

TUSIAD



**Ekonomi Politikaları
Perspektifinden
İklim Değişikliğiyle
Mücadele**



EKONOMİ POLİTİKALARI PERSPEKTİFİNDEN İKLİM DEĞİŞİKLİĞİYLE MÜCADELE

YÖNETİCİ ÖZETİ

Bu yayın T/2016,12 - 583 yayın kimliği ve 978-605-165-019-7 ISBN numaralı
“Ekonomi Politikaları Perspektifinden İklim Değişikliğiyle Mücadele”
başlıklı raporun yönetici özetidir.

Aralık 2016
Yayın No: TÜSİAD-T/2016,12 - 583

Meşrutiyet Caddesi, No: 46 34420 Tepebaşı/İstanbul
Telefon: (0 212) 249 07 23 • Telefax: (0 212) 249 13 50
www.tusiad.org



© 2016, TÜSİAD

*Tüm hakları saklıdır. Bu eserin tamamı ya da bir bölümü,
4110 sayılı Yasa ile değişik 5846 sayılı FSEK uyarınca,
kullanılmazdan önce hak sahibinden 52. Maddeye uygun
yazılı izin alınmadıkça, hiçbir şekil ve yöntemle işlenmek, çoğaltılmak,
çoğaltılmış nüshaları yayılmak, satılmak,
kiralananmak, ödünç verilmek, temsil edilmek, sunulmak,
telli/telsiz ya da başka teknik, sayısal ve/veya elektronik
yöntemlerle iletilmek suretiyle kullanılamaz.*

ISBN: 978-605-165-019-7

Editörler: Dr. Nurşen Numanoğlu, Tanyeli Behiç Sabuncu

Kapak Tasarımı: Marjinal Porter Novelli

Dizgi ve Sayfa Uygulama: Kamber Ertem

Grafik Tasarım:

SİS MATBAACILIK PROM. TANITIM HİZ. TİC. LTD. ŞTİ.
Eğitim Mah. Poyraz Sok. No:1/14 Kadıköy - İSTANBUL
Tel: (0216) 450 46 38 Basım CB Basımevi: (0212) 612 65 22

ÖNSÖZ VE TEŞEKKÜR

TÜSİAD, özel sektörü temsil eden sanayici ve işadamları tarafından 1971 yılında, Anayasamızın ve Dernekler Kanunu'nun ilgili hükümlerine uygun olarak kurulmuş, kamu yararına çalışan bir dernek olup gönüllü bir sivil toplum örgütüdür.

TÜSİAD, insan hakları evrensel ilkelerinin, düşünce, inanç ve girişim özgürlüklerinin, laik hukuk devletinin, katılımcı demokrasi anlayışının, liberal ekonominin, rekabetçi piyasa ekonomisinin kurum ve kurallarının ve sürdürülebilir çevre dengesinin benimsendiği bir toplumsal düzenin oluşmasına ve gelişmesine katkı sağlamayı amaçlar. TÜSİAD, Atatürk'ün öngördüğü hedef ve ilkeler doğrultusunda, Türkiye'nin çağdaş uygarlık düzeyini yakalama ve aşma anlayışı içinde, kadın-erkek eşitliğini, siyaset, ekonomi ve eğitim açısından gözeten iş insanlarının toplumun öncü ve girişimci bir grubu olduğu inancıyla, yukarıda sunulan ana gayenin gerçekleştirilmesini sağlamak amacıyla çalışmalar gerçekleştirir.

TÜSİAD, kamu yararına çalışan Türk iş dünyasının temsil örgütü olarak, girişimcilerin evrensel iş ahlakı ilkelerine uygun faaliyet göstermesi yönünde çaba sarf eder; küreselleşme sürecinde Türk rekabet gücünün ve toplumsal refahın, istihdamın, verimliliğin, yenilikçilik kapasitesinin ve eğitimin kapsam ve kalitesinin sürekli artırılması yoluyla yükseltilmesini esas alır.

