

Türkiye Çöpünü Dönüştürüyor!

İHTİYAÇ ANALİZİ RAPORU

Buğday Ekolojik Yaşamı Destekleme Derneği
&
Geri Dönüşüm ve Sürdürülebilir Kaynak Yönetimi için Kentler ve
Bölgeler Birliği (ACR+)

Eylül 2016

Bu rapor Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti'nin mali desteğiyle üretilmiştir.
Bu raporun içeriğinden sadece Buğday Ekolojik Yaşamı Destekleme Derneği ve ACR+ sorumludur ve hiçbir
şekilde Avrupa Birliği, Türkiye Cumhuriyeti veya Avrupa Birliği Bakanlığı'nın görüşlerini yansıttığı şeklinde
yorumlanamaz.



İÇİNDEKİLER

YÖNETİCİ ÖZETİ.....	3
1.GİRİŞ.....	6
2.VERİLERİN ÖZETİ VE BULGULAR.....	8
2.1.GENEL İSTATİSTİKLER.....	8
2.2.BELEDİYELERİN KATI ATIK YÖNETİM SİSTEMİ.....	8
2.2.1.Çöp Toplama Sistemi.....	9
2.2.2.Çöp İşleme Sistemi.....	12
2.2.3.Geçmiş Faaliyetler.....	13
2.2.4.Belediyenin Gelecek Projeleri ve İhtiyaçları.....	14
2.2.5.Belediyelerin Görüş ve Önerileri.....	15
2.3.MALI BİLGİLER.....	16
2.4.TURİZM İLE TARIM VE HAYVANCILIK KAPASİTESİ YÜKSEK BÖLGELER.....	17
2.4.1.Turizm Kapasitesi Yüksek Bölgeler.....	17
2.4.2.Tarım ve Hayvancılık Kapasitesi Yüksek Bölgeler.....	17
2.5.EK BULGULAR.....	18
2.5.1.Ülke Geneline Katı Atık Tesislerinin Durumu.....	18
2.5.2.Var Olan Kompost Tesisleri Hakkında.....	19
3.SONUÇLAR VE ÖNERİLER.....	20
8.EKLER.....	24
4.1. TÜRKİYE’DEKİ KOMPOST TESİSLERİ, STANDARTLARI VE PAZARLANMASI İLE İLGİLİ MEVZUAT:.....	24
4.2.PROJE KAPSAMINDA BELEDİYELERE GÖNDERİLEN ANKET.....	25

YÖNETİCİ ÖZETİ

Türkiye Cumhuriyeti ve Avrupa Birliği tarafından desteklenen Sivil Toplum Diyalogu IV Programı kapsamında yürütülen ‘Türkiye Çöpünü Dönüştürüyor!’ projesi, bakanlıkların, belediyelerin ve diğer kamu kuruluşlarının ortak çalışmalarını gözeterek büyük ölçekli kompost üretimi hakkında bilgi ve deneyim aktarmayı hedeflemektedir.

Belediyelerin organik katı atık yönetimi hakkında güncel bir tablo oluşturmak amacıyla hazırlanan ulusal ölçekte bir ihtiyaç analiz anketi, belediyeler ile paylaşılmıştır. Çöp toplama/işleme/bertaraf sistemleri ile mali koşullara odaklanarak, Türkiye’nin genel kompost potansiyelini ortaya çıkarmayı amaçlamıştır. Ankete, Eylül 2016 itibarıyla Türkiye’nin tüm coğrafi bölgelerinden yapılan toplam 64 giriş, organik atığın farklı belediye koşullarında nasıl yönetildiği ile ilgili veri ve istatistiki bilgi sağlamıştır. Formlardan 61’i doğrudan belediyeler tarafından, 3’ü de toplam 30 belediyeyi temsilen belediye katı atık yönetim birlikleri tarafından doldurulmuştur.

Bu rapor, anketlerde verilen cevapları değerlendirmek ve analiz etmek amacıyla hazırlanmıştır.

Türkiye, AB uyum süreci içinde birçok mevzuat, yönetmelik ve yasal düzenleme yapmakta. Katı Atık Yönetimi de bu konulardan biri. Şu anda yürürlükte olan yasal mevzuat ve yönetmeliklere göre Türkiye’deki tüm belediyeler, bu raporun hazırlandığı tarihte bir katı atık planı oluşturmuş, TC Çevre ve Şehircilik Bakanlığı’na (ÇŞB) sunmuş, gerekli altyapı ve tesisleri kurmuş veya kurma yolunda uygun adımlar atmış olmalıdır. Fakat, gerek bilgi eksikliği, gerek bürokratik engeller ve en önemlisi mali kaynak yetersizliği ve yetersiz yasal denetim nedeniyle birçok belediye bu adımları hala atamamıştır. Büyükşehir belediyeleri daha fazla mali ve bürokratik nüfuza sahip olduğu için, büyük bir kısmı aşamaları tamamlamış veya tamamlamaktadır. İl ve ilçe belediyeleri ise, bu yetersizliklerden ötürü sıkıntılar yaşıyor, bir kısmı ise hala vahşi depolama yapıyor.

Belediyelerin vahşi depolamadan düzenli depolamaya geçiş yapmakta olduğu bu dönemde, ‘Türkiye Çöpünü Dönüştürüyor!’ Projesinin zamanlaması da anlam taşımaktadır. Gerekli bilgi ve donanım sağlandığında, bazı belediyelerin bu yeni tesislerde bir kompost ünitesi de inşa edeceği ve çalıştıracağını umuyoruz.

Proje ekibinin yürüttüğü anket analizi ve diğer araştırmalar, Türkiye’deki evsel organik atığın işlenmesi ile ilgili sorunları ve engelleri belirlemiş olsa da, bu doğrultuda izlenecek yollar ve çözümler projenin bir sonraki aşamasında ortaya çıkacaktır.

Türkiye’de, evsel atıkların yerinde kompost yapılması, eski bahçecilik yöntemlerinin hala devam ettiği bazı kırsal kesim köy ve kasabaları dışında fazla yaygın değildir. (Belediyeler tarafından hem kırsal kesimde hem de kent koşullarında bazı küçük ölçekli projeler yürütülmüş ve yürütülmektedir.) Büyük ölçekli merkezi kompostlaştırma ise oldukça az sayıda ve sınırlıdır. Resmi istatistiklere göre Türkiye’de şu anda 4 adet aktif kompost tesisi vardır. Bunlar genelde kapasite altı çalışmaktadır ve bu tesislerin kullanım veriminde de düşüş gözlemlenmiştir.

Özellikle büyükşehir belediyelerindeki genel meyil, katı atık sorununu ‘entegre katı atık tesisleri’ ile çözmektir. Bunlar, farklı atık tiplerini ayıran ve işleyen ünitelere sahip büyük tesislerdir. Genelde, geri dönüştürülebilir atıkları organik atıklardan ayırarak bunların uygun dönüşüm tesislerine gönderilmesini sağlayan, organik atıkları da biyo-metanizasyon işleminden geçirerek enerji üretiminde kullanan sistemleri vardır. Bu anaerob işlemde geriye kalan organik malzeme iyi bir organik gübre kaynağı olmakla birlikte, evsel atıkların kaynağında ayrıştırılmaması nedeniyle işleme giren malzemenin içinde kalan inert ve zehirli maddeler, bu ürünün tarım ve bahçecilik uygulamalarında kullanılmasını engellemektedir. Bu tesisler katı atık sorununu belirli bir ölçüde çöze de, organik atığı ekonomik bir ürüne dönüştürmekte başarısızdır. Maalesef, atıkların kaynağında, yani evlerde ayrıştırılmasının önemi, halk tarafından henüz benimsenmemiştir.

Türkiye’deki bazı bölgelerde tarım ve hayvancılık üretimi oldukça yüksek düzeydedir ve bu endüstriden kaynaklanan organik atıklardan yeterince faydalanılmamaktadır. Özellikle kırsal kesimdeki belediyeler, bu sorunu çözecek yöntemler aramaktadır, çünkü evsel atık gibi bunlar da kirlilik yaratan potansiyel birer ekonomik üründür. Bu tür atıkların işlendiği biyogaz tesisleri mevcut olsa bile, bunların inşaat ve işletme maliyetleri o kadar yüksektir ki, nispeten daha basit aerobik kompost yöntemleri Türkiye’deki kırsal bölgeler

için daha makul görünmektedir. Turizm gelirinin de yüksek olduğu kırsal bölgelerde, biriken organik atığın kompostlaştırılması daha da önem kazanmaktadır.

Özetle, organik atığın ayrı olarak ele alınıp, ekolojik ve ekonomik değerini ortaya çıkaracak çalışmalar Türkiye’de henüz emekleme aşamasındadır.

Projenin ihtiyaç analizi aşamasında elde edilen bulguların genel başlıkları şöyledir:

1. **Belediyelerin sorumluluk alanları ve yükümlülüklerinin dağılımındaki karışıklık:** Çöp toplama/işleme/bertaraf yükümlülüğünü yürüten çok fazla kurum olması ve bunların sorumluluk sahalarının net bir şekilde çizilmemesi, Türkiye’de kurulacak kompost tesislerinin önünde bürokratik bir engel oluşturmaktadır.
2. **Mali engeller:** Türkiye’de kompost tesisi kurulamamasının en önemli nedeni, bu yükümlülük altındaki belediyelerin yeterli mali kaynak yaratamamasıdır. Bu anlamda büyükşehir belediyelerinin daha şanslı olduğu görülüyor ve şu anda Türkiye’de işletilen entegre katı atık tesislerinin tamamı büyükşehir belediyelerindedir. İl ve ilçe belediyeleri, mali zorlukların (ve ÇED raporu almak gibi bürokratik zorlukların) üstesinden ‘katı atık yönetim birlikleri’ kurarak gelmeye çalışmakta, bu birlikler sağlıklı bir katı atık yönetim planı oluşturmak ve uygulamak amacıyla hizmet vermektedir.

Belediyelerin yaklaşımı, öncelikli olarak mali koşullara göre şekillenmektedir. Önerilen bir kompost tesisinin ekonomik faydası veya baskısı, genelde ekolojik ve çevre boyutunun önüne geçmektedir. Dolayısıyla bunu göz önüne almak ve belediyeler ile görüşürken, iyi tasarlanan ve yönetilen bir kompost tesisinin uzun vadede atık yönetimi masraflarını düşürerek, depolama alanları üzerindeki yükü ciddi oranda azaltacağı belirtilmelidir. Bu belediyelere, bir kompost tesisinin sağlayacağı prestijden de bahsedilmelidir. Bazı belediyelerin temizlik işleri birimleri bu gerçeklerin farkında olsa da, karşılaştıkları bürokratik ve mali engellerden şikayet ediyorlar.

