



Technical Assistance for Capacity Building on European Pollutant Release and Transfer Register (E-PRTR) in Turkey

TR2013/0327.06-01-02/001

Türkiye'de Avrupa Kirlenici Salım ve Taşıma Kaydı (Avrupa-KSTK) Kapasite Artırımı için Teknik Yardım Projesi

Türkiye'de Entegre Kirlilik Önleme ve Kontrol (EKÖK) Konusunda Düzenleyici Etki Analizi (DEA) (2013)



Peter Futo

Çalıştay: 5-9 Mart 2018



NİRÁS



Technical Assistance for Capacity Building on European Pollutant Release and Transfer Register (E-PRTR) in Turkey

TR2013/0327.06-01-02/001

Sunum İçeriği

- ÇŞB'nin EKÖK / EED (Endüstriyel Emisyonlar Direktifi) Projesinin Konusu ve Sonuçları
- DEA Raporunun Yapısı
- DEA Raporunun Sonuçları
- DEA Raporunun Tavsiyeleri
- Ek: EKÖK'ün / EED'nin Etkilerinin Değerlendirilmesinde Kullanılan En İyi Uluslararası Uygulamalar



NİRÁS



2



Technical Assistance for Capacity Building on European Pollutant Release and Transfer Register (E-PRTR) in Turkey

TR2013/0327.06-01-02/001

ÇŞB'nin EKÖK / EED Projesinin Amaçları ve Sonuçları



NİRÁS



3



Technical Assistance for Capacity Building on European Pollutant Release and Transfer Register (E-PRTR) in Turkey

TR2013/0327.06-01-02/001

EKÖK / EED Direktifi nedir?

EKÖK'ün / EED'nin Başlıca Bileşenleri:

- Bütünsel yaklaşım
- Mevcut En İyi Tekniklerin (BAT)
- Mevcut En İyi Tekniklere İlişkin Referans Belgelerde ve "Mevcut En İyi Teknik Sonuçları" olarak adlandırılan belgelerde belirtildiği şekilde kullanılması
- İzinle ilgili şartların belirlenmesinde Mevcut En İyi Teknik Sonuçları referans alınmaktadır.
- EKÖK / EED tesislerinin denetimler yoluyla kontrolü
- Halkın Katılımı

Bütünsel yaklaşım: İzinler, tesisin tam çevresel performansını (aşağıdaki hususlar dahil) dikkate almalıdır:

- Havaya, suya ve toprağa salımlar
- Atık ve gürültü üretimi
- Ham madde kullanımı
- Enerji verimliliği
- Kazaların önlenmesi
- Saha kapandıktan sonra sahanın eski haline döndürülmesi



NİRÁS



4



Technical Assistance for Capacity Building on European Pollutant Release and Transfer Register (E-PRTR) in Turkey

TR2013/0327.06-01-02/001

ÇŞB'nin 2012-2014 arasında uyguladığı EKÖK / EED Projesi

- Bu projeye paralel uygulanan teknik destek ve eşleştirme projesi bileşenleri
- Proje kapsamındaki faaliyetler arasında aşağıdakiler yer almaktadır:
 - Mevzuat hazırlama
 - EKÖK Tesisleri Envanteri
 - DEA
 - Çalıştaylarda İstişare
 - Eğitim Kursları
 - Web sitesi
- NİRAS liderliğindeki uluslararası konsorsiyum tarafından uygulandı.



NİRÁS



5



Technical Assistance for Capacity Building on European Pollutant Release and Transfer Register (E-PRTR) in Turkey

TR2013/0327.06-01-02/001

DEA Raporunun Kapak Sayfası

Raporun uzunluğu: 190 sayfa (ve 4 Ek)



NİRÁS



6



Technical Assistance for Capacity Building on European Pollutant Release and Transfer Register (E-PRTR) in Turkey

TR2013/0327.06-01-02/001

DEA Raporu



NİRÁS



Technical Assistance for Capacity Building on European Pollutant Release and Transfer Register (E-PRTR) in Turkey

TR2013/0327.06-01-02/001

Seçenekler

Aşağıdaki hususlarla ilgili açık alternatifler:

- ✓ Son tarihler, geçiş süreleri, kademeli geçiş imkanı olup olmaması ve bunların kapsamları
- ✓ İdari kolaylıklar getirilip getirilmemesi, getirilen kolaylıkların çeşitliliği ve kapsamı
- ✓ Teşvik sunulup sunulmaması ve sunulan teşviklerin kapsamı