TÜSİAD, toplumsal barış ve uzlaşmanın sürdürüldüğü bir ortamda, ülkemizin ekonomik ve sosyal kalkınmasında bölgesel ve sektörel potansiyelleri en iyi şekilde değerlendirerek ulusal ekonomik politikaların oluşturulmasına katkıda bulunur. Türkiye'nin küresel rekabet düzeyinde tanıtımına katkıda bulunur, Avrupa Birliği (AB) üyeliği sürecini desteklemek üzere uluslararası siyasal, ekonomik, sosyal ve kültürel ilişki, iletişim, temsil ve işbirliği ağlarının geliştirilmesi için çalışmalar yapar. Uluslararası entegrasyonu ve etkileşimi, bölgesel ve yerel gelişmeyi hızlandırmak için araştırma yapar, görüş oluşturur, projeler geliştirir ve bu kapsamda etkinlikler düzenler.

TÜSİAD, Türk iş dünyası adına, bu çerçevede oluşan görüş ve önerilerini Türkiye Büyük Millet Meclisi (TBMM)'ne, hükümete, diğer devletlere, uluslararası kuruluşlara ve kamuoyuna doğrudan ya da dolaylı olarak basın ve diğer araçlar aracılığı ile ileterek, yukarıdaki amaçlar doğrultusunda düşünce ve hareket birliği oluşturmayı hedefler.

TÜSİAD, misyonu doğrultusunda ve faaliyetleri çerçevesinde, ülke gündeminde bulunan konularla ilgili görüşlerini bilimsel çalışmalarla destekleyerek kamuoyuna duyurur ve bu görüşlerden hareketle kamuoyunda tartışma platformlarının oluşmasını sağlar.

Ekonomik faaliyetlerin çevresel kaygıları dikkate alan bir anlayışla sürdürülmesi TÜSİAD'ın en önemli çalışma prensiplerinden birisidir. Bu anlayıştan hareketle sürdürülebilir kalkınma ve iklim değişikliğiyle mücadele konuları TÜSİAD'ın öncelikli çalışma alanları arasında olmuştur. Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi 21. Taraflar Konferansı'nda (COP 21) üzerinde uzlaşıya varılan Paris Anlaşması'nın 4 Kasım 2016 tarihinde yürürlüğe girmesi ülkemizde emisyon azaltımına yönelik politika araçları üzerindeki tartışmalara da ivme kazandırmıştır.

Sürdürülebilir kalkınma yaklaşımı çevresel, sosyal ve ekonomik boyutlarıyla bütüncül bir yaklaşımın izlenmesini gerektirmektedir. İklim değişikliği ile mücadeleye ilişkin politika araçlarının da tüm paydaşlarca bu anlayışla tartışılmasını önemli görüyoruz.

TÜSİAD olarak, bu çerçevede yapılan değerlendirmelere katkıda bulunabilmek amacıyla, iklim değişikliğiyle mücadelede kullanılan araçları dünyadan örneklerle ele alan, Türkiye'deki mevcut ve planlanan uygulamaların maliyet ve etkinlik yönünden analiz edildiği ve bu doğrultuda örnek bir politika demetinin ortaya konulduğu bir çalışma hedeflenmiştir. Bu çalışmada mümkün olan alanlarda bir iktisadi etki analizi de gerçekleştirilmiştir.

Rapor, Bilkent Üniversitesi Öğretim Üyesi Prof. Dr. Erinç Yeldan'ın proje koordinatörlüğünde; Sevil ACAR, İstanbul Kemerburgaz Üniversitesi; Ahmet A. AŞICI, İTÜ; Osman Balaban; ODTÜ; Mustafa Özgür BERKE, WWF-Türkiye; İlter ÇAKMAK (Proje Asistanı), Macalaster College; Semra C. MAZLUM; Marmara Üniversitesi; Göksel N. DEMİRER, ODTÜ; Pınar İPEK, Bilkent Üniversitesi; Bora KAT, ODTÜ; Vesile KULAÇOĞLU, Dünya Ticaret Örgütü Ticaret ve Çevre Bölümü Eski Müdürü; Levent KURNAZ, Boğaziçi Üniversitesi; Ümit ŞAHİN, Sabancı Üniversitesi; Ramazan SARI, ODTÜ; Uğur SOYTAŞ, ODTÜ; Fatma TAŞKIN, Bilkent Üniversitesi; Ethemcan TURHAN, Sabancı Üniversitesi; Burcu ÜNÜVAR, Bilkent Üniversitesi; Ebru VOYVODA, ODTÜ; Bengisu V. ÖZENÇ, TEPAV Ayşen YILMAZ, ODTÜ; İsmail YÜCEL, ODTÜ tarafından hazırlanmıştır.