Mali kaynak yetersizliğinin nedenlerinden biri, Türkiye’de alınan Çevre Temizlik Vergisi’nin (ÇTV) hesaplanma biçimidir. ÇTV, hane başına tüketilen temiz su miktarıyla doğru orantılı biçimde hesaplanmakta ve bu, belediyelerin atık yönetim masraflarının yalnızca küçük bir kısmını karşılayabiliyor. Belediyeler, var olan atık yönetim sistemini bile bu kaynaklarla yönetmekte zorlanırken, yeni bir plan oluşturmak ve tesis inşa etmek fazla mümkün görünmemektedir. **Bu gerçek, özellikle turizm bölgelerindeki belediyeler için sıkıntı yaratıyor, çünkü devlet tarafından belediyelere tahsis edilen mali bütçe, beldelerin kış nüfusuna göre ayarlanmaktadır.** Yaz sezonunda nüfusu ciddi miktarda artan turizm beldeleri, sağlıklı hizmet vermekte zorlanıyorlar. Bu sorunu çözmek için yerel girişimlerin harekete geçmesi gerekmektedir.

Yine de kendi kaynakları ve girişimleriyle kompost tesisi inşa ve idare edebilen başarılı belediyeler Türkiye’de vardır.

3. **Siyasi nedenler:** Türkiye’de belediyeler siyasi partilerden seçilmektedir ve seçimler dört yılda bir yapılmaktadır. Kompost tesisleri orta-uzun dönemde etkisi görülen yatırımlar olduğundan, belediyeler kısa vadeli yatırımlara yönelebiliyorlar.
4. **Tecrübe, bilgi, uzman eksikliği ve işletilmeyen tesislerin kötü şöhreti:** İyi niyetler ile inşa edilen tesislerin büyük bir kısmı kısa ömürlü oluyor. Bunun nedeni, uzmanlık gerektiren konularda bilgi ve deneyim eksikliğinin yanı sıra, yeterli fizibilite çalışmalarının zamanında yapılmamasıdır. Türkiye’de bu halde duran birçok atıl kompost tesisi var ve belediyelerin bu tesislere yatırım yapmamasının nedenlerinden biri de budur.
5. **Bilgili ve farkındalığı yüksek bir kitle oluşturmaın önemi:** Katı atık yönetiminin kilit noktalarından biri olan ‘kaynağında ayrıştırma’, yani evlerden ve işletmelerden çıkan çöplerin içindeki biyolojik atıkların ‘toplama’ aşamasından önce ayrıştırılması, ülke çapında yetersizdir. Belediyeler ve kalkınma ajansları bu gerçeğin farkında olsa da, mali yetersizlik, çevre duyarlılığının az ve altyapının yetersiz olması gibi nedenler, gerekli önlemlerin alınmasını engellemektedir. Bu konuda eğitim faaliyetleri yürütülüyor olsa bile, ama vurdumduymazlık ve önyargılar, olumlu sonuçlar alınmasını büyük ölçüde engelliyor.

Öncelikli hedeflerden biri, çöplerin kaynağında ayrıştırılmasını teşvik edecek çalışmaların artırılması olmalıdır.

6. **Küçük ölçekli kompost girişimlerinin teşvik edilmesinin gerekliliği:** Bu yaklaşım, atık toplama ve aktarma çalışmalarında önemli kaynak tasarrufu sağlamaktadır. Büyük ölçekli tesislerin inşası mali nedenlerden ötürü mümkün değilse, yerel yönetimler bu konuyu destekleyebilir, kompost kovaları dağıtarak eğitimler düzenleyebilir, bahçelerde ve balkonlarda kompost yapmayı teşvik edebilir.
7. **Türkiye'deki enerji kaynaklarının yetersizliği:** Motivasyon eksikliğinin nedenlerinden biri de, bazı tesislerin işletme giderlerinin yüksek olmasıdır. Bazı bölgelerde, enerji üretmek kompost üretmekten daha avantajlıdır. Bu nedenle belediyeler, ürettiği metan gazını elektrığe dönüştürebilen anaerob fermentasyon tesislerini tercih ediyorlar. Her bölgenin ihtiyacı ve potansiyeli farklı olduğundan, hangi tesisin nasıl bir fayda sağlayacağı iyi değerlendirilmelidir.

Kısaca, Türkiye'de büyük ölçekli kompost üretim potansiyelini ortaya çıkarmak için atılması gereken adımlar şöyledir:

- **Bilgi/farkındalık:** hem genel halk hem de kamu çalışanları, atıkları kaynağında ayırmanın faydaları ile kompost yapmanın ekolojik ve ekonomik getirileri hakkında bilgilendirilmelidir. Örneğin, organik atıkları geri dönüştürülebilir ve zehirli atıklardan evde ayırmak, var olan entegre katı atık tesislerinin kompost üretim verimini ciddi oranda arttıracak, atığın zirai amaçlarla kullanılacak ekonomik bir ürüne dönüşmesini sağlayacaktır.
- **Fonlama:** belediyeler, mali kaynakların nasıl yaratılabileceği hakkında bilgilendirilmeli ve yönlendirilmelidir.
- **Eğitim/kapasite geliştirme:** teknik uzmanlık, ekipman ve personel açığı kapatılmalıdır.
- **Ağ oluşturmak/yasal düzenlemeler:** bürokratik engel ve gecikmelerin nasıl ortadan kaldırılacağı tartışılmalıdır. Örneğin, bu alanda başarılı belediyeler ve belediye birliklerinin tecrübelerini aktarabileceği platformlar oluşturulabilir.

Sonuç olarak, her belediyenin ihtiyacı birbirinden farklıdır. Dolayısıyla, katılımcı belediyeler, atık toplama sistemleri, atığın içindeki organik madde muhteviyatı, atık işleme seçenekleri ve genel kompost potansiyeline göre 'kentsel', 'kırsal' ve 'turizm' olarak sınıflandırılmıştır.

1. GİRİŞ

Buğday Ekolojik Yaşamı Destekleme Derneği, Türkiye’de organik çöplerin (biyo-atık) ayrıştırılarak toplanması ve “siyah altın” tabir edilen kompost elde edilmesi için projeler yürütüyor. Kompost yapmak, çöp sorununa çözüm sunarken, bir yandan da ürettiği son derece verimli gübre sayesinde en verimsiz toprağı bile canlandırıyor.

Türkiye, geleneksel hayat biçimlerini şehirleşme ve modern tüketim alışkanlıkları nedeniyle büyük bir hızla kaybetmekte olsa da, bunların ülke genelinde hala yaşatıldığı bir coğrafya. Evlerden çıkan katı atığın içindeki organik madde miktarının yüksek seviyelerde olması da (%50-60), örneğin, evde yemek yapma alışkanlıklarının hala devam ettiğinin ve paketlenmiş ürünlere talebin daha az olduğunun bir göstergesidir.

Türkiye Cumhuriyeti ve Avrupa Birliği tarafından desteklenen Sivil Toplum Diyalogu IV Programı dahilinde yürütülen ‘Türkiye Çöpünü Dönüştürüyor!’ projesi, bakanlıkların, belediyelerin ve diğer kamu kuruluşlarının ortak çalışmalarını gözetererek büyük ölçekli kompost üretimi hakkında bilgi ve deneyim aktarmayı hedeflemektedir. Proje, Buğday Derneği’nin öncülüğünde, Sürdürülebilir Kaynak Yönetimi ve Geri Dönüşüm için Kentler ve Bölgeler Birliği (ACR+) ortaklığında yürütülmektedir.

Projenin ilk aşaması olan ‘ihtiyaç analizi anketi’, Türkiye’deki belediye atığının durumunu belirleyebilmek amacıyla, belediyelere yönelik olarak hazırlandı. Belediyeler tarafından verilen bilgiler ışığında ortaya çıkan sonuçlar, projenin ikinci aşamasında izlenecek yolları belirleyecektir. Anketi dolduran belediyeler arasından, kompost tesisi kurmaya en yatkın olan 21 belediye (özel kriterlere göre) seçilerek, Avrupa Birliği’ndeki en etkin kompost işleme tesislerini ziyaret etmek üzere Avrupa şehirlerine götürülecek. Proje kapsamında belediyelere yönelik bir de kompost rehberi hazırlanacak ve bir konferans düzenlenecektir.

Toplam 61 belediye ve toplam 30 belediyeyi temsil eden 3 katı atık yönetim birliği anketi doldurmuştur. Eylül 2016 itibarıyla ankete toplam 64 giriş yapılmıştır.

Bu rapor, bahsi geçen anket sonuçlarını değerlendirmek amacıyla hazırlandı. Anketin amacı, Türkiye’deki belediyelerin genel kompost potansiyelini ortaya çıkarmaktır. Çöplerin nasıl toplandığı, nasıl işlendiği veya bertaraf edildiği, farklı nüfus aralıklarındaki ve bölgelerdeki belediyelerin mali durumu, fonlama olanakları ve kompost yapılacak organik madde potansiyeli hakkında sorular sorulmuştur. Anket içeriği, Buğday Derneği ve ACR+ arasındaki görüşmeler ile belirlenmiş ve beş ana bölüme ayrılmıştır: genel bilgiler (nüfus, iletişim bilgileri, vb.), toplama sistemi, işleme sistemi, mali bilgiler ve bir ek. Belediyelerin başarılı bir kompost sistemi kurmak için ihtiyaç duyduğu konular, görüşleri ve tavsiyelerine de yer verilmiştir.

Anket, Türkiye’deki belediye atıklarının durumuna ışık tutmakla birlikte, katılımcı belediyelere has bilgileri de ortaya çıkarmaktadır. Bu sayede, geçmişte kompost tesisi kurmuş, güncel olarak kompost çalışmaları yapan veya ileriye dönük kompost projeleri yürüten belediyeler belirlenecek, kompost sistemlerine karşı genel yaklaşımları öğrenilecek, mali kaynakları tanımlanacak ve ihtiyaçları anlaşılabilecek, fakat en önemlisi, başarılı bir organik atık yönetim planı oluşturmanın karşısında duran engeller ve sorunlar tanımlanacaktır.

Fakat tüm bir ülkenin kompost potansiyelini ortaya çıkarmak kolay değil. Bu anket, Türkiye Belediyeler Birliği’nin iletişim kaynakları da kullanılarak mümkün olduğunca fazla belediyeye ulaştırıldı. Tüm Kalkınma Ajansları ve Belediye Birlikleri’ne anket tanıtım yazısı gönderilerek tek tek bilgilendirme yapıldı. 1000 adet e-posta adresine Benchmark üzerinden anket tanıtımı yapıldı ve anket bağlantısı gönderildi. Anket, Buğday’ın geniş iletişim ağı sayesinde, sosyal medya üzerinden bazıları belediye temsilcisi olan 100,000 kişiye ulaştırıldı. Dahası, tüm büyükşehir belediyelerine ve daha önce kompost tesisi kurmuş, kompost tesisi kapanmış ve halen çalışmakta olan (bilgimiz dahilindeki) belediyelere telefon yoluyla ulaşılarak anket hakkında bilgilendirme yapıldı. Sonuç olarak bu tarihte (15 Ağustos 2016), anket toplam 61 belediye ve 3 ilin katı atık yönetim birliği tarafından dolduruldu. Türkiye’deki toplam belediye sayısı ise 1397.

