

## Kentsel atık yönetiminin iyileştirilmesi sera gazı emisyonlarını azaltacak

- Kentsel atık miktarının 2005 yılından 2020 yılına kadar %25 oranında artması beklenmektedir.
- Atıkların daha fazla geri kazanımı ve düzenli depolama alanları dışına yönlendirilmesi, yükselen atık miktarlarının çevreye olan etkileriyle mücadelede önemli bir rol oynamaktadır.
- Enerji geri kazanımı da içeren atık yakımı yöntemi ve geri dönüştürmenin kullanımı arttıkça, kentsel atık yönetiminden kaynaklanan net sera gazı emisyonlarının 2020 yılı itibariyle önemli oranda düşmesi beklenmektedir.
- Atık miktarlarının artışının sınırlandırılması veya engellenmesi, atık sektörünün sera gazı emisyonlarını daha da azaltacak ve toplum ile çevreye ek faydalar da sağlayacaktır.

### Yükselen atık miktarları

1995 yılında her Avrupa vatandaşı ortalama 460 kg kentsel atık üretmiştir. Bu miktar 2004'te kişi başına 520 kg'a çıkmış olup 2020 itibariyle de kişi başına 680 kg'a çıkacağı öngörülmektedir. Genel olarak bu durum, 25 yılda hemen hemen %50'lik bir artışa denk gelmektedir. Atık miktarlarında öngörülen bu sürekli artış, öncelikli olarak, kişisel nihai tüketimdeki varsayılan sürdürülebilir büyümeye (2020 itibariyle AB-15 ile AB-12'de, sırasıyla, yıllık %2 ve %4'lük bir ortalama büyüme) ve tüketim alışkanlıklarındaki mevcut eğilimlerin devamına bağlıdır.

Bununla beraber, Şekil 1'de görüldüğü üzere, AB-15<sup>(1)</sup> ile AB-12<sup>(2)</sup> Üye Devletleri arasında belirgin farklar bulunmaktadır. 2004 yılında bir AB-15 vatandaşı ortalama 570 kg atık üretirken, bir AB-12 vatandaşı için bu rakam 335 kg'da kalmıştır. Yine de, AB-12 ekonomileri geliştikçe ve tüketim alışkanlıkları değiştikçe, atık miktarlarının da gelecek 15 yılda artması ve mevcut AB-15 seviyelerine yaklaşması muhtemeldir. İleriye dönük olarak, AB-15 ve AB-12 dahilindeki kentsel atık miktarlarının, 2020 itibariyle, sırasıyla %22 ve %50 oranında artması beklenmektedir. Bu dönem boyunca, toplam kentsel atığın %80'den fazlası AB-15'te üretilmiş olacaktır.

2020'de AB'de üretilen tüm kentsel atıklar (yaklaşık 340 milyon ton) yeryüzüne yayılacak olursa, bu atıklar Lüksemburg büyüklüğünde bir alanı 30 cm kalınlığında veya Malta büyüklüğünde bir alanı 2,5 m kalınlığında kaplayacaktır!

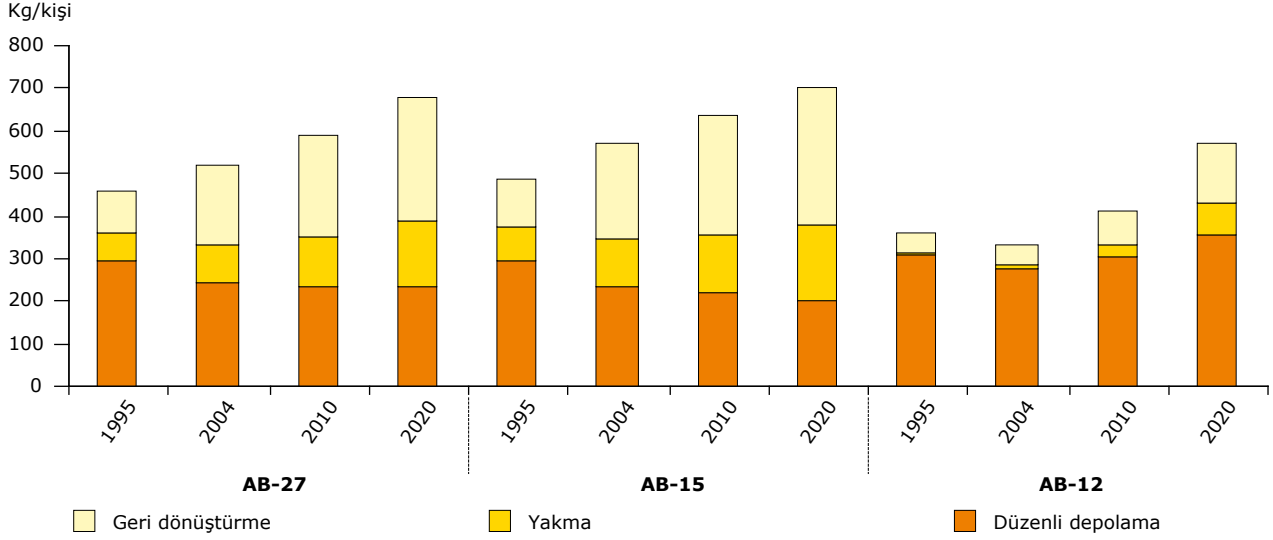
Bu sonuçlar, Altıncı Çevre Eylem Planı ile atık miktarlarında belirgin bir düşüş kaydedilmesi hedeflendiği düşünüldüğünde, atık üretiminin önlenmesine yönelik çabaların önemli oranda artırılması gerektiğine işaret etmektedir.

