
SIFIR
ATIK
ELİF RABİA GÜRBÜZ

SIFIR ATIK

Elif Rabia GÜRBÜZ

ELİF RABİA GÜRBÜZ

Çevre Mühendisi olan Elif Rabia GÜRBÜZ Diyarbakır doğumludur.

İlk, Orta ve Lise öğrenimini Ankara'da, üniversite eğitimini de İstanbul'da tamamlamıştır.

Eskişehir Teknik Üniversitesi "Çevre Yönetimi" alanında Yüksek Lisans yapmaktadır.

ABD Newyork ve Washington Dc 'de SETA'nın düzenlediği "Siyaset Ve Dış Politika" programı üzerine eğitim almıştır.

İslam İşbirliği Teşkilatı İstişari Kadın Konseyi ile Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığı desteğiyle düzenlenen "Ally For Future" Genç Kadın Liderlik Eğitim Programı'na Türkiye delegesi olarak katılmıştır.

Çevre Bilim Ve Mevzuat Terimleri Sözlüğü yazarıdır.

Çevre ve Şehircilik Platformunun kurucusudur.

Sıfır Atık Yönetimi üzerine çalışmaktadır.

Faaliyete Geçirdiği Aktif Projeleri;

- "Çevre Hep AK'lımda"
- "Çevrem Sensin" olmuştur.

Evlidir.

ÖNSÖZ

Dünya üzerinde 18. yüzyılda sanayileşme ile başlayan ve günümüze kadar devam eden süreçte, ekonomik gelişmeyle birlikte doğal kaynakların kayıtsızca kullanılarak üretim ve tüketim düzeyinin artırıldığı ve yaşam standartlarının yükseltildiği bir gelişme modeli esas alınmıştır. Özellikle 20. yüzyılın ikinci yarısından sonra hızla artan nüfusla birlikte gıda maddeleri ve enerji kaynaklarının kullanımı ve buna bağlı olarak tüketimde de büyük bir artış görülmüştür. Bu durum başta doğal kaynakların tükenmesi, oluşan atıkların kontrol edilememesi ve iklim değişikliği olmak üzere birçok olumsuz çevre sorununun yaşanmasına neden olmuştur.

Dünyadaki birçok ülkenin başlıca sorunu olan atık yönetimi, ülkemizde de özenle yürütülen çalışmaların başında yer almaktadır. Ülkemizde atık yönetimi alanındaki çalışmalar toplumsal duyarlılığın artması ile birlikte son 15 yılda çok ciddi bir gelişme göstermiştir.

Bu çerçevede; başta anayasa ve çevre kanunu olmak üzere ilgili yönetmelikler ve uluslararası sözleşmeler çerçevesinde çevrenin korunması, kirliliğin önlenmesi, çevreye uyumlu üretim ve tüketim faaliyetlerinin sürdürülmesi için gayret gösterilmektedir.

Ülkemiz de, Sıfır Atık Yönetim ile israfın önlenmesi, oluşan atığın azaltılması, atıkların geri dönüştürülmesi kapsayan atık yönetim felsefesi hedef olarak tanımlanmıştır. Bu alanda oldukça büyük gayretler sarf eden, Cumhurbaşkanımız Sayın Recep Tayyip Erdoğan'ın muhtereme eşleri Sayın Emine Erdoğan hanımefendinin öncülüğünde son derece olumlu çalışmalar başlatılmıştır.

Keza sürdürülebilir kalkınma ilkeleri çerçevesinde atıkların kontrol altına alınması, gelecek nesillere temiz ve gelişmiş bir Türkiye ile yaşanabilir bir dünya bırakmak amacıyla Cumhurbaşkanlığı Külliyesi'nde uygulamaya geçirilmiş olup, yine 26 Eylül 2017 tarihinde gerçekleştirilen Sıfır Atık Projesi Tanıtım Toplantısı ile tüm Türkiye'de uygulanmasına yönelik çalışmalar başlatılmıştır.

Söz konusu yaklaşım; atık hiyerarşisine uygun olarak bireysel, kurumsal veya belediye genelinde uygulanabilmektedir. Bununla birlikte sıfır atık uygulamalarının daha geniş kitlelere hitap etmesi, oluşan atık miktarının fazla olması ve uygulamanın yaygınlaştırılması açısından kurumsal uygulamalar bu projede büyük önem taşımaktadır.

Sıfır Atık Projesinin 2018 itibariyle aşamalı olarak kamu kurumlarında, terminallerde (havaalanı, otogarlar, limanlar vb.), eğitim kurumlarında (üniversiteler,yüksekokullar, enstitüler, okullar vb.), alışveriş merkezlerinde, konut sitelerinde, sağlık kurumlarında (hastaneler, ASM'ler vb.), eğlence-dinlenme tesislerinde (otel, eğlence merkezleri, restoranlar, parklar vb.), iş merkezlerinde ve büyük iş yerlerinde uygulamaya başlanılmıştır.

Çevrenin bize atalarımızdan kalan miras değil, bir emanet olduğunun bilincinde ve onu gelecek nesillere en güzel şekilde bırakma gayretinde olmalıyız. Bu alanda her ferdin çevreci olma ve üzerine düşeni yapma mecburiyeti vardır.

Bu sebeple İngiliz çevreci Mary Mellor'un da dediği gibi;"Yeryüzü basitçe insanoğlu için bir erzak deposu değildir. Yeryüzünün felaketimiz pahasına göz ardı ettiğimiz kendi gereksinimleri ve dinamiği vardır" sözünü asla unutmamalıyız.

Bu düşünceden hareketle, bilinçli çevre konusunda hedefe ulaşmada bir nebze de olsa katkısı olacağı ümidiyle bu alanda eksikliği duyulan "Sıfır Atık" kitabını sunmaktayım. Bu derleme kitabın böyle bir ihtiyacı karşılamada önemli bir rehber olacağı inancındayım.

Emanetimizi koruyalım !!

İÇİNDEKİLER

1.ÇEVRE KAVRAMI 13

2. İNSAN-ÇEVRE İLİŞKİLERİNİN TARİHSEL GEÇMİŞİ 20

3.ÇEVRE SORUNLARININ ORTAYA ÇIKIŞI VE ÇEVRE KİRLİLİĞİ 26

3.1.Hava kirliliği 34

3.2.Gürültü Kirliliği 37

3.3.Su Kirliliği 43

3.4.Toprak Kirliliği 48

3.5.Erozyon ve Çölleşme 53

4.SIFIR ATIK YÖNETİMİ 58

4.1. Sıfır Atık Yönetimi Nedir? 58

4.2.Sıfır Atık 5 D Felsefesi 70

4.2.1. Düşün ve Gerekli Değilse Tüketme 70

4.2.2 Daha Az Tüket 71

4.2.3 Değerlendir ve Yeniden Kullan 72

4.2.4 Değiştir ve Farklı Amaçla Kullan 73

4.2.5 Dönüştür ve Doğaya Geri Kazandır 74

4.3. SIFIR ATIK / TEHLİKESİZ ATIK TÜRLERİ 75

4.3.1 Kağıt Atık Nedir? 76

4.3.1.1. Neler Kağıt Atıktır? 77

4.3.1.2. Kağıt Atığın Oluştuğu Yerler? 77

4.3.1.3. Kağıt Atık Geri Dönüşüm Süreci 77

4.3.1.4. Kağıt Atık Kazancımız (1 ton atık için) 78

4.3.1.5. Kağıt atık geri kazanım sonrasında kullanım alanları 79

4.3.1.6. Biliyormuydunuz? 79

4.3.2 Plastik Atık Nedir? 81

4.3.2.1. Neler Plastik Atıktır? 82

4.3.2.2. Plastik Atık oluştuğu Yerler? 82

4.3.2.3. Plastik Atık Geri Dönüşüm Süreci 83

4.3.2.4. Plastik Atık kazancımız 84

4.3.2.5. Plastik Türleri ve Kullanım Alanları 85

4.3.3. Cam Atık Nedir? 92

4.3.3.1. Neler Cam Atıktır? 93

4.3.3.2. Cam Atığın Oluştuğu Yerler 94

4.3.3.3. Cam Atık Geri Dönüşüm Süreci 94

4.3.3.4. Cam Atık kazancımız 95

4.3.3.5. Cam Atık Geri kazanım Sonrasında Kullanım Alanları 95

4.3.3.6. Biliyormuydunuz? 96

4.3.4 Metal Atık Nedir? 97

4.3.4.1. Neler Metal Atıktır? 98

4.3.4.2. Metal Atık Oluştuğu Yerler.....98
4.3.4.3. Metal Atık Geri Dönüşüm Süreci;.....98
4.3.4.4. Metal Atık kazancımız.....99
4.3.4.5. Biliyormuydunuz?.....99
4.3.5 Organik Atık Nedir?.....100
4.3.5.1. Neler Organik Atıktır? 100
4.3.5.2. Organik Atık Oluştuğu Yerler? 101
4.3.5.3. Organik Atık Geri Dönüşüm Süreci 101
4.3.5.4. Organik Atık kazancımız.....102
4.3.6. Geri Dönüşemeyen Atık Nedir? 102
4.3.6.1. Geri Dönüşemeyen Atık Türleri?.....103
4.3.7. Kompozit Atık Nedir? 103
4.3.7.1. Kompozit Atık Türleri 104
4.3.7.2. Kompozit Atığın Geri Dönüşüm Süreci 105
4.3.7.3. Kompozit atık geri kazanım sonrası kullanım alanları.....105
4.3.8. Ahşap Atık Nedir? 106
4.3.8.1. Ahşap Atık Türleri 107
4.3.8.2. Ahşap Atığın Oluştuğu Yerler.....107
4.3.8.3. Ahşap Atığın Geri Dönüşüm Süreci...108
4.3.9. Tekstil Atık Nedir?.....108
4.3.9.1. Neler Tekstil Atıktır?.....109

4.3.9.2. Tekstil Atık Oluştuğu Yerler 109
4.3.9.3. Tekstil Atığın Geri Dönüşüm Süreci Nasıldır? 110
4.4. SIFIR ATIK / TEHLİKELİ ATIK TÜRLERİ 112
4.4.1. Bitkisel Atık Yağ Nedir? 115
4.4.2 Kartuş, Toner Atığı Nedir? 117
4.4.3 Pil Atığı Nedir? 119
4.4.4. Elektronik Atıklar Nedir? 122
4.4.4.1. Türkiye ve Dünyada Elektronik Atık Miktarları 124
4.4.5. Tıbbi Atık Nedir? 126
4.5 KOMPOST 128
4.5.1. Kompost Kullanımları 131
4.5.2 Kompost Uygulama Alanları 132
4.5.3 Kompost Süreci 133
4.6. SIFIR ATIK UYGULAMA AŞAMALARI 137
4.6.1 Çalışma Ekibi Oluşturulması 137
4.6.2. Planlama yapılması 138
4.6.4. Uygulamaya geçilmesi ve Eğitim Düzenlenmesi 141
4.6.7 İzle, Kayıt Tut, Revize Et 144
4.7. SIFIR ATIK YAKLAŞIMI VE YEREL YÖNETİMLER 145

4.8. SIFIR ATIK ETKİ ANALİZİ 147
4.8.1. Çevresel Boyutu 147
4.8.2. Ekonomik Boyutu 148
4.8.3. Hukuki Boyutu 150
4.8.4. Sosyal Boyut 152
4.9. SIFIR ATIK BİLGİ SİSTEMİ 154
4.10 DÜNYADA SIFIR ATIK UYGULAMALARI 156
4.10.1. Japonya-Kamikatsu Sıfır Atık Uygulaması 156
4.10.2. Abu Dhabi-Masder City Sıfır Atık Uygulaması 157
4.10.3. Danimarka-Kalundborg Sıfır Atık Uygulaması 158
5. SIFIR ATIK HAREKETİ 160
5.1.Kadın ve Çevre 160
5.2.Gençlik ve Çevre 175
6.ÇEVRE DOSTU BİR YAŞAM İÇİN İPUÇLARI .. 181
6.1. Plastik Tüketimini Azaltın 181
6.2. Yemeği İsraf Etmeyin 182
6.3. Atık Yağları Lavaboya Dökmeyin 182
6.4. Aydınlatma Seçeneğinizi Değiştirin 183
6.5. İnternette Gereksiz Zaman Harcamayın 184
6.6. Tehlikeli Atıklardan Kurtulun 185

6.7. Evdeki Tehlike Atık Miktarını Azaltın 186

6.8. Suyu Boşa Harcamayın 186

6.9. Kâğıdın Değerini Bilin 187

6.10. Ömrünü Tamamlamış Pilleri Ayrı Toplayın ... 188

6.11. Yürüyün ya da Bisiklete Binin 188

6.12. Denizleri Kirletmeyin 189

6.13. Gelecek Nesillere Öğretin 190

6.14. Fidan Dikin 190

6.15. Temel Besin Gıdalarına Yönelin 191

6.16. Bilgisayarınızı Kapatın 192

6.17. Tekrar Doldurulabilir Kartuşlardan Satın Alın 192

6.18. Ormanda Ateş Yakmayın 193

6.19 Dünyaya Sahip Çıkın 193

7.SIFIR ATIK YÖNETMELİĞİ 195

1.ÇEVRE KAVRAMI

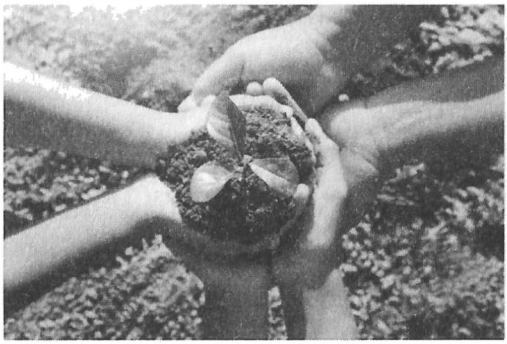
Çevre; İnsanların ve diğer canlıların yaşamları boyunca ilişkilerini sürdürdükleri ve karşılıklı olarak etkileşim içinde bulundukları fiziki, biyolojik, sosyal, ekonomik ve kültürel ortamdır. Bir başka ifade ile çevre, bir organizmanın var olduğu ortam yada şartlardır ve yeryüzünde ilk canlı ile birlikte var olmuştur. Sağlıklı bir yaşamın sürdürülmesi ancak sağlıklı bir çevre ile mümkündür. Bir ilişkiler sistemi olan çevrenin bozulması ve çevre sorunlarının ortaya çıkması, genellikle insan kaynaklı etkenlerin doğal dengeleri bozmasıyla başlamıştır.

İnsan yaşamı çeşitli dengeler üzerine kurulmuştur. İnsanın çevresiyle oluşturduğu doğal dengeyi meydana getiren zincirin halkalarında meydana gelen kopmalar, zincirin tümünü etkileyip, bu dengenin bozulmasına sebep olmakta ve çevre sorunlarını oluşturmaktadır.

İnsanların çevre açısından karşı karşıya kaldığı başlıca problemler şöyle özetlenebilir:

1. Hava, su ve topraklarımızın her geçen gün artan oranlarda kirlenmesi ve önemli bir kısmının kullanılamaz hale gelmesi

2. Özellikle Büyükşehir ve sanayi bölgelerinin çevre kirliliği sebebiyle yaşanamaz hale gelmesi
3. Ozon tabakasının delinmesi
4. Yerkürenin giderek ısınması
5. Kanser ve benzeri hastalıkların artması
6. Doğal kaynakların hızla tüketilmesi



20.yüzyılın sonuna doğru çevre kirliliğinin sınır tanımaması, diğer yandan iletişim araçlarının çok hızlı gelişmesi sonucu, dünyanın bir ucundaki olayın diğer ucunda çok kısa sürede duyulması bütün dünyada önemli bir "çevre duyarlılığı"nın oluşmasına neden olmuştur. İnsanlar artık bir yandan kendi dar çevresinin kirlenmemesi ve bozulmaması için mücadele ederken, diğer yandan dünya ölçeğinde sonuçlar doğuran çevreyi bozucu faaliyetlere karşı

çıkmaktadır. Çünkü artık insanlar, dünya ölçeğinde, ormansızlaşmadan, çölleşmeden, kirlenmeden, çevrenin bozulmasından, bitki ve hayvan türlerinin kaybından, yağış düzeninin değişmesinden, asit yağmurundan, ozon tabakasının delinmesinden, dünyada yaşayan herkesin en çok da yoksul ülkelerin zarar gördüğünü bilmektedirler. Bu da kapsamlı yaklaşımlar ve kapsamlı mücadeleler gerektirmektedir.

Çevrenin korunması, geliştirilmesi ve iyileştirilmesi konularında gösterilen çabaların amacı, insanların daha sağlıklı ve güvenli bir çevrede yaşamalarının sağlanmasıdır. Bunu sağlayacak olan da insanın kendisidir. Çünkü çevreye zarar veren de, çevreyi koruyan ve geliştiren de insandır. İnsan ve çevre arasındaki etkileşimin vazgeçilmez nitelikte oluşu, çevre kavramının günümüzde kazandığı boyutlar, çevrenin ulusal düzeyde olduğu kadar, uluslararası düzeyde de yeni yaklaşımlarla ele alınması gereğini ortaya çıkarmıştır.

Anayasamızın 56. Maddesinde "*Herkes sağlıklı ve dengeli bir çevrede yaşama hakkına sahiptir. Çevreyi geliştirmek, çevre sağlığını korumak ve çevre kirlenmesini önlemek devletin ve vatandaşın ödevidir.*" denilmektedir. Bu doğrultuda çevrenin korunması ve çevre kirliliğinin önlenmesi konusunda devlete ve vatandaşlara çeşitli görevler düşmektedir.

Ülkemizde bugün ortaya çıkan sorunların ana nedenlerinden birisi, bilgi edinme ve bilinçlenmede karşılaşılan eksikliklerdir. Çevre bilincine sahip olmayan bir insan, yaşadığı dünyayı kendisinden sonra başkalarının da kullanacağını idrak edemez. Halbuki"*Çevre, bize geçmişten kalan bir miras değil; korunması geliştirilmesi ve gelecek nesillere en güzel şekilde devredilmesi gereken bir emanettir*."



2872 sayılı Çevre Kanununun 2.maddesine göre ***Çevre***'nin tanımı; Canlıların yaşamları boyunca ilişkilerini sürdürdükleri ve karşılıklı olarak etkileşim içinde bulundukları biyolojik, fiziksel, sosyal, ekonomik ve kültürel ortamı belirtmektedir.

Yine 2872 sayılı Çevre Kanunun'da bahsedilen çevre terimlerinden bazıları:

Çevre korunması: Çevresel değerlerin ve ekolojik dengenin tahribini, bozulmasını ve yok olmasını önlemeye, mevcut bozulmaları gidermeye,

çevreyi iyileştirmeye ve geliştirmeye, çevre kirliliğini önlemeye yönelik çalışmaların bütününü,

Çevre kirliliği: Çevrede meydana gelen ve canlıların sağlığını, çevresel değerleri ve ekolojik dengeyi bozabilecek her türlü olumsuz etkiyi,

Sürdürülebilir çevre: Gelecek kuşakların ihtiyaç duyacağı kaynakların varlığını ve kalitesini tehlikeye atmadan, hem bugünün hem de gelecek kuşakların çevresini oluşturan tüm çevresel değerlerin her alanda (sosyal, ekonomik, fizikî vb.) ıslahı, korunması ve geliştirilmesi sürecini,

Sürdürülebilir kalkınma: Bugünkü ve gelecek kuşakların, sağlıklı bir çevrede yaşamasını güvence altına alan çevresel, ekonomik ve sosyal hedefler arasında denge kurulması esasına dayalı kalkınma ve gelişmeyi,

Alıcı ortam: Hava, su, toprak ortamları ile bu ortamlarla ilişkili ekosistemleri,

Doğal varlık: Bütün bitki, hayvan, mikroorganizmalar ile bunların yaşama ortamlarını,

Doğal kaynak: Hava, su, toprak ve doğada bulunan cansız varlıkları,

Kirleten: Faaliyetleri sırasında veya sonrasında doğrudan veya dolaylı olarak çevre kirliliğine, ekolojik

dengenin ve çevrenin bozulmasına neden olan gerçek ve tüzel kişileri,

Ekosistem: Canlıların kendi aralarında ve cansız çevreleriyle ilişkilerini bir düzen içinde yürüttükleri biyolojik, fiziksel ve kimyasal sistemi

Atık: Herhangi bir faaliyet sonucunda oluşan, çevreye atılan veya bırakılan her türlü maddeyi,

Katı atık: Üreticisi tarafından atılmak istenen ve toplumun huzuru ile özellikle çevrenin korunması bakımından, düzenli bir şekilde bertaraf edilmesi gereken katı atık maddeleri,

Evsel katı atık: Tehlikeli ve zararlı atık kapsamına girmeyen konut, sanayi, işyeri, piknik alanları gibi yerlerden gelen katı atıkları,

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

İfadeleri yer almaktadır.

Çevre kavramının günlük dilde yaygın olarak kullanılması 1970'li yılların başına rastlamaktadır. O günlerden bu yana çevreye değişik anlamlar yüklenmiştir. Bu anlamların belli başlılarını

sıralayacak olursak; Bir bilim dalı, Yeni bir hak, Bir efsane, Doğa sevgisi, vb. olarak algılanmaktadır. Aslında çevre, yukarıda sıralanan tüm anlamları içeren bir kavramdır. Bunların her biri çevre kavramının ayrı bir özelliğini belirtmektedir.

Çevreye duyulan ilgi, doğal kaynakların sınırlılığı karşısında insan ve çevresi arasındaki duyarlı dengenin önemini yansıtmaktadır. Yine bu ilgidir ki, en azından doğal çevrenin korunmasını amaçlayan araştırmaların gelişmesine neden olmuştur. Bu araştırmaların yöneldiği temel sorunlar Nüfus, Hammadde kaynakları, Enerji, Toprak, Beslenme, Hava ve su kirliliği üzerinde toplanmaktadır.

Sonuç olarak,kalkınma ve rahat bir hayat yaşayabilmek her insanın hakkıdır. Ancak kalkınırken olumsuz etkilere sebep olmamak veya hiç değilse meydana gelebilecek çevre sorunlarını en aza indirmek insanların kaçınılmaz görevidir.Çevrecilik her şeyden önce gelecek kuşaklara yöneliktir. Tek bir kürede yaşadığımıza göre insanlığın ortak geleceği bizi de ilgilendirir. Gelecek kuşaklara sağlıklı bir çevre bırakmanın sorumluluğu ise bugünkü kuşağa ait olacaktır.

2. İNSAN-ÇEVRE İLİŞKİLERİNİN TARİHSEL GEÇMİŞİ



Yaşadığımız yerkürenin oluşumu milyonlarca yılı içine alan bir evrim süreci sonucudur. Bilinen bu evrim süreçlerinin en sonunda insan yeryüzünde ortaya çıkmış ve insanın çevresi ile olan ilişkileri farklı aşamalardan geçmiştir. Çevre-insan etkileşimi, insanın da geçirdiği evrime bağlı olarak bakıldığında insan başlangıçta çevre karşısında güçsüzdür ve ona bağlıdır. Fakat, zamanla bu ilişki insanın çevreyi denetleme ve hatta çevre üzerinde egemen olma yolunda gelişmiştir.

İnsanın bilinen evrim sürecinde, ilkel insan doğa içinde ve doğa olaylarına karşı bütünüyle savunmasız, çaresiz ve yalnızdır. Bu nedenle, varlığını sürdürebilmesi için başlangıçta doğaya baş eğmiş ve çevresine uyum sağlamaya çalışmıştır. Göçebelik evresinde insan belli ölçüde çevresini

etkilemeye başlamasına rağmen yine de doğal olayların nedenini kavramaktan ve çevresini denetlemekten uzaktır. Ancak insan yerleşik tarım toplumuna geçişi ile beraber özellikle de neolotik çağın sonunda kentlerin ortaya çıkışı, insanın çevresini denetlemesi ve ona biçim vermesi mümkün olmuştur. Bu dönemden itibaren insanın bilgi ve teknik birikimi hızla artmış, her geçen gün doğayı daha fazla işleme ve çevreyi daha fazla etkilemeye ve denetlemeye başlamıştır.

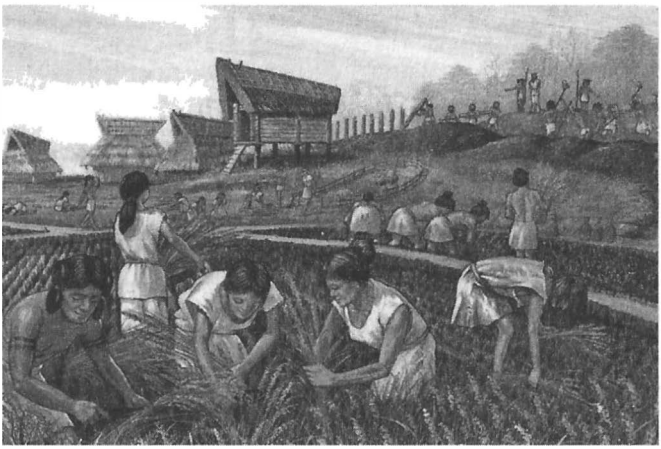
İnsan çevre ilişkilerine tarihsel boyutta bakıldığında üç temel aşamadan söz etmek olasıdır. Bu aşamalar;

1. Avcı-toplayıcı toplumlar,
2. Tarımcı toplumlar ve
3. Endüstriyel toplumlardır.

İnsan ve çevre arasındaki karşılıklı ilişki, evrensel bir olgudur ve bu ilişkinin oluşması sürecinde insan, doğal çevresi ile karşılıklı etkileşim halindedir.

Avcı-Toplayıcı Toplumlar, günümüzden yaklaşık 40.000 yıl kadar önce ortaya çıkmış, en erken toplum biçimidir. Avcı-toplayıcı toplumlar, yenilebilir yabancı bitkileri toplayarak ve yakın çevrelerindeki hayvanları avlayıp yiyerek yaşamlarını sürdürmüşlerdir. Yiyeceklerini haftalık ya da günlük olarak topladıklarından, uzun süreli olarak

saklanabilecek ve ekonomik değere sahip yiyecek biriktirmemişlerdir. Bilgileri, yakın çevrede var olan yiyecek bulma olasılığını toprak, su, hava ve bitkiler hakkında gerekli bilgileri kapsamıştır. Avcı-toplayıcı toplumlar, doğa ile bir sömürü ve denetim altına alma ilişkisi değil; karşılıklılık temeline dayalı, uyumlu ve dostane bir ilişki biçimi geliştirmişlerdir. Ancak insanın doğa ile olan bu karşılıklı dostluğu çok uzun sürmemiş, toprağın işlenmeye başlaması ile birlikte "karşılıklı dostluk" da zayıflamaya başlamıştır.



Tarımcı Toplumlarda, İnsanoğlu bitkileri besin kaynağı olarak yetiştirmeyi ve hayvanların evcilleştirmeyi yaklaşık 10.000 yıl kadar önce öğrenmiştir. Tarımcı toplumların ileri aşamasında, sulama, gübreleme ve insan emeğinin organizasyonu tarımsal üretimi büyük ölçüde arttırmıştır. Tarımcı

toplumların ortaya çıkması, sadece ekip biçmenin ve hayvan evcilleştirmenin öğrenilmesine değil; bunun yanında doğal çevrenin ve doğal kaynakların kullanımına ve toplumun çevre ile olan ilişkilerinin kontrolüne de bağlıdır. Sulama, gübreleme ve toprağın işlenmesi gibi tarımsal etkinlikler, doğal çevrenin yapısını ve insanın çevre ile olan ilişkisini değiştirmiştir. İnsanoğlunun, toprağın ve bitki örtüsünün yapısını değiştirmeye başlaması, doğayı egemenliği altına almaya başlaması ise, doğa ile karşılıklı ve eşitlik temeline dayalı ilişkinin ortadan kalkarak, insanın içinde bulunduğu doğal çevreyi manipüle etmeye ve sömürmeye başlamasının dolayısıyla, doğaya yabancılaşmaya başlamasını ifade eder. Buna ilişkin şu örneği vermek gerekirse, Orta Amerika'daki Aşağı Maya toplumu, tarım alanları açmak için ormanları yok etmiş ormanların yok olması erozyona, erozyon da tarım alanlarının yok olmasına yol açmıştır. Tarım alanlarının yok olması ise açlık ve Aşağı Maya Uygarlığı'nın tamamıyla yok olması ise sonuçlanmıştır.



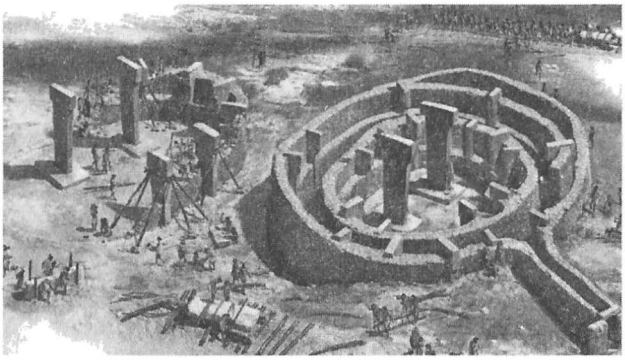
Endüstriyel Toplumda, toplum ile doğal çevresi arasındaki ilişkileri anlayabilmek için, endüstriyel toplumların ortaya çıkış sürecini ve bu süreçteki tarihsel, toplumsal, siyasi ve ekonomik oluşumları izlemek ve irdelemek gerekmektedir. Çünkü, endüstriyel toplumda ortaya çıkan çevre sorunları ve bu sorunların sonucu ortaya çıkan çevre-toplum ilişkileri, söz konusu oluşumlar ile yakından ilgilidir. Endüstrileşme, 300 yıl kadar önce Batı Avrupa'da ortaya çıkmış olan bir olgudur. Endüstrileşme, İngiltere'de tekstil endüstrisinin keşfedilmesi gibi, bazı anahtar buluşlara dayanır. Buhar makinesinin keşfi, elektrik enerjisi, hidroelektrik enerjisi ve petrolün enerji kaynağı olarak kullanımının da endüstrileşmeye önemli katkıları olmuştur. Bu yeni enerji kaynaklarının gelişmesi ve üretim teknolojilerindeki gelişmeler endüstriyel üretimin artmasına yol açmıştır.

Çevresel olarak endüstrileşme, doğal kaynakların tüketilmesi temeline dayanır. Endüstriyel toplumun insan-çevre ilişkisindeki yaşamsal değişimin temelini, ucuz fosil yakıtların endüstriyel üretimde kullanılması oluşturur. Fosil yakıt kullanımı, doğal kaynakların daha yaygın ve yoğun olarak tüketilmesine, daha fazla ve yaygın kirliliğe ve daha büyük çevresel felaketlere yol açmıştır. Fosil yakıt kullanımının bazı önemli sonuçları arasında su ve hava kirliliği, asit yağmurları ve küresel ısınma sayılabilir. Bu bağlamda endüstrileşme, insanoğlunun diğer canlı türleri üzerindeki egemenliğini arttırmıştır.

Bütün bu gelişmelerin sonucu insan çevresi ile ilgilenmeye, çevreyi korumaya ve iyileştirmeye başlamıştır. Diğer bir değişle, insan bozulmasına kendisinin neden olduğu insan-doğa ilişkilerindeki dengenin yeniden kurulmasına çalışmaktadır. Ancak, insanın çevresi ile uyum sağlama girişimi, başta sürekli artan insan nüfusu, nüfusun biyolojik gereksinimlerinin karşılanması ve ekonomik etkinliklerinin sürdürülebilmesi gibi nedenlerle başarıya ulaşmamakta, sorunun boyutu ve ağırlığı artmaktadır.

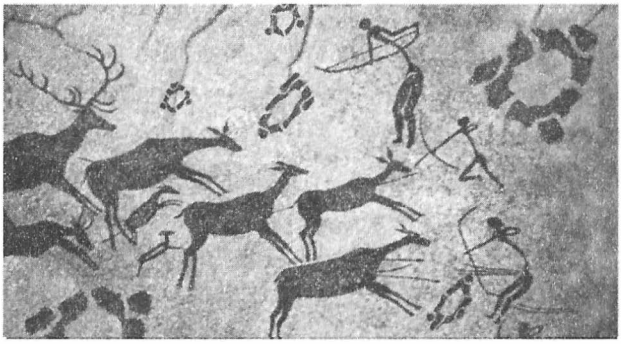
3.ÇEVRE SORUNLARININ ORTAYA ÇIKIŞI VE ÇEVRE KİRLİLİĞİ

Çevre sorunları, günümüz uygarlığının karşı karşıya kaldığı en önemli sorunlardan birisini oluşturuyor. Gelişmiş-sanayileşmiş olarak anılan Batılı ülkelerde çevrenin içinde bulunduğu durum özellikle 1960'ların sonu ile 1970'lerin başında sorunlu olarak değerlendirilmeye başlanmış; ancak bu dönemden sonra çevre adına bir savaşımın başladığına dair belirtiler ortaya çıkmıştır. Bir başka deyişle çevre, yalnızca son otuz yıldan beri insanlığın gündeminde belirgin bir biçimde yer almaktadır. Ancak çevre sorunlarını, yirminci yüzyılın ikinci yarısında ansızın ortaya çıkan bir olgu olarak görmek oldukça yanlış bir yaklaşım olacaktır. Çevresel değerlerin bozulmasını, başka bir deyişle çevre sorunlarını, ilk insanların mağaralardan çıkıp yerleşme yerleri kurmaya başladıkları, uygarlığın temelinin atıldığı dönem olarak değerlendirilebilecek Neolitik Çağ'a değin götürmek olanaklıdır.



Tarihin çeşitli dönemlerinde, çevresel bozulmaya yol açabilecek kimi olayların meydana geldiği görülmüştür. Ayrıksı olarak görülen küçük çaplı bu olaylar insan soyunun ve yeryüzünün devamı için yakın zamanlara değin tehlikeli olabilecek boyutlara varmıyordu. Sözgelimi, Sanayi Devrimi'nden önce, insanın doğayla barışık olduğu dönemde, çevre kirliliğine yol açan etmenler genelde ya savaşlar ya da nüfusun bir noktada aşırı yığılması olmuştu. Birincisine örnek olarak tarih boyunca yapılan tüm savaşlar ve özel olarak da Romalılar'ın Kartacalılarla savaşmak üzere gemi yapmak için ormanları kesmeleri, ikincisine ise 12. yüzyılda nüfus artışı sonucunda Kuzey Avrupa'nın ormanlarının yakılarak, İtalya'da bataklıkların kurutularak yeni tarım alanlarının açılması, M.Ö. I. yüzyılda Roma'nın içme sularında gözlenen kirlilik ve Güneybatı Colaroda'daki Anasazi Uygarlığının 1280 yılı dolaylarında aşırı nüfus yoğunluğu yüzünden yok olması

verilebilir.Günümüzde hızlı sanayileşme ile dengesiz kentleşmenin yarattığı kimi çevre sorunlarının ilk örnekleri de hayli geçmişe gidiyor: 1542'de şimdiki Los Angeles'in bulunduğu yerde doğal koşulların uygunsuzluğu ile kızılderililerin yaktıkları ateşlerin bir araya gelmesinden ve 1285'de Londra'da kömür yakılmasından kaynaklanan hava kirliliği buna örnek olarak verilebilir.



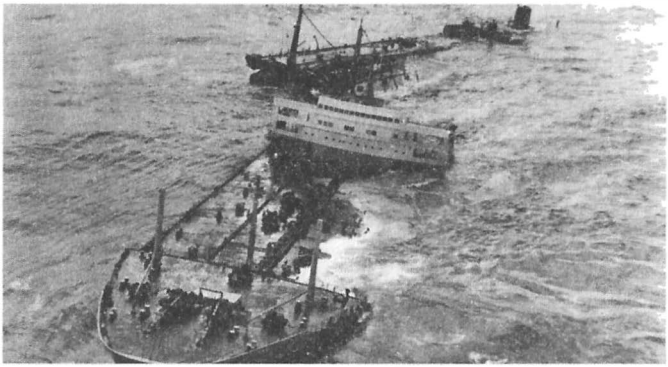
Çevre hareketinin ilk olarak nerede başladığı sorusunun yanıtını vermekte oldukça zordur. Bu hareketin kökenini Eski Mısır ve Yunan'a kadar götürenler olduğu gibi İngilizler 1534'de 8. Henry'nin yaban kuşlarını korumak için çıkarttığı yasayı, Fransızlar 1669'daki suların kalitesi ile ilgili düzenlemeyi, Almanlar ormanları koruma yasalarını ve 18. yüzyılda Prusya'da kimi hayvan türlerini yok olmaktan kurtarmak için avlanmanın yasaklanmasını göstererek bu hareketin öncüsü olduklarını ileri sürüyorlar. Ancak bir genelleme yaparak çevre

hareketinin, ilk olarak, Sanayi Devrimini gerçekleştirmiş, bunun sayesinde kalkınmasını sağlamış fakat aynı zamanda yine bunun aracılığıyla doğa üzerinde ağır bir tahrip oluşturmuş bulunan İngiltere ile kimi Avrupa ülkeleri ve Amerika gibi batılı ülkelerde 18. yüzyılın ikinci yarısında etkisini göstermeye başladığı söylenebilir.

Çevre Bilincinin Oluşması ise 20. yüzyılın ikinci yarısından sonra gelişmiş Batılı ülkelerde ardı ardına ortaya çıkan, sanayileşmeden kaynaklanan kirlenme, zehirli atıklar, asit yağmurları, yaygınlaşması gibi sorunlar bu dönemde etkisini arttırmış, doğanın bir taşıma kapasitesi olduğu, kimi doğal kaynakların tükenebileceği, ekonomik açıdan gelişmenin sınırı olduğu anlaşılmıştır. Böylece yeni bir sorun Batının sanayileşmiş toplumlarının gündeminde yer almaya başlamıştır.

Meydana gelen büyük kazalar sonucu oluşan kirliliğin de dikkatlerin çevreye yöneltilmesinde büyük etkisi vardır. Kaza sonucu oluşan kirlilik, sıradan, sanayi kaynaklı kirleticilerin ortaya çıkardığından fazla olmasa bile konunun çarpıcı bir biçimde kamuoyuna sunulması insanları hızlı sanayileşmenin sonuçları konusunda düşünmeye itmiştir. Örneğin 1967'de "Torrey Canyon" adlı tankerin Manş Denizi'nde karaya oturmasıyla binlerce ton ham petrolün denize dökülmesinin, 1969'da Santa Barbara kıyılarında

petrol çıkarma alanında meydana gelen patlamanın etkilerinin sonradan California kıyılarında görülmesinin çevre bilincinin gelişiminde, kamuoyunun bilinçlenmesinde büyük etkilerinin olduğu biliniyor.



1970'li yıllara gelindiğinde çevre hareketi artık yepyeni bir biçim almıştır. Eski korumacı anlayış çok gerilerde kalmış, çevre, çevreci hareket, ekoloji gibi terimler korumacılığa göre toplumsal ve siyasal anlamlar, mesajlar da taşıyarak bu hareketin yeni içeriğinin anlatımında kullanılır olmuşlardır. Bunda, 1960'ların sonunda canlanmaya başlayan çevreciliğin, yine aynı dönemde ortaya çıkan protesto akımlarından hem düşünsel alanda hem de tasarlananın uygulamaya geçirilmesinden etkilenmesinin de payı vardır. Hatta Robert Nisbet "20. yüzyılın tarihi yazıldığında, dönemin en önemli toplumsal hareketi çevrecilik olarak değerlen-dirilecektir" yorumunda bulunmuştur.

