

İZMİR VE EGE BÖLGESİNDE KENTSEL KATI ATIKLARIN YÖNETİMİ ÜZERİNE BİR DEĞERLENDİRME

Yrd. Doç. Dr. Görkem AKINCI
gorkem.akinci@deu.edu.tr

GİRİŞ

İzmir, Ege Bölgesinin en yüksek nüfusa sahip ili olmasının yanı sıra endüstriyel aktivitelerin yaygınlığı ve bir liman kenti olması gibi özellikleri ile de ülkemiz için büyük önem taşıyan bir şehirdir. Gelişen bir şehirde bulunmanın pek çok avantajları olmakla birlikte özellikle bu şehre hizmet eden kurum ve kuruluşlara düşen yükümlülüklerin aynı oranda artması sebebi ile yönetim kademelerinde yaşanan pek çok zorluklar da söz konusudur.

Sadece çevresel hizmet ve denetimler ele alındığında bile farkı rahatlıkla görmek mümkündür. Endüstrisi gelişmemiş bir şehirde sanayilerde oluşan tehlikeli atıkları denetlemek çok kolaydır. Üstelik hava kirliliği kalitesini kolaylıkla koruyabilirsiniz. Eğer şehrinizde ikisi büyük tıp fakültelerine sahip 6 üniversite yoksa ne kampus atıklarını ne de tıbbi atıkları toplayıp gereğince uzaklaştırmak gibi bir sorumluluğunuz olur. Şehir nüfusu fazla olmadığı için trafiği işgal eden fazlaca sayıda çöp toplama aracına ihtiyaç duymazsınız ve kimse bu araçlardan şikâyet etmez. Evsel atık suları toplamak ve arıtmak içi gerek duyacağınız sistem devasal ölçülerde olmak zorunda değildir ve işletme masrafları da düşüktür.

İzmir şehrinde gerek Büyükşehir Belediyesi gerek Çevre ve Orman İl Müdürlüğü verdikleri hizmetler ve gerçekleştirdikleri denetimler bakımından küçük veya orta ölçekli bir ilde bulunmanın kolaylıklarından faydalanma şansına sahip değillerdir.

Ege Bölgesi'nde yer alan diğer iller nüfus olarak orta ölçekli iller kapsamına girmekte ve bölgedeki yaygın tarımsal faaliyetlere dayalı endüstriler ve diğer endüstri dallarına ait atıkları bertaraf hususunda sıkıntılar yaşanmaktadır.

Burada tarafımızca saptanan Ege Bölgesi ve İzmir şehri katı atıklarının bertaraf yöntemleri sırasında karşılaşılan problemler tartışılacak ve olası çözüm yollarına ışık tutulacaktır.

KATI ATIK DEPOLAMA ALANLARI

Türkiye'de belediyelerin katı atıklar konusunda karşılaştığı en büyük sıkıntılardan biri yeni bir katı atık depolama alanı içi uygun yer seçimini gerçekleştirmektir. Son zamanlarda yeni yürürlüğe konan veya yenilenen yasa ve yönetmeliklerin kaynaklarına ve ortaya çıkış amacına bakacak olursak Avrupa ülkelerini ve bu ülkelerin katı atıkları bertaraf etmek için gerekli alanlardan en etkin biçimde tasarruf etmek amacıyla hareket ettiklerini görürüz. Hızlı kentleşme ve metropolleşme sürecinde karşılaşılan sorunları Türkiye'den daha önce yaşayan bu ülkelerin yaklaşımları hakikaten doğrudur. Zira hızlı kentleşen bölgelerde katı atık

*Bu Bildiri Çevre Mühendisleri Odası Adına Düzenlenmiştir.

depolama alanı belirlemek oldukça zordur. Bu sebeplerden dolayı ambalaj atıklarının kontrolü ve geri kazanımı ile biyolojik parçalanabilir atıkların minimizasyonunu hedefleyen ve bizde de karşılık bulan yasa ve yönetmelikler gündeme gelmiştir.

Ancak ülkemizdeki şehirlerde halen birincil olarak tercih edilen katı atık bertaraf tesisi depolama alanlarıdır ve yakın gelecekte bunların sayılarında hızlı bir azalma gerçekleşmesi olasılığı oldukça zayıftır. Her ne kadar bazı Avrupa ülkeleri önümüzdeki 20 yıl içinde gerçekleşmek üzere “sıfır atık” veya “sıfır depolama” gibi bazı hedefler belirlemişlerse de gene kendilerinin itiraf ettikleri üzere onların da bu hedefi tamamen gerçekleştirme olasılığı oldukça düşüktür.

