

Ekonomi Politikaları Perspektifinden İklim Değişikliğiyle Mücadele

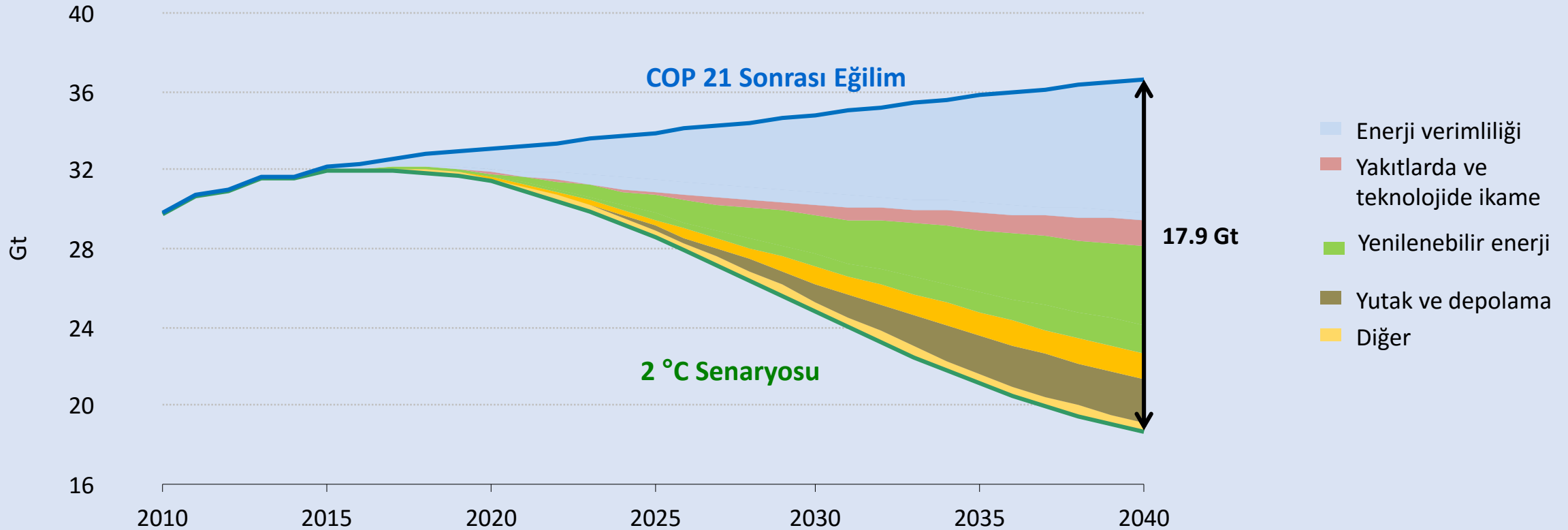
Prof Dr. A. Erinç Yeldan
Bilkent Üniversitesi

Sevil ACAR, İstanbul Kemerburgaz Üniversitesi; Ahmet A. AŞICI, İTÜ; Osman Balaban; ODTÜ; Mustafa Özgür BERKE, WWF-Türkiye; İlter ÇAKMAK (Proje Asistanı) Macalester College; Semra C. MAZLUM; Marmara Üniversitesi; Göksel N. DEMİRER, ODTÜ; Pınar İPEK, Bilkent; Vesile KULAÇOĞLU, Levent KURNAZ, Boğaziçi Üniversitesi; Ümit ŞAHİN, Sabancı Üniversitesi; Ramazan SARI, ODTÜ; Uğur SOYTAŞ, ODTÜ; Fatma TAŞKIN, Bilkent; Ethemcan TURHAN, Sabancı Üniversitesi; Burcu ÜNÜVAR, Bilkent; Ebru VOYVODA, ODTÜ; Bengisu V. ÖZENÇ, TOBB-TEPAV; A. Erinç YELDAN (Proje Direktörü) Bilkent; Ayşen YILMAZ, ODTÜ; İsmail YÜCEL, ODTÜ

İklim Değişikliği ile mücadelede Yeni Bir Dönemdeyiz....

Yeni dönemin en önemli özelliği, “*ortak fakat farklılaştırılmış sorumluluklar ve göreceli imkan ve kabiliyetler*” anlayışı doğrultusunda gelişmiş ve gelişmekte olan bütün taraf ülkelerin emisyon azaltımına yönelik olarak önlem almasını şart koşmasıdır.

COP21 sonrasında açıklanan “niyetlere” ilişkin yapılan projeksiyonlara göre, 2°C derece hedefini tutturabilmek için 17,9 Gt'luk bir azaltım gerekecek; bu azaltımın verimlilik artışlarından yenilenebilir enerjiye çeşitli kaynaklar yoluyla elde edilmesi gerekli



Kaynak: IEA, 2016

Paris Anlaşması'nı izleyen dönemde, Türkiye'nin de giderek ekonominin karbon yoğunluğunu azaltma yönündeki küresel eğilime katılması gerekecektir:

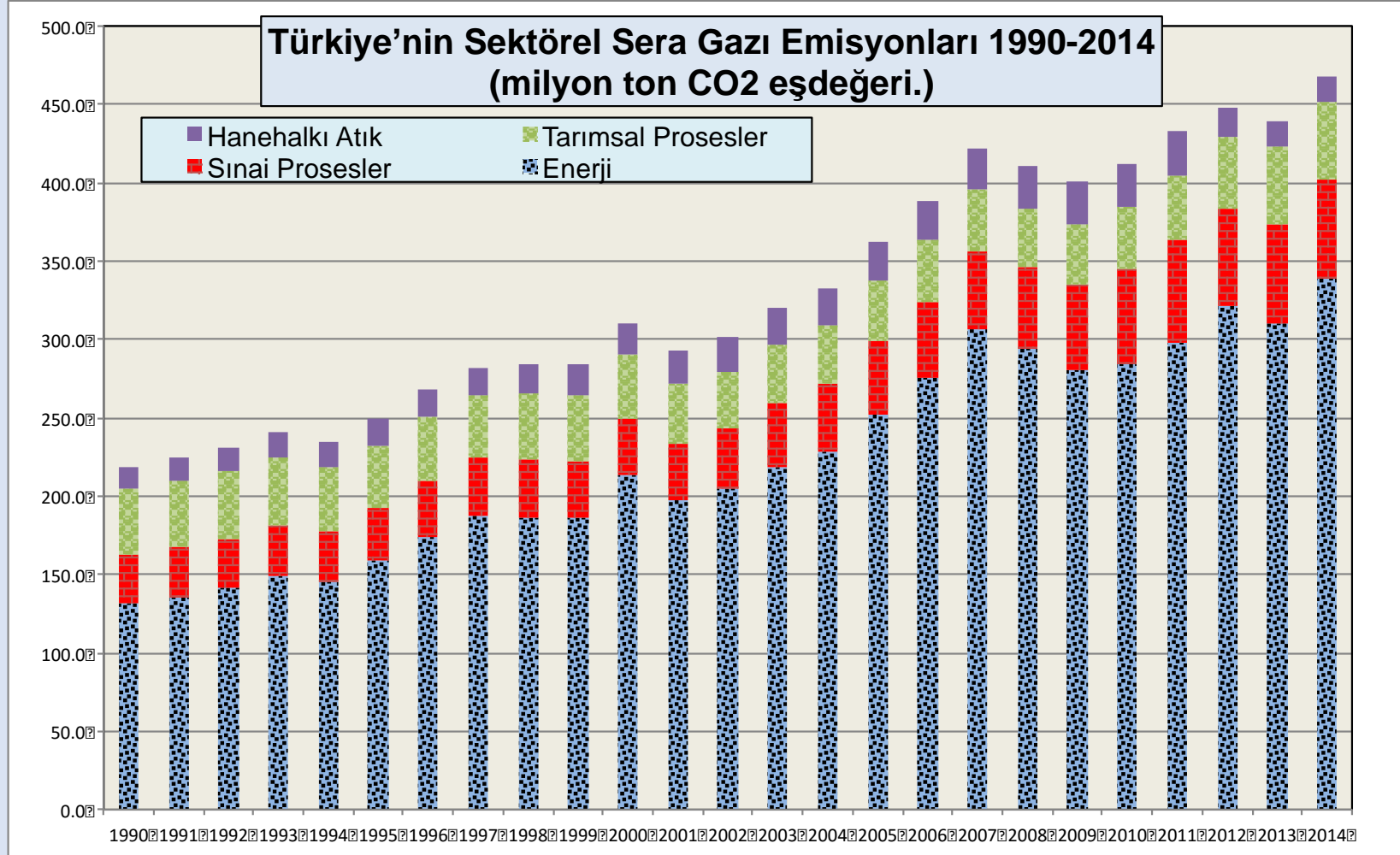
- Karbon emisyonunun önemli kaynakları olan bütün sektörlerin önümüzdeki dönemde dönüşüme uğraması;
- birincil enerji karışımında yenilenebilir kaynakların daha fazla ön plana geçmesi;
- enerji verimliliğinin hızla arttırılması;
- yüksek emisyonlu sanayi alanlarının yeni döneme uyum sağlaması;
- ulaşımda demiryolu, kombine taşımacılık gibi daha düşük karbon emisyonuna neden olan taşımacılık yöntemlerinin geliştirilmesi

gerekecektir.

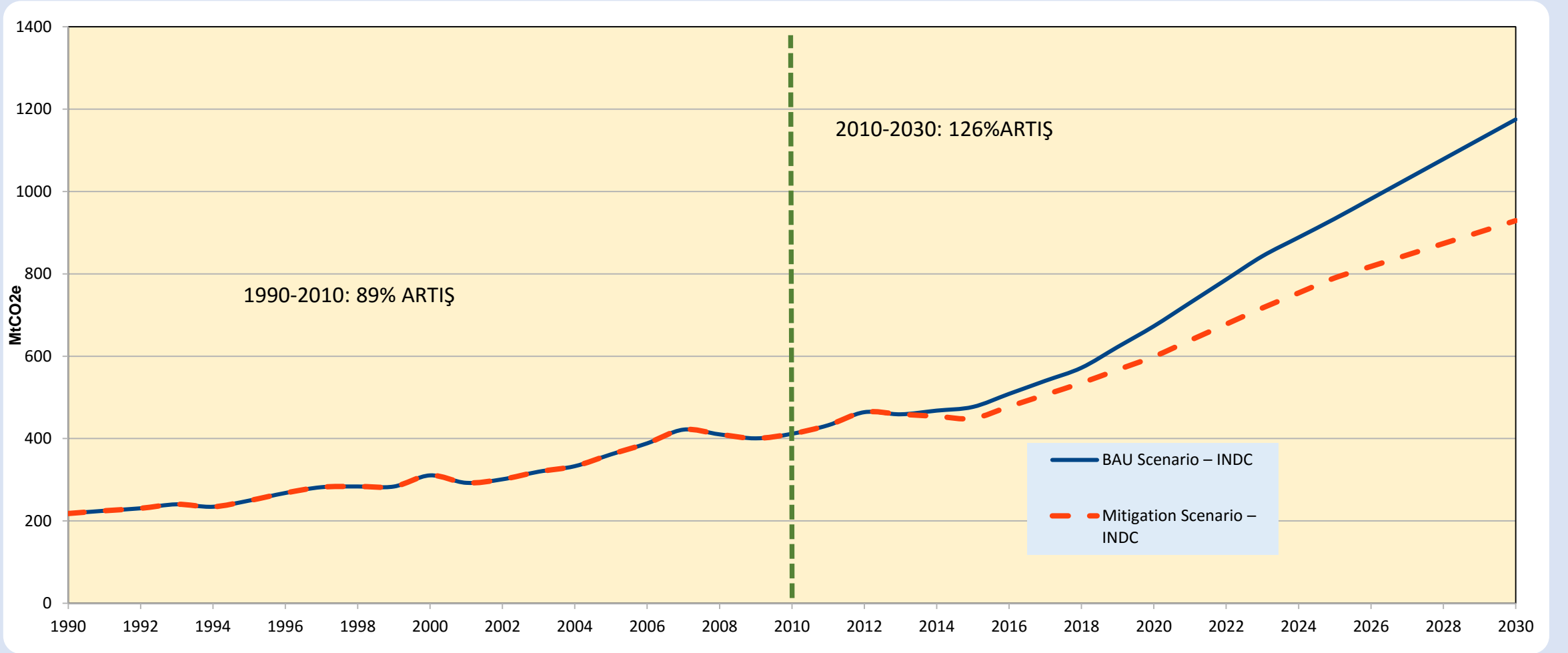
Türkiye’de Durum

Türkiye'nin toplam sera gazı emisyonları 1990-2014 arasında %114 arttı ve 468 Mton CO2e'ye ulaştı.

Kişi başına düşen sera gazı emisyonları (CO2 eşdeğeri) ise %55 arttı ve 6.1 ton oldu.