Çevre sorunlarından dolayı dünyanın farklı bölgelerinde çok sayıda insanın ve canlının hayatını kaybetmesi kirli çevrenin canlı yaşamı üzerinde yaratabileceği olumsuz etkileri bizlere göstermesi açısından önemli bir örnektir. Dünya Sağlık Örgütü'nün raporlarına göre, her yıl dünyada yaklaşık olarak 13 milyon insan çevre kirliliğinin neden olduğu etkenlerden dolayı hayatına kaybetmektedir. Bu raporlara göre, yeryüzünde vuku bulan hastalıklarının %23'nün başlıca sebebini çevre kirliliğinin neden olduğu hastalıklar oluşturmaktadır.Her yıl 2.2 milyon bebek ve çocuk ise kirli su ve yiyeceklerin neden olduğu ishal hastalığından dolayı hayatını kaybetmektedir. Diğer bir deyişle her yıl milyonlarca milyon insan çevre kirliliğinden ya da çevreye verilen zararların geri tepkisinin birer neticesi olarak başta yaşam hakkı olmak üzere tüm hak ve hürriyetlerini kaybetmektedir. Her yıl hayatını kaybeden milyonlarca insanın sahip oldukları birinci, ikinci ve üçüncü kuşak hakları temiz çevrenin tesis edilememesinden ya da temiz çevrenin kirletilmesinden dolayı tehdit altındadır. İnsanlar doğuştan sahip oldukları başta yaşam hakkı olmak üzere tüm temel hak ve hürriyetlerini çevre kirliliğinden dolayı koruyamamaktadır ya da tehdit altında yaşamaktadırlar. Burada tartışılması cevaplanması gereken sorular şunlardır; çevreyi kim kirletmektedir? her yıl çevre kirliliğinden dolayı ortalama 13 milyon

insanın hayatını ya da temel hak ve hürriyetleri kaybetmesine ne neden olmaktadır?

Mevcut sistem içerisinde karşı karşıya kaldığımız çevre kirliliğinin belli başlı nedenleri şu şekilde sıralanabilir; katı atıklar ve çöp, gübre ve zirai mücadele ilaçları, kanalizasyon sularının arıtılmaksızın alıcı ortamlara verilmesi ve sulamada kullanılması, konutlardaki ve işyerlerindeki ısınmadan kaynaklanan (özellikle kalitesiz kömür kullanımı) hava kirliliği, ormanların tahribi, yangınlar ve erozyon, kaçak avlanma ve arazilerin yanlış kullanımı, aşırı otlatma ve doğal bitki örtüsünün tahribi, çarpık kentleşme, petrol, kalitesiz kömür gibi fosil yakıtların aşırı ve bilinçsiz tüketilmesi, sulak alanların ve göllerin kurutulması, kişi başına kullanılan enerji su kağıt kömür vb. artışıdır. Çevre kirliliğinin en önemli sebeplerinin insan odaklı eylemlerden kaynaklandığı görülmektedir. Diğer bir deyişle, insanoğlu, yaşamını sürdürdüğü ve temel ihtiyaçlarından biri olan çevreyi, yukarıda belirtilen nedenlerden dolayı kontrolsüz bir şekilde kirletmektedir. Doğrudan çevreye zarar veren insanlar dolaylı olarak ise başka canlıların başta yaşam hakkı olmak üzere temel hak ve hürriyetlerini tehdit etmektedir.

Tüm insanlık olarak çevreye verdiğimiz zararın bedelini milyonlarca insan yaşam hakkını, temiz çevre

hakkını, temiz su ve yiyecek hakkını, sağlıklı yaşama hakkını vb. kaybetmektedir.

Hava kirliliğinin ölümcül noktalara geldiği bir bölgede yaşayan insanların yaşam hakkının anlamı nedir? 1952 yılında İngiltere'nin başkenti olan Londra'da kış aylarında yaklaşık olarak 4000 kişinin hava kirliliğinden dolayı hayatını kaybetmesi çevreye verdiğimiz zararların başka insanlar üzerinde yaratacağı olumsuz etkileri bizlere gösteren bir örnektir .



Çevre sorunlarının özelliklerini, nedenlerini, boyutlarını ortaya koyabilmek için her bir çevre kirliliğinin ayrı ayrı incelenmesi, bir bakıma dökümünün yapılması gerekmektedir. Bu bölümde çevre kirliliği ve bunlara yönelik sorunlar ele alınacaktır

3.1.Hava kirliliği



Hava, insan ve diğer canlıların yaşaması için hayati öneme sahiptir. Yerküreyi saran gaz kütleye atmosfer adı verilmektedir. Atmosferdeki hava tabakasının kalınlığı 150 km "dir. Bunun sadece 5 km"si canlıların yaşamasına elverişlidir. Yeryüzünden uzaklaştıkça hava tabakasının yoğunluğu azalır. Atmosfer, yerkürenin etrafında adeta düzenleyici ve koruyucu bir örtü şeklindedir .

Havada yaklaşık olarak;

- Azot %78,
- Oksijen %21,
- Karbondioksit ve asal gazlar %1 oranında bulunur.

Hava kirliliği; havada katı, sıvı ve gaz şeklindeki yabancı maddelerin insan sağlığına, canlı hayatına ve ekolojik dengeye zarar verebilecek miktar, yoğunluk ve sürede atmosferde bulunmasıdır. insanların çeşitli faaliyetleri sonucu meydana gelen üretim ve tüketim aktiviteleri sırasında ortaya çıkan atıklarla hava tabakası kirletilerek, yeryüzündeki canlı hayatı olumsuz yönde etkilenmektedir.

Doğal veya insan faaliyeti sonucu atmosfere karışan kirleticiler, her iki halde de atmosfere yayıldıkları anda hızla kimyasal reaksiyonlar oluştururlar ve hava akımları ile karışır, dağılır, yayılır ve taşınırlar. Böylece kirleticiler, kaynaktan çıkıp, alıcılara ulaştığında karakterleri değişebilir.

Hava kirliliğini kaynaklarına göre 3 kısımda inceleyebiliriz;

1. Isınmadan Kaynaklanan Hava Kirliliği

2. Motorlu Taşıtlardan Kaynaklanan Hava Kirliliği

3. Endüstriden Kaynaklanan Hava Kirliliği: Sanayi tesislerinin kuruluşunda yanlış yer seçimi, çevre korunması açısından gerekli tedbirlerin alınmaması (baca filtresi, arıtma tesisi olmaması vb.), uygun teknolojilerin kullanılmaması, enerji üreten yakma ünitelerinde vasıfsız ve yüksek kükürtlü yakıtların

kullanılması, hava kirliliğine sebep olan etkenlerin başında gelmektedir.

Hava Kirliliğinin Neticileri, Hava kirleticileri genel anlamı ile hava kirliliğine sebep olurlar. Aynı zamanda hava kirliliği ile zincirleme şekilde birçok probleme sebep olmaktadırlar. Bunlar;.

Hava kalitesinin bozulması, Solunum Rahatsızlıkları, Hastalıklar, Zehirlenmeler, Ölümler, Asit yağmurları, Canlı ve cansız varlıklar üzerinde tahribat, Sıcaklık değişimleri, Buzul erimeleri, Deniz seviyesinde yükselme, Basınç Merkezlerinde değişim, Rüzgar kuşaklarında değişim, Ozon tabakasının incelmesi, Sera etkisi, Küresel ısınma, İklim değişikliğidir.

Hava Kirliliği Kaynakları, Antropojenik ve doğal olmak üzere çeşitli hava kirliliği kaynakları bulunmaktadır:

- Elektrik üretimi, ulaşım, endüstri ve hanelerde fosil yakıtların yakılması;
- Kimya ve madem sanayinde olmak üzere; endüstriyel prosesler ve solvent kullanımı
- Tarım;
- Atık arıtma;
- Volkanik patlamalar, rüzgarla taşınan toz, deniz tuzu serpintisi ile bitkilerdeki uçucu

organik bileşiklerin emisyonları doğal emisyon kaynaklarına örnektir.

3.2.Gürültü Kirliliği

Gürültü kirliliğini kısaca tanımlamamız gerekirse, sesin insanlar üzerinde rahatsız edici boyutlara ulaşarak, fiziksel ve psikolojik olarak olumsuz etkilere neden olma durumudur.

Gürültü kirliliğinin günümüz çevre sorunlarının başında gelmesinin temel nedeni metropol hayatı süren milyonlarca insanın bu kirlilik ile sık sık karşı karşıya gelmesidir.Özellikle metropollerde gürültü kirliliği yoğun olarak hissedilmektedir. Bu alanlarda yaşanan gürültü kirliliği başta kara taşıtları olmak üzere, trafik, korna sesleri,mücavir sınırlar içerisindeki çeşitli endüstri tesisleri, konut alanlarındaki eğlence yerleri, yol bakım ve onarım çalışmaları, inşaat ve onarım faaliyetleri, hava yolu, demiryolu, limanlardan ve havalimanları da gürültü kirliğine neden olan faaliyetler arasında sayılabilir. Ayrıca özellikle yaz aylarında sokak aralarında yapılan sokak düğünleri ise başlı başına ayrı bir kirlilik olarak karşımıza çıkmaktadır.

Tüm bu gürültü kaynaklarından çevreye yayılan sesin belirli bir seviyenin üzerine çıkması ile gürültü kirliliği oluşmaktadır. Gürültü kirliliğine maruz kalınması sonucu ise, insanların işitme sağlığı ve algılama

yetileri olumsuz etkilenmekte ayrıca fizyolojik ve psikolojik dengeleri bozulmaktadır. İş yerlerinde maruz kalınan gürültü ise iş veriminin düşmesine neden olmaktadır.

Gürültünün insanlar üzerindeki etkisi genel olarak dört kategoride incelenmektedir;

1.Fiziksel Etkileri: Geçici veya sürekli işitme bozuklukları gibi fiziksel sağlık etkileri.

2.Fizyolojik Etkileri: Kan basıncının artması, dolaşım bozuklukları, solunumda hızlanma, kalp atışlarında yavaşlama, ani refleks gibi fizyolojik etkiler.

3.Psikolojik Etkileri: Davranış bozuklukları, aşırı sinirlilik ve stres.

4.Performans Etkileri: İş veriminin düşmesi, konsantrasyon bozukluğu, hareketlerin yavaşlaması.

Gürültünün insana vereceği zararın derecesi maruz kalınan gürültü derecesi ile maruz kalma süresi ile ilgilidir. Her ne kadar ses ile gürültü arasındaki fark insandan insana değişse de, gürültünün tanımlanabilmesi için etkilerine göre bazı aralıklar belirlenmiştir. Bu aralıklar aşağıda yer alan tabloda verilmiştir.

Desibel Oranları	Gürültü Düzeyi
0-30 desibel arası	Çok Sessiz
30-50 desibel arası	Sessiz
50-60 desibel arası	Orta Derecede Gürültülü
60-70 desibel arası	Gürültülü
70-80 desibel arası	Çok Gürültülü

Çalışma hayatında gürültü çalışma verimini etkilediği gibi, meslek hastalıklarının yaklaşık %10'u da gürültü sonucu meydana gelen işitme kaybı nedeni ile gerçekleşmektedir.

Gürültü Kaynakları

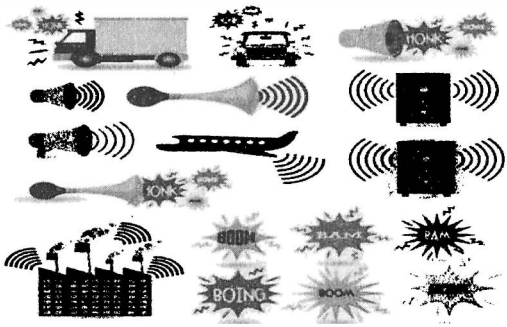
Gürültü kaynakları değişik yönlerden gruplandırılabilir. Seslerin doğuş biçimlerine göre havada ve katı ortamlarda doğan gürültüler, akustik yönden noktasal, çizgisel ve düzlemsel kaynaklardan yayılabilirler.

A. Seslerin doğuş biçimlerine göre gürültü kaynakları Akustik kirlilik oluşturan gürültüler; kaynak ve alıcıların bir çevredeki konumuna ve yayılma yollarına bağlı olarak iki grupta incelebilir:

1. Yapı dışı gürültüler

Yapıların dışında yer alan kaynaklardan üretilen ve gerek yapı içindeki hacimleri ve gerekse de yapı dışındaki açık alanları kullanan kişileri etkileyen gürültülerdir. Bunlar da şu şekilde gruplandırılabilir:

- Ulaşım gürültüleri (Karayolu, denizyolu, demiryolu, uçak ve havaalanı gürültüleri)
- Endüstri gürültüleri (araç, gereç ve makineler ile işyerlerindeki çeşitli faaliyetlerden doğan gürültüler)
- Yapım (şantiye) gürültüleri (yol ve bina yapım işlerinin ve yapım makinelerinin gürültüleri)
- İnsan etkinliklerine ilişkin gürültüler (yüksek sesle konuşma, spor ve atış alanları, müzik sesleri vb)
- Eğlence ve ticari amaçlı gürültüler (açık hava sinemaları, eğlence yerleri, reklam ve propagandalar gibi)



2. Yapı içi gürültüler

Yapıların içinde yer alan kaynaklardan doğan seslerdir.

- Konuşma, yürüme ve yükseltilmiş müzik sesleri,
- Darbe ve eşya sürtünmeleri ile ev araçlarının gürültüleri
- Büro ve garaj gibi yapı içinde yer alan her türlü işyerinden gelen gürültüler
- Çeşitli makine ve donanımların gürültüleri (asansör, tesisat v.b.)

B. Akustik yönden gürültü kaynakları

1. Noktasal gürültü kaynakları

Gürültü kaynağı ile gürültüden etkilenen hassas durumdaki alıcı arasındaki mesafenin kaynağın en büyük boyutunun 2 katından büyük olduğu durumda değerlendirilen kaynak noktasal kaynak olarak ele alınmaktadır.

Diğer bir deyişle, boyutları ürettiği sesin dalga boyundan çok büyük olan ve her yöne eşit olarak dağıtım yapan (küresel) kaynaklardır. Fiziksel açıdan sabit veya statik olabilirler. Bir yörede yer alan ve alıcılara yeterince uzak olan bir tek eğlence yeri bu gruba örnek verilebilir.

2. Çizgisel gürültü kaynakları

Birden fazla noktasal kaynağın aynı doğrultu üzerinde yan yana bulunması durumu ile oluşan kaynak çizgisel kaynak olarak ele alınmaktadır. Alıcının konumu, alıcı ile kaynak arasındaki mesafe ve kaynak uzunluğuna bağlı olarak işlek bir yol, yan yana yer alan ve aynı alıcıyı etkileyen çok sayıdaki eğlence yerleri bu gruba örnek verilebilir.

3. Alansal (düzlemsel) gürültü kaynakları

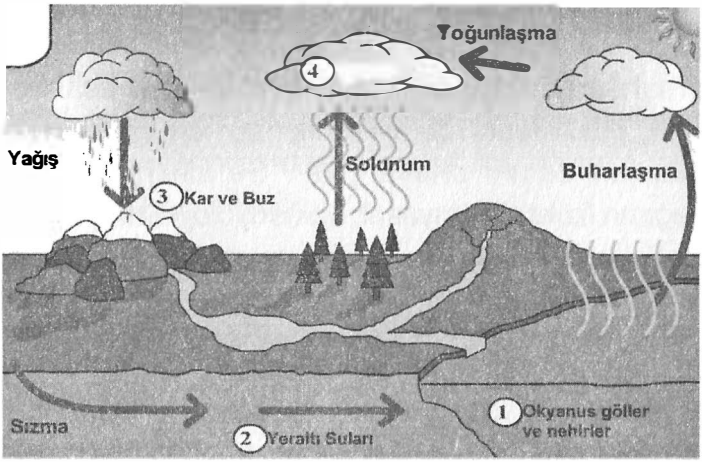
Bir düzlem üzerinde yer alan gürültü kaynakları alansal kaynak olarak ele alınmaktadır. Alıcı noktaya yakın olan bir eğlence yeri bu gruba örnek verilebilir.

3.3.Su Kirliliği

Yer yüzündeki sular, güneşin sağladığı enerji ile sürekli bir döngü içinde bulunur. İnsanlar, ihtiyaçları için suyu bu döngüden alır ve kullandıktan sonra tekrar aynı döngüye iade ederler. Bu süreç sırasında suya karışan maddeler, suyun fiziksel, kimyasal ve biyolojik özelliklerini değiştirerek "su kirliliği" olarak adlandırılan durum ortaya çıkar. Su kirlenmesi, su kaynağının fiziksel, kimyasal, bakteriyolojik, radyoaktif ve ekolojik özelliklerinin olumsuz yönde değişmesi şeklinde olur.

Yeryüzünü saran ve okyanuslarda, denizlerde, göllerde, akarsularda ve yer altı sularında bulunan sularla atmosferdeki su buharının tümüne hidrosfer (su küre) adı verilir. Yeryüzündeki sular, güneş enerjisi etkisi ile sürekli bir dolaşım içinde bulunur. Yeryüzünden buharlaşarak atmosfere çıkan sular yoğunlaşarak tekrar yeryüzüne dönerler. Bu dolaşma "Hidrolojik devre" denir. İnsanlar yaşamlarını sürdürebilmek ve ekonomik ihtiyaçlarını giderebilmek için suyu bu dolaşımdan alır, kullandıktan sonra yine aynı dolaşıma iade ederler. Bu olaylar sırasında suya

karışan maddeler suların fiziksel, kimyasal ve biyolojik olarak özelliklerinin değişmelerine neden olurlar. Su kirliliği olarak adlandırılan bu özellik değişimleri, aynı zamanda sularda yaşayan çeşitli canlı varlıkları da etkiler. Böylece su kirlenmesi suya bağlı eko sistemlerin etkilenmesine, dengelerin bozulmasına ve giderek doğadaki tüm suların sahip oldukları kendi kendini temizleme kapasitesinin azalmasına veya yok olmasına yol açabilir.



Çevre kirlenmesi denilince genellikle hava, su ve toprağın kirlenmesi düşünülür. Bunlardan en kolay ve çabuk kirlenen kuşkusuz sudur. Çünkü her kirlenen şey genelde su ile yıkanarak temizlenir, bu da kirliliğin son mekanının su olması anlamına gelir. Havanın ve toprağın kirlilik bakımından zamanla kendi kendilerini yenilemeleri bir bakıma kirliliklerini suya vermelerine

neden olur. Havanın içinde bulunan katı ve sıvı tanecikler, havadan ağır olduklarından çok geçmeden aşağı doğru inerek karalara ve sulara ulaşırlar.

Havanın içinde bulunan gaz ve buhar halindeki kirleticilerde zamanla yağmur suları ile yeryüzünde toprak ve suya karışırlar. Bunlara örnek olarak, kükürt, azot ve karbon dioksitler verilebilir. Havaya karışan pek çok kirletici madde çok dayanıklı olmadığından, zamanla oksijen, ışık ve ültraviyole ışınlarının etkisi ile parçalanır. Daha sonra dünyada toprağa, göle, denize ve havaya inerler. Bu kirleticilerden toprağa yayılanlarda zamanla mekaniksel ve sel suları yardımı ile veya başka etkenlerin yardımı ile topraktan suya geçerler.

Su kirliliği; su kaynağının kimyasal, fiziksel, bakteriyolojik, radyoaktif ve ekolojik özelliklerinin olumsuz yönde değişmesi, şeklinde gözlenen ve doğrudan veya dolaylı yoldan biyolojik kaynaklarda, insan sağlığında, su ürünlerinde, su kalitesinde ve suyun diğer amaçlarla kullanılmasında engelleyici bozulmalar yaratacak madde ve enerji atıklarının boşaltılmasını ifade etmektedir.

a) Havadaki ve topraktaki kirletici maddeler eninde sonunda suya geçerler.

b) Dünyadaki tüm suların % 99'undan daha fazlası bir tek sistem içinde birbirine bağlı olup genel mahiyette kirlenme tehdidi altında bulunmaktadır.

c) Sularda, muazzam bir canlı varlık hazinesi, dolayısı ile gıda deposu mevcuttur. Burada vaki olabilecek bir denge bozulması bütün dünyamızdaki yaşamı ciddi ve olumsuz yönde etkiler.

d) Kirletici madde miktarı çok az olsa bile suda çözünmediği zaman su üzerinde çok ince bir tabaka teşkil edince sudaki hayat önemli bir derecede etkilenebilir. Bunun nedeni atmosferden oksijen ve ısı alışverişinin zorlaşmasıdır.

Denizlerden buharlaşan sular yukarıda yoğunlaşıp yağmur halinde aşağıya düşünce pek çok pislikleri ve suda eriyen maddeleri beraberce nehirlere ve özellikle denizlere doğru sürüklerler. Bu şekilde pislikler ve kirleticiler durmadan havadan ve topraktan sulara geçerler. Karalardan sökülebilen ve sular tarafından sürüklenen taş ve topraklarda bu kirletici maddeler gibi denizlere ulaşınca bir daha eski yerlerine gidemezler. Onun içindir ki denizler bilhassa nehir ağızlarında mütemadiyen dolmakta ve karaların yüzölçümü az da olsa artmaktadır. Kısacası karalardan ve atmosferden ister suda erimiş olsun,

ister erimemiş olsun suya sürüklenen maddeler ve bu arada kirleticiler bir daha eski yerlerine gidemezler. Her şeyden önce yer çekimi buna manidir. Erozyon sonucunda her yıl milyonlarca ton kıymetli toprak karalardan sulara ve dolayısı ile denizlere geçer. Bir bakıma bu da önemli bir çevre sorunudur.

Dünyamız verimliliği bu yüzden gittikçe azalmaktadır. Sulara ve denizlere geçen maddeler okside edilebilir cinsten iseler (mesela organik maddeler) sudaki erimiş oksijeni yakacaklarından sudaki hayat şartlarını zorlaştırırlar. Genellikle organik maddeler oksijenle tahrip edilip zamanla parçalanırlar ve hüviyetlerini kaybedip zararsız hale gelirler. Suda erimiş haldeki oksijen oradaki hayatın devamında büyük bir etkendir. Bir kısım organik madde çok dirençli olup uzun zaman bozulmadan kalabilir. Bu gibi maddelerin çevre üzerindeki menfi etkileri de uzun sürer ve ekolojik sistem dengesini ciddi olarak bozabilirler. Örnek olarak petrol ürünlerinden, suda ağır olup dibe çökenler gösterilebilir.



3.4.Toprak Kirliliği

Hava ve su gibi, canlıların yaşaması için vazgeçilmez unsurlardan bir diğeri de topraktır. Toprak, bitki örtüsünün beslendiği kaynakların ana deposudur. Toprağın üst tabakası insanların ve diğer canlıların beslenmesinde temel kaynak teşkil etmektedir.

Bir gram toprağın içerisinde, milyonlarca canlı bulunmakta ve ekosistemin devamı için bunların hepsinin ayrı önemi bulunmaktadır. Toprağın verimliliğini sağlayan ve humus yönünden en zengin olan kısmı toprağın üst tabakasıdır.

Toprak, en önemli doğal kaynaklardan birisi olup; tarım dışı gayelerle kullanılması, ağır metallerle kirlenmesi ve erozyon sonucu oluşan etkilerle kayıplara uğramakta ve verim düşmektedir. Kaybedilen toprakların yeniden kazanılması çok zordur. Toprağın 1 cm'lik üst tabakası, ancak birkaç yüzyılda oluşabilmektedir.

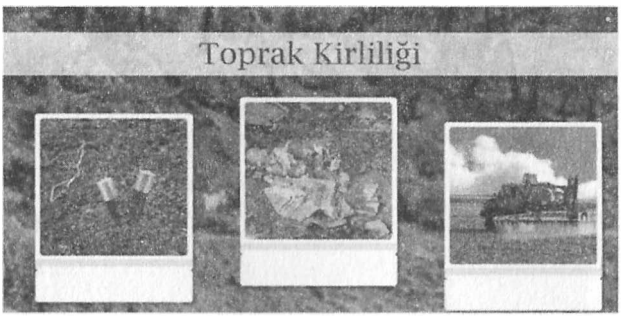
Dünyadaki toprakların ancak 1/10'inde üretim yapılabilmektedir. Ülkemizin arazi varlığının ise yaklaşık % 36'sı işlenmekte, % 28'i çayır ve mera, % 30'u orman ve fundalık olup geriye kalan bölümü diğer araziler içinde yer almaktadır. Ekilebilir arazinin ancak % 18'i sulanabilmektedir.

Yirminci asrın başından itibaren modern tarıma geçilmesi ve sanayileşmenin hızlanması ile birlikte, toprak kirliliği de bir çevre sorunu olarak ortaya çıkmaya başlamıştır.

Daha önceki asırlarda kullanılan güç ve enerji kaynaklarının yetersiz olması, nüfusun azlığı, endüstrinin henüz gelişmemiş olması sebebiyle, diğer çevre faktörlerinde olduğu gibi toprakta da herhangi bir kirlenme söz konusu değildi.

Özellikle yirminci yüzyılın ortalarına doğru hızlı nüfus artışı ile birlikte, tarım ve diğer alanlardaki sanayi ve teknolojinin hızla gelişmesine paralel olarak, toprak kirliliği de artmaya başlamıştır.

Toprak kirliliği her geçen gün daha da ciddi boyutlara ulaşan önemli çevre problemlerinden birisini teşkil etmektedir.



Toprak Kirliliğine Sebep Olan Faktörler:

- Yerleşim alanlarından çıkan atıklar, egzoz gazları, endüstri atıkları, tarımsal mücadele ilaçları ve kimyasal gübreler toprak kirliliğine sebep olan en önemli etkenlerdir.

- Yerleşim alanlarından çıkan çöplerin gelişigüzel boşaltıldığı alanlar ile kanalizasyon şebekelerinin arıtılmaksızın, doğrudan toprağa verildiği alanlarda toprak kirliliği meydana gelmektedir.

- Egzoz gazları, karbonmonoksit, kükürtdioksit, kurşun ve kadmiyum vs. gibi zehirli maddeler havaya yayılmakta ve solunum yolu ile büyük bir kısmı canlılar tarafından alınmaktadır.

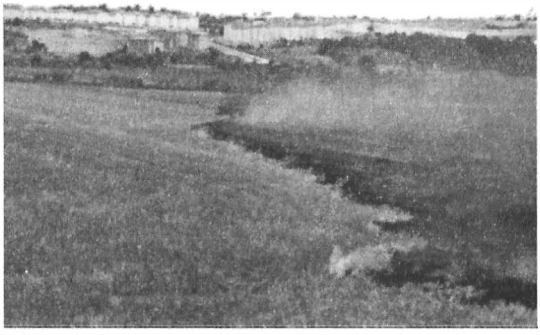
Geriye kalanı ise, rüzgarlar ile uzak mesafelere taşınmakta ve yağışlarla yere inerek, toprak ve suları kirletmektedir.

- Toprak kirliliğine sebep olan diğer bir faktör de tarımsal mücadele ilaçları ve suni gübrelerdir. Tarımsal mücadele ilaçlarının bilinçsiz ve aşırı kullanımı sonucu, toksik maddelerin toprakta birikimi artmakta ve doğal ortamın kirlenmesine sebep olmaktadır. Sodyum, fosfor, potasyum, kalsiyum, magnezyum, demir, çinko, bakır, mangan, bor gibi besin maddelerini içeren suni

gübrelerin aşırı ve bilinçsiz kullanımı sonucu, toprağın yapısı bozulmakta ve toprak kirliliği ortaya çıkmaktadır.

- Endüstri tesislerinden çıkan ve arıtılmaksızın havaya, suya ve toprağa verilen atıklar çevreyi kirletmektedir. Ayrıca; ormanların insanlar tarafından tahrip edilmesi, yakılarak tarla açılması, tarım topraklarının hatalı işlenmesi, mera ve çayırların bilinçsiz kullanımı, aşırı otlatma vb. sebeplerle oluşan toprak erozyonu, bugün dünyanın birçok bölgesinde olduğu gibi, ülkemizde de en önemli çevre sorunlarından biri olarak karşımıza çıkmaktadır.

Anız Yangınları Yurdumuzda hububat hasadından sonra, verimin yüksek olduğu ve saman sıkıntısı olmayan yıllarda, hububat alanlarının yaklaşık % 30'unun anızı yakılmaktadır.



Anızın yakılması suretiyle yok edilmesinin sebebi: kolay, çabuk ve masrafsız olmasındandır. Bununla birlikte böcek ve diğer zararlılar ile çeşitli hastalıkların azaltılması, toprak işlemede kolaylık sağlaması ve daha yüksek verim beklentisidir. Bazı yararlar beklenerek anız yakmanın, pek çok olumsuz etkileri de bulunmaktadır.

a) Çevreye olan etkileri: Hava kirliliğine sebep olması ve karayolunda görüşün azalmasıyla trafik kazalarına sebep olmasının yanı sıra; anız yangınları komşu tarlalardaki ürünlere ve meyve bahçelerine, telefon direklerine, yerleşim yerlerine, ormanlara ve pek çok yaban hayvanına zarar vermektedir.

b) Toprak özelliğine olan etkisi: Anız yangınıyla yüzey toprağının organik maddesi yok edilmiş olur. Toprak için çok önemli olan organik maddelerin; yağış sularının emilmesini ve tutulmasını sağlamak, kümeleşmeyi temin ederek erozyonla taşınmayı önlemek, toprağın havalanmasını sağlamak gibi önemli fonksiyonları vardır. Anızın yakılması sırasında toprağın 13 cm'lik üst katmanının ısısı 50-75 0C'ye kadar çıkmakta, bu sebeple mikroorganizmaların % 70'i zarar görmektedir. Halbuki topraktaki mikroorganizmaların faaliyeti sonucu organik madde parçalanır, ayrışır ve humus haline dönüşür.

Yapılan araştırmalar sonucunda; anız yakmanın toprağın fiziksel, kimyasal ve biyolojik özelliklerini bozduğu, verimini düşürdüğü ve biyolojik dengeyi olumsuz yönde etkilediği anlaşılmıştır. Bu sebeple modern tarımda anız yakmaya yer yoktur. Ülkemizde 1993 yılından beri anız yakılması yasaklanmıştır.

3.5.Erozyon ve Çölleşme

Erozyon: Toprağın bulunduğu yerden; yağışlar, sel suları, rüzgar, çığ vb. etkenlerle taşınması olayıdır.

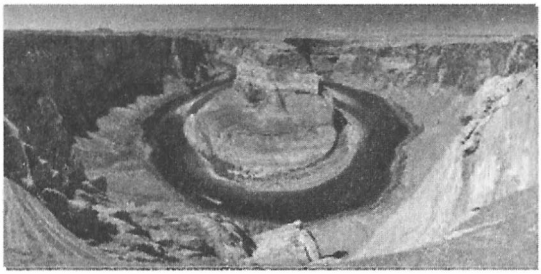
Erozyon, topraklarımızın yok olmasına sebep olan etkenlerin başında gelmektedir. Ülkemizdeki erozyon; Avrupa'dan 12, Afrika'dan 17 kat daha fazladır.

Topraklarımızın % 14'ünde hafif, % 20'sinde orta ve % 63'ünde şiddetli ve çok şiddetli derecede erozyon tehlikesi mevcuttur. Sadece % 3'lük kayalık alan ise erozyona maruz bulunmamaktadır. Erozyon sebebi ile toprağın verimi azalmakta, besin maddeleri yok olmakta, sular kirlenmekte, ürünlerde verim ve kalite düşmektedir.

Erozyon, sebeplerine göre şöyle sınıflandırılır:

Su Erozyonu: Su erozyonu, diğer erozyon çeşitleri içerisinde en yaygın ve en etkili olanıdır. Eğimli arazilerde, vejetasyonun (bitki örtüsünün) zayıfladığı veya tamamen yok olduğu bölgelerde; yere düşen

yağmur damlaları darbe etkisi ile bir kısım toprak parçasını yerinden koparark parçalar. Böylece yüzeysel akışa geçen yağmur suları, bu toprak parçalarını sürükleyerek aşağılara taşır.



Yüzeysel akış halindeki sular aşağılara indikçe, diğer yüzeysel akış suları ile birleşerek güçlenir ve giderek taşıma gücü de artar.

Böylece akış sularının beraberinde taşıdığı toprak ve iri materyal miktarı çoğalarak, taşkın şeklinde akan ve büyük zararlara sebep olan seller meydana gelir. Su erozyonunun ileri boyutlarında büyük derelerin ve yarıkların oluşumu görülmektedir. Bu olayın diğer bir sonucu da, taban sularının yeteri kadar beslenememesi ve kuraklığa sebep olmasıdır.

Yüzey toprağı besin maddeleri yönünden çok zengindir. Su erozyonu sonucu yüzey toprağının kaybolması, toprağı fakirleştirmekte ve toprağın verimini düşürmektedir. Bu erozyon çeşidi bütün

ülkelerde görülmekte olup erozyonla kaybolan toprak verimliliğinin yeniden kazanılması mümkün değildir.

Rüzgar erozyonu ile mücadelede başarı sağlanmasına rağmen, su erozyonu ile mücadele çalışmalarında henüz yeterli mesafe alınamamıştır.

Rüzgar Erozyonu: Kurak ve yarı kurak iklime sahip bölgelerde yaygın olan rüzgar erozyonu; yeterli bitki örtüsü bulunmayan oldukça düz ve geniş arazilerde, gevşek yapıdaki kuru ve ince bünyeli toprağın şiddetli rüzgarların etkisi ile parçacıklar halinde yerinden oynatılarak, toz bulutları şeklinde yer değiştirmesi olayıdır.

Rüzgar erozyonu ile toprakta yer yer çukurlar oluşur. Bu çukurlardan çıkan toprak, başka yerlerde toplanarak kum tepeleri meydana getirir.

Rüzgar erozyonu; yolları, binaları ve su yollarını etkileyebilir, ayrıca tarımsal alanlarda hasara sebep olabilir.

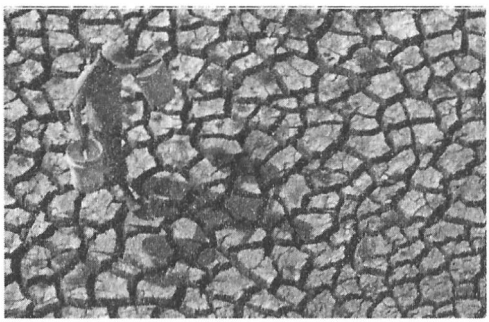
Çığ Erozyonu: Çığ; yamaç üzerinde toplanan kar kütlesinin, yeni yağan karlarla aşırı yüklenmesi veya yamaçla bağlantısının zayıflaması halinde, herhangi bir etki ile harekete geçerek dağ yamacından aşağıya doğru kayması ve yuvarlanması olayıdır.

Çığlar önlerine gelen engelleri tahrip ederek; beraberinde toprak, taş ve ağaçları söker götürür. Bu şekilde meydana gelen aşınma ve taşınma olayına çığ erozyonu denir.

Çölleşme:

Kurak, yarı kurak ve az yağışlı alanlarda iklim değişiklikleri ve insan faaliyetleri de dahil olmak üzere, çeşitli faktörlerden kaynaklanan toprak bozulmasıdır.

Toprağın aşırı kullanımı, aşırı otlatma, sağlıksız sulama yöntemleri, ormanların tahribi ve özellikle son yıllarda ekolojik dengenin bozulması sonucunda meydana gelen iklim değişiklikleri çölleşmeyi meydana getiren en önemli etkenlerdir.



Çölleşme ve kuraklık sorunları küresel bir nitelik taşımakta ve dünyanın bütün bölgelerini etkilemektedir. Bu sebeple çölleşmeyle mücadele etmek ve kuraklığın etkilerini hafifletmek için,uluslararası işbirliğine ihtiyaç duyulmaktadır.

Erozyon ve Çölleşmeyi Önlemek İçin Alınabilecek Tedbirler

- Erozyon riski yüksek olan, yetersiz toprak özelliklerine sahip, ıslaklık ve iklim şartları dolayısıyla işlenmeye uygun olmayan arazilerde tarım yapılmaması, bu tip arazilerin mera olarak ayrılması veya orman örtüsü altına alınmasının sağlanması,

- Toprağın yanlış işlenmesi, yanlış ekim ve sulamanın önlenmesi,

- Çayır ve mera alanlarının tahribinin önlenmesi ve mevcut alanların geliştirilmesi,

- Orman tahribatına son verilmesi, ağaçlandırmanın hızlandırılması ve orman yangınlarına karşı gerekli tedbirlerin alınması,

- Su kaynaklarının kaybolması sonucu taban suyunun düşmesiyle toprak tuzlanması oluşmaktadır. Bu yüzden su kaynaklarının korunması gerekmektedir

4.SIFIR ATIK YÖNETİMİ

4.1. Sıfır Atık Yönetimi Nedir?

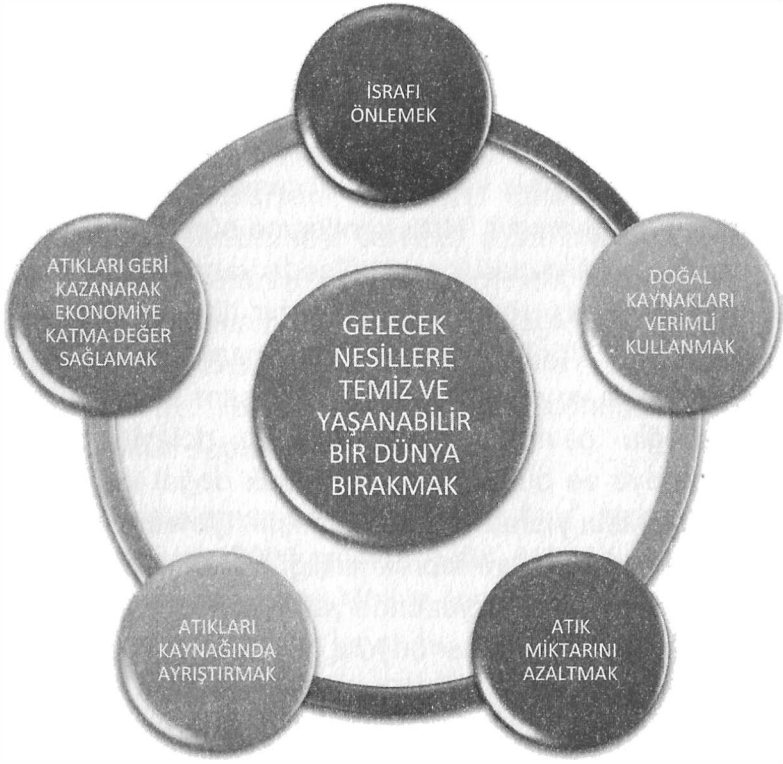
"Sıfır Atık yönetimi", İsrafın önlenmesini, atık oluşum sebeplerinin gözden geçirilerek atık oluşumunun önlenmesi ve/veya azaltılmasını, daha sürdürülebilir ürünler tercih edilmesini, kaynakların verimli kullanımının sağlanmasını, atığın kaynağında ayrı toplanmasını, etkin toplama sisteminin kurulmasını ve atıkların geri dönüşümü/geri kazanımının sağlanması durumudur.

