



AKADEMİ
ÇEVRE

ENTEGRE ATIK YÖNETİMİ ENDÜSTRİ A.Ş.

*BEYAZ EŞYA SEKTÖRÜNDE
GERİ DÖNÜŞÜM*



- ATIK ELEKTRİKLİ VE ELEKTRONİK EŞYALAR (AEEE)
- ÇEVRESEL ETKİLER
- EKONOMİK DEĞER





AKADEMİ
ÇEVRE

ATIK ELEKTRİKLİ VE ELEKTRONİK EŞYALAR (AEEE)

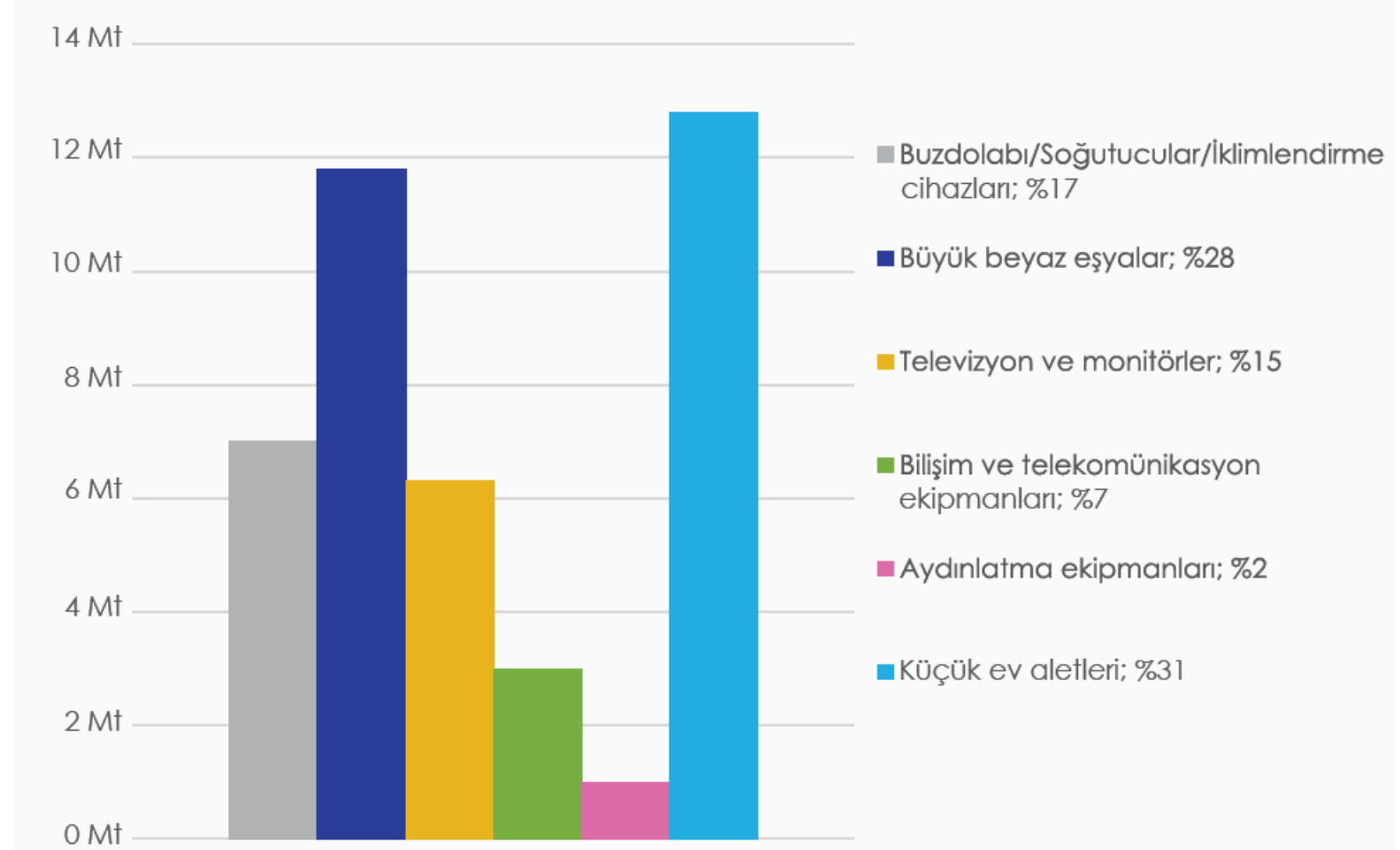


Avrupa Birliği (AB) Atık Elektrikli ve Elektronik Eşyalar (AEEE) Direktifi kapsamına giren e-atıklar geri dönüşüm ve geri kazanım hedeflerine göre 6 kategoriye ayrılıyor.