Dolayısıyla raporda geçen bilgiler, anketi dolduran belediyelerin sunduğu verilerin yanı sıra, Kalkınma Ajansları’nın hazırladığı Çevre Değerlendirme Raporları’ndan, Türkiye İstatistik Kurumu’nun (TÜİK) yayınladığı raporlardan, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı’nın ve belediyelerin hazırladığı katı atık yönetim planlarından ve akademik çalışmalardan derlenmiştir.

Konuyla ilgili tüm veriler tek bir kaynaktan toplanmadığı ve bunlar birbirinden bağımsız kurumların yaptığı çalışmaların bir ürünü olduğu için, bazı veri ve istatistikler burada eksik kalmış olabilir. Ayrıca, yine aynı sebeplerden ötürü, anket girişlerinde yer yer tutarsızlıklara rastlanmıştır. Örneğin, bazı soruları ilçe belediyeleri cevaplayamamıştır, çünkü ilgili bilgilerin büyükşehir belediyesinde olduğu belirtilmiştir. Benzer şekilde büyükşehir belediyeleri de bazı soruları cevaplamamış, gerekli bilgilerin ilçe belediyelerinde olduğunu söylemişlerdir. Bu karışıklığın nedenlerinden biri, yakın zaman önce yürürlüğe giren 5216. No.lu Büyükşehir Belediye Yasası'dır. Bu yasa ile büyükşehir belediyelerinin sayısı artmış, büyükşehre bağlı ilçe belediyelerinin yerel yönetim üzerindeki otoritesi zayıflamıştır. Belediyelerin sorumluluk sahalarında da bölünmeye yol açan bu uygulama, belediyeler arası iletişim açıkları yaratmakta, bürokratik engeller ve gecikmelere neden olmakta, küçük belediyelerin öz düzenleme süreçlerinde kısıtlamalara yol açmaktadır. Evsel belediye atıklarını toplama görevi ilçe belediyelerine verilirken, aktarma, işleme ve bertaraf görevleri bağlı oldukları büyükşehir belediyelerinde kalmıştır. Bu iki idari katman birbirinden bağımsız hareket etmekte, dolayısıyla ilçe belediyeleri ve bağlı oldukları büyükşehir belediyeleri arasında iletişim kopuklukları gözlenmektedir.

Tüm bunların ışığında, elimizdeki bilgileri mümkün olduğunca kapsamlı, sınıflandırılmış ve tutarlı biçimde yansıtmaya çalıştık ki, projenin başarısı ve olumlu çıktıların elde edilmesi yolunda doğru adımlar atmış olalım.

2. VERİLERİN ÖZETİ VE BULGULAR

2.1. Genel İstatistikler

Türkiye’deki toplam belediye sayısı: 1397

Ankete katılan belediyelerin bir kısmı, Türkiye Belediyeler Birliği’nin internet sitesinde yapılan duyurular aracılığıyla projeden haberdar oldu. Anketi dolduran diğer belediyeler, ‘Türkiye Çöpünü Dönüştürüyor’ Proje ekibinin yaptığı birebir e-posta ve telefon görüşmeleri sayesinde projeden haberdar oldular.

Bu yazışma ve görüşmelerde, projeye katkı potansiyeli yüksek olan belediyeler, özellikle de kompost tesisi kurma potansiyeli olan büyükşehir belediyeleri, kompost tesisi olan, kompost tesisi kapanmış ve kompost tesisi kurmaya sıcak baktığı bilinen belediyelere öncelik verilmiştir.

Anketi dolduran belediye ve belediye birliği sayısı: 64

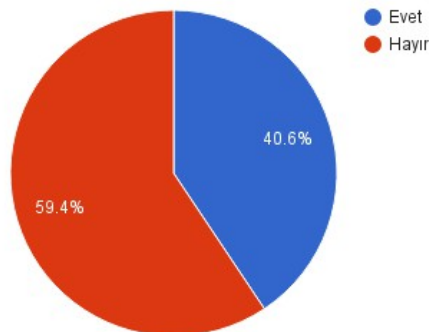
Anketi dolduran belediyelerin Türkiye’deki 7 coğrafi bölgeye göre dağılımı:

	Belediye Sayısı	Yüzdesi
Ege	15	23%
Marmara	13	20%
İç Anadolu	12	19%
Akdeniz	9	14%
Güneydoğu	7	11%
Karadeniz	5	8%
Doğu Anadolu	3	5%

Anketler, ağırlıklı olarak belediyelerin Çevre Koruma ve Kontrol Dairesi Müdürlüğü, Temizlik İşleri Müdürlüğü ve Projeler Müdürlüğü’nün yanı sıra, belediyede görevli çevre mühendisleri, ziraat mühendisleri ve küçük belediyelerde belediye başkanları tarafından doldurulmuştur.

2.2 Belediyelerin Katı Atık Yönetim Sistemi

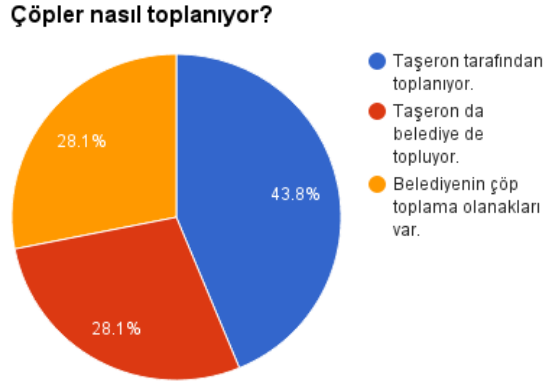
Belediyenin bir katı atık yönetim ve eylem planı var mı?



Grafik 2.2 – Belediyenin bir katı atık eylem planı var mı?

Anketi dolduran belediyeler tarafından, katı atık yönetim planı dahilinde ellerinde olan belgeler paylaşıldı.

2.2.1. Çöp Toplama Sistemi



Grafik 2.2.1a – Çöpler nasıl toplanıyor?

Çöp toplama görevinin genelde taşeron firmalara verildiği görülüyor. Sıkıştırılmalı ve sıkıştırmasız büyük/küçük çöp kamyonları, kamyonetler, traktörler, mini çöp toplama araçları, hem taşeron firmalar, hem de belediyeler tarafından kullanılıyor.

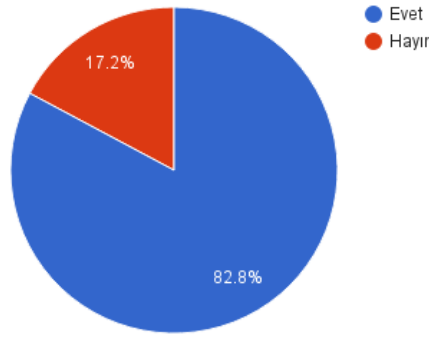
Bu soruyu cevaplayan büyükşehir belediyelerinin bazıları, çöp toplama yükümlülüğü ilçe belediyelerinde olduğu için, bu verilerin kendilerinde olmadığını belirtmişler. Burada büyükşehir belediyeleri ve ilçe belediyeleri arasında iletişim kopukluğu olduğundan bahsedilebilir.



Grafik 2.2.1.b – Geri dönüştürülebilir atıklar ayrı toplanıyor mu?

Ankete katılan belediyelerden edinilen bilgilere göre, ambalaj atıkları (kağıt, plastik, cam, metal) başta olmak üzere, mahallelere yerleştirilen kutu, kumbara ve konteynerlerde biriktirilerek toplanıyor. Toplama ve taşıma işlemleri hem belediyeler tarafından, hem de sözleşmeli firmalar tarafından yapılırsa da, ağırlıklı olarak lisanlı firmalar tarafından toplanarak geri dönüşüm merkezlerine taşınıyor. Kumbara ve kutuların yanı sıra, bazı belediyelerde evlere dağıtılan farklı renkli poşetler ile de ayrı toplama imkanları görülüyor.

Kağıt, cam, plastik, metal gibi geri dönüştürülebilir atıklar için ayrı toplama noktaları ve kutuları var mı?



Grafik 2.2.1.c – Kağıt, cam, plastik, metal gibi geri dönüştürülebilir atıklar için ayrı toplama noktaları ve kutuları var mı?

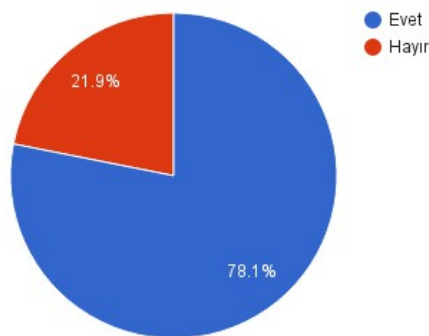
Ankete katılan belediyelerin büyük bir kısmı, ya kendi çabaları, ya da taşeron firmaların çalışmalarıyla, ambalaj atığı toplama noktaları ve kutuları sayesinde bunları ayrı olarak toplayabiliyor. Konutlarda, kamu kuruluşlarında, okullarda, satış noktalarında, kağıt, cam, metal, kompozit ve plastik başta olmak üzere, pil, atık yağ ve elektronik atıklar da bazı bölgelerde ayrı toplanabiliyor. Toplama verimi, özellikle merkez ilçelerde ve yoğun nüfuslu bölgelerde daha yüksek. Ne var ki, vatandaşların bilinçsizliği nedeniyle kutular yeterince verimli kullanılmıyor.



Ankara’da büyük bir süpermarket zincirindeki atık pil toplama kutusunun bu fotoğrafı, halkın tutumunu net olarak göstermektedir.

Vatandaşların kaynağında ayrıştırma, azaltma ve geri dönüşüm hakkında bilgilenmesini sağlayan çeşitli faaliyetler, belediyelerin büyük bir kısmı tarafından yürütülüyor.

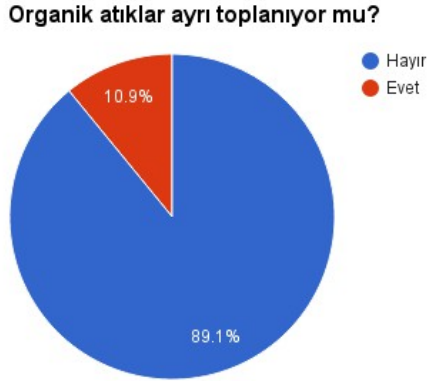
Bu atıklar geri dönüştürülüyor mu?



