İPM–MERCATOR
POLİTİKA NOTU

TÜRKİYE'DE KARAYOLU TAŞIMACILIĞI SEKTÖRÜ KAYNAKLI EMİSYONLARIN AZALTILMASINA YÖNELİK POLİTİKALAR

Peter Mock*

Yönetici Özeti

Türkiye'de araç satışları ve emisyonları hızla artmaktadır. Gelecek yıllarda piyasaya sürülecek yeni araçların mümkün olan en iyi teknolojiye ve en düşük emisyon seviyelerine sahip olmaları sadece çevre ve sağlığın korunması açısından değil, aynı zamanda ekonomi ve uluslararası rekabet açısından da önem taşımaktadır. Bu yönde alınacak bir dizi önlem, Türkiye'deki taşıt filosunun verimliliğinin arttırılmasına ve emisyon seviyelerinin düşürülmesine yardımcı olabilir.

Yeni araçlara yönelik zorunlu karbondioksit emisyonu standartları başka piyasalarda başarıyla uygulanmakta, ancak Türkiye'de henüz uygulanmamaktadır. Yeni taşıt filosu karbondioksit emisyonu seviyelerinin düşürülmesine bağlı yakıt tasarrufu sayesinde, dört-beş yıl gibi kısa bir tüketici geri ödeme süresi ve 2023'e kadar yıllık %4 ve %6 azalma oranlarıyla, sırasıyla 84 g/km ve 69 g/km'lik ortalama karbondioksit seviyeleri elde edilebilecektir. Türkiye'nin mevcut taşıt vergilendirme sisteminin kısmen araçların karbondioksit emisyonlarını baz alacak şekilde revize edilmesi, müşterilerin daha düşük karbondioksit emisyon seviyelerine sahip ve daha verimli araçlar seçmeleri için güçlü bir finansal teşvik sağlayacaktır. Türkiye, yeni araç modellerine ve dolaşımda olan araçların resmi makamlar veya bağımsız üçüncü taraflarca belirli aralıklarla test edilmesine yönelik zorunlu karayolu emisyon testleri uygulaması olan Dünya Çapında Uyumlu Hafif Ticari Taşıtlar Test Prosedürünü (WLTP) uygulayarak, bütün politika önlemlerinin temeli olarak görülen araç emisyon verilerinin güvenilirliğini önemli ölçüde artıracaktır.

Yukarıda bahsedilen politika önlemlerinin uygulanmasıyla, Türkiye'deki hafif ticari araç filosunun karbondioksit emisyonları yaklaşık %36 oranında azaltılabilir. Politika önlemlerinin, taşıt teknolojilerine daha fazla yatırım ve yakıt ile petrol ithalatına daha az harcamayla sonuçlanması beklenmektedir. Böylece, tüketicilerin yanı sıra, araç ve araç yedek parça imalatı sektörleri de dahil olmak üzere Türkiye'deki bütün paydaşlar bundan faydalanacaktır.

Ağustos 2016

**Peter Mock*, Sabancı Üniversitesi, İstanbul Politikalar Merkezi (İPM) 2015/16 Mercator-İPM Araştırmacısı ve Uluslararası Temiz Ulaşım Konseyi (ICCT) Genel Direktörü'dür.

Bu politika notu, *"Policy Options to Reduce Emissions from the Road Transport Sector in Turkey"* başlıklı politika notunun Türkçe çevirisidir. Bu makalede yer alan yorumlar ve görüşler tamamen yazara aittir ve İPM'nin resmi görüşünü yansıtmamaktadır.

İPM
İSTANBUL POLİTİKALAR MERKEZİ
SABANCI ÜNİVERSİTESİ
STIFTUNG MERCATOR GİRİŞİMİ

İLETİŞİM
İstanbul Politikalar Merkezi
Bankalar Caddesi Minerva Han No: 2 Kat: 4
34420 Karaköy–İstanbul
T. +90 212 292 49 39
ipc@sabanciuniv.edu, ipc.sabanciuniv.edu

Mock, Peter

Türkiye'de Karayolu Taşımacılığı Sektörü Kaynaklı Emisyonların Azaltılmasına Yönelik Politikalar
16 p.; 30 cm. - (İstanbul Politikalar Merkezi-Sabancı Üniversitesi-Stiftung Mercator Girişimi)