NİRÁS



Technical Assistance for Capacity Building on European Pollutant Release and Transfer Register (E-PRTR) in Turkey

TR2013/0327.06-01-02/001

Analiz:

Firmaların karşı karşıya kaldığı uyumluluk maliyetlerinin aşağıdan yukarıya yöntemi ile tahmin edilmesi

- ✓ İspanyol EKÖK etki değerlendirmesi anketinde elde edilen veriler kullanıldı. İspanya'daki, ankete dayalı maliyet verilerinin Türkiye'deki EKÖK envanteri verileri ile birleştirilmesi
- ✓ Sonuç: EKÖK'ün Türkiye'de uygulanmaya başladığı ilk 10 yılda, EKÖK'e atfedilebilecek kümülatif maliyetler, 20 ila 40 milyar Avro arasında olacaktır.



NİRÁS



Technical Assistance for Capacity Building on European Pollutant Release and Transfer Register (E-PRTR) in Turkey

TR2013/0327.06-01-02/001

Politika içeriği: Diğer politika alanlarıyla bağlantılar

- Türkiye-AB müzakereleri
- Türkiye'nin endüstriyel stratejisi: Çevre ile ilgili dikkate alınan hususlar ve rekabetçilik
- İnovasyon politikası ve temiz üretim
- KOBİ politikası
- Çevresel konularla ilgili toplumsal bilinç



NİRÁS



Technical Assistance for Capacity Building on European Pollutant Release and Transfer Register (E-PRTR) in Turkey

TR2013/0327.06-01-02/001

Saha Çalışması: Türkiye'deki sanayi firmalarına yönelik işletme anketi

Örneklem: Türkiye'nin 5 bölgesinden, 5 sektörden gelen 57 büyük firma

Görüşmeler: TOBB üyesi derneklerin yardımıyla

Anketin Yapısı:

- ✓ Sanayinin çevresel düzenlemelerle uyumluluğu
- ✓ Çevresel maliyetler ve gelirler
- ✓ Firmalarda çevresel konularla ilgilenen sosyal ve kurumsal kontak kişileri
- ✓ Endüstriyel Emisyonlar Direktifi hakkında farkındalık
- ✓ EED'nin uygulanmasının firma üzerindeki olası etkileri
- ✓ Düzenleyici istişare



NİRÁS



Technical Assistance for Capacity Building on European Pollutant Release and Transfer Register (E-PRTR) in Turkey

TR2013/0327.06-01-02/001

Analiz:

Uyumlaştırma maliyetlerinin ekonometrik olarak hesaplanması

Amaç: Aşağıdakilerin tahmin edilmesi

- EKÖK'ün / EED'nin sanayiye uyumlaştırma maliyetleri
- EKÖK'ün / EED'nin uyumlaştırılması süreleri

Maliyet değerlendirmesi yöntemi: Türkiye'de EKÖK'ün / EED'nin uygulandığı hipotezinden hareketle, aşağıdakilerin hesaplanması:

- Kirillik yükündeki azalma
- Sektöre özgü uluslararası kıyaslama çarpanlarını, Türkiye'deki sektöre özgü üretim verilerine uygulayarak hesaplanacak olan, sermaye harcamaları ve işletim giderleri de dahil olmak üzere 2012-2025 döneminde yapılması gereken yatırım

Sonuç:

- EKÖK / EED uyumlaştırması 13 yıl sürecek ve yaklaşık 46 milyar Avro'luk bir maliyet yaratacaktır.
- Müktesebatın Türkiye'ye uyumlaştırılmasının toplam maliyetinin yaklaşık yarısı, EKÖK'e / EED'ye atfedilebilir.



NİRÁS





Analiz: Diğer ülkelerdeki deneyimlerden hareketle etkilerin değerlendirilmesi

- Kirlilik azaltıcı politikaların etkilerinin değerlendirilmesine yönelik en iyi uygulamalar
- EKÖK'ün ve EED'nin bazı ülkelerdeki uygulamaları



NIRÁS



Sektörel Analiz: Seçilen 5 sektör ve bunlara yönelik beklenen etkiler

- Enerji sektörü
- Çimento sektörü
- Kimya sektörü
- Yiyecek ve içecek sektörü
- Tekstil ve giyim sektörü



NIRÁS



DEA Raporunun Sonuçları



NIRÁS



Düzenleyici hususlar

- Entegre ruhsatlandırma, kirlilik önlemede en önemli faktör olma potansiyeline sahiptir.
- Entegre ruhsatlandırma sürecinin başlatılmasını takip eden 10 yıl içinde, endüstriyel kirliliğin üçte bir oranında azalma ihtimali bulunmaktadır.
- Topluma yönelik faydalar, firmaların karşılaştığı maliyetlerin oldukça üzerindedir.