Grafik 2.2.1.d – Bu atıklar geri dönüştürülüyor mu?

Bu noktada, geri dönüştürülebilir atıklar ayrı olarak toplandıktan sonra neden tamamı geri dönüştürülmüyor gibi bir soruyla karşılaşılıyor. İlçe belediyeleri yalnızca toplama ve taşıma görevlerini üstlendiği için, belediye sınırları dahilinde toplanan ambalaj atıklarının tamamı hakkında bilgi sahibi olmayabilir. Toplanan atıkların bir kısmı belediye sınırları içindeki bir geri dönüşüm tesisine, geri kalanı ise büyükşehir belediyesine ait bir tesise gitmek üzere aktarma istasyonlarına yönlendirilebiliyor.

Her durumda, bu soruya net bir cevap alamamış olmak, aslında belediyelerin sorumluluk sahaları, yükümlülükleri ve uygulamaları hakkında belirsizlikler olduğunu ortaya koyuyor.



Grafik 2.2.1e – Organik atıklar ayrı toplanıyor mu?

Anketi dolduran belediyelerin **%80'i** geri dönüştürülebilir (ambalaj, vb.) atıkları ayrı topladığını ve lisanslı geri dönüşüm tesislerine gönderdiğini belirtirken, **organik atıkların ayrı toplayan belediyelerin oranı %11'de** kalıyor.

Organik atıkları ayrı toplayan bu belediyelerden bir kısmı (**%45'i**), aktif olarak kompost çalışmaları yürütmektedir.

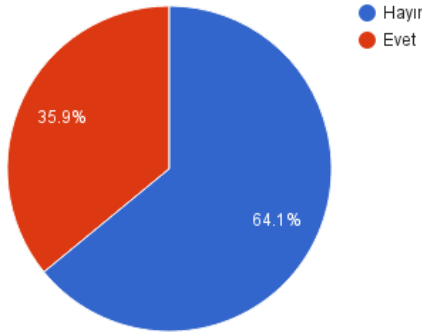


Grafik 2.2.1f – Park ve bahçelerin atıkları ayrı toplanıyor mu?

Soruyu ‘Evet’ olarak cevaplayan belediyelerin **yaklaşık %30’u**, park ve bahçe atıklarını kompost tesislerinde kullanıyor veya planlıyor, ya da öğütürerek örtüleme amaçlı kullanıyor, toprağa karıştırıyor veya yakacak olarak halka dağıtıyor.

Park ve bahçe atıklarını ayrı olarak toplayan diğer belediyeler, bu atıkları değerlendirmek için herhangi bir işlem den geçirmiyor.

Büyük ticari işletmeler, AVM’ler ve oteller için ayrı bir çöp toplama sistemi var mı?



Grafik 2.2.1g – Büyük ticari işletmeler, AVMler ve oteller için ayrı bir çöp toplama sistemi var mı?

Verilen cevaplardan ortaya çıkan görüntü, büyük ticari işletmeler, oteller ve AVMler için özel bir çöp toplama sisteminin olmadığı. Lisanslı taşıyon firma veya belediyenin rutin çöp toplama işlemleri sırasında, bu kurumların da çöpleri alınıyor. Bazı belediyeler, bu kurumların çöplerini, belirtilen bir saatte ayrıca alıyor. Özellikle AVM’lerde geri dönüşüm kumbaraları var.

2.2.2. Çöp İşleme Sistemi

Anket girişlerine göre:

Bertaraf/Geri Dönüşüm Yöntemi	Belediye Sayısı	Yüzdesi (%)
Vahşi Depolama	22	34
Düzenli Depolama	26	41
Vahşi + Düzenli Depolama	9	14
Aktarma İstasyonu	7	11
Geri Dönüşüm	25	39
Kompost	7	11
Yakma	2	3

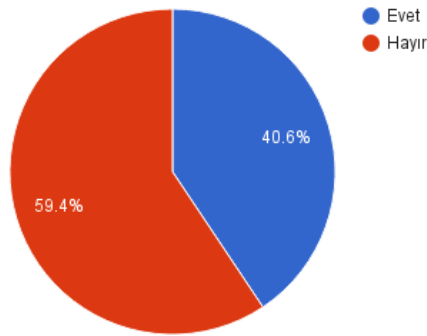
Vahşi depolama sahalarının ülke çapında hala kullanıldığı görülüyor. Bu belediyelerin çoğu, uygun bir depolama sahası olmadığını belirtiyor. Bazı belediyelerin ise bertaraf tesisi yok ve toplanan atıkların büyükşehir belediyesi tarafından idare edilen bir depolama sahasına taşınma işlemini kolaylaştıran aktarma istasyonları var.

Belediyelerin çoğu, depolama ve geri dönüşüm tesislerine giden atık miktarı hakkında nicel bilgi verememiştir. Büyükşehir bağlı ilçe belediyeleri, bu bilginin büyükşehir belediyelerinde olduğunu belirtiyorlar. Fakat, ayrı toplanan veya tesislerde ayrılarak geri dönüşüm tesislerine gönderilen inorganik atıkların toplanan tüm katı atıklara oranı %20’yi geçmiyor. Ortalama olarak, tüm katı atıkların %5-10’u geri dönüştürülüyor. Kompostlaştırma ise, belediyelerin yalnızca %11’inde uygulanıyor.

Vahşi ve düzenli depolama sahalarının kapasiteleri ton/gün, ton/yıl veya alan (ha) olarak verilmiştir. Şu anda belediyelerin bu amaç için ihtiyaç duydukları yeterli alana sahip oldukları görülüyor, fakat belediyeler için bertaraf/geri dönüşüm amacıyla arazi tahsisi almak, bürokratik engeller ve gecikmeler nedeniyle oldukça zor ve zaman alan bir süreç.

2.2.3. Geçmiş Faaliyetler

Belediyenizde organik atıkların geri kazanımı için faaliyetler yürütüldü mü? Gerekli fizibilite çalışmaları, araştırma, anketler yapıldı mı?

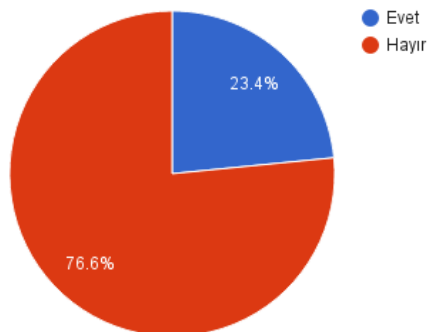


Grafik 2.2.3a – Belediyenizde organik atıkların geri kazanımı için faaliyetler yürütüldü mü? Gerekli fizibilite çalışmaları, araştırma, anketler yapıldı mı?

Belediyelerden, bu faaliyetleri hakkında hazırlanan raporlar istenmiştir. Belediyeler tarafından proje ekibine gönderilen bu belgeler, ağırlıklı olarak geri dönüşüm ve geri dönüştürülebilir atık yönetimi hakkında bilgiler içermektedir.

Genel bir değerlendirme yapıldığında, büyükşehir belediyelerinin entegre katı atık tesisi kurduğu ve kurma yolunda adımlar attığı görülüyor. Henüz bir katı atık yönetim planı uygulamamış olan belediyeler, organik atıkların değerlendirilebileceği kompost ünitelerini de var olan veya planlanan tesislere dahil etmek istiyorlar. Bazı ilçe belediyelerinde ise küçük ölçekli kompost üretim, eğitim çalışmaları yapılıyor.

Organik atıkların geri kazanımı için herhangi bir tesis kuruldu mu? (Kompost, biyogaz, vb.)



Grafik 2.2.3b – Organik atıkların geri kazanımı için bir tesis kuruldu mu (kompost, biyogaz, vb.)?

Bu ve bundan önceki soruya (*Belediyenizde organik atıkların geri kazanımı için faaliyetler yürütüldü mü? Gerekli fizibilite çalışmaları, araştırma, anketler yapıldı mı?*) verilen 'Evet' cevaplarındaki **%17'lik fark** önemli. Bu farkın sebeplerinden biri, çalışmaların halen devam etmekte olduğudur. Atık karakterizasyonu gibi araştırmalar ve fizibilite çalışmaları ya halen devam etmekte, ya da yapılmış ve projelendirme için yetersiz kalmıştır. Belediyelerle yapılan görüşmelerde çeşitli girişimlerin başladığı, fakat ya mali kaynak yetersizliğinden, ya da bürokratik engeller ve gecikmelerden dolayı somut adımların atılamadığı anlaşılmıştır.

Türkiye'deki kompost tesislerinin (aktif veya kapalı) listesi için lütfen bu raporun sonundaki eke bakınız.

2.2.4. Belediyenin Gelecek Projeleri ve İhtiyaçları

Mevzuata uygun bir katı atık yönetim sistemi dahilinde bir kompost tesisi kurulabilmesi için duyduğunuz kısa vadeli ve uzun vadeli ihtiyaçlar nedir? (Bilgi, eğitim, mali kaynak, ekipman, işgücü, arazi tahsis, vb.)

Koşullara uygun bir kompost tesisi kurulması için belediyeler tarafından bildirilen ihtiyaçlar doğrultusunda;

- En büyük engel **mali yetersizlik** olarak öne çıkıyor. Var olan tesislerin büyük bir kısmı çeşitli hibeler ve krediler yoluyla (ÇŞB, AB – IPA, İller Bankası, IFC, vb.) kurulabilmiş. Bazı belediyelerin projeler konusunda çalışan yetkilileri var ve bunlar nasıl mali kaynak yaratabileceklerini biliyorlar. Fakat bazı belediyeler hibe ihtimallerinden haberdar olsa bile, bu konuda teknik danışmanlık desteğine ihtiyaç duyuyorlar. Belediye çalışanlarının ve başkanların konuya sıcak bakmaması da önemli bir etken. Bunun gibi tesislerin öncelikle belediye üzerinde nasıl bir ekonomik yük yaratacağı düşünülüyor ve bu nedenle çoğunlukla sıcak bakılmıyor. Entegre Katı Atık Tesisleri ise 'yap-işlet' yoluyla ihaleye açılarak, bu konuda yetkili firmalara veriliyor. Daha küçük ölçekli, yerinde kompost sistemleri çalıştıran ve çalıştırmak isteyen belediyeler, ekipman eksikliğini vurguluyor.
- Öne çıkan diğer bir sıkıntı ise **bürokratik engeller**. Atık yönetimi konusunda yeterince motivasyonu olan belediyeler, yaptıkları başvurularda bürokratik engellere takılıyorlar. Arazi tahsis bunların başında geliyor. Gerekli ÇED raporlarının edinilmesi zaman alıyor ve bazen edinilemiyor.
- **Teknik destek ve bilgi yetersizliği**. Bir kompost tesisi olmayan, yapmak isteyen veya bu süreç içinde olan belediyelerin neredeyse tamamı, konuyla ilgili bilgiye ihtiyaç duyuyor. Tesislerde çalışacak teknik eleman eksikliği göze çarpıyor.
- **Halkın bilinçlendirilmesi**. Herhangi bir katı atık yönetim planının başarılı ve verimli olabilmesi için halkın kaynağında ayrıştırma konusunda bilinçlendirilmesi gerekiyor. Bu eksik, anketi dolduran görevliler tarafından da belirtiliyor.
- Belediyeler, genelde çöp toplama konusunda yeterli eleman ve donanıma sahip olduklarını belirtiyorlar. Yine de tüm atık yönetimi sistemleri içinde **en büyük masraf kalemini** toplama ve taşıma oluşturuyor. Bir kompost tesisi inşa etmek en başta büyük bir yatırım gibi görünüyor ve belediyelerde çekimserlik yaratıyor. Fakat yatırımın uzun vadede kendini amorti edeceği ile ilgili bilgileri belediyelere aktarmak, uygun tesislerin inşa edilmesi konusunda teşvik edici olabilir.
- Kırsal bölge belediyeleri, **zirai ve hayvansal atıkların değerlendirilmesi gerektiğini** vurguluyorlar. Turizmin de önemli bir gelir kaynağı olduğu bu tür bölgelerde, çürümekte olan organik maddenin kontrolsüzce yığılması çevre kirliliği yaratıyor, turizm endüstrisini tehlikeye atıyor ve çözüm arayışını güçlendiriyor.

