



İyi uygulamalar: AEEE'yi azaltmaya yönelik yerel stratejiler

Elektronik atıklarla yerelde mücadele: onarım, yeniden kullanım ve dijital temizlikler

Bu yıl, [Avrupa Atık Azaltım Haftası \(EWWR\)](#) **Elektrikli ve Elektronik Ekipman Atıklarına (AEEE)** odaklanıyor. Ve bu son derece yerinde bir tercih: elektronik atık, dünyadaki en hızlı artan atık akışlarından biridir (önceki [EWWR bilgi notunu](#) okuyun).

Bir düşünün: Dizüstü bilgisayarınız tamir edilemez hale geldiğinde ne olur? Eski telefonunuzda kalan kişisel veriler ne olur? Peki ya tüm o atılmış elektronik cihazlar gerçekten nereye gider? Ne yazık ki, çoğu zaman cevap; çöplükler, yakma tesisleri ya da yurtdışındaki zehirli atık sahalarıdır.

Sorunun kökeni, **doğrusal ekonomimizde** yatıyor: satın al, kullan, at. Elektronik eşyalar, genellikle çatışma bölgelerinde çıkarılan nadir ve toksik hammaddelerden üretilir ve çoğu zaman kabul edilemez koşullarda faaliyet gösteren fabrikalarda imal edilir. Satıldıktan sonra ise, planlı eskitme, sürekli yazılım güncellemeleri veya sadece yeni pazarlama trendleri aracılığıyla hızla yaşlanacak şekilde tasarlanırlar. Sonuç mu? Doğal kaynaklar üzerinde muazzam bir baskı ve giderek büyüyen bir atık dağı.

Ancak Avrupa genelinde, kamu ve özel sektörün yaratıcı yerel girişimleri farklı bir yol gösteriyor: elektroniklerin onarıldığı, yeniden kullanıldığı, paylaşıldığı ve hatta dijital olarak temizlendiği bir yaklaşım.

Onarım: ürünlere ikinci bir şans vermek

[Bizkaia Repara](#) (Basque Ülkeler., İspanya)

[Bizkaia Repara](#), onarım sanatını yeniden hayata kazandırıyor. Çevre ve Tarım Bakanlığı tarafından desteklenen bu girişim, atık oluşumunu önlemeye yardımcı olurken, sürdürülebilir ve sorumlu bir tüketim modelini teşvik ediyor; insanları ürünlerine onarım yoluyla ikinci bir hayat vermeye teşvik ediyor.

Nasıl çalışıyor: Giysi, ayakkabı, mobilya, ev aletleri, telefon, bilgisayar, ses/görüntü cihazları veya saat gibi ürünlerin onarımına harcanan her 20 € için vatandaşlar **10 €** değerinde indirim kuponu alıyor. Kuponlar, **94** katılımcı mağazadan herhangi birinde kullanılabilir.

Etkisi: **50.000 €** değerinde **5.000'den fazla kupon** kullanıldı. Bu, atılmak yerine onarılan binlerce ürün, yerel atölyelere akan para ve daha atık oluşmadan önlenmiş atık anlamına geliyor.

Bu girişim, doğru teşviklerle insanların yenileme yerine onarımı tercih etmeye istekli olduğunu kanıtlıyor. EWWR 2024'ü kazanması şaşırtıcı değil.

Yeniden kullanım: cihazların ömrünü uzatmak

[Duh Časa](#) (Slovenya)

Slovenya'daki [Duh Časa \(Spirit of Time Association-Zamanın Ruhu Derneği\)](#) 2011 yılından bu yana bilgisayarlara ikinci bir hayat veriyor ve öncelikle bunlara en çok ihtiyaç duyanları desteklemeye odaklanıyor.

Nasıl çalışıyor: Gönüllüler, bilgisayarları toplar, onarır ve ihtiyaç sahibi ailelere, okullara, sivil toplum kuruluşlarına ve hatta afetlerden etkilenen topluluklara bağışlar. Örneğin, 2014 Bosna seli sonrası iyileşmeyi desteklediler, Yunanistan'daki bir mülteci merkezine ekipman sağladılar ve Afrika'da çeşitli girişimlerde bulundular.