NIRÁS



27.02.2018

16



Rekabetçilik ile ilgili hususlar

- ✓ Kirliliğin hafifletilmesi ve önlenmesi ile ilgili maliyetler ciddi seviyede olmakla birlikte, Türkiye'deki sanayi sektörünün rekabetçiliğini önemli derecede azaltmamaktadır.
- ✓ Pek çok farklı firmada, çevresel gereklilikler inovasyonu ve verimliliği de beraberinde getirecektir.
- ✓ Teknolojik süreçlerle entegre edilmiş çevresel yatırımların verimlilik üzerindeki olumlu etkisi, boru sonu çözümlerin (*end-of-pipe solutions*) yol açtığı etkilerden çok daha derindir.



NIRÁS



27.02.2018

17



DEA Raporundaki Tavsiyeler



NIRÁS





Son Tarihlerle İlişkin Tavsiyeler

- ✓ Aktarım sürecine ve gerekliliklerin yerine getirilmesine ilişkin son tarihler, hükümet, AB ve işletme temsilcileri arasındaki bir dizi anlaşma ile belirlenmektedir.
- ✓ Son tarihler sektöre göre değişiklik gösterebilmekle birlikte, somut olaylar bazında tek tek belirlenemeyebilirler.

27.02.2018



NİRÁS



19



İdari Kolaylaştırmalara İlişkin Tavsiyeler

- ✓ Kolaylaştırılmış bir entegre izin prosedürü mevcuttur ve bu sayede pek çok farklı çevresel düzenlemenin şart koştuğu gereklilikleri sağlayan tek bir idari prosedür ortaya çıkmaktadır.
- ✓ Yalnızca Çevresel Yönetim Sistemine kayıtlı ve çevresel uyumluluk açısından iyi bir geçmişe sahip küçük ve orta büyüklükteki işletmelere yöneliktir.

27.02.2018



NİRÁS



20



Mali Teşviklere İlişkin Tavsiyeler

Temiz teknolojilere yatırım yapan firmalara yönelik mali teşvikler sunulması

Bu teşviklerin aşağıdaki kaynaklarla finanse edilmesi:

- ✓ Ulusal fonlar ve Avrupa fonları
- ✓ Tercihli krediler ve kredi garantileri
- ✓ Geri ödemesiz sübvansiyonlarla desteklenen araştırma ve geliştirme çalışmaları

27.02.2018



NİRÁS



21



Bilinçlendirme Çalışmalarına İlişkin Tavsiyeler

- ✓ Hükümet ve STÖ'ler (ve ticaret odaları, sanayi birlikleri ve kuruluşları), uyumlaştırma sürecine ilişkin hazırlık ve yönetim faaliyetlerinde kritik bir rol oynamalıdır.
- ✓ Konferanslar, seminerler, kılavuz ilkeler, Mevcut En İyi Teknik belgelerinin çevirisi ve dağıtılması
- ✓ Belirli yerel ve sektörel çevresel konuların ele alınması
- ✓ Bilinçlendirme çalışmalarının yalnızca firmalara yönelik değil, halka da yönelik olması

27.02.2018



NİRÁS



22



Etki Değerlendirmesi Faaliyetlerinin İyileştirilmesine Yönelik Tavsiyeler

- Ülke çapındaki izleme ve değerlendirme çalışmaları hakkındaki araştırmaların desteklenmesi
- Avrupa standartlarında, tesis düzeyinde kirililik envanteri oluşturulması ve yayınlanması
- Etki değerlendirme yöntemlerinin ve değerlendirme sonuçlarının paylaşıldığı uluslararası forumlara katılımı
- AB standartlarında çevre harcaması istatistiklerinin kullanılmaya başlanması

27.02.2018



NİRÁS



23



Ek:
EKÖK'ün / EED'nin Etkilerinin Değerlendirilmesinde Kullanılan En İyi Uygulamalar



NİRÁS





İrlanda: Entegre Ruhsatlandırma çalışmalarının Çevresel Etkileri (2006)

Kaynak: Emissions from IPPC Industry: Quantifying Pollution Trends & Regulatory Effectiveness Final Report for the ERTDI-funded project: 2006-FS NE-38-M4. ERC Report 16 - David Styles and Michael B. Jones.