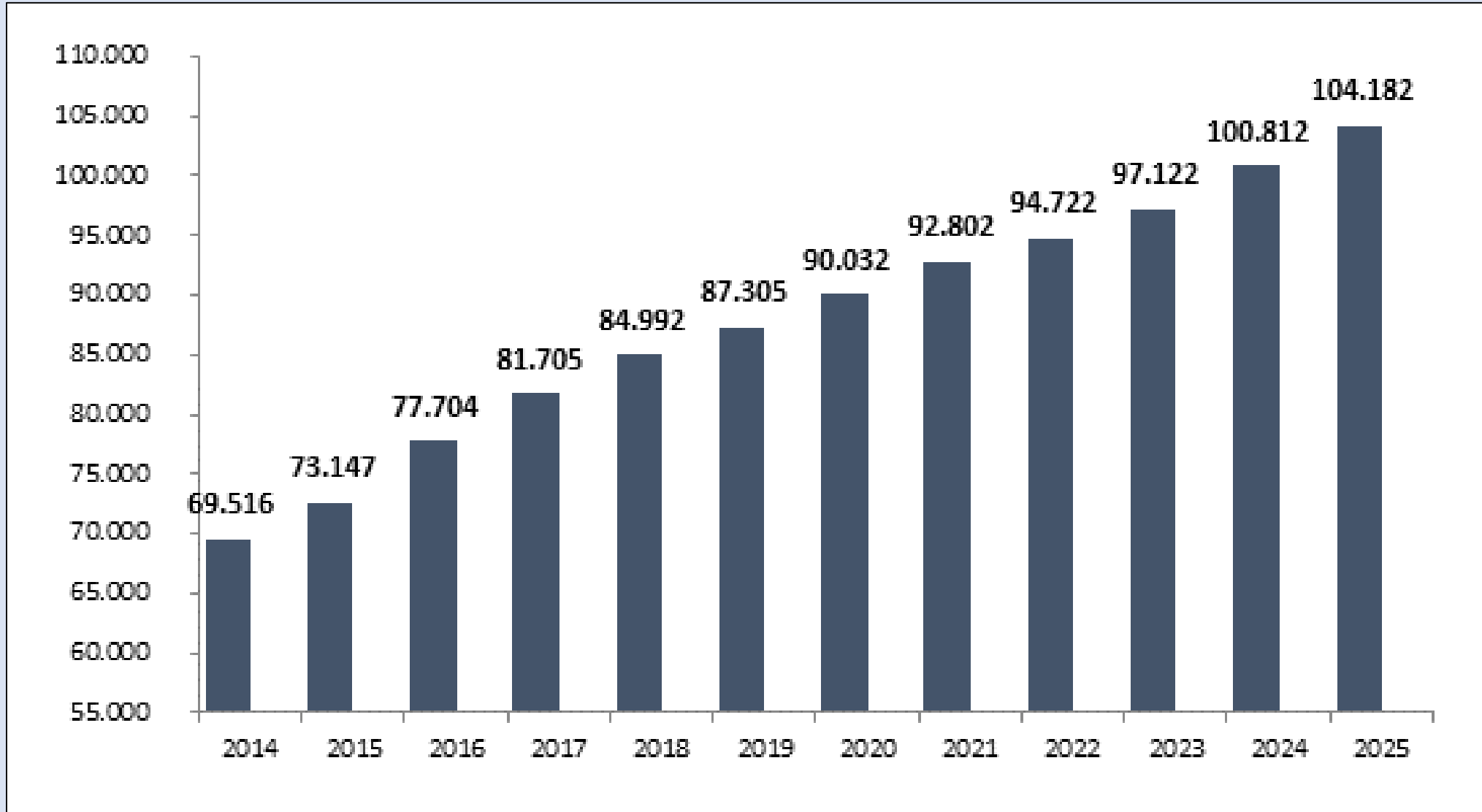


Türkiye : CO2 Emisyonu Tarihsel ve Resmi NDC Patikası



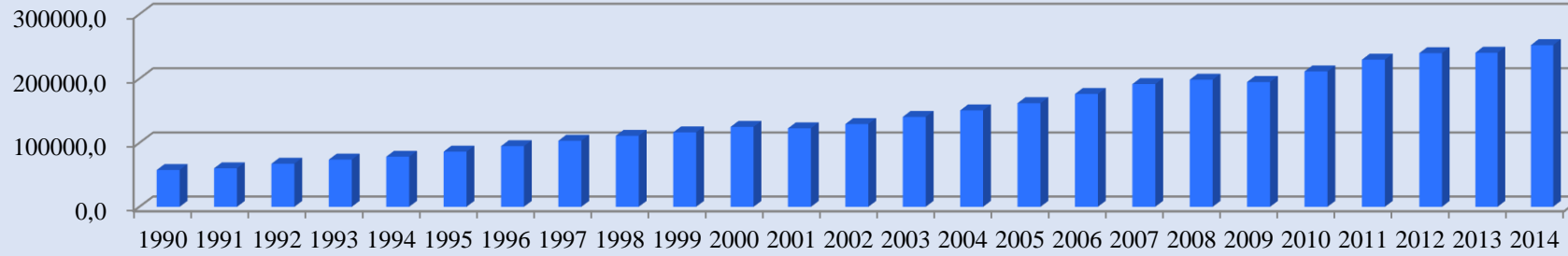
KAYNAK: Official INDC of Turkey

Elektrik Üretimi Kurulu Güç Projeksiyonu (Mw)

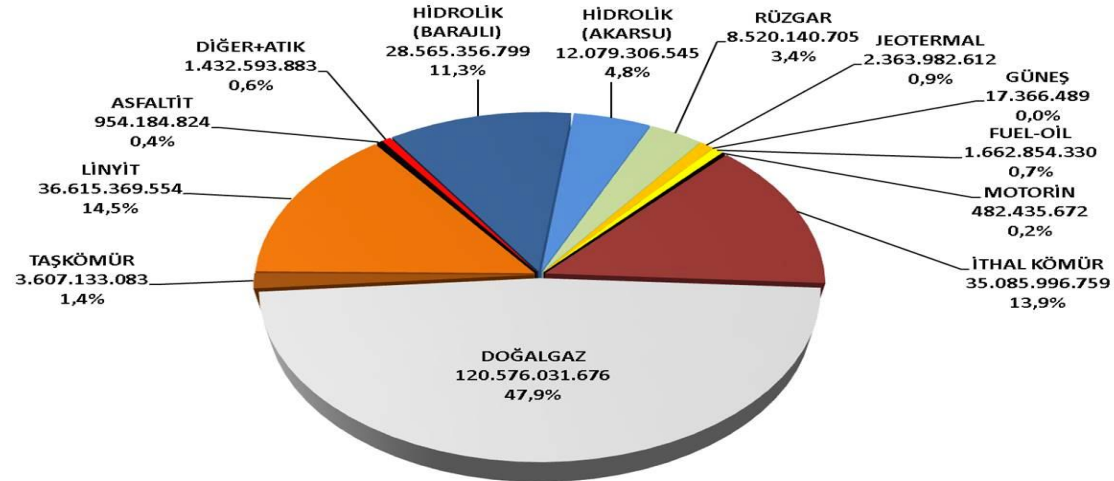


ENERJİ (ELEKTRİK) Üretimi ve Kaynaklarının Görünümü (Kaynak: TEİAŞ, 15.11.2016)