Raporun hazırlanması sürecinde değerlendirmeleri ve sağladıkları bilgiler ile katkı sağlayan Yönlendirme Komitesi Üyesi olan Akçansa, Allianz Sigorta A.Ş., BASF Türk Kimya San. ve Tic. Ltd. Şti, Koç Holding A.Ş., Türkiye Garanti Bankası A.Ş., Zorlu Enerji Elektrik Üretim A.Ş. 'nin değerli temsilcilerine ve Karbon Ayak İzi sponsoru EY Türkiye'ye teşekkür ederiz. Ayrıca raporun hazırlanması sürecinde değerli katkıları dolayısıyla TÜSİAD Çevre ve İklim Değişikliği Çalışma Grubu Üyelerimize teşekkür ederiz. Son olarak, rapor hazırlanması sürecinde değerli fikirlerini bizlerle paylaşan Çevre ve Şehircilik Bakanlığı yetkililerine minnettarız.

Aralık 2016

RAPORUN YAZARLARI

Sevil ACAR, İstanbul Kemerburgaz Üniversitesi; Ahmet A. AŞICI, İTÜ; Osman BALABAN; ODTÜ; Mustafa Özgür BERKE, WWF-Türkiye; İlter ÇAKMAK (Proje Asistanı), Macalaster College; Semra C. MAZLUM; Marmara Üniversitesi; Göksel N. DEMİRER, ODTÜ; Pınar İPEK, Bilkent Üniversitesi; Bora KAT, ODTÜ; Vesile KULAÇOĞLU, Dünya Ticaret Örgütü Ticaret ve Çevre Bölümü eski Müdürü; Levent KURNAZ, Boğaziçi Üniversitesi; Ümit ŞAHİN, Sabancı Üniversitesi; Ramazan SARI, ODTÜ; Uğur SOYTAŞ, ODTÜ; Fatma TAŞKIN, Bilkent Üniversitesi; Ethemcan TURHAN, Sabancı Üniversitesi; Burcu ÜNÜVAR, Bilkent Üniversitesi; Ebru VOYVODA, ODTÜ; Bengisu V. ÖZENÇ, TEPAV; A. Erinc YELDAN (Proje Direktörü), Bilkent Üniversitesi; Ayşen YILMAZ, ODTÜ; İsmail YÜCEL, ODTÜ

YÖNETİCİ ÖZETİ

Neden Bu Çalışmayı Yaptık?

- Ekonomik faaliyetlerin çevresel kaygıları dikkate alan bir anlayışla sürdürülmesi TÜSİAD'ın en önemli çalışma prensiplerinden birisidir. Bu anlayıştan hareketle sürdürülebilir kalkınma ve iklim değişikliğiyle mücadele konuları TÜSİAD'ın öncelikli çalışma alanları arasında olmuştur. Paris Anlaşması başta olmak üzere son dönemdeki küresel gelişmeler ülkemizde emisyon azaltımına yönelik politika araçları üzerindeki tartışmalara hız kazandırmıştır. TÜSİAD bu çalışma ile dünyadaki uygulamalardan hareketle Türkiye'nin önündeki seçenekleri ele almayı ve mümkün olan alanlarda bir iktisadi etki analizi ortaya koymayı amaçlamaktadır.

Uluslararası Gündemin Getirdikleri

- Paris'te Aralık 2015'de yapılan 21. Taraflar Konferansı'nda kabul edilen ve küresel anlamda iklim değişikliği ile mücadele kapsamında bir ilk olma özelliği taşıyan Paris Anlaşması 4 Kasım 2016'da yürürlüğe girmiştir. Bu anlaşma, Kyoto Protokolü'nden farklı bir yol izleyerek sera gazı emisyon miktarına ilişkin taraf ülkelerin müştereken yerine getireceği küresel bir nicel hedef koymamış, bunun yerine sıcaklık artışını belli bir düzeyde sınırlamaya dönük çaba harcanmasını hedef olarak benimsemiştir. Yeni dönemin en önemli özelliği, Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi'ndeki "*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.
- Bu çerçevede tüm ülkeler çeşitli biçimlerde hesaplanmış azaltım hedefleri saptayarak iklim değişikliğiyle küresel mücadeleye katılmaktadırlar. Dolayısıyla gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler artık ağırlığı farklı da olsa benzer bir şekilde azaltım sorumluluğu ile karşı karşıyadır. Paris Anlaşması'nın küresel sıcaklık artışını 2°C'nin altında tutma ve 1,5°C sınırlamak üzere çabaları yoğunlaştırma hedefi, tüm dünya ülkelerine ciddi bir ortak sorumluluk yüklemektedir.

