



This project is co-financed by the European Union and the Republic of Turkey
Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir

TY Projesi: "Emisyon Kontrolünün Geliştirilmesi"

Projenin Genel Görünümü ve Ana Sonuçları

Dr Russell C Frost
Takım Lideri





This project is co-financed by the European Union and the Republic of Turkey
Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir

Proje Arkaplanı

- Hava kirleticileri ve bunların insan sağlığı ile çevreye etkileri
- Hava kirliliği ile mücadele etmeyi amaçlayan aşağıdaki uluslararası çabalar
 - Uzun Menzilli Sınır Ötesi Hava Kirliliği Sözleşmesi (CLRTAP)
 - SO₂, NO_x, NMVOC ve NH₃ için AB'nin Ulusal Emisyon Tavanları Direktifi
- Mevcut proje, NECD'in Türkiye'de uygulanmasına yardım etmek için tasarlanmıştır





This project is co-financed by the European Union and the Republic of Turkey
Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir

TY Projesi Genel Görünümü

- Amaç
 - NEC Direktifinde belirtilen kirleticilerin olası Ulusal Emisyon Tavan Değerlerini belirlemeye yardım etmek
- Uygulama - Mart 2011'den Kasım 2012
- Beklenen ana sonuçlar ve çıktıları
 - NECD kirleticileri için ulusal emisyon envanteri
 - Uygulanabilir emisyon azaltım stratejileri
 - Maliyet-fayda analizleri
 - 2025'e kadar ulusal emisyon projeksiyonları
 - Etki değerlendirmesi ile belirlenen Olası Ulusal Tavan Değerleri
 - NECD kirletici emisyon envanterini ve projeksiyonlarını güncellemek için kılavuzlar





This project is co-financed by the European Union and the Republic of Turkey
Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir

Emisyon Envanteri 1990 - 2010

- EMEP/AÇA (Avrupa Çevre Ajansı) Kılavuzu metodolojisi benimsendi
Emisyon = Aktivite x Emisyon Faktörü
- Çeşitli Bakanlıklar ilgili sektör verisi sundu
- Envanteri güncellemek ve geliştirmek için kılavuz hazırlandı
- 1. NECD Envanteri Kısıtlamaları
 - Bilgi alışverişindeki engeller
 - Sera gazı emisyon envanteri ile tutarlılık
 - Bazı verilerin netliği





This project is co-financed by the European Union and the Republic of Turkey
Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir

Emisyon Envanteri 1990 - 2010

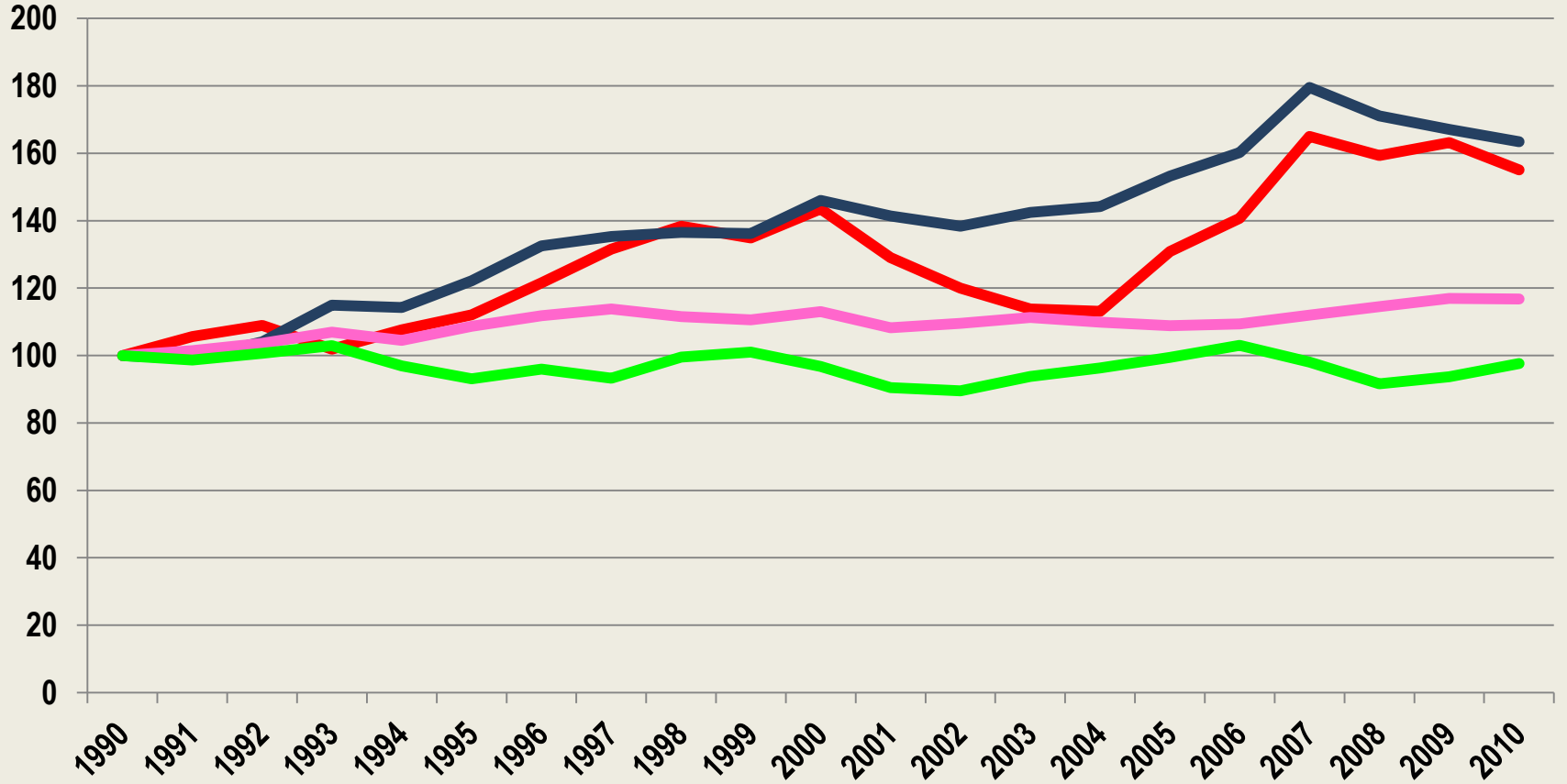
— SO₂ - 2102 ktonne in 1990

— NO_x - 570 ktonne in 1990

— NMVOC - 596 ktonne in 1990

— NH₃ - 527 ktonne in 1990

1990'da 100'e çekilen kiloton

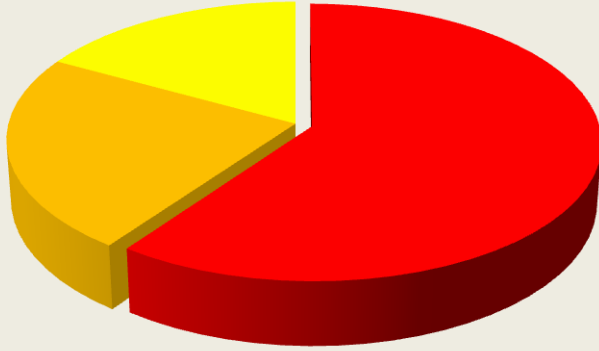




This project is co-financed by the European Union and the Republic of Turkey
Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir

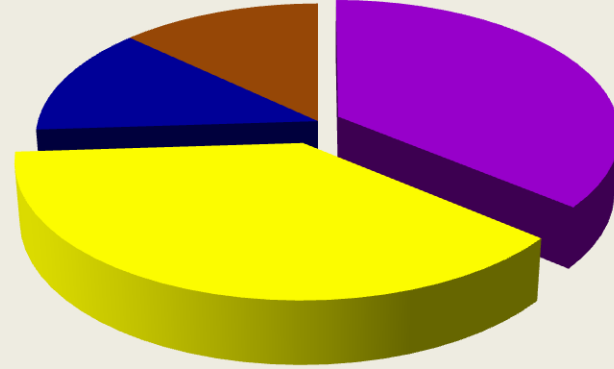
Ana Emisyon Kaynakları

SO₂



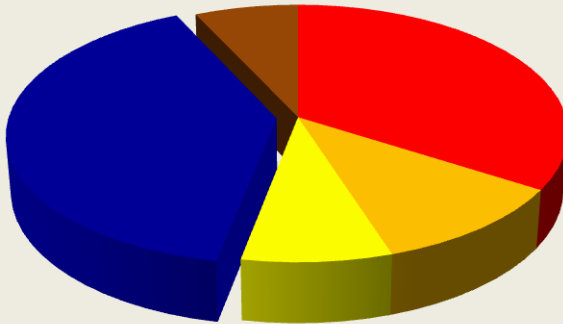
- Elektrik Üretimi
- Endüstriyel yakma
- Eysel yakma
- Kara Taşımacılığı
- Diğer

NMVOOC

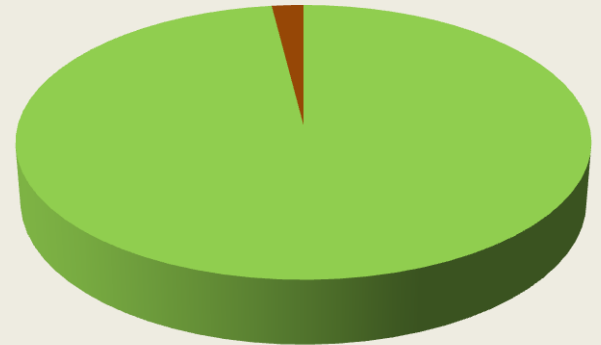


- Solvent use
- Eysel yakma
- Kara Taşımacılığı
- Tarım
- Diğer

NOx



NH₃

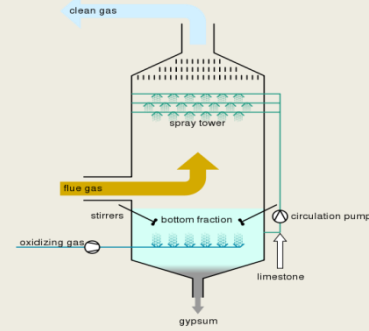




This project is co-financed by the European Union and the Republic of Turkey
Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.

Emisyon Yönetim Stratejileri (EMS) - Genel

- Ana Önlemler - emisyon kontrolü, örneğin;
 - Yeni taşıt motoru emisyon standartları
 - Baca gazını kükürtoksitlerinden arındırma
 - Organik çözücü limitleri
- İkincil Önlemler, örneğin;
 - Elektrik üretiminde sıfır emisyon kaynakları
 - Nitrata hassas alanlarda gübre kullanımı kısıtlamak
- Enerji verimliliği ve iyi uygulama önlemleri, örneğin;
 - Enerji verimliliği
- Destek programları şu gibi alanlarda iyi uygulamayı arttıracaktır:
 - Enerji kullanımı, çözücüler ve canlı hayvan yetiştiriciliği





This project is co-financed by the European Union and the Republic of Turkey
Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.

Maliyet-Fayda Analizi (MFA)

- Emisyon azaltımları, genelde ekonomik değerleri fark edilmeyen önemli sağlık iyileştirmeleri ve diğer faydalar sunar
- Örneğin, 2010 fiyatlarında
 - 3.600 € / ton SO₂
 - 2.300 € / ton NO_x
- MFA bu tür mali faydaları hesaba katmaz
- MFA ile tam destekli
 - LCP'lerde SO₂ kontrolü ve NO_x önleme
 - Düşük kükürtlü sıvı yakıtların kullanımı
 - Hayvancılıkta NH₃ kontrolü
- MFA desteklemiyor
 - Büyük Yakma Tesislerinde (LCP) NO_x kontrolü (SCR)
 - Ancak, düzenlemeler gelecekte bunu, 500 MWth'tan büyük kömür/linyit yakıtlı LCP'lerde gerekli kılabilir





This project is co-financed by the European Union and the Republic of Turkey
Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir

Emisyon Projeksiyon Senaryoları

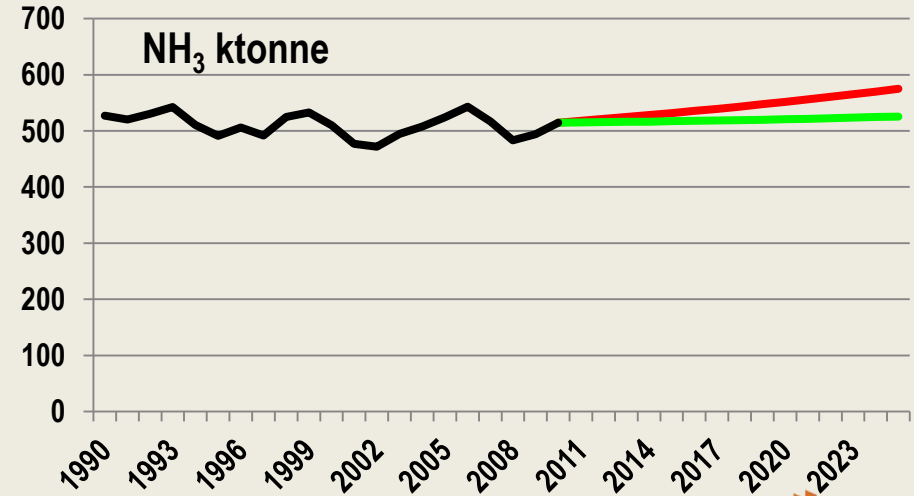
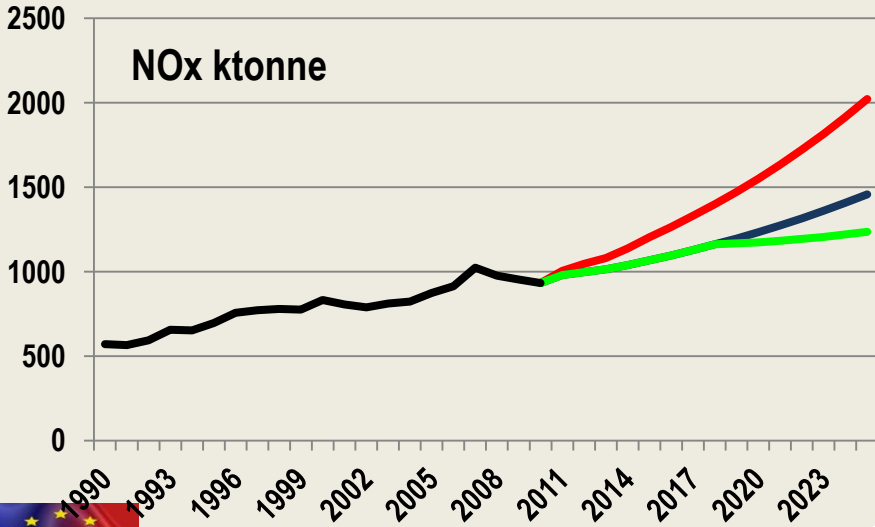
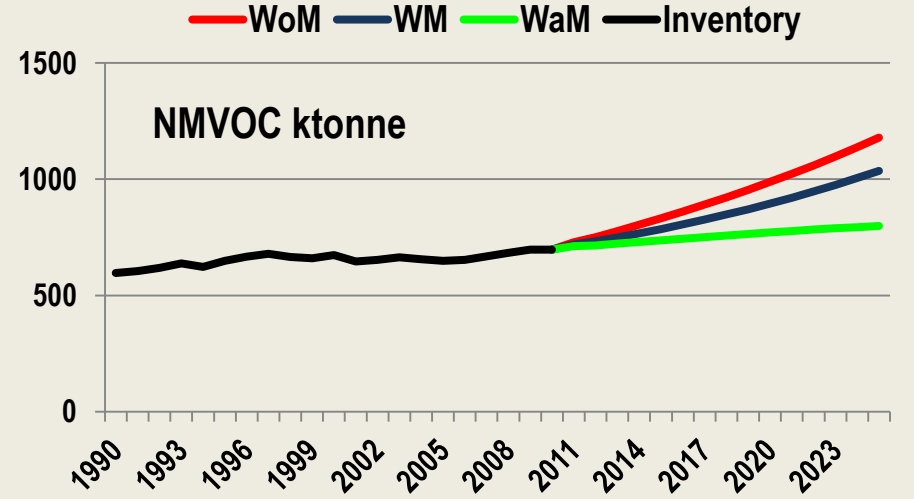
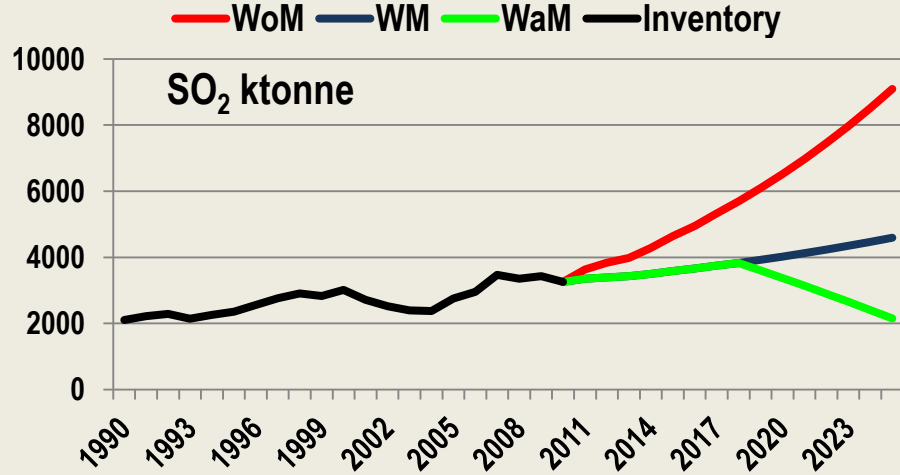
- Önlemler Olmaksızın (WoM) – mevcut durum
 - Ekonomi ve nüfus büyümesini hesaba katar, örneğin elektrik talebindeki büyümeyi
 - Emisyonları yönetmek için yeni bir inisiyatif yoktur
- Önlemler İle (WM) - Ulusal İklim Değişikliği Eylem Planı 2011-23 gibi ulusal politikalar benimseme, örneğin
 - Yenilenebilir kaynaklardan elektrik
 - Kısmi emisyon yönetim stratejileri
- Ek Önlemlerle (WaM)
 - Bütün ilgili yerleştirelmiş AB Direktiflerinin uygulaması
 - Tam emisyon yönetim stratejileri





