

KATI ATIK YÖNETİMİ: BALIKESİR BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ ÖRNEĞİ

Elif EKİNCİ ÖZYARDIMCI* & Hande BİLGİN**

Öz

Atık yönetimleri, tüm ülkelerin çevre politikaları içerisinde önemli bir yer edinmiştir. Katı atık yönetimleri ve çevre koruma faaliyetleri ülkelerin ekonomik, siyasi ve sosyal durumlarına göre farklılık arz etmektedir. Dünya hızla kentleşmekte ve artan nüfus; daha fazla üretim yapılması daha fazla doğal kaynağın kullanılması anlamına gelmektedir. Artan tüketim sonucu katı atık oranı da çoğalmaktadır. Belediyeler, yerel halkını, katı atıklardan ve çevre sorunlarından korumakla yükümlüdür. Çalışmanın ilk bölümünde kavramsal çerçeve başlığı altında katı atık yönetimi ve çeşitlerinden, entegre katı atık yönetimi ve sürdürülebilir katı atık yönetiminden bahsedilecektir. İkinci bölümde Türkiye’de katı atık yönetiminin tarihsel çerçevesinden bahsedilerek, katı atıklarla ilgili kanunlara ve kalkınma planlarına değinilecektir. Üçüncü bölümde Balıkesir Büyükşehir Belediyesi katı atık çalışmaları incelenecektir. Balıkesir Büyükşehir Belediyesi’nin çalışma içerisinde incelenmesinin nedeni özellikle büyükşehir belediyesine geçiş noktasında katı atık hizmetleri ile ilgili yapmış olduğu başarılı projelerini inceleyebilmektir. Büyükşehir olmadan önce ve büyükşehir belediyesine geçişle birlikte katı atık yönetimi ile ilgili nelerin değiştiği, hangi alanlarda ilerleme katettiği ve nerelerde halen sorun yaşandığını tespit edebilmek açısından karşılaştırma yapılarak, literatüre katkıda bulunulacaktır.

Anahtar Kelimeler: Katı Atık, Çevre Sorunu, Katı Atık Yönetimi, Balıkesir Katı Atık Yönetimi.

SOLID WASTE MANAGEMENT: THE CASE OF BALIKESİR METROPOLITAN MUNICIPALITY

Abstract

Waste management holds an important place in the environmental policies of all countries. Solid waste management and environmental protection activities vary depending on the economic, political, and social situations of the countries. The world is rapidly urbanizing, and the population is increasing; more production means using more natural resources. As a result of increasing consumption, the rate of solid waste also increases. Municipalities are obliged to protect their local people from solid

* Dr. Öğr. Gör. Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi Üzümlü Meslek Yüksekokulu Yönetim ve Organizasyon Bölümü, eekinci@erzincan.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0002-5067-5685>.

**Dr. Ar. Gör. Polis Akademisi Güvenlik Stratejileri ve Yönetimi Anabilim Dalı, sungurogluhande@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-8959-0526>.

waste and environmental problems. In the first part of the study, solid waste management and its types, integrated solid waste management, and sustainable solid waste management will be discussed under the conceptual framework title. In the second part, after briefly mentioning the historical framework of solid waste management in Türkiye, laws, and development plans related to solid waste will be discussed. In the third part, Balıkesir Metropolitan Municipality solid waste studies will be examined. It will contribute to the literature by making comparisons to determine what has changed in solid waste management, in which areas it has progressed, and where there are still problems, both before it became a metropolitan area and since it was transferred to the Metropolitan Municipality.

Keywords: *Solid Waste, Solid Waste Management, Environmental Problem, Balıkesir Solid Waste Management.*

Giriş

Günümüzde ister sosyal, ister siyasal, isterse de iktisadi sebeplerle olsun, kentleşmenin bugünkü durumunun hem dünyada hem de Türkiye’de geçmişe oranla daha yüksek olduğunu belirtmek gerekir (Şahin, 2015, s. 79). Yaşanan göç dalgası ve şehirlerin hızlıca genişlemesi, çevrenin tahribatına sebebiyet vermektedir. Atıklar, göçler sonucu artan nüfus ve şehirleşme; gelir seviyesiyle doğru orantılı şekilde artmaktadır. Sınırsız insan ihtiyaçları için sınırlı doğal kaynakların bilinçsizce sömürülmesi, çevrenin tahribatı, sınai ve ticari faaliyetler sonucu ortaya çıkan atıklar, çevreyi ve ekolojik dengeyi tehdit etmektedir. Dünya hızla kentleşmekte ve artan nüfus; daha fazla üretim yapılması ve daha fazla doğal kaynağın kullanılması sonucunu doğurmaktadır. Artan tüketim sonucu çöp sayısı da çoğalmaktadır (Khan vd., 2022, s. 2).

Atık yönetimleri, tüm ülkelerin çevre politikaları içerisinde önemli bir yer edinmiştir. Atıkların çevre üzerindeki tahribatının önlenmesi, tehdit edici unsurlarının giderilerek ekonomik değeri olan geri dönüştürülmüş ve kullanılabilir hale getirilmiş ürünler olarak üretilmeleri, sınırlı doğal kaynakların etkin ve verimli kullanımı için en uygun atık yönetimi stratejilerinin oluşturulması gerekmektedir. Kentsel atıkların yaratacağı problemlere karşı geliştirilecek stratejiler ve uygulamalar, ülkelerin bu konulara verdiği önem derecesine; ekonomik, siyasal ve hukuki özelliklerine göre farklılık arz etmektedir (Emekçi, 2019, s. 1).

Avrupa Birliği’nin (AB) katı atık yönetimiyle ilgili küresel çaptaki mali yardımları ile birlikte AB müktesebatına uyumlu bir biçimde ulusal çevre koruma politikalarının geliştirilmesi, ülkemizin ulusal politikaları içerisinde önemli bir konuma sahiptir ve bu amaç doğrultusunda çeşitli planlar, mevzuatlar düzenlenmekte ve uygulanmaktadır (Eller, 2008, s. 1). Bu bağlamda Türkiye’nin katı atık yönetimi konusunda başarılı olması ve uygulamada verimli sonuçlar elde edebilmesi açısından sağlam hedefler ve

politikalar belirlenmeli ve bu politikalar sürdürülebilir kılınarak uygulanmalıdır.

Yerel yönetimlerin en önemli yükümlülüklerinden biri olan katı atık yönetimi, yönetişimin sağlanarak toplumun tüm aktörlerinin katılımı ile gerçekleştirilmeli; kamu sektörü, özel sektör ve vatandaşlar işbirliği yaparak hareket etmelidirler. Kentsel nüfus ve özellikle büyükşehir nüfusları hızlı bir şekilde çoğalmakta ve bu durum çeşitli çevre sorunlarını beraberinde getirmektedir (Zengin ve Ulutaş, 2016, s. 3). Tüm kuruluşların çevre sorunlarını çözmede önemli sorumluluk alanları vardır. Bu nedenle, çevresel problemlerin çözülmesinde tüm faaliyetlerin çevre konuları ile bütünleşmesi gerekmektedir (Yınanç ve Yılmaz, 2020, s. 1448). Katı atık sorunu belediyelerin önemli gündem konusudur. Bu atıkların toplanması, depolanması, yok edilmesi ve geri dönüştürülmesi maliyetli işlemlerdir. Bundan dolayı istenilen yatırımlar yapılamamaktadır. Fakat katı atık sorununa ilişkin önlem alınmazsa daha büyük problemleri doğuracak ve çevresel tahribat geri dönüşü olmayan boyutlara ulaşacaktır. Bu anlamda katı atık yönetimi hakkında gerekli politikaların belirlenmesi, mevzuatın düzenlenmesi ve belirlenen politikaların doğru uygulanması önem arz etmektedir. Çevre sorunu öncelikle kentlinin ve belediyenin sorunudur (Zengin ve Ulutaş, 2016, s. 3).

Çalışmanın birinci bölümünde kavramsal çerçeve başlığı altında katı atık yönetiminden, katı atık türlerinden ve atık yönetim sürecinden bahsedilecektir.

İkinci bölümde Türkiye’de katı atık yönetiminin hukuksal çerçevesi, kurumsal yapısı ve AB’ye uyum süreciyle birlikte yürürlüğe giren maddeler, planlar ve projelerden bahsedilecektir. Katı atık yönetiminde belediyelerin önemine değinilecektir.

Üçüncü bölümde ise Türkiye’de ki katı atık yönetiminin büyükşehirlerde uygulanışını göstermek amacıyla, 2012 yılında 6360 sayılı yasayla Büyükşehir Belediyesi statüsünü alan Balıkesir Büyükşehir Belediyesi katı atık yönetimi örneği ele alınacaktır.

Balıkesir Büyükşehir Belediyesi; katı atık yönetimi konusunda hangi çalışmaların yapıldığı, AB birliğine uyum süreciyle birlikte hangi projelerin yürütüldüğü, uygulamada ne kadar başarılı olduğunu görebilmemiz açısından iyi bir örnek olacaktır. Büyükşehir belediyesi öncesi dönemde yapılan atık yönetimi ve büyükşehir belediyesine geçişle birlikte atık yönetimindeki yenilikler gösterilerek kıyaslama yapılacak ve literatüre katkı sağlanacaktır. Sonuç bölümünde ise değerlendirme yapılacaktır.

1. KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Kavramsal çerçeve başlığı altında katı atık tanımından, katı atık türlerinden, katı atıkların; yönetim süreci, miktarının azaltılması, geri

dönüşümü, bertaraf süreçlerinden ve son olarak ekolojiye etkisinden bahsedilecektir.

1.1. Katı Atık Yönetimi

Katı atıklar bilindiği üzere çevre tahribatına sebep olan en önemli sorunlardan biridir. Halk sağlığını korumak amaçlı şehir dışına taşınan ve uzaklaştırılan katı atıkların kontrolsüz yok edilmesinin daha tehlikeli sorunlara yol açacağı tespit edildiği için, atık yönetiminde yeni yöntemler ve yeni arayışlara gidilmiştir. Bu noktadan hareketle, atıkların enerji üretiminde kullanılabilir yeni bir kaynak olarak görülmesini savunan yeni atık yönetim sistemleri geliştirilmiştir (Shekdar, 2009, s. 1438)

Katı atıkların oluşumu, insan faaliyetinin bir sonucudur. Şehir yönetimleri, yerel halkı, oluşan çöpten ve katı atıklardan korumakla yükümlüdür. Katı atık üretimi çevreye kirletici maddeler salar ve bunun bir sonucu olarak da iklim değişikliğine sebebiyet verir. Bu bağlamda katı atıkların insan ve çevre sağlığı üzerinde ciddi etkileri mevcuttur (Khan vd., 2022, s. 3).

Atık Yönetimi Yönetmeliğine göre atıklar; her türlü evsel, kentsel çöpler; sanayi ve ticari üretim sonucu ortaya çıkan atıklar, üretim sırası ya da sonrası elden çıkarılması istenen, toplum ve çevre sağlığı açısından tehdit oluşturan ve yok edilmesi gereken, atık maddeler ve arıtma çamuru olarak da nitelendirilebilir (Nemli, 1998, s. 15).

1.2. Katı Atık Türleri

Katı atık türleri çevreye etkisi ve oluşumları olmak üzere iki ana başlık altında incelenecektir.

1.2.1. Çevreye Tesiri Açısından Katı Atıklar

Çevreye etki eden katı atık çeşitleri, zararlı ve zararsız olarak ikiye ayrılırlar.

- Zararlı katı atıklar; yok edilmeleri için özel işlem gerektiren arsenik bileşikler, asit, kurşun, civa, radyoaktif atıklar, reaktif atıklar, tarım ilaçları ve bunun gibi pek çok yanıcı-yakıcı ve yok edici maddelere denilmektedir. (Palabıyık ve Altunbaş, 2004, s. 105.)
- Zararsız katı atıklar; karton, kâğıt, cam, kül, metal, mutfak ve yemek artıkları, inşaat ve hafriyat atıkları gibi zararlı atık kapsamına girmeyen organik ve inorganik maddelere denilmektedir (Palabıyık, 2006, s. 106).

1.2.2. Oluşumlarına Göre Katı Atıklar

Kaynaklarına göre katı atık türleri; evsel atıklar, endüstriyel atıklar, tarımsal atıklar, özel atıklar, belediye faaliyetleriyle ilgili atıklar, ticari katı atıklar ve kurumsal atıklardan oluşmaktadır.

- Evsel atıklar, ev ortamında meydana gelebilecek her türlü atıklardır. Çöp gibi zararsız atıklar evsel atık olarak bilinmekle beraber, pil, boya gibi zararlı atıklar da bu gruba girmektedir (Erdin, 1993, s. 12). Evsel atıklar, miktar ve nitelik olarak toplumdan topluma hatta ülkeden ülkeye değişmektedir ve kontrol edilmesi toplum sağlığı açısından önemlidir (Ekinci, 2019, s. 2).
- Endüstriyel atıklar; endüstriyel üretim işlemleri sırasında ve/veya sonucunda oluşan atıklardır. Doğal kaynakların tükenmesini önlemek ve çevreyi korumak amacıyla arıtma tesislerinin kurulması ve geri kazanımı önem taşımaktadır (Eller, 2008, s. 9).
- Tarımsal atıklar: ana menşei tarımsal ürünler olan bu atıklar, hayvansal ve bitkisel mamüller oluşturulması ile oluşan atık türleridir (Eller, 2008, s. 10). Örneğin; sebze, meyve, kümes hayvanları, süt ve süt ürünleri gibi ürünlerin üretimi, yetiştirilmesi ve işlenmesi şeklinde gerçekleşen organik nitelikteki atıklardır (Loehr, 1978, s. 261).
- Belediye faaliyetleri ile oluşan atıklar; şehirlerde ortak kullanım alanlarından (mesire alanları, parklar ve benzeri) toplanan atıklar ile su arıtma tesislerinden çıkan çamurlar, hayvan ölüleri gibi unsurlardan oluşmaktadır (Palabıyık, 2006, s. 23).
- Kentsel atıklar; kentsel mekanlardaki sosyal, kültürel ve ekonomik faaliyetler neticesinde oluşan, faydalanıcısı tarafından elden çıkarılmak istenilen ve tehlikeli endüstriyel atıklara dahil olmayan atık türüdür (Bilgili, 2020, s. 90).
- Özel atıklar; piller, tıbbi atıklar, radyoaktif atıklar, tehlikeli ve zararlı endüstriyel atıklar, vb., yüksek güvenlik gerektiren ve toplamasından bertaraf edilmesine kadarki süreçte maliyeti de bir o kadar yüksek olan atıklardır (T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı, 2023, s. 432). COVID-19 salgınından sonra gerek ülkemizde gerekse dünyada pek çok insanın maske ve eldiven kullanımı, tıbbi atığın çoğalmasına sebep olmuştur (Zarifi, 2022, s. 9).
- Kurumsal ve ticari katı atıklar; iş merkezleri, lokantalar, dükkanlar, özel hastane ve klinikler, okullar, ofisler, resmi daire vb. kamu hizmeti veren ortak kullanım alanlarından toplanan, evsel atıklardaki kadar organik maddelerin yer almadığı ve ticari, kurumsal faaliyetler sonucu ortaya çıkan atıklardır (Kantı, 2000, s. 140). Nüfusun hızla artması, tüketimin ve buna paralel olarak sanayi üretiminin de hızla artmasına ve bunun sonucunda da ticari atıkların çoğalmasına sebebiyet vermiştir (Zarifi, 2022, s. 5).

1.3. Katı Atık Yönetim Süreci

Katı atık yönetimi, katı atıkların oluşumundan bertarafına kadar olan tüm faaliyetleri belirleyen süreçtir. Bu süreç sırayla; atık miktarını azaltma, geri dönüşüm, geri kazanma ve düzenli depolama yöntemleri ile gerçekleştirilmektedir.

Geri dönüşüm politikası sayesinde çöpten “yarı mamül” üretilmekte ve daha fazla çöp toplanılmaktadır. Atık piyasası bu şekilde üretime katkı sağlayacak şekilde geliştirilmiştir ve tasarruf sağlanmaktadır (Kılınç, 2011, s. 72).

- Katı Atık Miktarının Azaltılması; Amerika Birleşik Devletleri Çevre Koruma Ajansı (USEPA) kaynağında katı atıkların azaltımını şu şekilde açıklamıştır; kullanılan maddelerin katı atık bertaraf tesislerine ulaşmadan önce zehirli yanlarının ya da miktarlarının azaltılmasıdır. Yani katı atık miktarlarının minimize edilmesi ve toksit özelliğinin azaltılması anlamına gelir (Bilgili, 2020, s. 93).
- Katı Atıkların Geri Dönüşümü, Geri Kazanma, Bertaraf Etme ve Yeniden Kullanımı; Geri dönüşüm; katı atıkların kimyasal, fiziksel ve biyolojik işlemler ve süreçlerden geçerek kullanılabilir yeni ürünlere dönüştürülmesini ifade etmektedir (Değer, 2019, s. 18). Bertaraf etme; geri dönüşümü ve geri kazanımı imkansız olan atıkların belirlenen özel yöntemlerle depolanmasıdır (T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2014, s. 5-6). Yeniden kullanım; katı atıkların ekonomik ömrü doluncaya kadar hiçbir işleme tabi tutulmaksızın defalarca kullanılmasıdır. Geri kazanım; mali geri kazanım ve maddesel geri kazanım olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Maddesel geri kazanım; kullanılamaz halde olan atığın enerji olarak geri kazandırılması anlamına gelmektedir. Mali geri kazanım ise; atıkların işleme alınması sürecinde elde edilen gelirdir (Bilgili, 2020, s. 93).

1.3.1. Katı Atıkların Ortadan Kaldırılması İşlemi

Katı atıkların ortadan kaldırılma süreci; düzensiz depolama, düzenli depolama, kompostlama ve yakma şeklinde gerçekleştirilmektedir.

- Düzensiz Depolama: Vahşi depolama adı da verilen düzensiz depeolama tekniği, bu işlemin sonucunda oluşacak patlama, hava, su ve toprak kirliliğini göz ardı ederek katı atıkların rast gele dökülmesi ve depolanmasıdır. Türkiye’de de yaygın olan bu yöntemle toplanan katı atıklar şehir dışına taşınarak insan habitatından uzaklaştırılmaya çalışılmaktadır. Şehirlerin civarlarında toplanan çöpler ciddi bir hava ve görüntü kirliliği yaratmaktadır (Gökçe vd., 2015, s. 260).
- Düzenli Depolama Atıkların yeraltı ve yerüstünde insan ve çevre sağlığını bozmayacak şekilde belli teknik standartlara uygun şekilde depolanmasıdır. Düzenli depolama atık yönetim sistemlerinin önemli bir koludur denilebilir. Yakma ve biyolojik işlemler gibi dönüştürme örnekleri de atık ürünler içine girdiğinden, mutlaka belli oranda atığın düzenli depolama tesislerinde bertarafının yapılması gerekmektedir (T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2017, s. 99).
- Kompostlama: Katı atıklar, ayrışması ve parçalanması zor olan atıklardır. Kompostlama; atıkların küçültülmesi ve içindeki organik ve inorganik atıkların, özel koşullarda bozuşturulmasını ve

stabilizasyonunu sağlayan bir yöntemdir. Yani toprağın verimleştirici gübre haline getirilmesidir (Dokuz Eylül Üniversitesi, 2023).

