

## AB POLİTİKALARI AÇISINDAN BÜYÜKŞEHİR BELEDİYELERİNİN KATI ATIK YÖNETİMİ: MANISA BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ ÖRNEĞİ<sup>1</sup>

Ahmet UÇAR\*  
Sühal ŞEMŞİT\*\*  
Mehmet Ali YÜKSEL\*\*\*

### Öz

Büyükşehir belediyeleri günümüzde kent sakinlerinin yaşamını etkileyen birçok hizmetin sunulmasından sorumlu kılınmış yerel yönetim birimleridir. Bilhassa 2012 yılında çıkarılan 6360 sayılı Kanunla bu görevlerin daha da arttığı söylenebilir. Katı atık yönetimi de bu görevlerden birisidir. Son zamanlarda nüfus bakımından kalabalıklaşan büyükşehirlerin sağlıklı ve yaşanabilir mekanlar olabilmesi için başarılı bir katı atık yönetimi oluşturmaları ve uygulamaları gerekmektedir. AB'ye uyum süreci ile birlikte kent sakinlerinin temiz bir çevreye sahip kent mekanlarında yaşamaları önem kazanmakta, bu çerçevede AB politikaları doğrultusunda büyükşehir belediye yönetimleri de iyi bir katı atık yönetimi oluşturma gayreti içine girmektedir. Bu kapsamda, çalışmada önce AB politikalarında katı atık yönetimi incelenecek, sonrasında bu konuda Türkiye'de çıkarılan mevzuat ve yapılan faaliyetler ele alınacak, arkasından da Manisa Büyükşehir Belediyesi'nin katı atık yönetimi ile ilgili yapmış olduğu faaliyet ve uygulamaları incelenip, sonuç bölümünde Manisa Büyükşehir Belediyesi uygulamaları üzerinden tespit yapılacaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Avrupa Birliği Politikaları, Büyükşehir Belediyesi, Katı Atık Yönetimi

<sup>1</sup> Bu makale, 2-5 Kasım 2017'de Antalya'da düzenlenen Türk Dünyası Stratejik Araştırmalar Kongresi'nde sunulan bildirinin genişletilmiş halidir.

\*Doç.Dr., Manisa Celal Bayar Üniversitesi Siyaset Bilimi ve Uluslararası İlişkiler Böl. ucarahmet@hotmail.com

\*\* Dr. Öğr. Üyesi, Manisa Celal Bayar Üniversitesi Siyaset Bilimi ve Uluslararası İlişkiler Böl., suhals@yahoo.com

\*\*\* Araş.Gör., Manisa Celal Bayar Üniversitesi Siyaset Bilimi ve Uluslararası İlişkiler Böl., mehmetaliyukse06@gmail.com



## **SOLID WASTE MANAGEMENT OF METROPOLITAN MUNICIPALITIES IN TERMS OF EU POLICIES: CASE OF MANISA METROPOLITAN MUNICIPALITY**

### **ABSTRACT**

*Metropolitan municipalities are local government units that are responsible for providing many services affecting the lives of city-dwellers. Especially, through the law numbered 6360 and adopted in 2012, these kinds of tasks of metropolitan municipalities were enhanced. Among these tasks, solid waste management is one of the increasingly required service provisions. In order for highly-populated metropolitan municipalities to become healthy and livable places, a successful solid waste management system should be developed and implemented. Since the EU alignment process required the provision of sustainable cities for the citizens, metropolitan municipalities in Turkey have increased their efforts to develop solid waste management systems in their areas. In this article, it is aimed to examine the solid waste management policies in the EU and in Turkey in the EU negotiation process and evaluate the relevant activities and implementations of Manisa Metropolitan Municipality in this process.*

**Keywords:** *European Union Policies, Metropolitan Municipality, Solid Waste Management*

## GİRİŞ

Son zamanlarda dünyadaki en önemli sorun alanlarından birisi hızlı nüfus artışıdır. Hızlı nüfus artışından en çok etkilenen yaşam alanları da şehirlerdir. Özellikle de büyükşehirlerin bu artış sorununa daha çok maruz kaldığı söylenebilir. Çünkü büyükşehirler daha çok göç alan ve iş, eğitim, eğlence gibi çeşitli konularda daha çok cazibe merkezi olarak görülen yaşam alanlarıdır. Dolayısıyla böyle bir nüfus artışına maruz kalan şehirlerin atık miktarlarının artışı, şehirlerde sürdürülebilir bir atık yönetiminin önemli olduğunu ve böyle bir atık yönetimin kurulması gerektiğini ön plana çıkarmaktadır. Şehirlerimizin ve bilhassa büyükşehirlerin bu kapsamdaki sorunlarına çözüm bulunması amacıyla Avrupa Birliği uyum süreci içerisinde bir çok kanun ve yönetmelik çıkartılmış, çıkarılan bu kanun ve yönetmelikler bu sorunun üstesinden gelinmesinde belediyelere büyük destek sağlamıştır (Bıçakçoğlu, 68: 2015).

Avrupa ülkelerindeki şehirlerde katı atık yönetimi örneklerine bakıldığında, birçok şehrin çeşitli AB fonları ve Ufuk 2020 Programı kapsamında atık yönetimini geliştirmeye çalıştığı görülmektedir. Buna en güncel örnek, DECISIVE projesidir (<http://www.decisive2020.eu/>). Lyon/ Fransa ve Katalonya/ İspanya'da gerçekleştirilecek projede, organik maddeler (yiyecek, bitki vd.), enerji ve bio-atık için mevcut kentsel metabolizmayı daha döngüsel bir ekonomiye dönüştürmek amaçlanmaktadır. Bu dönüşüm, semt ölçeğinde uygulamalar yoluyla gerçekleştirilecektir (European Commission Executive Agency for SMEs, 23.05.2018). Bir başka proje örneği, turistik şehirlerde artan kentsel atıkların yönetimi üzerinedir ve projenin ana hedefi, atığın bir kaynak olarak görüldüğü ve kente yeniden entegre edildiği döngüsel bir model oluşturmaktır. Sözkonusu projenin pilot şehirleri arasında Lizbon, Sirakuza, Floransa, Nice, Kopenhag, Kavala, Santander, Nicosia ve Dubrovnik bulunmaktadır (<http://www.urban-waste.eu/>).

AB uyum süreci çalışmalarına 1999 yılında adaylık statüsü kazanmasından itibaren başlayan Türkiye, 2002 yılından itibaren uyum süreci çalışmalarına hız kazandırmıştır. Uyum sürecinin hız kazandığı bu dönemde özellikle yerel yönetimlerle ilgili yasaların yenilenmesine ağırlık verilmiştir. Yenilenen bu yasalarla birlikte yerel yönetimlerin görev alanları ile ilgili ve AB'deki uygulamalara paralel olarak birtakım çevre ve sürdürülebilirlikle ilgili birçok yeni mevzuat ve yönetmeliğin de çıkartıldığı söylenebilir. Bu çerçevede Bıçakçoğlu'nun da (2015:

68) belirttiği gibi; “Avrupa Birliği uyum sürecinde atık kavramı genişletilmiş ve eskiden her atık çöp olarak tanımlanırken artık günümüzde mutfak atıklarına evsel nitelikli atık, moloz atıklarına inşaat ve yıkıntı atıkları, evlerden çıkan kullanılmaz haldeki atık eşyalara, elektronik atık gibi tanımlar getirilmiş ve her biri toplama, taşıma ve bertaraf sistemleri ilgili mevzuatlar ile tanımlanmıştır. Belediyeler bu doğrultuda atık yönetimi sisteminde her bir atık için ayrı stratejiler geliştirmek zorunda olup, yanlış atık için yanlış yatırım yapmaktan kaçınmaktadırlar.”

Belediyelere ait katı atıklar, ticari faaliyetler sonucu ortaya çıkan atıklara benzer nitelikteki atıklar, kurumsal atıklar (okullar, devlet daireleri vd.), pazar atıkları ve sokak drenaj temizleme sistemi atıklarını kapsamaktadır (Bölgesel Çevre Merkezi, 2010: 115). TÜİK’in 2016 Belediye Atık İstatistikleri verilerine göre, belediyelerde 31,6 milyon ton atık toplanmıştır. Belediye Atık İstatistikleri Anketi sonuçlarına göre 1397 belediyenin 1390’ının atık hizmeti verdiği tespit edilmiştir. Kişi başı toplanan günlük ortalama atık miktarı 1,17 kg olarak hesaplandığı ve üç büyük şehrimizde ise toplanan kişi başı günlük ortalama atık miktarı İstanbul için 1,30 kg, Ankara için 1,14 kg, İzmir için 1,32 kg olduğu tespit edildiği görülmektedir. Yine bu anketlerden atık toplama ve taşıma hizmeti verilen belediyelerde toplanan 31,6 milyon ton atığın, %61,2’si düzenli depolama tesislerine, %28,8’i belediye çöplüklerine ve %9,8’i geri kazanım tesislerine gönderilirken, %0,2’si açıkta yakarak, gömerek ve dereye/araziye dökerek bertaraf edildiği bilgisi elde edilmiştir. Aşağıda bu bilgilerin tablolaştırılmış hali görülmektedir.