(<sup>1</sup>) Avusturya, Belçika, Danimarka, Finlandiya, Fransa, Almanya, Yunanistan, İrlanda, İtalya, Lüksemburg, Hollanda, Portekiz, İspanya, İsveç, Birleşik Krallık.

(<sup>2</sup>) Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Kıbrıs, Estonya, Macaristan, Letonya, Litvanya, Malta, Polonya, Romanya, Slovenya, Slovakya.



**Şekil 1 Avrupa'da kentsel atık üretimi ve yönetimi (kişi başına)**



**Kaynak:** Eurostat ve ETC/RWM.

### **Geri kazanımın artırılması ve atıkların düzenli depolama alanları dışına yönlendirilmesi**

Tarihsel olarak, atıkların düzenli depolama alanlarına gömme yoluyla bertaraf edilmesinin, kentsel atıklar için en yaygın olarak kullanılan uygulama olmasına rağmen, son yirmi yılda, düzenli depolama önemli oranda azalmıştır. 2004 yılında, toplam AB kentsel atığının %47'si düzenli olarak depolanmıştır (bkz. Şekil 1). Bu miktarın 2020 itibarıyla %35 civarına düşmesi beklenmektedir. Geri dönüşüm ve diğer farklı maddesel geri kazanım uygulamalarının da mevcut %36 düzeyinden, 2020 itibarıyla %42 civarına çıkması beklenmektedir. Son olarak, 2004 yılında kentsel atığın %17'si için yakma yöntemi kullanılmış olup, bu oranın 2020 itibarıyla %25'e çıkması olası görünmektedir.

Geçmişteki ve geleceğe yönelik bu eğilimler kısmen, ambalaj atığının geri dönüşüm ve geri kazanımının artırılmasını ve biyolojik olarak çözünebilir kentsel atığın düzenli depolama dışındaki uygulamalarla bertaraf edilmesini hedefleyen (1994 Ambalaj Direktifi ve 1999 Düzenli Depolama Direktifi gibi) özel politikaların sonucudur. Genel olarak, düzenli depolanan kentsel atık miktarının daha da azalması öngörülmekte olup bu hedef, ulusal düzeyde ve Avrupa düzeyinde, diğerlerinin yanı sıra, Altıncı Çevre Eylem Programı'nda belirlenen hedeflere ulaşılmasına yönelik çabalara işaret etmektedir.

Bir AÇA yayını (AÇA, 2007) Üye Devletler'in, özellikle Düzenli Depolama Direktifi bağlamında, atık yönetimine yaklaşımlarını ortaya koymaktadır.

### **Kentsel atık yönetiminden kaynaklanan net sera gazı emisyonları düşmektedir**

2005 yılında, atık yönetimi kaynaklı sera gazı emisyonları Avrupa Birliği'ndeki toplam emisyonların yaklaşık %2'sine karşılık gelmektedir.

Kyoto Protokolü ile kontrol edilen altı sera gazından biri olan metan emisyonları, özellikle hayvancılık (özellikle büyükbaş hayvancılık) ve düzenli depolama uygulamalarıyla bağlantılıdır. Dolayısıyla, AB Düzenli Depolama Direktifi, metan geri kazanımı ve biyolojik olarak çözünebilir kentsel atığın düzenli depolama alanları dışına yönlendirilmesi gibi yollarla, sera gazı emisyonlarının azaltılmasına yönelik AB hedeflerine ulaşılmasına yardımcı olabilecektir. Atık

yönetimi ile iklim değişikliği politikaları arasındaki bir diğer ilişki konusu da atıkların toplanması, arıtımı ve imalata yönelik kullanımındaki (sera gazı emisyonlarına yol açan) enerji tüketimidir.