Bu durumda çöp depolama alanları ile yaşamakta olduğumuz sıkıntıları irdelemek ve çözümler üretmek gerekmektedir. Yaşanan iki ana sıkıntıdan ilki mevcut katı atık depolama alanlarından kaynaklanan şikâyetler ikincisi de yeni ve sorunsuz bir depolama alanı seçimini bir türlü gerçekleştirememektir.

Öncelikle ilk sorun üzerinde duracak olursak bir fasit daire ile karşı karşıya olduğumuzu görürüz. Çöp depolama alanları Katı Atıkları Kontrolü Yönetmeliği’nde öngörüldüğü üzere en yakın yerleşim yerinden koku, atıkların dağılması, muhtemel gaz ve sızıntı suyu kaçaklarının zararının önlenmesi gibi sebeplerle belli bir mesafede kurulabilir. Bu mesafe aynı zamanda belediyeler için ekonomik bir taşıma uzaklığında olmalıdır. Zemin geçirimsizliği, arazi özellikleri, kullanım durumu, diğer kurumsal veya hizmet yapılarının arazi üzerindeki varlığı gibi incelemelerden sonra belirlenen alan depolama alanı olarak kullanılmaya başlandıktan kısa süre sonra arazi etrafında yapılaşmaların belirdiğini görürüz. Bertaraf hizmetinin gerektiği şekilde gerçekleşebilmesi için o bölgeye ulaştırılan yol, elektrik, su, kanalizasyon gibi hizmetler söz konusu alan çevresini yeni bir yerleşim oluşturmak için cazibe merkezi haline getirmiştir. İlk aşamada imar planı dışında ve muhtemelen hazine arazisi üzerinde kurulduğu için yasaya aykırı olarak beliren bu yerleşimler muayyen zamanlarda verilen tavizlerle yasal hale dönüşmeye başlar. Depolama alanı etrafında git gide yayılan ve yasallaşan yerleşimler ile artan nüfusları artık bu tesisten rahatsız olmaya başlamıştır. Ancak belediyenin bu tesisi hemen terk etmek gibi bir niyeti yoktur, çünkü şikâyetlere direnmek ve kısmen gidermeye çalışmak yeni bir alan bulmaktan gerçekten daha kolaydır. Böylece etrafındaki nüfus ve şikâyetler artarken tesis olabilecek en uzun süre hizmete devam etmeye devam eder.

Böyle bir durumun tekrar gerçekleşmesinin önüne geçmek için ilk alınması gereken karar katı atık depolama alanları çevresinde yapılaşmaya kesinlikle izin verilmeyecek olması ve bu kararın tüm belediyeler tarafından hassasiyetle uygulanmasıdır.

Bu kararın hemen ardından şikâyetlerin gerçekleşme sebeplerinin dikkate alınması gerekmektedir. Katı atık depolama alanlarının taban izolasyonu, sızıntı suyu toplama ve arıtma sistemleri, gaz toplama ve uzaklaştırma sistemleri ile günlük ara örtüleme toprağı kullanılmaksızın işletilmesinin önüne geçilmelidir. Ülkemizde AB destekli projeler dışında inşa edilen ve uygun şekilde hazırlanarak işletilen depolama alanı sayısı yok denecek kadar azdır.

*Bu Bildiri Çevre Mühendisleri Odası Adına Düzenlenmiştir.

Yeni bir katı atık depolama alanı seçimi konusu belediyelerin bu alanda karşılaştıkları ikinci ve belki de en önemli sıkıntıdır. Yasa ve yönetmeliklerce belirtilen yer seçim kriterleri aslında ilk bakışta oldukça basit görünmektedir. Bu kriterler belediyelerce üç veya daha fazla alternatif alanın belirlenmesini takiben devreye girmektedir. Ama sorunun başladığı nokta aslında alternatif alanların belirlenmesidir. Belediyeler ekonomik kaygıları da göz önüne alarak uygun taşıma mesafesinde, ulaşım ve inşaat açısından kolaylık sağlayacak alanları önerme temayülündedir. Bu alanlar aynı zamanda en yakın yerleşim yerine yönetmeliklerde öngörülen mesafededir. Belirlenen alanların katı atık depolama alanı olarak kullanıma uygunluğu sayıca oldukça fazla kurum ve kuruluşa sorulur. Bunlardan bazıları şunlardır: Çevre Orman İl Müdürlüğü, Tarım İl Müdürlüğü, Devlet Su İşleri, Elektrik Dağıtım Kurumu, Maden Tetkik ve Arama Kurumu, İl Arkeoloji Müdürlüğü, İl Meteoroloji Müdürlüğü, Karayolları İl Müdürlüğü vd. Bu kuruluşların raporları doğrultusunda alanlardan kullanıma en uygun olanı belirlenir, kapasiteye bağlı olarak ÇED/ön ÇED yapılarak olumlu bir netice alınması durumunda katı atık depolama alanının projelendirilmesi yapılır. Halkın katılımı toplantısına çağrı yapıldığı sırada ya da yakın bir zamanda belirlenen sahaya yakın mesafede yaşamakta olan halk artık katı atık depolama alanından haberdar olmuştur. Bu noktada artık sorunlar başlamaktadır. Eğer depolama alanı olarak seçilen alan, çevresinde yaşayan insanların ekonomik ve sosyal hayatları için önemli ise halk bu alana itiraz eder. İtirazlarına aldıkları cevaplar kendilerini tatmin etmezse yasal yollara başvurarak arazinin kullanımını süreç tamamlanana kadar ve lehlerine sonuçlanması durumunda ise tamamen durdurabilir. Bu durum Belediye için 2 yıl ila 4 yıl arasında bir zaman kaybı demektir ve katı atık depolama söz konusu olduğunda bu durumun telafisi söz konusu değildir.