Küresel ölçekte bakıldığı zaman en çok AEEE'nin büyük beyaz eşya ve küçük ev aletleri kollarında oluştuğu görülmektedir.

AEEE miktarları, ülkelerin ekonomik ve sosyal düzeylerine göre önemli değişiklikler gösterebilmektedir.



Bu 6 kolda yer alan AEEE'ler boyut, bileşen yapısı, zararlı madde içeriği gibi farklı niteliklere sahiptirler. AB'de yıllık %3-5 oranındaki artışla en hızlı artan atık türüdür.

Geri dönüşümün artması;

Hem çevresel hem de ekonomik anlamda büyük kazançlar sağlayabilir.

| Atık Kolu | Toplama ve İşleme Maliyetleri (Ortalama) | Materyal Satış Geliri (Potansiyel) | Geri Dönüşümün Çevresel Faydası | Toplam AEEE miktarı içindeki oranı |
|---|--|------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|
| 1. Buzdolabı/soğutucular/iklimlendirme cihazları | Yüksek | Orta | Yüksek | %17 |
| 2. Büyük beyaz eşyalar (buzdolabı/soğutucular/iklimlendirme cihazları hariç) | Orta | Orta | Orta | %28 |
| 3. Televizyon ve monitörler | Yüksek | Yüksek | Orta | %15 |
| 4. Bilişim ve telekomünikasyon ve tüketici ekipmanları (Televizyon ve monitörler hariç) | Orta | Yüksek | Yüksek | %7 |
| 5. Aydınlatma ekipmanları | Yüksek | Orta | Orta | %2 |
| 6. Küçük ev aletleri, elektrikli ve elektronik aletler, oyuncaklar, spor ve eğlence ekipmanları, izleme ve kontrol aletleri | Düşük | Yüksek | Yüksek | %31 |



AKADEMI
ÇEVRE

ÇEVRESEL ETKİLER

2





Beyaz eşyalar, çevreye ve insan sağlığına zararlı pek çok bileşen içermektedir. Beyaz eşyalar uygun biçimde toplanmadığı, geri kazanılmadığı ya da bertaraf edilmediği takdirde, içerdikleri tehlikeli maddeler ekosisteme kontrolsüzce yayılmakta ve geri döndürülemez zararlar vermektedir.