Türkiye'de Durum

- 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 artırılması, yüksek emisyonlu sanayi alanlarının yeni döneme uyum sağlaması ve ulaşımda demiryolu, kombine taşımacılık gibi daha az karbon emisyonuna neden olan taşımacılık modlarının geliştirilmesi gerekecektir.
- Özellikle, yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımının ve enerji verimliliğinin artırılması, dünya genelinde olduğu gibi, emisyonların azaltılmasında en ağırlıklı rolü oynayacağı ve bu alanlardaki önemli potansiyelden yararlanılması gerektiği değerlendirilmektedir.

- Bunun yanı sıra iklim değişikliğinin yaratmakta olduğu ve yaratacağı sonuçlardan doğrudan etkilenen sigortacılık sektörü ile finans dünyasının da bu konuda pozisyon almaları ve hazırlıklı olmaları gerekecektir.
- Ayrıca Türkiye'nin ölçme, izleme ve raporlama konusundaki kapasitesinin yanı sıra hem emisyonlar hem de ilgili politikalar konusunda şeffaflığının ve hesap verilebilirliğinin güçlendirilmesi, emisyon azaltım politikalarına yönelik uygulama araçlarının doğru çalışması için ön koşuldur.
- Düşük karbonlu bir ekonomiye geçiş sürecinde enerjide ithal kaynaklara bağımlılığın azaltılması, enerji güvenliğinin artırılması, hava kirliliğinin önlenmesi ve yeni istihdam imkanlarının sağlanması başta olmak üzere, salt sera gazı emisyonlarının azaltılması dışındaki faydaları da değerlendirilmelidir.

Hangi Ekonomik Araçlar?

- İklim değişikliğine karşı uygulanabilecek *Piyasa Temelli Mekanizmalar* bağlamında çevre ekonomisi yazınında başlıca iki araç türü 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)
- Emisyon ticareti sistemleri arasında en önemli uygulama Kyoto Protokolü çerçevesinde AB üyelerince kurgulanmıştır. Bunun yanı sıra enerji verimliliğini ve yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımını özendirmeyi amaçlayan enerji verimliliği sertifikaları (beyaz sertifikalar) ve yenilenebilir enerji sertifikaları ticaret sistemleri de bulunmaktadır. Kuşkusuz, gelişen piyasa koşulları doğrultusunda bu uygulamalara yenileri de eklenebilir.
- Vergilendirmenin ve ETS'nin güçlü ve zayıf yanları olduğu bilinmektedir. Karbon ticaretine dayalı emisyon kontrolü, piyasa rasyonelitesine daha uygun olmakla birlikte denetim ve izleme aşamalarında ciddi sorunlarla karşılaşabilmektedir. Buna ek olarak ticarete konu olacak kotaların tahsisinde yöntemin ne olacağı, tahsis sırasında pozitif fiyatlandırma yapıp yapılmayacağı ve/veya fiyatın nasıl belirleneceği, sektörel belirlemelerin nasıl yapılacağı konuları sistemin başarısı için kritik önem taşımaktadır. Öte yandan bu sistemin kurgulanmasında sektörel değişkenlik ve şirketlerin katılımcılığı merkezi önemdedir.
- Diğer yandan vergilendirmeye dayalı kontrol mekanizmaları doğrudan üreticiler ile nihai tüketiciler arasında katılıklar oluşturmakta ve piyasa aktörlerinin kararlarını olumsuz yönde etkilemektedir.
- İklim değişikliğiyle mücadelede piyasa temelli mekanizmalar yanı sıra akaryakıt, enerji verimliliği ve sera gazı emisyonlarına ilişkin teknolojik standartlar ve bunlara bağlı kısıtlamalar da kullanılabilmektedir. Bunlara ek olarak, enerji performans sertifikaları, yeşil tahviller de emisyon azaltımına yönelik diğer enstrümanlar arasında sayılabilir.