Kilometre taşları

- ✓ 1992 tarihli Çevre Koruma Kanunu ile Çevre Koruma Ajansı (EPA) kurulmuş ve entegre ruhsatlandırma usulleri belirlenmiştir.
- ✓ Entegre Kirlilik Kontrolü (EKK) lisansları 1994 yılından beri verilmekte ve ruhsatlı tesisler Çevre Koruma Ajansına yıllık olarak emisyon raporları (28 parametreyi içeren) sunmaktadır.
- ✓ 1996 tarihli Atık Yönetimi Kanunu ile atıklarla ilgili izin süreçleri düzenlenmiştir.
- ✓ 2003 tarihli Çevre Koruma Kanunu aktarılmış olup, EKÖK Direktifinin gerekliliklerini tam olarak yerine getirmektedir.



EKÖK tesisine sahip işletmelere yönelik anket

EKÖK ile düzenlenen 4 sektör hakkında anket:

- ✓ Yiyecek ve İçecek üretimi (n = 32 tesis gözlemlenmiştir);
- ✓ Elektrik üretimi (n = 9 tesis gözlemlenmiştir);
- ✓ Farmasötik üretimi (n = 27 tesis gözlemlenmiştir);
- ✓ Farmasötik olmayan kimyasalların üretimi (n = 27 tesis gözlemlenmiştir).

Bazı sonuçlar

- ✓ Entegre ruhsatlandırma, kirlilik önlemede en önemli faktör olmuştur.
- ✓ Farmasötik sektöründe EKÖK ile uyumluluk maliyetleri Cevap veren tesis başına 1,6 milyon Avro
- ✓ Firmalara sağladığı faydalar: Çevre ruhsatı gereklilikleri inovasyonun yolunu açmakta ve firmalara, üretim verimliliğinin yollarını bulma konusunda yardımcı olmaktadır.



Birleşik Krallık: EKÖK'e ilişkin Etki Değerlendirmesi (2007)

Kaynak: Mid-term review of the UK's implementation of the Pollution Prevention and Control Regulations. Nisan 2007. Department for Environment, Food and Rural Affairs.

Kilometre taşları

- ✓ 1990 tarihli Çevre Koruma Kanunu, entegre izin sistemini getirmiştir.
- ✓ 2000 tarihli Kirliliğin Önlenmesi ve Kontrolü Yönetmelikleri (İngiltere ve Galler) ve İskoçya ve Kuzey İrlanda'daki benzer yönetmelikler, EKÖK'ü (96/61/EC) artırmıştır ve entegre izin konusunda ilave işletmelere yer vermektedir.



Yöntem

Karşılaştırmalı araştırma

- ✓ Çalışmada, kirlilik önleme maliyetleri ile gerçek olmayan bir senaryo (yani 2000 tarihli yönetmeliğin yayınlanmadığı yönünde yanlış bir hipotez) üzerinden hesaplanan varsayımsal maliyetler karşılaştırılmıştır.
- ✓ Aynı karşılaştırma faydaları için de yapılmıştır.
- ✓ Çalışmada iki grup işletmeci birbirleriyle karşılaştırılmıştır:
 - ✓ 2000 yılından önce de entegre izin sistemine dahil olan firmalar,
 - ✓ sisteme "ilk kez giren" firmalar (yani entegre izin sistemine ilk kez 2000 yılından sonra dahil olanlar).

Parasallaştırma

- ✓ Maliyetlerin parasal olarak ifade edilmesi
- ✓ Paraya dönüştürülemeyen faydalar



Veri kaynakları

Resmi Kirlilik Envanteri verilerinin kullanılması

- ✓ Bazı fayda bileşenlerinin hesaplanması, örneğin EKÖK'ün uygulanmaya başlamasından bu yana çevresel kalitede meydana gelen iyileşmeler

250 işletmeciye uygulanan anketten edinilen verilerin kullanılması Değerlendirilen göstergeler

- ✓ İşletmecilerin karşı karşıya kaldığı sermaye ve işletme maliyetleri (uygulama maliyetleri ve ücretleri, sermaye maliyetleri, yönetim süresi maliyetleri, izleme ve raporlama maliyetleri, vb.)
- ✓ İnovasyon ve kaynak verimliliği
- ✓ Diğer etkiler, örneğin firmalar üzerindeki, düzenlemeye ilişkin yükler, küçük işletmeler ve çevresel endüstriler üzerindeki etkiler.