#### **Belediye atık göstergeleri, 2012-2016**

	2012	2014	2016
Toplam belediye sayısı	2 950	1 396	1 397
Atık hizmeti verilen belediye sayısı	2 894	1 391	1 390
Atık hizmeti verilen nüfusun toplam nüfus içindeki oranı (%)	83,4	91,2	92,5
Atık hizmeti verilen nüfusun belediye nüfusu içindeki oranı (%)	99,0	97,7	98,6
Toplanan belediye atık miktarı (Bin ton)	25 845	28 011	31 584
Kişi başı ortalama belediye atık miktarı (Kg/kişi-gün)	1,12	1,08	1,17
Bertaraf/geri kazanım yöntemleri ve atık miktarı (Bin ton)			
Belediye çöplüğüne gönderilen	9 771	9 936	9 095
Düzenli depolama tesisine gönderilen	15 484	17 807	19 338
Açıkta yakarak	105	4	10
Dereye/göle/araziye dökerek	135	32	42
Gömerek/dolgu yaparak	156	67	7
Geri kazanım tesislerine gönderilen	193	164	3 092

Tablodaki rakamlar yuvarlamadan dolayı toplamı vermeyebilir.

**Kaynak:** TÜİK Haber Bülteni, Sayı: 24876, 29 Kasım 2017.

Büyükşehir belediyeleri günümüzde kent sakinlerinin yaşamını etkileyen birçok hizmetin sunulmasından sorumlu kılınmış yerel yönetim birimleridir. Bilhassa 2012 yılında çıkarılan 6360 sayılı Kanunla birlikte Büyükşehir Belediyelerinin bu çerçevedeki görevlerinin daha da arttığı görülmektedir. Bu görevlerden birisi olan katı atık yönetimi ise özellikle son yıllarda öne çıkan bir hizmet gereksinimidir. Nüfus bakımından kalabalıklaşan büyükşehirlerin sağlıklı ve yaşanabilir mekanlara sahip olabilmesi için başarılı bir katı atık yönetiminin oluşturulması ve uygulanması gerekmektedir. Bu anlamda gerek son zamanlarda yerel yönetimler için çıkarılan mevzuatların, gerekse AB’de uygulamaya konmuş olan çevre mevzuatı ve buna uygun olarak atıkların toplanması, bertarafı ve değerlendirilmesi konusunda çıkarılmış olan mevzuat çalışmalarının önemi büyüktür. Bu kapsamda Fidan ve arkadaşlarının (2015:67) tespitlerine göre ülkemizde de Avrupa Birliği Çevre Mevzuatına uyum sürecinde atıkların yakılması ve enerji elde edilmesi, depolama alanlarına giden atık miktarının azaltılması, ambalaj atıkların geri dönüşümü konularında çeşitli yasal düzenlemeler yapıldığı ve hazırlanan bu mevzuatlar çerçevesinde atığın mümkün olan en üst seviyede değerlendirilmesine yönelik sürdürülebilir entegre atık yönetim stratejilerinin geliştirilmesi ve belediyelerin bu konuda örnek projeleri hayata geçirmesi gerektiği belirtilmektedir. Bu çalışmanın amacı; AB politikalarında ve AB uyum sürecinde Türkiye’de katı atık yönetimine ilişkin oluşturulan mevzuatın araştırılması ve bu doğrultuda Manisa Büyükşehir Belediyesi’nin katı atık yönetimine dair yapmış olduğu faaliyetlerin ve temiz bir kent oluşturulması konusundaki uygulamalarının ortaya çıkarılarak bir tespit yapılmasıdır.

## **AVRUPA BİRLİĞİ’NDE KATI ATIK YÖNETİMİ POLİTİKASI**

Avrupa ülkeleri son yirmi yıldır katı atık konusuna, imha etme yöntemleri, önleme ve geri dönüştürme gibi konular etrafında özel önem vermektedir. Avrupa Komisyonu’nun açıkladığı Döngüsel Ekonomi Paketi kapsamında katı atık yönetimi küresel rekabetçilik, sürdürülebilir ekonomik büyüme ve yeni iş imkanlarının oluşturulması açısından önem arz etmektedir (European Commission, 2017). Katı atık yönetimi, kaynaklardan daha fazla değer çıkarmak, çevreye zararın önlenmesi ve yeni iş imkanları oluşturulması açısından gereklidir. Belediye atıkları, AB içindeki toplam atığın sadece % 10’unu oluşturmasına rağmen, diğer atıklara göre daha görünürdür. Bu atığın önlenmesinin çevresel etkisi sadece tüketim ve

atık süreçleri sırasında değil, tüketilen ürünlerin yaşam döngüsünün bütününde gerçekleşmektedir. Etkin belediye atık yönetim sistemi geliştiren Avrupa ülkelerinin genel atık yönetiminde de daha başarılı oldukları gözlenmektedir (European Environment Agency, 2017).

Avrupa Birliği katı atık yönetimi politikası, atık hiyerarşisinin de yer aldığı Atık üzerine 2008/98/EC nolu Direktif (Atık Çerçeve Direktifi) üzerine kuruludur. Atık Çerçeve Direktifi'nde atık yönetimine ilişkin, atık, geri dönüşüm, geri kazanım gibi kavram ve tanımlar düzenlenmiştir. Ayrıca, atığın ne zaman atık olmaktan çıktığı ve ikincil hammadde olduğu (atığın sonlanması kriteri) ve atık ve yan ürünlerinin birbirinden nasıl ayrılacağı açıklanmaktadır. Direktife göre temel atık yönetimi ilkeleri şu şekildedir: Atık, insan sağlığını tehlikeye atmadan ve çevreye (su, hava, toprak, bitkiler ve hayvanlar) zarar vermeden, gürültü veya koku gibi rahatsızlıkları vermeden ve kırsal alanları veya başka yerleri olumsuz yönde etkilemeden yönetilmelidir. Direktif'e göre, AB üye ülkelerinde atık mevzuatı ve politikaları atık yönetim hiyerarşisine uygun olmalıdır. Bu hiyerarşi, atık politikalarının öncelik sıralamasını şu şekilde yapmaktadır: önleme, yeniden kullanım için hazırlık, geri dönüşüm, geri kazanım ve tercih edilen en son seçenek olarak bertaraf (atık gömme ve enerjinin yeniden kazanımı olmaksızın atık yakımı dahil). Direktif, "kirleten öder" ilkesini ve "genişletilmiş üretici sorumluluğu" ilkesini getirmiştir. Tehlikeli atık ve atık yağlar konusunda düzenlemeler yapılmış ve 2020'ye kadar geri dönüşüm ve geri kazanım hedefleri konulmuştur (European Commission, 2008).

Kentsel katı atık yönetimini ve buna ilişkin hedefleri ilgilendiren bir başka Direktif, ayrıştırılabilir kentsel atıkları da ele alan 1999 tarihli Atık Gömme Direktifi ve geri dönüşüm hedeflerini içeren 1994 tarihli Paketleme ve Paketleme Atığı Direktifidir. Avrupa Komisyonu, 2015 yılında kentsel atıkların 2025 yılına kadar % 60'ının ve 2030 yılına kadar % 65'inin geri dönüştürülmesi ve yeniden kullanıma hazırlanması hedefini koymuştur (European Environment Agency, 2017).

Avrupa Birliği'nin 7. Çevre Eylem Programı'nda ise, atık yönetimine ilişkin 2020 hedefleri aşağıdaki şekilde belirtilmiştir (European Commission, 2018):

- Atık miktarının azaltılması,
- Geri dönüşüm ve yeniden kullanımın en üst seviyeye çıkarılması,

- Atık yakımının sadece geri dönüştürülemeyen materyallerle sınırlandırılması,
- Geri dönüştürülemeyen ve geri kazanılamayan atıkları gömmenin sonlandırılması,
- Atık yönetimi politikasının bütün üye ülkelerde tam uygulanmasının sağlanması.

Bu hedefler kapsamında ne kadar ilerleme sağlandığına bakılacak olursa, Avrupa Ekonomik Alanı'nda kentsel atık üretimi 2004 yılından 2014 yılına kadar, genel olarak % 3, ortalama kişi başına üretim anlamında ise % 7 azalmıştır. Öte yandan, ülkeler arasında oranlarda ciddi farklılaşmalar olmaktadır. 2014 yılında kişi başı kentsel atık üretimi AB'de en fazla Danimarka'da, en düşük üretim ise Romanya, Polonya ve Sırbistan'da gerçekleşmiştir. İstatistikler, refah seviyesi yüksek ülkelerin kişi başı kentsel atık üretiminin daha fazla olduğu, Kıbrıs ve Malta gibi ülkelerde ise turizm faaliyetlerinin bu üretimi arttırdığını göstermektedir (European Environment Agency, 2017). Kentsel atık üretiminin fazlalığı, sürdürülebilir olmayan kentsel yaşamın, üretim ve tüketim alışkanlıklarının bir sonucudur ve kentsel atık oranlarının azaltılması sürdürülebilir kalkınma yolundaki ilerlemenin en önemli göstergeleri arasındadır (European Commission, 1999: 5-6).

