönüşebilen atıkların yoğun olduğu noktaların belirlenerek kurulması ile geri kazanımları daha yüksek seviyelere çıkarılabilir ve sıfır atık projesi kapsamında yapılan çalışmalara ve kazanımlara katkıda bulunulabilir.
- Sıfır atık projenin her kesim tarafından kamu politikası olarak benimsenmesine bağlı olarak geri dönüşüm oranlarının ülkemiz genelinde ve Samsun ilinde artırılması sağlanabilir.
- Sıfır atık projesi kapsamında yapılan eğitim faaliyetleri Samsun ili genelinde atık geri kazanım oranlarının artmasında önemli rol oynamaktadır. Ülke genelinde yapılan eğitimlerin artmasına bağlı olarak atık geri kazanım oranları daha yüksek seviyelere çıkarılabilir.
- Ülke genelinde sıfır atık kültürel farkındalığının oluşturulması gerekmektedir.
- Samsun ili genelinde binalarda yenilenebilir enerji kaynaklarının yaygınlaştırılması, fosil yakıtların kullanımının azalmasına ve atmosfere sera gazı salınımının azalmasında önemli rol oynamaktadır.

- Samsun ilinde kültür ve turizm alanlarında sıfır atık uygulamaları kapsamında atıklara uygun toplama ekipmanlarının yerleştirilmesi atıkların geri kazanımlarının artırılmasına önemli rol oynamaktadır.
- Samsun ilindeki tüm ilçelerde atık getirme merkezlerinin kurulması gerekmektedir. Atık getirme merkezlerinin kurulması ve aktif bir şekilde kullanılması atıkların değerlendirilmesinde, geri dönüşüm özelliklerinin kaybetmeden ekonomiye kazandırılmasında, atık geri kazanımlarının yüksek seviyelere çıkmasında ve proje çalışmalarının daha yüksek seviyelere çıkarılmasında önem arz etmektedir.
- Ülkemiz genelinde ve Samsun ilinde akıllı bina uygulamalarının yaygınlaştırılması ve geliştirilmesi gerekmektedir.

Tehditler

- Ülkemizde ve Samsun ilindeki nüfus artışları, sanayileşme ve gelişmeler atık oluşumunu ve sıfır atık çalışmalarını doğrudan etkilemektedir.
- İklim şartlarına bağlı olarak atıkların zamanında toplanmamasına, beklemesine bağlı olarak görüntü kirliliği, koku kirliliği oluşmakta ve insan sağlığına ve çevreye zarar vererek tehdit oluşturmaktadır.
- Sıfır atık uygulamaları kapsamında ekipmanların yetersiz olmasına bağlı olarak yürütülen iş ve işlemlerde aksaklıklar yaşanmakta, atıklar birbirine karışmakta ve atıklar insan sağlığı açısından tehdit oluşturmaktadır.
- Kurum ve kuruluşlarda lisanlı atık firmaları tarafından alınmayan atıkların yetersiz depolama alanlarında uzun süre beklemesi sonrasında atıkların birbirine karışması sonucu kötü kokular, tehlikeli atıkların çevreye yayılması ve yangın gibi tehditler ortaya çıkmaktadır.
- Ülkemiz genelinde sıfır atık projesi alanında işletmelerde, kurumlarda ve kuruluşlarda yetişmiş personel ihtiyacı bulunmaktadır.
- Farklı ülkelerdeki sıfır atık projesi ve geri dönüşüm alanlarında yapılan çalışmalar hızlı bir şekilde gelişmektedir. Ülkeler tarafından yapılan çalışmalar ülkemizdeki çalışmaları küresel anlamda etkileyebilmektedir.

4. SONUÇ

Atıklar insan yaşamında her zaman var olmuştur. Sanayileşmelere, şehirleşmelere, hızlı nüfus artışlarına, göç hareketlerine bağlı olarak atıklar oluşmaya ve artmaya devam etmektedir. Oluşan atıkların işlenmesi, geri dönüşüm yöntemi ile ekonomiye kazandırılması önem arz etmektedir. Atıklar türlerine göre farklılık göstermektedir. Evsel atık grupları, kâğıt atıkları, organik atık grupları, bitkisel atık yağlar, plastik atıklar, elektronik atık grupları, tehlikeli atıklar ve tıbbi atık grupları dünya genelinde başlıca çok oluşan atık çeşitlerini oluşturmaktadır. Atıkların çeşitlerine bağlı olarak işlenmesi, ayrıştırılması, taşınması, geri dönüşüme kazandırılması, bertaraf edilmesi süreçleri değişmekte ve atık türüne göre zorlaşmaktadır. Atıkların azaltılması, geri dönüşüm yöntemi ile ekonomiye kazandırılması için 2017 yılında ülkemizde “Sıfır Atık Projesi” hayata geçirilmiştir. Ülkemizdeki en büyük çevre projeleri arasında yer almaktadır.

Samsun ilinde sıfır atık projesi kapsamında yapılan çalışmaları etkileyen faktörler bulunmaktadır. Samsun ilinde sıfır atık projesini ve çalışmalarını etkileyen faktörler; nüfus, eğitim düzeyi, kentleşme, göçler, kültür ve turizm, sanayi ve ticaret faaliyetleridir. Tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde ve Samsun ilinde sıfır atık uygulamalarını ve projesini etkileyen en önemli faktörlerden biri nüfustur. Artan nüfusa bağlı olarak atık oluşumu, oluşan atıkların toplanması, ayrıştırılması, depolanması, geri dönüşüme kazandırılması ve bertaraf edilmesi işlemleri ve süreçleri zaman almaktadır. Eğitimli bireylere bağlı olarak bir ilde veya bölgede sıfır atık projesi kapsamında oluşan ve oluşacak atık miktarlarında azalmalar ve projenin daha hızlı ve verimli bir şekilde başarıya ulaşması hedeflenebilmektedir. Samsun ilindeki kentleşme, göçler, sanayi ve ticaret faaliyetleri sıfır atık projesi kapsamında yapılan çalışma ve faaliyetleri doğrudan etkilemektedir. İldeki sanayi kuruluşlarına, ticaret faaliyetlerine, bölgede yapılan çalışmalara bağlı olarak sanayi atıkları, tehlikeli atıklar oluşmakta ve artmaktadır.

Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından illerde proje kapsamında yapılan çalışmalar Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlükleri tarafından yürütülmektedir. SÇŞİDİM koordinasyonunda ildeki işletmeler, kamu kurumları ve kuruluşlarında yapılan çalışmalar ve sıfır atık farkındalık eğitimleri sonucunda geri dönüşebilen atık oranları artmaya devam etmektedir. Sıfır atık projesinin il genelinde daha sistemli, planlı ve kamu politikaları kapsamında uygulanması ile atık kazanım

oranları daha yüksek seviyelere çıkarılabilir.