Türkiye’deki Uygulamalar Neler? Neler Konuşuluyor? Muhtemel Etkiler Neler?

- Türkiye’de hali hazırda düşük karbon ekonomisinin gelişmesine hizmet edebilecek araçların başında vergiler, yenilenebilir enerji teşvik sistemi, enerji verimliliğini artıran proje destekleri ve binalarda enerji verimliliğini düzenleyen mevzuat gelmektedir.
- Bununla birlikte, Türkiye’de özellikle elektrik ve benzin birim fiyatı üzerinden alınmakta olan ve çevreyi korumaya yönelik mali düzenlemeler içinde de ele alınan görece yüksek vergiler, CO₂ emisyonlarının azaltılması amacına yönelik anlamlı bir başarıya hizmet etmemektedir.
- Burada sorunun ana kaynağı vergilendirmeye rağmen, enerji yoğun, kaynak verimliliği düşük ve doğrusal proseslere alternatif kaynakların geliştirilmemiş olmasıdır. Kirletici endüstriyel proseslere alternatif seçeneklerin teşvik edilmediği bir durumda, yüksek vergi yoluyla elde edilen tek sonuç üretim maliyetlerinin artması ve maliyeye gelir sağlanması olmakta, bunun ötesinde çevresel etkilerin azaltılması yolunda anlamlı bir başarı elde edilememektedir.
- 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 giderilmemesiolarak sıralamaktadır.
- Diğer yandan 2006 yılında başlayan gönüllü emisyon ticaretine konu olan emisyon azaltım sertifikalarının elde edildiği yenilenebilir enerji yatırımlarının son yıllarda hız kazanması Türkiye için gelecekte oluşacak emisyon ticareti piyasası için önemli bir adım oluşturmaktadır.
- Türkiye’de piyasa temelli mekanizmaların geliştirilmesine ilişkin olarak Çevre ve Şehircilik Bakanlığı’nın koordinasyonu ile yürütülen Piyasalara Hazırlık Ortaklığı (PMR) Projesi kapsamında ulaşılan sonuçlar ETS pilot uygulamasının en erken 2018 yılında başlanabileceğini öngörmektedir.
- PMR Projesi kapsamındaki değerlendirmeler ve Enerji Verimliliği Eylem Planı Taslağı kapsamındaki öneriler ülkemizde ETS ve karbon vergisine yönelik tartışmalara hız kazandırmıştır. Bu tartışmalardan hareketle, ülkemizde emisyon azaltımına yönelik muhtemel uygulamaların etkisini ele alan raporumuzda, ekonominin bütünü ve çok sektörlü yapısını mümkün olduğunca yansıtarak, mikroekonomik temellere dayalı bir şekilde modelleyebilen ve iktisadi politika çalışmalarında temel analiz aracı olarak kullanılan Hesaplanabilir Genel Denge (HGD) modellerinden yararlanılmıştır. Makroekonomik analiz

amacıyla kurgulanan HGD modelinde, sera gazı emisyonlarının azaltımı yönünde izlenecek alması politikaların ekonominin geneli üzerindeki birincil etkilerinin yanı sıra, teknolojik ilerleme, sermaye birikimi, kamu finansman dengeleri ve dış ticaret dengeleri gibi makroekonomik değişkenlerin uzun dönemde nasıl etkileneceğinin görülebilmesi amacıyla dinamik yönlü analitik bir yaklaşım benimsenmiştir. Söz konusu model bu çalışma kapsamında, Türkiye’de emisyon azaltımı amacıyla “kırleten öder” prensibine dayalı bir verginin uygulanması durumunda karşılaşılması olası ekonomik etkileri ölçmek üzere kurgulanmıştır. Veri eksikliği ve kuramsal altyapının böylesi bir kurguya elvermemesi nedeniyle bu türden bir analizi ETS için yapmak mümkün olamamıştır.