Avrupa'da kentsel atık geri dönüşümü, çevre politikaları konusunda en önemli ilerleme alanları arasındadır. Avrupa Birliği ülkeleri 2004 yılında % 31'lik geri dönüşüm oranı sağlarken, 2014 yılında bu oran % 44'e çıkartılmıştır. Ancak, bu oranlarda da AB ülkeleri arasında önemli farklılıklar bulunmaktadır. Almanya, Belçika, İsveç gibi ülkeler en az % 50 geri dönüşüm gerçekleştirmiş, geri dönüşüm oranlarında en yüksek artış ise (%10-29 arası), bu dönemde AB üyesi olan Litvanya, Polonya, Çek Cumhuriyeti gibi Orta ve Doğu Avrupa ülkeleri, İtalya ve İngiltere'de olmuştur (European Environment Agency, 2017).

Geri dönüşüm oranlarının artmasıyla atık gömme daha da çok azalmaktadır. Kentsel atık gömme oranlarına bakıldığında, Avrupa Ekonomik Alanı ülkelerinde 2004-2014 arasında % 49'dan % 34'e bir azalma olduğu görülmektedir. Bu oranlarda da Avrupa ülkelerinin performansları farklılık göstermektedir. Avusturya, Belçika, Danimarka, Almanya, Hollanda, İsveç gibi ülkelerde kentsel atık gömme hiç yapılmamaktadır. Öte yandan, Hırvatistan, Yunanistan, Letonya, Malta ve

Türkiye’de ise kentsel atığın ¼’ten fazlası gömülmektedir (European Environment Agency, 2017). Bunun nedeni ise, atık gömme vergilerinin konmasına rağmen bazı Avrupa ülkelerinde atık gömmenin hala en ucuz yöntem olmasıdır (European Commission, 1999: 7).

Kentsel atık yönetiminde atık gömme yerine geri dönüşümün uygulanması için çeşitli politika araçları kullanılmaktadır. Bunlar arasında, atık gömme vergi seviyesinin artırılması, geri dönüşümü teşvik etmek için “attıkça öde” politikası (atığın ağırlığı veya hacmi kadar ödeme yapılması), biyo-çözünür veya karışık atık gömmenin yasaklanması veya yasakla birlikte ton başına 30 Avroluk atık gömme vergisinin konulması bulunmaktadır. Elbette bu araçların başarılı olmasında ülkelerin refah seviyesi, çevre bilinci, atık yönetim vergileri ve atık yönetim sisteminin katı uygulanması da etkilidir (European Environment Agency, 2017).

Sonuç olarak, atık üretimi ve yönetimi konusunda Avrupa ülkeleri arasında önemli farklılıklar görülmekte ve istatistikler yeterince uyumlu bir şekilde toplanmamaktadır. Avrupa çapında önlemlerin artırılması gereken bir başka alan da, pil, yağ, boya ve kullanım süresi biten ilaçlar gibi tehlikeli evsel atıklardır (European Commission, 1999: 7, 13). AB ülkelerinde kentsel atık yönetimine ilişkin gelecek hedeflerine bakıldığında, 2020 yılına ilişkin ortalama % 50 hedefine ulaşma sürecinde, atık verilerinin Avrupa ülkeleri arasında daha uyumlu elde edilmesi ve buna ilişkin ulusal raporlama yöntemlerinde gelişme sağlanması gerekmektedir (European Environment Agency, 2017).

## **TÜRKİYE’DE KATI ATIK YÖNETİMİ MEVZUATI**

Türkiye’nin çevre mevzuatı olarak 11/8/1983 tarihinde yayımlanarak yürürlüğe giren 2872 sayılı Çevre Kanununda atıklarla ilgili şu tanımlara yer verilmiştir (2872/md.2):

- Atık: Herhangi bir faaliyet sonucunda oluşan, çevreye atılan veya bırakılan her türlü maddeyi,
- Katı atık: Üreticisi tarafından atılmak istenen ve toplumun huzuru ile özellikle çevrenin korunması bakımından, düzenli bir şekilde bertaraf edilmesi gereken katı atık maddeleri,
- Evsel katı atık: Tehlikeli ve zararlı atık kapsamına girmeyen konut, sanayi, işyeri, piknik alanları gibi yerlerden gelen katı atıkları,



- Tehlikeli atık: Fiziksel, kimyasal ve/veya biyolojik yönden olumsuz etki yaparak ekolojik denge ile insan ve diğer canlıların doğal yapılarının bozulmasına neden olan atıklar ve bu atıklarla kirlenmiş maddeleri,

ifade eder. Elsaid ve Aghezzaf 'in (2015: 1086) yaptıkları kavramlaştırmaya göre, atık genellikle kullanıcıların bilinçli olarak attığı istenmeyen ve kullanılmayan maddeyi kapsamaktadır. BM ve AB gibi uluslararası örgütler atıkları net olarak sınıflandırmak ve atılan bu atıkların çevresel, sosyal ve ekonomik olumsuzluklarını azaltmak için çıkardıkları hukuksal metinlerde atığın farklı türlerdeki tanımlarını yapmışlardır. Bir katı atık yönetimi sistemi ise atığın üretilmesi, depolanması, toplanması, taşınması, işlenmesi, geri dönüşümü ve nihayet çöp, atık su ve diğer atık ürünlerin bertarafı işlemlerini kapsamaktadır.

Katı atık yönetimi, Türkiye'nin AB'ye katılım sürecinde çevre müzakere başlığı altında ele alınan düzenleme alanlarından birini teşkil etmektedir. Bu kapsamda, Türk mevzuatında katı atık yönetiminin tanımı, Çevre ve Orman Bakanlığı (ÇOB), Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü Atık Yönetimi Eylem Planının önsözünde (2008-2012) şu şekilde yapılmıştır: "Katı atık yönetimi; kıt olan enerji, hammadde gibi tabii kaynakların maksimum verimi sağlayacak şekilde kullanılmasını, az atıklı üretimin desteklenmesini, atıkların geri kazanımını ve yeniden kullanımını, hava, su, toprak ve canlılara zarar vermeden bertarafının gerçekleştirilmesini amaçlayan toplama, taşıma, geri kazanım ve bertaraf işlemlerinin tümüdür"(Çevre ve Orman Bakanlığı, 2008). Katı atık yönetiminin Robinson'dan (1986) aktarılarak yapılan diğer bir tanımı ise, "katı atıkların toplanması, taşınması, işlenmesi ve bertarafı gibi işlevlerin düzenli yürütülmesini sağlayacak tekniklerin uygulamaya sokulması şeklinde" yapılmaktadır. Çevre sağlığına küresel olarak gittikçe artan ilgi atıkların özel olarak yönetilmesini ve çevreye en az zarar verecek, kabul edilebilir şekilde olmasını gerektirmektedir (Ayotamuno and Gobo, 2004: 389 ; Hina Zia and V. Devadas, 2007: 89).

Türkiye'de katı atık yönetiminin yasal alt yapısı genellikle AB'nin hazırladığı direktifler ve kararlar baz alınarak hazırlanmıştır. Bu doğrultuda 2006 yılında, Çevre ve Orman Bakanlığı 2007–2013 yıllarını kapsayan dönem için AB Bütünleştirilmiş Çevresel Uyumlaştırma Stratejisini oluşturmuştur. Bahse konu stratejide teknik ve kurumsal altyapıya ilişkin bilgilere ve gerçekleştirilmesi gereken çevresel yükümlülüklerle yer verilmiştir. Çevre Stratejisine paralel olarak Çevre Bakanlığı



tarafından aynı zamanda Atık Yönetimi Eylem Planı (2008-2012) kabul edilmiştir. 5 Temmuz 2008 tarihli ve 26927 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan “Atık Yönetimi Genel Esaslarına İlişkin Yönetmelik” ile atık yönetiminin Türk hukukundaki çerçeve mevzuatı oluşturulmuştur. Atık Yönetimi Yönetmeliği, AB’de halihazırda yürürlükte olan 2008/98/EC sayılı Atık Çerçeve Yönergesi’nin belirli hükümlerini iç hukuka aktarmıştır. Yine 1999/31/EC sayılı Direktiften aktarılan Atıkların Düzenli Depolanmasına Dair Yönetmelik ve benzer konulardaki AB Direktiflerinden aktarılan yönetmelikler bu alanda düzenlemeler içermektedir (Bülbül ve Özdal, 2015: 78).