Samsun Büyükşehir Belediyesi, ilçe belediyeleri tarafından yürütülen SAYS uygulamalarının geliştirilmesi, iyileştirilmesi ve yaygınlaştırılması ile sıfır atık yönetim sistemine yönelik işbirliklerini ve gerekli olan koordinasyonları sağlamakla yükümlüdür. Sıfır atık projesi ile ilgili çalışma ve faaliyetler pilot ilçe olarak seçilen Lâdik ilçesinde uygulanmaya başlamıştır. Lâdik Belediyesi tarafından “Atığımı Getir Fidanını Götür” projesi hayata geçirilmiştir. Proje kapsamında toplamda 645.205 ton atık toplanmıştır. Proje kapsamında her yıl toplanan atık miktarı artmaya devam etmektedir. Lâdik Belediyesi tarafından ilçede sıfır atık projesi kapsamında okullarda öğrencilere yönelik proje ve etkinlikler düzenlenmekte, vatandaşlara ve çalışanlara yönelik eğitimler verilmekte ve proje kapsamında farklı hedefler belirlenmektedir. Samsun ilindeki İlkadım, Bafra ve Canik ilçeleri sıfır atık ilçeleri seçilmiştir. Samsun Canik Belediyesi sıfır atık projesi kapsamında ilçede etkinlikler düzenlemekte, çalışmalar ve faaliyetler yapmaktadır. Canik Belediyesi tarafından 2019 yılından itibaren ilçe genelinde birçok noktaya atık toplama kutuları, ekipmanları yerleştirilmiş ve atıklar türlerine göre ayrıştırılarak toplanmaya başlanmıştır. Kazanımlar kapsamında hammadde, sera gazı, enerji, ağaç kurtarımı, petrol tasarrufu depolama alanlarında yapılan tasarruflar ve doğaya zarar verebilecek olan atık ilaçlardan yüksek miktarlarda tasarruf ve kazanç sağlanmıştır. 2019 yılında Türkiye Belediyeler Birliği (TBB), Canik Belediyesinin “Sıfır Atık Köyü Projesi” adlı projesi ödül almıştır. Samsun ilinde birçok kişiye proje kapsamında eğitim ve bilinçlendirme çalışmaları yapılmakta ve yüksek kazanımlar sağlanması hedeflenmektedir. Terme Belediyesi, çevre ve iklim değişikliği alanında önemli çalışmalar ve adımlar atarak daha yaşanabilir bir ilçe olması hedefinde çalışmalar yürütülmektedir. Terme Belediyesi tarafından yürütülen sıfır atık projesi kapsamında ilçe genelinde, atıklar ayrıştırılarak toplanmakta, eğitimler ve bilinçlendirme faaliyetleri yürütülmekte, proje çalışmaları yapılmakta, doğaya, ülke ekonomisine yüksek miktarlarda katkı sağlanmaktadır. Samsun ilinde bulunan diğer belediyeler tarafından da sıfır atık projesi kapsamında çalışmalar yapılmakta ve yürütülmektedir.

Sıfır atık projesinin yürütülmesi kapsamında ilk zamanlarda sorunlar ile karşılaşmıştır. Birçok kişi, kurum ve kuruluşun proje hakkında fazla bilgisi bulunmamaktadır. Bu duruma bağlı olarak sıfır atık projesi kapsamında yapılan çalışma ve faaliyetlerde istenilen sonuçlara ulaşılamamıştır. Günümüzde sıfır atık projesi kapsamında yapılan

Çalışma ve faaliyetlerde, sıfır atık bilgi sistemleri üzerinde sorunlar ile karşılaşılmaktadır. Sıfır atık bilgi sistemine veri girişleri zamanında yapılmamaktadır. Veri girişleri eksik ve hatalı olarak girilmektedir. Hatalı veri girişlerine bağlı olarak raporlamalarda hatalar yaşanmakta ve istenilen sonuçlara ulaşılamamaktadır. EBS’de istenilen raporlama sonuçları çıkarılamamaktadır. Sistemden silinen firmalar sistemde kayıtlı görünmektedir. Bu duruma bağlı olarak belge alan ve belgesi iptal edilen kuruluşlar sistemde aktif görünmektedir. İstatistiki verilerde hatalara sebebiyet vermektedir. Yerel yönetimler tarafından alo atık hattı tam olarak kullanılmamaktadır.

Samsun ilinde sıfır atık projesi kapsamında yapılan çalışma ve faaliyetler şu bakımdan yetersizdir:

- İl genelinde birçok alanda ve bölgede atık toplama ekipmanları yetersiz kalmaktadır. Atık toplama ekipmanları atıkların türlerine göre eksik kalmaktadır.
- İldeki yerel yönetimler tarafından yerleştirilen atık toplama ekipmanlarına vatandaşlar ulaşmakta zorlanmaktadır. Ulaşım kolaylığının olmamasına bağlı olarak atıklar ayrıştırılmadan atılmakta ve atıkların geri dönüşümleri azalmaktadır.
- İlde kullanılan büyük atık toplama ekipmanlarına atılan atıklar toplanma süreçlerinin uzaması ile geri dönüşüm özelliklerini kaybetmektedir. Geri dönüşüm özelliklerinin kaybolmasına bağlı olarak sıfır atık projesinde istenilen sonuçlar alınamamaktadır.
- Vatandaşlar atık yönetim politikalarını tam olarak bilmemektedir. Atık yönetim politikasının bilinmemesine bağlı olarak atıklar karıştırılmaktadır ve sıfır atık projesinde istenilen sonuçlara ulaşılamamaktadır.
- Atıkların türlerine göre ayrı olarak toplanması, değerlendirilmesi ve geri dönüşüm yöntemlerinin sağlanması için gerekli çalışmaların yapılması gerekmektedir.
- İldeki kentleşme, sanayi ve ticaret faaliyetleri sıfır atık projesi ile uyumsuz bir şekilde gelişmektedir.
- İldeki kentleşme faaliyetlerinin, organize sanayi bölgesinde yapılan çalışmaların, sanayi ve ticaret alanındaki gelişmelerin, gerekli planlamaların ve çalışmaların sıfır atık projesi doğrultusunda yapılması ile ileriye yönelik sistemli bir atık yönetimi, atıkların azaltılması, atıkların geri dönüşüm yöntemleri ile kazanımları daha yüksek seviyelere çıkarılabilir.
- İldeki kamu kurum ve kuruluşları tarafından projeye yeterli katkı

sağlanamamaktadır. Tüm kuruluşlar tarafından proje tam anlamıyla bir kamu projesi ve politikası olarak benimsenmemiştir.

Bu bölümde çalışma kapsamında elde edilen sonuçlar sonrasında sıfır atık projesini uygulayacak ve bu alanda yapılacak olan çalışma ve araştırmalara öneriler sunulmuştur. Sıfır atık projesinin ülkemizde ve Samsun ilinde kamu yararı bakımından etkili bir proje olması için, projenin daha sistemli ve planlı bir şekilde uygulanması ve yaygınlaşması için yapılması gereken temel önerilerimiz şunlardır:

- Ülkemizdeki tüm kamu kurumları ve kuruluşlarının sıfır atık projesi kapsamında çalışmalar yapmaları ve uygulamalar geliştirmeleri gerekmektedir. Belirli kurumlar ile sınırlı kalmamalıdır. Kurum ve kuruluşlar tarafından sıfır atık projesini destekleyici farkındalık çalışmaların yapılması gerekmektedir.
- Yerel yönetimlerin sıfır atık projesine daha fazla destek vermeleri, sık sık farkındalık çalışmaları yapmaları, alo atık hattını aktif ve verimli bir şekilde kullanmaları gerekmektedir.
- Kamu kurumları ve yerel yönetimler tarafından ülkemizdeki vatandaşların sıfır atık projesine katılımlarının sağlanması ve geliştirilmesi için el ele vererek çalışmaları, projesi her kesime duyurmaları ve katılımları arttırmaya yönelik çalışmalar yapmaları gerekmektedir.
- Sıfır atık projesinin etkili bir kamu projesi ve politikası olarak uygulanması ve çalışmaların bu doğrultuda yürütülmesine bağlı olarak ülkemizde birçok alanda büyük katkılar sağlayabilir. Atıklar sistemli bir şekilde değerlendirilebilir, ülke ekonomisine katkıda bulunabilir ve doğal kaynakların sistemli ve verimli bir şekilde kullanılması sağlanabilir. Ülke genelinde kamu politikası çerçevesinde her kesimin projeye ve çalışmalara katılımları sağlanabilir.
- Sıfır atık projesinde çalışan personellerin kısa sürede iş değiştirmesi veya görev yerlerinin değiştirilmesi projeyi olumsuz etkilemektedir. Personel değişikliklerine bağlı olarak projede istenilen hedeflere ve başarılarla ulaşılması zaman almaktadır. Tüm kamu kurumları ve kuruluşlarında sıfır atık projesi kapsamında ve doğrultusunda çalışan personel değişikliklerinin en aza indirilmesi ve önlenmesi gerekmektedir. Bu şekilde projenin uygulanması, sıfır atık bilgi sistemi kullanımı ve veri girişi sorunları ortadan kaldırılabilir.
- Lisanslı atık toplama firmaları kurum ve kuruluşlardan atıkları zamanında toplamamaktadır. Kurum ve kuruluşlarda atıklar uzun süre beklemektedir. Uzun

süre beklemeye bağılı olarak atıklar geri dönüşüm özelliklerini kaybetmektedirler. Lisanslı atık toplama firmalarının kontrolü ve denetimleri sık sık yapılmalı, gerektiği takdirde lisans yetkilerinin ellerinden alınması gerekmektedir. Samsun ili ve ülke genelinde lisanslı atık toplama firması sayısının arttırılması gerekmektedir.