Üretim (GWh)



TÜRKİYE'DE ELEKTRİK ÜRETİMİ ve TÜKETİMİ – 2014



ÜRETİM (2014) : 251.962.752.931 kWh
[TÜKETİM (2014) : 257.220.120.803 kWh]

Hangi Ekonomik Araçlar?

İklim değişikliğine karşı uygulanabilecek *Piyasa Temelli Mekanizmalar*, çevre ekonomisi yazınında başlıca iki araç olarak öne çıkmaktadır:

- Vergilendirme (örn. karbon vergisi) ya da teşvik (örn. enerji verimliliği destekleri, yenilenebilir enerji teknoloji desteği, yenilenebilir enerji alım garantisi) ;
- Kota tahsisine dayalı emisyon ticareti sistemi (ETS)

İklim Değişikliği İle Mücadelenin Ekonomisi

Her iki yaklaşımın da amaçları bakımından güçlü ve zayıf yanları olduğu bilinmektedir. Karbon ticaretine dayalı emisyon kontrolü, piyasa rasyonalitesine daha uygun olmakla birlikte **denetim ve izleme aşamalarında ciddi sorunlar**la karşılaşabildiği bilinmektedir.

Buna ek olarak ticarete söz konusu olacak **kotaların tahsisinde yöntem**in ne olacağı, tahsis sırasında **pozitif fiyatlama yapılıp yapılmayacağı** ve/veya **fiyatın nasıl belirleneceği** konuları belirsizliğini korumakta, bu tip sorunlar da ETS'ne dayalı emisyon kontrol mekanizmalarına dair kuşkuları arttırmaktadır.

Diğer yandan *vergilendirmeye dayalı* kontrol mekanizmaları doğrudan üreticiler ile nihai tüketiciler arasında katılıklar oluşturmakta ve piyasa ajanlarının kararlarını olumsuz yönde etkilemektedir.

Türkiye'deki Uygulamalar Neler?

Neler Konuşuluyor?

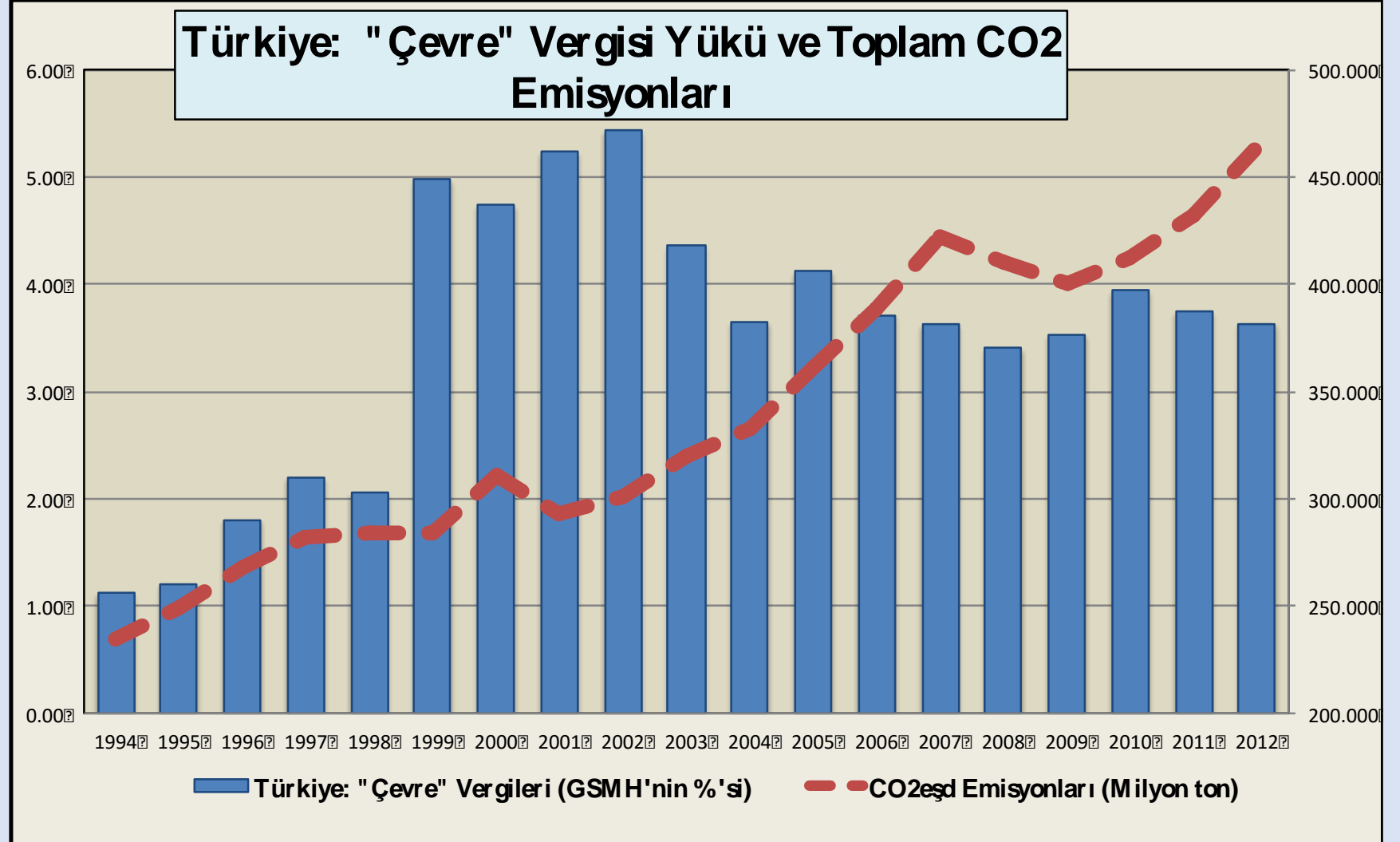
Muhtemel Etkiler Neler?

