

## MTA merkez kampüsü atık yönetimi ve sıfır atık projesi tanıtımı

Ayten CESUR<sup>1</sup>, Hüsniye Evrim ŞÜKÜROĞLU<sup>1</sup>, Selman İŞİK<sup>1</sup> ve Özden İLERİ<sup>1</sup>

Sıfır Atık; israfın önlenmesi, kaynakların daha verimli kullanılması, atık oluşum sebeplerinin gözden geçirilerek atık oluşumunun engellenmesi veya minimize edilmesi, atığın oluşması durumunda ise kaynağında ayrı toplanması ve geri kazanımının sağlanmasını kapsayan atık yönetim felsefesi olarak tanımlanmaktadır. Sıfır atık projesinde verimliliğin artması, temiz ortam kaynaklı olarak performansın artırılması, israfın önüne geçilerek maliyetlerin ve çevresel risklerin azaltılması, çevre koruma bilincinin kurum bünyesinde gelişmesi ve bireylerde farkındalığın yaratılması, “duyarlı tüketici” olgusuna sahip olunması, ulusal ve uluslararası pazarlarda kurumun “Çevreci” imajının güçlendirilmesi ve bu sayede saygınlığının artırılması avantajlarını taşımaktadır. Bu bağlamda;

Cumhurbaşkanımızın eşi Sayın Emine Erdoğan Hanımefendinin himayesinde, Çevre ve Şehircilik Bakanlığının öncülüğünde “Sıfır Atık Projesi” için Ankara ili pilot uygulama alanı olarak seçilmiştir. Bu çerçevede Genel Müdürlüğümüz Merkez Kampüsünde “Sıfır Atık Projesi” ve entegre olarak “Merkez Kampüs Atık Yönetim Planı” çalışmalarına Çevre Araştırmaları Dairesi Başkanlığı tarafından 2018 yılı ocak ayı içerisinde başlanmıştır.

Proje çerçevesinde Cumhurbaşkanlığı Külliyesi, TBMM, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, TRT Genel Müdürlüğü gibi uygulayıcı kurumlar ziyaret edilmiş ve mevcut uygulamalar hakkında bilgi edinilmiştir.

Proje kapsamında öncelikli olarak Genel Müdürlük Merkez Kampüsünde bulunan birimlerin “Atık Yönetimi Yönetmeliği” kapsamında atık türleri ve miktarları belirlenmiştir. Söz konusu birimlerden atık yönetimi uygulamasında irtibat kurulacak 1 asil ve 1 yedek olmak üzere “Odak Noktası” personel belirlenmiştir. Birimlerin odak noktası personeline ve yemekhanede görevli personele “Atık Yönetimi ve Sıfır Atık Projesi”nin öneminin anlatıldığı ve içselleştirilmesinin amaçlandığı eğitim sunumları ve uygulamaları yapılmıştır. Eğitim alan odak noktaları ile almış oldukları eğitimleri birimlerindeki personele verebilmesi için eğitim sunumu ve el kitapçığı paylaşılmıştır. Ayrıca tüm kurum personelinin yararlanması amacıyla eğitim materyalleri Kuruluşumuz intranet sayfasında yayınlanmıştır. Proje farkındalığını arttırmak için merkez kampüs binalarına, sosyal tesislerine Genel Müdürlüğümüz adına hazırlanmış olan afişler görünen noktalara asılmıştır (Şekil 1).