Bu tecrübeyi yaşamak istemeyen belediyeler için izlenmesi önerilen yol aşağıda ifade edilmektedir:

- Alternatif alanların belirlenmesinde sadece belediye yöneticisi/şef pozisyonlarında yer alan elemanların değil, bunların yanı sıra mühendislerin de görüşlerinin alınması.
- Depolama alanları yer seçimi için özel bir çalışma grubu kurularak bu kurulda çevre mühendislerinin yanı sıra jeoloji, jeofizik, ziraat ve inşaat mühendislerinin, sosyologların ve ekonomistlerin yer almasını sağlamak.
- Alternatif alanlar ve yakın çevresinde çalışma grubu ile etüt yaparak olası menfi durumları önceden belirlenmesi.
- Arazi durumunun sorulduğu kamu kurum ve kuruluşlarının raporlarında yer alan riskleri ve uyarıları dikkate almak.
- Katı atık depolama alanı projelendirilmesinde sadece yasa ve yönetmeliklerdeki sınır değerlere uyulduğunun değil, aynı zamanda bu alanların taban eğimi, şev eğimi, depolama hacmi ve benzeri teknik detayların da uluslararası normlara uygun olarak tasarlanmasının gerekliliğini bilmek ve projeyi denetlemek.
- İzmir şehri baz alındığında hızlı bir şekilde şehrin doğu ve kuzey akslarına hizmet verebilecek en az iki yeni katı atık depolama alanı yerinin belirlenmesi ve işletime alınması.
- Sistemin en iyi şekilde işleyebilmesi için gerekli araştırmaların yapılarak geri kazanılabilirleri ayrı biriktirme ve toplama sisteminin işletmelerde ve evlerde zorunlu hale getirilmesi.

Böylelikle zaman ve emek alan depolama alanları yer seçimi periyodunun başarılı bir şekilde sonuçlanması ve bu süreçte kötü sürprizlerle karşılaşılması mümkün olabilir.

KOMPOSTLAMA TESİSLERİ

Bilindiği üzere İzmir kentinde iki adet kompostlama tesisi yer almaktadır. Başlangıçta her biri günlük 150- 200 ton çöp işlemek üzere tasarlanmış olan bu tesisler zaman içinde çeşitli sebeplerle kapasite artırımına giderek günlük 500 ton çöp işleyebilme kapasitesine yükselmişlerdir. Ancak kentin katı atıklarının bertarafına katkıları oldukça düşüktür. Bunun çeşitli sebepleri vardır.

