

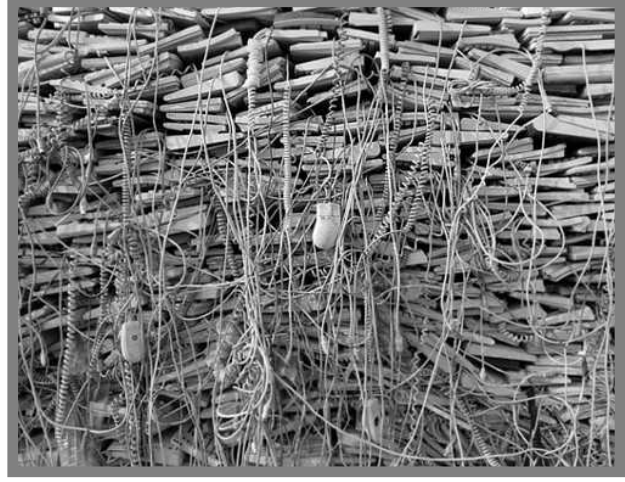
E-Atık 2: Türkiye’de Durum

Bilgisayar Mühendisi **OktaY DURSUN**
oktay.dursun@emo.org.tr

Bültenimizin geçen sayısında yer alan elektronik atıklar konusundaki ilk yazıda sürece ve arka planına bakıp, bugüne dair genel bir bilgilendirme sunmuştuk. Konunun önemini hatırlatmak adına bazı ek rakam ve gerçekleri paylaşmakta fayda var; 10 gram kurşun 25.000 ton toprağı kirletmek ve 200.000 litre suyu kullanılmaz hale getirmek için yeteriyken, CRT bilgisayar monitörlerinde 2-4 kg kurşunoksit bulunmakta(1). Bir adet 17" CRT monitör üretmek için ise en az 240 kg fosil yakıt, 22 kg kimyasal madde ve 1.5 ton su gerekiyor (2). Bu verilere göre artık masaüstü bilgisayarlardan diz üstü bilgisayarlara geçilmesi sevindirici bir gelişme, ama o kadar da değil; çünkü 2.7 kg ağırlığındaki bir dizüstü bilgisayarın yapımı sırasında 429 kg hammadeye ihtiyaç duyulmakta ve ortalama 400 kg atık üretilmekte (3). Aynı diz üstü de 5-7 yıl içinde bir elektronik atık haline gelmekte. Sadece 2003 yılında üretilen CRT monitör sayısı yaklaşık 113.5 milyon (4). 2005 yılında ortalaması 50 milyon olarak tahmin edilen diz üstü bilgisayarlar ise yıllık 130 milyon ortalamasına ulaşmış durumda (5). Sadece Amerika’da 1997 - 2004 yılları arasında atık haline geldiği tahmin edilen 315 milyon bilgisayar ve monitörde ise toplamda yaklaşık 545,000 ton kurşun bulunmakta (5b).

Türkiye’de de dünyadaki gibi, elektronik atık rakamları belirsiz. Bu alandaki tek referans noktası ise üretim ve kullanım kayıtları. DPT verilerine göre Türkiye’de 2000 yılında 30 milyon televizyon, İGEME rakamlarına göre ise sadece 2005 yılında 12 milyon civarında beyaz eşya üretilmiştir (7). Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu Başkanı Dr.Tayfun Acerer, 2007 başı itibariyle kayıtlı cep telefonu sayısını 72 milyon olarak ifade ediyor(8). 1991 - 1999 yılları arasındaki elektronik sektörü üretimindeki artış %9 oranında iken, dünyadaki seyre paralel olarak 1999 - 2000 arasındaki artışın %15 olduğunu düşünürsek (9), bugünkü rakamlar çok daha yüksek demektir. Bunların bir sonucu olarak yıllık elektronik atık miktarının yaklaşık 1 milyon ton olduğu tahmin edilmektedir (10).

Bu rakamlar bize Türkiye’nin de elektronik ürün tüketiminde ve buna paralel olarak e-atık üretiminde dünyadan pek de geri kalmadığını gösteriyor. Ama yasal düzenlemeler için, Sayıştay’ın Ocak 2007 tarihli “Türkiye’de Atık Yönetimi” raporunda da “Pil, lastik, ömrünü doldurmuş otomobil ve elektronik cihazlar vb. atık türlerinin gerek toplanması ve taşınması, gerekse de nihai bertarafında ciddi boşluklar ve yasadışı uygulamalar söz konusudur.” şeklinde belirtildiği üzere(10a), aynı şeyi söylemek mümkün değil.