- Model kapsamında bir referans senaryo (baz patika, BAU) tasarlanmakta ve buna kıyasla %21 düzeyinde (INDC’de öngörüldüğü gibi) bir azaltım hedefini gerçekleştirmek için gerekli vergi yükü hesaplanmaktadır. Model sonuçları söz konusu vergi yükünün 2030 itibarıyla (sabit 2010 fiyatlarıyla) 99 milyar TL’ye ulaşacağına (milli gelirin %4,62’si) işaret etmektedir. Bir başka deyişle milli gelirin % 4,62’si düzeyinde bir enerji vergisi yükü aracılığıyla CO₂ emisyonlarında, BAU’ya göre, INDC’de öngörüldüğü üzere % 21’lik bir düşüş elde edilebilmektedir. Bu kazanım kuşkusuz maliyetler içermektedir. Her şeyden önce enerji kullanımı üzerine getirilen karbon vergisi öncelikle fosil yakıt yoğun sektörlerde üretim kayıplarına yol açmaktadır. Bu kayıplar 2030 itibarıyla toplam milli gelirde BAU’ya kıyasla %8,7 oranında bir gerileme anlamına gelmektedir.
- Bu sonuçlar enerji vergilendirmesine dayalı bir emisyon azaltım stratejisinin maliyetlerinin yüksek olacağını belgelemektedir. Bu gözlemden hareketle alternatif bir yaklaşımla enerji vergisi yükünün diğer vergilerdeki azaltım yoluyla dengelenmesi düşünülmüştür. İktisat yazınında “nötr vergi” diye anılan bu uygulamada bir yandan CO₂ emisyonunda azaltım elde edilirken, toplam vergi yükünde nötr bir uygulama ile üretim kayıplarının azaltılması hedeflenmektedir. Nötr-vergi gelirini hedefleyen alternatif yaklaşımla enerji vergileri ilk senaryo düzeyinde korunurken, buna iz düşecek bir boyutta, istihdam üzerine alınan vergilerin azaltılması, böylelikle istihdamın artırılarak ekonominin canlandırılması hedeflenmektedir. Sanayide üretim ve kaynak verimliliğini artıran dönüşüm, istihdamdaki bu artışın nitelikli iş gücüyle sağlanabileceğine işaret etmektedir.¹ Nötr vergi geliri senaryosu enerjiden kaynaklanan CO₂ emisyonunu 560 milyon tondan, 470 milyon tona geriletmektedir. CO₂ emisyonunun GSYH birim değeri ile karşılaştırıldığında emisyon yoğunluğunun baz patikada 0,55 kg/\$ civarında seyretmekte olduğu; buna karşılık nötr-vergi senaryo kurgusu altında CO₂ yoğunluğunun birim milli gelir üretimine görece sürekli azalım içinde olduğu görülmektedir. 2030 itibarıyla her 1 dolarlık GSYH başına CO₂ salımı 0,46 kiloya kadar indirilmektedir. Model çözümleri nötr-vergi izlenmesi durumunda milli gelir değişiminde 2020’ye değin baz patikaya göre fazlalık elde edildiğini; ancak bundan sonra kayıpların yaşanmaya başladığını göstermektedir. Milli gelir 2025’te %2; 2030’da ise %3,7 daha düşük düzeydedir. Sektörel düzeydeki etkiler incelendiğinde ise sektörler arasında üretim ve istihdamdaki gelişmelerin enerji ve emek yoğunluğuna bağlı olarak farklılık gösterdiği gözlenmektedir.

¹ Sanayi 4.0 olarak da adlandırılan bu dönüşümün Türkiye ekonomisi üzerindeki etkileri Mart 2016 tarihinde yayınlanan “Türkiye’nin Küresel Rekabetçiliği için bir Gereklilik olarak Sanayi 4.0” başlıklı raporda ele alınmıştır.

Karar Vericilerden Beklenen...