Aslında Türkiye’de 1982 Anayasası’nda çevre konusunda ilk hukuki düzenlemenin yapılmış olduğu görülmektedir. 1982 Anayasasınının 56. maddesine göre “Herkes, sağlıklı ve dengeli bir çevrede yaşama hakkına sahiptir. Çevreyi geliştirmek, çevre sağlığını korumak ve çevre kirlenmesini önlemek devletin ve vatandaşların ödevidir” denilerek hem vatandaşların daha temiz bir çevre ortamında yaşamaları hem de çevrenin korunması önemsenmiştir. Bunun arkasından 1983 yılında 2872 sayılı Çevre Kanunu çevrenin korunması konusunda ilgili tedbirlerin alınmasına başlanmıştır. Bu kanun çerçevesinde benimsenen en önemli koruma ilkesi ‘kirleten öder’ prensibi ile ilgililerin yükümlülükleri ve aykırı davranışlarda bulunanlara uygulanacak cezalar belirlenmiştir. Çevre Kanunu dışında İl Özel İdaresi Kanunu, Köy Kanunu, Limanlar Kanunu, Belediye Kanunu, Su Ürünleri Kanunu gibi çevre ile ilgili olan birçok kanun yayımlanmıştır. Aynı zamanda kanun hükmünde kararnamele de çıkarılmıştır (Bülbül ve Özdal, 2015: 76). Dolayısıyla Türkiye’nin AB’ye üyelik süreci ile birlikte kent sakinlerinin temiz bir çevreye sahip kentlerde ve kentsel mekanlarda yaşayabiliyor olmalarının önemi bir kat daha artmıştır.

Katı atık yönetimi uygulamalarının örnekleri bazı kentlerde uzun yıllardır mevcut olmakla birlikte, bu uygulamaların AB müktesebatına uyum süreciyle birlikte hız kazandığı ve ülke geneline yayılmaya başladığı görülmektedir. Özellikle AB uyum yasaları nedeniyle katı atık yönetimi belediyeler için bir zorunluluk haline gelmesiyle de katı atık yönetimini benimseyen belediyelerin sayısı artmaya başlamıştır. Bu kapsamda ülkemizde çıkarılan mevzuattan anlaşıldığı üzere 5491 sayılı “2872 sayılı Çevre Kanunu’nda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun”a, “Katı Atıkların Kontrolü Yönetmeliği”ne; 5216 sayılı “Büyükşehir Belediyesi Kanunu”na ve 5393 sayılı “Belediye Kanunu”na göre; Belediye ve mücavir alan sınırları

içinde belediyeler, bu alanlar dışında ise mahallin en büyük mülki amiri; evsel ve evsel nitelikli endüstriyel katı atıkların çevreye zarar vermeden bertarafını sağlamak, çevre kirliliğini azaltmak, katı atık depo sahalarından azami istifade etmek ve ekonomiye katkıda bulunmak amacıyla, evsel katı atıklar içindeki değerlendirilebilir katı atıkları sınıflandırarak ayrı toplamak ve bunlarla ilgili tedbirleri almakla yükümlüdürler (Çevre ve Orman Bakanlığı, 2008: 8).

Ülkemizde katı atık yönetimine ilişkin en son yönetmelik Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından çıkarılmış olan 2 Nisan 2015 tarihli ve 29314 sayılı Resmi Gazetede yayınlanan Atık Yönetimi Yönetmeliği'dir. Madde 1'e göre yönetmeliğin amacı 3R (reduce, reuse, recycle) stratejisi yani atık minimizasyonu, yeniden kullanım ve geri kazanım ilkeleri doğrultusunda belirlenmiştir ve bunlar şöyledir: 1. Atıkların oluşumundan bertarafına kadar çevre ve insan sağlığına zarar vermeden yönetiminin sağlanması, 2. Atık oluşumunun azaltılması, atıkların yeniden kullanımı, geri dönüşümü, geri kazanımı gibi yollar ile doğal kaynak kullanımının azaltılması ve atık yönetiminin sağlanması, 3. Çevre ve insan sağlığı açısından belirli ölçütlere, temel şart ve özelliklere sahip, bu Yönetmeliğin kapsamındaki ürünlerin üretimi ile piyasa gözetimi ve denetimi, konusunda genel usul ve esasların belirlenmesidir (Atık Yönetimi Yönetmeliği, 2015).

Bu yönetmeliğin 7. maddesi İl Müdürlüklerine çeşitli görev ve yetkiler vermektedir, İl müdürlüklerinin en önemli görevleri arasında bu yönetmeliğin uygulanması konusunda İl düzeyinde işbirliği ve koordinasyonun sağlanması ve denetimlerin yapılması olduğu belirtilebilir. Yönetmeliğin 8. maddesi ise belediyelerin görev ve sorumluluklarını 4 fıkra halinde belirtmektedir. Bu kapsamda 1. fıkrada belediyelerin genel sorumlulukları belirlenmiş ve buna göre, Büyükşehir belediyeleri, büyükşehir ilçe belediyeleri, il, ilçe ve belde belediyeleri; a) Sorumlulukları çerçevesinde atık işleme tesislerini kurmak/kurdurmakla, işletmek/işlettirmekle, ilgili tesislere çevre lisansı almak/aldırmakla, b) Atıkların yönetimi kapsamında, bu Yönetmelikle sorumluluk verilen taraflarla birlikte bilinçlendirme ve eğitim faaliyetleri yapmak veya katkıda bulunmakla, c) Atık yönetimi ile görevli personelin periyodik olarak eğitimini sağlamakla, sağlık kontrolünden geçirmekle, mesleki risklerin önlenmesi, eğitim ve bilgi verilmesi dâhil her türlü tedbirin alınması ve organizasyonunun yapılması ile gerekli araç ve gereçlerin sağlanması, sağlık ve güvenlik tedbirlerinin değişen şartlara uygun hale getirilmesi ve mevcut durumun iyileştirilmesi için çalışmalar yapmakla ve diğer



koruyucu, önleyici tedbirleri almakla, d) Yönetiminden sorumlu olduğu atıkların taşınmasında kullandıkları araçların kaydını tutmakla, araç takip sistemi kurmakla ve talep edilmesi halinde kayıtları Bakanlığa ve il müdürlüğüne sunmakla, yükümlü sayılmaktadırlar (Atık Yönetimi Yönetmeliği, 2015).

2. fıkrada ise büyükşehir belediyelerine ait sorumluluklar şöyle belirlenmiştir; a) Bu maddenin birinci fıkrasında belirtilen hükümlere uymakla, b) Yönetiminden sorumlu olduğu atıkların oluşumunun önlenmesi ve atık azaltımını da içeren atık yönetim planlarının ilçe belediyeleri ile hazırlanmasını koordine etmek, Bakanlığa sunmak ve bu plan doğrultusunda çalışmaların yürütülmesini sağlamak, gerekli önlemleri almakla, c) İlçe belediyeleri tarafından bu Yönetmelik kapsamında yürütülen çalışmalarda koordinasyonu sağlamak ve desteklemekle, ç) Atıkların Yakılmasına İlişkin Yönetmelik ve Atıkların Düzenli Depolanmasına Dair Yönetmelik hükümleri kapsamında değerlendirilen tesisleri imar planına işlemekle, d) Yönetiminden sorumlu olduğu atıkların yetkili olmayan kişiler tarafından aktarma istasyonundan taşınmasını ve işlenmesini önlemek amacıyla gerekli tedbirleri almakla, yükümlüdürler (Atık Yönetimi Yönetmeliği, 2015).

Yönetmeliğin 8. maddesinin 3. fıkrası büyükşehir ilçe belediyelerinin görev ve sorumluluklarını saymıştır. Buna göre büyükşehir ilçe belediyeleri;

a) Bu maddenin birinci fıkrasında belirtilen hükümlere uymakla,

b) Yönetiminden sorumlu olduğu atıkların oluşumunun önlenmesi ve atık azaltımını da içeren atık yönetim planlarını hazırlamak, Bakanlığa sunmak, bu plan doğrultusunda çalışmaları yürütmek ve gerekli önlemleri almakla,

c) Büyükşehir belediyesinin atık yönetim planlarının hazırlanmasına katkı sağlamakla,

ç) Belediye atıkları ile ilgili mevzuat kapsamında yönetiminden sorumlu olduğu atıkları kaynağında ayrı toplamak/toplattırmakla, aktarma istasyonuna taşımakla ve ikili toplama sistemi ile atık getirme merkezi kurmak/kurdurtmakla, toplanan atıklara ilişkin bilgi ve belgeleri Bakanlığa sunmakla,

d) Yönetiminden sorumlu olduğu atıkların yetkili olmayan kişiler tarafından toplanmasını, taşınmasını ve işlenmesini önlemek amacıyla gerekli tedbirleri almakla,

yükümlüdürler. Bu maddenin 4.fıkrasında da İl, ilçe ve belde belediyelerinin görev ve yükümlülükleri sayılmıştır ve bu görevler de aşağı yukarı aynı niteliktedirler (Atık Yönetimi Yönetmeliği, 2015).