Türkiye’de konuya dair ilk çalışma, 1991 tarihli “Katı Atıkların Kontrolü Yönetmeliği”ne 2002 yılında elektronik atıkların da dahil edilmesidir. Daha sonra 1991 tarihli AB direktifi doğrultusunda, Hollanda’yla ortak yürütülen “MATRA Katılım Öncesi Projeler Programı” dahilinde 2004 yılında yürürlüğe giren “Atık Pil ve Akümülatörlerin Kontrolü Yönetmeliği” yayınlanmıştır. Bu yönetmelikle pil ve akümülatör üretiminde zararlı kimyasal madde kullanımlarına sınırlamalar getirilmiş, üreticiler toplama, taşıma, bertaraf ve çevresel zararlardan sorumlu tutulmuş, bu kategoriye giren ürünlerin evsel ve diğer atıklarla birlikte depolanması, alıcı ortama verilmesi ve yakılması yasaklanmıştır. 2005 yılında yürürlüğe giren “Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliği” de kısmen elektronik atıklar için kapsayıcı olsa da, ilk somut adım 2008 yılında yayınlanan, 30 Mayıs 2009’da yürürlüğe girecek “Elektrikli ve Elektronik Eşyalarda Bazı Zararlı Madellerin Kullanımının Sınırlanmasına Dair Yönetmelik” ile atılmıştır. Bu yönetmelik gereğince de bazı elektrikli ve elektronik eşyalarda kurşun (Pb), civa (Hg), artı altı değerlikli krom (Cr6+), polibromürlü bifeniller (PBB) ve polibromürlü difenil eterler (PBDE) ile kadmiumun (Cd) bulunması yasaklanmıştır (11).

Çevre ve Orman Bakanlığı tarafından 2008 Kasım ayında bir soru önergesine verilen yazılı cevapta, 2002/96/EC sayılı Atık Elektrik ve Elektronik Eşyalara (AEEE) dair AB direktifi kapsamında hazırlanan yönetmelik taslağının, 2008 sonu itibariyle yayınlanması planlandığı belirtilmesine rağmen henüz yayınlanmamıştır (12). Bu alandaki esas düzenlemeyi sağlayacak olan, üreticiyi atık haline gelmiş ürünlerinden sorumlu tutarak, atıkların ücretsiz olarak toplayıp bertarafını sağlamasını zorunlu kılan, tüketiciyi de e-atıkların toplanması - teslimi hususunda yükümlü hale getiren yönetmelik bir an evvel uygulamaya sokulmalıdır. Yönetmelik ayrıca elektrik ve elektronik atıkların oluşumunu azaltmak, bertaraf edilecek atık miktarını azaltmak ve bunların işlenmesi için çalışan firmaların çevresel verimliliğini arttırmayı, atık eşyaların geri kazanımı ve bertarafının kolaylaşması ve insan sağlığını korumak için bu eşyaların üretiminde

tehlikeli maddelerin kullanımını azaltmayı ve sınırlandırmayı, elektrik ve elektronik eşyaların tasarımı ve üretimi aşamasında sökülmesi, geri dönüşümü ve tekrar kullanılmasının kolaylaştırılmasını teşvik etmeyi amaçlamakta. Yönetmeliğin önemli noktalardan biri de, yönetmelikteki hükümlerin satış tekniklerine bakılmaksızın (doğrudan/uzaktan/elektronik satış) bütün ürün ve üreticileri kapsaması.

Diğer taraftan Türkiye'deki elektronik atık geri dönüşümü, sayısı beşi geçmeyen geri dönüşüm tesisleri ile Çevre ve Orman Bakanlığı tarafından yetkilendirilmiş toplayıcı firmalar tarafından yürütülüyor. Toplam geri dönüştürülen atık miktarının ise, iyimser bir rakam olarak yıllık % 0.1 oranında yani 10,000 ton civarında olduğu tahmin ediliyor. Türkiye'de belli bir aşamaya kadar ayrıştırılan atıklar ise daha sonra, hammadde haline getirilmek veya bertaraf edilmek üzere çeşitli yabancı ülkelere gönderiliyor. Oranın bu kadar düşük olmasında elbette ki konuya ilişkin yönetmeliğin henüz yürürlüğe girmemiş olması, buna bağlı olarak yaygın bir e-atık toplama ağının kurulamaması ve belki hepsinin ötesinde toplumda çevre bilincinin oluşmamış olması rol oynuyor.

Geri dönüşüm konusunda Türkiye'de faaliyet gösteren iki büyük firma Exitcom(13) ve Doğa Entegre(14). Bu firmaların ve bazı belediyeler, işletmeler, organize sanayi bölgeleri ve çevre derneklerinin çabalarıyla, kısıtlı da olsa çeşitli çalışmalar ve projeler yürütülüyor. Yalnız bu noktada, çalışmalar henüz ev kullanıcıları veya küçük iş yerlerinin ihtiyacına cevap verebilecek nitelikte değil. Yine de elektronik atıklar kurumunuzda biriktirdikten sonra geri dönüşüm firmalarıyla veya Çevre ve Orman Bakanlığı tarafından yetkilendirilmiş kuruluşlardan biri olan

Ankara-Ostim'deki Evciler Kimya(15) ile iletişime geçebilirsiniz.