Türkiye için karbon ticaret sistemine dayalı kontrol mekanizmaları henüz olgunlaşmamış bir araç olarak değerlendirilmektedir. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nca yürütülmüş olan SWOT analizleri de Türkiye'de ETS'nin gelişimi önündeki en önemli eksiklik ve tehditleri:

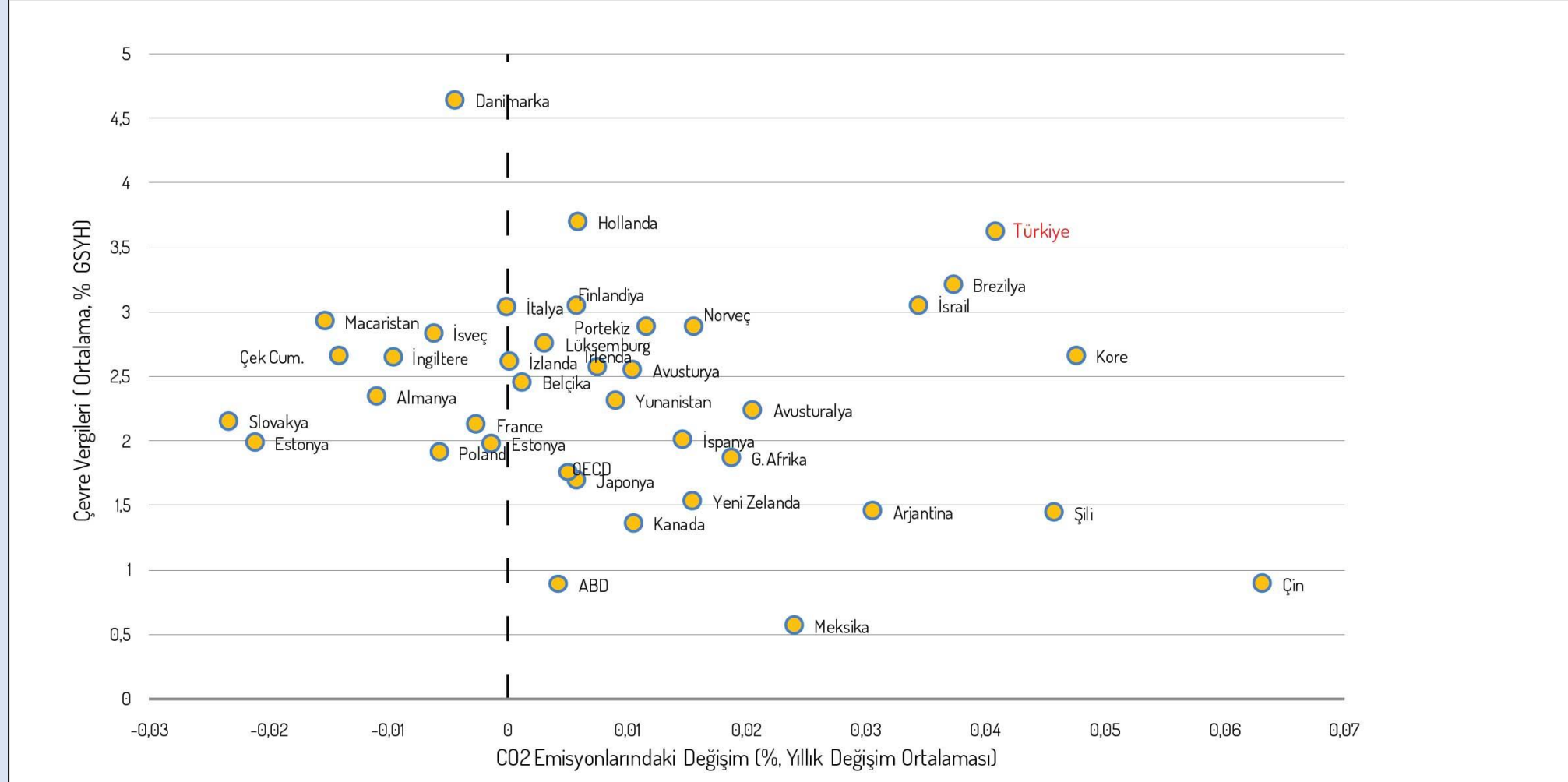
- Ulusal finans piyasalarının yeterince derinleşmemesi;
- Finansal denetim mekanizmalarının henüz kurumsal yetkinliğe kavuşmaması; ve
- Denetim ve izleme sistemlerindeki eksikliklerin giderilmemesi

olarak sıralamaktadır.

Diğer yandan, Türkiye’de özellikle elektrik ve enerji üzerinden alınmakta olan ve görece yüksek vergiler, CO₂ emisyonlarının azaltılması amacına yönelik anlamlı bir başarıya hizmet etmemektedir.



CO2 Emisyonu Artış Hızı ve Çevre Vergileri Yükü



Makroekonomik Genel Denge Modeli:

Türkiye’de emisyon azaltımı amacıyla “*kirleten öder*” prensibine dayalı bir verginin uygulanması durumunda karşılaşılması olası ekonomik etkileri ölçmek üzere kurgulanılmıştır.

Senaryo 1: %21 Emisyon azaltımı için enerji (Karbon) vergisi:

Model çözümleri %21'lik azaltım hedefini gerçekleştirmek için,

- gerekli vergi yükünü milli gelirin %4.46 - %4.71 düzeyinde;.
- GSMH kaybını 2030 itibariyle %8.7 olarak