Uluslararası anlamda "Sıfır Atık" kavramının güncel tanımı 2004 yılında Sıfır Atık Uluslararası Birliği tarafından (Zero Waste International Alliance) yapılmış olup sıfır atık kavramı; atıkların ve ürünlerin yapısındaki toksisitesinin azaltılması ve önlenmesi, tüm kaynakların korunması ve muhafaza edilmesi, atıkların yakılması ve gömülmesinin engellenmesi için sistemli bir biçimde ürün ve proseslerin dizaynı ve yönetilmesi şeklinde açıklanabilmektedir.

21. yüzyılda, teknoloji ve sanayinin hızla gelişmesi, hızlı ve düzensiz kentleşme süreci, artan enerji ihtiyacı ve değişen tüketim alışkanları çevre sorunlarının da hızlı bir şekilde artmasına sebep olmaktadır. İnsanoğlunun çevre üzerinde ki baskısı her geçen gün giderek artmakta ve bu durum başta hava, su ve toprak kirliliği olmak üzere insan hayatını

derinden etkileyen çeşitli çevre sorunlarına neden olmaktadır. Özellikle içinde bulunduğumuz 21. yüzyılda hızlı bir şekilde yaşanan küreselleşme süreciyle birlikte insanoğlunun yaşam tarzı hızlı bir değişim göstermiş ve bu durum çevreye olan baskıyı daha da arttırmıştır. Hızlı kentleşme süreciyle birlikte insanların ihtiyaçları kırsal bölgede yaşayanlara göre hızla değişmiş ve kent öbekleri bir tüketim toplumu merkezine dönüşmüştür. Artan insan ihtiyaçlarını karşılamak ve daha konforlu bir yaşam sürmek için, insanoğlu çevreyi doğrudan veya dolaylı olarak tüketmeye ve bunun neticesi olarak doğal ve yapay çevreyi hızla yıpratmaya başlamıştır. Çevreye verilen zararlar hava, su ve toprak kirliliği olarak ortaya çıkıp insanoğlunun ve yeryüzünde yaşayan diğer canlıların yaşamlarını tehdit eder boyuta gelmiştir.

Son yıllarda tüm dünyada bireysel, kurumsal ya da belediye genelinde sıfır atık uygulama çalışmaları yaygınlaşmaktadır.



1900 yılına göre bugün,

KİŞİ BAŞINA ENERJİ TÜKETİMİ 3 KATINA

HAM MADDE KULLANIMI 2 KATINA

DÜNYA NÜFUSU İSE 5 KATINA YAKLAŞMIŞTIR

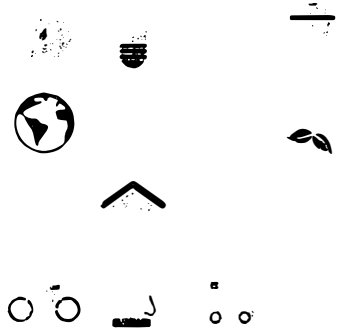
Yeryüzünden toplam kaynak çıkarımı 1980 senesinde 40 milyar ton seviyelerindeyken, 2030 yılı projeksiyonu 100 milyar ton olarak ön görülmektedir. 2000'li yıllarda 500 milyon ton hammadde tüketiminin olduğu ülkemizde de bu değer 2015'te hızlı bir yükselişle birlikte 1,3 milyar tonu aşarak yaklaşık 3 katına çıkmıştır.

Bütün canlıların ortak varlığı olan çevrenin, sürdürülebilir çevre ve sürdürülebilir kalkınma ilkeleri doğrultusunda korunmasını sağlamak amacıyla düzenlenmiş olan 2872 sayılı Çevre Kanunu'nda çevre; canlıların yaşamları boyunca ilişkilerini sürdürdükleri ve karşılıklı olarak etkileşim içinde bulundukları biyolojik, fiziksel, sosyal, ekonomik ve kültürel ortam olarak ifade edilirken herhangi bir faaliyet sonucunda oluşan, çevreye atılan veya bırakılan her türlü madde "atık" olarak tanımlanmıştır.

Türkiye Cumhuriyeti Anayasası'nın 56. maddesine göre, çevreyi geliştirmek, çevre sağlığını korumak ve çevre kirlenmesini önlemek Devletin ve vatandaşların ödevidir. Bu noktada sorumluluk ortaktır ve çevrenin dengesinin korunması/sağlanması, çevre kirliliğinin önüne geçilmesi konusunda ortak bir çaba ve dayanışma içinde hareket edilmesi gereklidir.

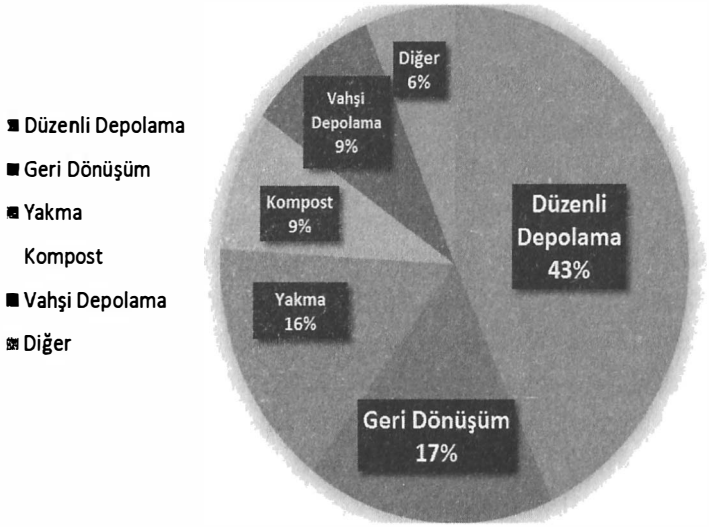
Çevreyi geliştirmek, çevre sağlığını korumak ve çevre kirlenmesini önlemek adına bir takım modeller

geliştirilmiş ve uygulamaya konmuştur. Bunlar çevresel etki değerlendirilmesi; kirletme yasağı; izin alma, arıtma, bertaraf etme, denetim, bilgi verme ve bildirim yükümlülüğü; kirleten öder ilkesi ve genişletilmiş üretici sorumluluğu olarak sıralanabilir.



Dünya Bankası raporlarına göre 1,3 milyar ton olan evsel atık miktarının 2025 yılında 2,2 milyar tona ulaşması beklenmektedir. Dünyada atığın yüzde 52'si depolama alanlarında depolanmaktadır. Bu alanda yapılan yıllık harcamanın ise 205 milyar dolar olduğu düşünülmektedir. Bu rakamın 2025 yılında 375 milyar dolara ulaşması bekleniyor. Ülkemizde de benzer artışları görmek mümkün. 1995 yılında oluşan evsel atık miktarı 17 milyon ton dolayındayken 2015 yılında bu değerin 31 milyon tona ulaştığı görülmektedir. 2023'te bunun 38 milyon tona çıkması bekleniyor. Klasik ekonomi yönetimi doğal kaynakları düşünmeden "üret-kullan-at" sistemine dayanırken,

gelişen dünyada yeni bir ekonomi modeli olarak 'döngüsel ekonomi' gündeme gelmiştir. Döngüsel ekonomi, bir ürünün tasarımından nihai geri kazanımına kadarki süreci ele alıp, azami geri dönüşümü hedeflerken atıkların düzenli depolanması gibi bertaraf yöntemlerini de minimize etmeyi amaçlamaktadır.

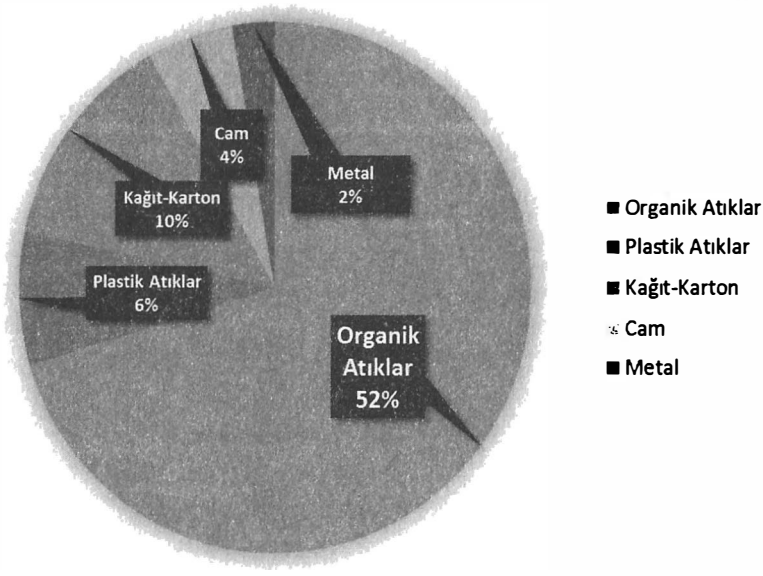


Şekil 1: Dünya'daki Atık Bertaraf yöntemleri

Bu kapsamda, çevresel, ekonomik ve sosyal etkenleri bütüncül bir anlayışla ele alarak sürdürülebilir çevre ve kalkınma anlayışla birçok alanda 2023 yılı ulusal hedeflerine yönelik çalışmalar gerçekleştirilip sürdürülmektedir.

Ülkemizde, 1995 yılında oluşan evsel atık miktarı 17 milyon ton dolaylarında iken 2015 yılına gelindiğinde bu değerin 31 milyon tona ulaştığı görülmektedir. 2023 yılında ise bu miktarın 38 milyon tona ulaşacağı öngörülmektedir.

Ülkemizde oluşan evsel atıkların % 52 sini organik atıklar, % 6 sını plastik atıklar ki bunların çok büyük bir bölümünü plastik poşetler oluşturmakta, %10 unu kağıt-karton atıkları, %4 ünü cam, % 2 sini metal kalan kısmı ise diğer atıklardan oluşmaktadır. Bu oranlara baktığımızda atıklarımızın çok büyük bir kısmının değerlendirilebilir yani geri kazanılarak hammadde olabilecek, yeni ürünlere dönüştürülebilecek atıklar olduğunu görüyoruz. Bunun yanında kaynağında ayrılmadığı ve çöpe atıldığı için plastik, kağıt-karton, cam, metal gibi değerlendirilebilir bir çok atık depolama sahalarına gitmekte ve yaklaşık olarak her yıl 1 milyar TL lik kaynak yok olmaktadır.

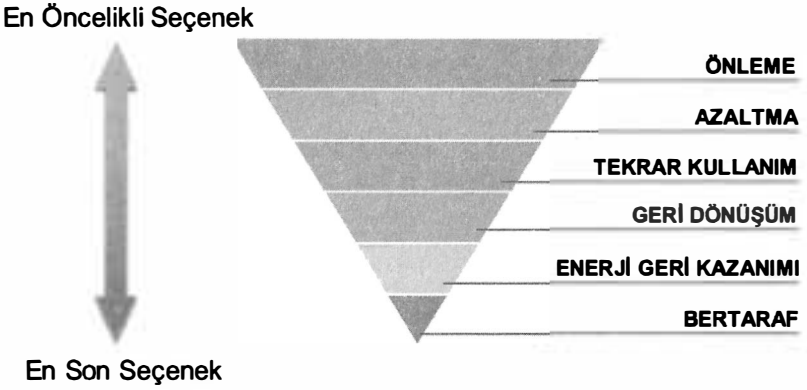


Şekil 2: Türkiye'de oluşan Evsel Atıklar

Oluşan bu atıkların herhangi bir işleme tabi tutulmadan doğrudan depolama sahalarında bertaraf edilmesi düşünüldüğünde kaba bir hesapla her yıl yüzlerce futbol sahası büyüklüğünde depolama alanına ihtiyaç duyulmaktadır. Aynı şekilde, bu atıkların toplanması, taşınması ve/veya depolanması gibi yönetimsel faaliyetlerde ilave maliyetler doğuracaktır.

İdeal atık yönetim hiyerarşisine göre atıkların oluştuğu yerde önlenmesi ve azaltılması, oluşumunun önlenemediği durumda yeniden kullanımı atık

yönetimi hiyerarşisinin öncelikli basamaklarıdır. Yeniden kullanım imkanı olamayan atıkların ise ekonomiye kazandırılması amacıyla geri donuşumu, maddesel geri kazanımı veya enerji olarak geri kazanımı şeklinde kullanılması gerekmektedir.



Şekil 3: Atık Yönetimi Hiyerarşisi

Nüfus ve refah seviyesinin her geçen gün artması buna bağlı olarak atık miktarındaki yükselişler geleneksel atık yönetiminden daha farklı ve entegre bir atık yönetim modeline geçmeyi gerekli kılmıştır.

Bu noktada, ön plana çıkan sıfır atık yaklaşımının Ülkemizde de uygulanması için bir çalışma başlatılmıştır. Ülke çapına yayılacak ve uygulanacak bir proje olarak yola çıkılan Sıfır atık projesi, atık önlenmesi, oluşan atıkların kaynaklarına göre ayrı ayrı toplanması ve bu atıkların geri

dönüşümü ile hammadde ve enerji israfının önüne geçilmesi, gelecek nesillere temiz ve gelişmiş bir Türkiye ile yaşanabilir bir dünya bırakmak amacıyla yola çıkılan bir çevre hareketidir.

Sürdürülebilir kalkınma ilkeleri çerçevesinde atıklarımızı kontrol altına almak, gelecek nesillere temiz ve gelişmiş bir Türkiye ile yaşanabilir bir dünya bırakmak amacıyla Sıfır Atık Projesi ilk olarak Cumhurbaşkanlığı Külliyesi'nde uygulamaya geçirilmiş olup, 26.09.2017 tarihinde gerçekleştirilen Sıfır Atık Projesi Tanıtım Toplantısı ile tüm Türkiye'de uygulanmasına yönelik çalışmalar başlatılmıştır.



Sıfır Atık Projesinin 2018 itibariyle aşamalı olarak kamu kurumlarında, terminallerde (havaalanı, otogarlar, limanlar vb.), eğitim kurumlarında (üniversiteler, yüksekokullar, enstitüler, okullar vb.), alışveriş merkezlerinde, konut sitelerinde, sağlık kurumlarında (hastaneler, ASM'ler vb.), eğlence-

dinlenme tesislerinde (otel, eğlence merkezleri, restoranlar, parklar vb.), iş merkezlerinde ve büyük iş yerlerinde uygulamaya geçirilmeye başlanmıştır.

Uygulama kapsamında oluşan atıklar için, öncelikli olarak israfın önlenmesi ile kaynakların daha etkin ve verimli kullanılması, atık oluşumunun kaçınılmaz olduğu durumda ise ilk olarak atık miktarının azaltılması, atıkların kaynağında ayrı toplanarak değerlendirilebilir olan atıkların geri kazanım tesislerine gönderilerek hammadde ya da enerji elde etmek suretiyle ekonomiye katma değer sağlanması, geri kazanılamayan atıkların ise çevre ve insan sağlığına zarar vermeden uygun şekilde bertarafının sağlanması hedeflenmiştir.

Davranış değişikliği oluşturarak, doğal kaynaklarımızı koruyan, daha az atık oluşturan, oluşan atıkları çevreye atmadan, kirletmeden ayrı toplayıp, geri kazanan, ekonomik değer ve istihdam oluşturan bir hayat tarzına hızla geçilmektedir.Buanlayışa"Sıfır atıkla yaşamak" diyebiliriz.Sıfır atıkla yaşamak dediğimizde bilinçli seçimler yaparak, aldığımız ürünlerin tasarımına, nereden geldiğine ve en sonunda kullandıktan sonra ne olacağını düşünerek tüketmek atık oluşumunun önlenmesine önemli katkı sağlayacaktır. Çünkü en büyük kazanç atık oluşumunu önleyerek doğal kaynakları korumaktır.

Yaşam tarzımızı basitleştirmek, bir ürün ya da hizmet satın alırken, kendi kendinize şu soruları sorun:

- ✓ Buna gerçekten ihtiyacım var mı?
- ✓ Bu ürün nereden geliyor?
- ✓ Hangi malzemelerden yapılmış?
- ✓ Bu ürün yeniden kullanılabilir ya da dönüştürülebilir mi?

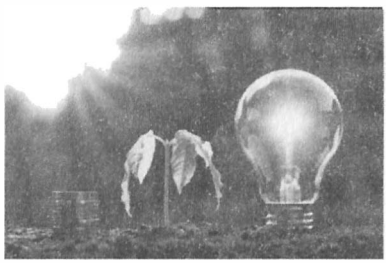
sorularını sormak da atığın önlenmesine etki eden davranışlardır. Bu soruları sormak bizim tüketim kültürünü sorgulamamıza ihtiyacımız ve gerçekten isteyerek sahip olduğumuz şeyleri tam anlamı ile benimsememizi sağlayacak. Her zaman daha uzun süreli kullanılabilecek, tamir edilebilir ve birden fazla işlevi olan ürünleri seçmemizde bize yardımcı olacaktır.

4.2.Sıfır Atık 5 D Felsefesi

Atık yönetimi, israf yönetimidir. "Sıfır Atık"; israfın önlenmesini, oluşan atığın azaltılmasını, atıkların geri dönüştürülmesini, kaynakların daha verimli kullanılmasını kapsayan atık yönetim felsefesi olarak tanımlanan bir hedeftir.

4.2.1. Düşün ve Gerekli Değilse Tüketme

Dünya nüfusunun hızla artması ve tüketim alışkanlıklarının değişmesi sonucunda sınırlı olan doğal kaynaklarımız her geçen gün azalıyor. Eğer dünyadaki tüketim mevcut oranda sürmeye devam ederse 2030 yılında 2; 2050 yılında ise 2.8 adet Dünya ölçeğinde gezegene ihtiyacımız olacak. Gereksiz tüketimden kaçınmak dünyanın ekolojik ayak izini azaltabilir. Tek bardak çay içmek için sekiz bardaklık su kaynatmamak veya bulunmadığımız odalarda açık olan elektrikli aletleri kapatmak gereksiz kaynak israfını engelleyebilir. Ayrıca enerji ve kaynak tasarrufu ülke ekonomisine de ciddi oranda katkı sağlar.



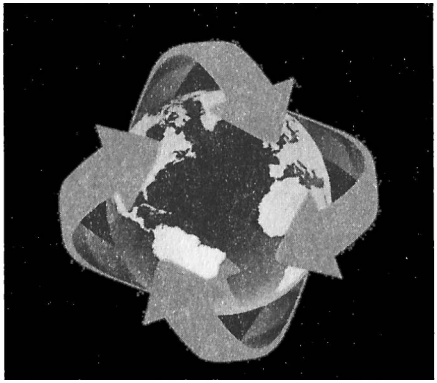
4.2.2 Daha Az Tüket

Tıpkı dünyadaki birçok ülke gibi Türkiye'deki kişi başına düşen; beslenme, barınma, ulaşım günlük faaliyetlerin sonucu salınan karbondioksit miktarı doğanın bunları taşıma kapasitesinin üzerinde görünüyor. Buna neden olarak ülkedeki genç nüfusunun durmadan artan talepleri gösteriliyor. Toplum, suni ihtiyaçlar ile daha fazla tüketen olguları daha çok benimsiyor. Gelir ve refah seviyesindeki artış daha fazla tüketime yol açıyor ve çevreye olan tahribatı arttırıyor. Ancak tüketim çerçevesinde gerçekleşen her şeyin bir sınırı var. Bu yüzden ihtiyacımız olanı alıp daha az tüketmeliyiz.



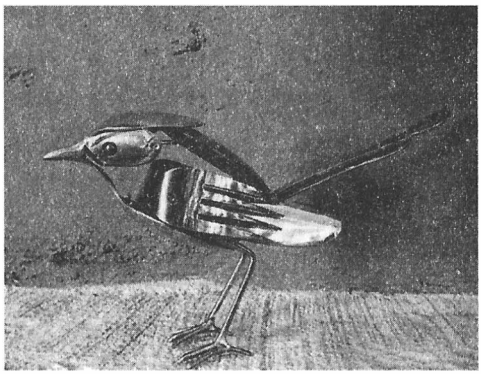
4.2.3 Değerlendir ve Yeniden Kullan

Türkiye'de günde yaklaşık olarak 65 bin ton atık üretiliyor. Üretilen atıklar, türüne göre ya depolanmak üzere katı atık depolama sahalarına gönderiliyor ya geri dönüştürülüyor ya da kompost haline getiriliyor. Ancak katı atık depolama (deponi) sahalarının sınırlı olması, geri dönüştürme sistemlerinin aşırı yaygınlaşmaması ve bireysel tüketimin her geçen gün daha da artması, gelecek konusunda karamsar bir tablo çiziyor.Bu yüzden atıkları aynı şekli ile ekonomik ömürlerini tamamlayıncaya kadar aynı ya da farklı amaçlarla kullanın. Yeniden kullanım aynı zamanda doğal kaynak, para ve enerji açısından büyük tasarruf sağlar.



4.2.4 Değiştir ve Farklı Amaçla Kullan

Ürünlerin ömürlerini uzatarak , hem ortaya çıkan atık miktarını azaltın, hem de onları farklı amaçlarla kullanarak gelecekteki ihtiyaçlar için ortaya çıkabilecek bütçeyi ortadan kaldırın. Boş alüminyum ambalajların kalemlik, saksı gibi işlerde, boş cam kullanımı ve bir yüzü kullanılmış kağıtların da müsvedde amaçlı kullanılabilir. Eskimiş ancak yinede kullanılabilir durumda olan elektronik eşya, mobilya, kitap ve kıyafet gibi ürünlerde alım gücü düşük olan kişilere veya bu kişilere yardım amacıyla hizmet veren kurumlara bağışlanabilir.



4.2.5 Dönüştür ve Doğaya Geri Kazandır

Hammadde olarak kullanılan doğal kaynaklar kullanımını azaltmak amacıyla, değerlendirilebilir atıklar geri dönüşüm ile ekonomiye yeniden kazandırılabilir. Geri dönüşüm ile hem hammadde tüketimi, hem de katı atık depolama sahalarına giden atık miktarı da azalır. Ayrıca değerlendirilebilir atıkların geri dönüşümü ile atıkların taşınması ve depolanması işlemleri için daha az miktarda alan ve daha az enerji kullanılması sağlanırken, hammadde üretimindeki endüstriyel işlem sayısı düşürülür, böylece üretim esnasında enerji tasarrufu yapılır ve karbon salınımı alt seviyelere indirilir. Cam ,kağıt alüminyum, plastik malzemeler, piller, yağ, beton, elektronik atıklar, metaller, tekstil çıktıları geri dönüştürülebilir maddeler arasındadır. Yeni üretime kıyasla metal ve plastik geri kazanımı ile %95 enerji tasarrufu sağlanabilir. Geri kazanılan 3 milyon ton atığın ekonomik değeri yaklaşık 600 milyon TL'dir.

4.3. SIFIR ATIK / TEHLİKESİZ ATIK TÜRLERİ

İnsan hayatını ve çevre sağlığını tehdit etmeyecek, kontaminasyona neden olmayacak, kanserojen ve ya mutajenik nitelikler taşımayan atıklar tehlikesiz atık sınıfına girmektedir.

- ✓ Kağıt
- ✓ Plastik
- ✓ Cam
- ✓ Metal
- ✓ Organik
- ✓ Geri Dönüşemeyen
- ✓ Kompozit
- ✓ Ahşap
- ✓ Tekstil Tehlikesiz atıkları bu şekilde sıralayabiliriz.

Tehlikesiz atıkların bertarafına ve öncesinde geçirmiş olduğu proseslere ilişkin prosedür, yasalar ile düzenlenerek, sabitlenmiştir. Tehlikesiz atıkların ortadan kaldırılması ya da depolanması, Atık Yönetimi Genel Esaslarına İlişkin Yönetmelik de detaylı olarak bildirilmiştir. Bu yönetmelikte ayrıca, atık üreticisinin

ve atık bertaraf eden firmaların beyan formlarını doldurmalarına ilişkin prosedür, izin formları ve kayıt ile ilgili bilgiler de yer almaktadır. Atık Yönetimi Genel Esaslarına İlişkin Yönetmelik 05.07.2008 tarihinde çıkan 26927 sayılı Resmi Gazete' de yayınlanarak yürürlüğe girmiştir.

Bu kısımda Atık Türü Tanımı, Atık çeşitleri, Atığın oluştuğu yerler, Kullanım Alanları, Geri Dönüşüm Süreci, Atıktan üretilen Kazanç konularından bahsedilecektir.

4.3.1 Kağıt Atık Nedir?

Atık kağıt geri dönüşüm döngüsünde hammadde olarak kabul edilir. Herhangi bir kullanım alanında fonksiyonunu tamamlayarak kullanılamayacak halde olduğu için elden çıkarılarak atılan tüm kağıt çeşitleri ve kartonlar atık kağıt olarak kabul edilir. Bunun yanında gazete matbaalarından çıkan hatalı gazete baskıları ve baskı fazlası gazete kağıtları da atık kağıtlar olarak görürler. Buna karşılık tek kullanım için tasarlanmış emici kağıtlar ve hijyen amaçlı kullanılan kağıtlar hijyen ve sağlık nedenlerinden dolayı geri dönüştürelemedikleri için atık kağıt olarak kabul edilmezler.

4.3.1.1. Neler Kağıt Atıktır?

✓ Kitaplar
✓ Defterler
✓ Yazışma Kağıtları
✓ Gazeteler
✓ Kese Kağıtları
✓ Not Kağıtları
✓ Karton Koli
✓ Kağıt Peçete
✓ Kağıt Ambalaj
✓ Sargılıkkağıtlar
✓ Temizlik ve hijyenik kağıtlar
✓ Oluklu mukavva kağıtları

4.3.1.2. Kağıt Atığın Oluştuğu Yerler?

➢ Ofis
➢ Ev
➢ Okul
➢ Market

4.3.1.3. Kağıt Atık Geri Dönüşüm Süreci

1-Kullanım sonrasında diğer atıklardan ayrı biriktirilir.

2-Geri kazanım için temiz bir şekilde, ıslatmadan, ayrı toplamak gerekir.

3-Mavi renk biriktirme ekipmanında biriktirilir.

4-Hacim kaplamaması için sıkıştırılarak biriktirme kutusuna yerleştirilir.

5-Toplama esnasında diğer atıklarla karıştırılmaz.

6-Ayrı olarak biriktirilen kağıt ve karton atıklar lisanslı geri dönüşüm tesislerine getirilir.

7-Kâğıt atıklar geri kazanım tesislerinde işlenerek yeniden kağıt ve karton üretilir.

4.3.1.4. Kağıt Atık Kazancımız (1 ton atık için)

1 ton atık kâğıt geri kazanımı ile sağlanacak kazançlar	17 ağaç kurtarılır
	270 m^2'lik bir orman alanının yok olması önlenir[1]
	4.100 Kwh enerji tasarrufu sağlanır.
	177 kg sera gazı salınımı engellenir
	28 m^3 su tasarrufu sağlanır
	2,5 m^3 depolama alanından tasarruf sağlanır

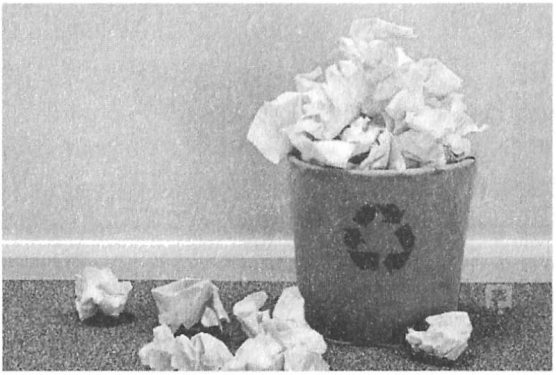
4.3.1.5. Kağıt atık geri kazanım sonrasında kullanım alanları

- Fluting ve Test Liner (Oluklu mukavva sektörü ,Dış Ambalaj Kutuları / Buzdolabı, T.V. v.b.)
- Kromo Karton (İlaç+Deterjan ve diğer ambalaj kutuları)
- Temizlik kağıtları (Peçete+Mendil+Tuvalet kağıdı v.b.)
- Yazı Kağıtları (Defter ve kitap)
- Yumurta kartonları
- Çatı Kaplamaları (Ondüline) şeklinde sıralanmaktadır.
- Üretimde kağıt kullanan sanayi kuruluşları devamlı olarak hamur hazırlama kısımlarına yatırım yapmakta olup, mümkün olduğunca atık kağıt kullanma gayreti içerisindeler.

4.3.1.6. Biliyormuydunuz?

- ✓ Her 54 kg gazete kağıdı dönüşümünde bir ağaç kurtulmaktadır.
- ✓ Dönüşümlü kağıdın her tonu 17 ağaç kurtarmaktadır.

- ✓ Dönüşümlü kağıttan, fotokopi kağıtları, kağıt havlu ve peçeteler, oluklu mukavvalar gri kartonlar, gazete kağıtları yapılmaktadır.
- ✓ Kurtulan her ağaç üç insanın tükettiği oksijeni üretmektedir.
- ✓ Dönüşümlü kağıt, selülozdan kağıt üretmeye göre % 64 daha az enerji harcamaktadır.
- ✓ Bir ton dönüşümlü kağıt üretiminde 2,5 ton petrol ve 26 ton su tasarruf edilmektedir.
- ✓ İnşaat endüstrisi atık kağıdı diğer ürünlerin imalatında hammadde olarak kullanmaktadır.
- ✓ Ev yalıtım malzemeleri, eski gazetelerden yapılmaktadır.
- ✓ Yanmayı önleyici madde ile birlikte uygulanan selülozlu madde, duvar boşluklarına doğrudan sıkılabilir.
- ✓ Atık Kağıdın kullanıldığı diğer uygulama alanlarından bazıları, yalıtım plakası, fiber levha, çatı kaplama malzemeleri ve dış kaplama malzemeleridir.
- ✓ Kalıp hamur endüstrisi atık kağıdı, kapların, saksıların, yumurta kolilerinin ve ambalaj malzemelerinin imalatında kullanır.



4.3.2 Plastik Atık Nedir?

Plastiklerin kaynağı ; ham petrol, gaz ve kömürdür. Plastiğin genelde ana kaynağı petrol rafinerisinden arta kalan bakiye maddelerdir. Dünyada üretilen toplam petrolün sadece %4' ü plastik üretimi için kullanılmaktadır.

Plastikler transfer maliyetlerini en fazla etkileyen ve düzenli depolama alanlarında büyük hacimler kaplayan materyal grubunu oluştururlar.Etkin olarak yürütülen kaynakta ayırma çalışmaları ile geri dönüşüme kazandırılan atık plastikler, yerel yönetimlerin atık yönetimi maliyetlerini önemli ölçüde azaltmalarına ve yenilenmeyen hammadde kaynaklarının korunmasına katkıda bulunmaktadır. Çeşitli kaynaklara göre bir plastik şişenin doğada yok olma süreci 3000 yıl olarak belirtilmiştir. Ayrıca 1 ton geri dönüştürülmüş plastik ile 14.000 kWh enerji

tasarrufu sağlanabilse de geri dönüştürülmüş plastiğin gıda ve tıp sektöründe kullanımı mümkün olamamaktadır.

4.3.2.1. Neler Plastik Atıktır?

✓ Pet şişeler
✓ Şişe kapakları
✓ Su damacanaları
✓ Ambalajlar
✓ Naylon poşetler
✓ Plastik kutular
✓ Pet bardaklar
✓ Temizlik malzemesi ambalajları
✓ Kişisel bakım ürünleri ambalajları
✓ Plastik oyuncaklar

4.3.2.2. Plastik Atık oluştuğu Yerler?

➢ AVM
➢ Ev
➢ Okul
➢ Kurum
➢ Market
➢ Ofis
➢ Restoran
➢ Sanayi
➢ Laboratuvar
➢ Hastane
➢ Yemekhane
➢ Kantin

4.3.2.3. Plastik Atık Geri Dönüşüm Süreci

1. Atılırken içindeki atıklar boşaltılır.
2. Nakliyeden tasarruf sağlamak amacıyla biriktirme kumbaralarına sıkıştırılarak atılır.
3. Plastik atıklar sarı renk biriktirme kumbaralarında biriktirilir.
4. Plastik atıklar lisanslı geri dönüşüm tesislerine gönderilir.
5. Plastik atıklar öncelikle cinslerine göre ayrılarak geri dönüşüm işlemine tabi tutulur.
6. Cinslerine göre ayrılan geri dönüşebilir plastik atıklar, kırma makinelerinde kırılıp küçük parçalara ayrılır.
7. İşletmeler bu parçaları direkt olarak belli oranlarda, orijinal hammadde ile karıştırarak üretim işleminde kullanabildiği gibi; tekrar eritip katkı maddeleri katarak ikinci sınıf hammadde olarak da kullanabilir.

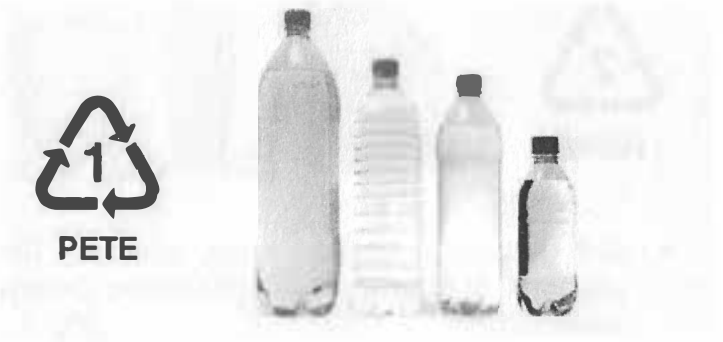
4.3.2.4. Plastik Atık kazancımız

1 ton atık plastik geri kazanımı ile sağlanacak kazançlar	5.774 Kwh enerji tasarrufu sağlanır
	41 kg sera gazı salınımı engellenir
	16,3 varil petrolün kullanımı engellenir
	23 m^3 depolama alanından tasarruf sağlanır



4.3.2.5. Plastik Türleri ve Kullanım Alanları

Polietilen Tereftalat (PET)



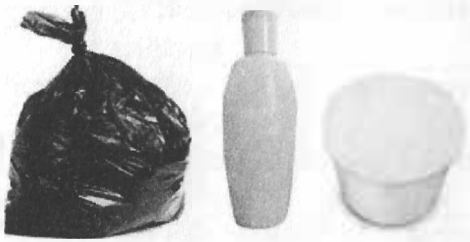
- Soda şişeleri, Su şişeleri, Şampuan şişeleri, Şekerleme ve Reçel kapları.

Geri kazanılmış PET'den yapılmış ürünler,

- Halı tabanları,
- Uyku torbaları,
- Giysilerdeki yalıtım maddesi,
- Oto parçaları,
- Boya fırçaları,
- Can kurtarma yastıkları,
- Torbalar,
- Posta kutuları,
- Piknik masaları,
- Çitler, yürüyüş botları,
- Çift bölmeli kovalar,
- Laser toner kartuşu,
- Kayışlar ve geotekstiller gibi malzemeler üretilmektedir.

Yüksek Yoğunluklu Polietilen (HDPE);





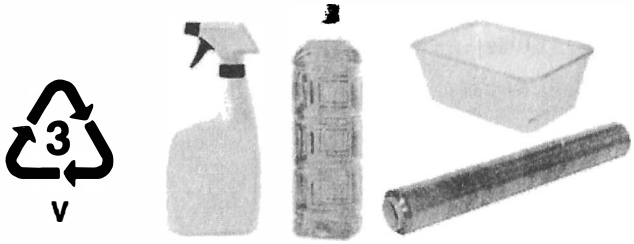
- Süt kutuları, Meyve suyu kutusu, Gıda poşetleri, Margarin ve Yoğurt kapları, Deterjan şişeleri.
- Sağlam ve ekonomik bir malzemedir ve beyaz renklidir. Kırılmaya dayanıklı olması, kolay şekil alması ve düşük maliyeti nedeni ile en çok kullanılan plastiklerden biridir.

Geri kazanılmış HDPE'den yapılmış ürünler,

- Geri kazanma bidonları,
- Deterjan, motor yağı kapları,
- Çöp kovaları,
- Geri kazanma kutuları,
- Alışveriş sepetleri,
- Köpek evleri,
- Stadyum bankları,
- Posta kutuları,
- Drenaj malzemeleri,
- Hayvan pensleri,
- Süt şişesi taşıyıcıları,
- Plastik kesicileri,

- Trafik işaretleri,
- Golf torbaları,
- Paletler,
- Banyo koltuğu,
- Bitki kabı, saç tarağıdır.

Polivinil Klorür (PVC);

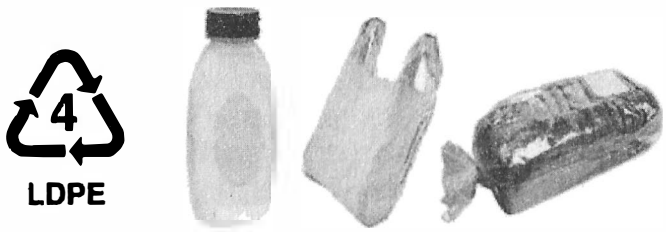


- Bitkisel Yağlar ve Şampuan şişeleri, çamaşır suyu ve sıvı deterjan kapları, Sıvı motor yağı şişeleri, pencere temizleme ürünleri, taze et kapları, ketçap ve diğer sos şişeleri,borular ve pencere çerçevesi malzemeleri PVC 'den yapılmaktadır.
- PVC yakıldığı zaman çok asidik özelliğe sahip hidrojen klorür gazının yanı sıra, kanser yapıcı dioksinler ve furanlar gibi kirleticilere neden olurlar.

Geri kazanılmış PVC'lerden;

- Kanalizasyon borusu,
- Çit,
- Geri kazanma konteynırları,
- Yol plakaları,
- Merdiven parmaklığı,
- Marley,
- Kiremit,
- Trafik işaretleri,
- Kar fırtınası deflektörü,
- Piknik masaları ve banklar gibi malzemeler üretilmektedir.

Düşük Yoğunluklu Polietilen (LDPE);



- Çöp torbası, ekmek ve sandviç torbası, alışveriş poşetleri gibi ürünlerde kullanılan plastik türüdür.

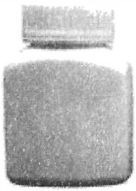
Geri kazanılmış LDPE'den;

- Nakliye örtüsü (branda),
- Çöp kutusu örtüsü,
- Çöp kutusu,
- Yer tuğlası,
- Mobilya,
- Kompost kutusu gibi malzemeler üretilmektedir.

Polipropilen (PP);







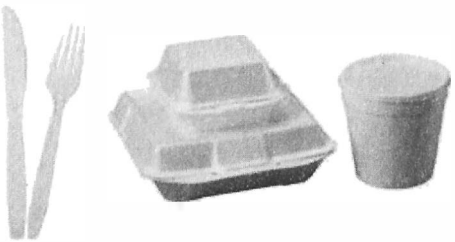
➢ Margarin kapları, başlıklar, yoğurt kapları, kapakların imalatında, mikrodalga yiyecek tepsileri, ilaç şişeleri, sandalyeler, bavullar, halı, halat , yoğun olarak kullanılır.

Geri kazanılmış PP'den;

- Sinyal lambaları,
- Kablolar,
- Süpürge fırçaları,
- Buz raspası,
- Yağ hunileri,
- Bisiklet dişli kutuları üretilmektedir.