Elektronik atıkların toplanması, saklanması ve geri dönüştürülmesi büyük çaplı, yoğun uğraş gerektiren bir iş. Burada sorumluluk mahalli idareler ve belediyelere düşüyor. Muğla Belediyesi bu konuda, Exitcom ile ortaklaşa yaptığı çalışmalar diğer belediyeler için iyi bir örnek oluşturuyor. Bir meslek Odası olarak, bünyesinde barındırdığı meslek dallarının bütün alanlarına ilgili ve duyarlı olan Elektrik Mühendisleri Odası ise diğer Oda ve örgütlerle birlikte bilinçlendirme çalışmaları, yasal düzenlemeler ve uygulamalar konusunda etkin bir unsur olarak yer almak için çalışmalarına hız vermektedir.

E-atıkların kazanımı noktasında kurumlara ve bireylere düşen rol, öncelikle ellerindeki elektrikli ve elektronik ürünleri yeniden kullanıma sokmaya çalışmak, atık haline gelenleri ise kesinlikle geri dönüşümünü sağlamak olmalıdır. Elinizden çıkaramadığınız küçük çaptaki atıklar için ise EMO Ankara Şubesi üzerinden benimle irtibata geçebilirsiniz.

2008.5 sayılı EMO Ankara Şubesi Bülteni'nde yer alan "Yeşil Hesaplamaya Giriş" yazısında bahsettiğim bir noktayı vurgulamak istiyorum; bütün bunların, lokal çözümlerin ve günü kurtarma politikalarının ötesinde insanlarda çevre bilincinin oluşmasının, çevreye uyumlu bir hayat tarzı geliştirilmesinin gerekliliği ve hatta zorunluluğuna inanıyorum. Doğayı koruyacak olan yasalar, yönetmelikler, elektrik elektronik ürünlerin kullanım ömürlerini bizzat kısaltılarak tüketimlerini tetikleyen (16) ve karları düştüğünde geri dönüşümden vazgeçebilecek, üçüncü dünya ülkelerini çöplük olarak kullanan şirketler değildir.

13

-
- (1) Muzaffer Kaya , E.S.Hosseini, Stuttgart
 - (2) Dünya'da Hammaddeler, Dr. Ali Uygun
 - (3) Deutsche Umwelthilfe
 - (4) Computer Display Industry and Technology Profile, EPA (http://www.epa.gov/dfe/pubs/comp-dic/tech_reports/)
 - (5) With 10% of the US Notebook Market, Where Will Apple Go Next?, Dan Knight (<http://lowendmac.com/musings/08mm/10-percent-notebook.html>)
 - (5b), (9) Elektronik Atık Tehlikeli ve Değerlidir, Ayşen Eren, Buğday Dergisi 35. Sayı - 2006
 - (6) Küresel Elektronik Atık (E-atık) Pazarı 2009'da 11 Milyar Dolara Gececek, Prof. Dr. Muammer Kaya
 - (7) Beyaz Eşya Sanayi,İhracatı Geliştirme Etüd Merkezi, 2006 (kobi.mynet.com/pdf/BeyazEşya.pdf)
 - (8) Yakın Plan, NTV, 1 Şubat 2007 (http://www.tk.gov.tr/Basin_Duyurular/Roportaj/2007/ntv_01_02_2007.htm)
 - (10) Türkiye elektronik atık çöplüğü, Milliyet, 2008
 - (10a) Türkiye'de Atık Yönetimi Performans Denetimi Raporu, Ocak 2007 (www.sayistay.gov.tr/rapor/rapor4.asp?id=72)
 - (11) Yönetmelikler, T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı (<http://www.atikyonetimi.cevreorman.gov.tr/yonetmelikler.htm>)
 - (12) Yazılı Soru Önergesi Hakkında Çevre ve Orman Bakanlığının Cevabı, 2008 (<http://www2.tbmm.gov.tr/d23/7/7-5217c.pdf>)
 - (13) Exitcom (<http://www.exitcom.de/>)
 - (14) Doğa Entegre Geri Dönüşüm (<http://www.dogaentegre.com/tr/>)
 - (15) Evciler Kimya (<http://www.evcilerkimya.com>)
 - (16) Sürdürülebilir Kalkınmanın Ekonomik ve Çevre Boyutları Açısından Atık Yönetimi ve E-atıklar, Ahmet ERGÜLEN,Arzum BÜYÜKKEKLİK, 2008 Vv