Kentsel atık yönetiminden kaynaklanan net sera gazı emisyonlarının, 1980'lerin sonlarındaki yıllık yaklaşık 55 milyon ton CO<sub>2</sub> eşdeğerinden, 2020 yılı itibariyle 10 milyon ton CO<sub>2</sub> eşdeğerine kadar gerilemesi öngörülmektedir (Şekil 2).

Bu durum iki ayrı gelişmeden kaynaklanmaktadır. Bir yandan, kişi başına atık üretimi arttıkça ve atık toplama iyileştirildikçe, atık yönetimine dahil edilen atık miktarlarının da artması beklenmektedir. Bu da

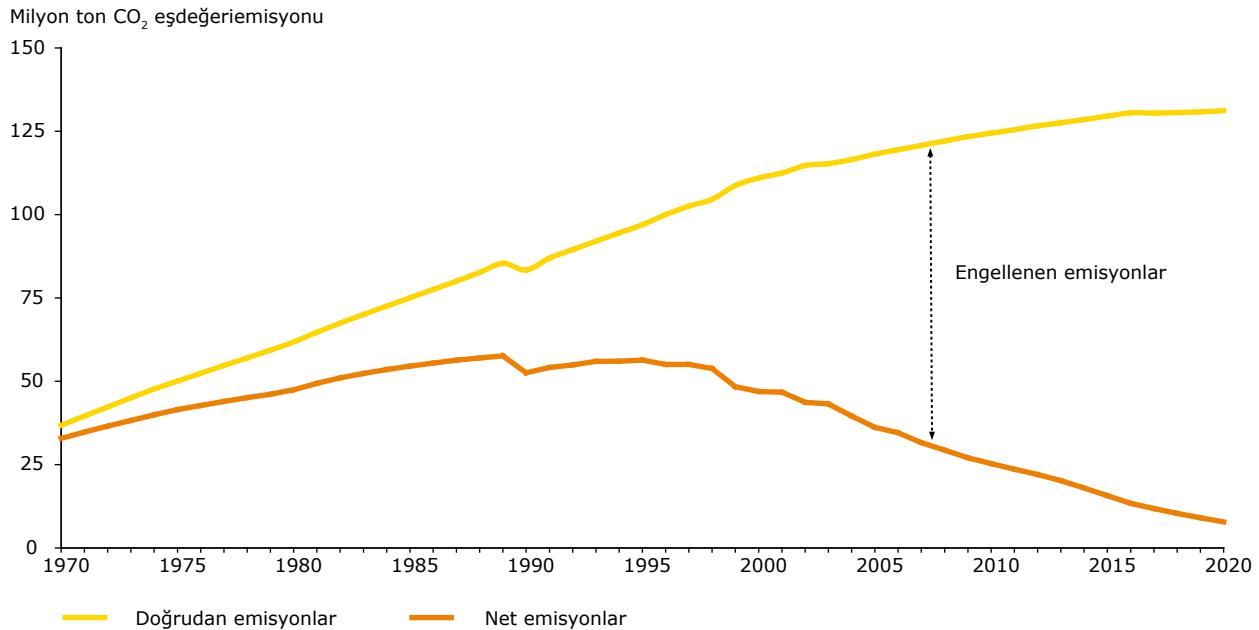
atık yönetimi sektöründen kaynaklanan doğrudan sera gazı emisyonlarını yukarı çekmektedir. Düzenli depolamanın, 2020 yılı toplamının %60'ına denk geleceği öngörülmekte olup, bu oranın geri dönüşüm ve yakma yöntemlerinden her biri için ise yaklaşık %20 olacağı düşünülmektedir.

Diğer yandan, geri dönüşüm ve atık yakma giderek daha çok kullanılacak yöntemler olacaktır. Bu durum, doğrudan emisyonları dengeleyen azaltmalar (veya engellenen sera gazı emisyonları) anlamına gelmektedir. 2020 itibariyle geri dönüşüm, engellenen toplam emisyonların %75'ine, atık yakma ise yaklaşık %25'ine katkıda bulunacaktır.