Polistiren (PS);





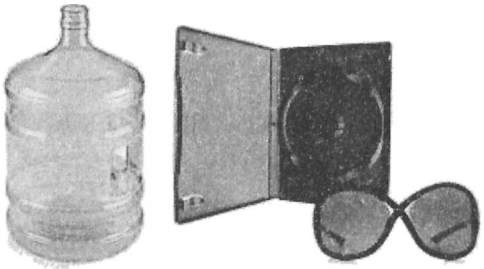
➢ Koruyucu paketleme, Yumurta kartonları, tepsileri, ayaküstü yemek paketleme kapları, su bardağı, köpek kapları polistrenden yapılmaktadır.

Geri kazanılmış PS'den;

- Termometreler,
- Işık değiştirme levhaları,
- Yalıtım malzemesi,
- Yumurta kartonları,
- Menfezler,
- Masa tepsileri,
- Cetvel,
- Plaka çerçeve malzemeleri üretilmektedir.

Other;





➢ Son olarak Other olarak adlandırılan diğer plastik ürünlerdir. Bilgisayar donanım ürünleri, damacanalar, dvd kapları, güneş gözlükleri, naylonlar bu gruba girer.

4.3.3. Cam Atık Nedir?

Cam kalitesinden hiç bir şey yitirmeden tamamen geri dönüştürülebilen ve sınırsız bir şekilde tekrar üretim proseslerine dahil edilebilen değerli bir maddedir.

Cam, doğal kaynakların (silika, soda külü, kireç, feldspat ve ilgili iz elementler) yüksek derecelerde eritilmesi sonucu üretilir. Bu da doğal kaynaklarımızın azalmasına, işleme esnasında kullanılan enerji ile petrol kaynaklarımızın azalmasına, üretim sonucu oluşturulan kirlilik ile de çevre ve sağlık sorunlarının oluşmasına neden olmaktadır. Doğal kaynakların bilinçsizce tüketildiği ve çevre sorunlarının önemli boyutlara ulaştığı bir çağda, plastik, ambalaj, **atıklarının** geri kazanımında olduğu gibi atık camların geri kazanımı da ülkemiz için önem teşkil etmektedir.

Geri kazanıma girecek olan atık camda genel olarak 3 etkene dikkat edilmektedir. Bunlar camın çeşidi, **atık camın** rengi ve atık camın ihtiva ettiği yabancı maddelerdir.

-Atık camın çeşidi,

Kaliteli cam üretebilmek için geri kazanım işlemine girecek olan atık camların farklı çeşitlerde olmaması gerekmektedir. Bu camların fiziksel ve kimyasal özelliklerinin birbirine yakın olması anlamına gelmektedir. Farklı amaçlarla kullanılmış atık camların eritilmesi sonucu kalitesinde düşme gözlenmektedir. Genel olarak kurşun cam, düz cam, kristal cam, ateşe

dayanıklı cam, laboratuvar camları, flerosanlar, ampuller aynı kategoride değerlendirilmemelidir.

-Atık camın rengi,

Geri kazanıma girecek camın rengi prosesin verimliliğini etkileyen en önemli faktördür. Atık camlardan beyaz ve kahverengi cam üretimi, yine sadece beyaz veya kahverengi cam kullanılarak yapılabilmektedir. Farklı renkte atık camlardan ise yalnızca yeşil renkli cam yapılabilmektedir. Ayrıca renklerine göre ayrıştırılmış camlar, geri dönüşüm ve geri kazanım tesislerine daha kolay kabul edilmektedir.

-Atık camlar içindeki yabancı maddeler,

Atık camların geri dönüşümünde ve geri kazanımda atıkların içinde bulunan yabancı maddeler prosesi etkilemekte ve işlem sonucu kalitesiz cam ürünü oluşturmaktadır. Bu maddelerin proses başlamadan önce ayıklanması gerekmektedir.

4.3.3.1. Neler Cam Atıktır?

➢ İçecek şişeleri
➢ Konserve kavanozları
➢ Reçel kavanozları
➢ Sürahi
➢ Bardak
➢ Pencere camları
➢ Araba camları ve farları

4.3.3.2. Cam Atığın Oluştuğu Yerler

➢ AVM
➢ İşletme
➢ Ev
➢ Kurum
➢ Market
➢ Ofis
➢ Kantin

4.3.3.3. Cam Atık Geri Dönüşüm Süreci

- Diğer atıklardan ayrı biriktirilir.
- Atılırken içerisindeki atıklar boşaltılır.
- Yeşil renkli biriktirme ekipmanlarında biriktirilir.
- Lisanslı işletmelere teslim edilir veya getirme merkezlerine götürülür.
- Lisanslı işletmeler tarafından toplanarak geri dönüşümü sağlanır.
- Camlar kalitesinden hiçbir şey kaybetmeden sonsuz kez geri dönüştürülebilmektedir.
- Ayrı toplanan camlar; renk ayrımı, temizleme, yıkama ve öğütme işlemlerinden geçtikten sonra yeniden üretime kazandırılır.

- Atık camlar işlenerek yeniden cam ürünler elde edilir.

4.3.3.4. Cam Atık kazancımız

1 ton atık cam geri kazanımı ile sağlanacak kazançlar	42 Kwh enerji tasarrufu sağlanır
	30 kg sera gazı salınımı engellenir
	0,12 varil petrolün kullanımı engellenir
	1,5 m^3 depolama alanından tasarruf sağlanır
	%30 hammadde tasarrufu

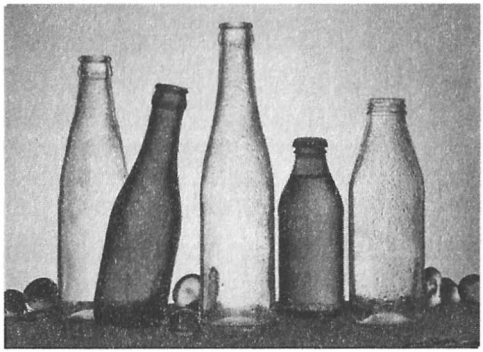
4.3.3.5. Cam Atık Geri kazanım Sonrasında Kullanım Alanları

- ✓ Atık camlar işlenerek yeniden cam ürünler elde edilir.
- ✓ İnşaat sektöründe beton katkısı ve asfalt yapımında kullanılır

- ✓ Düz cam kırıkları binalarda dış yüzey kaplama malzemesi olan cam mozaik halinde kullanılmaktadır.
- ✓ İç mekânlarda dekorasyon amaçlı kullanılır.
- ✓ Trafik ve yol işaretleriyle yol çizgi, şerit ve kaplamalarında kullanılan boyalara katılarak işaretlerin ışığı geri yansıtması ve gece ışıldaması sağlanır.

4.3.3.6. Biliyormuydunuz?

- ✓ Geri dönüşmüş camı eritmek için gereken enerji yeni cam şişe yapmak için gereken ham maddeyi eritmekten daha düşüktür.
- ✓ Bir şişe geri dönüşümünden sağlanan enerji düşük enerji tüketimli bir televizyonu iki saat çalıştırmak için yeterlidir.
- ✓ Bir cam kumbarası 3000 şişe alabilmektedir.
- ✓ En büyük cam fırınları günde 400 tondan fazla cam üretmektedir. Bu rakam günde bir milyondan fazla şişe ve kavanoz demektir.
- ✓ Cam kalitesinden hiçbir şey kaybetmeden %100 geri dönüşür.



4.3.4 Metal Atık Nedir?

Metaller çok değişik türde üstün özellikleri nedeniyle endüstride geniş uygulama alanına sahiplerdir. Özellikle üstün mekanik özelliklere sahip olduklarından en önemli yapı ve makine malzemesi sayılırlar. Metaller demir esaslı metaller ve demirdışı metaller olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Çelik (demir esaslı metal) ve alüminyumun (demirdışı metal) metaller arasında geri dönüşüm ve geri kazanım piyasasında çok büyük paya sahip malzemelerdir.

Kutuya Atılabilecek Malzemeler:

Alüminyum İçecek Kutuları, Alüminyum Folyolar, Konserve Kutular, Mutfak Malzemeleri (Çatal, Bıçak, Tencere, Çaydanlık)

4.3.4.1. Neler Metal Atıktır?

Alüminyum içecek kutuları
Yağ ve salça tenekeleri
Konserve kutuları
Mutfak gereçleri (çatal, bıçak, tencere, tava, çaydanlık)
Alüminyum folyolar

4.3.4.2. Metal Atık Oluştuğu Yerler

Okul
Ev
Ofis
Market

4.3.4.3. Metal Atık Geri Dönüşüm Süreci;

- Diğer atıklardan ayrı biriktirilir.
- Hacmi küçültülerek atılır.
- Gri renkli biriktirme ekipmanlarında biriktirilir.
- Evsel atıklardan ayrı olarak toplanan metal ambalaj atıkları ilk önce toplama ayırma tesislerinde malzemeye göre ayrılır.
- Tesislerde büyük mıknatıs sistemleri yardımı ile yığın içerisindeki alüminyum, çelik vb. gibi malzemeleri birbirinden ayrılır.

- Öğütülme işleminin ardından yüksek dereceli fırınlarda eriyik hale getirilir. Eriyik kalıba dökülerek metal bloklar oluşturulur. Oluşturulan bu metal bloklar preslenerek istenilen kalınlığa getirilir.

- Atık metallerden geri dönüşümü sonucunda boya kutusu, beyaz eşya, metal profiller, bisiklet, inşaat sektörü gibi her türlü ürün üretilir.

4.3.4.4. Metal Atık kazancımız

1 ton atık metal geri kazanımı ile sağlanacak kazançlar	642 Kwh enerji tasarrufu sağlanır
	95 kg sera gazı salınımı engellenir
	1,8 varil petrolün kullanımı engellenir
	3 m^3 depolama alanından tasarruf sağlanır

4.3.4.5. Biliyormuydunuz?

- ✓ Sadece 1 metal içecek kutusunun geri dönüşümünden elde edilen enerji ile 100 Watt'lık bir ampul 20 saat çalıştırılır.

- ✓ Alüminyumu geri dönüştürerek yeni bir alüminyum üretimi için gereken enerjinin yüzde 95 oranında tasarrufunu sağlar.

- ✓ Bir alüminyumun geri dönüştürülmesi 2 saat izleyeceğimiz televizyonun enerjisinden tasarruf edebilir.



4.3.5 Organik Atık Nedir?

Evlerden ve iş yerlerinden toplanan çöplerin birçoğu organik atıklardır. Organik atıklar, doğadaki mikroorganizmalar yardımıyla parçalanır ve temel bileşenlerine ayrılır.

Bitki ve hayvan kaynaklı atıklara "organik atık" adı verilir. Organik atıklar biriktirilir ve kontrollü olarak bozulmaları sağlanırsa bitkiler için çok zengin bir gübre elde edilebilir.

4.3.5.1. Neler Organik Atıktır?

Meyve Sebze Atıkları
Buğday, Arpa, Çavdar Samanı
Dökülmüş Ağaç Yaprakları
Arıtma Çamuru

4.3.5.2. Organik Atık Oluştuğu Yerler?

Okul
Ofis
Mutfak
Tarla
Park
Bahçe
Kantin
Yemekhane
Sınıf

4.3.5.3. Organik Atık Geri Dönüşüm Süreci

- Organik Atıklar diğer atıklardan ayrı olarak kahverengi biriktirme ekipmanında toplanır.
- Toplanan organik atıklardan ev/işyeri bahçesinde kompost yapılabilir veya lisanslı geri dönüşüm tesisine gönderilmek için Belediyelere teslim edilebilir.
- Organik atıkların düzenli depolama alanlarında, çürütülmesiyle oluşan metan gazından elektrik enerjisi üretilir.

4.3.5.4. Organik Atık kazancımız

- Kompost Üretimi



4.3.6. Geri Dönüşemeyen Atık Nedir?

Doğal enerji kaynaklarının bilinçsiz tüketimi, enerji kaynaklarının çevreye verdiği zararın önlenmemesi, doğal çevrenin tahrip edilmesi çevre sorunları küresel çapta büyültmüştür.

Geri dönüşüm sistemleri kurularak dünya enerji ihtiyacının ve kaynak harcamalarının düzenlenmesi amaçlanmıştır. Geri dönüşüm, atık maddelerin hammadde olarak yeniden elde edilmesidir. Bu bakımdan geri dönüştürülebilir malzemeler atık olarak ayrılmaktadır. Fakat geri dönüştürülemeyen maddeler de bulunmaktadır.

4.3.6.1. Geri Dönüşemeyen Atık Türleri?

Ampul
Floresan
Optik camlar
Aynalar
Kaplamalı kağıtlar
Gümüşlü kağıtlar
Duvar kağıtları
Yağlı kağıtlar
Karbon kağıtları
İşlenmiş kutular
Evsel toz atıkları
Sakız
Islak Mendil

4.3.7. Kompozit Atık Nedir?

Kompozit ambalajlar en az iki farklı malzemenin tam yüzeylerinin birleştirilmesi ile elde edilir. Farklı malzemelerin birlikte kullanımındaki amaç dayanıklılığı arttırmak, esnekliği arttırmak ve malzemelerin kendilerine özgü özelliklerini birleştirmektir.

- Plastik-Alüminyum Kompozit Ambalajlar
- Karton-Polietilen Kompozit Ambalajlar
- Kâğıt-Polietilen Kompozit Ambalajlar
- Plastik-Kâğıt-Alüminyum Kompozit Ambalajlar
- Kâğıt-Alüminyum Kompozit Ambalajlar

4.3.7.1. Kompozit Atığın Oluştuğu Yerler

Terminal
Otel
Kafeterya
Restoran
Ofis
Ev

4.3.7.2. Kompozit Atık Türleri

- Kâğıt ve plastik karışımı malzemelerden üretimi yapılan kompozit ambalajlar, meyve suyu ve süt ambalajı olarak çok yoğun olarak kullanılmakta olup çok fazla atık olarak geri dönmektedir.
- Kağıt, plastik ve metal karışımlı malzemeden hazırlanmış olan kompozit malzemeler ise hazır çorba ambalajları, çay, kahve, çikolata ambalajı olarak kullanılmakta olup aynı yoğunlukta atık olarak oluşmaktadır.

- Plastik-metal, ahşap-metal karışımı malzemeler birtakım ev eşyalarının imalinde kullanılmakta olup eskiyen ev eşyaları benzer biçimde atık olarak oluşumu söz konusudur.

- Kompozit malzemelerin geri dönüşümü, bir çok açıdan fayda sağlayan önemli bir kazançtır. Kompozit ambalaj atıklarımız; plastik, kağıt, alüminyum gibi bir çok malzemenin beraber

kullanılmasıyla elde edildiği için geri dönüşüm işlemleri bir çok aşaması vardır.

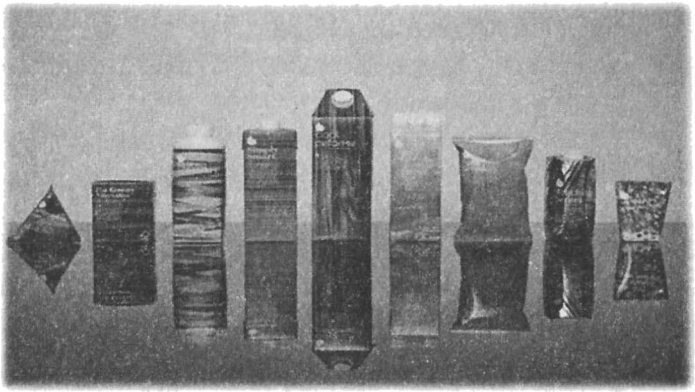
4.3.7.3. Kompozit Atığın Geri Dönüşüm Süreci

- Kompozit ambalajlar, kullanım sonrasında diğer atıklardan ayrı biriktirilir.
- Toplama sırasında diğer atıklarla karıştırılmamalıdır.
- Fazla yer kaplamaması için sıkıştırılarak biriktirme kutusuna yerleştirilebilir.
- Geri dönüşümü için temiz bir şekilde, ıslatmadan, ayrı toplamak gerekir.
- Kompozit malzeme içinde yoğun olan malzeme çeşidine (kağıt, plastik,metalvb) uygun olan toplama ekipmanında toplanır.
- Kompozit atık ambalajları, geri dönüşüm tesislerinde işlenerek geri dönüşümü sağlanır ve malzeme çeşidine göre tekrar kâğıt, plastik, metal, cam gibi malzemeler yeniden üretilir doğal kaynakların korunması sağlanır. Kompozit atıklar, mobilya yapımında parçalanıp sıkıştırılarak levha haline getirilebilir.

4.3.7.4. Kompozit atık geri kazanım sonrası kullanım alanları

- Ofis mobilyaları, zemin döşemesi ve iç dekorasyon da kullanılır.

- Geri kazanılan kâğıt bir nevi kâğıt geri dönüşüm işlemlerinden geçirilerek, kâğıt mendil, tuvalet kâğıdı ve oluklu mukavva gibi ürünlerin üretiminde kullanılabilir.



4.3.8. Ahşap Atık Nedir?

Ahşap Atığın ekonomide önemli yeri vardır. Hepsinden önce israf edilmemiş olması , geri dönüştürülüp ya da bir sektörde işe yaramayan ahşap atığın farklı sektörde kullanılmak üzere değerlendirilen bir atık haline getirilmesi gerekmektedir. İhtiyaç doğrultusunda bir çok ağacın kesilmesini doğrudan koruması demektir. Arada herhangi bir dönüşüm aracı yoktur. Ahşap malzemeler, direkt olarak ağaçtan, ağaçta ormanlardan elde edilir. Ağaçlarımızı yok ettikçe ormanlarımızı da yok etmekteyiz.

Bilindiği gibi ülkemizde inşaat sektörü sürekli kendini yenilemekte devamlı ahşap malzemeye ya da

keresteye ihtiyaç duyulmaktadır. Bu da ormanlarımıza ciddi zarar vermekle kalmayıp bir çok zararıyla karşı karşıya kalmaktayız. Hatta bu da yetersiz kalıp farklı ülkelerden kereste ithal etmekteyiz.

Ağaçlardan elde edilen ahşap malzemeler inşaat sektörü dışında; mobilyacılık ve dekorasyonda, barınma ve ısınmada, yapılarda hayatın bir çok alanında yaygın olarak kullanılmaktadır.

4.3.8.1. Ahşap Atık Türleri

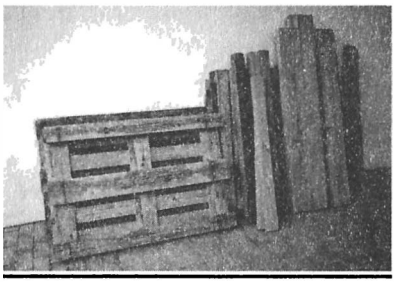
- Eski mobilyalar(koltuk,dolap,masa,sandalye), ahşap ev eşyaları,
- Koruyucu ahşap ambalajlar ve kasalar,
- İnşaat ve yapılarda kullanılan kereste ve tahta parçacıkları,

4.3.8.2. Ahşap Atığın Oluştuğu Yerler

Atölyeler
Ev
Fabrikalar

4.3.8.3. Ahşap Atığın Geri Dönüşüm Süreci

- Ahşap malzemeler kullanım sonrasında diğer atıklardan ayrı biriktirilir.
- Atık olarak değerlendirilecek kısımlar ile yeniden kullanılabilir durumda olan ürünler ayrı olarak biriktirilir.
- Toplama esnasında diğer atıklarla karıştırılmaz.
- Ahşap atık geri kazanım tesislerinde işlenerek ve maddesel geri dönüşümü sağlanarak tekrar ahşap eşya üretiminde kullanımı ile kaynakların korunumu sağlanır.



4.3.9. Tekstil Atık Nedir?

Doğal ve sentetik liflerin kullanılması ile edilen tekstil malzemeleri iplik ve kumaş üretimi ile başta giyim ve ev eşyası olmak üzere hayatın her alanında yaygın şekilde kullanılmaktadır.

En çok tekstil atıkları:

• İplik fabrikalarında,

• Tekstil imalathanelerinde,

• Tüketicilerden çıkmaktadır.

Bunlardan en önemli olanı tekstil imalathanesinde oluşan atıklar ve işe yaramayan parçalar,

Suni ip fabrikalarında oluşan tekstil atıkları da önemli bir malzeme sağlamaktadır.

Tüketicilerden çıkan malzemeler ise giyilmeyen yada eski kıyafetler eskiyen örtü nevresim, havlu vs. Miktarı bakımından az olsa da tüketim ve geri dönüşüm açısından önemi büyüktür.

Tekstil malzemeleri iplik,kumaş üretimi, giyim eşyası ve ev eşyalarının(örtü,perde) yapımında kullanılır.

4.3.9.1. Neler Tekstil Atıktır?

- Kişisel kullanıma yönelik tekstilden mamül kıyafet/giysiler
- Tekstil ve konfeksiyon üretiminden kaynaklı kırpıntı, parça, elyaf halindeki tüm malzemeler
- Evlerde gündelik kullanıma yönelik tekstilden mamül havlu, masa örtüsü, halı, perde, nevresim, örtü, battaniye ve benzeri tüm eşyalar

4.3.9.2. Tekstil Atık Oluştuğu Yerler

Fabrika
Otel
Ev
Atölye

4.3.9.3. Tekstil Atığın Geri Dönüşüm Süreci Nasıldır?

- Tekstilden mamül malzemeler kullanım sonrasında diğer atıklardan ayrı biriktirilir.
- Atık olarak değerlendirilecek kısımlar ile yeniden kullanılabilir durumda olan ürünler ayrılır.
- Toplama esnasında diğer atıklarla karıştırılmaz.
- Tekstil atıklar, geri kazanım tesislerinde işlenerek ve maddesel geri dönüşümü sağlanarak tekrar elyaf ve kumaş üretiminde kullanımı ile kaynakların korunumu sağlanır.

Tekstil geri dönüşümü; diğer atıkların da geri dönüşüm sürecinde geçirildiği evrelerden geçerek hemen hemen aynı aşamalardan oluşmaktadır. Pek fazla diğer atıklar gibi adını duyuramasa da Tekstil geri kazanımı ilgili sektörleri ve uzmanları arasında sınırlanmış bir vaziyette kalmıştır.

Üretim tesislerinden, fabrikalardan ve tüketicilerden toplanan atıklar; kumaşın kalitesine, rengine ,cinsine göre sınıflandırılır.

Sınıflandırma çok önemlidir. Atık çeşidine göre, elde edilecek olan ürün farklılık gösterir. Mesela suni ip atıklarından iplik elde yapılırken, tekstil imalathanesinden gelen atıklar da pamuğa çevrilir. Sınıfına göre tekstil geri dönüşüm makineleri ve diğer ekipmanlar ile elde edilerek dönüşümü sağlanan ham

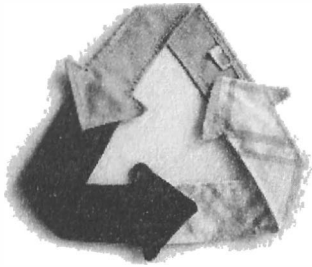
madde. Kullanım alanlarına göre alıcılar bulur ve ekonomiye kazandırılır.

Tekstil atık geri dönüşümü; diğer geri dönüşüm sektörlerine göre daha risklidir. Rekabeti fazladır.

Tekstil atık geri dönüşümü; kağıt, plastik, metal, cam alanlardaki gibi büyük değil ve profesyonel donanıma günümüzde sahip değildir. Daha çok orta ölçekli imalathaneler tarafından yapılmaktadır.

Kumaşın rengi, cinsi ve içindeki madde oranı tekstil atık geri dönüşümünde önemlidir. Suya yada yağa bulaştırılmış atık, geri dönüşüm firmalarını zarara sokar ve zamanını alır. Ayrıca bir atık malzeme; siyah-beyaz dışında doğal olmayan boyalara sürülmüşse değeri düşer ve geri dönüşümü zorlaşır.

Kullanmadığımız fazla tekstil ürünlerimizi ihtiyaç sahiplerine ulaştırarak tekstil atığı azalmasına katkıda bulunabiliriz.



4.4. SIFIR ATIK / TEHLİKELİ ATIK TÜRLERİ

Kanserojen, toksik, patlayıcı, tutuşabilen, korozif, tahriş edici vb. özelliklerinden dolayı insansağlığı ve çevre bakımından risk teşkil eden atıklara tehlikeli atık denir.

Tehlikeli atıklar; bileşiminde insan sağlığı ve çevre için tehlikeli olan ve zararlılık potansiyeli taşıyan maddeleri içeren, maden ve petrol üretiminden, tarımdan, endüstriden, evsel faaliyetlerden, arıtılmış veya arıtılmamış çamurlardan kaynaklanan atıklardır.

Bir atığın tehlikeli olup olmadığına karar vermede esas alınan ölçütler:

- Atığın bileşimi
- Atık içindeki bileşenlerin miktarları
- Atık içindeki bileşenlerin kimyasal reaktifleri
- Atığın fiziksel durumu

- ❖ Atığın çevredeki etkileri ve kalıcılığı, şeklinde özetlenebilir.

Belli başlı tehlikeli atık örnekleri aşağıda belirtilmiştir.

- ➢ Tehlikeli madde ile kontamine olmuş ambalajlar (boya kutuları, kimyasal kapları, yağteneke ve varilleri vb.)
- ➢ Tehlikeli madde ile pislenmiş bez, eldiven, üstübü gibi atıklar,
- ➢ Boya ve vernik kalıntıları,
- ➢ Organik solventler,
- ➢ Eski piller ve aküler,
- ➢ Metallerin mekanik olarak işlenmesi esnasında oluşan ve yağ bulaşmış atıklar (yağlımetal talaşları, metalik çamurlar vb.)
- ➢ Flüoresan lambalar,
- ➢ Pestisitler,
- ➢ Asbest içeren maddeler,
- ➢ Fotoğrafçılık endüstrisinden kaynaklanan film banyo suları vb. şeklinde belirtebiliriz.



Türkiye'de tehlikeli atıkların yönetimi, 1995 yılında yürürlüğe giren Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliği çerçevesinde hayata geçirilmektedir. Anılan yönetmelikte tehlikeli atıkların detaylı tanımı verilmiştir. Bu çerçevede atık, toksik, yanıcı, yakıcı, parlayıcı gibi özelliklerden en az birine sahip değilse, 1991 yılında yürürlüğe giren Katı Atıkların Kontrol Yönetmeliği doğrultusunda işlem görmektedir. Tehlikeli Atık Yönetmeliğinde, atıklar, muhtemel kaynakları, bileşenleri ve türleri itibariyle sınıflandırılmış ve bertaraf yöntemleri açıklanmıştır. Yönetmelik tehlikeli atıkların toplanması, tesis içinde geçici depolanması, ara depolanması, taşınması, geri kazanılması, nihai bertarafı ile ithalat ve ihracatına ilişkin hukuki ve teknik esasları kapsamaktadır.

Tehlikeli atıkların yönetimine ilişkin ulusal politikalar ülkeden ülkeye farklılık göstermektedir. Çünkü, ülkelerin sosyo-ekonomik yapıları aynı olmadığı gibi, üretilen atıkların türleri ve miktarları da farklıdır.

Ancak, tehlikeli atıkların çevre üzerindeki olumsuz etkileri uluslararası alanda işbirliğini zorunlu kılmaktadır. Tehlikeli atıkların özellikle mevzuat ve kontrol açısından altyapısını henüz tamamlamamış ülkelere ithalatının önlenmesi amacıyla, OECD, Avrupa Birliği, Birleşmiş Milletler gibi uluslararası yapılanmalar bir takım düzenlemelere gitmektedir. Bu amaçla, "kirleten öder prensibi" ve "zarar oluşmadan önleme anlayışı" hayata geçirilmeye çalışılmakta ve mümkün olan en iyi teknolojinin kullanılması teşvik edilmektedir.

4.4.1. Bitkisel Atık yağ Nedir?

Bitkisel yağlar kısaca fındık, mısır, zeytin, ayçiçeği, pamuk ve soya gibi yağlık bitki tohumlarından üretilen endüstriyel üründür. Bitkisel atık yağ ise, bitkisel yağların rafinerisinden çıkan yağlı topraklar, tortulu bitkisel yağlara ve kızartma yağlarına verilen genel addır. Evlerde ve iş yerlerinde özellikle gıdaların kızartılması işlemi sonucu ortaya çıkan atık yağlara bitkisel atık yağ adı verilir. Ülkemizde bitkisel yağların tüketimi sonucu yaklaşık olarak 400 bin ton bitkisel atık yağ oluştuğu tahmin edilmektedir.

Bitkisel atık yağların lavabolara dökülmesi ise çevre açısından çok ciddi problemler doğurmaktadır. Özellikle kanalizasyon yada direk toprak yolu ile yer altı sularına ve oradan doğrudan göl ve denizlere

ulaşan yağlar su yüzeyinde oluşturdukları film tabaka ile suların oksijen kazanmasını engeller. Bu sularda yaşayan canlıların oksijensiz kalarak zarar görmesine neden olurlar. Bu yağlar kanalizasyon sitemlerinde de tıkanmalara yol açarak sistemlerde en basitinden tıkanma gibi sorunlara neden olurlar.



Tabi ki bitkisel atık yağların ayrı biriktirilmesi ve toplama sitemlerine verilmesi gerekmektedir. Bitkisel atık yağlar Çevre ve Şehircilik Bakanlığından Çevre İzin ve Lisansına sahip işletmeler tarafından geri dönüşümü yapılmaktadır. Geri dönüşüm derken bu bitkisel yağlar kesinlikle tekrar gıda maddesi olarak kullanılmamaktadır. Bitkisel atık yağlar diğer atıklardan ayrı olarak toplanır. Bu atık yağlar yarı mamül ve mamül olarak geri dönüştürmekte ve sabun üretimi gibi, kimya sanayi için kullanılır. Ayrıca petrol ile karıştırılarak biyodizel üretiminde de

kullanılmaktadır. Üretilen bu biyodizelin ozon tabakasına zararı, dizel yakıtlara göre yarı yarıya daha azdır, kısaca biyodizel, dizellere göre çevreci yakıtlardır.

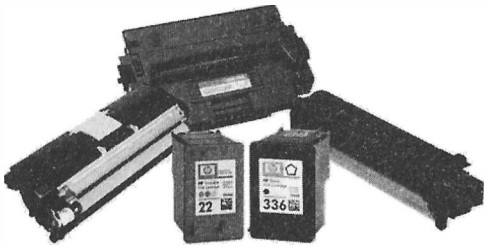
Bitkisel atık yağlar geri kazanılarak biyoyakıt olarak kullanılabileceği için geri kazanılması çevre için olduğu gibi, ülke ekonomisi açısından da çok önemlidir. Bu nedenle gerek iş yerlerimizde gerekse evlerimizde günlük hayatımızda yağ kullanımı sonucu ortaya çıkan atıkları ayrı biriktirerek atık yağ toplama sistemine vererek ve gerekli tedbirleri alarak çevreye vereceği zararı önleyebileceğimiz tehlikeli atıklardır. Bu nedenle bitkisel atık yağların bir an önce ayrı toplanması için tüm toplumu bu konuda bilgilendirmeliyiz ve her birimiz çevreye duyarlı birer birey olarak bu konuda sorumluluk almalıyız.

4.4.2 Kartuş, Toner Atığı Nedir?

Yazıcılarda kullanılan kartuş ve tonerlerin üretiminde yaklaşık olarak 3 litre ham petrole ihtiyaç duyulmaktadır. Kartuş ve tonerler; plastik, alüminyum, demir, mıknatıs ve toner tozu içermektedir. Ayrıca tonerler, çözücü madde içerdiklerinden dolayı "Tehlikeli Atık" sınıfında yer almaktadır. 1 ile 10 mikron arasındaki toner tozu, nefes alırken kolayca akciğerlere ulaşabilmekte ve bu yüzden kanser ve astım hastalığına yol açabilmektedirler.

Bu zamana kadar Türkiye'de yakma tesislerine gönderilen Tonerler geliştirilen kapalı sistemlerle mekanik olarak işlenerek geri kazanımı mümkün fraksiyonlara ayrıştırılmakta ve aynı zamanda toner tozu da tutulabilmektedir. Plastik, Demir, Alüminyum, Mıknatıs vs. içeren Toner Kartuşlar % 98 ham maddesel olarak değerlendirilebilmektedir. Atık Toner Kartuşların % 42'sini oluşturan Plastik tekrar başka bir üründe kullanılması için piyasaya verilmektedir.

Çalışma alanlarında oluşan kartuş ve toner atıklarını, sağlık kuruluşlarındaki kartuş ve toner atık toplama kutularına atılarak; Sıfır Atık Projesi kapsamında kartuş ve toner atıkların çevre ve insan sağlığına zarar vermeden geri dönüşüme kazandırılmasına destek verilebilir.



4.4.3 Pil Atığı Nedir?

Kullanım ömrünü tamamlamış veya uğramış olduğu fiziksel hasar sonucu kullanılmayacak duruma gelmiş pillere "Atık Pil" denir.

Pil üreticileri, kullandıkları yeni teknolojilerle hem daha çok fayda yaratmakta, hem de çevre için daha dost üretim gerçekleştirmektedir. Yine de tükenen pilleri çevreye veya çöpe atmamalıyız, toprağa gömmemeliyiz; akarsulara, göllere ve denizlere atmamalıyız ve yakmamalıyız.

Atık pillerin içerisindeki çeşitli kimyasal maddeler vahşi çöp depolama alanlarından sulama sularına ve toprağa karışarak çevre kirliliği yaratabilir. Hem bu nedenle hem de atık pillerin geri kazanımı yoluyla doğal kaynakların verimli kullanımını artırmak için atık pilleri naylon torba, karton kutu ya da kavanozlarda biriktirerek süpermarketlerde, okullarda, muhtarlıklarda, belediyelerin belirlediği toplama merkezlerinde bulunan atık pil kutularına atmalı veya pilimizi satın aldığımız satış noktasına geri götürmeliyiz.



Atık piller biyolojik olarak çürüme göstermediklerinden bertaraf edilemezler. Aynı şekilde atık piller yapıları nedeniyle iyi yanmadıklarından ve neticede kütlelerinde yeterli küçülme gösteremediklerinden, yakılarak bertarafı tercih edilmez.

Atık pillerin kontrollü biçimde toprak altında veya üstünde depolanmaları hala birçok ülkede uygulanmaktadır. Ancak atık pillerin kimyasal yapılarına göre sınıflandırılmalarını takiben uygulanacak geri dönüşüm prosesleri suretiyle bertaraf edilmeleri en uygunudur.

Taşınabilir türdeki atık pillerin geri dönüşümünün hedefleri, alıcı ortamları atık pillerden kaynaklanabilecek zararlı emisyonlardan korumak, ağır metallerin toprağa veya suya karışmasını önlemek ve özellikle pillerin bünyesindeki bazı değerli metalleri geri dönüştürerek ekonomik kazanç oluşturmaktır.

Bunları Biliyor Musunuz?

- ✓ Atık piller içerdikleri metaller ve diğer kimyasallar nedeniyle çevreye ve insan sağlığını etkileyebilirler.
- ✓ Atık piller geri dönüştürülebilir.
- ✓ Atık piller radyoaktif metaller içermedikleri için radyasyon yaymazlar.
- ✓ Cep telefonu, Laptop, tablet matkap gibi elektrik ile çalışan kablosuz tüm cihazların içerisinde pil sistemleri bulunmaktadır.
- ✓ Aküler pil sınıfına girmezler.
- ✓ Pillerinizi ve pille çalışan cihazlarınızı serin ve rutubetsiz yerlerde muhafaza ederek pillerinizin raf ömrünü uzatabilirsiniz.
- ✓ Şarj edilmeyen pillerin üzerinde ay ve yıl olarak son kullanma, şarj edilebilir pillerin üzerinde ise üretim tarihi bulunmaktadır.
- ✓ Bir aleti pil takılı iken uzun süreli çalıştırmıyorsanız, pilleri aletin içinden çıkartarak pillerinizin akmasını önler ve cihazınızı korursunuz.
- ✓ Akmış pilleri çıplak elle tutmayınız.

- ✓ Şarj edilmeyen piller kesinlikle şarj işlemine tabi tutulmamalıdır. Aksi takdirde aşırı ısınma, şişme, gaz çıkışı, alevlenme ve hatta patlama görülebilir.
- ✓ Şarj işlemlerinin oda sıcaklığında yapılması şarj verimini arttırır.
- ✓ Küçük çocukların pillerle oynamasına müsaade etmeyiniz. Yutma tehlikesine karşı düğme pilleri ve diğer tüm pilleri küçük çocukların ulaşamayacağı yerlerde muhafaza ediniz.

4.4.4. Elektronik Atıklar Nedir?

Elektronik atık, genel olarak kullanım ömrünü tamamlamış, tamir edilemeyecek seviyede zarar görmüş, veya arızalanmış elektrikli veya elektronik eşyalara denilmektedir. Evlerde veya işyerlerinde kullanılan tüm elektronik aletler güncelliğini yitirdiğinde veya kullanım ömrünü tamamladığında atık konumuna gelmektedir.

Bu atıklar,

- ➢ Büyük ev eşyaları
- ➢ Küçük ev aletleri
- ➢ Bilişim ve telekomünikasyon ekipmanları
- ➢ Tüketici ekipmanları

- Aydınlatma ekipmanları
- Elektrikli ve elektronik aletler (büyük ve sabit sanayi aletleri hariç olmak üzere)
- Oyuncaklar, eğlence ve spor ekipmanları
- Tıbbi cihazlar
- İzleme ve kontrol aletleri
- Otomatlar olarak gösterilebilir.

Elektronik Atıklar Nelerden Oluşur?

Elektronik atıklar ağır metal ve organik kirletici içerdiğinden dolayı günümüzde çevre kirliliğinin en büyük kaynaklarından biri olarak gösterilmektedir. Elektronik aletlerde yaklaşık olarak 60 ayrı malzeme bulunmaktadır. Bunlar genel olarak;

- Değerli Metaller (Altın, Gümüş, Paladyum),
- Temel Ve Özel Metaller (Bakır, Alüminyum, Nikel, Çinko, Demir Vb.),
- Tehlikeli Metaller (Cıva, Berilyum, Kadmiyum),
- Halojenler (Bromür, Klor Vb.),
- Plastik Gibi Organik Bileşenler Olarak Sınıflandırılabilmektedir.



4.4.4.1. Türkiye ve Dünyada Elektronik Atık Miktarları

Bir elektronik atığın ağırlığının %75'inden fazlasını demir, alüminyum, plastik ve cam oluşturmaktadır. Değerli malzemeler ve tehlikeli maddeler ise çok az miktarlarda bulunmalarına rağmen çok büyük öneme sahiplerdir. Altın, gümüş, bakır, platin, paladyum elektronik atıkların geri dönüşümünü kazançlı bir iş haline getiren değerli maddeler arasında yer almaktadır. Örneğin 2016 yılında elektronik atıkların geri kazanımı sonucu oluşan altın miktarının yaklaşık olarak 500 ton olduğu belirtilmektedir. Bunlara ek olarak indiyum ve galyum gibi nadir bulunan elementler de yeni teknolojik uygulamalarda kullanılıyor olmaları nedeniyle önem teşkil eden maddeler arasındadır.