This project is co-financed by the European Union and the Republic of Turkey
Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir

2025'e kadar Ulusal Emisyon Projeksiyonları





This project is co-financed by the European Union and the Republic of Turkey
Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.

Türkiye için Olası Ulusal Tavan Değerleri 2025

WaM projeksiyonlarına dayalı olarak, hassasiyet analizi ve MFA

	kiloton
SO ₂	2.340
NO _x	1.360
NMVOOC	890
NH ₃	530

Olası NEC'ler Hükümet değerlendirmesine tabidir - Koordinasyon Kurulu

- İyileştirilmiş veriler
- Emisyon envanteri ve projeksiyonlarına özgü sektörel belirsizlikler
 - Elektrik, Sanayi, Taşımacılık
- Paydaş çıkarları
- 2025 ötesindeki ekonomik büyümenin etkilerinin hesaba katılması

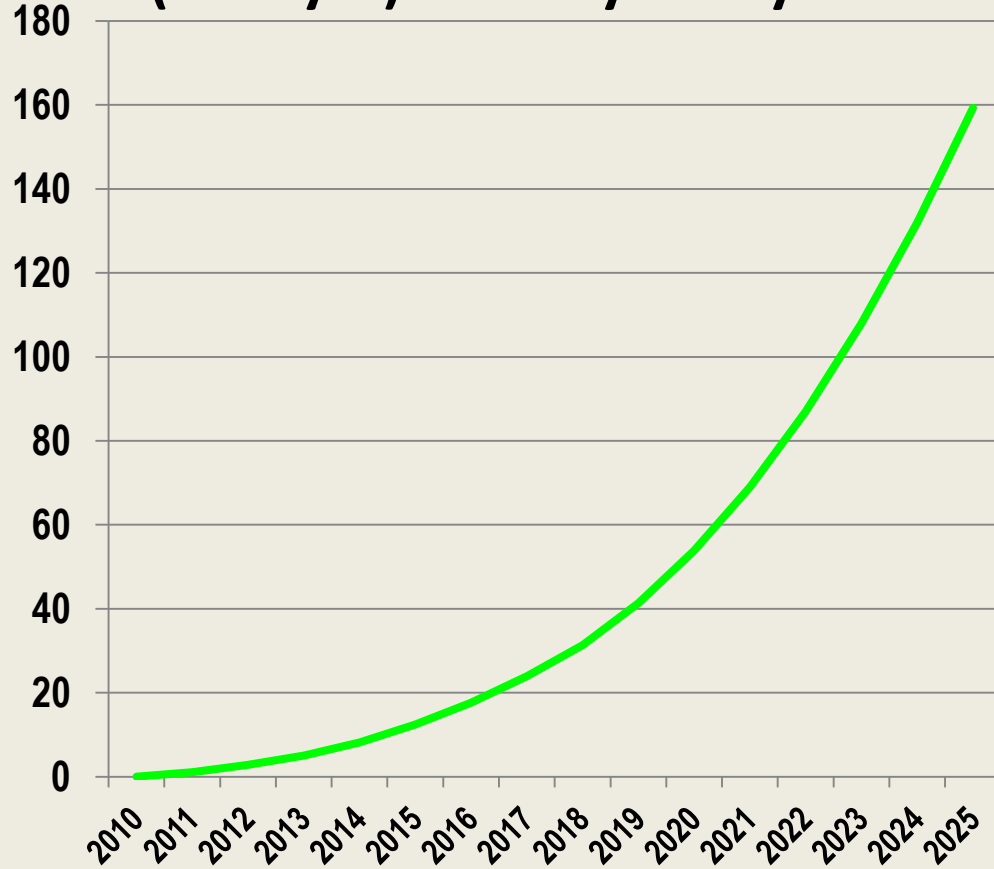


This project is co-financed by the European Union and the Republic of Turkey
Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir

Etki Analizi

WaM'ye karşı WoM

Toplam brüt fayda (€ milyar) 2010 fiyatlarıyla



- Bütün sektörlerde toplam emisyon kontrol maliyeti ≈15-20 milyar €
- NECD yerleştirmesi, Türkiye halkı için faydalı olacaktır
- Elektrik sektöründe emisyon azaltımları, en büyük faydaları sunmaktadırlar
 - Masrafların çoğu bu sektörlerden kaynaklanmaktadır





This project is co-financed by the European Union and the Republic of Turkey
Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir

Emisyon Kontrolünün Mali Olarak Gerçekleştirilebilirliği - Elektrik Üretimi

- Mali masrafların çoğu, elektrik sektörü ile bu sektörün müşterilerinden kaynaklanacaktır
- Bu masraflar şu alanlarda karşılanabilir mi?
 - Ulusal düzeyde, ekonominin çapına göre mi?
 - Hane halkında?
 - Endüstride?
- Yıllık nakit masrafının (sermaye yatırımı ve işletim maliyetleri) 2020'lerde GSYİH'nin yaklaşık %0,2'si kadar artması bekleniyor.
- Projeksiyon döneminde fiyat artışlarının yaklaşık %3 ile %5 arasında olacağı tahmin ediliyor
- Elektrik sektörü maliyetleri, mali olarak karşılanabilir olmalıdır





This project is co-financed by the European Union and the Republic of Turkey
Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir

Özet ve Öneriler

- Olası NEC'ler belirlendi
- NECD yerleştirmesinin mali olarak gerçekleştirilebilir olması ve Türkiye'ye önemli faydalar sağlaması gerekmektedir
- Ancak, NEC'lerin gözden geçirilmesi kesinlikle gereklidir
 - Koordinasyon Kurulu mekanizması vasıtasıyla Çevre ve Şehircilik Bakanlığı ile diğer Bakanlıklar
 - Emisyon envanteri ve projeksiyonları, projede hazırlanan kılavuzlar kullanılarak güncellenmelidir.
 - Hükümet daha sonra uluslararası partnerleri ile görüşmeler için taslak NEC'ler önerebilir.





This project is co-financed by the European Union and the Republic of Turkey
Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir

Dinlediğiniz için teŐekkür ederim