Dolayısıyla, bu genel öngörüler ışığında, kentsel atık yönetiminin iyileştirilmesinin Avrupa'da sera gazı emisyonlarını azaltarak, Altıncı Çevre Eylem Programı'nda talep edildiği gibi, ekonomik büyümeden kaynaklanan çevresel baskıları azaltacağı düşünülmektedir. Bunun yanı sıra, geri dönüşümün daha da geliştirilmesi ve atıkların kaynak olarak giderek daha fazla kullanımıyla bu öngörüler, Önleme ve Geri Dönüşüm Konulu Stratejide belirtildiği gibi, uzun vadede bir geri dönüşüm toplumuna dönüşme hedefine ulaşılmasına doğru bir ilerlemeye işaret etmektedir.

Bu çalışmada kullanılan öngörüler, atık yönetimi kapasitesinin talebi karşılayacak

## Şekil 2 Avrupa Birliği'nde kentsel atık yönetiminden kaynaklanan sera gazı emisyonlarına ilişkin eğilimler ve öngörüler



**Kaynak:** ETC/RWM.

şekilde büyüdüğünü varsaymaktadır. Bununla beraber, yeni ve iyileştirilmiş yönetim kapasitesine yapılan yatırımlar, artan atık miktarlarına erişemediği takdirde, verimsiz yönetimden dolayı net sera gazı emisyonları daha da yüksek olabilir.

### **Atık miktarlarının sınırlandırılması veya artmasının engellenmesinden edinilecek diğer faydalar**

Öngörüler, net sera gazı emisyonlarının, yükselen atık miktarlarına rağmen düşeceğini gösterirken, atık miktarlarında öngörülen artışın sınırlandırılması veya engellenmesine yönelik eylemler, atık yönetimi sektöründen kaynaklanan net sera gazı emisyonlarını daha da azaltacaktır. Atık miktarlarıyla yakından ilişkili olan atıkların toplanması ve taşınması işlemlerinin, öncelikle kentsel atıkların taşınmasında kat edilen mesafelerin genellikle kısa olmasına bağlı olarak, atık sektörünün doğrudan sera gazı emisyonlarının %5'inden

azına karşılık geldiği tahmin edilmektedir. Bununla beraber, bu rakam 2020'deki net emisyonların %40'ını temsil etmektedir.

Atık miktarlarının sınırlandırılması ayrıca, atık yönetimi maliyetlerinin azaltılması ve (parçacıklar ve azot oksitlerden kaynaklanan) hava kirliliğinin ve atığın toplanması ile taşınmasına bağlı gürültünün azaltılması gibi başka faydalar da sağlayacaktır. Aksi takdirde, miktarlar büyüdükçe atık yönetiminin maliyetleri de önemli oranda artabilir. Atık toplama ve arıtımının maliyeti özellikle ağır olup, atık üretimi tanımı itibariyle kaynakların kaybı anlamına gelmektedir.

Sonuç olarak Avrupa, hali hazırdaki sürdürülebilir olmayan tüketim ve üretim alışkanlıklarımızı yansıtmakta olan atıkların sürekli artışına, bu durumun uzun vadede atık yönetimi sektöründe meydana gelen gelişmelerden daha da önemli olabileceği düşünüldüğünde, kayıtsız kalamayacaktır.

### **Referanslar**

AT (2006), *Avrupa'da Enerji ve Ulaşım — 2030 Eğilimleri — 2005 Güncellemesi*, Avrupa Topluluğu, DG TREN, Lüksemburg.

AÇA (2007), *Düzenli depolamadan geri dönüşüme giden yol: ortak hedef, farklı yollar*, Avrupa Çevre Ajansı, Kopenhag.

AÇA (2008), *AÇA 2008/01, Kentsel atık yönetiminin iyileştirilmesi sera gazı emisyonlarını azaltacak*, Brifingi'ni destekleyici belge, Avrupa Çevre Ajansı, Kopenhag. [http://reports.eea.europa.eu/briefing\\_2008\\_1/en/Supporting\\_document\\_to\\_EEA\\_Briefing\\_2008-01.pdf](http://reports.eea.europa.eu/briefing_2008_1/en/Supporting_document_to_EEA_Briefing_2008-01.pdf).

European Environment Agency  
Kongens Nytorv 6  
1050 Copenhagen K  
Denmark

Tel.: +45 33 36 71 00  
Fax: +45 33 36 71 99

Web: [eea.europa.eu](http://eea.europa.eu)  
Enquiries: [eea.europa.eu/enquiries](http://eea.europa.eu/enquiries)