ISBN: 978-605-9178-60-0

Kapak ve iç sayfa tasarımı: MYRA

1. Basım: 2016

Baskı: İmak Ofset Basım Yayın San. ve Tic. Ltd. Şti.
Atatürk Cad. Göl Sok. No : 1 Yenibosna Bahçelievler/İSTANBUL
Tel: 0212 656 49 97

ISBN: 978-605-9178-60-0

İstanbul Politikalar Merkezi
Bankalar Caddesi Minerva Han No: 2 Kat: 4
34420 Karaköy-Istanbul
T. +90 212 292 49 39
ipc@sabanciuniv.edu
ipc.sabanciuniv.edu

Giriş

Türkiye, dünyanın en önemli taşıt üreticilerinden biridir. Ülkede her yıl üretilen 1,1 milyon aracın (binek otomobil, hafif ticari araç ve ağır vasıta) yaklaşık dörtte üçü yurtdışına ihraç edilmektedir.[1] Aynı zamanda, araç satışları da yılda %8 civarında olmak üzere süratle artmaktadır.[2] Sonuç itibariyle, araç ve araç yedek parça üretimi sektörlerinde çok sayıda üretim tesisinin bulunduğu ve çalışanın istihdam edildiği Türkiye'de otomotiv sektörü ulusal ekonominin vazgeçilmez bir parçasıdır.

Türkiye ekonomisinin otomotiv sektörüne büyük ölçüde bağımlı olduğu göz önüne alındığında, küresel ve ulusal piyasalarda rekabet edebilecek yenilikçi araçları piyasaya sunarak, sektörün yerel hava kirliliği, iklim değişikliği ve enerji güvenliği gibi mevcut ve geleceğe dönük sorunların üstesinden gelmeye hazır olmasının sağlanması büyük önem taşımaktadır. İhtiyaç duyulan yenilikleri gerçekleştirmek için bir dizi politika önleminin uygulanması buna yardımcı olabilir.

Daha önce yayınlanmış olan bir raporda, Türkiye'deki taşıt piyasasının mevcut durumunun değerlendirmesine ve dünya çapındaki diğer önemli otomotiv piyasalarıyla karşılaştırmasına yer verilmişti.[3] Söz konusu raporun bulguları, Türkiye'deki yeni arabalar ve hafif ticari araçların verimlilik seviyelerinin Avrupa Birliği'ndeki (AB) kıyaslanabilir araçların verimlilik seviyeleriyle benzer olduğunu sunmuştur. Ayrıca, mevcut durumun aynı kaldığı bir senaryoda, karayolu taşımacılığı kaynaklı petrol tüketimi ve karbondioksit emisyonlarının 2030'a kadar yaklaşık iki katına çıkacağı tahmininde bulunulmuştur.

Bu politika notunun amacı, Türkiye'nin otomotiv sektörüne ilişkin önceki politika notunda yer alan analizleri temel alarak, önümüzdeki yıllarda Türkiye'nin karayolu taşımacılığı sektörü kaynaklı yakıt tüketimi ve taşıt emisyonlarını azaltmaya yönelik bir dizi somut politika önlemine ilişkin değerlendirmelerde bulunmaktır.[a]

Araçların Karbondioksit Standartları

Karbondioksit standardı, araç üreticilerinin satılan yeni araçların emisyonlarının belli bir hedef yıla kadar belli bir hedef değerin altında tutulmasını zorunlu kılar. Karbondioksit standartları genellikle araç filosu seviyesinde uygulanır; yani, üretici firma emisyon seviyeleri hedef değerin üzerinde olan araçları satmayı sürdürebilir, ancak yeni araç filosu satışlarının ağırlıklı ortalaması ilgili hedef seviyenin altında kalmalıdır.

Diğer piyasalara göre Türkiye piyasası

G20 ülkeleri toplu olarak yılda 80 milyon aracın satışını gerçekleştirmektedirler ve bu da yıllık küresel araç satışlarının %90'ından fazlası demektir. Şimdiye kadar, G20 ülkelerinin yarısı yeni binek otomobiller ve hafif ticari araçlar için zorunlu karbondioksit azaltma standartlarını uygulamışlardır (Tablo 1).