Türkiye'de kişi başına düşen e-atık miktarının yıllık 7.9 kg olduğu tahmin edilmektedir. Ülkelerin sosyo-ekonomik ve gelişmişlik durumu e-atık miktarının ve içerik kalitesinin başlıca belirleyicilerindendir. Küresel Elektronik Atık İzleme Raporu'nda yer alan verilere göre, 2016 yılında dünya genelinde yaklaşık 44.7milyon ton elektronik atık ortaya çıkmıştır. Rapora göre en fazla E-atık üreten ülke 7 bin 211 kilotonla Çin olmuştur. Birleşik devletler ise 6 bin 295 kilotonla listede ikinci sırayı almaktadır. Türkiye ise 177 ülkenin bulunduğu listede 623 kilotonla 17. sırada yer almaktadır. Eğer ülke olarak 623 kiloton E-atığın tamamını geri dönüştürebilsek ekonomimize 767 milyon euro kazandırmış olacaktık.

Ülkemizde hurdacıların büyük kısmı E-atıkları kırarak parçalamakta ve içinden para yapacak metalleri almakta, bu esnada doğaya salınan zararlı ve toksik maddeleri önemsememektedir. İşe yaramayacağını düşündükleri diğer maddeleri de yakılarak çevreye zarar verilmektedir. Tüketiciler olarak hepimizin sorumluluğu; yeni bir ürün aldığımızda eskisini ücretsiz olarak dağıtıcılara vermek veya belediyelerin oluşturduğu merkezlere atığımızı vererek lisanlı geri dönüşüm tesislerinde doğaya kazandırıldığından emin olmalıyız.

Raporda da belirtildiği üzere geri kazanımın çevre sağlığımız ve ülkemizin ekonomik kazancı bakımından ne kadar önemli olduğu anlaşılmaktadır.

4.4.5. Tıbbi Atık Nedir?

Türkiye'de tıbbi atıkların kontrolü yönetmeliğine göre, her türlü sağlık kuruluşundan, veteriner klinikleri, özel muayenehanelerden kaynaklanan enfeksiyöz, patolojik ve kesici delici atıklar tıbbi atıkları oluşturmaktadır.

Tıbbi Atıklar; tıbbi tesislerde (hastaneler, sağlık ocakları...), araştırma birimlerinde ve laboratuarlarda oluşan tüm atıkları içermektedir. Bunlara ilave olarak evlerdeki tıbbi faaliyetler sonrasında oluşan atıkları da (diyaliz, insülin iğneleri, vb.) kapsamaktadır.

Tıbbi atık kompozisyonunu, Dünya Sağlık Teşkilatı verilerine göre, %80 evsel nitelikli genel atıklar, %15 patolojik ve enfekte atıklar, %1 kesici-delici atıklar, %3 kimyasal ve farmasötik atıklar, %1 den daha azıda radyoaktif veya sitotoksik atık, basınçlı kaplar veya kırık termometreler ve kullanılmış piller gibi özel atıklar oluşturmaktadır.

Tıbbi atıklar üretiminden bertaraf edilmesine kadar geçen süreçte çevre ve insanlarla doğrudan ya da dolaylı etkileşim içindedir. Bu etkileşim biyolojik, kimyasal ve fiziksel olabilmektedir. Bunun sonucunda

hastalık yapıcı ve bulaştırıcı maddelerle doğrudan, fare, sinek v.b. canlılarla dolaylı olarak çevre ve insan sağlığını olumsuz etkilerler. Veba, kolera, dizanteri v.b. hastalıklar biyolojik, taşınma, depolanma alanlarında meydana gelen sızıntı suları nedeniyle kimyasal, gelişigüzel atılmaları sonucu insan ve hayvanların maruz kaldıkları yaralanmalarla fiziksel olumsuzluklara neden olurlar. Tıbbi atıkların daha fazla zarar verdiği insanlar genelde hekimler, hemşireler, hasta bakıcıları, diğer hastane personeli, hastalar, ziyaretçiler, hastane içi temizlik personeli, atık naklinde görevli belediye personeli, atıkların bertaraf edilmesinde görevli personel, çöplerden ambalaj atıklarını ayıran ayrıştırıcılardır.

Üreticiler tarafından ünite içerisinde toplanarak ayrı biriktirilen tıbbi atıklar, belediyeler ya da yetki devri yaptıkları yüklenici firmalar tarafından araçla alınır ve bertaraf alanına nakledilir. Atıkların alımı ve bertaraf tesisine teslimi kayıt altına alınır. Atıkların üreticilerden alınması, taşınması ve bertaraf alanına teslimi bir yönetim planı çerçevesinde özel donanımlı araçlarla yapılır. Araçların bu özel donanımları alacakları lisansla belgelendirilir.



4.5 KOMPOST

Kompost, organik atıkların havalı ortamda biyolojik olarak ayrışması sonucunda oluşan ve humus açısından zengin bir üründür.Kompost üretimi tüm dünyada giderek yaygınlaşan çevre dostu bir biyolojik arıtma seçeneğidir.



Giderek artan şehirleşme ve endüstrileşme sürecinde ciddi çevre sorunları ile karşılaşılmakta ve bu nedenle çevreyle dost çözümler büyük önem taşımaktadır.

Organik katı atıkların çevre ile uyumlu kararlı bir ürüne dönüştürülerek doğada tekrar kullanılması entegre atık yönetiminin öncelikli hedefleri arasında yer almaktadır. Dünyanın bir çok mega kentinde her gün yüz binlerce ton organik kökenli kentsel atık oluşmakta ve bu atıklar komposta dönüştürülerek başta tarım ve orman alanlarının iyileştirilmesi olmak üzere farklı amaçlar için kullanılmaktadır.

Kompostlaştırmaya uygun atıklar,

- ✓ Evsel organik katı atıklar
- ✓ Yeni biçilmiş ot ve çim
- ✓ Kuru yaprak ve otlar
- ✓ Saman
- ✓ Odun talaşı
- ✓ Karton paketler
- ✓ Peçeteler
- ✓ Gazeteler
- ✓ Kaplanmamış el ilanları ve broşürler
- ✓ Anaerobik arıtma / Fermenter Çıktısı
- ✓ Yün veya pamuktan kumaş parçaları
- ✓ Bahçe kırpıntıları
- ✓ Sebze ve meyve kabukları
- ✓ Ahır gübresi, ve altlıklar
- ✓ Sap saman artıkları
- ✓ Ekmek kalıntıları
- ✓ Çay posası ve atıkları
- ✓ Kahve tortuları
- ✓ Yumurta kabukları
- ✓ Oda ve bahçe çiçekleri



Kompostlaştırmaya Uygun Olmayan atıklar,

- Süt ve sütten yapılmış yiyecekler (yoğurt, peynir vb.)
- Katı haldeki yağlar (bitkisel, hayvansal)
- Sıvı haldeki yağlar (fıstık ezmesi ve mayonez dahil)
- Evcil hayvanların dışkısı
- Balık artıkları
- Hastalıklı bitkiler
- Kemikler
- Kömür ve yanmış kömür kalıntıları
- Sentetik kumaş kalıntıları
- Plastik atıklar
- Metaller

4.5.1. Kompost Kullanımları

Kompostun tarım, bahçe ve orman alanlarında çeşitli kullanımları vardır. Tarla ürünleri, orman fideleri, sera ürünleri ve seralarda yetiştirilen fidanlık bitkileri, çiçekler ve şifalı bitkilerin üretiminde kompost yaygın olarak kullanılmaktadır.

Kompost tarımsal toprağın Organik Madde içeriğinin ve verimliliğin korunmasında; terk edilmiş maden ocakları gibi alanlarda toprağı tarıma elverişli hale getirmede; bahçe düzenlemelerinde; erozyon etkisinde olan bölgelerde ve fazla eğimli bölgelerde veya arazi doldurulması gereken yerlerde örtü toprağı olarak kullanılabilmektedir. Toprak ve arazide bitkisel örtü kullanımlarında komposttaki mantarlar önem taşımaktadır. Kompostun toprakta kullanılmasından önce haşere, yabani ot üremelerini engelleyecek işlemlerden geçirilmeleri gerekebilir.

Okullar, parklar ve oyun alanlarında bitkilerin gelişimini kuvvetlendirebilmek için de kompost kullanılmaktadır. Bozulmuş ve zarar görmüş toprakların iyileştirilmesinde kompost kullanımı oldukça ekonomik görülmektedir. Tahrip edilmiş orman alanlarında, orman yangınları sonrasında ve toprak kaymalarında, kompost yeni bitki örtüsü oluşumuna yardım etmek, yamaç stabilizasyonu

sağlamak ve erozyonu azaltmak üzere kullanılmaktadır.

4.5.2 Kompost Uygulama Alanları

- ✓ Toprak iyileştirici olarak tarlalarda, bahçelerde, seracılıkta, meyvecilikte
- ✓ Şehir / proje peyzaj mimarlığı uygulama alanlarında
- ✓ Çim sahaları, park & oyun alanları, mezarlıklar ve askeri tesislerde
- ✓ Sanayinin neden olduğu peyzaj bozulma alanlarının yeniden yeşillendirilmesinde
- ✓ Toprağın özelliklerini iyileştirmek ve erozyonu engellemek için
- ✓ Koku yok etmede biyofiltre malzemesi olarak
- ✓ Düzenli depolamada son örtü malzemesi olarak
- ✓ Dere, akarsu ve benzeri kıyılarının stabilitesinin sağlanmasında
- ✓ Kamulaştırılan, birleştirilen yerlerde toprak ıslahında kullanılması
- ✓ Spor sahalarının çevre yeşillendirilmelerinde ve yeni yeşil alan entegrasyonunda
- ✓ Eğimli yamaçların, otoyol kenarlarının stabilize edilmesinde & yeşillendirilmesinde
- ✓ Taş, maden & kum ve çakıl ocaklarında peyzaj düzenleme, toprak iyileştirmede

- ✓ Yanmış orman alanlarının iyileştirilmesinde, tekrar kültüre alma, yeşillendirmede kullanılır.



4.5.3 Kompost Süreci

Kompost süreci, ham organik maddelerin, bitkilerin büyümesi için uygun, çevreye ve sağlığı tehdit oluşturmayan, biyolojik olarak kararlı olan ve humus açısından zengin maddelere kontrollü ve etkili dönüşümüdür.

Kompostlaştırma biyolojik bir süreç olup mikroorganizmaların çoğalabileceği ideal bir ortam oluşturulmalıdır. İnsan kontrollü kompostlaştırma ile doğal biyobozunum süreci için gereken koşullar optimize edilir. Böylece organik maddenin daha etkili bir biyobozunuma uğraması ve kararlı bir son ürün eldesi sağlanmış olur.

Doğal kompostlaştırma ile besin maddelerinin toprağa geri dönmesi sağlanır. Bir kompostlaştırma tesisindeki hedef kompost üretmek olsa da organik atığın hacmi özellikleri ile ilgili olarak süreci optimize etmek ve hızlandırmak için işletim koşullarının iyi kontrol edilmesi gerekir. Kompostlaştırma tesisinin hedefleri, zaman ve yer tasarrufu ile ilgili ekonomik endişelerin ötesinde üretim sürecinin çevreye ve insanlara olumsuz olarak etki etmemesi, sınırlamalar olmadan uygulanabilecek ve bitki büyümesinde faydalı bir ürün üretmektedir.

Çoğu kompostlaştırma tesisi sorumlusu ve operatörünün kendilerine gelen organik atığını türünü seçme konusunda çok fazla tercih şansı bulunmaktadır. Operatör, havalandırma oranı, karıştırma sıklığı, işlem süresi ve sistemin çevresel etkileri gibi birçok kompostlaştırma değişkeni üzerinde kontrol sahibi olabilir.

Kompostlaştırma sürecinde neler kontrol edilebilir?

- Malzeme
    - Organik atık, hacim arttırıcı maddeler, diğer iyileştirici katkı maddeleri,
- İşletim koşulları
    - Nem, Sıcaklık, Partikül boyutu, Besin maddesi dengesi, pH ve C/N oranı
    - Ph
    - Havalandırma

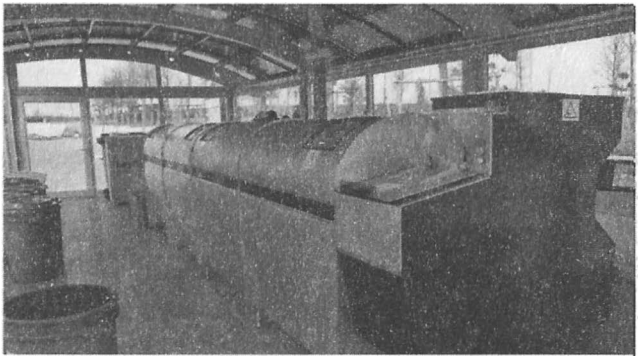
- İşlem süresi

- Çevresel, Ekonomik ve Sosyal Etki
  - Havaya, suya, toprağa karışan kirleticiler,
  - Sistem ve Ekipmanlar
  - Maliyet
  - Güvenlik

Kompostun toprak ve bitki büyümesi açısından sayısız faydası vardır. Kompost uygulanmış toprakta yetişen bitkilerin ürün verimleri ve canlılıkları artmakta, ayrıca su ve böcek ilaçlarına daha az gereksinim duyulmaktadır.

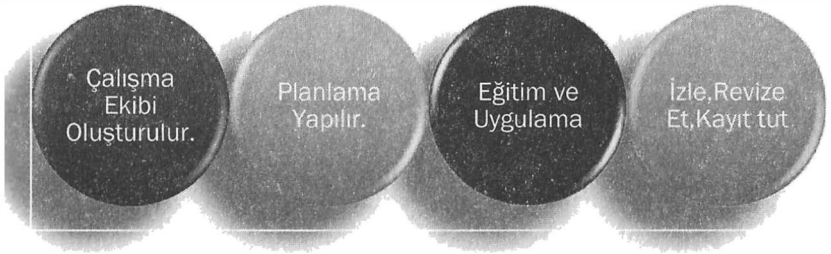
Kompostlaştırma da dört önemli adım bulunmaktadır.

1) Hammaddenin, istenilen genel özelliklere sahip bir karışıma ulaşmak için işlenerek ve karıştırılarak hazırlandığı ön işlem;
2) Patojen (hastalık yapıcı özelliği olan mikroorganizma) gideriminin önemli olduğu aktif kompostlaştırma
3) Olgun ve stabil bir ürün elde etmek için gerekli olgunlaştırma adımı
4) Ürünün satılması ve dağıtımı için kalite kriterlerini karşılamak üzere uygulanan işlemlerdir.



4.6. SIFIR ATIK UYGULAMA AŞAMALARI

Sıfır Atık Uygulaması 4 aşamada belirlenmiştir.



4.6.1 Çalışma Ekibi Oluşturulması

Sıfır Atık odak noktası ile kurumdaki sıfır atık yönetim sisteminin kurulmasından, etkin ve verimli bir şekilde uygulanmasından ve izlenmesinden sorumlu olacak 1 asil, 1 yedek olmak üzere en az 2 kişi belirlenmesi ile oluşur.

Belirlenen bu kişiler tarafından, sıfır atık yönetimini sağlayacak bir çalışma ekibi kurulur.



Bu ekip;

- ✓ Sistemi yönetir.
- ✓ Koordinasyonu sağlar.
- ✓ Uygulamayı yürütür.
- ✓ Raporlama yapar.
- ✓ Bilgi akışını sağlar.

4.6.2. Planlama yapılması

Sıfır Atık Yönetim Sistemi uygularken, öncelikle atıklar konusunda ne durumda olduğunun belirlenmesi ve mevcut durum analizi, sistem kurulumunda kolaylık sağlayacaktır.

Planlama yaparken aşağıdaki hususlar ortaya konulur;

- ➢ Kurumda çalışan personel sayısı,
- ➢ Kurumda atık yönetiminden sorumlu bir birim olup olmadığı,
- ➢ Oluşan atıkların;
- Kaynakları,
- Oluşum sebepleri,
- Özellikleri,

- Miktarı,
- Biriktirme, toplama ve taşıma yöntemleri,
- Atık geçici depolama alanları,
- Atıkların teslim edildiği geri kazanım/bertaraf tesislerine ilişkin bilgiler ile
- Kayıtların tutulup tutulmadığı,

Bir kamu kurumunda oluşabilecek atıkların kaynakları aşağıda örneklendirilmiştir. Bu atık kaynakları kurumda yer alan birimlere göre arttırılabilir veya azaltılabilir.



Kurumunuzda, birimlerde oluşması muhtemel atıkları ve atık miktarını belirlemek için örnek tablo verilebilir.

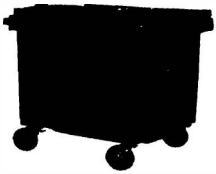
Atık Türü	Oluşma Sıklığı (Gün/Hafta/Ay)	Atık Miktarı (kg)
Kağıt-karton		
Plastik		
Cam		
.....		

4.6.4. Uygulamaya geçilmesi ve Eğitim Düzenlenmesi

Sıfır atık uygulamasının en önemli kısmında ise kullanılacak tüm ihtiyaçlar belirlenir ve listelenir. Kumbara, poşet, taşıma aracı, konteyner vb. temin edilir. Atıkların geçici olarak depolanacağı alan mevzuata uygun olarak kurulur.









Biriktirme ekipmanları, ve tanıtım materyallerinde renk skalası uygulanır. Renklerin insanların algısı üzerinde büyük etkisi olduğundan ve uygulamada standarda erişmek adına Uluslararası oluşturulan renk skalaları şu şekildedir;

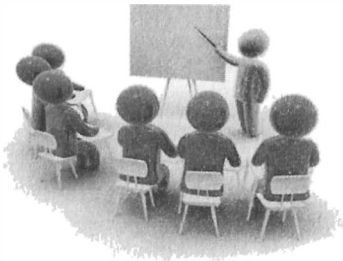
- ✓ Kâğıt-karton atıkları için mavi,
- ✓ Plastik atıklar için sarı,
- ✓ Cam atıklar için yeşil,
- ✓ Metal atıklar için gri,
- ✓ Organik atıklar için kahverengi,
- ✓ Geri dönüşemeyen atıklar için siyah,
- ✓ Tıbbi atıklar için poşetlerde kırmızı, kovakonteynerlerde turuncu,
- ✓ Tehlikeli atıklar ve elektronik atıklar için şeffaf,

- ✓ Ekmek artıkları için mor,
- ✓ Yemek artıkları için beyaz renkleri kullanılmaktadır.

Temin edilen biriktirme ekipmanları personellerin kolayca ulaşabileceği noktalara, uygun aralıklarla yerleştirilir. Ekipmanlara göre tasarlanmış bilgilendirme materyalleri kolay görülebilecek yerlere asılır. Atıkların toplanması ve taşınması temizlik görevlileri tarafından gerçekleştirilir. Toplanan atıklar kapaklı kurum içi taşıma araçları ile taşınır. Ayrı toplanan atıklar, geçici depolama alanında depolanır. Geçici depolama alanına gelen ve çıkan tüm atıkların kayıtları tutulur. Değerlendirilebilir atıklar çevre lisanslı geri kazanım tesislerine, değerlendirilemeyen atıklar ise çevre lisanslı bertaraf tesislerine gönderilir.

Sıfır Atık Uygulamasında verimli bir çalışma gerçekleştirilebilmesi için hedef kitlelere göre eğitimin gerçekleştirilmesi de çok büyük önem taşır. Hedef kitlelere yönelik uygulamalı eğitim ve bilgilendirme yapılır. Hedef kitle olarak odak noktaları, bakım onarım sorumluları, temizlik görevlileri, geçici

depolama alanı sorumluları ve tüm çalışanlar esas alınır.



4.6.7 İzle, Kayıt Tut, Revize Et

Sıfır Atık Uygulamasında ki tüm atıkların kayıtları tutulur. Uygulamanın etkinliğinin değerlendirilmesi amacıyla izleme ekipleri uygulamayı değerlendirir. Elde edilen verilere ilişkin raporlama yapılır; yıllık rapor hazırlanır; eksiklikler ve geliştirilecek taraflar tespit edilir ve önlemler alınır.



4.7. SIFIR ATIK YAKLAŞIMI VE YEREL YÖNETİMLER

Yerel yönetim, belli bir yerdeki insanların, yerel ihtiyaçlarını karsılamak ve sorunları
çözmek üzere, karar organları yine o yerdeki insanlar tarafından belirlenen, kendi bütçelerine ve gelir kaynaklarına sahip olan merkezi yönetimin sınır denetimine tabi özerk kamu tüzel kişileridir.

Yerel yönetimler, dünyanın birçok ülkesinde köy, kasaba, sehir, büyükşehir ve bölge teşkilatları seklinde ve bu ölçeklerde teşkilatlanmışlardır. Bu teşkilatlar hizmet gördükleri belde veya belde halkının durumuna göre, köy, belediye, büyükşehir belediyesi, il mahalli idaresi veya bölge ölçeğinde yerel yönetim birlikleri şeklinde örgütlenmişlerdir.

Çevre yönetimi genel olarak insan, bitki ve hayvan varlığının dengeli, sağlıklı yasaması için gerekli doğal kaynakların değerlendirilmesi, üretilmesi, ulaşımı ve tüketilmesi sırasında ortaya çıkabilecek olumsuzlukları saptamak, çözüm yolu aramak bulunan çözüm yollarını uygulamak için yapılan planlama, eşgüdüm, iletişim, denetim ve yürütme işlevlerinin tamamı olarak tanımlanmaktadır.

Çevre sorunları ise hem tanımı itibariyle hem de pratikte yerel niteliklidir. Çevresel sorunların kaynağının yerel nedenler olmasından hareketle çözüm için de önceliğin yerel düzeyde olması önem kazanmaktadır. Bundan dolayıdır ki çevre üzerinde üzerlerine en büyük görev yüklenen kuruluşlar da

yerel yönetimler olmaktadır. Çünkü yöneticileri de bir nebze harekete geçiren halktır. Hedeflenen sonuçlara ulaşmak ve başarılı olmak için de yerel yöneticilerin olduğu kadar yerel halkın da sürece dahil edilmesi bir başka önemli konu olmaktadır.

Yerel Yönetimlerde "Sıfır Atık Uygulaması";

1. Sıfır Atık Yönetim Sisteminden sorumlu olacak kişilerden oluşan bir ekip oluşturulur.
2. Atıkların etkin bir şekilde toplanabilmesi için toplama altyapısı oluşturulur.
    - Atık getirme merkezi tebliğinde belirlenmiş esaslara uygun 1.sınıf Atık Getirme Merkezleri kurulur.
    - Sokaklara ve caddelere ihtiyaca göre cam kumbaralar yerleştirilir.
    - Ayrıca halkın kolayca ulaşabileceği noktalara mobil atık getirme merkezi yerleştirilir.
    - Atıkların sıfır atık yönetim sistemi kapsamında etkin ve verimli bir şekilde toplanabilmesi teminen bilinçlendirme ve eğitim faaliyetleri düzenlenir.
    - Toplama modeline ve atıkların nereye bırakılacağına ilişkin halk bilgilendirilir.
3. Belediyelerce atık toplama faaliyetleri gerçekleştirilip toplanan atıklar geri kazanılmak

veya bertaraf edilmek üzere lisanslı tesislere ulaştırılır.

4. Tesis ihtiyacı ile geri kazanılabilir atıkların düzenli depolama tesislerine gönderilmesi önlenir. Mekanik ayırma tesisleri,kompost,biyo-metanizasyon gibi biyolojik işlem tesisleri kurulur.

4.8. SIFIR ATIK ETKİ ANALİZİ

Sıfır atık projesinin hayata geçirilmesinin hukuki, çevresel, ekonomik, ahlaki, vicdani açılardan ve prestij oluşturulması açısından önemli etkileri bulunmakta olup söz konusu projenin etkileri şu şekildedir;

4.8.1. Çevresel Boyutu

Dünyamızda gitgide artan nüfus artışı ve bununla birlikte artan sanayileşme, şehirleşme ve yaşam standardının sürekli bir değişim içerisinde olması tüketimin daha da artmasına ve sonuç olarak atıkların çoğalmasına, doğal dengelerin giderek bozulmasına neden olmakta ve bir çok problemi de beraberinde getirmektedir. Bugün doğaya atılan bir portakal kabuğu 6 ayda, sakız 5 yılda, plastik torba 20 yılda, plastik şişe 1000 yılda, piller 100 yılda ancak doğadan temizlenebilmektedir.

Oluşan atıkların çevreye atılmaları, uygun olmayan yöntemlerle işlem görmeleri veya düzensiz şekilde depolanmaları sonucu suya, havaya, toprağa, verebilecekleri kirlilikler irdelenmiş olup,Sıfır Atık Projesi kapsamında bu etkilerin önüne geçilmesi hedeflenmektedir.



4.8.2. Ekonomik Boyutu

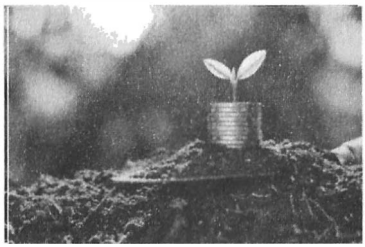
Türkiye'de çevre ve doğal kaynakların sürdürülebilir yönetimi anlayışı gelişme sürecindedir. Ülkemiz, nüfusu ve kentleşme hızı artmakta olan bir ülkedir. Ekonomik faaliyetleri de bu doğrultuda hızlanmaktadır.

Küresel çapta rekabet edebilirliği arttırmak, sürdürülebilir ekonomik büyümeyi güçlendirmek ve yeni iş olanakları sunmak adına döngüsel ekonomiye geçişi teşvik eden ve atık yönetimine ilişkin mevzuatı yenileyen Döngüsel Ekonomi Paketi, Avrupa Birliği Komisyonu tarafından 02.12.2015 tarihinde kabul edilmiştir. Döngüsel Ekonomi Paketinde; 2030 yılına kadar; belediye atıklarında genel olarak %65 geri

dönüşüm, ambalaj atıklarında genel olarak %75 geri dönüşüm ve depolanacak belediye atığının aşamalı olarak %10'a indirgenmesi hedefi konulmuştur. Bu hedefler ciddi hedefler olup, gelişmiş birçok ülkeyi dahi zorlayabilecek niteliktedir.

Döngüsel ekonomi, neredeyse hiç atık üretmeyen ve hammaddeleri kapalı devrede geri dönüştürerek yeniden kullanan ekonomi modeli olarak tanımlanmakta olup geri dönüşüm ekonomisi olarak da ifade edilmektedir. Döngüsel ekonomide üretim, kullanım ve imha döngüsü yerine; yeniden kullanım ve geri dönüşüm ön plana çıkmaktadır. Malzeme ve kaynak ne kadar uzun kullanılırsa o kadar fazla değer oluşturulmaktadır.

Döngüsel ekonomi; ürün, malzeme ve kaynak değerlerinin mümkün olduğunca korunduğu, atık üretiminin asgari seviyeye indirgendiği, böylelikle de düşük karbon emisyonları, kaynak verimliliği ile rekabetçi ve sürdürülebilir bir ekonominin oluşmasına katkı sağlayacaktır.



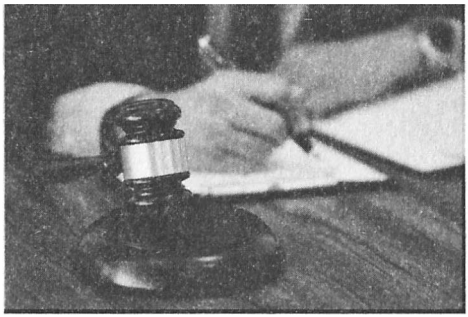
4.8.3. Hukuki Boyutu

Anayasamıza göre, çevreyi geliştirmek, çevre sağlığını korumak ve çevre kirlenmesini önlemek Devletin ve vatandaşların ödevidir. Bu noktada sorumluluk ortaktır ve çevrenin dengesinin korunması/sağlanması, çevre kirliliğinin önüne geçilmesi konusunda ortak bir çaba ve dayanışma içinde hareket edilmesi gereklidir.

2015 yılında düzenlenen BM Sürdürülebilir Kalkınma Zirvesi'nin sonucunda "Dünya'yı Dönüştürmek: Sürdürülebilir Kalkınma için 2030 Gündemi" belgesi kabul edilmiştir. Binyıl Kalkınma Hedefleri sadece gelişmekte olan ülkelere yönelikken Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları ve 2030 Gündemi, tüm BM ülkelerine yönelik olarak, kapsayıcılık anlayışıyla kurgulanmıştır. Bu gündem, temiz enerjiye erişimden iklim değişikliğine, açlığın yok edilmesinden toplumsal cinsiyet eşitliğine, okyanuslarda yaşamdan temiz suya erişime kadar 17 amaç altında kapsayıcı bir bakış açısıyla uluslararası sürdürülebilir kalkınmayı amaçlamaktadır. Bu doğrultuda bu amaçlar altında 169 adet hedef belirlenmiş olup, her bir hedefin takip edilebileceği göstergeler belirlenmiştir. Bu göstergeler arasında 2030'a kadar kirliliği azaltmak, çöp boşaltmayı ortadan kaldırmak, geri dönüşümü ve tekrar kullanımı küresel olarak artırmak, atık yönetimlerine özel önem göstermek, perakende ve

tüketici düzeylerinde kişi başına düşen küresel gıda atığını yarıya indirmek, önleme, azaltma, geri dönüşüm ve tekrar kullanma yoluyla katı atık üretimini önemli ölçüde azaltmak yer almaktadır.

Çevre Kanunu ve çevre mevzuatını oluşturan bütün hukuki düzenlemelerde atıkların tekrar kullanılması, materyal ve enerji olarak geri kazanılması öncelikli yönetim prensiplerinden birisi olarak ele alınmış; geri kazanım faaliyetleri teşvik edilmiş; geri kazanım tesislerinin teknik ve idari yeterliliklerinin arttırılması amacıyla kriterler oluşturulmuş ve bu kriterleri sağlayan tesisler lisanslandırılarak hem ekonomiye hem de çevreye katkıda bulunmaları sağlanmıştır. Ayrıca çevre mevzuatında atık üreticilerinin görev ve sorumlulukları belirlenmiştir.



4.8.4. Sosyal Boyut

Herkes sağlıklı ve dengeli bir çevrede yaşama hakkına sahiptir. Anayasamızda yer bulan çevre hakkı en temel insan hakkı olan yaşam hakkının, insan olmanın bir uzantısıdır. Sağlıklı ve dengeli bir çevrede yaşama koşullarını tehdit eden her türlü çevre sorunlarının önüne geçmek ise bu noktada ahlak ve vicdan meselesi durumuna gelmektedir. Çünkü çevre sağlığının bozulması, çevrenin kirlenmesi sonucu meydana gelebilecek sorunlar sadece bizim değil etrafımızdakilerin, çocuklarımızın, geleceğimizin hayatını tehlikeye atmaktadır.

Çevre kirliliği ve yaratabileceği tehlikelerin yanı sıra, bir de atık oluşumunun önlenmesi, israfın önüne geçilmesi boyutu vardır. İstatistiklere göre, Dünyada yılda 1,3 milyar ton gıda israf edildiği, bu miktarın dörtte biri ile açlık sınırında bulunan 870 milyon insanın gıda ihtiyacının karşılanabileceği bildirilmiştir. Türkiye'deki duruma baktığımızda ise, Toprak Mahsulleri Ofisi tarafından açıklanan bilgilere göre, her yıl 1,7 milyar ekmek çöpe gitmekte ve yılda 214 milyar liralık gıda israfı yapılmakta olup bu para ile ülkemizde 100 yataklı 80 hastane veya 16 derslikli 500 okul gibi hizmetler yapılabileceği belirlenmiştir. Rakamların fazlalığı israfın boyutunu gözler önüne sermektedir. Bu proje ile öncelikli gerçekleştirilmek istenen hedeflerden birisi de israfın önüne

geçilmesidir. İnsanların yiyebilecekleri kadar yemek almaları israfın önlenmesinin yanında, gıda atığı oluşturmamak açısından da önemlidir.

Üzerinde yaşadığımız Dünyanın bize sağlamış olduğu doğal kaynakların verimli bir şekilde kullanılması, gelecek nesillerin de kaynak sıkıntısı çekmemesi için önemlidir. Biz bu Dünyanın doğal kaynaklarını ne kadar tasarruflu kullanırsak bizden sonraki nesiller de o kadar az kaynak sıkıntısı çekecek ve gelecek kuşaklar da doğal kaynaklardan yararlanma olanağı bulacaktır.



4.9. SIFIR ATIK BİLGİ SİSTEMİ

Sıfır Atık projesi ile israfı önlemek, kaynakları daha verimli kullanmak, atık miktarını azaltmak ve geri kazanmak için ülke genelindeki firmaların/tesislerin faaliyet beyanında bulunabilmesi, bu beyanların bakanlık kullanıcıları tarafından raporlanabilmesi amaçlanılmıştır.

Sıfır Atık Bilgi Sistemi ile,

- Envanter oluşturmak
- İstatistik yayınlamak
- Kazanımları hesaplamak
- Uygulamaları izlemek

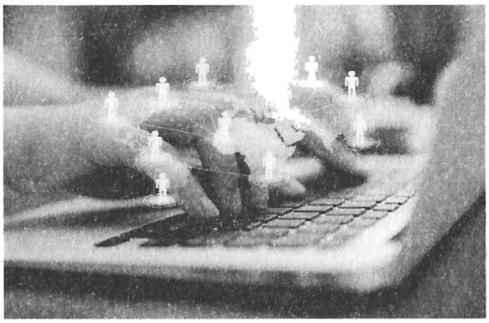
Bilgi almak Belgelendirme altyapısını oluşturulmaktadır.

Sıfır Atık Bilgi Sistemi kullanıcıları,

✓ Bakanlık
✓ İl Müdürlüğü
✓ Belediyeler
✓ Alışveriş merkezleri
✓ Eğitim kurumları
✓ OSB
✓ Sanayiciler
✓ Hastaneler
✓ Oteller
✓ Turizm Tesisleri
✓ Bütün hedef kitleler'dir.

Sıfır Atık Bilgi Sistemine kayıt aşamaları;

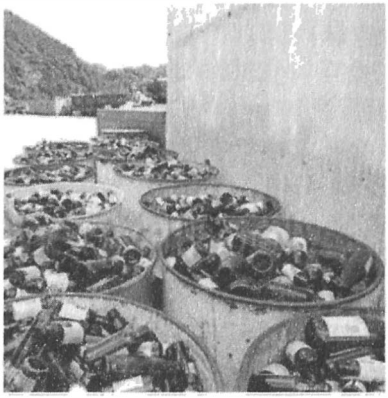
- ✓ Sıfır Atık Bilgi Sistemi Kullanıcıları EÇBS (Entegre Çevre Bilgi Sistemi) Kayıt İşlemleri tamamlamak için "Vatandaş girişi" ekranından **e-devlet şifre** ile giriş yapılır.
- ✓ Sistem tarafından otomatik oluşturulan formun çıktısı alınıp, kaşe ve imzalı olarak "Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü" ne başvurusu yapılır.
- ✓ EÇBS başvurunuz Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğünce onaylandıktan sonra «Sıfır Atık Bilgi Sistemine» «https://ecbs.cevre.gov.tr/» adresinden veri girişi yapılabilmektedir.



4.10 DÜNYADA SIFIR ATIK UYGULAMALARI

4.10.1. Japonya-Kamikatsu Sıfır Atık Uygulaması

Kamikatsu'da 1700 kişi yaşıyor ve bu adanın sakinleri çöplerini tamı tamına 45 farklı kategoride ayırıp geri dönüşüme spesifik düzeyde katkıda bulunuyorlar. Atık toplama kumbaralarında gazeteden metal kapağa, konserve kutusundan florasan ampulüne kadar pek çok farklı sınıf bulunuyor. Kamikatsu halkının en büyük hedefi sıfır atık oranıyla tamamen geri dönüştürülebilir bir düzen kurmak. Bunu da yüzde 80 başarmış durumdalar. Kamikatsu halkı bu düzene geçişi 2003 yılında tamamlamışlar. Tabii ilk başlarda bu değişim pek de kolay olmamış. Hem detaylı çöp ayrıştırması bu duruma alışkın olmayan halkı zorlamış hem de kasabada çöp kamyonu olmadığı için halkın kendi ayrıştırılmış çöpünü kendi imkanlarıyla geri dönüşüm merkezine taşıması ufak sorunlar yaratmış. Yine de Kamikatsu halkı azimle bu işe baş koymuş ve atık geri dönüşümü konusunda yüzde 80 başarı sağlayarak dünyanın sayılı şehirleri arasına adını yazdırmış. Kamikatsu halkının 2020 yılında bu oranı yüzde 100'e ulaştıması bekleniyor.



4.10.2. Abu Dhabi-Masder City Sıfır Atık Uygulaması

Masdar City, sıfır karbondioksit içeren ve çöl ortasında kurulan ilk ekolojik şehir olma özelliğini taşıyor ve dünyanın yenilenebilir enerji lideri olmaya hazırlanıyor.

%75 elektrik, %80 su tasarrufu sağlıyor.

Yaklaşık 50 bin kişinin yerleşik olarak yaşayabileceği, dünyanın ilk 'sıfır karbon, sıfır atık şehri' olan Masdar City'de yüzde 75 elektrik ve yüzde 80 su tasarrufu sağlanıyor. Ayrıca, sıfır karbon salınımlı yenilikçi ürünler de geliştiriliyor. Sadece güneş enerjisi kullanılan şehirde, 25 yılda 2 milyar dolarlık petrol eşdeğerinde enerji tasarrufu sağlanması hedeflenmektedir.

Yenilenebilir enerjinin de kullanıldığı akıllı şehirler için gerekli enerji verimliliği çözümleri üreten SchneiderElectric, insanların ekonomik, çevresel

ihtiyaçlarını karşılamanın anahtarının, enerjiyi daha verimli kullanarak tasarruf etmekten yani akıllı şehirlerden geçtiğine inanıyor ve böylece nihai enerji tüketiminde %30'a varan oranda tasarruf sağlanabileceğini öngörmektedir.



4.10.3. Danimarka-Kalundborg Sıfır Atık Uygulaması

Dünya'daki İlk Endüstriyel Simbiyoz Örneği Kalunborg Eko Parkı

Endüstriyel simbiyozun tam olarak gerçekleştiği ilk ekopark Danimarka'nın Kalunborg bölgesinde yer alıyor. Burada işletmeler birbirlerinin yan ürünlerinden faydalanıyor veya kaynaklarını paylaşıyorlar bu sayede kapalı bir döngü oluşturuyorlar. Ticareti yapılan artık ürünler, buhar, kir, gaz, ısı, toz, çamur olduğu gibi bir noktadan diğerine taşınabilecek herhangi bir şey olabiliyor.

Örneğin, petrol rafinerisinden çıkan arıtılmış su enerji istasyonunda soğutma suyu olarak, enerji istasyonundan açığa çıkan ısı civardaki konutlarda ısınma amaçlı olarak kullanılmaktadır. Ayrıca, enerji istasyonundan açığa çıkan yıllık 170.000 ton uçucu kül çimento üretiminde ve yol yapımında kullanılmaktadır. Proje 1972 de başlamış olup 1994' de tamamlanmış, atıkların yeniden kullanımıyla yılda ortalama 10 Milyon $ tasarruf edilmiştir.