Etkisi: 2022 yılında "Küçük Ev Aletlerini Getir" kampanyası kapsamında Ljubljana'da **26.192 kg küçük ev aleti** toplandı ve yaklaşık 2.000 kg bilgisayar yenilenip yeniden dağıtıldı. Bu çalışmalar, yalnızca elektronik atıkları azaltmakla kalmıyor, aynı zamanda **dijital dışlanmayla** da mücadele ediyor. Yenilenmiş bir bilgisayar, aksi takdirde alamayacak olan aileler için eğitim, iş ve iletişim kapılarını açabilir.

Reware (İtalya)

Roma merkezli [Reware](#), büyük şirketler ve kuruluşlardan gelen BT ekipmanlarını erken atık haline gelmeden önce devreye alan bir kooperatiftir. Kooperatif, bu cihazları yenileyerek onlara ikinci bir hayat verir ve okullar, topluluklar ve bireyler için uygun fiyatlı, tamamen işlevsel teknoloji olarak sunar.

Nasıl çalışıyor: Şirketler, kullanılmayan donanımlarını Reware'e satabilir, kiralayabilir veya bağışlayabilir. Reware, tüm verileri güvenli bir şekilde siler, cihazları yeniler, Linux yükler ve ardından ya yeniden satar ya da bağışlar. **Reschool** girişimi aracılığıyla, yenilenmiş cihazların %10'u okullara bağışlanmaktadır.

Etkisi: Reware, şirketlerin bertaraf maliyetlerini düşürmelerine yardımcı olurken sosyal sorumluluğu da iletir. Elektronik cihazların ömrünü uzatarak erken çöpe gitmelerini önler, çevresel etkileri azaltır ve Reschool programı aracılığıyla **BT ekipmanı almakta zorlanan okulları destekler**. Bu girişim, çevre eğitimi teşvik eder ve **dijital uçurumu** kapatmaya yardımcı olarak teknolojiye eşit erişimi sağlar.

2024 yılında Reware, 18 ton BT ekipmanını yenileyerek tahmini 6.700–9.000 ton doğal kaynağın tasarruf edilmesini sağladı. Kooperatifin geliri %11, cirosu ise %20 artarak sosyal değere yeniden yatırım yapıldığını gösterdi. Yaklaşık 300 bilgisayar bağışlandı; 200'den fazlası [Computer Scientists Without Borders \(ISF\) – Sınır Tanımayan Bilgisayar Bilimcileri](#) verilirken, geri kalanı cinsiyet eşitliği, dijital eğitim ve şiddet karşıtı girişimlere odaklanan kuruluşları destekledi.

Reware, çevresel önleme, sosyal kapsayıcılık ve döngüsel ekonominin el ele gidebileceğini ve topluluklarımız ile çevre için ölçülebilir bir etki yaratabileceğini gösteriyor.

eReuSe (İspanya)

2016 yılında Pangea ve Katalonya Teknik Üniversitesi (UPC) tarafından başlatılan [eReuse](#), bağışçıları, yenileme merkezlerini, dağıtıcıları ve ikinci el BT yöneticilerini bir araya getiren iş birliğine dayalı bir ağıdır ve atılmış elektroniklere ikinci bir hayat kazandırır. eReuse'un günlük operasyonları, kendi topluluğu tarafından iş birliği içinde geliştirilen özel yazılım araçlarıyla desteklenir; bu araçlar, BT cihazlarının yeniden kullanım izlenebilirliğini sağlar, bağışçılara hesap verebilirlik ve sosyal raporlama için veri sunar ve geçişlerin sistematik olarak belgelenmesini sağlar (Workbench ve DeviceHub).

Nasıl çalışıyor: Günümüzde iki ağ bulunmaktadır: Barcelona'daki [Circuit Pangea](#) ve Madrid'deki [Sempiterna](#) . Her biri, BT şirketlerinden, kırılan durumdaki kişilerin sosyal ve iş hayatına katılımını teşvik eden derneklere kadar geniş bir kuruluş yelpazesini bir araya getirir.