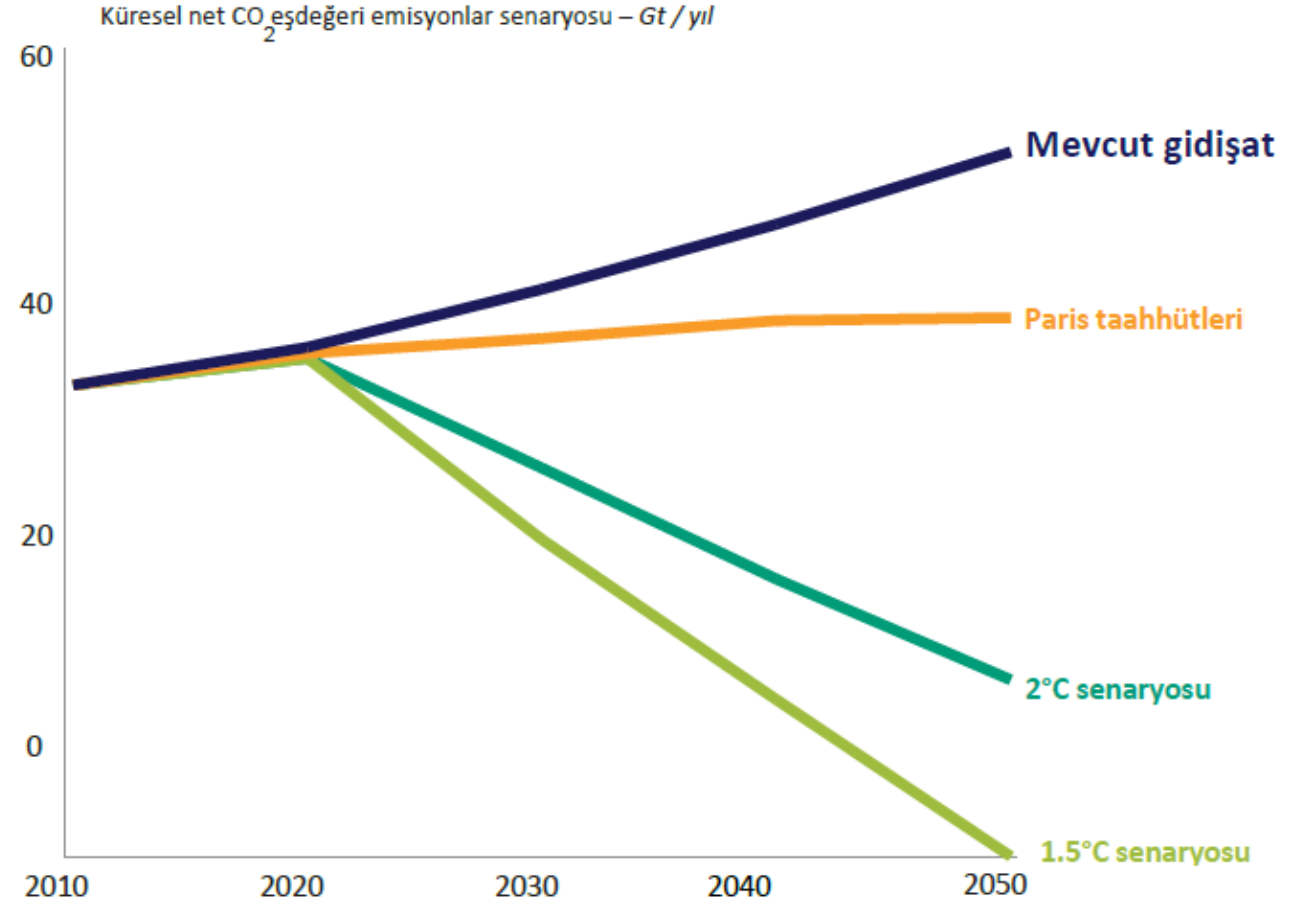
- ✱ 1 gram kurşun 20.000 litre suyu kullanılmaz hale getirmektedir.
- ✱ 20-40 mg/kg seviyesinde kadmiyuma maruz kalmış toprakta yetiştirilen tarımsal ürünün verimi %80 oranında azalmaktadır.
- ✱ Eski buzdolabı ve soğutucu ekipmanlarda kullanılan CFC (kloroflorokarbon) gazları, ozon moleküllerini parçalamaktadır.

Buzdolapları, ürün yaşam döngülerini tamamladıktan sonra açığa çıkardığı **CFC (kloroflorokarbon)** gazları nedeni ile son derece tehlikelidir.



Her bir buzdolabında 1.020 kg CO₂ eşitliğine sahip R12 gazı ve 1.746 kg CO₂ eşdeğeri olan R11 gazı bulunmaktadır. Uygun teknoloji ile geri dönüşümün gerçekleşmesi, bu gazların atmosfere salınması engelleyebilmektedir.

Küresel ısınmanın insanlar ve doğa üzerindeki yıkıcı etkilerinden kaçınmak ve dünyayı sürdürülebilir, sağlıklı bir geleceğe taşımak amacıyla; sıcaklık artışını azami olarak 1.5°C altında tutmak zorundayız.



Buzdolaplarının geri dönüşümü ile;



KAYNAK YETERSİZLİĞİ



ÇEVRE KİRLİLİĞİ



EKONOMİK KAYIP

| | |
|------------------------------------|------------------|
| Geri Dönüştürülen Buzdolabı Sayısı | 100 Adet |
| Kazanılan CO ₂ | 276,6 Ton |
| Kazanılan Ham Madde | 3,7 Ton |





AKADEMI
ÇEVRE

EKONOMİK DEĞER

3



Beyaz eşya geri dönüşümü, madenlerden işlenmemiş malzemeleri çıkarmaktan çok daha az enerjiye ihtiyaç duymaktadır ve dolayısıyla daha az sera gazı salımı üretmektedir.