Bir kompost tesisi için yeterli mali kaynak belediyece yaratılabilir mi? (Özel kaynaklar, ortaklar, hibe ve krediler, vb.) Bu alanda faaliyet gösteren çalışanlarınız ve çalışmalarınız var mı?

Ortak görüş, belediyelerin, özellikle de ilçe belediyelerinin kendi mali kaynakları ile bir kompost tesisi kurmasının 'imkansız' olduğu yönünde. Bazı belediyeler ise, kaynağın bir kısmını yaratabileceklerini belirtiyorlar. Park ve bahçe atıklarının kompost yapılabilmesi için küçük ölçekli sistemler kurulabilir ve

kuruluyor, fakat evsel atıkların içinde ayrıştırılması gereken organik maddenin kompostlaştırılması için uygun tesislerin kurulabilmesi, ancak dış kaynaklar ile yaratılabilir.

2016 yılı Çevre Temizlik Vergisi bilgileri:

...konutlara ait çevre temizlik vergisi; su tüketim miktarı esas alınmak suretiyle metreküp başına büyükşehir belediyelerinde **27 kuruş**, diğer belediyelerde **21 kuruş** olarak hesaplanacaktır...

...belediyenin çevre temizlik hizmetlerinden yararlanan ancak, su ihtiyacını belediyece veya büyükşehir belediyelerine bağlı su ve kanalizasyon idarelerince tesis edilmiş su şebekesi haricinden karşılayan konutlarda [indirimli tarife uygulanır]...

...[işyeri ve diğer şekillerde kullanılan binalarda] büyükşehir belediyelerinde çevre temizlik vergisi, diğer belediyelerde uygulanan çevre temizlik vergisi tutarları %25 artırılarak hesaplanacaktır...

...kalkınmada öncelikli yörelerdeki belediyeler ile nüfusu 5.000'den az olan belediyelerde bulunan konutlara ait çevre temizlik vergisi su tüketim miktarı esas alınmak suretiyle metreküp başına 10 kuruş olarak hesaplanacak...

Maliye Bakanlığı Belediye Gelirler Kanunu Genel Tebliği (Resmi Gazete No: 29573)

İçme suyu tüketimine bağlı olarak tahsil edilen Çevre Temizlik Vergisi, şu anda hane başına ortalama 20 USD / Yıl gibi düşük bir seviyededir. Bu miktar, hane halkı ortalama tüketim harcamasının (hane halkı gelirinin ortalama %60'ı), %0.5-1'i düzeyine çekilmelidir. Ortalama hane büyüklüğü 4 kişiden hesaplanır ve kişi başı milli gelir yaklaşık 5000 USD'den alınırsa, 'kirleten öder' prensibine göre hesaplanacak katı atık vergisinin 60-120 USD/Yıl, veya 5-10 USD/Ay olarak alınması gerekmektedir.

Günümüzde tahsil edilen Çevre Temizlik Vergisi gelirleri toplamı, toplam katı atık hizmeti giderlerinin yaklaşık %10-20'sini karşılayabilmektedir. Bu durum, belediye bütçelerinden önemli düzeyde sübvansiyon yapılması zorunluluğunu doğurmaktadır.

Örneğin, Çevre Temizlik Vergisi ile edinilen gelir, katı atık hizmet giderlerinin Çorum'da %11, Balıkesir'de %24, Çanakkale'de %30'unu karşılamaktadır. (Bu veriler, vahşi depolama yapılan bölgelerden edinilmiştir ve maliyetler oldukça düşüktür.)

Katı atık hizmetlerinden sorumlu belediyelerin, tam maliyetleri karşılayan tarifeleri belirleyip katı atık üreticilerine yansıtmaları, gerekli yatırımları gerçekleştirip etkin işletme hizmetlerini sürdürülebilir şekilde vermeleri ve katı atıkla ilgili borç seviyesi yükümlülüklerini yerine getirmeleri gerekmektedir.

İSTAÇ AŞ, Katı Atık Yönetimi ve AB Uyumlu Uygulamaları Kitapçığı, Sayfa. 382-386

2.2.5. Belediyelerin Görüş ve Önerileri

- Sağlıklı bir organik atık yönetimi için neredeyse tüm belediyelerin ortak görüşü, yerel yönetimlerin personeli de dahil olmak üzere halkın bilinçlendirilmesi ile kaynağında ayrıştırmanın güçlendirilmesi gerektiğidir. 'Kompostlaştırılacak organik maddenin içinde diğer inert atıkların olması kompost üretimini olumsuz yönde etkilediği gibi, kullanım ve satış için de engel oluşturmaktadır' diyor. Yasal düzenlemeler ile hanelerde çöp ayrıştırmanın zorunlu hale getirilmesi öneriliyor.

Özellikle çocukların ve ev hanımlarının ve bina görevlilerinin konuyla ilgili bilgilendirilmesi gerektiği belirtiliyor. Vatandaşlar, koku problemi yaratmayan geri dönüştürülebilir ambalaj atıklarını saklamayı, 'evde çöp biriktirme' önyargısına kapılarak istemeyebiliyor. Atık toplamada gecikme yaşandığı zaman vatandaşlar tepki gösteriyor. Yüklenici firmaların sözleşmeleri her sene yenilendiği için iş akışı oturtulamıyor ve yavaşlıyor, bazen de sözleşme iptaline gidilebiliyor. Yüklenici firmaların da devlet tarafından sıkı denetime tabi tutulması gerektiği vurgulanıyor.

Belediyelerin büyük bir kısmı, kaynağında ayrıştırma konusunda okullar ve üniversitelerde, hanelerde, işletmelerde veya diğer yerlerde bilgilendirici toplantılar düzenlediğini, notlar ve dokümanlar dağıttığını, farklı atık türleri için farklı torbalar dağıttığını, vb. çalışmaları ele aldıklarını belirtiyor.

- Anketi dolduran belediyelerin büyük bir kısmı, kaynağında ayrıştırma için teşvik ve ödül sisteminin getirilmesi gerektiği kanaatindeler.
- Türkiye’deki atık karakterizasyonuna uygun yöntemlere göre geliştirilecek teknolojilere ihtiyaç olduğu, ayrıca üretilen kompostun pazarlanmasına yönelik yasal mevzuatın geliştirilmesi gerektiği belirtiliyor.
- Bunların dışında, mali kaynak yetersizliği yine öne çıkan eksikler arasında.

2.3. Mali Bilgiler

Ankette belediyelerin doldurması istenen mali bilgiler,

- Belediyelerin gelir-gider dengesini görmek,
- Belediyelerin toplam atık toplama, aktarma, bertaraf ve geri dönüşüm giderlerini görmek,
- ÇTV’nin belediye giderlerini hangi oranda karşıladığını görmek, amacıyla sorulmuştur.

Bu doğrultuda:

- Ortalamaya bakıldığında, giriş yapan belediyelerin yaklaşık yarısının geliri giderinden, yarısının da gideri gelirinden **%10-25 oranında** fazladır.
- Belediyenin Çevre Temizlik Vergisi gelirinin toplam yıllık gelirine oranı incelendiğinde:
 - Belediyelerin Çevre Temizlik Vergisi geliri, genelde **toplam yıllık gelirlerinin %3’ünden azdır**.
 - Benzer şekilde, Çevre Temizlik Vergisi’nden elde edilen gelir, toplama/taşıma/bertaraf gibi masraflar için aracı firmalara yapılan ödemelerin genelde **%1’den azını** karşılıyor.
- Belediyelerin yıllık katı atık yönetim (Toplama/Taşıma/Bertaraf) masraflarının yıllık toplam giderine oranı:
 - Belediyelerin yıllık atık toplama/taşıma/bertaraf maliyetleri, **toplam yıllık giderin %5’i ile %25’i arasında değişmektedir**.
- Geri dönüştürülebilir atıklardan kayda değer bir gelir elde edilmiyor.
- **Organik atıkların işlenmesiyle ilgili herhangi bir gelir bilgisi verilememiştir.**
- Benzer şekilde, organik atıkların kompostlaştırılmasıyla ilgili herhangi bir maliyet bilgisi verilememiştir.

“Katı atık yönetim sisteminin maliyetinin en önemli yüzdesini atıkların toplanması oluşturmaktadır. Bir entegre katı atık yönetim sisteminin başarısı, toplama sisteminin başarısı ile doğru orantılıdır. Çünkü katı atık yönetim sisteminin hedefe ulaşması, atıkların kaynaklarından intizamlı, sürekli ve zamanında toplanmasına bağlıdır. Ayrıca halk sistemle ilk olarak toplama bileşeni ile karşılaştığından, sistemi ona göre değerlendirmektedir.

Ülkemizde yürürlükte olan mevzuata göre Büyükşehirlerde katı atıkları toplamakla İlçe Belediyeleri sorumludur. Katı atıkların toplanması, ilçe belediyelerinin bütçelerinin önemli bir kalemini oluşturmaktadır. Aynı toplamanın verimli ve ekonomik olarak yapılması, yerel yönetimlere bu işten gelecek maliyeti azaltmak için de çok önemlidir.”