Kuruluşumuz Merkez kampüsü binalarında ve kampüs içinde belirlenen noktalara personelden kaynaklanan atıkların türlerine göre ayrıştırması ve bertarafını sağlamak amacı ile ambalaj atıkları (kağıt, plastik, cam, metal) ve organik atıklar için ayrı ayrı toplama kutuları yerleştirilmiştir. Proje kapsamında temin edilen ambalaj atığı toplama konteynerları ise kampüs içerisinde belirlenen noktalara konumlandırılmıştır (Şekil 2, Şekil 3). Söz konusu toplanan ambalaj atıklarının bulunduğumuz ilçeden sorumlu lisanslı firma tarafından haftada iki kere düzenli olarak toplanması sağlanmaya başlanmıştır. Firma toplanan atıkları tartmakta ve miktarlarını her seferinde teslim fişleri ile bildirmektedir. Bu kapsamda 2018 Nisan-2019 Eylül tarihleri arasında 14.979 kg plastik, 12.063 kg kağıt, 3.215 kg cam, 3.413 kg metal geri dönüşümü sağlanmıştır.



Şekil 1- Kurumun çeşitli yerlerine asılan “Sıfır Atık Afişleri”.

\* Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü, Çevre Araştırmaları Dairesi, Ankara.



Şekil 2- Bina içlerine yerleştirilen ambalaj atığı toplama kutuları.



Şekil 3- Kurum bahçesinde belirlenen noktalara yerleştirilen ambalaj atığı toplama konteynerları.

Ayrıca yemekhane, sosyal tesisler ve Kuruluşumuz çalışanlarının evlerinde biriktirdikleri kullanılmış bitkisel yağların toplanmasını sağlamak amacıyla Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından Bitkisel Atık Yağ Toplama Lisansı verilen firmadan 2 adet bitkisel atık yağ kumbarası temin edilmiştir (Şekil 4). Bu atık kumbaraları yemekhane girişine ve servis duraklarının bulunduğu bölgeye yerleştirilmiştir. Bu kapsamda 2018 Nisan-2019 Eylül tarihleri arasında kumbaralarda biriken 1.715 kg bitkisel atık yağ geri dönüşüme gönderilmiştir.

“Sıfır Atık” uygulaması kapsamında Kuruluşumuz merkez kampüsü binalarının içlerinde belirlenen noktalara Atık Pil Toplama Kumbaraları (Şekil 5)

yerleştirilmiş ve buralardan toplanan atık pillerin Taşınabilir Pil Üreticileri ve İthalatçıları Derneği'ne (TAP) ulaştırılması sağlanmaktadır.

Diğer yandan Genel Müdürlüğümüz merkez kampüs içerisinde verilen sağlık hizmetinden kaynaklanan tıbbi atıklar ve Maden Analizleri ve Teknolojileri Dairesi Laboratuvarlarında analizi yapılmakta olan böbrek taşları tıbbi atıklar çerçevesinde bertaraf edilmek üzere Ankara Büyükşehir Belediye Başkanlığı ile imzalanan protokole göre Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından lisans verilmiş firma tarafından toplanmaktadır.

Genel Müdürlüğümüz personeline “Sıfır Atık” bilincini arttırmak ve içselleştirmek üzere, yemek



Şekil 4- Yemekhane ve servis durakları bölgesine yerleştirilen atık yağ toplama kumbarası.



Şekil 5- Binaların içlerinde belirlenen noktalara yerleştirilen afiş ve atık pil toplama kumbaraları.

esnasında oluşan atıkların kaynağında ayrı olarak toplanmasını sağlayacak şekilde Yemek Atığı Ayrıştırma Ünitesi kullanılmaya başlanmıştır (Şekil 6). Söz konusu atıklardan yemek ve ekmeğin artıkları Çankaya Belediyesi aracılığı ile toplanmakta ve sokak hayvanlarının beslenme ihtiyacını karşılamak üzere bölgedeki hayvan severlere iletilmektedir.

“Sıfır Atık Projesi” ve Merkez Kampüs Atık Yönetimi kapsamında Kuruluşumuzda ortaya çıkan atıkların bertaraf edilmek üzere toplu gönderilme öncesi biriktirilmesi gereklilik arz etmektedir. Bu amaç ile kurulan “Atık Geçici Depolama Alanı”

teknik özellikleri, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı yerleşkesinde bulunan Atık Geçici Depolama Alanı örnek alınarak tamamlanmış ve hizmete girmiştir (Şekil 7).