- Enerji Maliyeti
- Lojistik Maliyeti
- Çevre Sağlığı (Toz, sera gazı emisyonları, kazı nedeniyle oluşabilecek afetler)
- Patlatma ve Sökme gibi İş Sağlığı ve Güvenliği Riskleri
- Doğal kaynakların tükenmesi

gibi birçok neden, üretimin ikincil hammadde ile sağlanmasını gerekli kılmaktadır.

| Ürünler | Madencilik (MJ/Kg) | Geri Dönüşüm (MJ/Kg) |
|------------------|-----------------------|-------------------------|
| Bakır (Cu) | 32,19 | 0,01 |
| Alüminyum (Al) | 139,58 | 6,13 |
| Demir (Fe) | 79,97 | 5,82 |

Madencilik ve Geri Dönüşüm Faaliyeti Sonucu Kullanılan Enerji

Türkiye için Oluşan AEEE Projeksiyonu (Bin Ton)

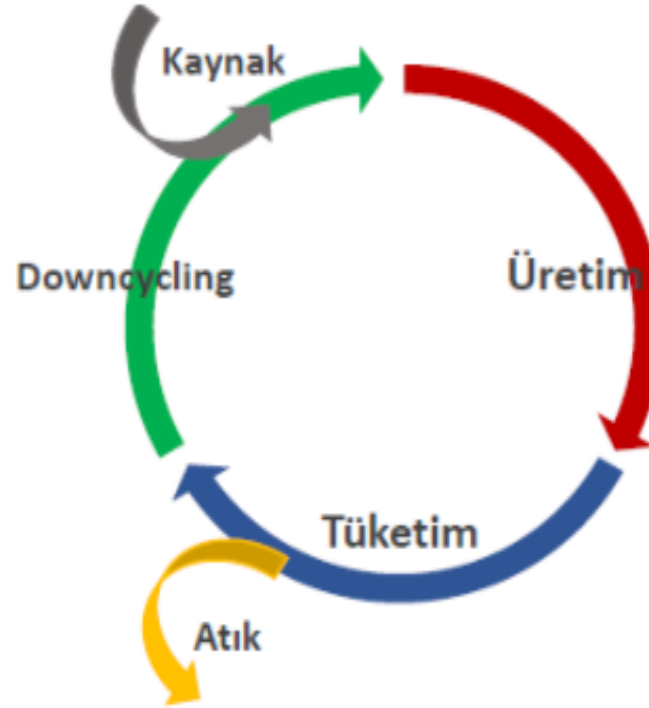
| Türkiye | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Oluşan Atık | | | | | | | | | | | |
| 1. Sıcaklık Kontrol Cihazları (Buzdolabı, Klima vs) | 59 | 62 | 65 | 67 | 69 | 72 | 74 | 76 | 78 | 79 | 81 |
| 2. Televizyon, Monitör ve bunları içeren cihazlar | 88 | 90 | 90 | 91 | 91 | 91 | 91 | 92 | 93 | 94 | 96 |
| 3. Aydınlatma Eşyaları | 18 | 19 | 20 | 22 | 23 | 25 | 26 | 28 | 29 | 31 | 32 |
| 4. Büyük Ev Eşyaları | 123 | 131 | 138 | 145 | 152 | 158 | 164 | 170 | 175 | 181 | 185 |
| 5. Karışık AEEE (Küçük Aletler) | 187 | 195 | 202 | 209 | 215 | 222 | 228 | 234 | 239 | 245 | 250 |
| 6. Küçük BIT Cihazları | 28 | 28 | 27 | 27 | 27 | 27 | 27 | 27 | 27 | 27 | 27 |
| Toplam (Bin Ton) | 503 | 523 | 542 | 560 | 578 | 594 | 610 | 626 | 642 | 657 | 672 |