Kalunborg'daki elde edilen bazı kazanımlar ve tasarruflara örnekler:

Karbon emisyon miktarı yılda 240 bin ton azalıyor.

Geri dönüşümle ve tekrar kullanımla 3 milyon m^3 su tasarrufu sağlanıyor.

30.000 ton saman 5,4 milyon litre etanola dönüştürülüyor.

150.000 ton maya 800.000'den fazla domuzun ihtiyacını karşılayacak yem karışımı için gereken soya proteinin 70%'ini sağlıyor.

Baca gazının kükürt giderme işlemi ile 150.000 ton alçıtaşının geri kazanımı sağlanıyor böylece doğal gypsum ithalatı azaltılıyor.

5. SIFIR ATIK HAREKETİ

5.1.Kadın ve Çevre

Kadınların, doğal kaynakları kullanarak ve onları yöneterek, ailelerinin ve yaşadıkları toplumun devamını sağlama işlevleri dünyanın her yerinde aynıdır. Aile bireylerinin yetiştiricisi ve bakıcısı, aynı zamanda eğiticisi olarak kadınlar, şimdiki ve gelecek kuşaklar için yaşamın sürdürülebilirliğini ve kalitesini doğrudan etkileyerek, sürdürülebilir kalkınmanın gerçekleştirilmesinde önemli bir rol oynarlar.

Gelecek kuşakların düşünülmesi ve yaşamın devamlılığının sağlanması sorumluluğu açısından kadınlar her zaman ve her yerde daha "duyarlı" ve "etkili" konumdadır. Öncelikle kadının kendisine düşen bu rolün öneminin farkında ve bilincinde olması gerekmektedir.

İlk Dünya Kadın Konferansı'nın (1975) ardından kadınla ilgili çalışmalar ivme kazanmıştır. Bu konferansın sonrasında "Kadın ve Çevre" teması gündeme gelmeye başlamıştır.

Bu çalışmanın özellikle 1992 Birleşmiş Milletler (BM) Çevre ve Kalkınma Konferansı'nın ardından geliştirilen Gündem21 Kadın Eylemi'nin son haline getirilmesiyle birlikte zirveye ulaştığı görülmektedir. Burada, kadınlar ve çevre arasındaki önemli ilişkiye özel vurgu yapılmıştır.

Toplumsal cinsiyet kapsamında "kadın ve çevre" konusu ele alındığında üç temel başlığın ön plana çıktığı söylenebilir:

i. Çevreyi etkileyenler olarak kadınlar,

ii. Çevreden etkilenenler olarak kadınlar,

iii. Çevre ile ilgili politikaların oluşturulması ve karar alma süreçlerinde kadınların eksik temsili.

Kadınların hem etkileyen hem de etkilenen olarak çevre konusunda oluşturulan politikalara eşit katılımının sağlanması, kadının insan haklarının korunması açısından da önemli ve gereklidir.

Çevrenin korunması ve yönetimine,çevresel politikaların oluşumuna, planlanmasına ve icra edilmesine kadınların katılımı "Sıfır Atık Yönetimi" ile ön plana çıkmaktadır.

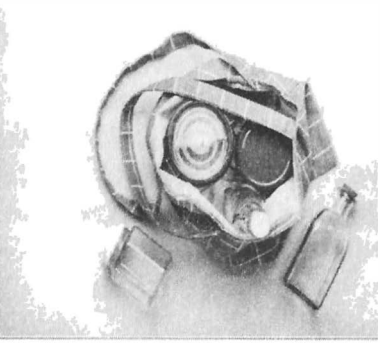
Çevre sorunlarından en çok etkilenenler arasında bulunan kadınlar "Sıfır Atık Yönetimi" ile; yaşam standartlarını düşürmeden tüketim alışkanlıkları ve davranışlarını çevre lehine değiştirerek, doğayı kirletmeyen ve yenilenebilen ürünler seçerek, enerji kaynaklarını bilinçli kullanarak, evsel atıkları azaltarak ve verimli hale getirerek, çocuklarını çevre konusunda bilinçlendirerek çevre korunmasına katkıda bulunabilirler.

Ev hanımları için 4 aşamada "Sıfır Atık" uygulaması;

İlk aşamada,

Öncelikle Atık oluşumunu önleyelim. Evimize bir malzeme alırken o malzemeye gerçekten ihtiyaç duyup duymadığımızı kendimize soralım. Aynı malzemeyi kullandıktan sonra atık olarak nitelendirmeden önce başka alanlarda kullanıp kullanamayacağımızı düşünelim. Eğer kullanamayacağımızı düşünüyorsak o malzemenin geri kazanılır özellikte olup olmadığına bakalım. Eğer geri kazanılabilecek bir madde ise ayrı biriktirelim ve geri dönüşüm kumbaralarına bırakalım. Atık oluşumunu önlemek mümkün değildir ancak var olan atıklarımızı yeniden değerlendirebilirsek atık miktarlarımızı azaltmak yolunda ilk adımı atmış oluruz.





Evimizdeki Atıkları azaltmanın,önlemeninönemli yolları;

- ✓ Satın aldığımız tüm ürünler, ya da en azından bu ürünlerin ambalajlarını oluşturan paketler veya kaplar, en sonunda mecburen bertaraf edilmeyi gerektireceklerdir.
- ✓ Birey olarak hepimiz bertaraf edilmeyi gerektiren atık miktarlarımızı haftalık olarak belirli oranlarda azaltmayı başarabilirsek, ülke çapında hesapladığımızda çok ciddi rakamlara ulaşabiliriz.

✓ Evsel atıklarımızı azaltmak aile ortamımızı korumamıza da yardımcı olur.
✓ Dikkatli satın alma ve atma alışkanlıklarımız aile bütçemize katkıda bulunur.
✓ Atıklarımızı azaltmak;

- Enerjinin geri kazanılmasını,
- Bertaraf alanlarındaki yoğunluğun önlenmesini,
- Bertaraf giderlerinin azaltılmasını,
- Tasarrufun artmasını ve israfın azalmasını,
- Kirlilik risklerinin en aza indirgenmesini

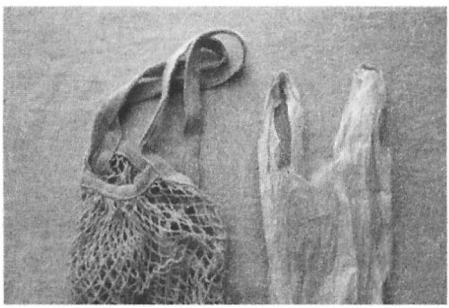
Sağladığı için doğal kaynaklarımızı korumada geri dönüşüm kadar önemlidir.



- ✓ Çamaşır deterjanı, sabun ya da gıda alışverişlerimizde toplu satın alımları tercih edelim. Açıktan satın alacağımız malzemelerde paketleme işlemi ortadan kalkacağı için atık ambalaj miktarlarında önemli düşüşler sağlayabiliriz.
- ✓ Masamızda ya da ofisimizde yıkayıp tekrar tekrar kullanabileceğimiz bardak, tabak ya da gümüş eşya bulunduralım.
- ✓ Tek kullanımlık kullan-at ürünler atıklarımız içerisinde en fazla paya sahip olan ve doğal yollarla biyolojik olarak bozunmaları mümkün olmayan maddelerdir.
- ✓ Plastik şişelerde su satın almak yerine su filtresi veya tekrar kullanılabilen cam şişeler kullanalım. Bu şekilde hem ev bütçemizi fazladan harcamalara karşı hem de doğamızı plastiklerin tehditlerine karşı korumuş oluruz.
- ✓ Tehlikeli maddeler içeren ürünleri daha az miktarlarda kullanmaya gayret edelim.

- ✓ Tehlikeli ürünleri kullanmamız şayet şartsa, sadece ihtiyacımız kadarını satın almayı alışkanlık edinelim.
- ✓ Satın aldığımız ürünlerin tamamını kullanmaya çalışabiliriz.
- ✓ Eğer ürünün tamamını kullanamı-yorsak, komşularımızın ya da çevremizde bulunan arkadaşlarımızın bu malzemeye gereksinim duyup duymadığını sorabiliriz. Yakın bir zamanda kullanma olasılığı olan var ise, kalan malzemeyi uygun şekilde muhafaza ederek o kişiye verebiliriz.
- ✓ Çevre ve insan sağlığı açısından tamamıyla tehlikesiz veya daha az tehlikeli olan alternatif çevreci ürünleri kullanmayı tercih edebiliriz.
- ✓ Kendi ürünlerimizi kendimiz yapabiliriz. Örneğin temizlik malzemeleri olarak kimyasal ürün satın almak yerine evimizde karbonat, sabun, limon tuzu veya sirke kullanarak ucuz ve zararsız temizlik malzemeleri yapabiliriz.
- ✓ Satın aldığımız malzemelerin etiketlerini kullanmadan önce mutlaka iyice inceleyelim.
- ✓ Tehlikeli ürünleri etiketinde ifade edildiği şekilde muhafaza etmeye özen gösterelim.
- ✓ Tehlikeli ürünlerin mevcut olan alternatifleri hakkında bilgi edinmeye çalışalım.
- ✓ Tehlikeli atıklarımızı çöplerimizden ve diğer atıklarımızdan ayrı toplamaya gayret edelim.
- ✓ Tehlikeli atıklarımızı toprağa, lavaboya veya tuvalete dökmekten kaçınalım.

- ✓ Geri dönüştürülebilir özellikteki kağıt, plastik, metal ya da cam atıklarımızı çöpe değil, geri dönüşüm kumbaralarına atalım. Geri dönüşüm kumbaralarının bulunmadığı bir yerde yaşıyorsak bu değerli malzemelerimizi çöplerimizden ayrı biriktirebilir ve çöp konteynırlarının yanına ayrı poşetler içerisinde bırakabiliriz.
- ✓ İhtiyacımız olmadığı sürece süpermarketlerden poşet almayalım, file kullanalım.
- ✓ File ya da bez torbalar kullanmak dış görünüş açısından daha hoş görünmemizin yanı sıra yırtılma riskini de ortadan kaldırdığı için malzemelerimizi çok daha güvenli bir şekilde evimize götürebiliriz.



- ✓ Yanımızda paket yiyecek bulundurmamız gerekiyorsa hazır ürünler satın almak yerine yiyeceklerimizi tekrar kullanılabilen kaplara koyarak evden getirelim. Bu bize hem daha sağlıklı bir yemek sunarken hem de gereksiz harcamaların ve atık oluşumlarının önüne geçmemize yardımcı olur.

- ✓ Uzun ömürlü ampul kullanalım, fakat daha sonra bu ampullerin bertarafına da dikkat edelim.
- ✓ Sürekli olarak yeni ampul satın almak yerine aynı süreyi tek bir tanesi ile geçirebileceğimiz flüoresan ampulleri tercih edelim.
- ✓ Üstelik flüoresan ampuller uzun süre dayanıklılık özelliklerinin yanı sıra yüksek oranlarda enerji tasarrufu yapmamıza da yardımcı olurlar.
- ✓ Daima ucuz ürünler yerine kaliteli ürünleri tercih edelim.
- ✓ Kaliteli ürünlerin maliyetleri diğerlerine oranla daha fazlaymış gibi görünebilirler, fakat ucuz ürünler çok daha çabuk yıpranacak ve yenisini satın almayı gerektirecektir.
- ✓ Daha küçük kaplarda yer alan konsantre ürünleri satın almaya özen gösterelim. (örneğin konsantre meyve suyu, konsantre deterjan gibi)
- ✓ Konsantre ürünlerde daha büyük miktarlar daha küçük ambalajlar içerisinde bulunduğundan atık ambalaj miktarlarımızı oldukça azaltacaklardır.
- ✓ Konsantre olmayanlara kıyasla daha hafif olduklarından bu tür malzemeleri çok daha rahat taşır ve çok daha uzun süre kullanabiliriz.
- ✓ Eşyalarımızı atmak yerine onarmaya çalışalım. Herhangi bir malzemeyi atmadan önce onarıp onaramaya-cağımıza dikkat edelim, eğer mümkünse onarıp tekrar kullanalım.

- ✓ Ürün satın alırken de onarım imkânı yüksek olan ürünleri tercih etmeye dikkat edelim.
- ✓ Tek kullanımlık malzemeler yerine tekrar kullanabileceğimiz ürünleri kullanalım. Örneğin; Doldurulamayan çakmaklar yerine tekrar tekrar gaz doldurtabileceğimiz çakmakları kullanalım.
- ✓ Tükenmez kalemler yerine mürekkebini yeniden doldurtabi-leceğimiz dolmakalemleri kullanalım.
- ✓ Kullan-at piller yerine yeniden şarj edilebilir pilleri tercih edelim
- ✓ Tek kullanımlık ıslak kâğıt mendiller yerine ellerimizi su ve sabunla yıkamayı tercih edelim. Yanımızda her zaman sabun bulunduralım. Ellerimizi sabunla yıkamak ıslak mendil ile temizlemekten çok daha sağlıklı ve hijyenik bir yöntemdir.
- ✓ İletişim kurmak için mektup ve faks yerine mail ya da telefon kullanalım, gereksiz kâğıt kullanımının önüne geçelim.
- ✓ Yazıcı kullanırken kâğıdın bir yüzüne iki sayfa yazdırabilir ve belgenin boyutunu azaltabiliriz. Mümkün olduğunca elimizdeki kâğıtların her iki tarafını da kullanmaya özen gösterelim.
- ✓ Boya-badana işlerimizden arta kalan malzemelerimiz başka bir arkadaşımızın işine yarayabilir. Kullanmadığımız ev eşyalarımıza, elektronik cihazlarımıza çevremizdeki bazı insanların ihtiyacı olabilir.

✓ Çocuklarımız dâhil olmak üzere etrafımızdaki insanları atık üretiminin azaltılması ve atıkların ayrı toplanması konusunda elimizden geldiğince uyarmaya ve bilgilendirmeye çalışalım.

İkinci aşamada,

Atık miktarımızı oldukça etkileyen ve en önemli etkenlerden biri olan "**gereksiz alışverişlerimiz**" ikinci sıradadır.

Alışverişlerimizi daha dikkatli ve bilinçli olarak yapalım. Alacağımız her üründe oluşabilecek atık miktarını göz önüne alarak

- "Acaba bu ürün bana gerçekten gerekiyor mu yoksa evimde bulunsun diye mi alıyorum?"
- "Evimde bu üründen zaten mevcut o bitmeden tekrar almam gerekir mi?",
- "Fiyatı uygunmuş, satın alırsam ilerde kullanır mıyım acaba?"

gibi soruları kendimize sorarak vermemiz gereken "Hayır, ihtiyacım kadarını ve ihtiyacım olanı almalıyım!" cevabı ile ikinci adımı da atmış oluruz.

❖ Alacağımız ürünlerin fazlası atık olacağından, gereğinden fazla harcama yapmamız ekonomik açıdan ev bütçemizi de etkiler.

- Alışverişe gitmeden önce eksiklerimizi belirten bir ihtiyaç listesi yaparak bu sorunu kolayca çözebiliriz.

- İhtiyaçlarımızın listesini oluşturmak çok fazla zamanımızı almayacak, kolay bir işlemdir.

- Böylece listemizin dışına çıkmadan sadece ihtiyacımız olan malzemeleri alıp evimize geri dönebiliriz.

- Bir ürün satın alırken üzerinde bulunan etiketini iyice inceleyelim. İçeriğinde ne bulunduğunu ya da bize ne gibi zararlı etkileri olabileceğini bilmediğimiz ürünleri satın almaktan kaçınalım.

- Çevre ve insan sağlığı açısından daha az tehlikesi bulunan veya tamamıyla tehlikesiz olan çevreci ürünleri tercih edelim.

- Özellikle temizlik malzemelerine ait raflardan ürün satın alırken iki kez düşünelim. Mümkünse kendi temizlik ürünlerimizi evde sabun, sirke, karbonat kullanarak kendimiz üretmeyi tercih edelim.

- Eğer alacağımız ürünün daha küçük kaplarda yer alan konsantre şekli mevcutsa daima konsantre olanı satın almaya özen gösterelim. (örneğin meyve suyu, deterjanlar gibi)

- Konsantre ürünlerde daha büyük miktarlar daha küçük ambalajlar içerisinde

bulunduğundan atık ambalaj miktarlarımız oldukça azalacaktır.

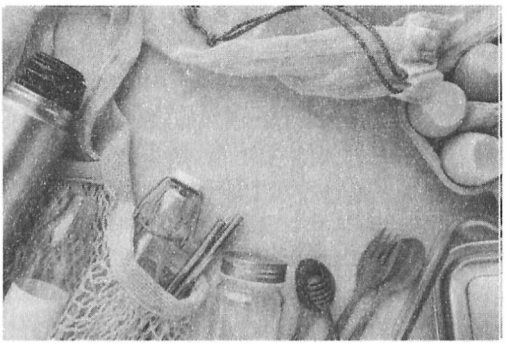
- Ayrıca konsantre olmayanlara kıyasla daha hafif olduklarından bu tür malzemeleri çok daha rahat taşır ve çok daha uzun süre kullanabiliriz.
- İçecek alışverişi yaparken depozitolu kaplarda bulunan ürünleri tercih edelim. Kullan-at ürünler sadece çevresel yük oluşturmakla kalmayıp, aldığımız ürünlerin fiyatını da arttırır.
- Ambalajının üzerinde geri dönüşümünün mümkün olduğunu belirten işaret ya da uyarıların bulunduğu ürünleri tercih edelim.
- Özellikle meyve-sebze gibi alışverişlerimizde mümkün olduğunca ambalajsız, açıkta satılan ürünleri satın almayı tercih edelim. Ambalajsız ürünler hem çok daha tazedir, hem de çevreyle çok daha uyumludur.
- Sprey şeklindeki ürünleri satın almaktan daima kaçınalım. Bu ürünleri ne kadar az kullanırsak ozon tabakasının zarar görmesini de o ölçüde engellemiş oluruz.Herhangi bir ürünün sprey dışında alternatif bir kullanım yöntemi varsa daima onu tercih edelim.
- Plastiklerin doğada parçalanmaları yüzyıllar sürer. Bir kere kullanıp atacağımız naylon poşetler yerine, sürekli kullanabileceğimiz bez torba, sepet veya fileleri tercih edelim.

- Bez torbalar kullandığımızda hem estetik açıdan daha hoş görünürüz, hem de delinme, yırtılma gibi problemler oluşturmayacağından malzemelerimizi çok daha rahat bir şekilde taşıyabiliriz.

- Elektronik eşyalarımızı mümkün olduğu kadar uzun süre kullanalım, elimizdeki eskimeden veya kullanılmaz hale gelmeden yenisini almayabiliriz.

- Eski elektronik eşyalarımız çalışır durumda ise o ürüne ihtiyacı olduğunu düşündüğümüz kişilere verelim veya yerel yönetimlerimizin oluşturduğu yardım kurumlarına bağışlayalım.

- Eğer elimizdeki ürün tamamen kullanılamaz duruma gelmiş ise yenisini satın aldığımız merkezdeki yetkililerden eskisini nereye teslim edebileceğimize dair bilgi alalım.



Üçüncü aşamada,

Geri dönüşümü mümkün olmayan tehlikeli olarak nitelendirebileceğimiz, çevremize ve bizlere zarar veren malzemeleri kullanmak ya da satın almak yerine, tehlike yaratmayacak, zararsız ürünleri tercih edelim.

Zararlı kimyasallardan **uzak duralım**!

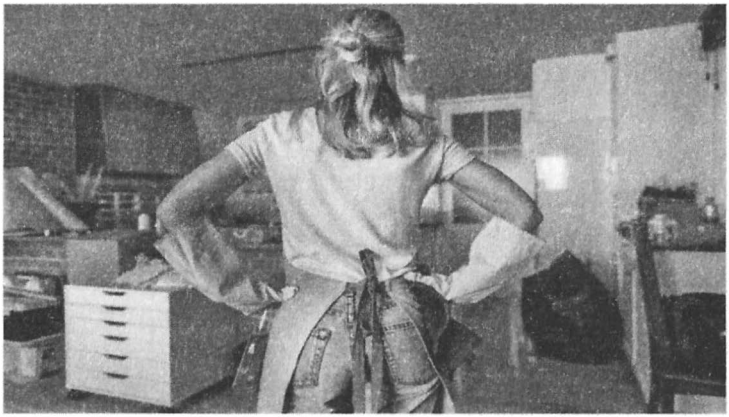
Kimyasal temizleyiciler yerine her evde bulunan doğal malzemelerden **kendi temizlik ürünlerimizi kendimiz yapalım.**

Kullandıktan sonra atacağımız ürünler yerine daha uzun süre kullanabileceğimiz ürünleri tercih edelim. Örneğin, sıradan piller kullanmak yerine **tekrar tekrar kullanabileceğimiz** şarj edilebilir piller tercih edelim.



Dördüncü aşamada,

Atıklarımıza "**çöp**" diye hitap etmekten vazgeçelim. Çöp, değersiz nesnelere verilen bir addır. Oysaki atıklarımız yeniden değerlendirilerek bizlere enerji, para ve kazanç sağlayabilecek malzemelerdir. Yemek yaparken ortaya çıkarttığımız sebze-meyve kabuklarını bile enerji elde edilmesinde ya da gübre üretiminde kullanabiliriz. Unutmayalım, bizim işimize yaramayan, çöp olarak sınıflandırdığımız herhangi bir ürün mutlaka bir yerlerde birilerinin işine yarıyordur.



5.2.Gençlik ve Çevre

Gelecekte daha yaşanabilir bir dünya için ülkeleri yönetecek genç kuşaklara ayrı bir önem verilmesi gerekmektedir. Bu konuda bilimin yuvası olan üniversitelere büyük sorumluluklar düşmektedir. Üniversite öğrencilerinin çevre bilinci yüksek bireyler olmalarında ise aldıkları eğitim çok önemli bir rol oynamaktadır. Bu konuda gerek uygulamalı gerekse teorik olarak alacakları çevre eğitimi dersleri yol gösterebilecektir.

Sadece çevreye yönelik olumlu tutumlar ya da yeterli çevre bilgilerine bakılarak, kişilerin çevreye duyarlı davranışlar göstermesini beklemenin doğru bir yaklaşım olmadığı söylenebilir. Çevre eğitiminin doğada, arazi çalışmalarıyla gerçekleştirildiğinde edinilen bilgilerin davranışa dönüşmesi kolaylaşabilecek ve daha kalıcı olabilecektir. ABD'de 1983 yılından bugüne kadar gelen doğa eğitimi projelerinin, öğrencilerin çevre hakkındaki duyarlılıkları, bilgi ve çevreye yaklaşımlarındaki değişimi sağlama oranı % 97 olarak rapor edilmiştir. Kısacası, çevreye karşı duyarlılığı artırmada öncelikle çevrenin ne olduğunun bilinmesi gerektiği ve bunun da doğanın dilinin öğrenilmesiyle mümkün olabileceği unutulmamalıdır. Doğaya saygıyı esas alan, çevre dostu bir üniversite gençliği için yapılabilecek faaliyetler şöyle sıralanabilir.

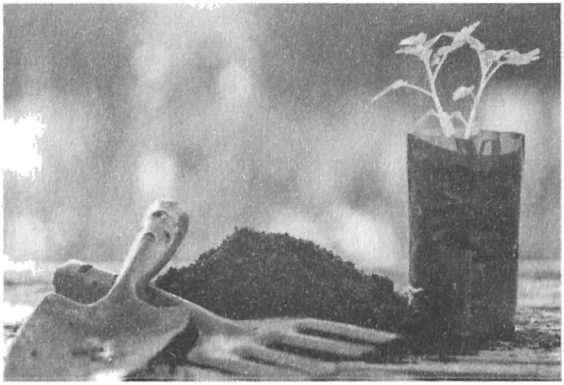


• Öğrenciler doğayla bütünleştirilerek çevre konusunda bilinçlendirilip, duyarlı hâle getirilebilir.

• Üniversite yerleşim yerini daha yeşil daha temiz ve daha yaşanabilir duruma getirmek için personel ve akademisyenler de dâhil olmak üzere tüm üniversite harekete geçirilebilir

• Öğrencilerin, diğer üniversitelerin çevre topluluklarıyla koordineli bir şekilde çalışmaları ve çevre konusundaki faaliyetlerini daha etkili bir duruma getirmeleri desteklenebilir.

• Mevcut yeşil alanların korunması için öğrenciler çalışmaya ve ağaçlandırma çalışmaları yapmaya teşvik edilebilir.



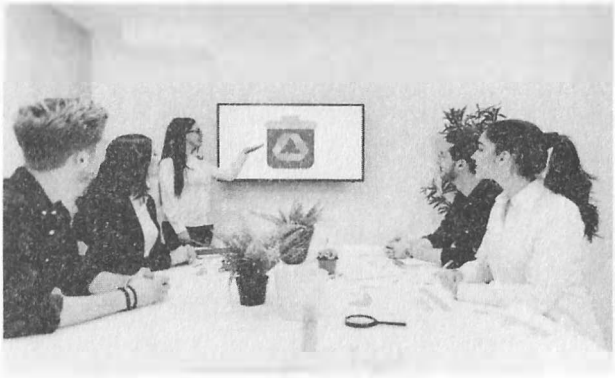
• Öğrencilerin güncel çevre sorunlarını yakından takip ederek, deneyimli ve bilgili kişilerden konferans ve söyleşi yoluyla eğitim almaları sağlanabilir.

• Öğrencilerin, ulusal ve uluslararası çevre kulüpleri, çevre örgütleri ve kurumlarıyla iş birliği içinde projeler üretmeleri desteklenebilir.

Gençlere çevre bilinci ancak böyle faaliyetler çerçevesinde kazandırılabilecektir. Çevre bilinci, bugün sağlıklı ve dengeli bir çevrede yaşamayı desteklemekte ve çevre sorunları karşısında insan tutum ve davranışlarındaki değişimin önemli bir göstergesini oluşturmaktadır.

Gençlerin çevreye daha duyarlı hâle gelmesi ve farkındalıklarının arttırılması konusunda belirlenen hedefler şöyle sıralanabilir.

Gençlere yönelik eğitim programları ve sosyal sorumluluk projeleri ile çevreye olan duyarlılığın, sorumluluğun ve bilincin arttırılmasını sağlamak.



• Çevre bilinci konusunu tüm eğitim kademelerinde müfredata almak.

•Gençler arasında, çevreye zarar vermeyen araç ve ürünlerin kullanımını özendirmek.

• Gençlerin enerji kaynaklarının verimli kullanımı ile ilgili bilinçlenmelerini sağlamak.

• "Sıfır Atık" konusu hakkında bilgilendirme çalışmaları yapmak, geri dönüşüm noktalarının yaygınlaştırılmasını sağlamak ve kullanımını teşvik etmek.

• Çevrenin korunmasını ve gençlerde çevre duyarlılığının arttırılmasını sağlayacakuyarıcı mesajlar içeren programlar hazırlanması konusunda medya desteği sağlanmasına yönelik çalışmalar yapmak.

•Gençler arasında doğa sevgisini yaymak amacıyla, doğada gerçekleştirilen etkinlikleri artırmak.

• Doğa sporları teşvik edilerek gençlerde çevre bilincinin oluşturulması ve geliştirilmesi konusunda çalışmalar yapmak.



• Gençlerin çevre ile iç içe olacağı, doğada zaman geçirmelerini ve doğayı sevmelerini sağlayacak çevre eğitim parklarının oluşturulmasını sağlamak.

• Gençlik merkezleri, gençlik kampları ve gençlere yönelik projelerde gençlerin doğayı tanımalarını ve doğada zaman geçirmelerini sağlayacak faaliyetler düzenlemek.

• Gençlik doğa kamplarının sayılarını arttırarak daha fazla gencin faydalanmasını sağlamak.

•İzcilik, dağcılık, bisiklet, kayak, oryantiring (yön bulma) vb. branşları teşvik etmek.



Gençlerin ve özellikle de üniversite gençliğinin böylesine önemli bir sorun karşısında bilinçlenerek, gelecek nesiller adına çevreyi koruması ve geliştirmesi gerekmektedir. Hem kendi sağlıkları hem de gelecek nesiller için gençlerin bu sorumluluğu almaları gerekmektedir.

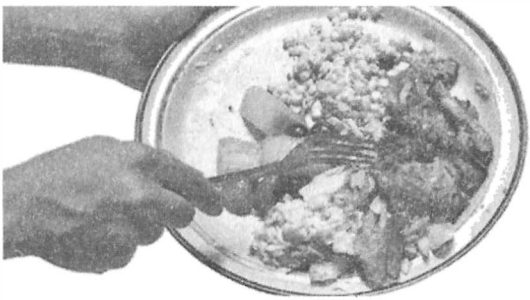
6.ÇEVRE DOSTU BİR YAŞAM İÇİN İPUÇLARI

6.1. Plastik Tüketimini Azaltın

Plastiğin, petrol rafinerilerinde kullanılan ham petrolün işlenmesi sonucu, arta kalan malzemelerden elde edildiğini biliyoruz. Yapılan araştırmalara göre yeryüzündeki petrolün sadece % 4 lük bir kısmı plastik üretimi için kullanılıyor. Yani plastik, en az diğer petrol ürünlerinin verdiği toplam zarar miktarınca çevreye zarar veriyor. Plastik ürünlerini kullanışlı kılan en temel özelliğin, zamana karşı dayanıklı olması bilinmekle birlikte bahsedilen özellik aynı zamanda bu ürünlerin doğada yok edilmesini zorlaştırıyor. Plastik ve türevi maddelerin çoğunun, fiyat avantajından dolayı bir defa kullanıp atılması ve hacimce muazzam bir yer kaplamaları çevre kirliliğini arttırıyor. Bir plastik eşyanın doğada kendiliğinden yok olması için yaklaşık 1.000 yıl beklemek gerekiyor.

6.2. Yemeği İsraf Etmeyin

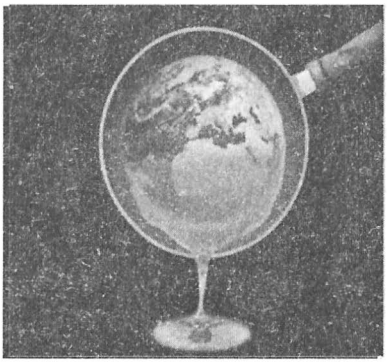
Her yıl insan tüketimi için üretilen gıdanın üçte biri yani 1,3 milyar ton gıda, atık olarak çöp sahalarına gönderiliyor. Türkiye'de sebze ve meyve üretiminin ekonomik değeri 20 milyar TL olan % 25'i sofraya ulaşmadan zayi oluyor. Dünya üzerinde oluşan gıda atıklarının % 50 azaltılması açlık sınırında yaşayan bir milyar insanın beslenme ihtiyaçlarını karşılayabilir ve dünyamızdaki doğal kaynakların korunmasını sağlayabilir. Size yetecek kadar gıda ürünü satın alın. Yemek artıkları değerlendirin, örneğin ekmekleri köfte yapımında veya buzdolabına koyup ihtiyacınız olduğu anda tüketmek için kullanın. Böylece bu ortaya çıkan atık miktarını ve tekrar gıda üretimi için neden olabilecek emisyonları büyük ölçüde azaltır.



6.3. Atık Yağları Lavaboya Dökmeyin

Türkiye'de her yıl yaklaşık 1,5 milyon ton bitkisel yağ gıda amacı ile evlerde veya ticari işletmelerde tüketiliyor ve bunun sonucu olarak da yaklaşık 33 bin ton kızartmalık atık yağ oluşuyor. Ancak bilinçsizce lavabolara dökülen bitkisel atık yağlar, çevreyi geri dönüştürülemez oranda kirletiyor ve evsel atık su

kirliliğinin % 25'ine neden oluyor. 1 litre bitkisel atık yağ 1 milyon litre içme suyunu kirletiyor. Ekotoksik özelliğe sahip bu yağlar denizlere, göllere veya akarsulara döküldüğü takdirde su yüzeyini kaplayarak havadan suya oksijen transferini önlüyor, bu da su canlılarının yaşamasını engelliyor. Ayrıca yeraltı sularına karışmasıyla onları içilemez hale getiriyor.

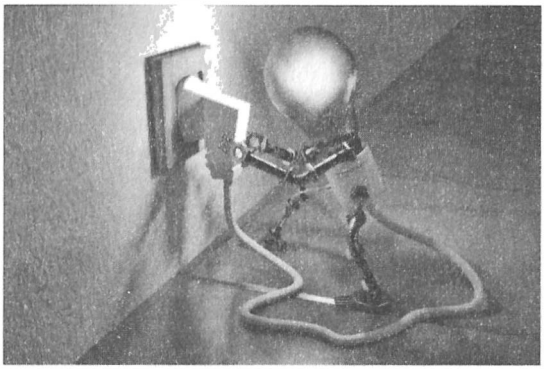




6.4. Aydınlatma Seçeneğinizi Değiştirin

Evlerde aylık elektrik faturalarının yaklaşık % 20'si aydınlatma amaçlı kullanıma aittir. Aydınlatmada enerji tasarrufu, aydınlatmanın kalitesini düşürmeden iyi bir aydınlatmanın gereklerini yerine getirerek yapılmalıdır.75 Vat gücünde bir akkor lamba yerine, 15 Vat gücünde bir floresan lamba kullanarak, aynı düzeyde aydınlatma %80 daha az enerji tüketerek elde edilebilir. Ayrıca floresan lambalar akkor lambanın ihtiyaç duyduğu enerjinin yaklaşık dörtte birini kullanırken dört katı fazla parlaklık etkisi yaratabilir ve 8 kat daha uzun ömürlüdür. Eğer Türkiye'de her evde bulunan tek bir normal lamba, bir floresan ile değiştirilecek olsaydı, ülke bir milyon evi

aydınlatacak kadar enerji tasarruf ederdi ve 200.000 aracın neden olduğu sera gazı emisyonuna denk bir miktar da önlenmiş olurdu.



6.5. İnternette Gereksiz Zaman Harcamayın

2011 yılında Birleşmiş Milletler, interneti temel insan hakları arasına aldı. Bu karar bile internetin artık insan hayatının vazgeçilmezlerinden biri olduğunun önemli bir göstergesi. Ancak e-posta göndermeden, video indirmeye kadar sanal ortamda gerçekleştirilen her faaliyetin çevreye hesaplanamayan etkisi var. Çünkü her internet kullanımı ile veri merkezlerinin ihtiyaç duyduğu güç artıyor, bu da salgılanan sera gazı emisyonunu arttırıyor.Tarifelerin sınırsızlaşması ile de artık ihtiyacımız olmayan işlemleri bile internet üzerinden gerçekleştiriyoruz. Araştırmalara göre ortalama bir internet sitesinde geçirilen her saniyede yaklaşık 20 miligram karbondioksit salınımı gerçekleşiyor.10 yıl içinde internetin dünyadaki sera gazı emisyonlarının % 20'sinden sorumlu olacağı tahmin ediliyor.

6.6. Tehlikeli Atıklardan Kurtulun

Normal şartlarda bir evde 1,5 – 5 kilogram arasında tehlikeli atık bulunuyor. Saç jölesi, boya tinerleri, deterjanlar, dezenfektanlar, ilaçlar, çamaşır suları, ayakkabı boyaları, oda spreyleri, ojeler ise bunlardan sadece bir kaçı… Her yıl tonlarca tehlikeli atığın evsel atıklar ile beraber çöpe atılması ve depolama alanlarına gönderilmesi sonucu yer altı sularını kirleniyor. Bunun önüne geçmek için bulunduğunuz belediyenin atık yönetim birimiyle görüşerek, evsel tehlikeli atıkların yönetimi çalışması kapsamında toplanmasını ve bertaraf/geri kazanım tesislerine gönderilmesini sağlayabilirsiniz. Ya da evinizde kullandığınız bu ürünler yerine alternatiflerini arayın.



6.7. Evdeki Tehlike Atık Miktarını Azaltın

Evdeki bazı faaliyetleri yerine getirmek için tehlikeli özellikler taşıyan ürünlere ihtiyaç duyulmaktadır. Ancak bazı hususlara dikkat ederek evlerinizden ortaya çıkacak olan tehlikeli atık miktarını azaltabilirsiniz. İhtiyacınız kadar satın alın. Tehlikeli ürünlerin etiket bilgilerini okuyun ve en az tehlikeli olanı tercih edin. Ürünün üzerinde tehlikelilik işaretleri ve bilgisi yoksa o ürün tehlikesizdir, onu tercih edin. Tamamını tüketemiyorsanız, ihtiyacı olan birine verin. Tehlikeli ürün hakkında bilgi ve güvenli bertaraf yöntemlerini araştırın.

6.8. Suyu Boşa Harcamayın

Evlerdeki su tüketimini arttıran nedenlerden biri de sıcak su musluğunu açıp, suyun ısınmasını beklemek. Bu gibi durumlarda akıtılan suyun boşa harcanmaması için bir kaba doldurun. Daha sonradan kaptaki suyu çiçek sulama, balkon yıkama gibi farklı işlerde kullanın. Suyla birlikte kullanılan temizlik maddelerinin miktarının kullanım talimatına uyup uymadığına dikkat edin. Fazla miktarda kullanacağınız deterjanlar sonucu, durulma için gereğinden fazla su tüketmeyin. Arabanızı sadece gerektiği zaman yıkayın. Eğer sık yıkamanız gerekiyorsa, hortum ve fırça yerine kova ve sünger kullanın çünkü arabayı hortumla yıkamak ile yaklaşık 150 litre su kullanılmışolur. Evden uzun süreli ayrılmalarda su vanası kapatın ki geri döndüğünüzde kötü bir sürpriz ile karşılaşmayın.



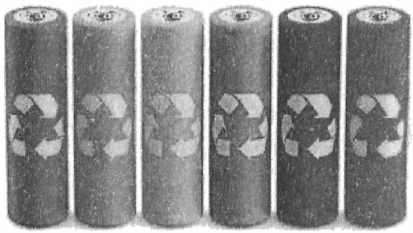
6.9. Kâğıdın Değerini Bilin

Ne yazık ki her yıl yaklaşık 37 milyon ton kâğıt geri dönüşüme uğramadan çöp sahalarına gönderiliyor. Oysa kullanılmış kâğıdın tekrar kâğıt imalatında kullanılması hava kirliliğini % 74 – 94, su kirliliğini % 35, su kullanımını % 45 azaltıyor. 1 ton atık kâğıdın da kâğıt hamuruna katılmasıyla 17 adet çam ağacının, 1 ton kullanılmış gazete kâğıdının da geri kazanımı ile de 8 adet çam ağacının kesilmesini önleniyor. Elinizdeki kâğıt atıklarını mutlaka geri dönüştürün. Ülkemizde yılda yaklaşık 1 milyon ton kâğıtla gereksiz yazışma yapılıyor. Yalnızca 100.000 gereksiz yazışmayı durdurulursa, her yıl 150.000 ağaç kesilmekten kurtulur.Bir dahaki sefere kâğıt kullanmadan önce iki kere düşünün.



6.10. Ömrünü Tamamlamış Pilleri Ayrı Toplayın

Türkiye'de yılda yaklaşık 6-7 bin ton pil piyasaya sürülüyor. Cep telefonundan saate, oyuncaktan televizyon kumandasına, dizüstü bilgisayardan müzik setine kadar hayatımızı kolaylaştıran birçok alanda kullanılan pillerin ömürleri tamamlandığında pil toplama noktalarına atabilirsiniz. Çünkü atık piller, çöpe veya doğal ortalama salındığında içerisindeki ağır metaller çevreyi ciddi oranda kirletir. Örneğin içeriğinde kadmiyum içeren bir pil bir olimpik havuzun üçte birini doldurmaya yeterli 600.000 litre suyu kirletebilmektedir. Bu da yaklaşık 11 kişinin yıllık su ihtiyacına eşdeğerdir.



6.11. Yürüyün ya da Bisiklete Binin

Dünyadaki toplam enerji üretiminin % 27'sini ulaşım amaçlı harcanıyor. Bu sektör aynı zamanda dünya üzerindeki sıvı fosil yakıtların yarısını tüketiyor ve büyüme ile doğru orantılı olarak en çok karbondioksit salınımını gerçekleştiriyor. Bu yüzden ufak da olsa bu kirliliğe dur demek için alternatif yollar bulmak önem kazanıyor. Mümkün olduğunca yürümeyi, bisiklete binmeyi ya da toplu taşıma araçlarını tercih ederek, araç kullandığınız süreyi azaltın. Özellikle kısa

mesafeleri kesinlikle aracınızı çalıştırmayın. Şehir içindeki 3 kilometreden daha kısa mesafeleri yürüyerek, arabayla gideceğinizden daha kısa zamanda ulaşabilirsiniz. Hem sağlığınız hem de çevre bundan büyük fayda görecektir. Aracınızı yola çıkarmamanın başka bir artısı da gürültü kirliliğinin önlenmesi.

6.12. Denizleri Kirletmeyin

İnsanoğlu yüzyıllar boyunca faydalandığı denizlere hak ettiği ilgi ve bakımı göstermiyor. Gelişen teknoloji, artan nüfus ve insanoğlunun kontrol edilemeyen davranışları mitolojide sonsuzluğun simgesi olarak anılan denizleri tehlike altına sokuyor. Gerek gemilerin atıkları, gerekse tatilcilerin kumsallarda sorumsuz davranması denizleri adeta çöplüğe dönüştürüyor. Okyanusun dibindeki çöplerin yaklaşık % 90'ını plastik atıklar oluşturuyor. Denizlerin bazı bölgelerindeki plastik atıkların, orada yaşayan planktonlardan daha fazla olduğunu unutmayın. Kumsalda veya sahilde hoş bir gün geçirdikten sonra sorumlu davranın ve atıklarınızı toplayıp gerektiği şekilde bertaraf edin. Denizleri çöplük olarak kullanmayın. Kullananları da uyarın.



6.13. Gelecek Nesillere Öğretin

Bir Kızılderili atasözü "Yeryüzü, bize atalarımızdan miras kalmadı, çocuklarımızdan ödünç aldık" der. Çocuklara neyi ödünç aldığımızı öğretelim. Eğer büyük nesiller gerçekten bir fark yaratabilseydi, mevcut farkındalık kampanyaları ve uzun süren enerji verimliliği toplantılarına rağmen dünya bu hale gelmezdi. Kısacası, büyükler, üzerlerine düşen görevi yapmadı ve sözlerini tutmadı. Ancak gelecek nesillere, büyüklerini örnek alırlarsa nasıl bir dünya ile karşılaşabilecekleri anlatılırsa, çocuklarda hayatlarını buna göre düzenlerlerse, bu hem onlar hem de onların çocukları için daha güvenli bir dünya bırakılmasını sağlayabilir.



6.14. Fidan Dikin

Doğa için yapabileceğiniz en basit ve geleceğe dönük eylem fidan dikmek. Ağaçlar, atmosferdeki sera gazlarını emdikleri için, küresel ısınmanın tehditlerini azaltma konusunda en güçlü silahlardan biridir. Örneğin büyük bir kayın ağacı, 72 kişinin 1 günlük oksijen ihtiyacını karşılar. Karbon ayak izini hesaplayarak atmosfere saldığınız karbondioksit miktarını ve doğaya neden olduğunuz tahribatı

engellemek için fidan dikin. Fidanınızı yol kenarlarına, çorak arazilere, apartmanınız bahçesine, istediğiniz her yere dikebilirsiniz. Özellikle şirketler, çevreye olan etkilerini azaltmak için toplu fidan dikimi etkinlikleri gerçekleştirebilir. Türkiye'de, bir ofiste kişi başına tüketilen kâğıt miktarı 0,7 kg/gün, yani ortalama 140 sayfadır. Kâğıt tüketiminin sadece %1 oranında azaltılması ile her yıl binlerce ağaç kurtarılabilir.

6.15. Temel Besin Gıdalarına Yönelin

Ne yazık ki son yıllarda obeziteye bağlı şeker hastalığı vakaları ciddi bir artış gösterdi. Şeker hastalığı yılda 4,6 milyon kişinin ölümüne ve küresel ölçekte 465 milyar dolar değerinde sağlık harcamalarına neden oluyor. Kırsaldan kente göçün artması ile tembelleşen insanlar artık seçimlerini temel besin gıdalarından daha kolay hazırlanan işlenmiş gıdalara yöneltiyor. Toplumun beslenme alışkanlığının değişmesi, düzensiz beslenmeyi ve obeziteyi arttırıyor. Şeker hastalığının yaygınlaşmasındaki ana nedenlerden biri olarak gösterilen obezite ayrıca dünyanın gıda güvenirliğini tehlikeye sokuyor. Toplumun sadece % 40'ının obez olması normal şartlara kıyasla % 19 oranında daha fazla gıda tüketimine eşdeğer geliyor. Bu da gıda kaynaklarının azalmasına yol açıyor. Aynı zamanda hamilelik döneminde besin değeri düşük işlenmiş gıdalar ile beslenilmesi, bebeğin ileriki dönemlerde obeziteye yakalanma riskini arttırıyor. Bu hastalığın 2030 yılında 500 milyon kişide yani on yetişkinden birinde görüleceği tahmin ediliyor.

6.16. Bilgisayarınızı Kapatın

Üşengeçlikten veya başka bir sebepten ne yazık ki ofis çalışanlarının çoğu iş çıkışında bilgisayarlarını kapamıyor. Aynı durum çoğu ev için de geçerli. Kapatılmayan bilgisayarlar ya uyku moduna giriyor ya da tıpkı kullanılıyormuş gibi açık kalıyor. Açık kalan bilgisayarlar gereksiz yere enerji tüketiyor ve elektrik faturasının bedelini arttırıyor. Bilgisayarınızı uyku modunda bıraktığınızda, açık olduğundan % 70 daha az enerji harcar ancak kapattığınızda ise hiç enerji harcamaz. Dizüstü bilgisayarların da en iyi pil sağlığını sağlayacak şekilde kullanılması hem pilin ömrünü, hem de enerji tasarrufunu arttırır.

6.17. Tekrar Doldurulabilir Kartuşlardan Satın Alın

Kartuş üretiminde 3 litre ham petrole ihtiyaç duyulur. Yeni bir yazıcı alırken kartuşlarının tekrar doldurabilir olmasına dikkat edin. Yeni bir kartuş almak, eski kartuşunuzu tekrar doldurmaya kıyasla kat ve kat daha pahalıdır. Böylece hem kartuş için harcadığınız bedel azalır hem de çevreye atık olarak atılan plastik yazıcı kartuşlarının sayısı azalır. Kullanım süresi sona eren veya bitmiş boş kartuşlarınızı da kesinlikle geri dönüştürün. Kartuşların üretiminde kullanılan plastik hammaddenin 450 yıl veya 1.000 yılda toprak içerisinde eridiği göz önünde alındığında doğaya zarar vermeyecek şekilde elden çıkarın. Ancak piyasada satılan tekrar doldurulabildiği iddia edilen sahte kartuşlara da dikkat edin.

6.18. Ormanda Ateş Yakmayın

Bir kıvılcımın kontrolden çıkması sonucu oluşan, çoğunlukla insanlar tarafından kazara başlatılan yangınlar; her yıl milyonlarca hektarlık orman arazisinin kül olmasına neden oluyor. Türkiye'de her yıl yaklaşık 10 bin hektar bu şekilde yanıyor. Piknik yapmak için ormanın içi yerine bu işlem için özel ayrılmış mesire alanlarını seçin. Piknik yaptığınız alanı temiz bırakın, kesinlikle ambalaj atıklarını arkanızda bırakmayın. Geride bırakacağınız atıkların doğada çözünmesi gerçekten uzun zaman alıyor ancak güneş ışığının o yapay yüzeylerden yansıyıp bir kıvılcım başlatması ise gayet kısa.



6.19 Dünyaya Sahip Çıkın

Eğer eski alışkanlıklarımız ve tüketim biçimimiz yaşadığımız doğayı faciaya sürükleyecekse ve insanların yaşamlarına son verecekse, mevcut döngüden, küreselleşmeden ve kalkınma biçiminden rahatsız olmak, bunu derinlemesine sorgulamak ve buna çareler üretmek zorundayız.

Çevresel tehditleri engellemek için alınacak önlemlerin ertelenmesi ne yazık ki gelecekte karşılayacağımız bedeli arttırıyor. Bu dünya bizim tek evimiz, bu yüzden raydan çıkan deneyi bir an önce sonlandırmamız, kontrol altına almamız, görünen felakete dur dememiz ve acil çözümler getirmemiz gerekiyor.

Örneğin, atmosferdeki karbondioksit yoğunluğunun Sanayi Devrimi öncesinin % 2 üstüne çekildiği takdirde, hayvan ve bitkilerde görülecek kayıpların % 60 azaltılabileceği de vurgulanıyor. Tabii ki kalkınma ve refah seviyesinin yükselmesi devam edecek, ancak belirli bir kontrol altında. Çünkü tüketimin bu denli artması, bize daha iyi bir yaşam sunmak, daha özgür ve daha mutlu olmamızı sağlamak yerine bizi düşük ücret karşılığında uzun saatlerce çalışmaya maruz bırakabilir.

Kirliliği ve iklim değişikliğini azaltmanın yolları da, fosil yakıt kullanımını azaltmak, enerji tüketiminde verimliliği arttırmak, atık yönetimi planları uygulamak, ihtiyaçtan fazlasını tüketmemek; kısacası çözüm yollarının hepsi aslında sorunun kendisinde yatıyor. Doğal kaynaklara adaletli davranarak aynı zamanda yeryüzünün hassas dengesini sağlayabiliriz.

Sonuç olarak; temiz ve yaşanılabilir bir çevre ayrıcalık değildir, insanların en doğal bir hakkıdır.

7.SIFIR ATIK YÖNETMELİĞİ

BİRİNCİ BÖLÜM
Amaç, Kapsam, Dayanak ve Tanımlar

Amaç

MADDE 1 – (1) Bu Yönetmeliğin amacı, hammadde ve doğal kaynakların etkin yönetimi ile sürdürülebilir kalkınma ilkeleri doğrultusunda atık yönetimi süreçlerinde çevre ve insan sağlığının ve tüm kaynakların korunmasını hedefleyen sıfır atık yönetim sisteminin kurulmasına, yaygınlaştırılmasına, geliştirilmesine, izlenmesine, finansmanına, kayıt altına alınarak belgelendirilmesine ilişkin genel ilke ve esasların belirlenmesidir.

Kapsam

MADDE 2 – (1) Bu Yönetmelik, mahalli idareler ve EK-1 listede tanımlı diğer yerler ile gönüllülük esasına dayalı olarak sıfır atık yönetim sistemini kurmak isteyenler için sıfır atık yönetim sisteminin kurulmasına, izlenmesine, sıfır atık belgesi düzenlenmesine ilişkin esasları kapsar.

(2) Sıfır atık yönetim sistemi kurulan yerlerde oluşan ve 2/4/2015 tarihli ve 29314 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Atık Yönetimi Yönetmeliğinin EK-4 atık listesinde yer alan atıklar bu sistem kapsamındadır. Ancak, sanayi işletmelerinden kaynaklanan atıklardan içerik veya yapısal olarak evsel nitelikli atıklara benzer olanlar hariç olmak üzere, bu işletmelerin faaliyetleri sonucunda oluşan proses atıkları Bakanlıkça kriterleri belirleninceye

kadar bu Yönetmelikte tanımlanan sıfır atık belgesi kapsamında değerlendirilmez.

Dayanak

MADDE 3 – (1) Bu Yönetmelik, 9/8/1983 tarihli ve 2872 sayılı Çevre Kanununun 8 inci, 11 inci, 12 nci ve 13 üncü maddelerine, 10/7/2018 tarihli ve 30474 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan 1 sayılı Cumhurbaşkanlığı Teşkilatı Hakkında Cumhurbaşkanlığı Kararnamesinin 97 nci, 103 üncü ve 104 üncü maddelerine dayanılarak hazırlanmıştır.

Tanımlar

MADDE 4 – (1) Bu Yönetmelikte geçen;

a) Atık: Üreticisi veya fiilen elinde bulunduran gerçek veya tüzel kişi tarafından çevreye atılan veya bırakılan ya da atılması zorunlu olan herhangi bir madde veya materyali,

b) Atık azaltımı: Üretim, tüketim ve hizmet süreçlerinde planlanan önleme faaliyetleri doğrultusunda çevresel açıdan belirli ölçütlere, temel şart ve özelliklere göre alınacak tedbirler ile atık miktarının düşürülmesini,

c) Atık getirme merkezi: Ayrı biriktirilen atıkların geri kazanıma ve/veya bertarafa gönderilmesi amacıyla bırakıldığı merkezleri,

ç) Atık işleme tesisi: Ön işlem ve ara depolama tesisleri dahil aktarma istasyonları hariç olmak üzere, atıkları Atık Yönetimi Yönetmeliğinde yer alan EK-2/A ve EK-2/B'deki faaliyetlerle geri kazanan ve/veya bertaraf eden tesisi,

d) Atık üreticisi: Faaliyetleri sonucu atık oluşumuna neden olan kişi, kurum, kuruluş ve işletme ve/veya atığın bileşiminde veya yapısında bir

değişikliğe neden olacak ön işlem, karıştırma veya diğer işlemleri yapan herhangi bir gerçek ve/veya tüzel kişiyi,

e) Bakanlık: Çevre ve Şehircilik Bakanlığını,

f) Bina ve yerleşkeler: Bağımsız konut, ticari ya da hizmet birimlerini barındıran yapılar ile açık ya da kapalı sosyal donatılara sahip münferit yapıları da barındıran özerk yerleşimleri,

g) Biriktirme ekipmanı: Atıkların türlerine göre biriktirildiği kumbara, konteyner ve benzeri ekipmanları,

ğ) Biyo-bozunur atık: Biyolojik olarak bozunabilen park ve bahçe atıkları ile evler, ofisler, lokantalar, satış noktaları, kantinler, gıda hazırlama ve gıda işleme tesislerinden kaynaklanan gıda ve mutfak atıklarını,

h) Çevre lisansı: 10/9/2014 tarihli ve 29115 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Çevre İzin ve Lisans Yönetmeliğinde düzenlenen geçici faaliyet belgesi/çevre izin ve lisansı belgesini kapsayan lisansı,

ı) Geçici depolama: Atıkların, işleme tesislerine ulaştırılmadan önce atık üreticisi tarafından güvenli bir şekilde bekletilmesini,

i) Geçici depolama alanı: Atık Yönetimi Yönetmeliğinin 13 üncü maddesinde kriterleri belirlenmiş alanı,

j) Geri dönüşüm: Enerji geri kazanımı ve yakıt olarak kullanımı ya da dolgu yapmak üzere atıkların tekrar işlenmesi hariç olmak üzere, organik maddelerin tekrar işlenmesi dahil atıkların işlenerek asıl kullanım amacı ya da diğer amaçlar

doğrultusunda ürünlere, malzemelere ya da maddelere dönüştürüldüğü herhangi bir geri kazanım işlemini,

k) Geri kazanım: Piyasada ya da bir tesiste kullanılan maddelerin yerine ikame edilmek üzere atıkların faydalı bir amaç için kullanıma hazır hale getirilmesinde yer alan ve Atık Yönetimi Yönetmeliğinin EK-2/B'sinde listelenen işlemleri,

l) İl müdürlüğü: Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğünü,

m) İl Sıfır Atık Yönetim Sistemi Planı: Bakanlıkça formatı belirlenen ve Mahalli Çevre Kurulu tarafından hazırlanan, il sınırlarında mahalli idarelerce uygulanacak sıfır atık yönetim sisteminin esaslarını içeren planı,

n) Kaynakta ayrı biriktirme: Atıkların oluştuğu noktada ayrı olarak biriktirilmesini,

o) Kent Konseyi: 8/10/2006 tarihli ve 26313 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Kent Konseyi Yönetmeliği ile tanımlanan konseyi,

ö) Kompost: Organik esaslı atıkların oksijenli veya oksijensiz ortamda ayrıştırılması suretiyle üretilen malzemeyi,

p) Mahalli idare: Büyükşehir belediyeleri, büyükşehir ilçe belediyeleri, il, ilçe ve belde belediyeleri, belediye birlikleri ve il özel idarelerini,

r) Önleme: Ürünlerin yeniden kullanılması veya kullanım ömürlerinin uzatılması ile atık miktarının azaltılması, ürün üretiminde zararlı maddelerin azaltımı ve üretilen atığın çevre ve insan sağlığı üzerindeki olumsuz etkilerinin en aza indirilmesine

ilişkin herhangi bir madde ya da malzeme atık haline gelmeden önce alınacak tedbirleri,

s) Sıfır atık: Üretim, tüketim ve hizmet süreçlerinde atık oluşumunun önlenmesi/azaltılması, yeniden kullanıma öncelik verilmesi, oluşan atıkların ise kaynağında ayrı biriktirilerek toplanması ve geri dönüşüm ve/veya geri kazanımının sağlanarak bertarafa gönderilecek atık miktarının azaltılması suretiyle çevre ve insan sağlığının ve tüm kaynakların korunmasını hedefleyen yaklaşımı,

ş) Sıfır atık belgesi: Sıfır atık yönetim sistemlerini kuran mahalli idareler ile EK-1 listede tanımlı diğer yerlere ve gönüllülük esasına dayalı olarak sıfır atık yönetim sistemini kuranlara verilecek, nitelikleri Bakanlıkça belirlenen belgeyi,

t) Sıfır atık belgesi sahibi: Sıfır atık belgesi verilen yerleri,

u) Sıfır Atık Bilgi Sistemi: Sıfır atık yönetim sistemini uygulayacak yerleri kayıt altına almak, belgelemek, izlemek ve sistem kapsamında yönetilen atıkların izlenebilirliğini sağlamak amacıyla Bakanlıkça oluşturulan çevrimiçi sistemi,

ü) Sıfır Atık Koordinasyon Kurulu: Bu Yönetmelik doğrultusunda yürütülen çalışmaları ve uygulamaları değerlendirmek, yönlendirmek, yaygınlaştırılmasını ve geliştirilmesini sağlamak amacıyla Bakanlık temsilcisinin başkanlığında toplanan kurulu,

v) Sıfır atık yönetim sistemi: Atık oluşumunun önlenmesinden başlayarak, atıkların azaltılması, kaynağında ayrı biriktirilmesi, geçici depolanması, ayrı toplanması, taşınması ve işlenmesi süreçlerinin

hepsini içine alan, fayda ve maliyet unsurları göz önünde bulundurularak oluşturulan yönetim sistemini,

y) Stratejik plan: Mahalli idarelerce hazırlanması gereken, 24/12/2003 tarihli ve 5018 sayılı Kamu Malî Yönetimi ve Kontrol Kanununda tanımlanmış planı,

z) Tehlikeli atık: Atık Yönetimi Yönetmeliğinin EK-3/A'sında yer alan tehlikeli özelliklerden birini ya da birden fazlasını taşıyan, aynı Yönetmeliğin EK-4'ünde altı haneli atık kodunun yanında yıldız (*) işareti bulunan, biriktirilmesi, toplanması, taşınması ve işlenmesinde özel hükümler bulunan atıkları,

aa) Tehlikesiz atık: Atık Yönetimi Yönetmeliğinin EK-4 atık listesinde yıldız (*) işareti bulunmayan, tehlikelilik özelliği göstermeyen atıkları,

bb) Toplama: Atıkların biriktirildiği yerlerden alınarak atık işleme tesislerine götürülmesi amacıyla taşınmasını,

cc) Toplama noktası: Atıkların ayrı biriktirilmesi amacıyla biriktirme ekipmanlarının yerleştirildiği yerleri,

çç) Yeniden kullanım: Ürünlerin ya da atık olmayan bileşenlerin tasarlandığı şekilde aynı amaçla kullanıldığı herhangi bir işlemi,

ifade eder.

İKİNCİ BÖLÜM
Genel Esaslar, Görev, Yetki ve Yükümlülükler

Genel esaslar

MADDE 5 – (1) Üretim, tüketim ve hizmet süreçlerinde kaynakların verimli kullanılması amacıyla;

a) EK-2'de verilen esaslar da dikkate alınarak atık oluşumunun önlenmesi,

b) Atık oluşumunun önlenmesinin mümkün olmadığı durumlarda atıkların azaltılması,

c) Ürün ve malzemelerin yeniden kullanım olanaklarının değerlendirilmesi,

esastır.

(2) Oluşan atıkların türlerine göre EK-5'te verilen açıklamalara uygun olarak biriktirilmesi ve geçici depolanması sırasında çevre ve insan sağlığına zarar vermeyecek şekilde gerekli önlemlerin alınması esastır.

(3) Ayrı olarak biriktirilen atıkların karıştırılmadan toplanması ve öncelikle geri dönüşüm/geri kazanımlarının sağlanması, mümkün olmaması halinde ise çevre kirliliğine yol açmayacak şekilde nihai bertaraflarının sağlanması esastır.

(4) Atıkların maddesel veya enerji geri kazanımı amacıyla kullanılarak ekonomiye kazandırılması yaklaşımının öncelikli tercih edilmesi ve düzenli depolamaya gönderilen atık miktarının azaltılması esastır.

(5) Sıfır atık yönetim sistemi için idari, mali ve teknik açıdan verimlilik, sürdürülebilirlik ve halkın katılımı ilkeleri esas alınır.

(6) Bakanlık ve il müdürlüğü koordinasyonunda ilgili kurum ve kuruluşların işbirliği içerisinde bulunarak sıfır atık yönetim sisteminin geliştirilmesi, yaygınlaştırılması, etkin bir şekilde uygulanması amacıyla bilinç ve farkındalık oluşturulması, çevreye duyarlı tutum, davranış ve faaliyetlerin teşvik edilerek desteklenmesi esastır.

(7) Sıfır atık yönetim sistemi kapsamındaki faaliyetler ve bu faaliyetlere ilişkin olarak istenen bilgi

ve belgeler için Sıfır Atık Bilgi Sistemi kullanılır. Askeri birlik ve askeri kurumların Sıfır Atık Bilgi Sistemine bildirmekle yükümlü oldukları bilgi ve belgeler Millî Savunma Bakanlığı, İçişleri Bakanlığı ve Genelkurmay Başkanlığınca yazılı olarak Bakanlığa bildirilebilir.

(8) Mahalli idareler ile EK-1 listede tanımlı yerler ve gönüllülük esasına dayalı olarak sıfır atık yönetim sistemini kuracaklar tarafından bu Yönetmelikte tanımlanan kriterler doğrultusunda sıfır atık yönetim sisteminin kurulması, işletilmesi, geliştirilmesi ve izlenmesi esastır.

(9) Bu Yönetmelik kapsamında sıfır atık yönetim sistemini kuranlarca, atıkların 2872 sayılı Kanun uyarınca çıkarılan mevzuat hükümlerine uygun olarak kaynağında ayrı biriktirilerek atık işleme tesislerine iletilmesinin sağlanması esastır.

(10) Sıfır atık yönetim sistemi kurulan yerlerde bulunan gerçek ve tüzel kişiler, atıklarını dahil oldukları sıfır atık yönetim sistemi kriterlerine uygun olarak biriktirir.

(11) Evlerden kaynaklanan atık ilaçlar, İl Sıfır Atık Yönetim Sistemi Planında toplama noktası olarak belirlenmiş olan ilaç satışı yapılan yerlerde ve atık getirme merkezlerinde toplanır.

Bakanlığın görev ve yetkileri

MADDE 6 – (1) Bakanlık;

a) Sıfır atık yönetim sistemine ilişkin plan, program, politika ve hedefleri içeren Sıfır Atık Yönetimi Eylem Planını hazırlamak/hazırlatmakla, güncellemek/güncellenmesini sağlamakla, ulusal ve

yerel ölçekte duyurulmasını sağlamakla ve yayımlamakla,

b) Sıfır atık yönetim sisteminin; idari, mali ve teknik unsurları açısından tasarım ve planlama kriterlerini, değerlendirme unsurları ve uygulama esaslarını belirlemek/belirletmek, bu konuda kılavuz dokümanlar hazırlamak/hazırlatmakla,

c) Sıfır atık yönetim sisteminin geliştirilmesi, iyileştirilmesi ve yaygınlaştırılmasına ilişkin program ve politikaları saptamak, eğitim ve farkındalık çalışmaları düzenlemek/düzenletmek, bu konularda kılavuz dokümanlar hazırlamak/hazırlatmakla,

ç) Bu Yönetmeliğin uygulanmasına yönelik işbirliği ve koordinasyonu sağlamak, izleme ve denetim altyapısını oluşturmak ve gerekli idari tedbirleri almakla,

d) Sıfır Atık Bilgi Sistemini hazırlamak/hazırlatmak, performans göstergeleri oluşturmak ve yayımlamakla,

e) Sıfır atık yönetim sistemine ilişkin hususlarda ulusal ve uluslararası politikaların uygulanabilirliğini araştırmak, ilgili çalışmaları takip etmek, izlemek ve yürütmekle,

f) Sıfır atık yönetim sistemine yönelik destek ve teşvik unsurlarını ve uygulamaya yönelik usul ve esasları belirlemekle,

g) Sıfır Atık Koordinasyon Kurulunun oluşturulmasına ve işleyişine ilişkin usul ve esasları belirlemekle,

ğ) Sanayi işletmelerinden kaynaklanan proses atıklarının sıfır atık belgesi kapsamında değerlendirilmesine yönelik kriterleri belirlemekle,

h) Atık önlemeye ilişkin politikalar belirlemekle, atık önleme tedbirlerinin uygulanmasını izlemek ve değerlendirmekle,

ı) İl Sıfır Atık Yönetim Sistemi Planı formatını belirlemekle,

görevli ve yetkilidir.

(2) Bakanlık gerekli gördüğü durumlarda birinci fıkrada belirtilen yetkilerinin bazılarını sınırlarını belirlemek kaydıyla il müdürlüklerine devredebilir.

(3) Bakanlık gerekli gördüğü durumlarda il müdürlüklerinin sıfır atık belge başvurularının değerlendirilmesi ve sıfır atık belgesi düzenlenmesi/iptal edilmesi hususundaki görev ve yetkilerini değerlendirme kurum veya kuruluşlarına devredebilir. Bu hükmün uygulanmasına ilişkin usul ve esaslar Bakanlıkça belirlenir.

(4) Bakanlık, sıfır atık yönetim sistemlerinin entegrasyonu ve koordinasyonunun sağlanması, İl Sıfır Atık Yönetim Sistemi Planının hazırlanması amacı ile illerde mahalli çevre kurullarında yapılacak çalışmalara ilişkin esasları belirler.

İl müdürlüklerinin görev, yetki ve yükümlülükleri

MADDE 7 – (1) İl müdürlükleri;

a) Yetki sahaları içinde Bakanlıkça belirlenen usuller çerçevesinde bu Yönetmeliğin uygulanmasına yönelik işbirliği ve koordinasyonu sağlamak, izleme, denetim faaliyetlerini gerçekleştirmekle,

b) Sıfır atık yönetim sisteminin uygulanmasında yerel ölçekte koordinasyonu sağlamak, izlemek ve süreç içerisinde teknik destek vermekle,

c) Sıfır atık bilgi sistemini kullanmakla, yerel ölçekli kullanıcıların kullanımı için destek sağlamakla,

ç) Sıfır atık yönetim sistemine geçenlerin ve geçme zorunluluğu olan yerlerin faaliyetlerini izlemekle, denetlemekle, aykırılık tespit edilmesi halinde 21 inci maddeyi uygulamakla ve Bakanlığa bilgi vermekle,

d) Sıfır atık yönetim sistemi kapsamında yerel ölçekli eğitim ve bilgilendirme faaliyetleri düzenlenmesini koordine etmekle, bu faaliyetlere katkı ve katılım sağlamakla,

e) İl Sıfır Atık Yönetim Sistemi Planının hazırlanması için mahalli çevre kurulu gündemini hazırlamak ve teknik destek sağlamakla,

f) Sıfır atık bilgi sistemine kayıt ve beyanların yapılmasını sağlamak ve beyanların takibini yapmakla,

g) Sıfır atık belge müracaatlarını değerlendirmek, uygun bulunanlara sıfır atık bilgi sistemi üzerinden sıfır atık belgesi düzenlemekle ve iptal etmekle,

görevli ve yetkilidir.

Mülki idari amirlerin görev, yetki ve yükümlülükleri

MADDE 8 – (1) Mahallin en büyük mülki idari amiri;

a) İl Sıfır Atık Yönetim Sistemi Planının Mahalli Çevre Kurulu tarafından belirlenecek komisyonca hazırlanmasını, gerekli görmesi halinde revize edilmesini ve mahalli çevre kurulunda karara bağlanmasını sağlar.

b) İl sınırları içerisinde İl Sıfır Atık Yönetim Sistemi Planı doğrultusunda mahalli idarelerce sıfır atık yönetim sisteminin kurulması, uygulanması ve işbirliği içerisinde çalışılmasını temin eder.

c) İl sınırları içerisinde uygulanan sıfır atık yönetim sisteminin izlenmesi ve tespit edilen aksaklıkların iyileştirilmesine yönelik çalışmaların belirlenmesi amacıyla mahalli çevre kurulunu toplar. Mahalli çevre kurulu tarafından, alınan karar ve tedbirlerin il düzeyinde uygulanması için programlar hazırlanır ve hazırlanan programların öngörülen sürelerde uygulanması sağlanır.

Mahalli idarelerin görev, yetki ve yükümlülükleri

MADDE 9 – (1) Büyükşehir belediyeleri;

a) Büyükşehir entegre atık yönetim planını, İl Sıfır Atık Yönetim Sistemi Planına uyumlu hale getirmekle,

b) İlçe belediyeleri tarafından yürütülen sıfır atık yönetim sistemi uygulamalarının iyileştirilmesi ve yaygınlaştırılması ile sıfır atık yönetim sistemine yönelik işbirliği ve koordinasyonu sağlamakla,

yükümlüdür.

(2) Büyükşehir ilçe belediyeleri, il, ilçe, belde belediyeleri, belediye birlikleri ve il özel idareleri;

a) Tüm faaliyetlerinde bu Yönetmelikte belirtilen genel esaslara uymakla,

b) Halkı, atıklarını ayırmaya ve ayrı biriktirmeye teşvik etmekle,

c) Atık oluşumunun önlenmesi için israfı önlemeye teşvik edecek çalışmalarda bulunmakla,

ç) Kaynağında ayrı biriktirilen atıkların birbirleriyle karıştırılmadan toplanmasına yönelik altyapıyı geliştirip yaygınlaştırmakla,

d) Atık getirme merkezlerinde biriktirilen atıklar ile evlerden kaynaklanan atık ilaçların yönetimini sağlamakla,

e) Toplanan atıkların öncelikli olarak maddesel geri dönüşüm ve diğer geri kazanım imkânlarının azami ölçekte değerlendirilmesini sağlamakla/ sağlatmakla,

f) Geri dönüşümü/geri kazanımı mümkün olmayan atıkların nihai bertaraf işlemlerinde düzenli depolama yöntemini son seçenek olarak değerlendirmekle,

g) Sıfır atık yönetim sisteminin tasarım aşamasından başlayarak uygulamaların izlenmesi faaliyetlerini de içeren tüm süreci kent konseyi gündemine dahil etmekle,

ğ) Sıfır atık yönetim sistemine geçiş süreci de dahil olmak üzere, mevcut atık yönetim hizmetlerinin sıfır atık yönetim sistemine entegre edilmesine yönelik program ve politikalarını belirleyerek bu hususları stratejik planlarına ve bütçelerine yansıtmakla,

h) Yetkisi dahilinde sıfır atık yönetim sisteminin kurulması ve uygulanmasında EK-1 listede tanımlanan uygulama takvimine uyarak mevcut atık yönetim hizmetlerini bu sisteme entegre etmekle,

ı) Sıfır atık yönetim sisteminin kurulması, işletilmesi ve izlenmesine yönelik olarak Bakanlıkça hazırlanan kılavuz doğrultusunda gerekli iş ve işlemleri gerçekleştirmekle, sisteme ilişkin tam maliyet esaslı tarifeleri belirlemekle ve uygulamakla,

i) Kurulan sıfır atık yönetim sistemini konutlara ilanen duyurmakla, atıkların oluşturulan sistem doğrultusunda biriktirilmesini sağlamakla,

j) Sıfır atık yönetim sisteminin yaygınlaştırılması ve bu konudaki farkındalığın arttırılmasına yönelik bilinçlendirme ve eğitim faaliyetleri yapmakla, bu kapsamda düzenlenen faaliyetlere katkı ve katılım sağlamakla,

k) Belediyelerin mevcut atık yönetim hizmetleri ile belediye sınırlarında herhangi bir işletmeye bağlı olmaksızın atık toplayan kişilerin faaliyetlerini kent konseyi gündeminde değerlendirerek sosyal ve ekonomik koşullar göz önünde bulundurulmak sureti ile yerel ölçekli yapılabilecek uygulamalar için belediye meclislerine önerilerde bulunulmasını sağlamakla,

l) Sıfır Atık Bilgi Sistemine kayıt olmak ve bu Yönetmelik kapsamındaki faaliyetlerine ilişkin olarak istenen bilgi ve belgeleri sisteme kaydetmekle,

m) Toplanan tüm atıklara ilişkin veriler ile bu atıkların teslim edildiği yerlere ilişkin bilgileri Ocak ve Temmuz ayları olmak üzere yılda iki kez sıfır atık bilgi sistemi üzerinden bildirmekle,yükümlüdür.

(3) Sıfır atık yönetim sisteminin kurulması ve sistemin sürdürülebilirliğinin sağlanması amacıyla EK-1 listede tanımlanan uygulama takviminde belirtilen, sisteme geçişlerin tamamlanması için verilen son tarihten önce;

a) 1. Grupta tanımlanan mahalli idarelerde çevre yönetim birimi kurulur.

b) 2. Grupta tanımlanan mahalli idarelerde en az 1 çevre görevlisi bulundurulur.

c) 3. Grupta tanımlanan mahalli idarelerde çevre görevlisi bulundurulur ve/veya çevre danışmanlık hizmeti alınır.

(4) Atık yönetimi amacıyla oluşturulan birliklere üye olunması veya diğer mahalli idarelerin hizmetlerinden faydalanılması halinde, bu Yönetmelik ile getirilen yükümlülükler birlik tüzüğü kapsamında üye olunan birlik veya hizmet alınan mahalli idare tarafından yerine getirilir.

Sıfır atık yönetim sistemi kuran bina ve yerleşkelerin yükümlülükleri

MADDE 10 – (1) Sıfır atık yönetim sistemini kuran bina ve yerleşkeler;

a) Tüm faaliyetlerinde bu Yönetmelikte belirtilen genel esaslara uymakla,

b) Sorumluluk alanları dahilindeki tüm kişi ve kuruluşları, atıklarını türlerine göre ayırmaya ve ayrı biriktirmeye teşvik etmekle,

c) İsrafı önlemeye yönelik çalışmalarda bulunarak atık oluşumunun önlenmesini/azaltılmasını sağlamakla,

ç) Kaynağında ayrı biriktirilen atıkların birbirleriyle karıştırılmadan ayrı olarak toplanmasına ve geçici depolanmasına yönelik altyapıyı oluşturmakla,

d) Sıfır atık yönetim sisteminin kurulması ve uygulanmasında EK-1 listede tanımlanan uygulama takvimine uymakla,

e) Sıfır atık yönetim sisteminin kurulması, işletilmesi ve izlenmesine yönelik olarak Bakanlıkça hazırlanan kılavuz doğrultusunda gerekli iş ve

işlemleri gerçekleştirmekle ve mevcut atık yönetim hizmetlerini bu sisteme entegre etmekle,

f) Sıfır atık yönetim sistemine geçiş süreci de dahil olmak üzere mevcut atık yönetim hizmetlerinin sıfır atık yönetim sistemine entegre edilmesine yönelik program ve politikaları belirleyerek ilgili talimatlarına yansıtmakla,

g) Sıfır atık yönetim sisteminin tasarım aşamasından başlayarak uygulamaların izlenmesi faaliyetlerini de içeren tüm sürecin, sorumluluk alanı içerisindeki tüm kişi ve kuruluşların katılımı ile bütünlük ve uyum içinde yürütülmesini sağlamakla,

ğ) Kurulan sıfır atık yönetim sistemini sorumluluk alanındaki tüm kişi ve kuruluşlara ilanen duyurmakla, atıkların oluşturulan sistem doğrultusunda biriktirilmesini sağlamakla,

h) Sıfır atık yönetim sisteminin yaygınlaştırılması ve bu konudaki farkındalığın arttırılmasına yönelik bilinçlendirme ve eğitim faaliyetleri yapmakla, bu kapsamda düzenlenen faaliyetlere katkı ve katılım sağlamakla,

ı) Sıfır Atık Bilgi Sistemine kayıt olmak ve bu Yönetmelik kapsamındaki faaliyetlerine ilişkin olarak istenen bilgi ve belgeleri sisteme kaydetmekle,

i) Oluşan ve ayrı biriktirilen tüm atıklara ilişkin veriler ile bu atıkların teslim edildiği yerlere ilişkin bilgileri Ocak ve Temmuz ayları olmak üzere yılda iki kez sıfır atık bilgi sistemi üzerinden bildirmekle,

yükümlüdür.

(2) Sıfır atık yönetim sistemini kurmakla yükümlü olanlar ile sistemi gönüllü olarak kurmak isteyenler, sıfır atık yönetim sisteminin kurulması ve

geliştirilmesinin sağlanması için danışmanlık hizmeti alabilirler. EK-4 doğrultusunda Bakanlıkça belirlenen puanlama kriterleri kapsamında platin belge almak isteyenlerin danışmanlık hizmetini almaları zorunludur. Sıfır atık yönetim sistemi kapsamında danışmanlık hizmeti verilmesine ilişkin esaslar Bakanlıkça belirlenir.

(3) Atıkların toplanması, taşınması ve işlenmesine yönelik hizmet alımlarında ilgili idarelerin tam maliyet esaslı tarifelerine uyulur.

(4) Sıfır atık yönetim sistemi kapsamında biriktirilen atıklar, mahalli idarelerin sıfır atık belgesi bulunması ve atıkları ayrı toplaması halinde mahalli idare tarafından kurulan toplama sistemine; mahalli idarenin sıfır atık belgesi bulunmaması halinde sıfır atık yönetim sistemi kapsamında biriktirilen atıklar Bakanlık ve/veya il müdürlüğünden gerekli izin ve/veya çevre lisansı almış atık işleme tesislerine verilebilir.

(5) Platin sıfır atık belgesine sahip yerler, sıfır atık yönetim sistemi kapsamında gerçekleştirdikleri faaliyetleri, uygulamaları, sistem ile getirilen yenilikleri, sağlamış oldukları kazançları ve ileriye yönelik hedefleri de içeren sıfır atık yönetim sistemi sürdürülebilirlik raporlarını, platin belgenin alınmasını takip eden ikinci yılın sonuna kadar sıfır atık belgesini veren yetkili idareye sunar. Bu raporlar gelişmeler doğrultusunda iki yılda bir güncellenir.

Organize sanayi bölgeleri ve havalimanlarının yükümlülükleri

MADDE 11 – (1) Organize sanayi bölgesi yönetimleri ve havalimanı/terminal işletmecileri 10 uncu maddede verilen yükümlülüklere ilave olarak;

a) Sınırları içerisinde sıfır atık yönetim sisteminin planlanması, kurulması, uygulanması ve izlenmesine yönelik gerekli koordinasyon ve işbirliğini sağlamakla,

b) Sıfır atık yönetim sistemine geçiş süreci de dahil olmak üzere, mevcut atık yönetim hizmetlerinin sıfır atık yönetim sistemine entegre edilmesine yönelik planlama yapmakla, sınırları içerisindeki tüm kurum, kuruluş ve işletmelerin bu plana uymasını sağlamakla,

yükümlüdür.

(2) Organize sanayi bölgeleri ve havalimanları tarafından sorumluluk alanlarına göre atık toplama ve taşıma sistemleri oluşturulurken Bakanlıkça hazırlanan kılavuzlar esas alınır.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM
Sıfır Atık Yönetim Sisteminin Kurulması ve Toplama Sistemine İlişkin Esaslar

Sıfır atık yönetim sistemini kurma yükümlülüğü

MADDE 12 – (1) EK-1 listede yer alan bina ve yerleşkelerin uygulama takvimi doğrultusunda, sıfır atık yönetim sistemini kurarak uygulamaya geçmeleri zorunludur. Belirtilen tarihten sonra faaliyete geçen söz konusu yerler ise faaliyet başlangıç tarihinden itibaren bir yıl içerisinde sıfır atık yönetim sistemine geçerler.

(2) Mahalli idareler ise EK-1 listede belirtilen uygulama takvimi doğrultusunda sıfır atık yönetim sistemine geçerler.

(3) Sıfır atık yönetim sistemini kurma yükümlülüğü bulunanlar istemeleri halinde, EK-1 listedeki uygulama takviminde belirtilen tarihlerden önce sıfır atık yönetim sistemi kriterlerini sağlayarak uygulamaya geçebilirler.

(4) Ortak bir yönetimi olan alışveriş merkezleri, iş merkezleri, terminaller gibi yerlerde tüm bina ve yerleşkeyi kapsayacak şekilde sıfır atık yönetim sistemine geçiş planlaması yapılır. Yapılan planlama doğrultusunda alan içerisindeki tüm kurum, kuruluş ve işletmeleri kapsayacak şekilde yönetimin koordinasyonunda sıfır atık yönetim sistemi kurularak eş zamanlı uygulamaya geçilir. Tüm kurum, kuruluş ve işletmeler bu plana dahil olmak zorundadır.

(5) Ortak bir yönetimi olmayan, ancak aynı bina veya yerleşke içerisinde bulunan kurum, kuruluş, işletmeler sıfır atık yönetim sisteminin kurulması konusunda ortak hareket edebilirler.

Sıfır atık yönetim sisteminin kurulması

MADDE 13 – (1) Sıfır atık yönetim sisteminin kurulmasında mahalli idareler tarafından EK-3/A'da, bina ve yerleşkeler tarafından ise EK-3/B'de verilen kriterler sağlanır.

(2) Sistemin kurulumu için izlenecek yol haritası aşağıda belirtilmiştir:

a) Çalışma Ekibinin Belirlenmesi: Sıfır atık yönetim sisteminin kurulumundan uygulanmasına ve izlenmesine kadar olan süreci takip edecek sorumlu kişi veya kişiler ile çalışma ekipleri oluşturulur.

b) Planlama Yapılması: Uygulanacak sıfır atık yönetim sisteminin en etkin şekilde yapılandırılması

için, uygulamaya geçmeden önce yapılacaklara ilişkin planlama yapılır. Bu kapsamda;

1) Mevcut Durum Tespiti: Tüm atıkların kaynağı, türü, miktarı, atık biriktirme, toplama ve taşıma yöntemleri, geçici depolama alanları, atıkların teslim edildiği yerlere ilişkin mevcut durum tespiti yapılır.

2) İhtiyaç Analizi: Ayrı biriktirilecek atıklar için biriktirme ekipmanları ve geçici depolama alanı ihtiyaçları belirlenir.

c) Eğitim/Bilinçlendirme Faaliyetleri ve Uygulamaya Geçilmesi: Farkındalığı arttırmak için eğitim/bilinçlendirme faaliyetleri yapılır ve sistem uygulanmaya başlanır.

ç) İzleme, Kayıt Tutulması ve İyileştirme Faaliyetleri: Düzenli aralıklarla uygulamanın gerçekleştirilmesine ilişkin izleme çalışmaları yürütülür. Aksayan hususlar için önlemler alınır, gerekmesi halinde güncelleme yapılır. Ayrı biriktirilen atık miktarları, elde edilen kazanımlar gibi uygulamaya ilişkin çıktılar kayıt altında tutulur.

Atıkların biriktirilmesi, toplanması ve biriktirme ekipmanlarının özellikleri

MADDE 14 – (1) Sıfır atık yönetim sistemi kapsamında; evlerden ya da içerik veya yapısal olarak benzer olan ticari, endüstriyel işletmeler ile kurumlardan kaynaklanan tehlikesiz nitelikteki geri kazanılabilir kağıt, cam, metal, plastik atıklar diğer atıklardan farklı biriktirme ekipmanında biriktirilir ve ayrı olarak toplanır. Kağıt, cam, metal ve plastik atıklar tek bir ekipman içerisinde biriktirilebileceği gibi malzeme cinslerine göre ayrı biriktirme de yapılabilir.

(2) Atık pil, bitkisel atık yağ, atık elektrikli ve elektronik eşya ile diğer geri kazanılabilir atıklar, atık ilaçlar ve büyük hacimli atıklar mahalli idarelerin toplama planına uygun olarak biriktirilerek yetkili idareye teslim edilir veya bu atıklar için oluşturulmuş toplama noktalarına, atık getirme merkezlerine ve/veya atık işleme tesislerine teslim edilir.

(3) Kullanılacak biriktirme ekipmanlarında, ekipmanın rengi veya ekipman üzerindeki etiketlerde;

a) Kağıt, cam, metal, plastik atıkların birlikte biriktirilmesi durumunda mavi, diğer atıklar için koyu gri renk kullanılır.

b) Malzeme türlerine göre ayrı biriktirme yapılması durumunda kağıt atıklar için mavi, plastik atıklar için sarı, cam atıklar için yeşil, metal atıklar için açık gri renk kullanılır.

c) Biyo-bozunur atıkların yoğun oluşum gösterdiği çay ocakları, kafeterya, yemek hazırlama veya yemek servisinin yapıldığı ve benzeri yerlerde, bu atıkların ayrı biriktirilmesi halinde kahverengi renk kullanılır.

ç) Atık ilaçların toplanması için kullanılacak biriktirme ekipmanları; paslanmaz metal veya yüksek yoğunluklu plastik malzemeden yapılmış, kapaklı, kapakları kilitlenir, yükleme-boşaltma esnasında torbaların hasar görmesine veya delinmesine yol açabilecek keskin kenarları olmayan, yüklenmesi kolay, içerisine atık atıldıktan sonra tekrar alınmasına imkân vermeyecek şekilde teşkil edilir ve üzerinde "Atık İlaç" ibaresi bulunur.

(4) Mahalli idareler tarafından konutlar ve kamuya açık alanlarda aşağıda yer alan hususlar çerçevesinde toplama gerçekleştirilir:

a) Konutlardan toplama yapılırken kullanılacak biriktirme ekipmanlarında geri kazanılabilir atıklar için mavi, diğer atıklar için koyu gri renk kullanılır.

b) Cadde, sokak ve kamuya açık alanlara en az ikili set halinde ekipmanlar yerleştirilir, bu ekipmanlarda mavi ve koyu gri renk kullanılır. İhtiyaca göre cam atıklar için yerleştirilecek ekipmanlarda yeşil renk kullanılır.

c) Ekipmanların üzerinde hangi atıkların atılabileceği yazı ve/veya şekillerle belirtilir.

(5) Atıkların biriktirilmesi ve toplanmasında EK-5'te verilen açıklamalara uygun olarak hareket edilir.

(6) Bu maddede bahsi geçmeyen tehlikeli/tehlikesiz özellikteki diğer atıklar ile tıbbi atıkların yönetimi ilgili mevzuatı kapsamında sağlanarak sıfır atık yönetim sistemine dahil edilir.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM
Sıfır Atık Belgesine İlişkin Esaslar

Sıfır atık belgesi nitelikleri

MADDE 15 – (1) Sıfır atık belgesi, temel, gümüş, altın ve platin olmak üzere dört seviyede düzenlenir.

(2) Temel seviyede sıfır atık belgesi için kriterler EK -3'te yer alır. Gümüş, altın ve platin sıfır atık belgeleri için puanlama kriterleri ise EK-4 doğrultusunda Bakanlıkça belirlenir.

Sıfır atık belgesi alma yükümlülüğü

MADDE 16 – (1) Sıfır atık yönetim sistemini kurmakla yükümlü EK-1 listedeki yerler, 17 nci maddede tanımlanan süreç doğrultusunda temel

seviyede sıfır atık belgesi almak zorundadır. Diğer yerler ise talep etmeleri halinde temel seviyede belge almak için müracaatta bulunabilir.

(2) Temel seviyede sıfır atık belgesine sahip yerlerden; il belediyeleri ve nüfusu elli binin üzerindeki ilçe belediyeleri, organize sanayi bölgeleri, alışveriş merkezleri, havalimanları, tren ve otobüs terminalleri, limanlar ile 50 oda ve üstü konaklama kapasiteli işletmeler gümüş, altın veya platin sıfır atık belgesini almakla yükümlüdür. Yükümlülüğü bulunan söz konusu yerler, temel seviyedeki sıfır atık belgesinin alınmasını takip eden on iki aylık süre sonunda gümüş, altın veya platin sıfır atık belgesi için müracaat ederler. Temel seviyede sıfır atık belgesine sahip diğer yerler ise talep etmeleri halinde gümüş, altın ve platin sıfır atık belgesi için başvuruda bulunabilirler.

(3) 300 ve üzeri konuta sahip siteler hariç diğer konutlar belediyelerin sıfır atık yönetim sistemi içerisinde değerlendirilir; ayrıca sıfır atık belgesi düzenlenmez.

(4) İçerisinde birden fazla kurum, kuruluş ve işletme barındıran ve ortak bir yönetimi olan bina ve yerleşkelere, içerisindeki tüm kurum, kuruluş ve işletmeleri kapsayacak şekilde seviyesine uygun tek bir sıfır atık belgesi düzenlenir. Ancak, organize sanayi bölgeleri ile havalimanları içerisindeki kurum, kuruluş ve işletmeler talep etmeleri halinde ayrıca münferit belge müracaatında bulunabilirler.

(5) Ortak bir yönetimi olmayan, ancak sıfır atık yönetim sistemini birlikte kuran ve işleten, aynı bina veya yerleşke içerisinde bulunan kurum, kuruluş ve işletmeler münferit belge müracaatında

bulunabileceği gibi seviyesine uygun tek bir sıfır atık belgesi için de müracaat edebilirler.

Sıfır atık belgesine başvuru ve başvurunun değerlendirilmesi

MADDE 17 – (1) Temel seviyedeki sıfır atık belgesi için;

a) Belge başvurusu, EK-3'te yer alan kriterler doğrultusunda sıfır atık yönetim sistemini kuran bina ve yerleşkeler ile mahalli idareler için yapılır.

b) Başvurular sıfır atık bilgi sistemi üzerinden yapılır. Başvuru esnasında, kurulan sisteme ilişkin sıfır atık bilgi sistemi üzerinden talep edilen bilgi ve belgelerin sunulması zorunludur. Bu bilgi ve belgelere yönelik talep edilen yazılı ve görsel her türlü doküman başvuru sahibi tarafından sıfır atık bilgi sistemine yüklenir. Gerekli görülmesi halinde ek bilgi ve belge talep edilebilir.

c) Yapılan başvurular il müdürlüğü tarafından sıfır atık bilgi sistemi üzerinden otuz takvim günü içerisinde değerlendirilir. Gerekli görülmesi halinde yerinde incelemelerde bulunulur.

ç) Söz konusu başvuruda herhangi bir eksiklik görülmesi halinde il müdürlüğü tarafından eksiklikler başvuru sahibine bildirilir. Bildirim tarihinden itibaren eksikliklerin otuz takvim günü içerisinde tamamlanarak sıfır atık bilgi sistemi üzerinden sunulması zorunludur. Eksiklikleri tamamlanan başvuru il müdürlüğü tarafından otuz takvim günü içerisinde değerlendirilir. Başvurunun uygun bulunmaması veya belirtilen süre içerisinde eksikliklerin tamamlanarak sıfır atık bilgi sistemi

üzerinden sunulmaması halinde sıfır atık belge başvurusu reddedilir.

d) Yapılan başvurunun il müdürlüğü tarafından değerlendirilmesi sonucunda EK-3'te yer alan kriterleri sağladığı ve herhangi bir bilgi/belge eksikliği bulunmadığı tespit edilen yerlere temel seviyede sıfır atık belgesi düzenlenir.

(2) Gümüş, altın, platin seviyelerindeki sıfır atık belgesi için;

a) 16 ncı maddenin ikinci fıkrasında yükümlülüğü bulunan yerler, temel seviyedeki sıfır atık belgesinin alınmasını takip eden on iki aylık sürenin tamamlanmasına müteakip otuz takvim günü içerisinde, bir yıllık çalışmaya istinaden EK-4 doğrultusunda belirlenen puanlama kriterlerine esas bilgi ve belgeleri sıfır atık bilgi sistemine yükleyerek müracaat etmek zorundadırlar. Diğer yerler ise talep etmeleri halinde bu belgeler için başvuruda bulunabilirler.

b) Yapılan başvuruların değerlendirilmesi için en az üç il müdürlüğü personelinden oluşan bir komisyon oluşturulur. Komisyon tarafından puanlamaya esas kriterlere ilişkin sıfır atık bilgi sistemi üzerinden sunulan bilgi ve belgeler otuz takvim günü içerisinde incelenerek başvurunun uygunluğu değerlendirilir.

c) Uygun bulunmayan başvurular sıfır atık bilgi sistemi üzerinden iade edilir.

ç) Başvurunun uygun bulunması halinde başvuru sahibi bilgilendirilerek otuz takvim günü içerisinde komisyon tarafından belirlenen tarihte yerinde inceleme yapılır. Yerinde inceleme esnasında

komisyon üyelerine puanlama kriterlerine esas yapılan çalışmalara ilişkin bir sunum yapılır.

d) Komisyon üyelerince yapılan yerinde inceleme sonucunda puanlama yapılır. Gümüş, altın veya platin sıfır atık belgesi seviyelerinden herhangi biri için gerekli puanın sağlanmadığının tespiti halinde başvuru sahibine iyileştirme yapılması gerektiği bildirilir.

e) Bildirimin yapıldığı tarihten itibaren otuz takvim günü içerisinde başvuru sahibi tarafından, yapılan iyileştirmelerin sıfır atık bilgi sistemi üzerinden sunulması zorunludur. Sunulan iyileştirmeler komisyon tarafından sıfır atık bilgi sistemi üzerinden otuz takvim günü içerisinde değerlendirilir. Gerekli görülmesi halinde yerinde incelemelerde bulunulur. Yapılan değerlendirme sonucunda üç seviyeden herhangi biri için gerekli puanın sağlanmadığının tespiti halinde başvuru iade edilir.

f) Komisyon tarafından yapılan puanlamanın belge almak için yeterli olması halinde elde edilen puana göre gümüş, altın veya platin sıfır atık belgesi düzenlenir.

g) Belge seviyesinin arttırılmasının talep edilmesi halinde, talep sahibi tarafından puanlamaya esas gerekli bilgi ve belgeler sıfır atık bilgi sistemine aktarılarak yeni kayıt oluşturulur ve bu fıkrada tanımlanan belge süreci yeniden başlar. Yapılacak değerlendirme sonucunda uygun bulunması durumunda belgenin seviyesi yükseltilerek, yeni seviyeye uygun sıfır atık belgesi düzenlenir.

(3) Sıfır atık belgelerinin geçerliliği beş yıldır. Belge alma yükümlülüğü bulunan yerler, belgenin

geçerlilik süresi dolmadan üç ay önce belgenin yenilenmesi için başvuruda bulunurlar ve belge süreci yeniden başlar.

(4) Sıfır atık belgesi verilmesi, seviyesinin arttırılması, yenilenmesi ve güncellenmesi için ödenecek bedel her yıl Bakanlık tarafından belirlenir.

Sıfır atık belge esaslarına aykırılık, adres ve diğer değişiklik durumları ve belgenin iptali

MADDE 18 – (1) Sıfır atık bilgi sistemi üzerinden yapılması gereken beyanları yapmayanlar ile denetimler sırasında sıfır atık yönetim sistemini uygulamadığı ve verilen belgenin sürekliliğini sağlamadığı tespit edilen yerlere, idari yaptırım öngörülen fiillerin tespiti halinde idari yaptırım uygulanmasını müteakip doksan takvim günü iyileştirme süresi verilir. Verilen süre sonunda;

a) Gerekli iyileştirmenin mevcut belge seviyesinin sürekliliğini sağlayacak düzeyde olduğu tespit edilen yerlerin sıfır atık belgesi geçerliliğini sürdürür.

b) Gerekli iyileştirmenin mevcut belge seviyesinin sürekliliğini sağlayacak düzeyde olmadığı tespit edilen yerlerin sıfır atık belgesi iptal edilir.

(2) Sıfır atık belgesinin alınmasına esas teşkil eden ve sıfır atık bilgi sistemi üzerinden sunulan bilgi ve belgelerde değişiklik olması halinde değişikliği takip eden otuz takvim günü içerisinde sıfır atık bilgi sistemi üzerinden gerekli bildirimde bulunulur ve belge geçerliliğini korur. Verilen süre içerisinde değişiklik durumlarının bildirilmemesinin tespiti halinde, sıfır atık belgesi iptal edilir.

(3) Uygulamada değişiklik olması halinde söz konusu değişiklikler mevcut uygulamayı aksatmayacak şekilde sıfır atık yönetim sistemine entegre edilerek, değişikliği takip eden otuz takvim günü içerisinde sıfır atık bilgi sistemi üzerinden gerekli bildirimde bulunulur ve belge geçerliliğini korur. Verilen süre içerisinde değişiklik durumlarının bildirilmemesinin tespiti halinde, sıfır atık belgesi iptal edilir.

(4) Sıfır atık yönetim sistemi uygulanan bina ve yerleşkelerden taşınılması durumunda, değişikliği takip eden otuz takvim günü içerisinde gerekli bildirimde bulunulur ve sıfır atık belgesi iptal edilir.

(5) Belge alma yükümlülüğü bulunan yerlerden belgesi iptal edilenlerin;

a) Farklı bina ve yerleşkelere taşınması durumunda taşınma tarihini takip eden yüz seksen takvim günü içerisinde,

b) Diğer belge iptal durumlarında ise belge iptal tarihini takip eden otuz takvim günü içerisinde,

yeniden belge başvurusunda bulunmaları zorunludur.

Sıfır atık belgesine sahip yerlerin denetimi ve izlenmesi

MADDE 19 – (1) Sıfır atık belgesine sahip yerler il müdürlükleri tarafından belge geçerlilik süresi içerisinde asgari bir defa denetlenir.

(2) Yapılan denetimlerde, belge sahibi yerlerin bu Yönetmelikte belirlenmiş belge esaslarına ve kriterlerine uygun olarak faaliyetlerini sürdürüp sürdürmediği kontrol edilir.

(3) Yapılan denetimde uygunsuzluğun tespiti durumunda 18 inci ve/veya 21 inci maddede belirtilen hükümler uygulanır.

(4) Türk Silahlı Kuvvetleri bağlısı birlik ve kurumların bu Yönetmeliğe uygunluğu 24/7/2009 tarihli ve 27298 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Türk Silahlı Kuvvetleri Çevre Denetimi Yönetmeliği çerçevesinde denetlenir.

BEŞİNCİ BÖLÜM
Çeşitli ve Son Hükümler

Sıfır atık koordinasyon kurulu

MADDE 20 – (1) Sıfır atık koordinasyon kurulu;

a) Bakanlık tarafından belirlenen kamu kurum/kuruluşları ve ilgili sektör temsilcilerinden oluşur.

b) Yılda en az bir kere Bakanlığın belirleyeceği gündemle Bakanlık temsilcisinin başkanlığında toplanır. Kurulun sekretarya hizmetleri, Bakanlık tarafından yürütülür. Toplantı yer ve zamanı ile gündemine ilişkin hususlar, toplantı tarihinden en az on beş gün önce Bakanlık tarafından ilgili temsilcilere bildirilir.

c) Bu Yönetmelik doğrultusunda yürütülen çalışmaları ve uygulamaları değerlendirerek tavsiye kararları alır.

ç) Bakanlıkça belirlenen çalışma usul ve esaslarına göre çalışmalarını yürütür.

İdari yaptırım

MADDE 21 – (1) Bu Yönetmelik kapsamında yürütülen iş ve işlemlerde 2872 sayılı Kanunda, 10/7/2004 tarihli ve 5216 sayılı Büyükşehir Belediyesi Kanununda, 3/7/2005 tarihli ve 5393 sayılı Belediye

Kanununda, 30/3/2005 tarihli ve 5326 sayılı Kabahatler Kanununda ve ilgili diğer mevzuatta idari yaptırım öngörülen fiillerin tespiti halinde yetkili mercilerce idari yaptırım uygulanır.

İl sıfır atık yönetim sistemi planının hazırlanması

GEÇİCİ MADDE 1 – (1) İl mahalli çevre kurulları 8 inci maddenin birinci fıkrasının (a) bendinde belirtilen İl Sıfır Atık Yönetim Sistemi Planını bu Yönetmeliğin yayımı tarihini takip eden altı ay içerisinde hazırlanmasını sağlayarak karara bağlamakla yükümlüdür.

Yürürlük

MADDE 22 – (1) Bu Yönetmeliğin;

a) 15 inci, 16 ncı, 17 nci, 18 inci ve 19 uncu maddeleri yayımı tarihinden altı ay sonra,

b) Diğer hükümleri yayımı tarihinde,

yürürlüğe girer.

Yürütme

MADDE 23 – (1) Bu Yönetmelik hükümlerini Çevre ve Şehircilik Bakanı yürütür.

EK-1
SIFIR ATIK YÖNETİM SİSTEMİNİN OLUŞTURULMASINA YÖNELİK UYGULAMA TAKVİMİ

A) Mahalli İdareler İçin Uygulama Takvimi

	Sıfır Atık Yönetim Sistemine Geçmesi Gerekenler	Sisteme Geçişlerin Tamamlanması için Son Tarih
1.GRUP	• **Büyükşehir İlçe Belediyeleri** 250.000 Nüfus ve üzeri	31 Aralık 2020
2.GRUP	• **Büyükşehir İlçe Belediyeleri** 250.000 Nüfus altı • **Büyükşehir Dışındaki İl, İlçe, Belde Belediyeleri** İl Merkez İlçe Belediyeleri • **Belediye Birlikleri**	31 Aralık 2021
3.GRUP	• **Büyükşehir Dışındaki İl, İlçe, Belde Belediyeleri** İl Merkez İlçe Belediyeleri Dışındaki Diğer Belediyeler • **İl Özel İdareleri** Mücavir Alan Dışı	31 Aralık 2022

B) Bina ve Yerleşkeler İçin Uygulama Takvimi

	Sıfır Atık Yönetim Sistemine Geçmesi Gerekenler	Sisteme Geçişlerin Tamamlanması için Son Tarih
1.GRUP	• **Kamu Kurum ve Kuruluşları**	1 Haziran 2020
2.GRUP	• **Organize Sanayi Bölgeleri** • **Havalimanları** • **Limanlar** • **İş merkezi ve Ticari Plazalar** 100 ve üzeri ofis/büro kapasiteli • **Alışveriş Merkezleri** 5000 metrekare ve üzeri • **ÇED Yönetmeliği'nin Ek-1 Listesinde Yer Alan Sanayi Tesisleri** • **Eğitim Kurumları ve Yurtlar** 250 ve fazla öğrencisi bulunanlar • **100 Oda ve Üstü Konaklama Kapasiteli İşletmeler** • **Sağlık Kuruluşları** 100 yatak ve üzeri kapasiteli • **Akaryakıt İstasyonları ve dinlenme tesisleri** • **300 ve üzeri konuta sahip siteler**	31 Aralık 2020

	• **Zincir marketler**	
3.GRUP	• **Alışveriş Merkezleri** 1000-4999 metrekare • **İş Merkezi ve Ticari Plazalar** 20-99 arası ofis/büro kapasiteli • **Tren ve Otobüs Terminalleri** • **ÇED Yönetmeliği Ek-2 Listesinde Yer Alan Sanayi Tesisleri** • **Eğitim Kurumları ve Yurtlar** 50-249 arası öğrencisi bulunanlar • **50-99 Arası Oda Konaklama Kapasiteli-İşletmeler** • **Sağlık Kuruluşları** 50-99 arası yatak kapasiteli	31 Aralık 2021
4.GRUP	• **Alışveriş Merkezleri** 1000 m2'den az • **Eğitim Kurumları ve Yurtlar** 50'den az öğrencisi bulunanlar • **50'den Az Oda Konaklama Kapasiteli İşletmeler** • **Sağlık Kuruluşları** 50'den az yatak kapasiteli	31 Aralık 2022

**Uygulama takviminde birden fazla tarih alanına giren kurum, kuruluş, işletme ve diğer noktalar, en erken takvime uygun olarak sıfır atık yönetim sistemine geçmek zorundadır.*

EK-2
ATIK OLUŞUMUNUN ÖNLENMESİNE VE AZALTILMASINA İLİŞKİN ESASLAR

(1) Atık oluşumunun önlenmesi ve azaltılması için asgari olarak;

a) Kaynakların verimli kullanılması amacıyla sürdürülebilir üretim ve tüketim modelleri geliştirilerek dayanıklı, tamir edilebilir, yeniden kullanılabilir ve iyileştirilebilir ürünlerin tasarlanması, üretilmesi ve kullanılması esastır.

b) Alternatifi olması halinde, tek kullanımlık/kullan at ürünler yerine yeniden kullanılabilir ürünlerin tercih edilmesi esastır.

c) Tüketici ve ambalajlanan ürün için gerekli güvenlik ve sağlık düzeyini sağlamaya yeterli olandan fazla hacim ve ağırlıkta ambalaj kullanılmaması esastır.

ç) Elektrikli ve elektronik eşyalar, tekstiller, mobilyalar, ambalajlar ile inşaat malzemeleri öncelikli olmak üzere, ürünlerin onarılması ve yeniden kullanımlarının sağlanması esastır.

d) Gıda atıklarının oluşumunun önlenmesi için gıdaların üretimi, tedarik zinciri ve kullanımı boyunca ilgili taraflarca gerekli önlemlerin alınması ve gıda atığı önleme planlarının hazırlanması esastır.

e) Gıda bağışı ve insani tüketim için gıdaların yeniden dağıtımlarını teşvik eden uygulamaların tercih edilmesi, gıdaların hayvan yeminde kullanılması veya işlenerek gıda dışı ürünlere dönüştürülmesi yerine öncelikli olarak insani tüketim amacıyla kullanımını sağlayacak tedbirlerin alınması esastır.

f) Ürünlere ve malzemelere ilişkin mevzuata halel getirmeksizin, ürünlerde ve malzemelerde tehlikeli madde kullanımının azaltacak önlemlerin alınması esastır.

g) Özellikle yeniden kullanıma veya geri dönüşüme uygun olmayan atıkların oluşumunun azaltılması esastır.

EK-3
SIFIR ATIK YÖNETİM SİSTEMİNİN KURULMASI İÇİN KRİTERLER

Ek-3/A Mahalli İdareler İçin Kriterler

1	Konutlardan tehlikesiz nitelikteki geri kazanılabilir kağıt, cam, metal, plastik atıkların diğer atıklardan ayrı olacak şeklinde en az ikili olmak üzere toplanması veya toplattırılması
2	Cadde, sokak ve kamuya açık alanlara geri kazanılabilir atıklar ve diğer atıklar şeklinde en az ikili olmak üzere, atıkların ayrı biriktirilmesi için kolay ulaşılabilir yerlere yeterli sayı ve kapasitede biriktirme ekipmanının yerleştirilmesi
3	Cadde, sokak ve kamuya açık alanlara ihtiyaca göre atık cam kumbaraları yerleştirilmesi
4	Evlerden kaynaklanan atık ilaçların toplanması için toplama noktası olarak belirlenen ilaç satışının yapıldığı yerlere atık ilaç biriktirme ekipmanı temin edilmesi
5	Tekstil/giysi atıklarının toplanması amacıyla kumbaraların yerleştirilmesi ve bu atıkların yeniden değerlendirilmesi amacıyla çalışmaların yürütülmesi
6	Bakanlığın belirlemiş olduğu esaslara uygun şekilde Atık Getirme Merkezi/Merkezlerinin ve toplama noktalarının kurularak faaliyete başlamış olması
7	Atıkların toplanması amacıyla toplama programının belirlenmesi ve halkın bilgilendirilmesi, bu program çerçevesinde atıkların toplanması veya toplattırılması,
8	Toplama noktaları ve atık getirme merkezlerinde biriktirilebilecek atık pil, bitkisel atık yağ, atık elektrikli ve elektronik eşya, atık ilaç gibi atıklar ile büyük hacimli atıkların buralara getirilmesine veya yerinden alınmasına yönelik planlama, bilgilendirme ve yönlendirme yapılması,
9	Biyo-bozunur atıkların ayrı toplanarak geri kazanımı konusunda gerekli çalışmaların yapılması (Kompost, biyometanizasyon, vb.)
10	Sorumluluk alanında uygulanan sıfır atık yönetim sistemine ilişkin verilerin kayıt altına alınması
11	Sıfır atık yönetim sisteminin uygulanması konusunda farkındalık ve bilinçlendirme çalışmalarının yapılması
12	İl Sıfır Atık Yönetim Sistemi Planına uyulması

SIFIR ATIK

Ek-3/B Bina ve Yerleşkeler İçin Kriterler

1	Oluşan tehlikesiz nitelikteki geri kazanılabilir kağıt, cam, metal, plastik atıkların atıklardan ayrı olarak biriktirilmesi
2	Oluşan atık pil, bitkisel atık yağ, atık elektrikli ve elektronik eşya ile diğe kazanılabilir atıkların ayrı olarak biriktirilmesi
3	1. ve 2. kriterlerde belirtilmeyen tehlikesiz ve tehlikeli özellik gösteren diğer a ile tıbbi atıkların ilgili mevzuatına uygun olarak biriktirilmesi
4	Biyo-bozunur atıkların, yoğun oluşum gösterdikleri çay ocakları, kafeterya, y hazırlama veya yemek servisinin yapıldığı yerler gibi noktalarda ayrı biriktirilmesi
5	Biriktirme ekipmanlarında renk kriterine uyulması, atığa özgü bilgilendirici veya yazıların yer alması
6	Tüm biriktirme ekipmanlarının ihtiyaca ve ilgili mevzuatında verilen kriter uygun hacim, adet ve özellikte olması
7	Biriktirilen atıkların ilgili idarenin toplama sistemine ve/veya izin ve/veya lisansı bulunan atık işleme tesislerine teslim edilmek üzere, oluşturulan depolama alanında toplanması
8	Sıfır atık yönetim sistemine ilişkin gerekli bilgilendirme eğitimlerinin verilmes
9	Çevre Kanunu ve bu Kanun kapsamında hazırlanan mevzuat doğrultusunda al yükümlü olduğu izin ve/veya çevre izin/lisanslarının bulunması
10	Depozito kapsamındaki ambalajlı ürünlerin satışını gerçekleştiren satış nok tüketiciler tarafından iade edilmek istenen depozitolu içecek ambalajl toplanması amacıyla Bakanlıkça esasları belirlenen depozito sistemine k sağlamakla ve uygulamakla (Bu kritere uyum 1/1/2021 yılından itibaren aranac

EK-4
SIFIR ATIK BELGESİ PUANLAMA KRİTERLERİ

Sıfır atık belgelerinin seviyelerine göre puanlama kriterleri Bakanlıkça çıkarılacak usul ve esaslar ile belirlenir. Bakanlıkça gerekli görülmesi halinde ek kriterler ilave edilebilir.

(A) Mahalli İdareler İçin Puanlama Kriterleri

Sıfır atık belgesi puanlama kriterlerinde bertaraf a giden atık miktarındaki azalma oranı dikkate alınır. Azalma oranına göre belge seviyeleri Bakanlıkça belirlenir. Nitelikli belge alınabilmesi için bu oran %15'den az olamaz.

(B) Bina ve Yerleşkeler İçin Puanlama Kriterleri

Zorunlu Kriter:
Sıfır atık belgesi puanlama kriterlerinde bertaraf a giden atık miktarındaki azalma oranı dikkate alınır. Azalma oranına göre belge seviyeleri Bakanlıkça belirlenir. Nitelikli belge alınabilmesi için bu oran %15'den az olamaz.

Diğer Kriterler:
Zorunlu kriter sağlanmadan bu bölümdeki kriterlerden puan alınamaz.

Atık Azaltımı ve Önlemeye Yönelik Faaliyetler
- Yeniden Kullanıma Yönelik Faaliyetler
- İsrafının Azaltılmasına Yönelik Faaliyetler
Tedarik ve Lojistik Faaliyetleri
- Bilinçlendirme ve Farkındalığın Arttırılmasına Yönelik Faaliyetler

EK-5
TOPLAMA SİSTEMİNE İLİŞKİN AÇIKLAYICI ÖRNEKLER

Ekipman görseli/atık türü	Atılabilecek atık örnekleri/açıklamalar
MAVİ  *Not: Malzeme türlerine göre ayrı biriktirme yapılması durumunda kullanılacak biriktirme ekipmanlarında kağıt atıklar için mavi, plastik atıklar için sarı, cam atıklar için yeşil, metal atıklar için açık gri renk kullanılır.*	Kağıt ve karton kutular Gazeteler, dergiler, kitaplar Yazı ve çizim kağıtları Plastik şişeler, Plastik kutular. Metal (alüminyum) içecek kutuları, Metal (çelik) gıda kutuları, Cam içecek ve gıda şişeleri, Cam kavanozlar vb. biriktirilir.
KOYU GRİ 	Karışık belediye atıkları Süpürüntü temizleme kalıntıları Islak havlu ve mendiller, Seramik ve porselen gibi mutfak ve aksesuar eşya atıkları, vb. biriktirilir.
KAHVERENGİ  *Not: Bu atıklar çay ocakları, kafeteryası, yemek hazırlama veya yemek servisinin yapıldığı yerler gibi yoğun oluşum gösterdiği noktalarda ayrı toplanır.*	Meyve ve sebze atık ve artıkları, Her türlü çay ve kahve posaları, Her türlü yiyecek artığı, Park ve bahçe bakımından kaynaklı yeşil çimen, yaprak, çiçek vb. atıklar, vb. biriktirilir.

Atık Piller	31/8/2004 tarihli ve 25569 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Atık Pil ve Aküm̈ülatörlerin Kontrolü Yönetmeliği ile tanımlanan atık pillerin, aynı Yönetmeliğe uygun olarak biriktirilmesi sağlanır.
Bitkisel Atık Yağlar	6/6/2015 tarihli ve 29378 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Bitkisel Atık Yağların Kontrolü Yönetmeliği ile tanımlanan; • Yenilebilir sıvı ve katı yağlar • Kullanılmış kızartmalık yağlar biriktirilir.
Atık Elektrikli ve Elektronik Eşyalar	22/5/2012 tarihli ve 28300 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Atık Elektrikli ve Elektronik Eşyaların Kontrolü Yönetmeliği kapsamında yer alan; • Floresan lambalar • Küçük ev aletleri • Bilişim ve telekomünikasyon ekipmanları gibi ekipmanlar biriktirilir.
Tıbbi Atıklar	25/1/2017 tarihli ve 29959 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği ile tanımlanan tıbbi atıkların, aynı Yönetmeliğe uygun olarak biriktirilmesi sağlanır.
Atık İlaçlar	Kullanım süresi dolmuş veya artık kullanılmayan, bozulmuş ya da tedavi sürecinin tamamlanması nedeniyle kalan ilaçlar biriktirilir.
Diğer tehlikeli/tehlikesiz atıklar	Yukarıda belirtilenlerin dışında kalan tehlikeli ve tehlikesiz özellik gösteren diğer atıkların Atık Yönetimi Yönetmeliği Ek-4 Atık Listesinde yer alan atık koduna göre ilgili mevzuatına uygun olarak biriktirilmesi sağlanır.

Ekipman renkleri, ekipman bu renkte teşkil edilerek veya ekipmanın üzerine ilgili renkte etiket yapıştırılarak veya giydirme yapılarak da belirtilebilir.

8. KAYNAKÇA

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı

Anadolu Üniversitesi "Çevre Sosyolojisi" kitabı

"Çevre dostu bir yaşam için ipuçları" kitabı (Yılmaz Deniz Aydemir)

Jr. Lynn White, "TheHistoricalRoots of OurEcologicCrisis", Man andthe Environment, Wes Jackson (ed.), WM. C. Brown CompanyPublishers, Dubuque, Iowa, 1973

6M. Ali Kılıçbay, "Çevre'nin Çerçevesi", Türkiye Günlüğü, S.3 (Haziran 1989)

Larry E. Ruff,"TheEconomicCommon Sense of Pollution", PublicInterest, V.19 (İlkbahar 1970)

Al Gore, Küresel Denge, Çev. Gülden Şen, Sabah Yay., İstanbul, 1993

Aydan Bulca, "Çevre Sorunları", Cumhuriyet Dönemi Türkiye Ansiklopedisi, Cilt II

Kılıçbay, op. cit

Çevre Portal, TAP

İSTAÇ "Ambalaj Atıkları Yönetimi El kitabı" ve "Kompost El Kitabı"

Başbakanlık Kadın Statüsü Genel Müdürlüğü "Kadın ve Çevre"

Güney Ege Kalkınma Ajansı (Ceren Aksu)

Sıfır Atık Yönetimi yönetmeliği

Tıbbi atıkların kontrolü yönetmeliği

Bitkisel atık yağların kontrolü yönetmeliği

Atık pil ve akümülatör kontrolü yönetmeliği

Ambalaj atıkları kontrolü yönetmeliği

Atık Yönetimi yönetmeliği

Atık getirme merkezi tebliği

Atık Yönetim (TAYTEK)

Ekolojist

Dalton, op. cit., s.65

ASOS JournalTheJournal of academic social scienc

"Çevre; miras değil gelecek nesillere devredilecek emanettir."



ISBN: 978-605-031-848-7