- Yakma: Yanabilme özelliğindeki atıkların, yüksek sıcaklıkta yanarak, inert atık haline getirilmesi yöntemidir (Yıldırım, 1997, s. 3). Katı atıkların özel tesislerde yakılarak hacimlerini azaltıp, enerji elde etmek için kullanılan yöntemdir. Yakma işlemi sonucunda oluşan enerji, kullanılabilir. Yakma yönteminin dezavantajı; içerisindeki yeniden işlenecek maddelerin de bozulmasıdır.

1.3.2. Bütünleşik Katı Atık Yönetimi

Amerika’da sürekli tercih edilen bu yöntem; katı atıkların kaynağında azaltılması anlayışı çerçevesinde, geri kazanım, kompostlama, yakma ve depolama yöntemlerinin birarada kullanılması ifade etmektedir (Palabıyık ve Altunbaş, 2004, s. 110). Entegre katı atık yönetiminde yönetim ilkeleri uygulanarak toplumun tüm aktörlerinin koordineli hareket etmeleri, entegre atık yönetimini başarıya ulaştıracaktır.

1.3.3. Sıfır Atık

2019 yılı Temmuz ayında sıfır atık yönetmeliği yayımlanmış olmasına rağmen, aslında 2010 yılında sıfır atık çalışmalarına başlanılmıştır. Türkiye genelinde sıfır atık tanıtım faaliyetleri; Çevre, ve Şehircilik Bakanlığı tarafından 2017 yılında başlatılmıştır. Özel ve kamu kuruluşlarının dahil edildiği projede, 12 farklı atığın geri kazanım çalışması yer almaktadır. Sıfır Atık Yönetmeliğinde, hem kamu kurumlarının hem de özel kuruluşların sıfır atık sistemini kurmaları zorunlu hale getirilmiştir (Zarifi, 2022, s. 32).

1.4. Katı Atıkların Ekolojik Etkisi

İnsanların yaşam tarzları; modernleşme, teknolojik yenilikler, kentleşme vb. unsurlarla değişip dönüşmekte ve bu dönüşümün avantajları olduğu kadar dezavantajları da bulunmaktadır. Ekolojiye etki eden faktörlerin en önemlileri; kentleşme, sanayi sektörünün gelişimi ve modernizasyonu, yabancı yatırımlar, teknolojik yenilikler ve çevresel düzenlemelerdir denilebilir. Ağır endüstriyel enerjilerin kullanımı ve kirletici atıkları, ekolojik ve çevresel sorunların asıl sebebidir. Gelişmekte olan ülkelerin çoğunda şehirlerin katı atıkları, insan sağlığını tehdit etmekte ve çevre kirliliğine sebebiyet vererek ekolojiyi tehdit etmektedir (Bozkurt ve Apul, 2020, s. 2) .

Atıklar daha öncede değinildiği gibi tarımsal atıklar, evsel atıklar, ağır endüstriyel atıklar, belediye atıkları, özel atıklar gibi çeşitlere ayrılmaktadır. Çöplere ve toprağa karışan bu atıklar, içeriğinde ağır metaller barındırmasından ötürü, toprağa karıştığı an, kimi zaman geri dönüşü olmayacak zararlar verebilmekte ve önemli çevre tahribatına sebep olmaktadır. Toprağın katı atıklar sebebiyle kirlenmesi ve tahribi, bitkileri de etkilemektedir. Çevreye salınan toksinler; bitkilere, hayvanlara ve insanlara hava yoluyla ulaşarak, onları kötü bir şekilde etkilemektedir. Besin

zincirine dahil olan, bu bitkileri tüketen hayvanlar zarar görmektedirler ve bu zarar insanlara kadar ulaşmaktadır. Ağır metaller hem yüzeydeki sulara hem de yeraltı sularına sızmakta ve suları kirletmektedir. Yani özetle canlılar bu zararlı toksinlere; soluyarak, temas yoluyla ya da yutarak maruz kalmaktadırlar (Vyas vd., 2022, s. 3). Güvenilir olmayan enerjilerin kullanımı ve bu enerji kaynaklarının sebep olacağı atıkların çoğalması; toprak kirliliği, su kirliliği, hava kirliliği ve sera gazı etkisi şeklinde bir çok çevresel sorunu doğurmaktadır.

2. TÜRKİYE'DE KATI ATIK YÖNETİMİ

Türkiye'de katı atıklarla ilgili mevzuat çalışmalarına ilk kez 1930 yılında başlanmıştır. AB'ye uyum süreci ile birlikte belediyeler katı atık yönetiminde önemli sorumluluklar üstlenmişlerdir ve bu yükümlülükleri zorunlu kılınmıştır. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'nın 2023 beklentilerine göre Türkiye'de katı atıkları düzenli depolama kapasitesi 650 ton ve katı atık yakma kapasitesi de yıllık 450 ton olarak belirlenmiştir (Zarifi, 2022, s. 15).

2.1. Türkiye'de Katı Atık Yönetiminin Yasal Çerçevesi

Katı atık yönetiminin ana kaynaklarını anayasalar, yasalar, yönetmelikler, uluslararası anlaşmalar, ulusal plan-program-belge ve diğer düzenlemeler oluşturmaktadır.

1982 Anayasası'nın 56. Maddesinde herkesin sağlıklı ve dengeli bir çevrede yaşama hakkına sahip olduğu, çevreyi korumanın ve çevre kirliliğini önlemenin devletin ve vatandaşın görevi olduğuna değinilmiştir (Görmez, 2016, s. 160). Geçmişten günümüze katı atıklarla ilgili pek çok yasal düzenleme yer almaktadır. Bunların bir kısmından bahsedilecek olunursa şu hususlarla karşı karşıya kalınacaktır. Bunlar;

- 1593 Sayılı Umumi Hıfzısıhha Kanunu'ndaki hükümlere gözetildiğinde atık toplama ve bertaraf etme işlemlerinin belediyelere verilmiş olduğu görülmektedir. Halk sağlığının korunması, katı atıkların depolanması, bertaraf edilmesi, katı atık yönetimi konusunda belediyeler ve kamu kuruluşları arasında yetki ve görev dağılımının olması itibariyle geçmişte olduğu kadar günümüzde de hala büyük öneme sahiptir.
- 1930 yılında çıkarılan 1580 Sayılı Belediye Kanunu'nda yer alan hükümlere göre katı atıkların toplanması, taşınması ve bertaraf edilmesi görevi belediyelere verilmiştir (TBMM, 2004). 5393 sayılı Belediye Kanunu'nda da belediyeler; yerel ve müşterek şekilde, katı atık toplama hizmetlerini yapma ve yaptırma yetkisi ile donatılmışlardır (Toprak, 2012, ss. 328-329).
- 1984 yılında çıkarılan 3030 sayılı Büyükşehir Belediye Kanunu'nda atık yönetimiyle ilgili olarak; büyükşehir belediyelerinin atıkların ve çöplerin nerede toplanacağına karar verip değerlendirme yapmaları ve bununla ilgili tesisleri kurmak, işlemek ya da kurdurtmak yetkisine

sahip olduklarına değinilmiştir (Büyükşehir Belediyelerinin Yönetimi Hakkında Kanun, 1984, s. 6/j).

- Temizlik hizmetleri büyükşehir belediyeleri ve bağlı olduğu belediyeler arasında bölüştürülmüştür. Ayrıca evsel katı atıkların yanında sanayi katı atıkları da dahil olarak, bertaraf işlemleri ile ilgili; kamu sektörü ve özel sektör işbirliği ön görülmüştür. 3030 Sayılı Kanunda büyükşehir belediyeleri, atıkları toplama görevine haizken, ilçe belediyeleri de atıkların toplanması ve taşınması yükümlülüğüne sahip olmuştur (Güler vd, 2001, s. 44).
- 2004 yılında çıkarılan 5216 Büyükşehir Belediye Kanunu'nda katı atıkların toplanması hususunda, 3030 sayılı kanuna göre daha geniş hükümler getirildiği gözlemlenmektedir. En önemli yenilik, sürdürülebilir kalkınma çerçevesinde katı atıkların depolanması ve bertaraf edilmesine yönelik gerekli altyapının sağlanarak tesisler kurdurtmak; sanayi ve tıbbi atıklara ilişkin olan özel toplama işlemlerini yürüterek tesisler kurmak ya da kurdurtmak şeklinde hükümler getirilmiştir (Devlet Planlama Teşkilatı, 2000, s. 89).
- 6360 sayılı Büyükşehir Belediye Kanunu'na bakıldığında; yeni kanunun getirdiği düzenlemelerle atık yönetimi konusunda önemli değişiklikler meydana gelmiştir. Büyükşehir belediye sayısının artırılarak, büyükşehirlerin il sınırlarının kaldırılması ve büyükşehir belediye sınırlarına dahil edilmesiyle birlikte katı atık yönetiminde en önemli sorumluluk büyükşehir belediyelerine ait olmuştur. Yeni Büyükşehir Belediye Kanunuyla köylerin tüzel kişiliğine son verilmiştir. Bunun neticesinde de bu alanda katı atık yönetiminden ilçe belediyeleri ve en büyük paya sahip Büyükşehir Belediye İdaresi sorumlu tutulmuştur (6360 Sayılı Yeni Büyükşehir Belediye Kanunu, 2012).
- 1983 tarihli 2872 Sayılı Çevre Kanunu; çevrenin korunması bakımından temel kanundur. Yasada ekolojik dengenin sağlanması, çevrenin korunması, çevre kirliliğinin önlenmesi, merkez ve taşrada idari teşkilatlanma ve yetkili kurumların görevlerinden bahsedilmektedir. Ayrıca yasada “kirlenilen öder” ilkesinden bahsedilerek yaptırımlar; kirlenmeye neden olan durumlara ilişkin yasaklar, cezalar ve ücretler ile “Çevre Kirliliği Önleme Fonu” yer almaktadır (Türkiye Çevre Vakfı, 2003, s. 99). Çevre Kanunu 9. Maddesi'nde; “*Aşırı ve yanlış kullanımdan ötürü, ekolojik dengeyi tahrip edecek şekilde çöp ithalatının yapılması ve doğal zenginliklerinin bozulması yasaklanmıştır*” (Çevre Kanunu, 1983, s. 9).
- Çevre Kanunu 28. Maddesinde “kirlenilen öder” ilkesi esastır. Bu maddeye göre; “*Çevreyi tahrip edenler ve zarar verenler, kusur şartı aranmadan, çevrenin kirlenmesine sebep oldukları zararlardan yükümlü tutulmuşlardır. Kirlenilenlerin, oluşan zararlardan dolayı genel hükümler içerisinde tazminat hakkı saklıdır*” denmiştir (Çevre Kanunu, 1983, s. 28).

- 20814 sayılı Resmi Gazete’de yayınlanan Katı Atıkların Kontrolü Yönetmeliği 2015 yılında, Tehlikeli Atıkların Kontrolü yönetmeliği de 2016 yılında kaldırılmıştır. 2015 tarihinde çıkarılan 29314 sayılı Atık Yönetimi Yönetmeliği’nin temel hedefleri şunlardır: Çevreyi ve insan sağlığını koruyarak atık oluşumundan bertarafına kadarki sürecin yönetimini gerçekleştirmek, atık yönetiminde doğal kaynak kullanımının en aza indirgenerek geri dönüşümün ve yeniden kullanımının sağlanmasıdır (Atık Yönetimi Yönetmeliği, 2015, s. 1).

Atık yönetiminin Ek-4. Kısımında, atık listesi sınıflandırılmış; belediyelerin sorumluluğunda olan atık türleri kodlanarak (20 kodlu bölüm) belirlenmiştir (Atık Yönetimi Yönetmeliği, 2015, s. 4/o). Ayrıca Atık Yönetimi Yönetmeliği’nin 5. maddesinde Türkiye’deki atık yönetimi uygulamalarına ilişkin temel ilkeler yer almaktadır (Atık Yönetimi Yönetmeliği, 2015, s. 5).

Sıfır Atık Yönetmeliği; 12.07.2019 yılında çıkarılmış ve 30829 Sayılı Resmi Gazete de yayımlanmıştır. Bu yönetmelik, Türkiye’de katı atık yönetimi ile ilgili son yıllarda yapılan en önemli düzenlemedir. Bu yönetmeliğin amacı, sürdürülebilir kalkınma çerçevesinde doğal kaynakların ve hammaddelerin verimli kullanımı doğrultusunda yönetilerek; ekolojinin, çevrenin, tüm canlıların sağlığının ve doğal kaynakların korunmasını gerçekleştirmektir. Bu bağlamda yönetmelik; sıfır atık sisteminin kurulması, uygulanması, geliştirilmesi denetlenmesi ve finansmanına ilişkin hükümler içermektedir (Dağdır, 2020, s. 20).

Sıfır atık yönetmeliği, tüm Türkiye genelinde 2023 yılına kadar sistemin oturtulmasına ilişkin belirlenen hedefleri üzerine kurulmuştur. Yerel yönetimlerin üzerine düşen yükümlülükler de yönetmelik içerisinde yer almaktadır. Yerel yönetimlerin sıfır atıkla ilgili görevlerinin bazıları şunlardır (Sıfır Atık Yönetmeliği, 2019);

- Yerel halkın sıfır atık konusunda bilinçlendirilmesi ve yerel yönetimlerin de bu amaca ilişkin çeşitli çalışmalar yapması ve etkinlikler düzenlemesi,
- Atıkların atıldığı konteynırların mavi, kahverengi ve koyu gri şeklinde renklendirilmesinin yapılması ya da daha açık bir ifadeyle, yerleşkeler ve binalar için süprüntü atıkların koyu gri, geri dönüşüme gidecek olan atıkların mavi rengi ve evsel atıkların da kahverengi olarak belirlenerek, atıkların birbirinden ayrıştırılmasının sağlanmasıdır.

2.2. Türkiye’de Katı Atık Yönetiminin Kurumsal Altyapısı

Türkiye’de katı atık sektörü, Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Kültür ve Turizm Bakanlığı Belediyeler ve pek çok bakanlık ile kamu kurum ve kuruluşu tarafından yürütülmektedir. İçişleri Bakanlığı katı atık konusunda yerel yönetimler arasındaki koordinasyonu sağlamak ve denetlemekle sorumluyken, Hazine ve Maliye Bakanlığı çevre temizlik

vergisi ile ilgili düzenlemeler yapmakla sorumludur ve tesislerden ÇED Raporları istemektedir (Emekçi, 2019, s. 189). 1990'lardan itibaren yerel yönetim birlikleri de katı atık yönetimi konusunda etkinlik göstermeye başlamıştır. T.C. Kalkınma Bakanlığı katı atık yönetimi konusundaki projelerin hazırlanması, plan ve programının yapımıyla yükümlüdür ve bu sektörü yönlendirilmektedir (Güler vd., 2001, ss. 51-52). Katı atık yönetimiyle ilgili çalışmalar AB'ye girme sürecindeki uyum yasalarıyla giderek hız kazanmıştır. Hazine Müsteşarlığı, sektörün finansmanı konusunda önemli bir pozisyonadadır. İller Bankası da katı atık yönetimiyle alakalı projelerin hayata geçirilmesinde önemli bir konumda ve yatırımcı niteliğindedir (Güler vd., 2001, ss. 55-56) TÜİK, atık yönetimi alanında veri oluşturulmasını sağlamaktadır. Sağlık Bakanlığı' da atık depolama konusunda ilgili yerleri izleme, denetleme ve ruhsat vermekle yükümlüdür.

Atık yönetimini doğrudan uygulayan aktörler; belediyeler ve büyükşehir belediyeleridir. Belediyeler gerekli altyapıyı oluşturmak, atık tesisleri kurmak/kurdurtmak, işlemek/işletirmek ve bununla ilgili hizmetleri sunmakla yükümlüdür. Hızlı ve büyüyen kentleşmenin bir sonucu olarak büyükşehir belediyelerinde meydana gelen önemli nüfus artışı; büyükşehir belediyelerinin katı atık problemleriyle karşı karşıya kalmasına sebebiyet vermiştir. Belediyeler bütçelerinin büyük kısmını temizlik işlerine ayırmaktadır ve yerel bütçelerinin neredeyse %40'ını temizlik işlerine aktarmaktadırlar (Palabıyık, 2001, s. 252) Katı atıkların toplanılması ve bertaraf edilmesi belediyelerin görevi olmakla birlikte son zamanlarda özelleştirme yoluna gidilmiştir.

Son yıllarda yapay zeka ve makine öğrenimi yollarıyla, bu sistemler, belediye katı atıklarının en aza indirgenmesi veya bertaraf edilmesinde kullanılmaktadır. Belediye katı atık yok etme faaliyetleri, sürdürülebilir kalkınma hedeflerinin gerçekleştirilmesinde çok önemli bir role sahiptir (Lın vd, 2022, s. 1).

Kalkınma planlarında yer alan katı atık yönetimi incelendiğinde şunlar söylenebilir: İlk beş yıllık kalkınma planları gözlemlendiğinde atık konusunun ayrı başlıklar altında incelenmediği göze çarpmaktadır Altıncı Beş Yıllık Kalkınma Planı' nda ayrı bir başlık açılarak belediyelerin katı atık faaliyetleri, bertaraf tesisleri oluşturmadaki destekleri ve yer seçimi gibi konularındaki esasların belirlenenceği belirtilmiştir. Yedinci Beş Yıllık Kalkınma Planı' nda Türk Çevre Mevzuatının, AB ve diğer uluslararası anlaşmalarla getirilen standartlara uyum sağlaması ve atık minimizasyonu konularına yer verilmiştir. Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı'nda katı atık komisyonu tarafından oluşturulan raporda, atık yönetimiyle ilgili önerilere yer verilmiştir. Ayrıca insanların bilinçlendirilmesi, büyükşehir belediyelerinin atık yönetimini tek elden planlamaları, atıkların yerinde yok edilmesi ve benzeri politikalar oluşturulmuş ve uygulanmıştır (DPT, 2000, ss. 120-121).

Dokuzuncu Beş Yıllık Kalkınma Planı, katı atık yönetimi konusunda genel olarak; endüstride çevre dostu teknolojinin kullanılması, sınırlı kaynakların etkin kullanılması, ülke genelinde belediyelerin çevreyi koruma

amaçlı kentsel alt yapıyı geliştirmesine yönelik strateji planı hazırlaması ve bu alt yapı tesisleri için ülke ekonomisine en uygun teknolojilerin kullanılması, evsel atıkların toplama, taşıma, geri dönüşüm ve bertaraf aşamaları incelenerek, maliyeti düşük ve ülke şartlarına uygun olan düzenli depolamanın tercih edileceğine yer verilmiştir (DPT, 2006, s.74).

Onuncu Beş Yıllık Kalkınma Planı'nda ise katı atık yönetimi konusuna daha fazla atıfta bulunulmuştur. Özellikle 2012 yılından itibaren düzenli depolama tesis sayısı ve bu tesislerden yararlanan belediye sayısında artış gözlemlenmiştir. Etkin bir atık yönetim sisteminin oluşturulması, temel amaç olarak belirlenmiştir. Geri dönüşümün öneminin ve faydalarının bilinmemesi, bu alanda yapılan çalışmaların istenilen verime ulaşmasını engellemektedir. Katı atık yönetimindeki teknik, mali vb. her türlü işlem ve faaliyetin birlikte geliştirilmesi gerektiği vurgulanmıştır (DPT, 2013, ss. 149-151).

Dünya Bankası desteğiyle hazırlanan UÇEP'in katı atık politikaları genel itibarıyla, yerel idarelerin güçlendirilmesi, büyükşehirlerde atık yönetim birimlerinin oluşturulması, atıkların bertarafına yönelik yatırımların teşvik edilmesi, atık depolarının revize edilmesi şeklinde özetlenebilir. Yerel Gündem 21'de de atıkların toplanması ve bertarafıyla ilgili altyapı hizmetlerinin tamamlanması gerektiği belirtilmiştir. AB'ye uyum sürecinde entegre atık yönetimi konusunda yerel yönetimlerin katı atık politikasını uygulayabilmesi için finansman olarak güçlendirilmesi, belediyelerin katı atık yönetiminde sorumlu birim haline getirilip personelinin bu alanda eğitilmesi, atık depolama, bertaraf, geri dönüşüm tesislerinin kurulması için lisans verme ve katı atık yönetimi konusunda vatandaşın bilgilendirilmesi konularına yer verilmiştir (T.C. Sayıştay, 2007, s. 5181)

Türkiye'de çevre politikaları Dünya Bankası ve AB'nin desteği ile yürütülmektedir. Türkiye Katı Atık Yönetim Projesi 1995'de oluşturulmuş ve 1996'da tamamlanmıştır. Dünya Bankası METAP ve Akdeniz Çevresel Teknik Yardım Programı tarafından finanse edilen bu projenin hedefi Türkiye'nin katı atık yönetim stratejisini geliştirmektir. METAP projesinin devamı niteliğinde oluşturulan "Kurumsal Yapının Güçlendirilmesi Projesi" atık yönetimiyle ilgili rapor sunup, alt yapının geliştirilmesine vurgu yapmıştır. Hollanda'nın teknik desteğiyle yürütülen MATRA programı ile ülkemizde "Atık Pil ve Akümülatörlerin Kontrolü Yönetmeliği" hazırlanmıştır (Atık Pil ve Akümülatörlerin Kontrolü Yönetmeliği, 2004).

T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın (2021 yılında Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı adını aldı) bünyesinde gerçekleştirilen son dönem "IPA II Dönemi Çalışmaları" adı altında atık yönetim hizmetleri; geliştirilmiş entegre atık yönetim sistemleri, AB müktesebatına uyumlu kurumsal kapasite artırma faaliyetleri, atığın engellenmesi, azaltılması ve geri dönüşümü ile ilgili verilen havza yönetimi hizmet içi eğitim çalışmalarının ülkenin çeşitli illerinde düzenleniyor olması, katı atık bilinçlendirme ve eğitim çalışmaları konusuna güzel bir örnek teşkil etmektedir (T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı IPA II Dönemi Çalışmaları, 2016).

Atık yönetimi ile ilgili Eylem Planları aşağıda sıralanmıştır. Bunlar;

- 2008-2012 Atık Eylem Planı: Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından oluşturulan Atık Yönetimi Eylem Planı; ambalaj atıkları, tıbbi atıklar gibi atık türlerine karşı neler yapılması ve aynı bölgede birden fazla yerel yönetim birimi sorumlu ise aralarında işbirliği yaparak, koordineli hareket etmeleri gerektiği gibi unsurlar belirtilmektedir. Atık Eylem Planı, AB tarafından desteklenen Entegre Çevre Uyumlaştırma Projesiyle uyumlu hazırlanmıştır. Bu Eylem Planının amaçları özetle; bölgesel ve ulusal arenada katı atık planı oluşturmak, elektronik veri altyapısını oluşturarak katı atık bilgi havuzunu kurmak, katı atık plan ve politikaları yürütmeleri için gerekli kurumsal altyapıyı oluşturmak ve bu işi yürütecek personel yetiştirmek, atıkların geridönüşüm yoluyla bertaraf edilmesi ya da en aza indirgenmesine ilişkin kamuoyunu bilinçlendirme kampanyaları yürütmek ve atık dış ticaretini AB müktesebatına uygun yapmaktır (Dağdır, 2020, s. 31).
 - 2016-2023 Ulusal Atık Eylem Planı: Bu Eylem Planı, 2023 yılına kadar katı atıklarla ilgili yapılması istenen orta ve uzun vadeli hedefleri barındırmaktadır. Bu hedefler özetle; tehlikeli katı atıkları tamamen yok etmek ve geri dönüşümü için tesis sayılarını artırmak ve/veya ek tesisler kurmak, ülke çapında inşaat ve hafriyat atıklarının yönetilmesini yaygınlaştırmak ve 2023 yılında meydana gelen katı atıkların %35'ini geri dönüşüm yoluyla, %65'ini de düzenli depolama sistemiyle ortadan kaldırmaktır (Dağdır, 2020, s. 32).
- On Birinci Beş Yıllık Kalkınma Planında; katı atık yönetiminin etkinleştirilmesi ve sıfır atık projesinin yaygınlaştırılması projeleri yer almaktadır. “Katı atık yönetimi ve geri kazanım” ile “kent içi ulaşım” başlıkları altında, koordineli ve sürdürülebilir faaliyetler ve çalışmalar ile kentsel alt yapının kurulmasını amaç edinilmiştir (Öner, 2020, s. 395).

3. BALIKESİR BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ

Çalışmanın bu kısmında Balıkesir Büyükşehir Belediyesi'nin özellikle 2006-2016 yılları arasında başarıyla uyguladığı katı atık yönetimi; büyükşehir belediyesi olmadan önceki dönem ve büyükşehir belediyesi olduktan sonraki dönem şeklinde ele alınarak kıyaslama yapılacak ve değerlendirilecektir. Balıkesir Büyükşehir Belediyesi'nin 2015-2019 yılı faaliyet raporlarına da ayrıca bu bölümde yer verilecektir.

3.1. 6360 Sayılı Kanun Öncesi Balıkesir Belediyesi'nde Katı Atık Yönetimi

Balıkesir Belediyesi'nde çevre koruma ve atık yönetimi faaliyetlerini Temizlik İşleri Müdürlüğü ile Çevre Koruma ve Kontrol Müdürlüğü tarafından gerçekleştirilmiştir. Bu iki birim eşgüdüllü ve koordineli olarak

hareket etmişlerdir. Ayrıca bu iki birime Zabıta Müdürlüğü ile Park ve Bahçeler Müdürlüğü' de yardım etmiştir (Hızlı, 2016, s. 10).

Balıkesir belediyesi, büyükşehir belediyesi olmadan önce kırk mahalleye sahiptir ve belediye, mahallelerin çöplerinin toplanmasıyla ilgilenmiştir. Fakat Büyükşehir olduktan sonra köylerin tüzel kişiliğinin kalkması ve buraların mahalleye dönüşmesi ile mahalle sayıları artmış ve buna paralel olarak hizmet alanı da genişlemiş bulunmaktadır. 6360 öncesinde kırk mahallenin atıkları üçe ayrılmış ve haftada iki defa tüm mahallelerin çöpleri toplanılmıştır. Nüfusun-ış yerlerinin yoğun olduğu ana cadde ve ara sokakların hergün sabah akşam temizliği yapılmaktadır (Balıkesir Belediyesi, 2005, s. 83). Çöp konteynırlarının etrafında toplanan sinek ve haşere oluşumunu önlemek amacıyla çöp kovaları ve konteynırlar belirli aralıklarla ilaçlanarak dezenfekte edilmeye çalışılmıştır. Balıkesir düzenli depolama sahası, Balıkesir Savaştepe karayolu üzerinde bulunan Güzle'de yer almaktadır ve 2006 yılından itibaren katı atıkların toplanması işlemini GİNTEM Katı Atık Yönetim San. ve Tic. A.Ş. yerine getirmiştir (Balıkesir Belediyesi, 2005, ss. 83-84).

Tıbbi atıklar ise 2010 yılına kadar Güzle mevkindeki depolama sahasında çukurlar açılarak gömme yöntemiyle yok edilirken, 2010 yılından sonra Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliğindeki düzenlemelerle birlikte atıklar sterilize edilerek yok edilmeye başlanmıştır (Balıkesir Belediyesi, 2005, s. 84).

Yol kenarlarındaki molozlar, resmi kurum ve kuruluşların kalorifer kazanlarından oluşan ve boş arazilere bırakılan atıklar, belirli aralıklarla damperli kamyonlarla temizlenmiştir (Balıkesir Büyükşehir Belediyesi, 2012, s. 275).

Atık piller konusunda insanları bilinçlendirme adına belediye tarafından eğitimler ve seminerler verilmiştir. 2006 yılından itibaren il içerisinde atık toplama kampanyaları sürdürülmüş ve teşvik amaçlı ödüller verilmiştir (Balıkesir Belediyesi, 2006, s. 146). Belediye, TAP ile anlaşarak, kullanılmış piller, anlaşma gereğince ilgili kurallara göre belirli aralıklarla toplanmış ve bertaraf edilmiştir.

Tehlikeli atıkların geri kazanılması konusunda da özel bir firmayla anlaşarak, atıklar lisanslı firmaya teslim edilmiş ve yapılan sözleşmeler yenilenmiştir (2009-2012 yılları arasında yenilenmiştir). Aynı şekilde ömrünü tamamlamış lastiklerin imhası için de özel bir firmayla anlaşarak lastiklerin toplanması sağlanmıştır. Elektronik ve Elektrikli Atıkların Kontrolü Yönetmeliğine uygun olarak da elektronik atıkların geri kazanılmasına yönelik çalışmalar yürütülmüştür.

Balıkesir Katı Atık Projesi BAÇEYÖP, (Balıkesir İli Sürdürülebilir Çevre Yönetim Belediyeler Birliği) AB'den hibe alınarak başlatılmış, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'da bu projeye destek olmuştur. Proje, 2012 yılında başlamış, 2014 yılında sona ermiştir. Bu projenin amacı çöp arazilerinin iyileştirilmesi, çöplerin bulunduğu tarım arazilerinin ve çöplerin yakınındaki

kirlenmiş akarsuların temizlenmesininin sağlanmasıdır. Projenin önemi son altı yılda AB ile Bakanlığın desteklediği tek katı atık projesi olmasıdır (Balıkesir Büyükşehir Belediyesi, 2014, s. 2). Proje kapsamında Katı Atık Düzenli Depolama Tesisi Güzle mevkiinde kurulmuştur. Susurluk Çayı yakınındaki çöp alanı temizlenerek çayın kirlenmesi önlenmiş ve çöp alanında yerinde iyileştirmeler yapılmıştır (Balıkesir Büyükşehir Belediyesi, 2014, ss. 4-8). Proje birçok çöp alanını boşaltıp katı atıkların buralardan taşınmasını sağlayarak, bütün belediyelerin tek bir çöp alanına sahip olmasını amaçlamış ve bunu da gerçekleştirmiştir. Pamukçu ve Kepsut İlçelerindeki çöpler Balıkesir Merkez sahaya taşınmıştır ve bu alanlar iyileştirilmiştir (Balıkesir Büyükşehir Belediyesi, 2014, s. 10).

Kompost tesisleri kurularak, evsel organik atıklar, park ve bahçe atıkları ve benzeri atıkların çürüyerek gübreye dönüşmesi çalışmaları gerçekleştirilmektedir. Tıbbi Atık Sterilizasyonu daha önce Bursa ile yapılan protokolle Bursa'ya gönderilerek steril edilmekteyken bu projeye birlikte Balıkesir'de steril hale getirilmeye başlanmıştır (Balıkesir Büyükşehir Belediyesi, 2014, s. 22).

3.2. 6360 Sayılı Kanun Sonrası Balıkesir Büyükşehir Belediyesi'nde Katı Atık Yönetimi

Balıkesir ili katı atık yönetiminden sorumlu birincil merci Balıkesir Belediyesi; il kapsamında çöplerin depolanması ve geri dönüşümünden Çevre Koruma ve Kontrol Müdürlüğü ile Temizlik İşleri Müdürlüğü ve bu müdürlüklerin yanında ayrıca BAÇEYÖP sorumluydu. İlçelerde ise ilçe belediyeleri atık yönetimini yürütmekteydi ve ilçeden ilçeye sorumlu müdürlük değişmekteydi (Hızlı, 2016, s. 114).

Balıkesir büyükşehir belediyesi olduktan sonra “Büyükşehir Çevre Koruma ve Kontrol Dairesi Başkanlığı” kurulmuştur. Başkanlık bünyesinde “Atık Yönetimi Şube Müdürlüğü” ve “Çevre Koruma Kontrol Müdürlüğü” görevlendirilmiştir. Balıkesir Atık Yönetimi Şube Müdürlüğü'nün genel olarak görevleri; entegre katı atık planlarını yapmak, atıklardan enerji elde etmek ve yenilenebilir enerji kaynakları kullanma amaçlı projelerin üstlenilmesi, tıbbi atıkların bertaraf edilmesi, kullanılmış pillerin ve lastiklerin atık yağların bertarafının ve geri kazanımının sağlanması olarak sayılabilir (Balıkesir Büyükşehir Belediyesi, 2014, ss. 1-2). Atık transfer merkezlerinin oluşturulması yönünde de çalışmalar yapılmaktadır.

İlçe Belediyelerine bakıldığında, Zabıta Amirlikleri, Çevre Koruma ve Kontrol Müdürlükleri, İmar Müdürlükleri, Temizlik ve Fen İşleri Müdürlükleri bu görevi üstlenmişlerdir.

Balıkesir Büyükşehir Belediyesi 2015-2019 yıllarını dahil edecek şekilde Stratejik Plan hazırlamış ve katı atık yönetimi konusundaki amaçlarını sıralamıştır. Stratejik plan içeriği; 3 yıl içinde entegre katı atık planının oluşturulmasının istenmesi, 2019 yılında aktarma tesislerinin

tamamlanmasının hedeflenmesi, atıklardan biyogaz enerjisinin elde edilmesinin istenmesi, evsel atıklar konusunda kompost üretiminin artırılması ve gübre kullanımının en aza indirgenmesi, modern atık bertaraf tesislerinin oluşturulması, hafriyat atıklarının değerlendirilmesi, tıbbi atıkların steril hale getirildikten sonra bertaraf edilmesi ve okullarda bilinçlendirme amaçlı eğitim çalışmalarının düzenlenmesidir. Önemli olan bir diğer noktada belli atıkların ayrı toplanması ve insanlara bu konuda farkındalık kazandırılmasıdır. Çevre Koruma ve Kontrol Dairesi Başkanlığı'nın bu stratejinin oluşturulmasında belirlediği amaç; deniz suları, içme suları, kara ve havada oluşun/oluşacak çevre kirliliğinin en aza indirgenmesi, çevrenin korunması ve bu doğrultuda üç farklı performans hedefi belirlemektir. Ayrıca beş yıllık süreç içerisinde 61 milyon civarında kaynak ayrılması öngörülmüştür (Balıkesir Büyükşehir Belediyesi, 2023).

3.3. Balıkesir İlçelerinde Katı Atık Yönetimi: Ayvalık ve Erdek İlçe Örnekleriyle

Bu bölümde Balıkesir ilinin ilçeleri içerisinde konumu, doğal güzellikleri ve turistik yapısıyla önemli olan Ayvalık ve Erdek Belediyeleri seçilerek, katı atık yönetimleri incelenecektir.

3.3.1. Ayvalık Belediyesi Katı Atık Yönetimi

2012 yılına kadar Zabıta Müdürlüğü tarafından yerine getirilen atık hizmetleri, 2012'de Temizlik İşleri Müdürlüğü'nün kurulmasıyla bu müdürlük tarafından yürütülmektedir. Temizliğin sağlanması konusunda belediye yeterli sayıda araç temin etmekte ve buna paralel olarak memur-işçi çalıştırmaktadır. İlçenin katı atık yönetimi faaliyetleri şu şekilde sıralanabilir: İlçe belediyesi belirlenen gün ve saatlerde mahallelerin çöplerini toplamakla ve düzenli depolama sahasına taşımakla görevlidir. İlçe belediyesinin temizlik araçlarıyla; yollar, sokaklar, caddeler, deniz kenarı, pazar yerleri temizlenmektedir. Geri dönüşüm konteynırları ilçenin çeşitli bölümlerine konumlandırılmış, çöp konteynırlarına kül karışmaması için 750 tane kül kovası, ilçe geneline yerleştirilmiştir. Bahar aylarından başlayarak 7 aylık süreçte, haftalık periyotlarla, çöp konteynırları sinek problemini önlemek amaçlı temizlenmektedir. Tıbbi atıkların toplanması konusunda büyükşehir belediyesiyle ortak belirlediği yöntemlere göre hareket etmektedir (Ayvalık İlçe Belediyesi, 2012, s. 5). Yaz aylarında nüfusun artması nedeniyle çalışan işçi sayısı ve kullanılacak makine ve teçhizatlar arttırılmaktadır. Ayrıca ilçede vahşi depolama sahaları oluşturulmuştur.

3.3.2. Erdek Belediyesi Katı Atık Yönetimi

Erdek turizm açısından önem arz eden ilçelerden birtanesidir. Bundan dolayı katı atık yönetimi burada da dikkate alınmaktadır fakat belediye düzenli depolama sahasını oluşturamaması ve katı atıkları türlerine göre

toplayamamasından dolayı eleştirilmektedir. İlçenin temizlik işleri Çevre Koruma ve Kontrol Müdürlüğü tarafından yerine getirilmektedir.

İlçe mahallelerinde, belirlenmiş günlerde katı atıklar toplanmakta ve bu atıklar ilçeye ait depolama sahasına taşınmaktadır. Çöp konteynırlarının 2016 yılında yer altına alınması çalışmaları başlatılmıştır (Erdek Belediyesi, 2016, Yeraltı Çöp Konyetnırları Uygulamasına Geçiyoruz).

Temizlik İşleri Müdürlüğü tarafından Çayağzı ve Tatlısu Beldelerindeki çöplük arazileri iyileştirilmiştir (Erdek İlçesi Belediyesi, 2014, s. 6).

Sonuç

Ülke geneline bakıldığı zaman Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'nın atık yönetimi konusunda yeterli kurumsal yapıya ve uygulama kapasitesine sahip olmadığı tespit edilmiştir. Bu tespit AB komisyonu ilerleme raporu çıktılarında ve ulusal raporlarda yer almaktadır. Ulusal Çevre Eylem Planı'nda hazırlanan plan ve projeler bu kapasite zayıflığı nedeniyle uygulamaya aktarılamamıştır. Yani uygulamada da sıkıntılar yaşanmaktadır.