Lineer Ekonomi



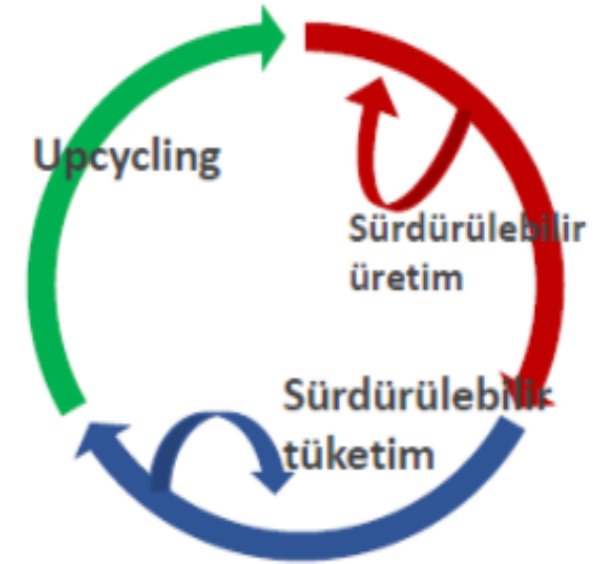
Kullan At Toplumu

Zincir Ekonomi



Daha iyi, fakat ideal değil

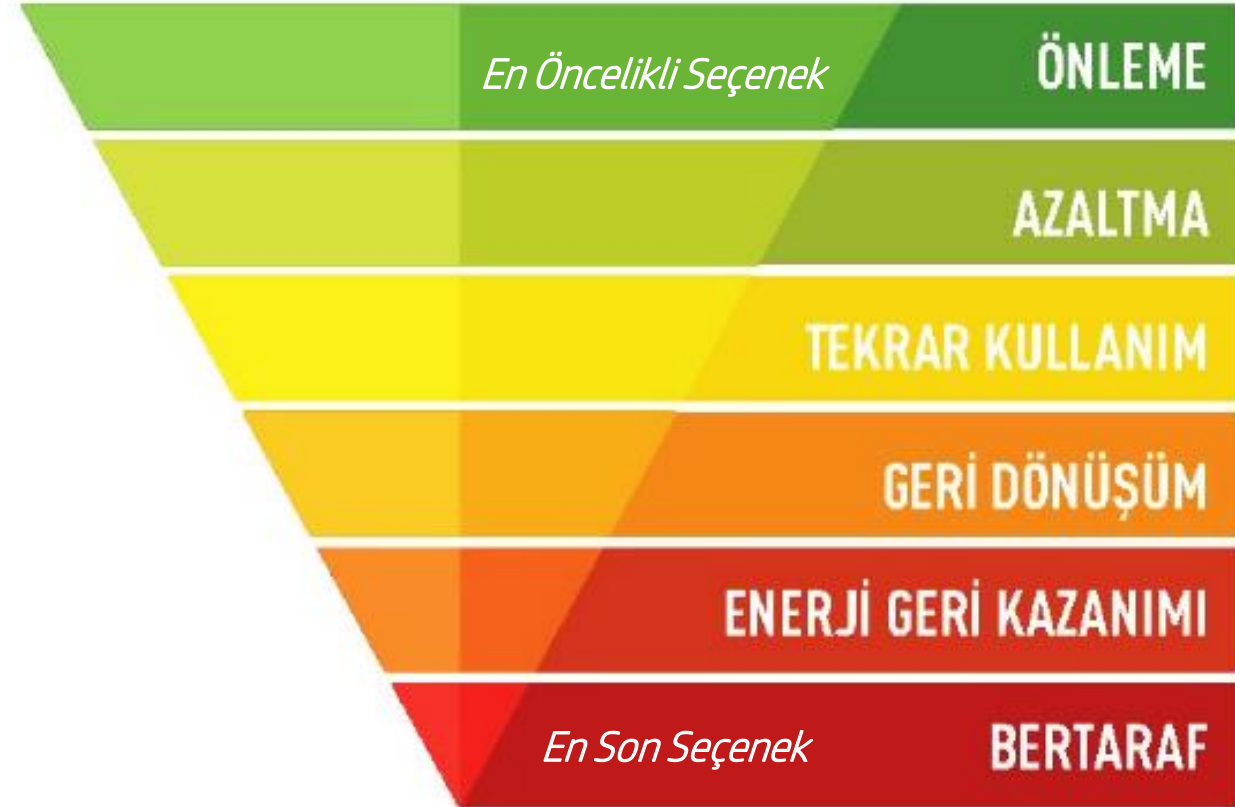
Döngüsel Ekonomi



Hedef



- R1** Reddetmek (Refuse)
- R2** Yeniden Düşünmek (Rethink)
- R3** Azaltmak (Reduce)
- R4** Yeniden Kullanmak (Re-use)
- R5** Tamir Etmek (Repair)
- R6** Yenilemek (Refurbish)
- R7** Yeniden Üretmek (Remanufacture)
- R8** Başka bir Amaca Uygun Hale Getirmek (Repurpose)
- R9** Geri Dönüşüm (Recycle)



Atık yönetim hiyerarşisi ters piramidi

AKADEMİ ÇEVRE

ENTEĞRE ATIK YÖNETİMİ A.Ş.

www.akademicevre.com

#işinucundgelecekvar