... göstermektedir

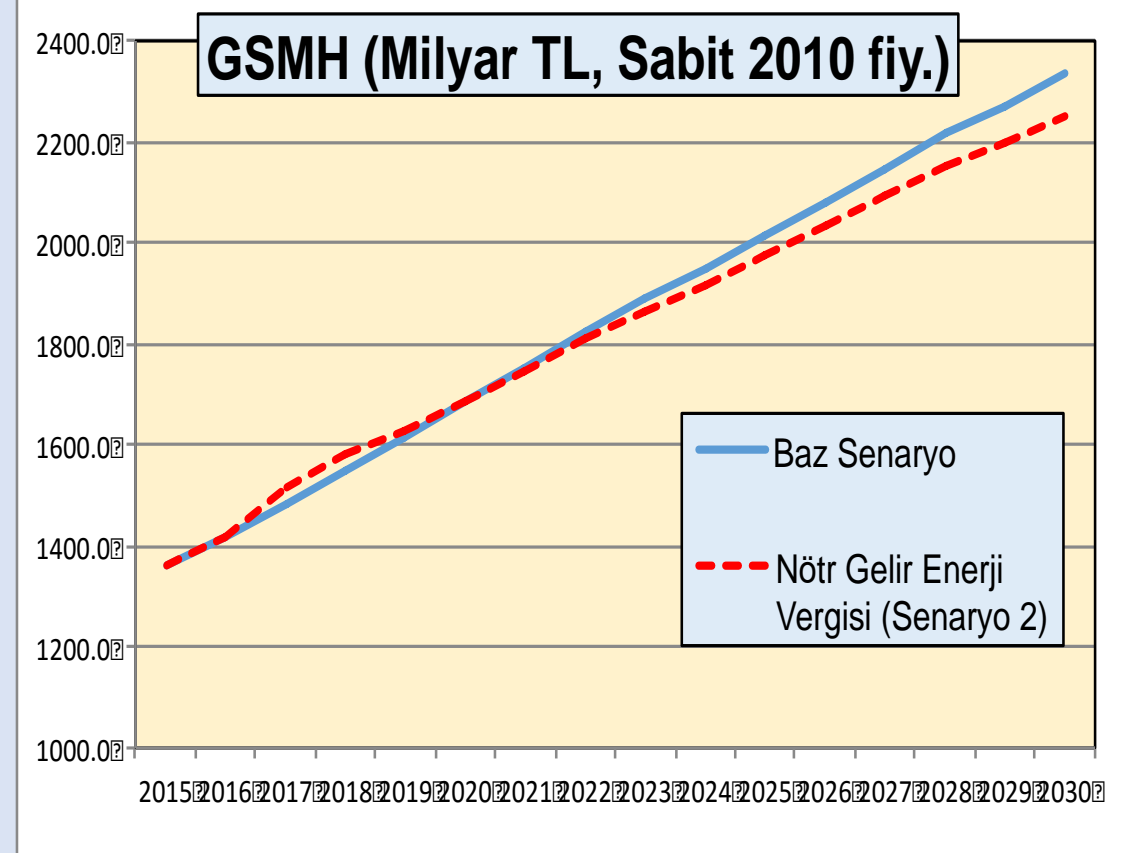
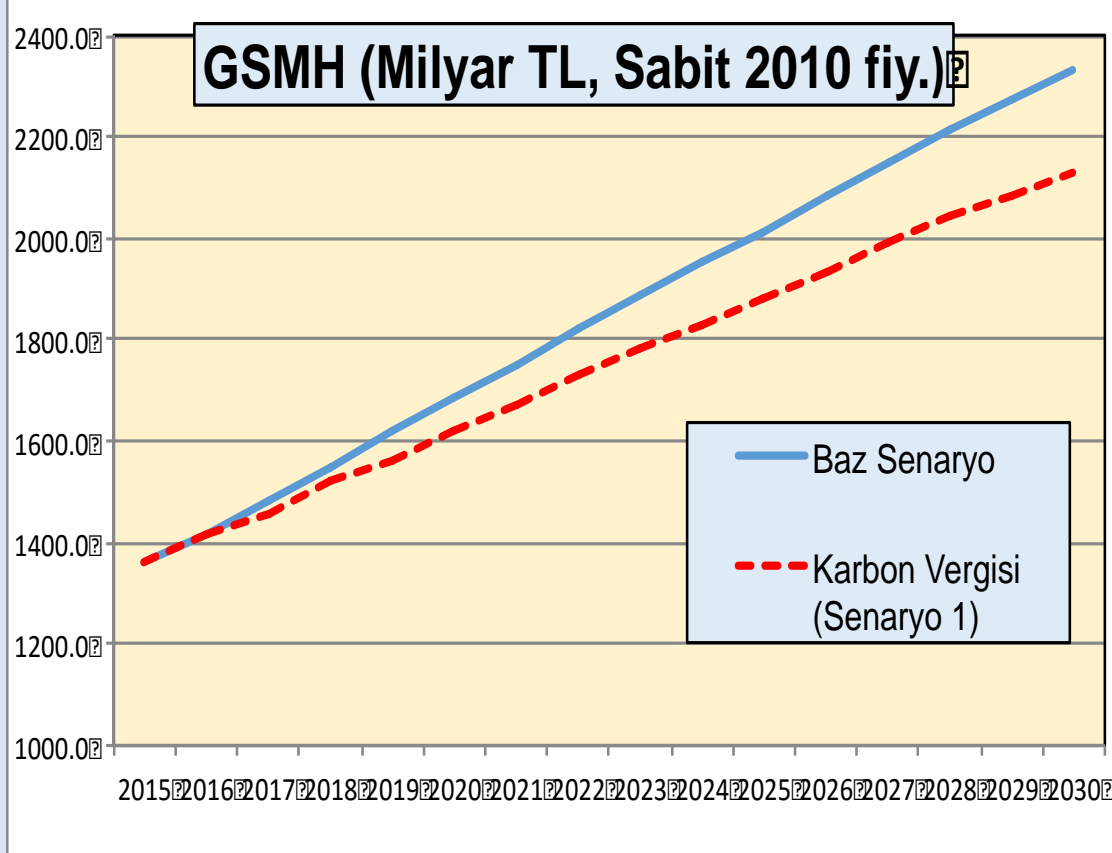
Bu egzersizin ana mesajındaki üretim kaybı enerji vergilendirmesine dayalı bir emisyon azaltım stratejisinin maliyetlerinin yüksek olacağını belgelemektedir. Bu gözlemden hareketle ikinci bir senaryoyla **enerji vergisi yükünün diğer vergilerdeki azaltım yoluyla dengelenmesi** düşünülebilir.

İktisat yazınında “**nötr vergi**” diye anılan bu uygulamada, enerji vergisi, başka konumlardaki mevcut vergilerin düşürülmesiyle “dengelenmektedir”. Bu adım ile bir yandan CO2 emisyonunda azaltım elde edilirken, toplam vergi yükünde nötr bir uygulama ile üretim kayıplarının azaltılması amaçlanmaktadır.