6360 sayılı kanunla Büyükşehir Belediyesi olan Balıkesir'de de diğer büyükşehirlerde olduğu gibi köylerin ve beldelerin tüzel kişiliği kalkmış ve hepsi mahalleye dönüştürülmüştür. Bunun sonucunda da Balıkesir'in sorumlu olduğu katı atık alanı genişlemiştir. Büyükşehir belediyesinin katı atık yönetimi hususunda harcaacağı para miktarı da artmış, büyükşehir belediye sınırının il sınırını kapsamaması sebebiyle faaliyet alanı büyümüştür. 6360 sayılı kanunla, katı atıkları rehabilite etme görevi "Büyükşehirler"e verilmiştir. Bundan dolayı belirli bölgelerde düzenli depolama sahası kurulmaya çalışılmıştır. Atıkların kaynağında ve ayrı olarak toplanılması atık yönetimi sürecinde önem kazanmış ve il halkını bilinçlendirme çalışmaları hız kazanmıştır. Bilinçlendirme çalışmaları sonucunda düzenli depoya gönderilen ambalajlar, geri dönüşümde değerlendirme olanağı bulabilecektir. Atık yönetiminin maliyetli olmasından dolayı belediyelerin birçoğu atık yönetimi çalışmalarını yerine getirememekte ya da sürdürememektedir fakat Balıkesir Büyükşehir Belediyesi atık yönetimine önem vermektedir ve büyük harcamalar yapmaktadır. Bu bağlamda güzel bir örnek teşkil etmektedir.

Balıkesir ili genelinde katı atıkların toplanmasından sorumlu olan birimler, ilçe belediyeleridir. Yalnız katı atık yönetimi Balıkesir'de istenildiği gibi uygulanamamaktadır. Bu durumun nedenleri olarak, kanunun yeterince anlaşılabilmesi, çalışan işçi sayısının yetersizliği, hizmet sunulan alanın genişliği ve ilçeler arasındaki koordinasyon eksikliği sayılabilir. İlçe belediyeleri geri dönüşümüne konu olan maddelerin, depolanma sahasına depolanmaması için çalışmalar yapmaktadır. Çünkü geri dönüşümüne konu olan maddelerin düzenli depo sahasında depolanması, bu depoların ömrünü kısaltmakta ve sahanın verimli kullanımını engellemektedir.

Kuruluşlar, çevresel kaliteyi geliştirmeye, ürün ve hizmetlerin insan sağlığına zarar vermemesini kontrol etmeye yönelik etkili çevre yönetim

sistemleri oluşturarak (Yinanç ve Yılmaz, 2020, s. 1455) katı atıkların doğru bir şekilde yönetilmesini sağlamalıdır. Balıkesir Belediyesi katı, atıkların kaynağında ayrı toplama işlemi konusunda halkı bilinçlendirmek için eğitimler ve seminerler vermiştir. Bu konuyla ilgili eğitimlerin ve projelerin ülke genelinde artırılması gerekmektedir.

Hakem Değerlendirmesi: Dış Bağımsız

Yazar Katkısı: Elif Ekin Özyardımcı: %50, Hande Bilgin: %50

Destek ve Teşekkür Beyanı: Çalışma için destek alınmamıştır.

Etik Onay: Bu çalışma etik gerektiren herhangi bir insan veya hayvan araştırması içermemektedir.

Çıkar Çatışması Beyanı: Çalışma ile ilgili herhangi bir kurum veya kişi ile çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Peer Review: Independent double-blind

Author Contributions: Elif Ekin Özyardımcı: 50%, Hande Bilgin: 50%

Funding and Acknowledgement: No support was received for the study.

Ethics Approval: This study does not contain any human or animal research that requires ethical approval.

Conflict of Interest: There is no conflict of interest with any institution or person related to the study.

Önerilen Atıf: Özyardımcı, E. E. & Bilgin, H. (2023). Katı atık yönetimi: Balıkesir Büyükşehir Belediyesi örneği. *Akademik Hassasiyetler*, 10(23), 28-51. <https://doi.org/10.58884/akademik-hassasiyetler.1387092>

Kaynakça

Avrupa Birliği Genel Sekreterliği. (2007). *Avrupa Komisyonu Türkiye 2007 ilerleme raporu gayri resmi tercüme*. 6 Haziran 2023 tarihinde https://www.ab.gov.tr/files/AB_Iliskileri/AdaylikSureci/IlerlemeRaporlari/2007karsilastirmalitalblo.pdf. adresinden edinilmiştir.

Ayvalık İlçe Belediyesi. (2012). *2012 yılı faaliyet raporu*. Balıkesir.

Balıkesir Belediyesi. (2005). *2005 yılı faaliyet raporu*. Balıkesir.

Balıkesir Belediyesi. (2006). *2006 yılı faaliyet raporu*. Balıkesir.

Balıkesir Büyükşehir Belediyesi. (2012). *2012 yılı faaliyet raporu*. Balıkesir.

Balıkesir Büyükşehir Belediyesi. (2014). *2014 yılı faaliyet raporu*. Balıkesir.

Balıkesir Büyükşehir Belediyesi. (2014). *Balıkesir katı atık yönetimi projesi bilgilendirmesi*. Balıkesir.

Balıkesir Büyükşehir Belediyesi. (2023). *Çevre koruma ve atık yönetimi*. 16 Mart 2023 tarihinde <https://www.balikesir.bel.tr/cevre-koruma-ve-atik-yonetimi> adresinden edinilmiştir.

- Bilgili, M. Y. (2020). Katı atık yönetiminde kullanılan bazı kavramlar ve açıklamaları. *Avrasya Terim Dergisi*, 8(2), 88-97. <https://doi.org/10.31451/ejatd.773288>
- Bozkurt, Y. C., & Apul, O. G. (2020). Critical review for microwave pretreatment of waste-activated sludge prior to anaerobic digestion. *Current Opinion in Environmental Science & Health*, 14, 1-9.
- Büyükşehir belediyelerinin yönetimi hakkında kanun. 3030. (1984, 27/06). *Resmi Gazete*.
- Dağdır, S. (2020). *Türkiye’de katı atık yönetimi ve AB ile karşılaştırması*. [yüksek lisans tezi]. Kırıkkale Üniversitesi.
- Değer, İ. (2019). *Entegre katı atık yönetimi Afyonkarahisar örneği* [yüksek lisans tezi]. Aksaray Üniversitesi.
- Devlet Planlama Teşkilatı (DPT) (2000). *Sekizinci beş yıllık kalkınma planı içme suyu kanalizasyon arıtma sistemleri ve katı atık denetimi özel ihtisas komisyon raporu*. Ankara.
- Devlet Planlama Teşkilatı (DPT) (2006). *Dokuzuncu beş yıllık kalkınma planı*, Ankara.
- Devlet Planlama Teşkilatı (DPT) (2013). *Onuncu beş yıllık kalkınma planı*, Ankara.
- Dokuz Eylül Üniversitesi. (2023). *Katı atık*. 27 Temmuz 2023 tarihinde http://web.deu.edu.tr/erdin/tr/ders/kati_atik/ders_not/kompost.pdf adresinden edinilmiştir.
- Ekinci, Ö. (2019). *Türkiye’de katı atık yönetmeliği uygulamaları ve kırsal alandaki yansımaları; Tokat merkez ilçe örneği*. [yüksek lisans tezi]. Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi.
- Eller, E. (2008). *Sürdürülebilir kalkınma yaklaşımı çerçevesinde AB ve Türkiye’deki katı atık yönetimi politikaları: Ankara ve Manchester Büyükşehir Belediyeleri örnekleriyle* [yüksek lisans tezi]. Hacettepe Üniversitesi.
- Emekçi, S. (2019). *Katı atık yönetiminde belediyelerin rolü: Eskişehir Odunpazarı Belediyesi örneği* [yüksek lisans tezi]. Kütahya Dumlupınar Üniversitesi
- Erdek Belediyesi (2016). *Yeraltı çöp konyetırları uygulamasına geçiyoruz*, 23 Mart 2016 tarihinde <https://yenierdegazetesi.com/haber/cop-konteynerleri-yeraltina-girecek-20066.html> adresinden edinilmiştir.
- Erdek İlçesi Belediyesi (2014). *2014 Yılı Faaliyet Raporu*. Erdek.
- Erdin, E. (1993). *Çevre bilimleri ve teknolojisi terimler sözlüğü*. Dokuz Eylül Üniversitesi. <https://web.deu.edu.tr/erdin/pubs/doc93.htm>. adresinden alınmıştır.
- Gökçe, G. F., Aydemir Kırkık, K. P., Hasanoğlu, P., & Özbay, M. (2015). Katı atık düzenli depolama sahalarının ve vahşi depolama alanlarının ıslahı

ve bitkilendirilmesi, *Düzce Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 1(3), 258-271.

Görmez, K. (2016). *Çevre sorunları*, Nobel Yayınları.

Güler, B. A., Atlı, A., Alica, S., Güzel, G., Dalgiç, D. & Göktürk, A. (2001). *Çöp hizmetleri yönetimi*, TODAİE.

Hızlı, S. (2016). *Çevre sorunu olarak katı atıklar ve yönetimi: Balıkesir Büyükşehir Belediyesi örneği* [yüksek lisans tezi]. Onsekiz Mart Üniversitesi.

Kantı, L. (2000). *Basic of solid and hazardous waste management technology*. Prentice Hall.

Kaya, P. (2013). *Yerel yönetimlerde katı atık yönetimi maliyet analizi: Türkiye geneli ve İstanbul ili örneği* [yüksek lisans tezi]. İstanbul Teknik Üniversitesi.

Khan, S., Anjum, R., Raza, S. T., Bazaı, N. A., & Ihtisham, M. (2022). Technologies for municipal solid waste management: current status, challenges, and future perspectives, *Chemosphere*, 288, 1-12.