- Halkın sıfır atık yönetim sistemine katılımını sağlamak amacıyla yeterli bilinçlendirme faaliyetlerinin (billboard duyuruları, etkinlikler, sosyal medya vs.) ve teşvik edici kampanyaların proje çalışmalarının tüm kamu, kurum ve kuruluşları ve belediyeler tarafından sık sık yapılması gerekmektedir.
- Depozito iade sistemi ülke genelinde yaygın bir şekilde kullanılmamaktadır. Ülkemizde depozito yönetim sistemine yönelik çalışmalar devam etmektedir. Ülke genelinde depozito iade sisteminin yaygınlaştırılması ve aktif olarak kullanılması gerekmektedir. Depozito iade sisteminin üniversiteler, toplu kullanım alanları ve geri dönüşebilen atıkların yoğun olduğu noktaların belirlenerek kurulması ile geri kazanımları daha yüksek seviyelere çıkarılabilir ve sıfır atık projesi kapsamında yapılan çalışmalara ve kazanımlara katkıda bulunulabilir.
- Ülke genelinde Sıfır Atık Yönetim Sistemi'nin kurulmasında ve uygulanmasındaki altyapı (ekipman, araç, personel vs.) ve mobil atık getirme merkezi yetersizliği bulunmaktadır. Ekipman yetersizliğine bağılı olarak birçok atık geri dönüşüm sistemine dâhil edilememektedir. Bu eksikliklerin ve yetersizliklerin giderilmesi, mobil atık getirme noktalarının arttırılması ve atıkların geri dönüşüme dâhil edilmesi gerekmektedir.
- ÇŞİDB tarafından kurumlara ve kuruluşlara yapılan proje çalışmaları sonrasında şartlı nakdi yardım verilmektedir. Proje çalışması yapmayan belediyelere, kurum ve kuruluşlara verilmemektedir. ÇŞİDB tarafından, her ilin nüfusu, gelişimi, sanayisi ve kendine özgü farklı çevre sorunları olması nedeniyle bakanlığın oluşturacağı bir sistem ile öncelikli çevresel sorunlar belirlenerek bir veri tabanında arşiv oluşturulması ve bu arşiv üzerinde oluşturulacak bir planlama dâhilinde, ilin sorunlarını azaltmak veya bitirmek üzere gerekli şartlı nakdi yardımların verilmesi gerekmektedir. Bu şekilde oluşturulacak bir sistem sonrasında her ilin sorunları sistemli bir şekilde çözülebilir, çevre ve sıfır atık çalışmalarında belirlenen hedeflere daha hızlı bir şekilde ulaşılabilir.

- Ülke genelinde ve Samsun ilinde yerel yönetimler tarafından atık toplama ekipmanlarının atık gruplarına göre ayrı ayrı toplanması için farklı atık toplama ekipmanları kullanılması gerekmektedir. Atık gruplarına göre ulaşılabilir atık toplama ekipmanlarının kullanılmasına ve ayrı ayrı toplanmasına bağlı olarak atıkların geri dönüşüm ve geri kazanım oranları daha yüksek seviyelere çıkarılabilir.
- Ülkemiz genelinde ve Samsun ilinde atıkların geri dönüşüm oranları düşük seviyelerde kalmaktadır. ÇŞİDB, ülkemizde 2023 yılında atık geri dönüşüm oranı % 34,92 olmuştur. Samsun ilinde 2022 yılında oluşan atıkların 22'sinde birinin geri dönüşümü sağlanabilmiştir. Geri dönüşüm oranının daha yüksek seviyelere çıkarılması gerekmektedir. Sıfır atık projesinin daha etkin ve verimli bir şekilde ülkemiz genelinde ve Samsun ilinde uygulanması gerekmektedir. Sıfır atık projesinin her kesim tarafından kamu politikası olarak benimsenmesine bağlı olarak geri dönüşüm oranlarının ülkemiz genelinde ve Samsun ilinde artırılması sağlanabilir.
- Ülkemiz genelinde ve Samsun ilinde organik atık toplama yapılamamaktadır. Evsel nitelikli atıkların çoğunu organik atıklar oluşturmalarına rağmen organik atık toplama işlemi yapılmamaktadır. Organik atıkların ayrıştırılması ve ayrı bir şekilde toplanması gerekmektedir. Organik atık toplama ekipmanlarının Samsun ili ve ülke genelinde kullanılmasına bağlı olarak organik atıklar gübre ve biyogaz üretiminde değerlendirilebilir.
- Ülkemiz genelinde ve Samsun ilinde sıfır atık hedeflerine ve daha yüksek seviyelere ulaşmak için, kurum ve kuruluşlar tarafından kamu projesi ve kamu politikası olarak benimsenerek uygulanması, bu doğrultuda gerekli çalışmaların yapılması gerekmektedir. Ülke genelinde toplumsal iş birliklerinin yapılması, teknolojik yatırımların yaygınlaştırılması, sürdürülebilir politikaların uygulanması ile proje kazanımları ve geri dönüşleri daha yüksek seviyelere, çevreye ve küresel iklim değişikliği çalışmalarına katkı sağlanabilir. Bu nedenle sıfır atık projesi ülkemizdeki en önemli kamu projelerin ve politikalarının arasında olması ve yer alması gerekmektedir.
- Sıfır atık projesinin ülkemizde en iyi kamu projesi olmasına yönelik çalışmalar yapılabilir.

- Bu araştırma Samsun ilinde sıfır atık projesi ile ilgili çalışma ve faaliyetler incelenmiştir. Ülkemizde tüm illerde sıfır atık projesi kapsamında yapılan çalışma ve faaliyetler incelenebilir ve değerlendirilebilir.
- Halkın sıfır atık projesine katılımını sağlamak amacıyla yeterli bilinçlendirme faaliyetlerine yönelik araştırmalar ve çalışmalar yapılabilir.
- Sıfır atık projesi kapsamında ülkemiz genelinde verilen eğitimlerin yaygınlaştırılmasına yönelik çalışmalar yapılabilir.
- Ülkemiz genelinde oluşan atıkların daha sistemli ve hızlı bir şekilde ekonomiye kazandırılmasına yönelik çalışmalar yapılabilir.