Amerika Birleşik Devletleri ve Kanada, hedef yıla göre en ileri tarihli standardı uygulamaktadırlar. Her iki ülkenin de 2025 yılı için zorunlu karbondioksit hedefleri belirlenmiş olup, buna göre binek otomobillerde 2015 seviyelerine kıyasla %35-39 azalma, yani yıllık %4,2-4,8'lik azalma oranı gerçekleştirmeleri gerekmektedir. Çin, belirlediği 2025 hedefine ulaşabilmek için %42 oranında (yılda %5,3) azalma gerçekleştirmek durumundadır. Yıllık karbondioksit emisyonunu azaltma konusunda en zorlayıcı standardı uygulayan Güney Kore, 2020 yılı için bir zorunlu standart koyarak yeni arabaların karbondioksit emisyonlarını 2015'e göre %34 azaltma hedefine ulaşmak için, yılda %8,0'lik bir azaltma oranı gerçekleştirmeyi planlamaktadır. AB, 2021'e kadar yeni otomobillerin ortalama 95 g/km'den (gram bölü kilometre) fazla karbondioksit emisyonuna izin vermemektedir. Bu da 2015'e göre %21 oranında bir azaltma seviyesine denk gelmekte ve yıllık %3,8 azaltma oranını temsil etmektedir.[b]

Türkiye, yeni otomobiller ve hafif ticari araçlara yönelik zorunlu karbondioksit standartlarını henüz

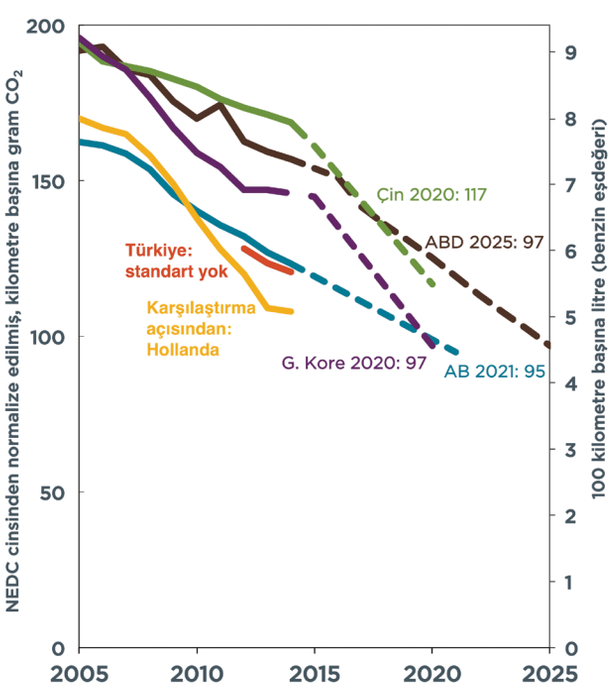
a Daha ayrıntılı bilgi için, lütfen ICCT - Uluslararası Temiz Ulaşım Konseyi'nin ilgili raporuna başvurunuz. Raporun bazı önemli çıkarımları İPM-Mercator politika notunda sunulmuştur.[7]

b Verilen bütün karbondioksit emisyonu hedefleri ve azaltma oranları Yeni Avrupa Sürüş Çevrimi (New European Driving Cycle - NEDC) araç testleri prosedüründe ölçülmüş gibi ifade edilmiştir.