Merkez Kampüsü Atık Yönetimi kapsamında, Kuruluşumuz birimleri ve laboratuvarlarında gerçekleştirilen çalışmalar, test/analizler esnasında ve sonucunda gerek katı, gerekse sıvı halde çıkan tehlikeli atıklar ilgili yönetmelik kapsamında toplanarak ihale yolu ile lisanslı firma tarafından bertaraf edilmektedir.





Şekil 6- Personelin “Sıfır Atık” bilincini arttırmak üzere yemek atıklarının kaynağında ayrı toplanmasını sağlayan yemek atığı ayrıştırma üniteleri.



Şekil 7- Kuruluşumuz “Sıfır Atık Projesi” ve “Atık Yönetimi” kapsamında kurulan atık geçici depolama tesisi.

İlerleyen süreçte “Sıfır Atık Projesi” kapsamında kullanılacak olan ve Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından Kuruluşumuza hibe edilen kompost makinesi teslim alınmış ve kurulum/egitim süreçleri tamamlanarak Geçici Atık Depolama Alanı’nda hava (rüzgâr, yağmur, vb.) koşullarından etkilenmeyecek şekilde dizayn edilmiş bir alana yerleştirilmiştir (Şekil 8). Makinanın işleyeceği atıkların kayıt altına alınması sürecinde bir personel görevlendirilmiştir. Bu süreçte kompost makinasından organik gübre elde etmek amacıyla çay ocaklarından çıkan çay posası ve yemekhane mutfak bölümünden çıkan çiğ sebze meyve artığı toplanarak kompost makinasında

kullanılmak üzere düzenli olarak toplanmaya ve atık miktarı kayıt altına alınmaya başlanmıştır. Tesisten ilk kompost ürün 2019 Şubat ayında elde edilmiştir. Faaliyete başlanıldığı tarihten itibaren yaklaşık 2.000 kg toprak kalitesini iyileştirici özelliği taşıyan kompost elde edilmiştir (Şekil 9). Kompostun bitki besin değerinin öğrenilmesi amacıyla periyodik yapılan kimyasal analizlerde yüksek kaliteli bir kompost ürünü olduğu tespit edilmiştir (Şekil 10). Ayrıca kompostun faydalı tarafının anlaşılabilmesi için deneysel bitki yetiştirme alanı kurulmuştur. Bu alanda normal toprak, ticari gübreli toprak ve %20 kompost karıştırılmış toprakta biber, domates



Şekil 8- Yemekhane sebze atıkları ve çay ocaklarından toplanan çay posalarının komposta dönüştürüldüğü kompost makinasının kurulduğu alan.



Şekil 9- Kompost makinası ve bölümleri.

ve salatalık fideleri yetiştirilerek üretim yapılmış, ürünlerin değişik safhaları fotoğraflar ile kayıt altına alınmıştır. Kompost ile yetişen ürünlerin diğerlerine göre daha koyu yeşil renkte olduğu, fidelerin hızlı büyüdüğü ve yüksek verim sağladığı tespit edilmiştir (Şekil 11).

Ayrıca personelin de kompostun farkındalığı ve faydasını görebilmesi için yarım kiloluk poşetlere hazırlanmış numuneler tesisin yan duvarına yerleştirilmiş olup raflardan dileyen herkes alabilmektedir.

Sonuç olarak sınırlı süre içerisinde “Sıfır Atık Projesi” ve entegre “Merkez Kampüs Atık Yönetim Planı” hayata geçirilerek Kuruluşumuz personeline desteklenmiştir. Projenin 2019 yılı döneminde bunlara ilave olarak Ege Bölge Müdürlüğümüzde de benzer kapsam dahilinde “Sıfır Atık” uygulaması hayata geçirilmiştir.





Şekil 10- Kompost makinasından ürün elde edilme süreci.



Şekil 11- Üretilen kompost ile deneysel yetiştirilen bitkiler.