KAYNAKÇA

- Akbulut, B. ve Şahin, M. (2024). Kentsel Yapıdan Kırsal Yapıya Dönüş: Samsun Tekkeköy İlçesi Örneğinden Tersine Göç. *Düşünce Dünyasında Türkiz*. 15(2), 317-343. <https://doi.org/10.59281/turkiz.1503993>
- Akın, B., (2020). Erciyes Üniversitesi'nde Sıfır Atık Projesinin Geliştirilmesi. Erciyes Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Kayseri.
- Aras, S. ve Ölmez, B. (2021). İzmir İli Konak İlçesi'nde Sıfır Atık Uygulaması. *Nevşehir Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 10(2). 144-156. <https://doi.org/10.17100/nevbiltek.989561>
- Arslan E. ve Sapmaz K. (2022). Serbest Bölgeler Geliştirilmeli Mi? Kapatılmalı Mı?. *Balkan ve Yakın Doğu Sosyal Bilimler Dergisi*. 08(03), 28-39.
- Atmış, Y., (2024). Döngüsel Ekonomi Çerçevesinde Sıfır Atık Algısı: Rize Örneği. Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi. Lisansüstü Eğitim Enstitüsü. Yüksek Lisans Tezi, Rize.
- Ay, Ö., (2023). Kamu Kurum ve Kuruluşlarında Sıfır Atık Uygulamalarının ISO 14001 Çevre Yönetim Sistemi Standardı Kapsamında Yürütülmesi. Ondokuz Mayıs Üniversitesi. Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi. Samsun.
- Bilgili, M. Y. (2021). Sıfır Atık Yaklaşımının Kökenleri ve Günümüzdeki Anlamı. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*. 20(40), 683-703. <https://doi.org/10.46928/iticusbe.787711>
- Birleşmiş Milletler. (1998). Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi Kyoto Protokolü. https://webdosya.csb.gov.tr/db/iklim/editordosya/kyoto_protokol.pdf Erişim Tarihi:16.06.2024
- C40 Cities. (2025). Zero Emission Tokyo Strategy. <https://www.c40.org/case-studies/zero-emission-tokyo-strategy/> . Erişim Tarihi:24.03.2025
- C40 Knowledge. (2025). Strategy For Organic Waste Diversion For The City Of São Paulo. https://www.c40knowledgehub.org/s/article/Strategy-for-organic-waste-diversion-for-the-city-of-Sao-Paulo?language=en_US . Erişim Tarihi:25.03.2025
- Cidade De Sau Paulo. (2025). Comitê Intersecretarial Da Política Municipal De Gestão Integrada De Resíduos Sólidos (CGIRS). https://capital.sp.gov.br/web/meio_ambiente/w/residuos/366347 . Erişim Tarihi:25.03.2025

Ciner, M. N., Elmaslar Özbaş, E., Özcan, H. K., Öngen, A., vd. (2023). Plastik Atık ve Plastik Ayak İzi. Ulusal Çevre Bilimleri Araştırma Dergisi, 6(2), 86-92.

Corbin, J. and Strauss, A. (2008). Basics Of Qualitative Research: Techniques And Procedures For Developing Grounded Theory. Thousand Oaks: Sage.

Çağlayan, M., (2024). İklim Değişikliği ve Sıfır Atık Politikalarının Türkiye'de Yerel Yönetimler Düzeyinde İncelenmesi. Bartın Üniversitesi. Lisansüstü Eğitim Enstitüsü. Doktora Tezi. Bartın.

Çalışkan, Y., (2020). Sosyal Medyada Sıfır Atık Hareketi: Instagram Örneği. İstanbul Okan Üniversitesi. Sosyal Bilimler Enstitüsü. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul.

Dal, C. B, (2021). Sürdürülebilir Kent İçi Ulaşım Politikalarında Belediyelerin Rolü: Samsun Örneği. Ondokuz Mayıs Üniversitesi. Lisansüstü Eğitim Enstitüsü. Yüksek Lisans Tezi. Samsun.

Duman, Y., (2024). İklim Değişikliğiyle Mücadelede Belediyelerin Rolü ve Sıfır Atık Projesinin Yerel Düzeyde Uygulanabilirliği. Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi. Lisansüstü Eğitim Enstitüsü. Yüksek Lisans Tezi. Çanakkale.

Eren, Z. ve Taşarsu, N. (2023). Katı Atıkların Geri Dönüşümü İçin Depozito İade Sisteminin Önemi: Kızılcahamam Pilot Uygulaması Örneği. Çevre İklim Ve Sürdürülebilirlik. 24(2), 65-74.

Ertaş, H., ve Güden, M. A. (2019). Hastanelerde Tıbbi Atık Yönetimi. Sosyal Araştırmalar Ve Yönetim Dergisi(1). 53-67. <https://doi.org/10.35375/sayod.541876>

F.A.M Lino and K.A.R. Ismail and J.A.C. Ayarza. (2023). Municipal Solid Waste Treatment In Brazil: A Comprehensive Review. Energy Nexus Volume 11. September 2023. 100232. <https://doi.org/10.1016/j.nexus.2023.100232>

Güler, C. ve Üçüncü, B. (2024). Atık Kâğıtlardan Levha Üretim Denemeleri. Artvin Çoruh Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi, 25(2). 238-248. <https://doi.org/10.17474/artvinofd.1520964>

Güneş Erdoğan, Ö. ve Urer, L. (2023). Cumhuriyet Dönemi Kentsel Gelişimine Çarpıcı Örnek: Samsun. Ankara Üniversitesi Dil Ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Dergisi 167-193. https://doi.org/10.33171/dtcfjournal_29.10.2023.8

Haber. European Week For Waste Reduction (EWWR). 2024: Gıda İsrafı. https://ewwr.eu/thematic_focus/2024-food-waste/ , Erişim Tarihi: 11.10.2024

Haber. Fransa, Gıda Atıklarının Kompost Edilmesini Zorunlu Hale Getirdi. <https://tr.euronews.com/green/2024/01/03/fransa-gida-atiklarinin-kompost-edilmesini-zorunlu-hale-getirdi> . Erişim Tarihi: 10.10.2024

Haber. Marmara Belediyeler Birliği (MBB). Avrupa Atık Azaltım Haftası 2024 Gıda Atıkları Teması ile Düzenlenecek. <https://www.marmara.gov.tr/tr/ewwr2024>. Erişim Tarihi:10.10.2024

Haber. Pilot İlçe Lâdik Bölgesel Sıfır Atık İstisare Toplantısında. <https://www.ladik.bel.tr/haber/2410/pilot-ilce-ladik-bolgesel-sifir-atik-istisare-toplantisinda> Erişim Tarihi:23.07.2024

İstanbul Sanayi Odası (İSO). (2023). Karton Ambalaj ve Kâğıt Sektöründe Sürdürülebilirlik - I Hammadde Kaynakları ve Değerlendirmesi Toplantısı. <https://www.iso.org.tr/meslek-komiteleri/haberler/karton-ambalaj-ve-kagit-sektorunde-surdurulebilirlik-i-hammadde-kaynaklari-ve-degerlendirmesi-toplantisi/> . Erişim Tarihi: 29.11.2024

Kara, Ü., (2021). Türkiye'de Sıfır Atık Projesi Uygulaması: Safranbolu Örneği. Karabük Üniversitesi. Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi. Karabük

Kaya, E. N, (2022). Sürdürülebilir Kalkınma İçin Yeşil Limanlar Örnek Çalışma: Samsunport. On Dokuz Mayıs Üniversitesi. Lisansüstü Eğitim Enstitüsü. Yüksek Lisans Tezi. Samsun.

Keleş, Ruşen. (2021). Kentleşme Politikası. Ankara. İmge Kitapevi Yayınları. 18. Baskı

Kıral, B. (2020). Nitel Bir Veri Analizi Yöntemi Olarak Doküman Analizi. Siirt Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi. 8(15), 170-189.

Li, Q. and Yan, B. H. (2025) Research On The Effectiveness Of Urban Waste Sorting In The New Era: A Case Study of Shanghai. Chinese Studies, 14, 42-53. doi <https://doi.org/10.4236/chnstd.2025.141004>

Mauch, C. (2016). Introduction: The Call For Zero Waste. Mauch, C. (Eds), A Future Without Waste? Zero Waste In Theory And Practice (pp. 5-12). Munich: Rachel Carson Center Perspectives.