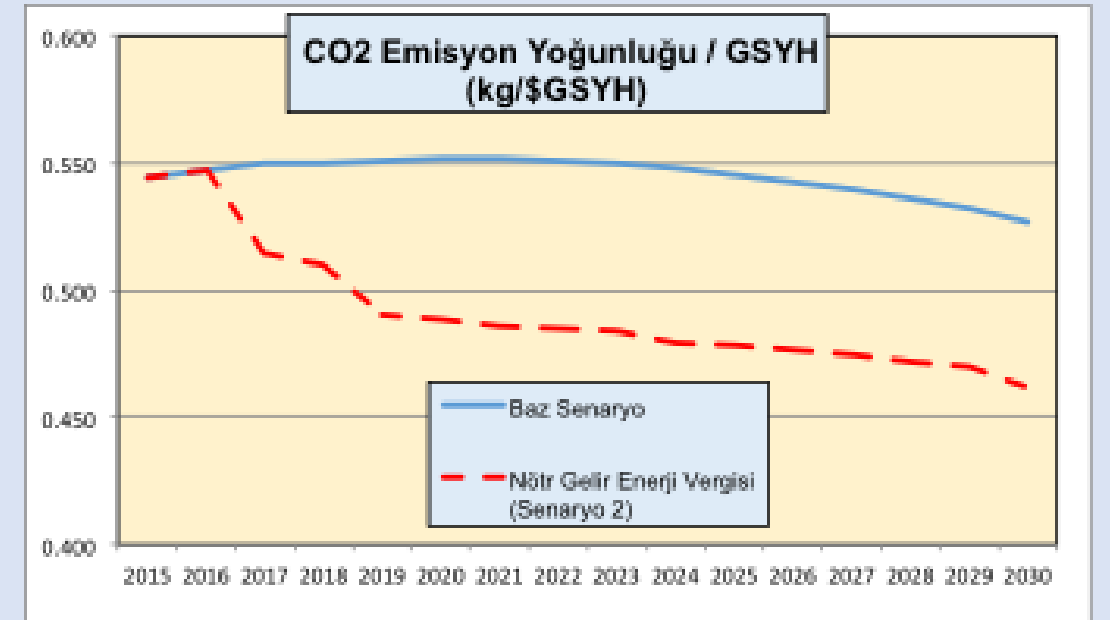
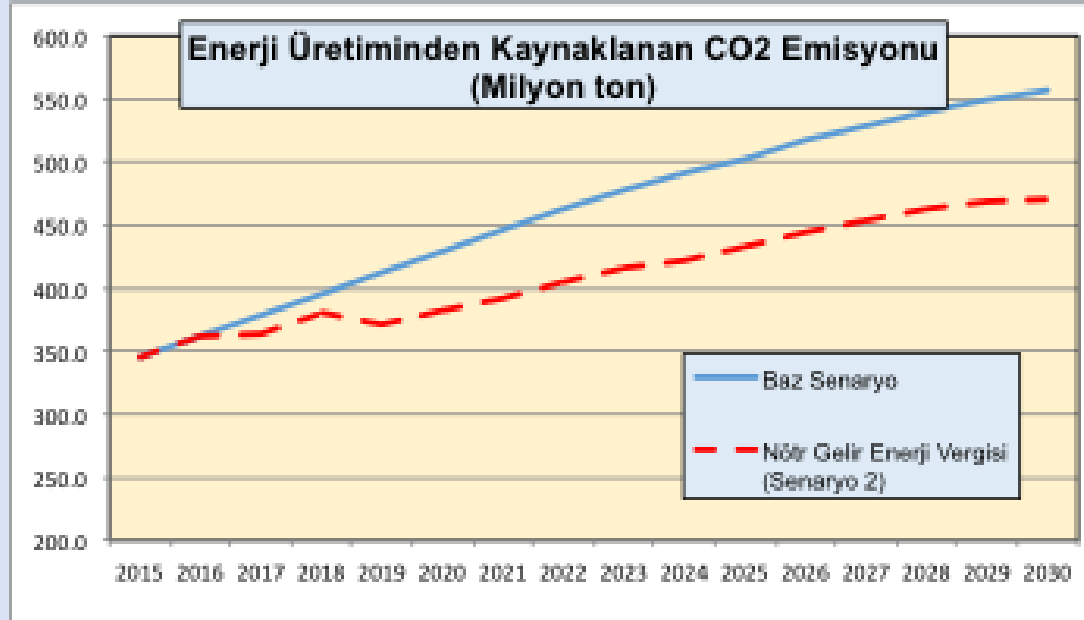
Almaşık Vergilendirme Tasarımları Altında GSMH Patikası