Kocaeli Körfez Belediyesi

2.4. Turizm ile Tarım ve Hayvancılık Kapasitesi Yüksek Bölgeler

2.4.1. Turizm Kapasitesi Yüksek Bölgeler

Turizm kapasitesi yüksek olan bölgeler, anketteki sorularla belirlenmiştir. Bu bilgiyi edinmekteki amaç, belirli noktalarda toplaması kolay, yüksek yoğunlukta organik atık çıkaran bölgeler için özel bir yaklaşım önermektir.

Turizm bölgeleri hakkında karşılaşılan sorunların başında, yaz/kış nüfusu arasındaki dengesizlik gelmektedir. Bu dengesizliğin en büyük yansıması, belediyelere devlet tarafından ayrılan bütçenin nüfus bazında ayarlanıyor olması. Sabit nüfusu düşük olan belediyeler, yaz sezonunda ciddi bir nüfus artışıyla karşılaştığı için, devletin sabit nüfusa göre belediye ayırdığı bütçe, yaz sezonunda masrafları karşılamaya yetmiyor.

2.4.2. Tarım ve Hayvancılık Kapasitesi Yüksek Bölgeler

Türkiye, tarım ve hayvancılık üretiminin hala oldukça yüksek olduğu bir ülkedir. Bu endüstrinin ortaya çıkardığı organik atıklar ise (bitki artıkları, gübre, vb.), sağlıklı bir şekilde geri dönüştürülmekten oldukça uzaktır. Bitki artıkları büyük ölçüde yakılmakta, kullanılabilir miktarda gübre tarlalara serilmekte, kullanılmayanı kontrolsüzce çürümeye bırakılmaktadır. Belediyelerle yaptığımız görüşmelerde de bu gerçek öne çıkmış ve bazı belediyeler bu konuya bir çözüm bulma konusunda özel ilgi göstermişlerdir. Anketteki bu sorunun amacı, tarımsal ve hayvancılık faaliyetleri yoğun olan bölgeleri belirleyerek, belediyelerin bu konuda potansiyelini ortaya çıkarmaktır. Bu rakamlar, tarım ve hayvancılığa bağlı kompost tesislerini ziyaret edecek belediyelerin belirlenmesinde kullanılacaktır.

Türkiye’de yıllık olarak yaklaşık 65 Milyon ton tarımsal atık ve 160 Milyon ton hayvansal atık oluşmaktadır. Bu atıkların kullanılamayan kısmı yakılarak veya çürütülerek bertaraf edilmektedir. TÜBİTAK desteğiyle İZAYDAŞ tarafından yapılan biyogaz tesisinin bu soruna çözüm teşkil etmesi beklenmektedir. Tesiste Kocaeli bölgesinin en önemli sorunu olan tavuk atıklarının maksimum kullanımı hedeflenmektedir.

TÜBİTAK Kamu Araştırma ve Geliştirme Projeleri kapsamında desteklenen ve Kocaeli Büyükşehir Belediyesi’ni müşteri kurum olarak yer aldığı “Bitkisel ve Hayvansal Atıklardan Biyogaz Eldesi ve Entegre Enerji Üretim Sistemlerinde Kullanımı” projesi kapsamında yapılan biyogaz tesisi bu soruna çözüm getirecektir. Tesiste; Kocaeli bölgesinde yer alan tavuk üretim çiftliklerinden kaynaklanan atıkların işlenerek biyogaz ve toprak iyileştirici (kompost) üretimi gerçekleştirilecek, böylece söz konusu atıklardan kaynaklanan çevresel problemlerin faydalı ve çevreci bir yaklaşımla bertaraf edilmesi sağlanacaktır. Ayrıca bu tesis Türkiye’de biyogaz üretimine yönelik başarılı bir örnek olması sebebi ile diğer bölgelerde yer alan belediyelerin bu yönde yatırım yapmalarının önünü açacaktır.

Doğu Marmara Kalkınma Ajansı, Yenilenebilir Enerji Raporu, 2011, s. 39

Tesis, yalnızca tarım ve hayvancılık atıklarıyla çalışacak ve anaerob metan üretiminin yan ürünü olarak günde 30 ton organik gübre üretecek şekilde tasarlanmıştır. Tesis şu anda %40-50 verimlilik ile çalışmakta, üretim oranı ise günde 10-15 ton civarındadır. Yalnızca 2015’te, bu organik atığın biyometanizasyonu sayesinde 1 milyon kWh elektrik üretilmiştir.

Toksik madde içermeyen ve organik madde içeriği yüksek olan kompostlanmış pirina bahçe bitkilerinin yetiştirilmesinde ve toprağın güçlendirilmesinde kullanılmıştır (TÜİK, 2013).

GMKA Yenilenebilir Enerji Araştırması, s. 221

Pazar yerleri hakkında:

Ankete katılan **belediyelerin %44’ü, haftanın 4 veya daha fazla günü**, il/ilçenin farklı noktalarında meyve sebze pazarı kurulduğunu belirtiyor. Diğer belediyelerde ise haftanın 1, 2 veya 3 gününde pazar kuruluyor.

Türkiye’deki gıda tüketimi alışkanlıkları arasında önemli bir yer tutan köy/çiftçi pazarları, hem büyükşehirlerde hem de ilçelerde oldukça popülerdir. Özellikle yaz nüfusunun yoğun olduğu turistik bölgelerde, yaz sezonu dahilinde, pazar kaynaklı organik atık miktarı ciddi miktarda artıyor. Kompost yapmakta kullanılabilecek bu organik madde potansiyeli, bazı belediyeler tarafından değerlendiriliyor.

Kompost işlemine girmemesi gereken geri dönüştürülebilir ve/veya tehlikeli maddeleri büyük oranda içermeyen bu potansiyel kaynak, pilot kompost projelerinde değerlendirilebilecek önemli bir başlangıç noktası olabilir.

2.5. Ek Bulgular

2.5.1. Ülke Geneline Katı Atık Tesislerinin Durumu

2012 ve 2014 yılı TUIK verilerine göre:

Atık Bertaraf ve Geri Dönüşüm Tesisleri:

Atık bertaraf ve geri kazanım tesisleri, 2012-2014

	2012		2014	
	Tesis sayısı	İşlem gören atık miktarı (ton/yıl)	Tesis sayısı	İşlem gören atık miktarı (ton/yıl)
Atık bertaraf tesisleri	83	24 224 635	117	41 324 637
Düzenli depolama tesisi	80	24 174 502	113	41 281 755
Yakma tesisi	3	50 133	4	42 882
Atık geri kazanım tesisleri	589	10 229 133	868	19 724 241
Kompost tesisi	6	158 922	4	94 019
Beraber yakma (ko-insinerasyon) tesisi	32	538 916	39	532 343
Diğer geri kazanım tesisleri	551	9 531 295	825	19 097 879

2014 yılında, Türkiye’de toplam kapasitesi 310 bin ton/yıl olan 4 kompost tesisinde 94.019 ton atık işlem gördü ve 34.000 ton kompost üretildi.

2006-2014 yılları arasında, TUIK verilerine göre Türkiye’deki kompost tesisleri ve bu tesislerde işlem gören atık miktarı:

Yıl	Tesis Sayısı	Kapasitesi (ton/yıl)	İşlem Gören Atık Miktarı (ton/yıl)	Üretilen Kompost (ton/yıl)
2014	4	310.000	94.000	34.000
2012	6	389.000	159.000	26.000
2010	5	556.000	134.000	38.500
2008	4	551.000	143.000	47.000
2006	4	606.000	105.000	29.000

Bu veriler, TUIK anketlerine dayanarak hazırlanmıştır.

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı’nın İklim Değişikliği Eylem Planı’na göre, 2023 yılına kadar Türkiye’deki tüm Vahşi Depolama Sahalarının (VDS) kapanmış olması hedeflenmektedir.

Ülke genelinde birçok belediye, Düzenli Depolama Sahalarına (DDS) geçiş yapmış veya yapma sürecindedir (uygun tesislerin kurulması için raporlar, fizibilite çalışmaları, analizler yapılmış veya yapılmakta, fon kaynaklarına başvurulmuş veya uygun kaynaklar belirlenmiştir). Anketi dolduran 64 belediyenin yaklaşık %50’si düzenli depolama sahasına geçiş yapmıştır. Bazı belediyeler, bu tesislerde ortaya çıkan deponi gazını enerji kaynağı olarak değerlendirebiliyor.

TUIK 2014 verilerine göre, Türkiye’de düzenli depolama sahalarına giden atıkların toplam atık miktarına oranı %63,6’dır.

Vahşi depolama yapılan yerlerde elle ayrıştırma yaparak, ekonomik değeri olan atıkların (geri dönüştürülebilir; kağıt, karton, plastik, metal, cam) kısıtlı oranda yeniden kazanılması sağlanabiliyor.

İlçe belediyeleri, şehir ve büyükşehir belediyelerinin aksine, DDS'ye geçiş sürecinde mali kaynak yetersizliği nedeniyle daha geridedir. Özellikle merkezden uzak ilçelerde ve yaz nüfusu yüksek olan beldelerde vahşi depolama yöntemi halen kullanılıyor.

"...örneklerden de görüldüğü üzere atık değerlendirmesi ve geri dönüşüm faaliyetleri merkez belediyeler yoğunluklu olarak yürütülmektedir. İller genelinde ise çok sınırlı kalmaktadır. Bu hususta gerek belediyelerin altyapısının geliştirilmesi gerekse atık yönetimi ve çevre dostu tüketim tercihleri konusunda toplumsal bilincin gelişimi öne taşımaktadır."

GEKA – Güney Ege Çevre Raporu

5491 sayılı Çevre Kanunu

Madde 11: Büyükşehir belediyeleri ve belediyeler; evsel katı atık bertaraf tesislerini kurmak, kurdurmak, işletmek veya işlettirmekle yükümlüdürler.

5216 sayılı Büyükşehir Belediye Kanunu

İlçe Belediyeleri, Büyükşehir katı atık yönetim planına uygun olarak, katı atıkları toplamak ve aktarma istasyonuna taşımak.