Öte yandan yönetmeliğin 9. maddesi atık üreticisinin ve atık sahibinin yükümlülüklerini ve 10. maddesi ise Atık işleme tesislerinin yükümlülüklerini detaylı olarak belirlemiştir. Bunların en önemlisi atık üreticisinin üretimi an aza indirmekle, atıklarını ayrı toplamakla ve depolamakla ve atık yönetimi planı yapmak ve Bakanlığa sunmakla yükümlüdürler (Atık Yönetimi Yönetmeliği, 2015).

Katı atık yönetimine önem veren ve bu hizmeti hayata geçirmeye çalışan belediyelerden birisi de Manisa Büyükşehir Belediyesi olmuştur. Sonraki başlıkta Manisa Büyükşehir Belediyesi'nin bu konuda yapmış olduğu çalışmalar üzerinde durulacaktır.

## **TÜRKİYE'DEKİ YEREL YÖNETİMLER VE KATI ATIK YÖNETİMİ**

Türkiye'de katı atık yönetimi uzun yıllar boyunca önemsenmemiş, bu alana yönelik çalışmalar proje ve planlamanın ötesine geçememiştir. Ancak çıkartılan AB uyum yasaları ve bu minvalde atık yönetimine dair çıkartılan mevzuatlar ile birlikte katı atık yönetiminin büyükşehir belediyeleri için bir zorunluluk haline dönüşmesi nedeniyle yerel yönetimlerin katı atık yönetimine dair uygulamaları artmış, projeleri ve yatırımları hızlanmıştır. Bu doğrultuda Kentsel alanlarda çevre sağlığının korunması noktasında düzenli bir şekilde toplanması, taşınması, depolanması ve bertaraf edilmesi gereken katı atıkların, büyük sorunlara yol açmadan ortadan kaldırılması için planlı olarak yürütülen katı atık yönetimine dair çalışmalar ortaya çıkmaya başlamıştır.

Türkiye'de yerel yönetimlerin katı atık alanında yürüttüğü çalışmalara bakıldığında öncelikle atıkların toplanması ve biriktirilmesine yönelik çalışmalarla başlandığı görülmektedir. Yerel yönetimler atıkların geri dönüştürülebilirlik durumuna ve çevreye olan etkilerine göre ayrı ayrı toplanması prensibiyle hareket etmeye başlamıştır. Ardından toplanan atıkların biriktirildiği vahşi depolama alanları, yerini yavaş yavaş düzenli depolama alanlarına bırakmaya başlamıştır. Daha sonra bu depolama alanlarındaki atıkların enerji üretiminde kullanılarak değerlendirilmesine başlamıştır. Son olarak da, tüm bu işlemlerin aynı merkezde bir koordinasyonla yürütüldüğü entegre katı atık yönetimi ön plana çıkmaya



başlamıştır. Bu alanda İstanbul, Kocaeli, Bilecik, Malatya, Manisa gibi belediyelerin yönettiği yatırımlarla yerel yönetimlerdeki katı atık yönetimi modern, çağdaş ve fonksiyonel bir hal almaya başlamıştır.

Türkiye'nin en büyük kenti olan İstanbul, katı atık yönetiminde de en büyük organizasyonu oluşturmuş olan kenttir. Bu organizasyon İstanbul Büyükşehir Belediyesi (İBB) bünyesindeki Atık Yönetim Müdürlüğü ve İBB'nin 29 şirketinden biri olan İSTAÇ tarafından koordine edilmektedir. İSTAÇ 1994'te Türkiye'nin ilk düzenli depolama sahasını işletmeye başlayarak, katı atık yönetiminde rol modeli üstlenmiştir. Günümüzde de 40'tan fazla tesisi ile 14,8 milyon nüfusun ürettiği günlük 19300 ton atığı yönetmektedir (Hoşoğlu, 2017: 3). İlçe belediyesi çöp kamyonları tarafından toplanan atıklar, Avrupa yakasında Baruthane Yenibosna, Silivri ve Halkalı ile Anadolu yakasında Aydınlı, Hekimbaşı, K.Bakkalköy, ve Şile'de hizmet veren toplan 8 adet katı atık aktarma istasyonunda biriktirilmekte ve Düzenli Depolama Sahalarına taşınmaktadır (İstanbul Büyükşehir Belediyesi, Katı Atık Aktarma İstasyonları ve Nakliye Hizmetleri). Buralarda kompozit (geri dönüştürülebilir) ve atık yakma tesislerine (AYT) gönderilecek atıklar ayrıştırılıp, 4 kompozit 3 AYT tesisine sevk edilmektedir. AYT tesislerine sevk edilen atıklar da ayrıştırılıp bir kısmı bertaraf edilirken bir kısmından elektrik üretilmektedir (Hoşoğlu, 2017: 5). İBB bünyesinde Hasdal, Kemerburgaz-Odayeri ve Şile-Kömürcüoda'da olmak üzere 3 adet çöpgaz üretim tesisi bulunmaktadır (İstanbul Büyükşehir Belediyesi, Çöp Gazından Elektrik Üretim Tesisleri). İSTAÇ'ın bu biyometanizasyon ve yakma ünitelerinde üretilen elektrik 2016 yılında 54 MegaWatt/saat seviyesini geçmiştir. Evsel katı atıklardan ayrıca toplanan endüstriyel ve tıbbi atıklar ise sterilize edilip yakılmaktadır.

Entegre katı atık yönetiminin başarılı bir örneği de Mersin Büyükşehir Belediyesi'nde görülmektedir. 2015 yılında hizmete giren; Fermantasyon Ünitesi, Ayrıştırma Ünitesi, Piroliz Tesisi, Solucanlı Gübre Üretim Tesisi, Kompost Ünitesi ve Atık Isı kullanılan Sera Ünitesine sahip olan Sarı İbrahimli Katı Atık Bertaraf ve Düzenli Depolama Tesisi 320 dönüm arazi üzere kurulmuştur ve 6 MW elektrik üretme kapasitesine sahiptir (Halisdemir, 2016: 7). 2016 yılında hizmete giren Tarsus Gürlü Katı Atık Bertaraf ve Depolama Tesisi Atık Ayrıştırma Ünitesi, Fermantasyon Ünitesi, Kompost Ünitesi, Sızıntı Suyu Arıtma Tesisi ile birlikte yaklaşık 99 dönüm üzerine kurulmuştur ve 2,4 MW elektrik üretme kapasitesine sahiptir (Halisdemir, 2016: 8). 1,2 MW elektrik üretebilen Silifke Göksu Katı Atık

Bertaraf ve Düzenli Depolama Tesisi ise 2017 yılında hizmete girmiştir. Mersin Büyükşehir Belediyesi bu tesislerde çevre dostu bir şekilde atık bertarafı yaparken, 2016 yılında 1,5 milyon TL'nin üzerinde de net gelir elde etmiştir (Halisdemir, 2016: 10).

Antalya ve çevresindeki evsel katı atıkları bertaraf etmek üzere Antalya Büyükşehir Belediyesi tarafından Kızıllı mevkiinde Entegre Atık Değerlendirme Geri Dönüşüm ve Bertaraf Tesisi kurulmuştur. Kızıllı'da günlük 4 bin ton çöp işleme kapasitesine sahip olarak kurulan bu tesiste her biri 1.4 megawatt kapasiteli 20 adet enerji üretiminde kullanılan motor bulunmaktadır. Bu motorlar tesiste oluşacak metan gazını enerjiye dönüştürmektedir. Çöpler önce ayrıştırma tesisine gelmekte, organik ve inorganik çöpler (kağıt, plastik ve metal türündeki ürünler) ayrıştırılmakta; inorganik çöpler geri dönüşüm ünitelerinde değerlendirilirken, organik çöpler ise fermantasyon tanklarında çürütülmektedir (Karataş, 2017). Burada oluşan metan gazı alınıp, depolandıktan sonra motorlarla yakılıp enerjiye dönüştürülmektedir. Geriye kalan posa olarak adlandırılan kompost, kompost tesisinde kurutulup, kül haline getirilmekte ve doğaya zararsız bir şekilde bertaraf edilmektedir (Karataş, 2017). 215 milyon dolara mal olan tesiste şu an günde ortalama 2 bin 300 ton katı atık toplanmakta, 25 megawatt elektrik üretilmekte ve yıllık 10 milyon TL gelir elde edilmektedir ([www.enerjienstitüsü.org](http://www.enerjienstitüsü.org)).