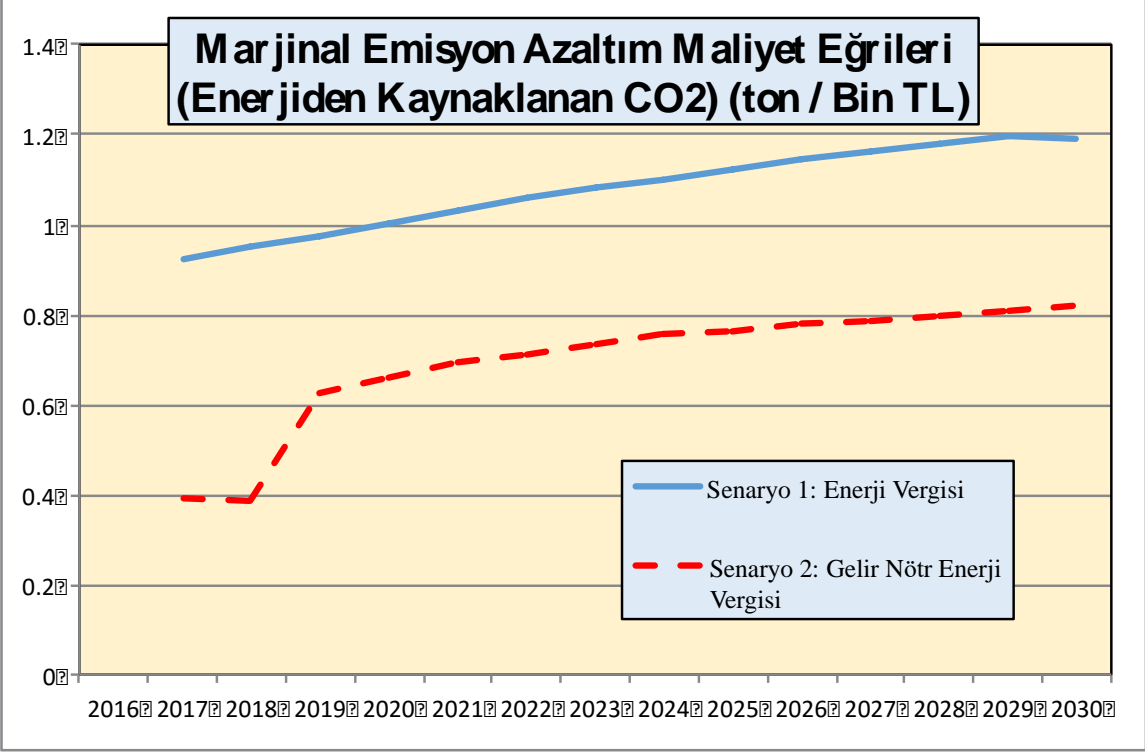
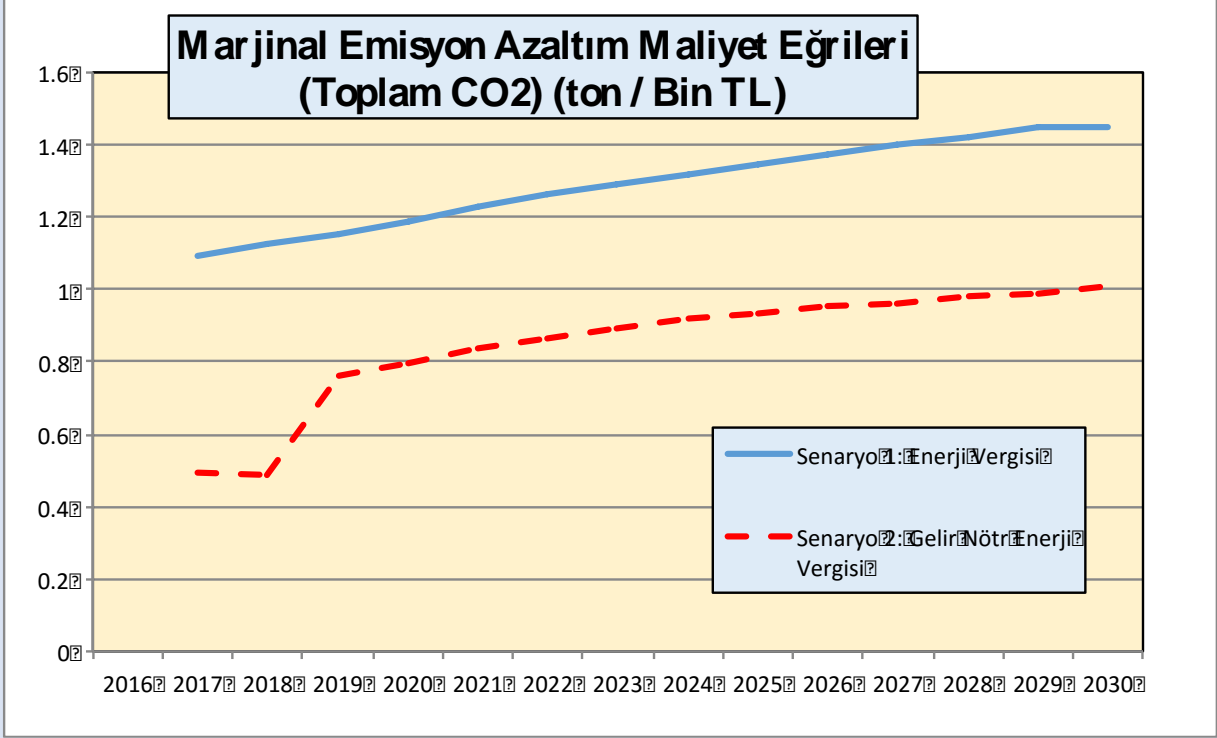
Senaryo 1: CO2 Emisyon azaltımı için **enerji (karbon)** vergisi

Senaryo 2: CO2 Emisyon azaltımı için **nötr vergi geliri** tasarımı



Nötr Enerji Vergisi Politikası Altında CO2 Emisyonlarında Değişim ve Emisyon Verimliliği





Karar Vericilerden Beklenen...

Mevzuat değişikliği ve kurumsal dönüşüm

- Düşük karbon ekonomisine geçiş için sektörel uygulamaları ve **uluslararası rekabetçiliği** de dikkate alacak şekilde mevzuat değişiklikleri yapılmalıdır;
- Türkiye'nin **enerji arz güvenliğinin** sağlanması ve bu çerçevede **enerji kaynak çeşitliliği** perspektifi göz önünde bulundurulmalıdır;
- Enerji kaynaklarının yatırım hızının arttırılması için **uzun vadeli tedbirler** alınmalıdır;
- Bu çerçevede rüzgar ve güneş enerjisi ihaleleri kapsamında önlisans/lisans başvurularına **teknik, idari ve finansal ölçütler** getirilmelidir.

Nötr Vergi Uygulaması ve Sektörel Dönüşümler

- Vergilendirmeye yönelik tasarımlarda vergi yükünün maliyetlerini en aza indirgeyecek tedbirler düşünülmelidir;
- Nötr vergi yaklaşımında, enerji ve emek yoğunluğuna bağlı olarak sektörler arasında üretim ve istihdamda kayıplar söz konusu olabilir. Bu bağlamda nötr vergi senaryosu sektörel farklılıklara duyarlı olarak kurgulanılmalıdır.
- Bu çerçevede istihdam yanı sıra düşük karbon ekonomisine geçişe hizmet edecek alternatif teknolojilere yatırımı özendiren vergi avantajları büyük fayda sağlayacaktır.

Kota tahsisine dayalı emisyon ticaret sistemleri ve gönüllü karbon piyasaları kurgusu

- Çevre ve Şehircilik Bakanlığının koordinasyonundaki Karbon Piyasalarına Hazırlık Ortaklığı –PMR- Projesinin çerçevesi kademeli olarak genişletilmelidir;
- ETS'ye yönelik olarak ülkemizdeki en önemli eksiklik sektörel düzeyde karbon emisyonları verisinin yeterli detayda sağlanmamış olmasıdır. Veri envanterinin bu yönde geliştirilmesi bu adımın uygulanması bakımından bir önkoşuldur.
- ETS firmalar tarafından İRD deneyimi elde edildikten sonra hayata geçirilmesi önemlidir. Böylesi bir sistemin Türkiye'de kurulması halinde üst sınır belirlenirken sabit büyüme yaklaşımlarından ziyade dinamik bir yaklaşımın ele alınması; ayrıca sektörel büyüme varsayımları ve sektörün kendi dinamiklerinin iş dünyası ile görüşerek değerlendirilmesi önemli görülmektedir.

Düşük Karbonlu Ekonomiye Geçiş İçin Kapsamlı / Bütüncül Yaklaşım

- Nötr vergi de dahil olmak üzere iklim değişikliğiyle mücadele amacıyla yeni bir politika aracının uygulanması söz konusu olduğunda, **sektörel ve küresel rekabet gücünü** ve **makro ekonomi politikalarının bütünü** gözetilen ve tek bir araçla sınırlı olmayan **kapsamlı bir paketin** kurgulanması gereklidir: