

RoHS Nedir ? Yönetmeliği ve Uygulamaları-I



Elk. Elo. Müh. Ulaş Birgör
ulas.birgor@emo.org.tr

RoHS elektronik kartlarda ya da malzemelerde bazı maddelerin bulunmamasını şart koşan direktiftir. İngilizce Restriction of Hazardous Substances Directive (Belirli Zararlı Maddelerin Kullanımını Kısıtlama) kelimesinin baş harflerinden oluşur. 27 Ocak 2003 tarihinde Avrupa Konseyi tarafından kabul edilen 2002-95-EC numaralı zararlı maddelerin elektronik ürünlerde belirli zararlı elementlerin kullanımını kısıtlayan yönerge'dir. Kurşun, Kadmiyum, Civa ve bromürlü bileşenler insan sağlığına zararlı maddelerin kullanımını yasaklar. Bu yönetmelik Ülkemizde de "EEE Yönetmeliği" adı ile Mayıs 2008'de Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe girmiştir.

AB verilerine göre, hali hazırda elektrikli ve elektronik ekipman atıklarının, tüm atıkların % 4'üne ya da yıllık 6.5 milyon tona tekabül ettiği tahmin edilmektedir. Bu durum hem tabiatı kirletmekte hem de dünyanın daha az gelişmiş bölgelerine teknoloji akışını engellemektedir.

RoHS öncesi çıkan WEEE Direktifi, elektrikli ve elektronik ekipman atıklarının ayrı toplanmasını ve geri kazanımını zorunlu kılmaktadır. Bu bağlamda, üreticilerin ürünlerinin ömrünü tamamlama aşamasından da sorumlu tutulmaları esasından hareketle, söz konusu üreticilerden ürünlerini geri kazanım, geri dönüşüm ve parçalanabilirlik olanaklarını değerlendirerek tasarımlarını beklenmektedir. Anılan Direktif, 13 Şubat 2003 tarihinde yürürlüğe girmiş olup, üye ülkelerden 13 Ağustos 2004 tarihine kadar

Direktife ilişkin uygulama yasalarını çıkarmaları talep edilmiştir. RoHS ile de 1 Temmuz 2006 tarihinden itibaren ise piyasada yer alacak elektrikli ve elektronik ekipmanlarda kurşun, civa, kadmiyum, heksavalent krom, PBB (çok bromlu bifenil) ve PBDE (çok bromlu difenil seteril) maddelerinin diğer maddelerle değiştirilmiş olması gerekmektedir.

EEE yönetmeliği, *büyük ve küçük ev aletlerini, bilgi teknolojileri (IT) ve telekomünikasyon ekipmanlarını, tüketici ekipmanlarını, aydınlatma ekipmanlarını, elektrikli ve elektronik araçları (büyük ölçekli sabit endüstriyel araçlar hariç), oyuncak, eğlence ve spor ekipmanlarını ile otomatik satış makinelerini kapsamaktadır.* Söz konusu Direktif kapsamında bulunan ürün kriterlerine ilişkin detaylara daha sonraki sayılarımızda değineceğiz. EEE, sadece piyasada yer alan ürünlere uygulanmakta olup, kişisel kullanım için geliştirilen ürünler Direktifin kapsamı dışında tutulmaktadır.

Yönetmeliğe Göre Üreticilerin Yükümlülükleri;

Madde 7– Üreticiler;

a) Bu yönetmeliğin yürürlüğe giriş

tarihinden sonra piyasaya sürdükleri yeni EEE'lerde homojen bir malzeme içerisinde, kurşun, civa, krom +6, polibromürlü bifenil ve polibromürlü difenil eter maddelerinin ağırlık olarak %0,1 oranından (1000 ppm); kadmiyum maddesinin ise ağırlık olarak % 0,01 (100 ppm) oranından daha fazla bulunmamasını sağlamakla,

b) Bu yönetmeliğin yürürlüğe giriş tarihinden sonra piyasaya sürdükleri ürünlerin bu Yönetmelikte belirtilen teknik kriterleri sağladığını gösteren bilgi ve belgeleri ürünün piyasaya sunulduğundan itibaren 5 yıl süreyle muhafaza etmekle,

c) Her yıl Şubat ayı sonuna kadar EK 3'te yer alan uygunluk beyan formunu doldurarak Bakanlığa vermekle,

d) İthal edilecek elektrikli ve elektronik eşyalar için bu Yönetmeliğin 8. maddesine uymakla yükümlüdürler.

şeklinde belirtilmiştir.

Sağlığa zararlı maddeler nelerdir?

RoHS kapsamında kullanımı yasaklanan 6 madde ve müsaade edilen maksimum miktarlar ve kullanım alanları şunlardır:

Madde	Miktar (Homojen bir malzemede ağırlık olarak)	Kullanım Yerleri
Civa (Hg)	0,1%	Piller, anahtarlar, sensörler, röleler, floresan lambalar, vs.
Artı altı değerlikli krom (Cr ⁶⁺)	0,1%	Krom, kaplamalar
Polibromürlü bifenil (PBB)	0,1%	Alev almayı önleyici malzeme
Polibromürlü difenil eterin (PBDE)	0,1%	
Kurşun (Pb)	0,1%	Lehim, aktif ve pasif elektronik malzeme, terminasyon uçları, baskılı devre kaplamaları, cam, aku ve piller.
Kadmiyumun (Cd)	0,01%	Elektroliz kaplamalar, plastik malzeme, sensörler, NiCd piller, kvilcom çıkaran kontaklar.

Bir sonraki sayımızda da ülkemizde, EEE Yönetmeliğinin piyasadaki cihazlarda uygulamaları, ilgili maddelerin kimyasal etkileri, atıklar ve bu kavramların Elektrik- Elektronik sektörü açısından analizlerine yer vereceğiz.