Bölge	2015'teki toplam araç satışları		Binek otomobiller					Hafif ticari araçlar				
			CO_2 standardı, uygulanan yıl			CO_2 azaltma		CO_2 standardı, uygulanan yıl			CO_2 azaltma	
			2015	2020	2025	Toplam	Yıllık	2015	2020	2025	Toplam	Yıllık
Çin	24.597.583	%28				%42	%5,3				%11,7	%2,5
ABD	17.470.659	%20				%39	%4,8				%33,8	%4,0
AB	15.786.092	%18				%21	%3,8				%13,0	%2,8
Japonya	5.046.511	%6				%0	%0,0				%12,9	%2,7
Hindistan	3.425.336	%4				%13	%2,8					
Brezilya	2.568.976	%3				%5	%2,8					
Kanada	1.939.949	%2				%35	%4,2				%30,9	%3,6
Güney Kore	1.833.786	%2				%34	%8,0				%15,5	%3,3
Rusya	1.437.930	%2										
Meksika	1.351.648	%2				%5	%4,6				%4,9	%4,9
Avusturalya	1.155.408	%1										
Endonezya	1.031.422	%1										
Türkiye	1.011.194	%1										
Suudi Arabistan	830.100	%1				%18	%4,8				%14,7	%3,9
Güney Afrika	617.749	%1										
Arjantin	605.933	%1										
Bütün G20 ülkeleri	80.710.276	%91										
Bütün Ülkeler	88.677.983	%100										

Tablo 1. *G20 ülkelerinde yeni binek otomobiller ve hafif ticari araçlara yönelik zorunlu karbondioksit emisyonu standartlarına genel bakış.*[3,4,5]

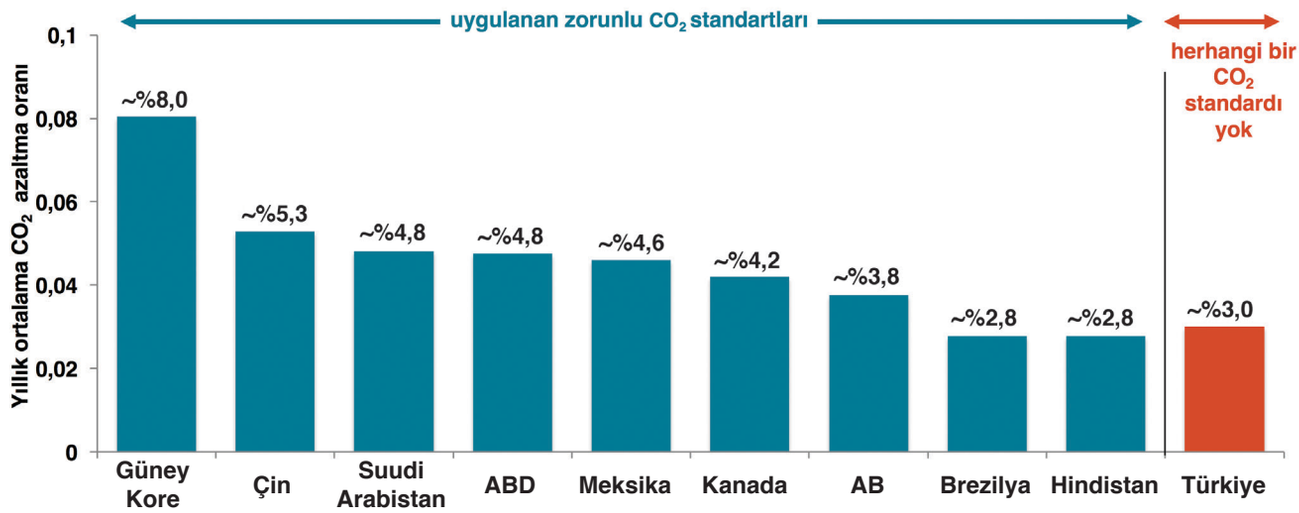
uygulamamış olan G20 ülkelerinden biridir. Türkiye'deki binek otomobillerin AB'ye göre (genel olarak) daha hafif ve daha az güçlü olmasına rağmen, bu segmente ilişkin ortalama karbondioksit emisyonu seviyesi (2014'te 121 g/km) AB-28 ortalamasının (123 g/km) çok az altındadır (Şekil 1). Yeni otomobil karbondioksit emisyonlarına ilişkin verilerin



Şekil 1. *Seçili ülkeler/bölgelere ilişkin, NEDC cinsinden normalize edilmiş ortalama yeni binek otomobil karbondioksit emisyon seviyeleri.*[3]

mevcut olduğu 2012-2014 yıllarında, yıllık emisyon azaltma oranı AB ortalamasına benzer bir seviyedir. Karşılaştırma açısından, taşıt filosunun yapısı ve vergilendirme seviyelerinin Türkiye'yle benzerlik gösterdiği Hollanda'da, yeni otomobil filosu karbondioksit emisyon seviyesi Türkiye'dekine göre önemli ölçüde daha düşük ve yıllık karbondioksit azaltma oranı da büyük ölçüde daha yüksektir.