- Düşük karbon ekonomisine geçiş için sektörel uygulamaları ve uluslararası rekabetçiliği de dikkate alacak şekilde mevzuat değişiklikleri yapılmalıdır. Kuşkusuz bu düzenlenmeler sürecinde, Türkiye'nin artan enerji talebi bağlamında enerji arz güvenliğinin sağlanması ve bu çerçevede enerji kaynak çeşitliliği perspektifi de göz önünde bulundurulmalıdır.
- Yenilenebilir enerji kaynaklarının yatırım hızının artırılması için alınacak tedbirler bu anlamda da önemli bir adım olacaktır. Bu çerçevede rüzgar ve güneş enerjisi ihaleleri kapsamında önlisans/lisans başvurularına teknik, idari ve finansal ölçütler getirilmelidir. Ayrıca öngörülebilir bir yatırım ortamının oluşabilmesi için teşvik sistemi ve diğer mevzuatın uzun vadeli uygulanması büyük önem arz etmektedir. Bunlara ilave olarak güneş enerjisinin hanelerden başlayarak yaygınlaştırılmasına yönelik düzenlemeler (örn. solar çatı uygulamaları) devreye sokulmalıdır.
- Enerji verimliliğini iyileştirmek üzere, sektörler bazında yol haritaları oluşturulmalı ve enerjide liberalizasyon adımları hızlandırılmalıdır. Enerji yoğunluğunun 2023 yılında 2011 yılı değerinin en az %20 altına indirilmesi hedefi olumlu olup, bu hedefin gerçekleşmesine yönelik gelişimin izlenmesine ihtiyaç bulunmaktadır. Bununla birlikte elektrik ve doğal gaz sektörlerinde liberal piyasa yapısına geçilmesi, verimlilik potansiyelinin etkin şekilde değerlendirilmesine önemli katkı sağlayacaktır.
- ETS'ye yönelik olarak ülkemizdeki en önemli eksiklik sektörel düzeyde karbon emisyonları verisinin yeterli detayda sağlanamamış olmasıdır. Veri envanterinin bu yönde geliştirilmesi bu adımın uygulanması bakımından bir önkoşuldur.
- ETS'nin firmalar tarafından İRD (İzleme Raporlama ve Denetleme) deneyimi elde edildikten sonra hayata geçirilmesi önemlidir. Böyle 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 görüşülerek değerlendirilmesi önerilmektedir.
- Emisyonlarda önemli ölçüde azaltım sağlanmasına ve enerji vergilendirmesine dayalı ilk senaryoda tespit edilen ekonomik kayıpların önemli ölçüde önüne geçmesine karşın nötr vergi yaklaşımında sektörel üretim kayıpları daha az olmakla birlikte devam etmektedir. İstihdam vergilerindeki düşüşe rağmen gözlemlenen bu kayıplar nötr vergi kurgusunda yapılacak düzenlemelerin sektörlerin duyarlılığına bağlı olarak değiştirilmesi gereğine işaret etmektedir. Bu çerçevede istihdamın yanı sıra düşük karbon ekonomisine geçişe hizmet edecek alternatif teknolojilere yatırımı özendiren vergi avantajları büyük fayda sağlayacaktır. Örneğin karbon salımı düşük ürün ve hizmetlerde (standart ve regülasyonlarla uyumlu) vergilerin düşürülmesi büyük önem arz etmektedir.

- Bu durum, 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 politikalarını da gözeterek ve tek bir araçla sınırlı olmayan kapsamlı bir paketin kurgulanması gereğini ortaya koymaktadır. Böylesi bir paket ETS ve/veya nötr vergiyle eş zamanlı olarak yukarıda bahsedildiği gibi enerji verimliliğini artıran yeni tedbirleri ve teknolojileri (örn. enerji verimliliğine yönelik standartlar ve bu standartları destekleyecek dış ticaret düzenlemeleri, enerji performans sertifikaları vb.) ve yenilenebilir enerji kaynaklarının yaygın kullanımına yönelik teşvikleri ve uygulamaları (örn. yenilenebilir enerji sertifikaları) içerecek şekilde kurgulandığı takdirde, milli gelirde uzun vadede bir artışın dahi söz konusu olabileceği değerlendirilmektedir. Bu çerçevede, Ar-Ge, teknolojik gelişim ve inovasyona yönelik destekler önemlidir.
- Yukarıda anlatıldığı gibi kapsamlı bir modelin kurgulanması halinde istihdam artışının da desteklendiği, Türkiye için sürdürülebilir ve çevre dostu bir büyüme stratejisinin ana unsurları tesis edilmiş olacaktır.



ISBN: 978-605-165-019-7