Kılınç, İ. (2011). *Çöp Ekonomisi ya da Atık "Dedikleri"*, Epos, Ankara.

Lın, K., Zhao Y., Kuo, J. H., Deng H., Cui F., Zhang, Z., Zhang, M., Zhao, C., Gao X., Zhou, T., & Wang (2022). Toward smarter management and recovery of municipal solid waste: a critical review on deep learning approaches. *Journal of Cleaner Production*, 346, 1-17. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.130943>

Loehr, R. C. (1978). Hazardous solid waste from agriculture. *Environmental Health Perspectives*, 27, 261-273.

Nemli, E. (1998). *Sürdürülebilir gelişme: ekonomi ile çevre arasındaki denge*. KalDer Türkiye Kalite Derneği.

Öner, Ş. (2020). Yerel yönetim yaklaşımları açısından on birinci kalkınma planı (2019-2023). *Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 23(43), 383-410.

Palabıyık, H. (2001). *Belediyelerde kentsel katı atık yönetimi: İzmir Büyükşehir Belediyesi örneği* [doktora tezi]. Dokuz Eylül Üniversitesi.

Palabıyık, H. (2006). Kentsel katı atıklar ve yönetimi. *Journal of Turkish Weekly Türkçe*, 2, 103-105.

Palabıyık, H., & Altunbaş, D. (2004). *Kentsel katı atıklar ve yönetimi*, Beta Yayınları.

Shekdar, A. V. (2009). Sustainable solid waste management: An integrated approach for Asian countries. *Waste Management*, 29, 1438-1448. <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2008.08.025>

Sözen, S. (2006), Atık nedir? Nasıl geri kazanılır? Sunumu, DTÜ Geliştirme Vakfı Okulları, 16 Haziran 2023 tarihinde <http://slideplayer.biz.tr/slide/11661937/> adresinden edinilmiştir.

- Şahin, Y. (2015). *Kentleşme politikası*, Ekin Yayınları.
- T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı. (2023). *Türkiye çevre atlası*, 27 Temmuz 2023 tarihinde <http://www.cedgm.gov.tr/cevreatlasi/atiklar.pdf> adresinden edinilmiştir.
- T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı (2017). *Ulusal atık yönetimi ve eylem planı*. 05 Kasım 2017 https://webdosya.csb.gov.tr/db/cygm/haberler/ulusal_at_k_yonet-m--eylem_plan--20180328154824.pdf adresinden edinilmiştir.
- T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı (2016). *IPA II dönemi çalışmaları*, 16 Mart 2023 tarihinde <http://slideplayer.biz.tr/slide/11661937/> adresinden erişilmiştir.
- T.C. Sayıştay (2007). *Türkiye'de atık yönetimi ulusal düzenlemeler ve uygulama sonuçlarının değerlendirilmesi*. T.C. Sayıştay.
- TBMM (2004). *Büyükşehir Belediyesi kanunu*, <http://www.tbmm.gov.tr/kanunlar/k5216.html> adresinden edinilmiştir.
- Toprak, Z. (2012). *Çevre yönetimi ve politikası*. Birleşik.
- Türkiye Çevre Vakfı (2003). *Türkiye'nin çevre sorunları*. Türkiye Çevre Vakfı.
- Vyas, S., Prajapati, P., Anil, V., Shah, A. V., & Varjani, S. (2022). Municipal solid waste management: Dynamics, risk assessment, ecological influence, advancements, constraints and perspectives, *Science of the Total Environment*, 814, 152802. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.152802>
- Yıldırım, A. (1997). *Ülkemizde ve Kocaeli ilinde katı atık yönetimi ve çözüm önerileri*. [yüksek lisans tezi]. Kocaeli Üniversitesi.
- Yinanç, A., & Yılmaz, F. (2020). Çevre duyarlılığının işletmelere katkıları. *13. Uluslararası Güncel Araştırmalarla Sosyal Bilimler Kongresi*, Rize, 06-08 Kasım 2020.
- Yinanç, A., & Yılmaz, F. (2020). İşletmelerde Iso 14001 çevre yönetim sistemi ve önemi. *13. Uluslararası Güncel Araştırmalarla Sosyal Bilimler Kongresi*, Rize, 06-08 Kasım 2020.
- Zarifi, A. F. (2022). *Neşehir ilinde katı atık yönetimi ve sıfır atık projesi uygulanması*. [yüksek lisans tezi]. Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi.
- Zengin, E., & Ulutaş, K. (2016). Büyükşehir ilçe belediyelerinde evsel katı atık ücret tarifelerinin belirlenmesi ve uygulanması. *Yalova Sosyal Bilimler Dergisi*, 6(11), 26-42. <https://doi.org/10.17828/yalovasosbil.286895>.

Gazeteler

Atık pil ve akümülatörlerin kontrolü yönetmeliği, 25569. (2004, 31 Ağustos).

Resmi Gazete.

Atık yönetimi yönetmeliği. (2015, 2 Nisan). *Resmi Gazete*

Belediye kanunu. 1471. (1930, 14 Nisan). *Resmi Gazete*

Çevre kanunu. 18132. (1983, 11 Ağustos). *Resmi Gazete*

Sıfır atık yönetmeliği. (2019, 12 Temmuz). *Resmi Gazete.*

6360 sayılı yeni büyükşehir belediye kanunu. (2012, 12 Kasım). *Resmi Gazete.*

Extended Abstract

It should be noted that the current state of urbanization, whether due to social, political, or economic reasons, is higher than in the past, both in the world and in Türkiye. The wave of migration and the rapid expansion of cities causes environmental destruction. Waste, increasing population, and urbanization as a result of migration increase in direct proportion to the income level. The unconscious exploitation of limited natural resources for unlimited human needs, destruction of the environment, and waste resulting from industrial and commercial activities threaten the environment and ecological balance. The world is rapidly urbanizing, and the population is increasing; more production means using more natural resources. As a result of increasing consumption, the amount of garbage also increases.

Waste management has an important place in the environmental policies of all countries. Strategies and practices to be developed against the problems caused by urban waste depend on the degree of importance countries attach to these issues. They differ according to their economic, political, and legal characteristics. The generation of solid waste is a result of human activity. City governments are obliged to protect local people from garbage and solid waste. People's lifestyles, including modernization, technological innovations, urbanization, etc., undergo changes and transformations, comprising both individual instances and their collective impact. The most crucial activities influencing ecology include urbanization, industrial development, modernization, foreign investments, technological innovations, and the development of strategies. These factors are the primary reasons for the widespread use of heavy industrial energies and their products, posing a significant threat to ecology. The stringent measures taken by constitutional cities in developing countries, ostensibly to protect human health and the environment, often lead to ecological threats. Wastes are categorized into types such as domestic wastes, heavy industrial wastes, municipal wastes, and special wastes. When these wastes mix with garbage and soil, they can sometimes cause irreversible damage and significant environmental harm due to the heavy metals they contain. Pollution and the destruction of soil containing solid waste affect the characteristics of plants. When houses release

pollutants into the environment, they adversely impact plants, animals, and people through the air. Animals that consume these plants, which are part of the food chain, are harmed, and this harm continues until it reaches humans. Heavy metals leach into both surface waters and reproductive waters, causing water pollution. In short, living things are subjected to these harmful effects through inhalation, contact, or ingestion. Solid waste production releases pollutants into the environment and, consequently, contributes to climate change. In this context, solid waste has serious effects on human and environmental health. As is known, solid waste is one of the most significant problems causing environmental destruction. Recognizing that the uncontrolled destruction of solid wastes transported and removed from the city to protect public health would lead to more dangerous problems, new methods and approaches were explored for waste management. New waste management systems have been developed that advocate seeing waste as a new resource that can be used in energy production.

The development of national environmental protection policies in line with the EU *acquis*, along with the EU's global financial assistance regarding solid waste management, holds a crucial position within the national policies of our country. Various plans and legislation are prepared and implemented for this purpose. In this context, for Türkiye to succeed in solid waste management and achieve efficient results in practice, solid targets and policies should be determined, and these policies should be made sustainable and implemented.

Solid waste management, one of the most important obligations of local governments, should be carried out with the participation of all sectors of society, ensuring governance. The public sector, private sector, and citizens must act in cooperation. The urban population, especially metropolitan populations, is increasing rapidly, bringing various environmental problems. All organizations have significant responsibilities in solving environmental problems. Therefore, in solving environmental problems, all activities must be integrated with environmental issues. The solid waste problem is a crucial agenda issue for municipalities. The collection, storage, disposal, and recycling of these wastes are costly processes, and as a result, desired investments may not be made. However, if no precautions are taken regarding the solid waste problem, it will lead to more significant problems, and environmental damage may reach irreversible levels. In this sense, it is important to determine the necessary policies regarding solid waste management, regulate legislation, and implement the determined policies correctly. The environmental problem is primarily the problem of citizens and the municipality.

In the first part of the study, solid waste management, solid waste types, and the waste management process will be discussed under the title of the conceptual framework.

In the second part, the legal framework, institutional structure of solid waste management in Türkiye, and the articles, plans, and projects that came into force with the EU harmonization process will be addressed. The importance of municipalities in solid waste management will be emphasized.

In the third part, to illustrate the implementation of solid waste management in metropolitan cities in Türkiye, the solid waste management examples of Balıkesir Metropolitan Municipality, which obtained the status of Metropolitan Municipality with Law No. 6360 in 2012, will be examined.

Balıkesir Metropolitan Municipality will serve as a good example to understand the work done on solid waste management, the projects carried out with the EU harmonization process, and its success in practice. A comparison will be made, and a contribution to the literature will be provided by showcasing waste management in the period before the metropolitan municipality and the innovations in waste management following the transition to the metropolitan municipality. In the conclusion section, an evaluation will be presented.