Bu örneklerin yanı sıra daha birçok ildeki büyükşehir belediyeleri de katı atık yönetimine dair kısa sürede hayata geçecek projeler yürütmektedir. Örneğin İzmir Büyükşehir Belediyesi tarafından; kent içerisindeki evsel nitelikli atıkların değerlendirilmesi için atık ayırma, ambalaj atıklarının değerlendirilmesi, mutfak artıklarının anaerobik koşullarda çürütülerek biyogaz eldesi, çürütülmüş mutfak artıklarının aerobik koşullarda kompostlanarak toprak iyileştirici eldesi ve üretilen biyogazdan elektrik üretimi yapacak ünitelerden oluşan 3500 ton/gün kapasiteli entegre katı atık bertaraf tesisi planlanmaktadır (TMMOB, 2017: 4). 2015 yılında hazırlanan Bursa entegre katı atık yönetim planında ise; atık kumbaraları ve atık getirme merkezleri aracılığıyla ambalaj atıklarından bir ölçüde ayrılmış organik atıkların yönetiminde, 3 farklı sürdürülebilir uyum senaryosu geliştirilerek farklı tesislerin işletmeye alınması öngörülmüş; bu çerçevede 2023 yılında 2.000 ton/gün, 2030 yılında 1.000 ton/gün olmak üzere toplamda 3.000 ton/gün kapasiteli yakma tesisinin kurulması planlanmıştır (Bursa Büyükşehir Belediyesi Çevre Koruma ve Kontrol Dairesi Başkanlığı, 2015: 3).



Bu gibi örnekleri çoğaltmak mümkündür. Görüldüğü üzere Türk yerel yönetimlerinde başarılı örnekler hayata geçirilmiş, bir hayli önemli projeler de birbiri ardına hazırlanmıştır. Bu doğrultuda önümüzdeki yıllarda birçok yerel yönetimde çevre dostu ve katma değer üreten entegre katı atık bertaraf tesislerini görmek de mümkün olacaktır.

## **MANİSA BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ KATI ATIK YÖNETİMİ UYGULAMALARI**

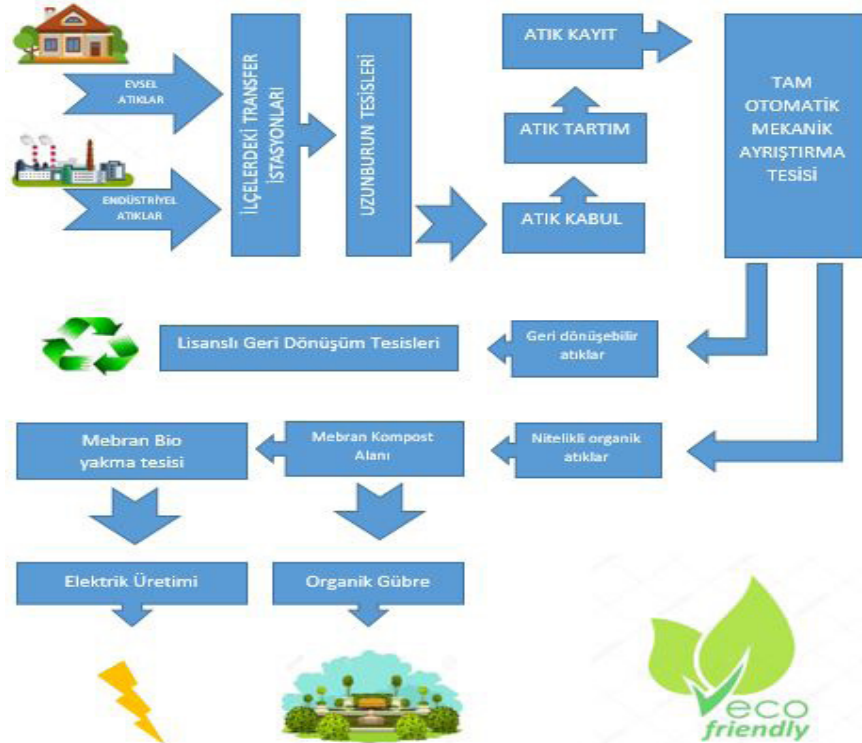
Türkiye'nin batısında Ege Bölgesinde bulunan Manisa ili; dört yüz bini merkezde bir milyonu ilçelerde olmak üzere toplamda 1.4 milyon insanın barındığı büyük bir ildir. Böylesine büyük bir nüfusun yanı sıra 45.000'in üzerinde işçi çalıştıran çok sayıda sanayi kuruluşuna da ev sahipliği yapmaktadır (Manisa Organize Sanayi Bölgesi). Gerek bu popülasyonu gerek sanayisi nedeniyle çok büyük miktarlarda ortaya çıkan atık sorunuyla karşı karşıya kalan Manisa'nın hem büyükşehir hemde ilçe belediyeleri için çözülmesi gereken önemli bir problem ortaya çıkmıştır. Manisa Büyükşehir Belediyesi de bu duruma çözüm getirmek için bir takım uygulamalar geliştirmiş, daha sonra da önemli bir proje ile uzun vadeli bir çözüm ortaya koymuştur.

Manisa Büyükşehir Belediyesi'nin katı atık yönetimine dair hayata geçirdiği ilk modern uygulama, Manisa'nın çöplerinin depolandığı çöp depolama alanına metan gazını elektrik enerjisine dönüştürmek amacıyla kullanılacak "Entegre Atık Değerlendirme Tesisi" kurmak olmuştur. Bu kapsamda kurulan Entegre Atık Bertaraf Tesisi'nde günlük yaklaşık 500 ton katı atığın döküldüğü depolama alanına yerleştirilen 160 dikey baca ve 50 adet yatay baca yardımıyla alandaki metan gazları, şalt sahası düzeneği ile elektrik enerjisine dönüştürülmektedir. Entegre Atık Bertaraf Tesisi'nde 3 adet motor yardımıyla 3,6 + 1,2 megavat elektrik üretilebilecektir. Bu kapsamda tesise "3,6 + 1,2 Mw olacak şekilde elektrik üretim lisansı da verilmiştir (Manisa Büyükşehir Belediyesi). İlk olarak 2,4 megawatt elektrik üretilmeye başlanan tesiste, bu rakam kademeli olarak artmış ve 4,8 megawattlık bir seviyeye yükselmiştir ([www.enerjienstitusu.com](http://www.enerjienstitusu.com)). Manisa Büyükşehir Belediyesi bu uygulama sayesinde katı atıkların işlenmesini, ekonomiye katkı sağlanmasını ve katı atık depolama alanında oluşan ve çevreye zarar veren yangınların önlenmesini hedeflemektedir.



Manisa Büyükşehir Belediyesi tarafından katı atık yönetimine dair hayata geçirilen şimdiye kadarki en büyük yatırımı “Uzunburun Katı Atık Bertaraf Tesisi” olmuştur. Tesis yaklaşık 440 milyon m<sup>2</sup>’lik bir alan üzerine kurulmuş ve 110 Milyon Lira’ya mal olmuştur (Manisa Büyükşehir Belediyesi). Tesisin yapımına 16 Mart 2016 tarihinde başlanmış, 18 ayda tamamlanarak 4 Ekim 2017 tarihinde hizmete alınmıştır. Günlük 650 ton atık işleme kapasitesine sahip olan Katı Atık Bertaraf Tesisinin, mekanik biyolojik ayrıştırma tesisi kapasitesi yıllık 233 bin 600 ton (günlük 16 saat kapasiteli ve 2 vardiya), kompost alanı kapasitesi yıllık 85 bin ton, sızıntı suyu arıtma tesisi: Membran Biyo Reaktör (MBR) Sistemi kapasitesi günlük 60 metreküp, yakma sistemi kapasitesi saatte 2 bin 500 metreküp, Depolama Sahasının Atık Depolama Kapasitesi Lot-1’de 970 bin 78 metreküp, Lot-2’de 1 milyon 240 bin 929 metreküp olmak üzere toplamda 2 milyon 211 bin 7 metreküp olarak projelendirilmiştir (Manisa Büyükşehir Belediyesi).

### Şekil 1: Uzunburun Katı Atık Bertaraf Tesisi İş Akış Şeması



**Kaynak:** Manisa Büyükşehir Belediyesi'nin açıklamalarından faydalanılarak oluşturulmuştur.



Tesisdeki katı atık düzenli depolama sahası; organik ve değerlendirilebilir atıkların ayrı ayrı toplanması esasına göre tasarlanmıştır. Evlerden toplanan evsel atıklar ile endüstriden kaynaklanan evsel nitelikli katı atıklar hizmet verilecek ilçelerde kurulan transfer istasyonlarından semi-treyler ile Uzunburun Katı Atık Bertaraf Tesisi'ne aktarılmaktadır (Manisa Büyükşehir Belediyesi). Atıklar; atık kabul, tartım ve kayıt yapılmasının ardından tam otomatik mekanik ayrıştırma tesisine boşaltılarak, mekanik ayrıştırma tesisinde cam, metal, plastik, kağıt-karton gibi geri dönüşebilir atıklar ile diğer atıklar ayrıştırılarak lisanslı geri dönüşüm tesislerine, kompost üretilebilir nitelikli organik atıklar ise membran kompost alanına gönderilecektir (Manisa Büyükşehir Belediyesi). Kompost tesisinde üretilecek olan gübre belediye bünyesinde değerlendirilecek, geri dönüşümü/geri kazanımı mümkün olmayan inorganik atıklarsa; kil, jeomembran ve geotekstil ile geçirimsizliği sağlanan depolama sahasında, her gün üzeri örtülerek depolanacaktır (Manisa Büyükşehir Belediyesi).

Ekolojik bir tesis olacak şekilde tasarlanan Uzun Burun Katı Atık Bertaraf Tesisinin doğayı kirletmeyen, yer altı sularını kirletmeyen, çevreyi kirletmeyen, tesisin yakınında bulunan Uzunburun Mahallesi'ni rahatsız etmeyecek, koku yapmayacak, çevre arazileri, ve havayı kirletmeyecek, tamamen çevreyle barışık bir tesis olması hedeflenmiştir (Manisa Büyükşehir Belediyesi). Tesis depolama alanında depolama sonucu oluşan sızıntı suların arıtma tesisinde arıtılması ve çıkan metan gazından da enerji üretiminde kullanılması planlanmaktadır. Bu suretle bir yandan çevre kirliliğini önlemek, diğer yandan da ülke ekonomisine katkıda bulunulması hedeflenmektedir.

Manisa'nın uzun yıllardır süren çöp sorununa çözüm getiren Uzun Burun Katı Atık Bertaraf Tesisi, Manisa ve ilçeleri yanında çevre il ve ilçelere de hizmet verecek şekilde ve evsel atıkların ve sanayi atıkların önümüzdeki yıllarda sürekli olarak artacağı gözönünde bulundurularak uzun vadeli bir çözüm olacak şekilde kademeli olarak büyütülmeye müsait bir yapıda yaklaşık 150 yıllık ihtiyacı karşılayacak özelliklerle planlanmıştır (Milliyet, 29.10.2017). Bu çerçevede önümüzdeki yıllarda yeni açılacak alanda yaklaşık 52,2 milyon Avroluk yakma tesisinin kurulması ve bu tesisten elektrik üretilmesi planlanmaktadır. Bu hususla ilgili fizibilite raporu hazırlanmış ve ilgili bakanlıkların değerlendirmesine sunulmuştur. Kurulacak tesislerle çöpün tamamı gömülmeden bertaraf edilecek,

elektrik üreterek ekonomiye katkı sağlanacaktır. İlerleyen aşamada kentteki 1 milyon 143 bin 781 metrekaarelik vahşi depolama sahası da kapatılacaktır. İlk bir yılda yaklaşık 74 bin konutun aydınlatma ihtiyacını karşılayacak, 3 yıl içerisinde de toplam 231 bin konutun aydınlatma ihtiyacını karşılayabilecek bir enerji üretim tesisi oluşturmak planlanmaktadır (Filizkan ve Hasçelik, 2017).

## SONUÇ VE ÖNERİLER

Katı atık yönetimi şehir alanlarının en büyük problemlerinden biridir ve AB çevre politikaları içerisinde en fazla önem verilen konular arasındadır. Belediyenin katı atık yönetimi, kırsal ve kentsel nüfus karşılaştırıldığında nüfusun büyük oranda şehirlerde yoğunlaşması ve şehirlerin aşırı boyutta büyümelerinin bir sonucu olarak dünya çapında büyüyen bir problem olarak karşımızda durmaktadır. Belediyelerin katı atık miktarının sürekli artması çeşitli sorunları da beraberinde getirmektedir. Nitekim bunlar arasında atıkların şehir merkezinden atık depolama alanına taşınması, çevreye zarar vermeyecek uygun depolama alanlarının bulunması ve bu alanların çevreye en az etki edecek şekilde yönetilmesi gibi sorunlar bulunmaktadır (Barrington vd, 2005: 70) Bu nedenle belediye yönetimlerinin vatandaşların atıklarını yönetme konusunda en iyi yöntemi bulabilmek için gayret etmesi gereklidir (Bari vd, 2005: 63).

Avrupa Birliği Atık Çerçeve Direktifi çerçevesinde uygulanan atık yönetim hiyerarşisi dikkate alınarak belediyelerde 3R (reduce, reuse, recycle) stratejisi doğrultusunda atık yönetimi oluşturulması hedeflenmelidir. Bu anlamda belediyeler atık minimizasyonu, yeniden kullanım ve geri dönüşüm ilkeleri doğrultusunda atıktan enerji ve hammadde eldesi ile en az miktarda atığın düzenli depolama alanlarına gönderilmesini sağlamaya çalışmalıdırlar.

Dünyada bu hedefe yönelen ülkeler geliştirdikleri enerji politikaları sayesinde atıklarını daha aza indirmeyi ve yeniden kullanımını başarmışlardır. Nitekim buna en güzel örnek olarak Japonya verilebilir. Zira, Japonya son yıllarda nükleer enerji kullanımını azaltmak amacıyla yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımına yönelmiş, bu kapsamda atıktan enerji elde edilmesi yönündeki teknolojilerini de geliştirmiştir. Japonya'da 2014 yılı itibariyle yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanım oranı yüzde 9 civarındayken bu oranın yüzde 22'ye yükseltilmesi ülke stratejisi olarak benimsenmiştir (Fidan vd., 2015: 65).

Belediyeler için katı atık yönetimi oluştururken yapılması gereken en önemli şeylerden birisi, sağlam bir atık yönetim sisteminin kurulabilmesi için zeminin çok iyi oluşturulması ve doğru veriler ile doğru kararlar alınmasının sağlanmasıdır. Tabi ki bu doğru verilerin içinde en önemlisi, belediyelerin oluşturduğu atığın ne olduğunun, yani içeriğinin bilinmesidir. Çöp diye tabir edilen genel atıkların içinde ne miktarda ambalaj atığı, elektronik atık, evsel atık vb. atıkların olduğu bilinmediği zaman doğru kararlar alınıp doğru yatırımların yapılması pek mümkün olmamaktadır. Bu tür yanlışlıklara düşmemek için özellikle atıkların en uygun yöntemle bertaraf edilebilmesi adına bertaraf yöntemlerinin belirlenmesinde evsel atığın miktarının ve niteliğinin bilinmesi önem arz etmektedir. Herhangi bir bölgenin veya kentin evsel atık miktarının ve niteliğinin belirlenebilmesi için o bölgede veya şehirde katı atık karakterizasyonu yapılmalıdır (Bıçakçioğlu, 2015: 68-69), Ayrıca belediyelerde katı atık yönetiminin geliştirilmesi adına yapılabilecek bazı öneriler de şunlar olabilir (Yasmin ve Rahman, 2017: 23-24):

- Katı atığın toplanması, taşınması ve bertarafı veya geri dönüşümü için bilimsel ve iyi organize olmuş bir atık yönetimi kurulup geliştirilmeli,
- Kentteki çevresel durumun yenilenmiş bir anlayışına dayanan bir politika ve uzun dönemli bir stratejik çerçevesi geliştirilmeli,
- Bertaraf öncesinde bir işleme seçeneği olarak kaynak korumaya yönelik atık geri dönüşümü oluşturmak ve açık alanlara atık depolama yerine yeni emniyetli seçenekler oluşturulmalı,
- Halkta atıkları ayırma, geri dönüşüm, yeniden kullanım, temizlik ve kişisel hijyen konusunda motivasyon oluşturması adına uzun dönemli bilinçlendirme faaliyeti, STK'lar aracılığıyla medya gösterileri ve kampanyalar başlatılmalıdır.

Sonuç olarak, Türkiye’de 2005 yılında AB müzakere sürecinin başlamasıyla birlikte katı atık yönetimine hem politika oluşturma hem de yerel yönetimlerde uygulama düzeyinde verilen önemin arttığı görülmektedir. 2004 yılında AB üyesi olan Orta ve Doğu Avrupa ülke örnekleri de incelendiğinde de belediyelerde katı atık yönetiminde AB üyeliğiyle birlikte önemli ilerlemeler sağlandığı gözlenmektedir. AB müktesebatına uyum gereklilikleri ve gittikçe daha da yoğun nüfusa hizmet sunmakla karşı karşıya kalınması büyükşehir belediyelerinin bu konuya önem vermelerini zorunlu kılmaktadır. Katı atık yönetimi ile ilgili AB politikalarına uyumlu

mevzuat düzenlenmesi kent sakinlerinin daha temiz çevreye sahip kentlerde yaşamalarına olanak sağlamaktadır. Bu kapsamdaki örneklerden biri olan Manisa Büyükşehir Belediyesi'nin de bu alandaki çalışmalara yatırımları içerisinde önemli bir yer ayırdığı görülmektedir. Hayata geçirilen Uzunburun Katı Atık Berataraf Tesisi, çöpün toplanması, geri dönüşüm ve kompost ayırım işlemi ve elektrik üretim fonksiyonuyla diğer belediyelerin uygulamalarıyla benzerlik gösterirken; Toplanan çöpün işlenmesi sonrasında da doğaya etkili hiç atık bırakmayan entegre yapısı, görece yüksek oranlı üretime katkısı, teknolojik alt yapısı ve uzun vadeli planlanan yüksek kapasitesi ile benzer yatırımlardan pozitif yönde ayrılmaktadır. Belediyenin bu alanda yaptığı ve planladığı işlevsel, teknolojik, katma değeri yüksek entegre yatırımlarla AB standartlarına erişmek için sürekli artan bir ivmeyle çalışmalar yürüttüğü ve planladığı sonucuna varılmaktadır.