Mısır, A., ve Arıkan, O. (2022). Avrupa Birliği (AB) ve Türkiye’de Döngüsel Ekonomi ve Sıfır Atık Yönetimi. Çevre İklim Ve Sürdürülebilirlik. 23(1), 69-78.

Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi (NEVÜ). (2024). Plastik Atık. <https://sifiratik.nevsehir.edu.tr/tr/plastik-atik> . Erişim Tarihi: 28.11.2024

Orta Karadeniz Kalkınma Ajansı (OKA). Samsun İli Mevcut Durum Raporu. 2019. <https://oka.gov.tr/assets/upload/dosyalar/samsun-ili-mevcut-durum-raporu-2019.pdf> . Erişim Tarihi: 15.11.2024

Orta Karadeniz Kalkınma Ajansı (OKA). Samsun İli Sanayi ve Ticaret Eylem Planı (SİSTEP). (2018-2023). <https://oka.gov.tr/assets/upload/dosyalar/sanayi-ve-ticaret-eylem-plani-11-52.pdf> Erişim Tarihi: 16.07.2024

Ölmez, B., (2021). Sıfır Atık Projesi ve İzmir İli Konak İlçesi'nde Sıfır Atık Uygulaması. Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi. Fen Bilimleri Enstitüsü. Yüksek Lisans Tezi. Nevşehir.

Ömürbek, V., Erk, Ç., & Herek, S. (2019). Üniversitelerde Atık Yönetimi Uygulamaları. Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi(35), 124-161.

Özdil, T., & Çırak, A. N. (2024). Sıfır Atık Olgusunun Sıfır Atık Afişleri Üzerinden Göstergebilim Yaklaşımıyla Analizi. Manisa Celal Bayar Üniversitesi. Sosyal Bilimler Dergisi, 22(1), 54-74. <https://doi.org/10.18026/cbayarsos.1322854>

Özkaya, S., (2020). Ordu ili Atık Yönetimi, Evsel Katı Atık Karakterizasyonu ve Alternatif Bertaraf Yöntemlerinin Değerlendirilmesi. On Dokuz Mayıs Üniversitesi. Fen Bilimleri Enstitüsü. Yüksek Lisans Tezi, Samsun.

Öztürk, M., (2022). AB'nin Atık İhracatının Ana Hedefi Türkiye Mi? <https://www.indyturk.com/node/517611/t%C3%BCrki%C3%87yedensesler/abnin-at%C4%B1k-ihracat%C4%B1n%C4%B1n-ana-hedefit%C3%BCrkiye-mi> . Erişim Tarihi: 28.11.2024

Öztürk, M. ve Altuntepe, N. (2008). Türkiye’de Kentsel Alanlara Göç Edenlerin Kent ve Çalışma Hayatına Uyum Durumları: Bir Alan Araştırması. *Journal of Yasar University*, 3(11), 1587-1625

Plastics Technology. (2025). Top 10 Countries Leading The Fight Against Plastic Pollution . <https://www.plastics-technology.com/articles/top-10-countries-leading-the-fight-against-plastic-pollution> . Erişim Tarihi:19.03.2025

Resmi Gazete. 06 Aralık 2012. Sayı: 28489. On Üç İlde Büyükşehir Belediyesi ve Yirmi Altı İlçe Kurulması İle Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnamelerde Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun. <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2012/12/20121206-1.htm> Erişim Tarihi:07.07.2024

Resmi Gazete. 4 Nisan 2015. Sayı:29314. Atık Yönetimi Yönetmeliği. <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2015/04/20150402-2.htm> , Erişim Tarihi:07.11.2024

Resmi Gazete. 12 Temmuz 2019. Sayı:30829. Sıfır Atık Yönetmeliği. <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2019/07/20190712-9.htm>, Erişim Tarihi:07.07.2024

Resmi Gazete. 30 Aralık 2020. Sayı: 31350. Türkiye Çevre Ajansının Kurulması ile Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun. <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2020/12/20201230-10.htm> . Erişim Tarihi: 17.07.2024

Resmi Gazete. 01 Mayıs 2023. Sayı: 32177. Orta Karadeniz Serbest Bölgenin Kurulmasına Dair Karar. <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2023/05/20230501-19.pdf> Erişim Tarihi:17.07.2024

Sak, R. ve Şahin Sak, İ. T.ve Öneren Şendil, Ç.ve Nas, E. (2021). Bir Araştırma Yöntemi Olarak Doküman Analizi. Kocaeli Üniversitesi Eğitim Dergisi, 4(1), 227-256. <https://doi.org/10.33400/kuje.843306>

Samsun Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü. İl Sıfır Atık Yönetim Sistemi Planı (İSAYSP). 2020. <https://samsun.csb.gov.tr/sifir-atik-i-85802> Erişim Tarihi:01.06.2024

Samsun Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü. İl Sıfır Atık Yönetim Sistemi Planı (İSAYSP). 2024. <https://webdosya.csb.gov.tr/db/samsun/icerikler/samsun-il-sifir-atik-yonetim-plani-2024-20240909152059.pdf> Erişim Tarihi:09.09.2024

Samsun Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü (SCŞİDİM). Samsun İli Sıfır Atık Çalışma Bilgileri ve Verileri. (2025).

Samsun Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü. (SCŞİDİM). 2025. Çevre, Gelecek Nesillere Bırakacağımız En Büyük Emanettir. <https://samsun.csb.gov.tr/cevre-gelecek-nesillere-birakacagimiz-en-buyuk-emanettir-haber-290580>. Erişim Tarihi: 02.03.2025

Samsun Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü. (SCŞİDİM). 2025. 2025 Yılı Sıfır Atık Eğitimi Programımız Uygulamaya Başlandı. <https://samsun.csb.gov.tr/2025-yili-sifir-atik-egitim-programimiz-uygulamaya-baslandi.-haber-290427> .Erişim Tarihi: 02.03.2025

Samsun Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü. *İlimiz İlçe Belediyelerine “Sıfır Atık Belgesi” Vermeye Devam Ediyoruz.* <https://samsun.csb.gov.tr/ilimiz-ilce-belediyelerine-sifir-atik-belgesi-vermeye-devam-ediyoruz-haber-267772>, Erişim Tarihi:25.07.2024

Samsunport, Samsun Limanı, <https://www.samsunport.com.tr/tr/galeri/foto-galeri> Erişim Tarihi:31.07.2024

Samsunport, Liman Biyografisi, Samsun Tarihi, <https://www.samsunport.com.tr/tr/kurumsal/liman-biyografisi> , Erişim Tarihi:37.07.2024

Samsun İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü. *Samsun Turistik İl Haritası.* <https://samsun.ktb.gov.tr/TR-336074/samsun-turistik-il-haritasi.html> Erişim Tarihi:15.07.2024

Samsun Serbest Bölgesi Kurucu ve İşleticisi A.Ş. (SASBAŞ). Samsun Serbest Bölgesi, <https://www.sasbas.com/samsun-serbest-bolgesi.html> , Erişim Tarihi:16.07.2024

Samsun Ticaret ve Sanayi Odası, *Samsun Sanayi*, 2020. <https://www.samsuntso.org.tr/upload/Dosyalar/Yayinlar/Diger/Samsun-Sanayi-Raporu-2020-2020.pdf> Erişim Tarihi:16.07.2024

Samsun Nüfusu. (2025) <https://www.nufusu.com/il/samsun-nufusu>, Erişim Tarihi:18.02.2025

Samsun ve Çevresi Turizm Alanı Altyapı Hizmet Birliği (SAMTAP). (2024). *Genel Bilgiler.* <https://www.samtab.gov.tr/samsun.asp?il=12-genel-bilgiler> . Erişim Tarihi:22.01.2024