Gerek Uzundere gerekse Menemen kompost tesisleri yabancı firmalar tarafından Avrupa tipi ve ambalaj atıkları ayrı toplanan ev tipi katı atıkların kompostlanması amacı ile geliştirilmiş, tip projeler olarak tasarlanmış ve şehrimize satılmışlardır. Ancak İzmir çöprü karışık olarak biriktirilerek toplanmakta ve Avrupa tipi evsel katı atıktan büyük farklılıklar arz etmektedir. Bu farklılıkların en önemli iki tanesi atığın su içeriğinin oldukça yüksek olması ve bilhassa kış aylarında yüksek oranda kül içermesidir. Bahsedilen farklar (bor içeriği, pH, ağır metaller gibi parametreler sebebi ile) hem ürün kalitesini bozmakta hem de kül ve fazla su içermeyen atığa göre seçilmiş mekanik aksam malzemesine hızlı bir şekilde zarar vermektedir. Böylelikle işletmelerde sık sık tamiri pahalı arızalar ortaya çıkmaktadır. Tesisleri işletmekte olan mühendisler bu sorunları gidermek amacıyla bazı mekanik aksamı devreden çıkarma yoluna gitmişlerse de tek sorun su içeriği ve kül olmadığı için sıkıntılar devam etmiştir. Tesise gelen atığın tanecik büyüklüğü de tesis ekipmanı ile uyumsuz olduğu için kompostlama işlemi efektif olarak gerçekleşmemektedir. Kompostlanabilecek atıkların büyük bir oranı depolama sahasına gönderilmekte, nihai ürünün önemli bir kısmı çok ince taneli olduğu için Organik Gübreler yönetmeliğini sağlayamamakta ve gene depolama alanına gönderilmektedir. Kompostlamak üzere ayrılan atıkta karbon miktarı gereğinden çok az olduğu için kompostlama işleminin tamamlanamaması da diğer bir sorundur. Bu durumu gidermek için önce atığa arıtma çamuru ilavesi denenmiş ancak bunun tek başına bir faydası görülmediği için son zamanlarda tarımsal atıklardan faydalanma yoluna gidilmiştir. Ancak bütün bu olumsuzlukların bir sonucu olarak tesise giren atığın yarısından fazlası katı atık depolama alanına gönderilmekte ve depolama hacminden tasarruf sağlamak mümkün olmamaktadır. Atık özellikleri ile ilgili bu sorunlardan sonra ekonomik sorunlara da dikkat çekmek gerekir.

Her iki tesis de elektrik giderlerinin fazla olduğu bir teknoloji ile tasarlandığı için belediyenin giderleri sübvansede etmesi mümkün olamamıştır. Bu durum tesislerin geri kazanıma ayrılan kısımlarının kapasitesini genişleterek çözülmeye çalışılmıştır. Ancak ambalaj atıklarını ayrı biriktirme ve evlerden almaya yönelik bir toplama sistemi kullanılmadığı için geri kazanılabilirlerin çok önemli bir kısmı sokak toplayıcılarınca konteynırlardan belediyeden önce alınmakta ve bu tesislerde ekonomik katkı sağlayacak düzeyde bir geri kazanım sağlanamamaktadır.

Tüm bu sorunlara rağmen hala daha üretimine devam edilen kompost ise hemen hiç tanıtım yapılmadığı ve üreticiye deneme mamulü verilmediği için istenen düzeyde satış

*Bu Bildiri Çevre Mühendisleri Odası Adına Düzenlenmiştir.

sağlanamamaktadır. Bu iki tesisle ilgili olumlu tek şey olan doğru yer seçimi tanıtım eksikliği sebebi ile değerlendirilememektedir.

Kompostlama tesisleri ile ilgili sorunların çözümü aşağıdaki şekilde mümkün olabilir:

- Bu tesislere atık gönderilen mahallelerde ayrı biriktirme ve kapıdan atık toplama sisteminin başlatılması (kül- ambalaj- biyo-parçalanabilir atık)
- Tesislerin geri kazanılabilir atıklara ait ünitelerini geliştirerek karışık biriktirilen ambalaj atıklarının ayrılması ve satışa hazırlanmasına hizmet edecek hale getirilmesi.
- Tesislerin kompostlama sistemlerinin bir ön çalışmayı takiben uygun malzeme seçimi ile basit ve ekonomik hale getirilmesi, depolama alanına gönderilen atık miktarının azaltılması.
- Tesislerde oluşan ve yüksek kalorifik değere sahip artıklardan yararlanabilecek termik yöntemlere başvurmak
- Tesislerin havalandırma ve sızıntı suyu toplama sistemlerinin yenilenmesi.
- Kompostlaşmaya uygun su içeriği, C/N oranı gibi parametrelerin sağlanması için uygun ve ucuz katkı maddelerinin temini.
- Ürün kalitesinin sürekliliğinin sağlanması ve bunun düzenli analizlerle belgelenmesi.
- Medya organlarından faydalanarak iyi bir tanıtım, pazarlama ve belki de promosyon faaliyetleri ile ürün satış sahasının genişletilmesi ve buna paralel olarak satış miktarının artırılması.