Yeni binek otomobillere ilişkin yıllık karbondioksit azaltma oranları yan yana konup karşılaştırıldığında, zorunlu karbondioksit standartları uygulayan ülkelerin şu anki tahmini azaltma oranlarının %2,8 ile 8,0 arasında değiştiği görülmektedir (Şekil 2). Henüz yeni binek otomobillere yönelik olarak herhangi bir karbondioksit azaltma yönetmeliği uygulamamasına rağmen, Türkiye'nin yıllık emisyon azaltma oranı (%3,0) bu aralığın alt sınırındadır. Bunun en önemli sebebi, ülkenin otomobil üretiminin yaklaşık %79'unun yurtdışına ihraç edilmesi ve ülkede satılan yeni otomobillerinin yaklaşık %73'ünün yurtdışından ithal edilmesi nedeniyle Türkiye'deki piyasanın AB'de uygulanan karbondioksit yönetmeliklerinden dolaylı olarak etkilenmesidir.[1] Sonuç olarak, yurtdışında uygulanan taşıt yönetmeliklerinin Türkiye'deki taşıt piyasası ve aynı zamanda karbondioksit emisyon seviyeleri üzerinde yayılma etkileri söz konusudur. Ancak daha da önemlisi, yakıt ve taşıt vergisi seviyelerinin dünyadaki en yüksek seviyeler arasında olması ve bu nedenle de yeni otomobil sektörünü daha küçük



Şekil 2. *Tahmini ortalama yıllık yeni otomobil karbondioksit emisyon azaltma oranlarının karşılaştırması.[3,4]*

motor, daha düşük motor gücü ve (dolaylı olarak da) daha düşük karbondioksit emisyon seviyelerine sahip modellere yönlendirmesidir.[6] Bu durum göz önüne alındığında, şu anki yıllık karbondioksit azaltma seviyeleri, örneğin Hollanda gibi taşıt filosu yapısı ve vergi seviyelerine göre Türkiye'ye benzeyen piyasalarla karşılaştırıldığında düşük görünmektedir.