Sıfır Atık İyi Uygulama Örnekleri, *Atığımı Getir Fidanımı Götür Projesi.* <https://sifiratik.gov.tr/kutuphane/sifir-atik-iyi-uygulama-ornekleri#6044> . Erişim Tarihi: 29.07.2024

Sıfır Atık İyi Uygulama Örnekleri, *Atığımı Getir Fidanımı Götür Projesi.* <https://sifiratik.gov.tr/kutuphane/sifir-atik-iyi-uygulama-ornekleri#6006> . Erişim Tarihi: 29.07.2024

Sıfır Atık. (2025). *Sıfır Atıkta Örnek Adım: Samsun’da Üç İlçe Pilot Bölge Olarak Belirlendi.* <https://sifiratik.gov.tr/kutuphane/haberler/sifir-atikta-ornek-adim-samsun-da-uc-ilce-pilot-bolge-olarak-belirlendi#:~:text=%C4%B0lkad%C4%B1m%2C%20Canik%20ve%20Bafra%20Belediyelerinde,%C3%B6nemli%20bir%20ad%C4%B1m%20at%C4%B1m%C4%B1C5%9F%20olacakt%C4%B1r>. Erişim Tarihi: 27.02.2025

Sıfır Atık. (2024). Plastik Atık. <https://sifiratik.gov.tr/plastik-atik> . Erişim Tarihi: 28.11.2024

Sweden Sverige. (2025). Sweden is aiming for zero waste. Let's see what this means to a family in Stockholm. <https://sweden.se/climate/sustainability/swedish-recycling-and-beyond> Erişim Tarihi:19.03.2025

Taniş, T., (2023). İstanbul İli Sultanbeyli İlçesi Sıfır Atık Sisteminin Kurulması. Sakarya Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Sakarya.

Tarsus Üniversitesi, İdari ve Mali İşler Daire Başkanlığı, Kâğıt Atık. <https://imid.tarsus.edu.tr/tr/page/kagit-atik/7824> , Erişim Tarihi:06.06.2024

Tokyo Metropolitan Government. (2025). Tokyo 2025. <https://www.english.metro.tokyo.lg.jp/w/001-101-003962> . Erişim Tarihi:24.03.2025

Tüfekçi, K. C., (2022). Organize Sanayi Bölgelerinde Sıfır Atık Uygulamaları: Merzifon Organize Sanayi Bölgesi Örneği. On Dokuz Mayıs Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Samsun

Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı, Strateji ve Bütçe Başkanlığı, On İkinci Kalkınma Planı (2024-2028), <https://www.sbb.gov.tr/kalkinma-planlari/> , Erişim Tarihi:20.08.2024

Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı, Strateji ve Bütçe Başkanlığı, Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları Değerlendirme Raporu (2019), https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2020/03/Surdurulebilir-Kalkinma-Amaclari-Degerlendirme-Raporu_13_12_2019-WEB.pdf , Erişim Tarihi:14.10.2024

Türkiye Çevre Ajansı (TÜÇA). (2024). *Depozito Yönetim Sistemi Nedir?* <https://www.tuca.gov.tr/depozito-yonetim-sistemi-nedir-i-111743.html>. Erişim Tarihi:15.10.2024

Türkiye Çevre Ajansı (TÜÇA), (2024). *Depozito İade Makinesi Tescil Kılavuz ve Ekleri Yayınlanmıştır.* <https://www.tuca.gov.tr/depozito-iade-makinesi-tescil-kilavuz-ve-ekleri-yayinlanmistir-duyuru-451555.html> , Erişim Tarihi:15.10.2024

T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, *Atıklar*, https://webdosya.csb.gov.tr/db/destek/icerikler/10_at-kler_brosur-20191128080759.pdf Erişim Tarihi: 04.06.2024

T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı. Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü. Sıfır Atık El Kitabı 2017. (2024). <https://webdosya.csb.gov.tr/db/sifiratik/icerikler/k-tapc-k-2017-1-20180129130757.pdf> Erişim Tarihi: 17.06.2024

T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı. (2023). Atık İstatistikleri Bülteni (2021). <https://webdosya.csb.gov.tr/db/ced/icerikler/2021-yili-atik--stat-st-k-bulten--20231225152938.pdf> . Erişim Tarihi: 29.11.2024

T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, *Ulusal Atık Yönetimi ve Eylem Planı* 2023, https://webdosya.csb.gov.tr/db/cygm/haberler/ulusal_at-k_yonet-m--eylem_plan--20180328154824.pdf , Erişim Tarihi: 10.06.2024

T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, İklim Değişikliği Başkanlığı (İDB). (2024). *Hakkımızda*, <https://iklim.gov.tr/hakkimizda-i-4>, Erişim Tarihi:18.10.2024

T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı. Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü. Sıfır Atık Uygulamaları Daire Başkanlığı. Sıfır Atık Yönetim Sistemi Uygulama Kılavuzları (Türkçe). (2024). <https://cygm.csb.gov.tr/sifir-atik-uygulamaları-dairesi-baskanligi-i-108111> . Erişim Tarihi: 10.06.2024

T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı. Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü. *Sıfır Atık ile geri kazanım oranı % 35'e ulaştı*. <https://cygm.csb.gov.tr/sifir-atik-ile-geri-kazanım-orani-35e-ulaştı.-haber-286897> . Erişim Tarihi: 04.10.2024

T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, *Türkiye'nin Girişimleri İle 30 Mart "Uluslararası Sıfır Atık Günü" İlan Edildi*, <https://ab.csb.gov.tr/turkiye-nin-girisimleri-ile-30-mart-uluslararası-sifir-atik-gunu-ilan-edildi-haber-280733> , Erişim Tarihi:24.06.2024

T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, *Depozito Uygulama Sistemi 2024'te Zorunlu Hale Getirilecek*. <https://www.csb.gov.tr/depozito-uygulama-sistemi-2024te-zorunlu-hale-getirilecek-bakanlik-faaliyetleri-37383> , Erişim Tarihi:15.10.2024

T.C. Milli Savunma Bakanlığı. Harita Genel Müdürlüğü (HGM). İl ve İlçe Yüzölçümleri. (2025). <https://www.harita.gov.tr/il-ve-ilce-yuzolcumleri> . Erişim Tarihi: 20.01.2025

T.C. Sayıştay Başkanlığı, Sayıştay Raporu, Sürdürülebilir Kalkınma Amaçlarının Gerçekleştirilmesine Yönelik Hazırlık Süreçlerinin Değerlendirilmesi (2020), https://www.sayistay.gov.tr/files/1002_SDG%20Rapor.pdf , Erişim Tarihi:14.10.2024

Türk Dil Kurumu (TDK). (2024). Eğitim Kavramı. <https://sozluk.gov.tr/> . Erişim Tarihi: 05.07.2024

Türk Dil Kurumu (TDK). (2024). Göç Kavramı. <https://sozluk.gov.tr/> . Erişim Tarihi: 05.07.2024

Türk Dil Kurumu (TDK). (2024). Kâğıt Kavramı. <https://sozluk.gov.tr/> . Erişim Tarihi: 05.06.2024

Türk Dil Kurumu (TDK). (2024). Nüfus Kavramı. <https://sozluk.gov.tr/> . Erişim Tarihi: 07.07.2024

Türk Dil Kurumu (TDK). (2024). Plastik Kavramı. <https://sozluk.gov.tr/> . Erişim Tarihi: 15.07.2024

Türk Dil Kurumu (TDK). (2024). Pilot Bölge Kavramı. <https://sozluk.gov.tr/> . Erişim Tarihi: 15.07.2024

Türk Dil Kurumu (TDK). (2025). Çöp Kavramı. <https://sozluk.gov.tr/> . Erişim Tarihi: 05.07.2024

Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK). (2025). Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi Sonuçları, 2025. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Adrese-Dayali-Nufus-Kayit-Sistemi-Sonuclari-2023-49684>, Erişim Tarihi:01.10.2024

Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK). (2023). Atık İstatistikleri 2022, <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Atik-Istatistikleri-2022-49570>, Erişim Tarihi:07.07.2024

Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK). (2023). Çevre Koruma Harcama İstatistikleri 2022, <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Cevre-Koruma-Harcama-Istatistikleri-2022-49671> . Erişim Tarihi:01.10.2024

Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK). (2023). Kır-Kent Nüfus İstatistikleri. 2022. <https://data.tuik.gov.tr/bulten/index?p=kent-kir-nufus-istatistikleri-2022-49755>. Erişim Tarihi:10.02.2025

Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK). Dünya Nüfus Günü. 2024. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Dunya-Nufus-Gunu-2024-53680>. Erişim Tarihi:01.10.2024

Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK). (2024). Merkezi Dağılım Sistemi. <https://biruni.tuik.gov.tr/medas/?locale=tr> . Erişim Tarihi:07.07.2024

Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK). (2024). <https://www.tuik.gov.tr/>. Erişim Tarihi:07.07.2024

Ufacık, O. E. (2024). Sürdürülebilir Kentleşme Üzerine Bir Araştırma. Kent Akademisi, 17 (Sürdürülebilir İnsani Kalkınma ve Kent). 17-29. <https://doi.org/10.35674/kent.1507784>

UNFPA Türkiye, UNFPA State Of World Population 2023 Report (Dünya Nüfus Durumu Raporu 2023). Page 4. <https://turkiye.unfpa.org/tr/swop-tr-2023> . Erişim Tarihi:01.10.2024

Ülkün, B., (2024). Döngüsel Ekonomi ve Sıfır Atık Uygulamaları: Türkiye İçin Bir Değerlendirme. Akdeniz Üniversitesi. Sosyal Bilimler Enstitüsü. Yüksek Lisans Tezi. Antalya.

Yaman. K., ve Olhan. E., (2010). Atık Yönetiminde Sıfır Atık Yaklaşımı ve Bu Anlayışa Küresel Bir Bakış. Biyoloji Bilimleri Araştırma Dergisi 3 (1): 53-57, 2010 ISSN: 1308-3961

Yazıcı, F., (2024). Sıfır Atık Köyü Uygulaması: Samsun İli Örneği. On Dokuz Mayıs Üniversitesi. Lisansüstü Eğitim Enstitüsü. Yüksek Lisans Tezi. Samsun.

Yılmaz, A. (2015). Küresel Isınmanın Dünya Su Rezervleri Üzerindeki Etkileri. Kent Akademisi. 8(22), 63-72.

Yılmaz, C. Samsun Şehri; Kuruluş Yeri, Nüfus ve Kentsel Gelişim Özellikleri. <https://www.cevdetyilmaz.com.tr/mwg-internal/de5fs23hu73ds/progress?id=3DOTFHL62CwlnIlvHKQL0J85NG6tp-iY3ZLIO4se2hQ>, Erişim Tarihi:21.06.2024

Yılmaz, C. & Zeybek, H.İ. (2016). *Samsun Coğrafyası*. Samsun. Canik Belediyesi Kültür Yayınları. No:11

Yılmaz, D. V. (2017). Geleceğin Diplomatik İnşası: Kamu Diplomasisi Aracı Olarak Türk Yüksek Öğretimi. Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi, 5(57), 138-150.

Yılmaz, S. (2022). Doğu Anadolu Bölgesinde Göç Hareketleri ve Demografik Sonuçların Değerlendirilmesi. *Yayınlanmış Doktora Tezi*. T.C. Harran Üniversitesi. Sosyal Bilimler Enstitüsü. Şanlıurfa

Yulaıcı A. ve Saygılı M. (2015). Tarımsal Politika ve Geliştirme Enstitüsü (TEPGE). Samsun İlinde Kırsal Göçün Sebepleri ve Tarıma Etkileri. *Yayınlanmış Doktora Tezi*. T.C. Gaziosmanpaşa Üniversitesi. Fen Bilimleri Enstitüsü. Tokat

Yumuşak, G., (2022). Türkiye'de Eğitim Harcamaları ve Ekonomik Büyüme İlişkisi. Gaziantep Üniversitesi. Sosyal Bilimler Enstitüsü. Yüksek Lisans Tezi. Gaziantep.

Zero Waste Europe. (2019). *Communities And Climate Change: How A Zero Waste Approach Can Take Us Closer To Zero Emissions*. <https://zerowasteeurope.eu/2019/09/communities-and-climate-change-how-a-zero-waste-approach-can-take-us-closer-to-zero-emissions/>.

Erişim Tarihi: 18.11.2024

Zero Waste Europe. (2021). Publications Type: Case Studies. https://zerowasteeurope.eu/publications_types/case-studies/ . Erişim Tarihi:20.03.2025

Zero Waste Europe. (2025). How The Carbon Calculator Translates Zero Waste Strategies Into Climate Benefits – The Case Of Barcelona. <https://zerowasteeurope.eu/library/how-the-carbon-calculator-translates-zero-waste-strategies-into-climate-benefits-the-case-of-barcelona/> . Erişim Tarihi:19.03.2025

Zero Waste Europe. (2025). The Story Of Ljubljana. <https://zerowasteeurope.eu/library/the-story-of-ljubljana/> . Erişim Tarihi:20.03.2025

Warner, C. and Phillips, P. and Santos, A. and Pimenta, B. (2015). Evaluation Of Zero Waste Places Projects 2009–2010 In England. *Proceedings Of The Institution Of Civil Engineers- Waste and Resource Management*, 168(1), 14-25. <https://doi.org/10.1680/warm.13.00014>

WEB 1: UNFPA Türkiye, Dünya Nüfusu 15 Kasım 2022'de 8 Milyar Nüfusa Ulaşacak. <https://turkiye.unfpa.org/tr/dunya-nufus-gunu-2022-bb>, Erişim Tarihi:01.10.2024

WEB 2: Sıfır Atık. <https://sifiratik.gov.tr/> Erişim Tarihi:06.06.2024

WEB 3: Tanıtım Kitapçığı. https://www.mfa.gov.tr/site_media/html/sifir-atik/ek-3.pdf , Erişim Tarihi:07.06.2024

WEB 4: Atık Yönetimi. <https://webdosya.csb.gov.tr/db/kutahya/editordosya/atik.pdf> , Erişim Tarihi:06.06.2024

WEB 5: Çöp Değil Atık: Atık Yönetimi. <https://escarus.com/cop-degil-atik-atik-yonetimi/#:~:text=At%C4%B1k%20y%C3%B6netimi%20hiyerar%C5%9Fisi%20%C3%B6ncelik%20s%C4%B1ras%C4%B1na,kazan%C4%B1m%C4%B1%20ve%20bertaraf%20ba%C5%9Fl%C4%B1klar%C4%B1ndan%20olu%C5%9Fmaktad%C4%B1r.> Erişim Tarihi:06.06.2024

WEB 6: Atık Yönetimi. <https://sifiratik.nevsehir.edu.tr/tr/atik-yonetimi> Erişim Tarihi: 07.07.2024

WEB 7: T.C. Milli Eğitim Bakanlığı. Sıfır Atık. *Tıbbi Atık*. <https://sifiratik.meb.gov.tr/> Erişim Tarihi: 08.07.2024

WEB 8: Tehlikeli Atıklar. <https://sifiratik.nevsehir.edu.tr/tr/tehlikeli-atiklar> Erişim Tarihi:08.07.2024