SANAYİ ATIKLARININ BERTARAFI

Endüstri kaynaklı atıkların uzaklaştırılması ve bertarafında yaşanan soruların ilki şehirde bulunan sanayi bölgelerinin (AOSB kısmen hariç) yer seçiminde atık bertaraf tesislerine olan uzaklığın yanı sıra tesis sayı ve kapasitesinin de göz önüne alınmamış olmasıdır. Öte yandan, Atatürk Organize Sanayi Bölgesi'nin evsel nitelikli arıtma çamurlarının ve katı atıklarının bertaraf edilebileceği Harmandalı depolama alanı yakınında kurulması planlanmış bir durum da olabilir. İzmir Atıksu Arıtma Tesisi yakınında yer almasından kaynaklanan bir tesadüf de olabilir. Işıkkent, Pınarbaşı, Kemalpaşa, Torbalı, Tire gibi ya şehrin eteklerinde oluşan yada etrafındaki ulaşımı hızlı kasabalar çevresinde yoğunlaşan sanayiler için atık bertarafının nasıl yapılacağı, sanayilerin hızla artarak atık türü ve miktarının da çoğaltması ile düşünölmeye başlanmıştır. Evsel nitelikli atıklar için işletmelerin ve atıklar konusunda hizmet ve geri kazanım faaliyetleri yürüten firmalarının çalışmaları ile geçici çözümler üretölmeye çalışılmaktadır. Ancak bilhassa İZAYDAŞ'ın kapasitesinin son yıllarda hızla dolmasına bağlı İzmir'den atık kabul edememesi ile tehlikeli sanayi atıklarının bertarafı bir anda çok büyük bir sorun olarak ortaya çıkmıştır.

Burada sorunu daha da büyüten bir faktörü belirtmeden de geçmemek gerekmektedir. Arıtma çamurlarının su içeriğinin %70 ve altına düşürölmesi sonrasında evsel katı atık depolama alanlarına kabul edilmesi doğru bir direktif olmakla beraber, Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliği'nde atık bertaraf şekline karar vermede etkin olan EK 11-A da belirtilen kuru maddedeki Çözünabilir Organik Karbon ve Toplam Organik Karbon değerlerinin hızla düzeltilmesi gerekmektedir. Zira arıtma çamurlarının önemli bir kısmının tehlikeli atık olarak

*Bu Bildiri Çevre Mühendisleri Odası Adına Düzenlenmiştir.

sınıflanmasına sebep olan bu parametrelere ait sınır değerler ev çöpünde karşılaştığımız değerlerin oldukça altındadır.

Evsel katı atık depolama alanlarına giden atık miktarının azaltılmasının titizlikle öngörüldüğü bu dönemde belirtilen sınır değerler her ne kadar AB'ye uyum politikamıza uygun görünse de çevre yönetimi öncelikleri ile sanayi gelişimi önceliklerini makul bir dengede tutmamız gerektiği de bir gerçektir.

Burada sanayi atıklarının bertarafında yarar getireceği düşünülerek önerilen eylemler şunlardır:

- İşletmelerde ambalaj atıklarının geri kazanımının yaygınlaştırılması için eğitimler düzenlenmesi
- İşletmelerde tehlikeli atıkların uygun şekilde ayrılması ve minimizasyonu için eğitimler düzenlenmesi
- Tehlikeli atıkların bertarafı için yetersiz kalan PETKİM yakma tesisinin yükünü hafifletmek için alternatif bir tehlikeli atık depolama ya da yakma tesisi kurmak.
- Yakma tesisi öngörülmesi durumunda bu tesisi tehlikeli atıkları geri kazanım artıkları ve kompostlama tesislerinden artan yüksek kalorifik değere sahip atıklarla beraber bertaraf edebilecek şekilde tasarlamak.

SONUÇ

Burada tıbbi atıkların bertarafı, atık pazarı, ticaret alanlarından kaynaklanan atıklar gibi noktalar üzerinde durmak kısıtlı yer ve zaman sebebi ile mümkün olmamıştır. Ancak sadece ele alınan konu başlıkları altında bile yapılması gerekenler oldukça uzun bir liste oluşturmaktadır. Bu listenin üstesinden gelmek her ne kadar zor görünse de sorunların ortaya çıktığı yerlerde çözüme yönelik bazı doğal süreçler de gelişmeye başlamaktadır.

Örneğin, sanayiler artık ambalajlar dışındaki atıklarını da işe yarar mamullere dönüştürmek gerektiğini fark etmişlerdir. Bu farkındalığın birincil sebebi taşıma ve bertaraf maliyetinden kaçınmak olsa da takdire şayandır. Çünkü bu yaklaşım atık değerlendirme alanında çalışacak firmalara İzmir'de ihtiyaç duyulmaya başlanması demektir ve çevre konusunda yerel teknolojiler geliştirmek ve bir pazar oluşturmak için en önemli adımdır. Bu adımın İzmir'de atıldığını görebilmek gurur vericidir.