Karbondioksit standardının Türkiye'de uygulanması

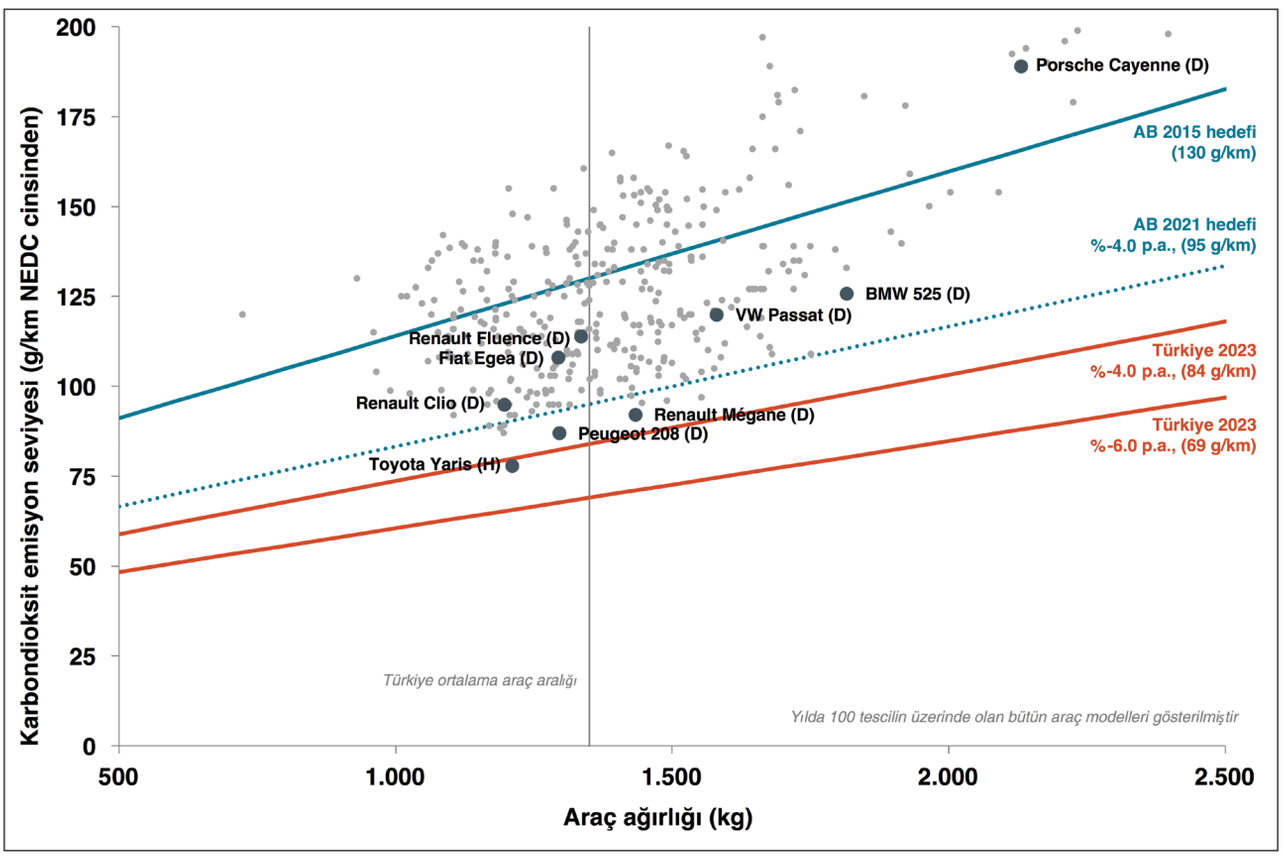
Gelecekte Türkiye'nin zorunlu karbondioksit emisyonu standartlarını uygulaması durumunda, yıllık karbondioksit emisyonu azaltma oranının önemli ölçüde yükseleceği tahmin edilmektedir. Bununla birlikte, yürürlükteki AB karbondioksit yönetmeliğinin şu anki haliyle Türkiye piyasasına uygulanmasıyla büyük bir ek karbondioksit azalması sağlanamayacaktır. Zira AB'nin binek otomobillere ilişkin 2021'e yönelik 95 g/km'lik karbondioksit hedefi Türkiye için yıllık yaklaşık %3,4 oranında bir karbondioksit azalması sağlayacaktır ve bu da herhangi bir karbondioksit yönetmeliği uygulanmadan varolan orandan pek fazla yüksek değildir.

Şekil 3'te Türkiye'nin yeni binek otomobil piyasasının mevcut durumu görülmektedir ve buna 100'den fazlası 2014'te tescil edilmiş olan bütün farklı araç modelleri dahildir. Dokuz adet seçili araç modeli işaretlenmiştir. Bu seçili araç modelleri arasında segmentleri içinde en çok satan araç modelleri de vardır ve Türkiye piyasasındaki hibrit (H) araçlara örnek olarak seçilen Toyota Yaris dışında tamamı dizeldir (D). AB'de yeni binek otomobillere uygulanan 2015 ve 2021 karbondioksit emisyon hedefleri de gösterilmiştir. Türkiye'de tescilli araç modellerinin çoğunluğunun şu anda AB'nin 2015 hedefini aştığı da görülebilmektedir.[c] Ayrıca, bazı araç modelleri AB'de 2021'de geçerli olacak karbondioksit emisyon hedeflerine uymaktadır. Bunun örnekleri, Toyota Yaris hibrit, Peugeot 208 ve Renault Megane'ın farklı modelleridir.

Türkiye'nin 2023 (Türkiye Cumhuriyeti'nin 100. yılı) yeni otomobil karbondioksit standardı (varsayımsal) hedeflerine baktığımızda, esas olarak %4,0 veya %6,0'lık yıllık azalma oranı (AB'deki %3,8'lik azalma oranına göre) alındığında, bunların AB'nin mevcut 2021 yönetmeliğindeki standartların nasıl bir adım ötesine geçeceği görülebilmektedir. Aynı zamanda, standardın uygulanmasından neredeyse on yıl önce, 2014'te Toyota Yaris hibrit gibi bazı araç modellerinin ilgili karbondioksit emisyonu hedeflerine uyması ya da neredeyse uyması da dikkat edilmesi gereken bir durumdur.