Sonuçlar: Maliyetler

- ✓ Ortalama uygulama maliyeti (uygulama ücretleri dahil) işletmeci başına 50.000 E'dür.
- ✓ İzin kapsamında talep edilen iyileştirmelerle (sermaye maliyetleri dahil) ilgili bir kerelik uyumluluk maliyetinin median değeri, işletmeci başına 32.000 E olup, bu rakam işletmeciler arasında ciddi ölçüde değişiklik göstermekteydi.
- ✓ İşletmecilerin / cevap verenlerin çoğu şunu belirtmiştir: Birleşik Krallık'taki EKÖK uygulama maliyetleri gereksiz şekilde yüksek ve bu onların Birleşik Krallık'taki, Avrupa'daki ve daha geniş coğrafyadaki rakipleri karşısındaki rekabet gücünü azaltmakta.
- ✓ Cevap veren KOBİ'lerin çoğu şunu söylemiştir: Daha büyük sahalarla kıyasla nispeten dezavantajlı durumdadır.
- ✓ Düzenleyici kuruluşlar şunları belirtmiştir: Yönetmeliği uygulamanın mevcut durumdaki ortalama yıllık uygulama maliyeti işletme başına 43.000 E.





AB'nin EED Direktifi (2007) Hakkındaki Etki Değerlendirmesi

Kaynak: Impact Assessment. Accompanying document to the Proposal for a Directive of the European Parliament and of the Council on industrial emissions. Brüksel, 21.12.2007

AB, 2007 yılında, o tarihte yalnızca teklif aşamasında olan EED Direktifi hakkında bir Etki Değerlendirmesi çalışması yapmıştır.



AB'nin EKÖK / EED Hakkındaki Etki Değerlendirmesinin Amacı

Çevresel hedeflere ve sağlığa ilgili hedeflere maliyet etkin bir şekilde ulaşılmaması, yani:

- İdari yüklerin azaltılması,
- AB'de rekabetin bozulduğu durumların en aza indirilmesi,
- Avrupa endüstrisinin rekabetçi konumunu korumasının sağlanması.



İşletmelere yönelik ankette belirtilen etkiler Emisyonların önlenmesinin ve kontrolünün rekabetçiliği nasıl etkilediği hakkındaki anket sonuçları:

- ✓ Teknolojik süreçlere entegre edilmiş çevresel yatırımların verimlilik ve tesis performansı üzerinde olumlu etkisi vardır...
- ✓ ... fakat "boru sonu çözümler" in (end-of-pipe solutions) tesis performansı üzerinde hem olumlu hem olumsuz etkileri vardır.
- ✓ Mevcut En İyi Teknikleri güçlü şekilde uygulayan ve çevresel performansı yüksek olan firmalar, ekonomik açıdan dezavantajlı durumda değildir.
- ✓ İdari maliyetlerin çok önemli görülmediği anlaşılmıştır.
- ✓ Düzenlemelerin ne kadar katı olduğu ve düzenleyici çalışmaların kalitesi, ülkeden ülkeye değişiklik göstermektedir. Bu da, rekabetin bozulmasına sebep olmaktadır.



Vaka çalışması araştırmaları yoluyla maliyet tahmini

- ✓ **Yöntem:** 15 tesiste yapılan gözlemlere dayanarak ve Standart Maliyet Modelini uygulayarak EKÖK'ün getirdiği idari yüklerin tahmin edilmesi.
- ✓ **Sonuçlar:**
 - ✓ Şirketler için: EKÖK ile ilgili yükümlülüklerin maliyetinin, çevre mevzuatının getirdiği toplam idari yükün yalnızca küçük bir oranı olduğu tahmin edilmiştir.
 - ✓ İdari makamlar için: Her bir yeni izin idari makama ortalama maliyeti 10.000 Avro, mevcut bir izin gözden geçirilmesinin ortalama maliyeti ise 7.000 Avro'dur.
 - ✓ Toplam maliyetler: Tahmin edilen maliyetler, AB'deki EKÖK tesislerinin sayısı ile çarpılmıştır: 46.000 mevcut tesis (2007).



İlginiz için teşekkürler.