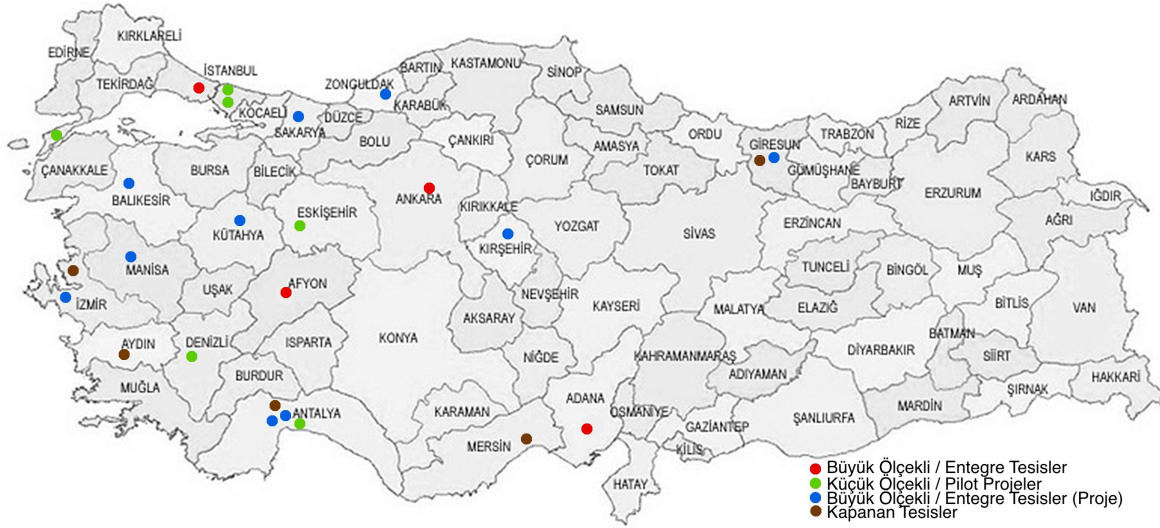
Büyükşehir Belediyeleri, Toplanan atıkları, aktarma istasyonundan geri kazanım veya bertaraf sahalarına taşımak ile yükümlüdür

Bu yasaya göre, ilçe belediyelerinin atık toplama ve aktarma dışında yetkisi kalmamıştır. Evsel katı atıkların tüm depolama, bertaraf, geri dönüşüm ve diğer işlemleri, büyükşehir belediyelerinin sorumluluğu altındadır.

5491 Sayılı Çevre Kanunu'nun 11. maddesinde "Büyükşehir belediyeleri ve belediyeler evsel katı atık bertaraf tesislerini kurmak, kurdurmak, işletmek veya işlettirmekle yükümlüdürler" hükmü yer almaktadır. Ancak ülkemizde çok sayıda küçük belediyenin bulunması nedeniyle, bu sistem, etkili ve ekonomik olmadığı gibi, maliyetlerin karşılanamaması, yeterli kaynak ve uygun teknolojinin bulunamaması ve genellikle de uygun katı atık yönetim pratiklerinin hayata geçirilmesinde ilerleme kaydedilememesi gibi problemlere yol açmaktadır. Benzer çevre sorunlarına sahip belediyeler tarafından ortaklaşa kurulan "Yerel Yönetim Birlikleri"nin uygulamaları; zaman ve kaynakların daha verimli kullanımı açısından önem taşımaktadır. Ayrıca, bölgesel kalkınma politikaları kapsamında, bölgesel ölçekli çevre sorunlarının çözülmesinde de "Hizmet Birliği Modeli"nin kullanılması öngörülmektedir.

Çevre Bakanlığı Atık Yönetimi Eylem Planı (AYEP), 2008

2.5.2. Var Olan Kompost Tesisleri Hakkında



Grafik 2.5.2 – Türkiye’deki faal, kapalı veya planlama aşamasındaki kompost tesisleri.

3. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

“...tehlikeli atıkların evsel atıklarla birlikte atılması, bazı atıkların geri kazanımına ilişkin teknolojinin ülkemizde bulunmaması, atık toplama-taşıma-bertaraf maliyetlerinin vatandaşa yansıtılması konusunda yasal mevzuatın yetersizliğinin olması, inorganik gübrelerin tercih edilmesi sebebiyle organik gübrelerin değerlendirilememesi ve atık olarak depolanması, konu ile ilgili eğitim, bilinçlendirme ve uygulama eksikliklerinin olması gibi problemler de sorunun diğer önemli kısmını oluşturmaktadır.”

BEBKA, Bursa-Eskişehir-Bilecik Kalkınma Ajansı Çevre Durum Raporu 2011, s. 49

Türkiye’de, depolama alanlarına giden katı atık miktarını azaltsa bile, bunu ekonomik ve ekolojik faydası olan bir ürüne aerobik kompost yöntemiyle dönüştürme çabaları, mikro ölçekli girişimler hariç, henüz ciddi bir başarı elde edememiştir.

1. Belediyelerin sorumluluk alanları ve yükümlülüklerinin dağılımındaki karışıklık

Çöp toplama/işleme/bertaraf yükümlülüğünü yürüten çok fazla kurum olması ve bunların sorumluluk sahalarının net bir şekilde çizilmemesi, Türkiye’de kurulacak kompost tesislerinin önünde bürokratik bir engel oluşturmaktadır.

Yeni Büyükşehir Belediye Yasası nedeniyle İlçe Belediyelerinin kısıtlanmış yetkileri, kendini katı atık yönetimi konusunda da göstermektedir. İlçe Belediyeleri, artık yalnızca çöp toplama ve aktarma istasyonlarına taşıma yükümlülüğünü taşımaktadır. Bertaraf ve Geri Dönüşüm tesislerinin kurulumu ve işletmesi, büyükşehir belediyelerinin sorumluluk alanındadır. Bu durum, bürokratik engeller ve iletişim kopukluklarına yol açmaktadır. Bu yükümlülük lisanslı taşıeron firmalara verildiği zaman ise, iletişim ve denetim eksikleri daha da göze çarpıyor. Bu gerçek, doldurulan anket formlarında da gözle görülüyor; bazı belediyeler formu birden fazla kez doldurmuştur ve bunlar da çoğunlukla tutarsızlıklarla doludur.

2. Mali engeller

Mali kaynak yetersizliğinin nedenlerinden biri, Türkiye’de alınan Çevre Temizlik Vergisi’nin (ÇTV) hesaplanma biçimidir. ÇTV, hane başına tüketilen temiz su miktarıyla doğru orantılı biçimde hesaplanmakta ve bu, belediyelerin atık yönetim masraflarının yalnızca küçük bir kısmını karşılayabiliyor. Belediyeler, var olan atık yönetim sistemini bile bu kaynaklarla yönetmekte zorlanırken, yeni bir plan oluşturmak ve tesis inşa etmek fazla mümkün görünmemektedir.

Avrupa Birliği ülkelerinde öne çıkan 'Kirleten Öder' gibi yaklaşımların benimsenmesi gerektiğini vurgulayan belediyeler var. Çöplerin tartarak alınması, poşetlerin sayılması, toplama sıklığı ve konteyner hacmine göre vergilendirme yöntemleri benimsenebilir.

Tüketimi azaltmak amacıyla, naylon poşetlerin ücretlendirilmesi de bu konuda atılabilecek bir adım. Örneğin, geçtiğimiz aylarda başlayan bir uygulama ile, İngiltere'de naylon poşet başına 5 pens ücret alınması, poşet tüketimini %85 oranında düşürmüştür.

Belediyelerin yaklaşımı, öncelikli olarak mali koşullara göre şekillenmektedir. Önerilen bir kompost tesisinin ekonomik faydası veya baskısı, genelde ekolojik ve çevre boyutunun önüne geçmektedir. Dolayısıyla bunu göz önüne almak ve belediyeler ile görüşürken, iyi tasarlanan ve yönetilen bir kompost tesisinin uzun vadede atık yönetimi masraflarını düşürerek, depolama alanları üzerindeki yükü ciddi oranda azaltacağı belirtilmelidir. Bu belediyelere, bir kompost tesisinin sağlayacağı prestijden de bahsedilmelidir. Bazı belediyelerin temizlik işleri birimleri bu gerçeklerin farkında olsa da, karşılaştıkları bürokratik ve mali engellerden şikayet ediyorlar.

Yine de kendi kaynakları ve girişimleriyle kompost tesisi inşa ve idare edebilen başarılı belediyeler Türkiye'de vardır. Bu örnekler incelenmeli, belediyelerin sahip olduğu bilgi ve deneyimi paylaşabilecekleri uygun iletişim platformları oluşturulmalıdır.

Türkiye, enerji ihtiyacının büyük bir kısmını ithal ettiği için, organik atıkların değerlendirilmesi denilince akla ilk gelen sistem, metan gazını yakarak mekanik enerjiye, onu da elektrik enerjisine çeviren anaerobik fermentasyon tesisleridir. Bu sistem, eldeki organik atıkları hem enerji elde etmek hem de tarım ve bahçecilik uygulamalarında kullanılabilecek bir ürüne dönüştürmek amacıyla tercih edilebilir, üstelik anaerobik fermentasyon sonrasında elde kalan malzeme, toprak katkısı özelliklerinden net bir kayıp yaşamaz. Burada karşılaşılan sıkıntı, yine atıkların kaynağında ayrıştırılmamasıdır. Organik atıklar zehirli malzemelerle karıştığı sürece, gıda sistemlerinde gönül rahatlığıyla kullanılabilecek bir ürüne dönüştürülmesi pek mümkün görünmemektedir.

Bu doğrultuda, tarım ve hayvancılık atıklarını bu anlamda değerlendirme ihtimali daha güçlüdür.

Türkiye'de kompost tesisi kurulamamasının en önemli nedeni, bu yükümlülük altındaki belediyelerin yeterli mali kaynak yaratamamasıdır. Bu anlamda büyükşehir belediyelerinin daha şanslı olduğu görülüyor ve şu anda Türkiye'de işletilen entegre katı atık tesislerinin tamamı büyükşehir belediyelerindedir. Bunlar, 'yap-işlet' yaklaşımı ile özel şirketlere verilmiştir. İl ve ilçe belediyeleri, mali zorlukların (ve ÇED raporu almak gibi bürokratik zorlukların) üstesinden 'katı atık yönetim birlikleri' kurarak gelmeye çalışmakta, bu birlikler sağlıklı bir katı atık yönetim planı oluşturmak ve uygulamak amacıyla hizmet vermektedir.

Yapılan anket, telefon görüşmeleri ve diğer araştırmalar doğrultusunda, belediyelerin mali kaynak yaratmak amacıyla hizmet birlikleri oluşturduğu görülüyor. Tek başlarına bir atık tesisi kuramayan ilçe belediyeleri, bir araya gelerek yöresel bir katı atık yönetim birliği oluşturuyor, güçlerini birleştirerek gerekli mali kaynak, ÇED izinleri, arazi tahsis gibi sorunların üstesinden gelmeye çalışıyor. Katı Atık Yönetim Birlikleri, en azından vahşi depolamadan vazgeçerek düzenli depolamaya geçiş yapmakta başarılı bir yaklaşım gibi görünüyor. Geri dönüşüm, biyogaz ve kompost üniteleri ise bunun bir sonraki adımı olacaktır.

'Katı atık bertarafı için Türkiye genelinde belediyeler arası bölgesel yönetim birliklerinin (Hizmet Birliği Modeli) oluşturulması ekonomik olarak sürdürülebilir kapasitede katı atık tesislerinin oluşturulması için önem arz etmektedir.'