Cihazlar, öncelikle kamu ve özel kuruluşlardan yapılan bağışlar aracılığıyla ağlara girer. Ağ, buradan itibaren tüm süreci yönetir: toplama, test etme, yenileme ve yeniden dağıtım. Yeni kullanıcılarına ulaşmadan önce, cihazlar yenilenir, temizlenir, temel yazılımlarla güncellenir ve özenle paketlenir. Son olarak, okullara, STK'lara ve ikinci el pazarlara yeniden dağıtılır; bu sayede cihazların ömrü uzatılırken hem çevresel hem de sosyal etkisi en üst düzeye çıkarılır.

Belediye Meclisleri için Faydalar: Kamu yönetimleri ve yerel döngüsel ekonomi aktörleri, izlenebilirliği ve doğru geri dönüşümü garanti eden resmi ve ölçeklenebilir yeniden kullanım sistemlerine güvenebilir. Değer kaybına uğramış cihazları bağışlayarak belediyeler, yerel istihdam yaratır, verimliliği artırır ve bilgisayar ve mobil cihazlar için ikinci el pazarlarını genişletir. Gönüllülük esasına dayalı olarak başlayan çalışmalar, yenileme, destek ve geri dönüşüm alanlarında istikrarlı istihdama dönüşmüş ve her 300 yeniden kullanılan cihaz için yaklaşık bir yeni iş yaratmıştır.

Etkisi: Üç yenileme merkezi örneklemeinden, 1.616 bağışlanmış cihaz (38 kuruluştan) Workbench ve DeviceHub ile yönetildi. Yaklaşık yarısı (%45,9), hizmeti yeterince sağlanamayan topluluklara hizmet veren 97 grup aracılığıyla yeniden dağıtıldı.

Bu örnekteki izlenebilirlik verilerine dayalı Yaşam Döngüsü Analizi, İspanya'da cihazların yeniden kullanılmasının, yenisini satın almaya kıyasla yaklaşık %30 oranında CO₂ emisyonunu azalttığını gösteriyor. Pilot uygulama, hizmeti yeterince sağlanamayan topluluklar için 2,41 milyon saat cihaz kullanımı ve 1.547 saat teknisyen çalışması sağladı.

COVID-19 dönemi boyunca, İspanyolların %19'unun bilgisayara erişimi olmadığına, bu verilerin ulusal olarak genellenmesi, 499.200 ton CO₂ emisyonunun önlenmesi, topluluklar için 8,07 milyar saat yeniden kullanım ve 4,48 milyon saat teknisyen çalışması yaratılması anlamına gelir. Tüm bunlar, yeniden kullanılmış cihazlar yerine yeni masaüstü bilgisayarlar sağlanan bir senaryoya kıyasla hesaplanmıştır.

eReuse, dijital araçları sosyal fayda ile birleştirerek atıkları azaltırken eğitim ve kapsayıcılığı destekliyor.

Etkisi: 2024 yılında, **1.288 kişi 26.000 GB veri sildi** ve bu, 29.278 km araç kullanımına eşdeğer olarak **5 ton sera gazı emisyonunun önlenmesini** sağladı. Verilerin görünmez dünyasını somut iklim etkileriyle ilişkilendirerek, Slovenya “temizlik kampanyaları”nın ne anlama gelebileceğini yeniden tanımlıyor.

Çoğu zaman, cihazlar toz toplar veya atılır, oysa içinde değerli malzemeler, enerji ve bir tarih barındırırlar. [Zero Waste Austria](#) ve [Zero Waste Germany](#) , teknolojiyi sürdürülebilir şekilde kullanmayı; onarma, paylaşma ve yeniden kullanmayı gösteren bu [e-atık kılavuzunu \(in Almanca\)](#) hazırladı.

Büyüyen bir hareket

Bizkaia'daki onarım kuponlarından Slovenya'daki dijital temizliğe ve İspanya ile İtalya'daki yeniden kullanım devrelerine kadar Avrupa, AEEE sorununa yaratıcı yanıtlarla dolu. Bu girişimler, elektronik atıkları yönetmenin sadece geri dönüşümle ilgili olmadığını; cihazlar, veriler ve tüketimle olan ilişkimizi yeniden düşünmekle ilgili olduğunu gösteriyor.

#EwWR2025

#SWITCHOFFTHEWASTE