## KAYNAKÇA

Atık Yönetimi Yönetmeliği (2015). Resmi Gazete, Sayı: 29314, 2 Nisan 2015 (<http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2015/04/20150402-2.htm>)

AYOTAMUNO, J. M. & AKURO E. G (2004), Municipal solid waste management in Port Harcourt, Nigeria: Obstacles and prospects, Management of Environmental Quality: An International Journal, Vol. 15 Issue: 4, ss.389-398.

BARI, N, RAHMAN, M. & RASHID, M. H. (2005), "Existing Solid Waste Management Practice Of Dhaka City Corporation", Waste- The Social Context, Edmonton, Alberta Canada.

BARRINGTON, S. G., PEREZ, B. & C. PLANA, R. (2005). An Urban Composting Center as Cultural Incentive for Food Waste Sorting, Waste- The Social Context, Edmonton, Alberta Canada.

BIÇAKÇIOĞLU, E. (2015). "Sürdürülebilir Atık Yönetimi İçin Atık Karakterizasyonun Önemi", Kentli Dergisi (Ekim-Aralık 2015), ss. 68-70 (<http://www.skb.gov.tr/wp-content/uploads/2015/11/Kentli21.pdf>)

BÖLGESEL ÇEVRE MERKEZİ (2010). Avrupa Birliği Çevre Mevzuatı Yayınları, Ankara (<http://www.temizuretim.gov.tr/Files/referansbelgeler/ABcevremevzuat.pdf>)

BURSA BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ ÇEVRE KORUMA VE KONTROL DAİRESİ BAŞKANLIĞI, Bursa Entegre Katı Atık Yönetim Planı, 2015.

BÜLBÜL, H. K & ÖZDAL, B. (2015). Avrupa Birliği Sürecinde Türkiye'de Ambalaj Atıklarının Yönetimi, Çağdaş Yerel Yönetimler, Cilt: 24, Sayı: 3 Temmuz 2015, ss.73-91.

CPS (2012). Atık Yönetimi Hakkında AB Müktesebat Rehberi, MESS Yayınları. 7.

ÇEVRE VE ORMAN BAKANLIĞI (2008). Atık Yönetimi Eylem Planı (2008-2012), Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü, Ankara.

ÇEVRE KORUMA DAİRESİ, Avrupa Birliğinin Katı Atık Sektörü ile İlgili Mevzuatı (<http://www.cevrekorumadairesi.org/solidwaste/tr-pages.php?no=64>)

ELSAID, S. & EL-HOUSSAINE, A. (2015). A framework for Sustainable Waste

Management: Challenges and Opportunities, Management Research Review, Vol. 38, Issue: 10, ss.1086-1097.

ENERJİ ENSTİTÜSÜ, Antalya atıklardan enerji üretimiyle yıllık 10 milyar lira kazanacak, 09.08.2017 (<https://enerjienstitusu.org/2017/08/09/antalya-atiklardan-enerji-uretiminde-yillik-10-milyar-lira-kazanacak/>)

EUROPEAN COMMISSION (2008). Directive 2008/98/EC on waste (Waste Framework Directive) (<http://ec.europa.eu/environment/waste/framework/>)

EUROPEAN COMMISSION (2017). Review of Waste Policy and Legislation ([http://ec.europa.eu/environment/waste/target\\_review.htm](http://ec.europa.eu/environment/waste/target_review.htm))

EUROPEAN COMMISSION (1999). EU focus on waste management, Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities ([http://ec.europa.eu/environment/waste/publications/pdf/eufocus\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/environment/waste/publications/pdf/eufocus_en.pdf))

EUROPEAN COMMISSION (2018). Waste (<http://ec.europa.eu/environment/waste/index.htm>)

EUROPEAN COMMISSION EXECUTIVE AGENCY FOR SMES, Waste Management in Cities, 23.05.2018 (<https://ec.europa.eu/easme/en/news/waste-management-cities>)

EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY, Municipal Waste Management across European Countries, 2017, <https://www.eea.europa.eu/themes/waste/municipal-waste/municipal-waste-management-across-european-countries>

FİDAN, A. N., DEDEOĞLU, Y. & ODAMAN CINDORUK, Y. (2015), Japonya'da Atıktan Enerji Geri Kazanımı, ss.65-67 (<http://www.skb.gov.tr/wp-content/uploads/2015/11/Kentli21.pdf>)

FİLİZKAN, A. & HASÇELİK, C., Manisa'nın 40 Yıllık Çilesi Bitti, Yeni Asır, 05.10.2017 (<https://www.yeniasir.com.tr/kenthaberleri/2017/10/06/manisanin-40-yillik-cilesi-bitti>)

HALİSDEMİR, B., Eysel Katı Atıklardan Elektrik Üretimi Projesi, Sağlıklı Kentler İçin Yenilenebilir Enerji Sempozyumu, Sağlıklı Kentler Birliği, 2016 (<http://www.skb.gov.tr/wp-content/uploads/2016/10/Dr.-Bulent-HALISDEMIR.pdf>)



HINA, Z. & V. DEVADAS (2007), Municipal solid waste management in Kanpur, India: obstacles and prospects, Management of Environmental Quality: An International Journal, Vol. 18, Issue: 1, ss.89-108.

HOŞOĞLU, F., Atık Yönetiminde İstanbul Modeli, İSTAÇ Konferansı, İstanbul, 2017.

İSTANBUL BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ. Çöp Gazından Elektrik Üretim Tesisleri, <https://atikyonetimi.ibb.istanbul/hizmetlerimiz/cop-gazindan-elektrik-uretim-tesisi/>

İSTANBUL BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ. Katı Atık Aktarma İstasyonları ve Nakliye Hizmetleri (<https://atikyonetimi.ibb.istanbul/hizmetlerimiz/kati-atik-aktarim-istasyonlari>)

KARATAŞ, D., Çöpten Elektrik Üretiminde Antalya Örneği, Temiz Mekan, 2017 (<https://www.temizmekan.com/copten-elektrik-uretiminde-antalya-ornegi/>)

MANİSA BELEDİYESİ, Uzunburun Katı Atık Bertaraf Tesisi Projesi, [http://www.manisa.bel.tr/Projeler/d66\\_uzunburun-kati-atik-bertaraf-tesisi-ve-duzenli-dep.aspx](http://www.manisa.bel.tr/Projeler/d66_uzunburun-kati-atik-bertaraf-tesisi-ve-duzenli-dep.aspx)

MANİSA ORGANİZE SANAYİ BÖLGESİ, [www.mosb.org.tr](http://www.mosb.org.tr)

MANİSA VALİLİĞİ, Duyurular, <http://manisa.gov.tr/uzunburun-kati-atik-bertaraf-tesisi-temeli-torenle-atildi>

MİLLİYET. 150 Yılı Kurtaracak Çevre Yatırımı, 29.10.2017. <http://www.milliyet.com.tr/150-yili-kurtaracak-cevre-yatirimi-ege-2545691/>

SURAIYA, Y. & RAHMAN, I. (2017). A Review of Solid Waste Management Practice in Dhaka City, Bangladesh, International Journal of Environmental Protection and Policy, 5(2), ss. 19-25.

ŞİMŞEK, C. (2017) Manisa'da Entegre Atık Değerlendirme Projesi ile atıklardan elektrik üretilen - 24/05/2017 <http://enerjienstitusu.com/2017/05/24/manisada-entegre-atik-degerlendirme-projesi-ile-atiklardan-elektrik-uretilecek/>

ŞİMŞEK, C. (2017) Manisa'da çöpten üretilen elektrik ülke ekonomisine kazandırılacak- 07/07/2017 <http://enerjienstitusu.com/2017/07/07/manisada-copten-uretilen-elektrik-ulke-ekonomisine-kazandirilacak/>



TMMOB İZMİR İL KOORDİNASYON KURULU, İzmir Büyükşehir Belediyesi Entegre Katı Atık Bertaraf Tesisi Değerlendirme Raporu, Nisan 2017.

TUİK Haber Bülteni, Sayı: 24876, 29 Kasım 2017.

2872 sayılı evre Kanunu (md.2).

[www.enerjienstitusu.com](http://www.enerjienstitusu.com)

<http://www.decisive2020.eu/>

<http://www.urban-waste.eu/>