GEKA, Güney Ege Çevre Raporu, s. 8

Kırsal alanlarda 5-10 arası köy için ortak arıtma tesislerinin kurulması köylerin atık sorununun verimli bir şekilde çözülmesini sağlayacaktır.

Fırat Kalkınma Ajansı, Teknik Çevre Komisyonu Raporu, 2010, s. 2

Vizyon 2023'e göre, 2009 yılında organik atıkların bertaraf edilmesi amacıyla evler için 20 m3 metan/ton organik madde kapasiteli anaerobik çürütme reaktörlerinin tasarlanması [planlanmıştır].

GMKA Yenilenebilir Enerji Araştırması, s. 212

Belediyelerin vahşi depolamadan düzenli depolamaya geçiş yapmakta olduğu bu dönemde, 'Türkiye Çöpünü Dönüştürüyor!' Projesinin zamanlaması da anlam taşımaktadır. Gerekli bilgi ve donanım sağlandığında, bazı belediyelerin bu yeni tesislerde bir kompost ünitesi de inşa edeceği ve çalıştıracağı umuyoruz.

"...Ayrıca, ilgili anketlerden konu ile ilgili yeterli bilgi edinilemediği için tahmini yatırım maliyetleri ile ilgili bir sonuca varılamamıştır... ve bölgede yapılacak söz konusu yatırımların maliyetini ortaya koymak için kapsamlı bir fizibilite çalışmasının yapılması gerekliliği de gözden kaçırılmamalıdır."

BEBKA, Bursa-Eskişehir-Bilecik Kalkınma Ajansı, Çevre Durum Raporu, s. 50

Proje kapsamında araştırılan iyi uygulama örnekleri, e-posta ve sosyal medya kanallarıyla yüz binlerce kişiye ulaştırılarak, kompost tesisi kurma konusundaki istekli belediyelere yol ve yöntem gösterilecektir.

3. Siyasi nedenler

Türkiye'de belediyeler siyasi partilerden seçilmektedir ve seçimler dört yılda bir yapılmaktadır. Bu nedenle, uzun vadeli faydalar sağlayan kompost tesisi gibi girişimler, belediyelerin işine gelmeyebiliyor (beklenen fayda dört yıl içinde sağlanamayacağı için, oylarını arttırmakta bir etkisi olmuyor) ve kısa vadeli yatırımlara yöneliyorlar. Yine, böyle tesislere sahip olmanın prestij ve avantajlarından bahsetmek, belediyelerle iletişimde önemli bir noktadır.

4. Tecrübe, bilgi, uzman eksikliği ve işletilmeyen tesislerin kötü şöhreti

İyi niyetler ile inşa edilen tesislerin büyük bir kısmı kısa ömürlü oluyor. Bunun nedeni, uzmanlık gerektiren konularda bilgi ve deneyim eksikliğinin yanı sıra, yeterli fizibilite çalışmalarının zamanında yapılmamasıdır. Türkiye'de bu halde duran birçok atıl kompost tesisi var ve belediyelerin bu tesislere yatırım yapmamasının nedenlerinden biri de budur.

5. Bilgili ve farkındalığı yüksek bir kitle oluşturmak

Birçok belediye, bir kompost tesisi kurma ve işletmeye engel nedenlerden biri olarak, halkın kaynağında ayrıştırma konusunda ilgisiz ve bilgisiz olduğunu öne sürse de, bunu geçerli bir neden olarak kabul etmiyoruz. Halkın bilinçlendirilmesi ve tesis kurulumu, bir arada yürümesi gereken bir meseledir.

Katı atık yönetiminin kilit noktalarından biri olan 'kaynağında ayrıştırma', yani evlerden ve işletmelerden çıkan çöplerin içindeki biyolojik atıkların 'toplama' aşamasından önce ayrıştırılması, ülke çapında yetersizdir. Belediyeler ve kalkınma ajansları bu gerçeğin farkında olsa da, mali yetersizlik, çevre duyarlılığının az ve altyapının yetersiz olması gibi nedenler, gerekli önlemlerin alınmasını engellemektedir. Bu konuda eğitim faaliyetleri yürütülüyor olsa bile, ama vurdumduymazlık ve önyargılar, olumlu sonuçlar alınmasını büyük ölçüde engelliyor.

Entegre Katı Atık Tesislerindeki ön ayrıştırma ünitesinin verimi %95'e kadar çıkabiliyor, fakat anaerobik metan gazı üretiminde kullanılan organik maddenin içinde ayrıştırılamayan ağır metal gibi zehirli maddeler, bu ürünün toprak iyileştiricisi olarak kullanımını kısıtlamaktadır.

Dolayısıyla, hedeflerden biri, çöplerin kaynağında (hanelerde) ayrıştırılmasını teşvik edecek çalışmaların hızlandırılması olmalıdır.

6. Küçük ölçekli kompost girişimlerinin teşvik edilmesi

Bu yaklaşım, atık toplama ve aktarma çalışmalarında önemli kaynak tasarrufu sağlamaktadır. Büyük ölçekli tesislerin inşası mali nedenlerden ötürü mümkün değilse, yerel yönetimler bu konuyu destekleyebilir, kompost kovaları dağıtarak eğitimler düzenleyebilir, bahçelerde ve balkonlarda kompost yapmayı teşvik edebilir.

7. Türkiye'deki enerji kaynaklarının yetersizliği

Motivasyon eksikliğinin nedenlerinden biri de, bazı tesislerin işletme giderlerinin yüksek olmasıdır. Bazı bölgelerde, enerji üretmek kompost üretmekten daha avantajlıdır. Bu nedenle belediyeler, ürettiği metan gazını elektriğe dönüştürebilen anaerob fermentasyon tesislerini tercih ediyorlar. Her bölgenin ihtiyacı ve potansiyeli farklı olduğundan, hangi tesisin nasıl bir fayda sağlayacağı iyi değerlendirilmelidir.

Sonuç olarak, her belediyenin ihtiyacı birbirinden oldukça farklıdır. Herkese ve her koşula uygun bir çözüm önermek mümkün değildir. Dolayısıyla, Avrupa seyahatlerini de üç bölüme ayırmaya karar verildi: Kent ölçeğinde kompost tesisleri, kırsal bölgelere uygun kompost tesisleri ve turizm bölgelerine uygun kompost tesisleri. Bu süreç içinde, belediyelerin kompost tesisi kurmasına engel olan mali ve siyasi engellerin nasıl ortadan kaldırılabileceği hakkında ortağımız ile birlikte çalışmaya devam ediyor olacağız.

8. EKLER

4.1. Türkiye’deki Kompost Tesisleri, Standartları ve Pazarlanması ile İlgili Mevzuat:

Atıkların Düzenli Depolanmasına Dair Yönetmelik Geçici Madde 1

“Yönetmeliğin yürürlüğe girmesinden itibaren 5 yıl içerisinde depolanacak olan biyobozunur atık miktarı, 2005 yılında üretilen toplam biyobozunur atık miktarının ağırlıkça %75’ ine, 8 yıl içinde % 50’ sine ve 15 yıl içinde ise %35’ine indirilir”.

Katı Atıkların Kontrolü Yönetmeliği (KAKY No. 20814) (Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 14.03.1991)

Kapasitesi 200 ton/yıl’dan büyük olan kompost tesislerinde bulunması gereken teknik özellikler:

Madde 34

- Kompost tesisi havalandırılarak çalıştırılıyorsa, emilen havanın biyofiltreden geçirilmek suretiyle temizlendikten sonra atmosfere verilmesi,
- Kompost sahasından toplanan sızıntı suyu kompostun ıslatılması için kullanılıyorsa, sızıntı suyu arıtıldıktan sonra alıcı ortama verilmesi ve bu konuda Su Kirliliği Kontrol Yönetmeliği’nin alıcı ortam standartlarına uyulması,
- Tesise gelen katı atıklar için ön depolama ve dengeleme görevi yapan ön deponun kapalı (bunker) olması,
- Tesislerin yeraltı ve yerüstü su kaynaklarının koruma alanı içine inşa edilmemesi,
- Yerleşim alanlarına en yakın mesafenin 1000 metre olması.

Tarımda Kullanılan Organik, Organomineral Gübreler ve Toprak Düzenleyiciler ile Mikrobiyal, Enzim İçerikli ve Organik Kaynaklı Diğer Ürünlerin Üretimi, İthalatı, İhracatı ve Piyasaya Arzına Dair Yönetmelik (GDHB, 2014)

EK IV Toprak Düzenleyiciler (kompost, vb.) için öngörülen şartlar

Organik ürünün elde edilış şekli ve ana bileşenlerine ait bilgiler	Ürünün hammadde muhtevası, miktarı ile bünyesinde bulunması gereken bitki besin maddesi içeriğı ve diğer kriterler	Ürüne ait Tuzluluk, pH ve diğer istenen bilgiler	Etiket üzerinde beyan edilmesi gereken zorunlu içerik
Evsel veya tarımsal endüstri atıklarındaki organik atıkların aerobik fermentasyonu ile elde edilen ürün. Piyasaya sürülecek kompost içinde cam, cüruf, metal, plastik, lastik, deri gibi seçilebilir maddelerin toplamı, ağırlığın %2’sini geçemez.	Organik madde en az: %25	pH	Toplam organik madde
	Maksimum nem: %20	Tuzluluk değeri en fazla: 4 mmhos/cm	Maksimum nem
	10 mm’lik elekten ürünün %90’ı geçecektir.		Toplam azot (eğer %1’i geçerse)
	Plastik madde ya da diğer mevcut muhtemelen geri dönüşümü olmayan madde parçacıklarının büyüklüğü 10 mm’yi geçmeyecektir.		Organik azot (eğer %1’i geçerse)
	Üründe kullanılan hammadde kaynağı belirtilecektir.		P ₂ O ₅ (eğer %1’i geçerse)
	Kuru maddedeki Arsenik miktarı 20 mg/kg’ı geçemez.		Suda çözünür K ₂ O (eğer %1’i geçerse) beyan edilebilir.

Kaynaklar:

- [Büyükşehir Belediye Yasası \(No. 5216, 10.07.2004\)](#)
- [ evre Kanunu \(No. 2872, 09.08.1983\)](#)
- [Tarımda Kullanılan Organik, Organomineral Gübreler ve Toprak Düzenleyiciler ile Mikrobiyal, Enzim İçerikli ve Organik Kaynaklı Diğer  r nlerin  retimi, İthalatı, İhracatı ve Piyasaya Arzına Dair Yönetmelik \(GDHB, 2014\)](#)
- [Atıkların Düzenli Depolanmasına Dair Yönetmelik \(26.03.2010\)](#)
- [Maliye Bakanlığı, Belediye Gelirleri Kanunu Genel Tebliği \(25.12.2015\)](#)

4.2 Proje Kapsamında Belediyelere Gönderilen Anket

<http://goo.gl/forms/w2nKp65ZGvY8Ctns1>