WEB 9: T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı. *Çevre, Şehir ve İklim Dergisi*. <https://csi.csb.gov.tr/dergiler> , Erişim Tarihi:16.07.2024

WEB 10: *Atakum Sahili*. <https://samsun.ktb.gov.tr/TR-216973/atakum-sahili-ve-plajlari.html>. Erişim Tarihi:15.07.2024

WEB 11: *Kabaceviz Şelaleleri*. <https://samsun.bel.tr/turizm/kabaceviz-selaleleri> . Erişim Tarihi:15.07.2024

WEB 12: *Şahinkaya Kanyonu*. <http://www.samsun.gov.tr/sahinkaya-kanyonu> . Erişim Tarihi:16.07.2024

WEB 13: Samsun Büyükşehir Belediyesi, *17 İlçede Turizm Merkezi*. <https://samsun.bel.tr/proje/17-ilcede-turizm-merkezi> Erişim Tarihi:15.07.2024

WEB 14: Anadolu Ajansı. *Samsun'da Orta Karadeniz Serbest Bölgesi kuruldu*. <https://www.aa.com.tr/tr/ekonomi/samsunda-orta-karadeniz-serbest-bolgesi-kuruldu/2885936> Erişim Tarihi:17.07.2024

WEB 15: Karacabey Ticaret ve Sanayi Odası. *Organize Sanayi Bölgeleri ve Sanayi İşletmelerinde Sıfır Atık Yönetim Sistemi Süreci*. <https://www.karacabeytso.org.tr/webFiles/1611829224.pdf> . Erişim Tarihi:03.09.2024

WEB 16:Samsun Büyükşehir Belediyesi, *4,5 YILDA 276 MİLYON KİLOWATT SAAT ELEKTRİK ÜRETİLDİ*. <https://samsun.bel.tr/haberler/45-yilda-276-milyon-kilowatt-saat-elektrik-uretildi> . Erişim Tarihi:03.09.2024

WEB 17: Sıfır Atık İyi Uygulama Örnekleri, *Atığını Getir Fidanını Götür Projesi*, <https://sifiratik.gov.tr/kutuphane/sifir-atik-iyi-uygulama-ornekleri#6044> . Erişim Tarihi: 23.07.2024

WEB 18: Canik Belediyesi. *Ödüllü Sıfır Atık Köyü Projesi*. <https://www.canik.bel.tr/odullu-sifir-atik-koyu-projesi>. Erişim Tarihi:24.07.2024

WEB 19: Haber. Samsun İHA(İhlas Haber Ajansı). *Terme Belediyesi Türkiye'ye örnek gösterildi*. <https://www.iha.com.tr/samsun-haberleri/terme-belediyesi-turkiyeye-ornek-gosterildi-50352510> , Erişim Tarihi:25.07.2024

WEB 20: Sıfır Atık İyi Uygulama Örnekleri, <https://sifiratik.gov.tr/kutuphane/sifir-atik-iyi-uygulama-ornekleri> , Erişim Tarihi:29.07.2024

WEB 21: Haber, Samsun Kulis Haber, Samsun İlkadım'da Çöpler Artık Yeraltında, <https://www.samsunkulishaber.com/samsun-ilkadimda-copler-artik-yeraltinda/4436/> Erişim Tarihi:09.09.2024

WEB 22: Haber, İhlas Haber Ajansı, Yer Altı Çöp Konteyneri Yandı, Çevreye Kötü Koku Yayıldı. <https://www.ihb.com.tr/samsun-haberleri/yer-alti-cop-konteyneri-yandi-cevre-ye-kotu-koku-yayildi-48446156> , Erişim Tarihi:09.09.2024

WEB 23: Samsun Büyükşehir Belediyesi, <https://samsun.bel.tr/> Erişim Tarihi:15.07.2024

WEB 24: T.C. Samsun Valiliği, Şehrimiz, <http://www.samsun.gov.tr/sehrimiz> , Erişim Tarihi:17.07.2024

WEB 25: Zerowaste, Zero-Waste Communities Across The Globe. (2021). <https://www.zerowaste.com/blog/zero-waste-communities-across-the-globe/> . Erişim Tarihi:15.10.2024

WEB 26: Sıfır Atık, <https://sifiratik.gov.tr/sifir-atik/sifir-atik-nedir> . Erişim Tarihi:06.06.2024

WEB 27: 10 Countries Tackling Plastic Pollution. <https://sustainabilitymag.com/top10/10-countries-tackling-plastic-pollution> . Erişim Tarihi:18.11.2024

WEB 28: How Kiel Became A Pioneering Zero Waste City, And What It Can Teach The Rest Of The World. <https://www.weforum.org/stories/2024/04/kiel-zero-waste-city/> . Erişim Tarihi:18.11.2024

WEB 29: The Largest Cities Worldwide 2023. <https://www.destatis.de/EN/Themes/Countries-Regions/International-Statistics/Data-Topic/Population-Labour-Social-Issues/DemographyMigration/UrbanPopulation.html#:~:text=Mid%2D2023%20approximately%204.6%20of,57%25%20of%20the%20global%20population> . Erişim Tarihi:19.11.2024

WEB 30: Geri Dönüşüm Oranı: Atık Arıtmada Türkiye’de ve Avrupa’da Durum Ne?
<https://tr.euronews.com/2023/08/01/geri-donusum-orani-atik-aritmada-turkiyede-ve-avrupada-durum->

[ne#:~:text=Belediye%20at%C4%B1%C4%9F%C4%B1%20geri%20d%C3%B6n%C3%BC%5%9F%C3%BCm%20oran%C4%B1%20\(2021\)&text=Belediye%20at%C4%B1%C4%9F%C4%B1%20geri%20d%C3%B6n%C3%BC%5%9F%C3%BCm%20oran%C4%B1%C4%B1n, bu%20oran%20y%C3%BCzde%2044%2C1.](https://tr.euronews.com/2023/08/01/geri-donusum-orani-atik-aritmada-turkiyede-ve-avrupada-durum-) . Erişim Tarihi:17.11.2024

WEB 31: Türk Elektronik Sanayicileri Derneği (TESİD). Elektronik Atık Krizi Büyüyor.
<https://tesid.org.tr/elektronik-atik-krizi-buyuyor#:~:text=Birle%C5%9Fmi%C5%9F%20Milletler'in%20son%20raporu,kilogram%20elektronik%20at%C4%B1%C4%9Fa%20denk%20geliyor> . Erişim Tarihi:15.11.2024

WEB 32: Samsun Büyükşehir Belediyesi. Çevreci Belediye. (2021).
<https://samsun.bel.tr/haberler/cevreci-belediye> . Erişim Tarihi:05.02.2025

WHO (Dünya Sağlık Örgütü). 2024. Healthcare Waste, <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/health-care-waste> , Erişim Tarihi:18.11.2024

World Economic Forum (WEF). 2019. A New Circular Vision For Electronics Time For A Global Reboot.
https://www3.weforum.org/docs/WEF_A_New_Circular_Vision_for_Electronics.pdf . Erişim Tarihi:18.11.2024

World Population Review. (2025). Top 10 Most Populated Cities In The World.
<https://worldpopulationreview.com/cities> . Erişim Tarihi:24.03.2025

ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı : Yusuf ALPHAN
Yabancı Dili : İngilizce

Eğitim Durumu

Lise : Adana Yeşilevler Endüstri Meslek Lisesi, 2011
Ön Lisans : Çukurova Üniversitesi, Ceyhan Meslek Yüksek Okulu, 2013
Lisans : Anadolu Üniversitesi, Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi, 2018

Mesleki Deneyim

İş Yeri : Wirelesssystem, 2015-2016
İş Yeri : Makine ve Kimya Endüstrisi Kurumu, 2016-2022
İş Yeri : Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Samsun Çevre,
Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, 2022- Halen