---

c AB'de 2015 ve 2021 yıllarına yönelik yürürlükteki taşıt araçları karbondioksit emisyon standartlarında araç ağırlığı temel hedef parametre olarak alınmıştır. Yani araç ne kadar ağır ise, izin verilen karbondioksit emisyon seviyesi o kadar yüksektir.



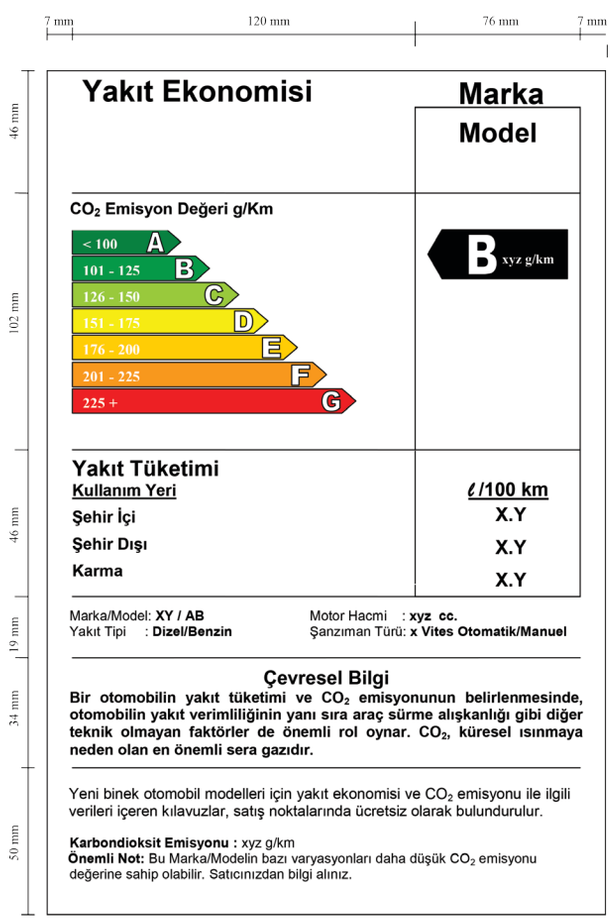
Şekil 3. *Araç ağırlığı ve karbondioksit emisyon seviyelerine göre ayrılmış olarak, 2014'te Türkiye'deki yeni binek otomobil tescilleri. Bazı seçili araç modelleri vurgulanmıştır.*

Bu gözlem, konvansiyonel içten yanmalı motorlu taşıtları biraz daha geliştirip, aynı zamanda yarı ve tam hibrit elektrikli araç teknolojisinden de faydalanarak yıllık %4,0 ve hatta yıllık %6,0'lık 2023 karbondioksit standardının büyük ölçüde yakalanabileceği beklentisiyle de paraleldir. 2023'e kadar 84 g/km'lik ortalama yeni otomobil filosu karbondioksit hedefi (yıllık %4 azalmaya eşdeğer) için, ek doğrudan maliyetin 2.400 Türk Lirası (TL) civarında (≈720 AVRO) olacağı tahmin edilmektedir. 69 g/km'lik (yıllık %-6,0) hedef için bu tutar 3.800 (≈1,150 AVRO) civarında olacaktır. Gelişmiş teknolojilere yapılması gereken yatırımlarla yakıt maliyetlerinde beklenen tasarruflar karşılaştırıldığında, tahmini amorti etme süresinin beş yılın altında olduğu saptanmıştır. Bunun anlamı, aracın kullanılmaya başlanmasından beş yıl sonra, tasarruf edilen toplam yakıt maliyetlerinin ileri teknolojilere yapılan yatırımdan daha fazla olmasıdır. Aracın kullanım ömrü boyunca, ikinci veya üçüncü sahibi için, kümülatif yakıt maliyeti tasarrufu başlangıçta yapılan bütün teknoloji yatırımlarını amorti edecektir.

Araç Karbondioksit Etiketi

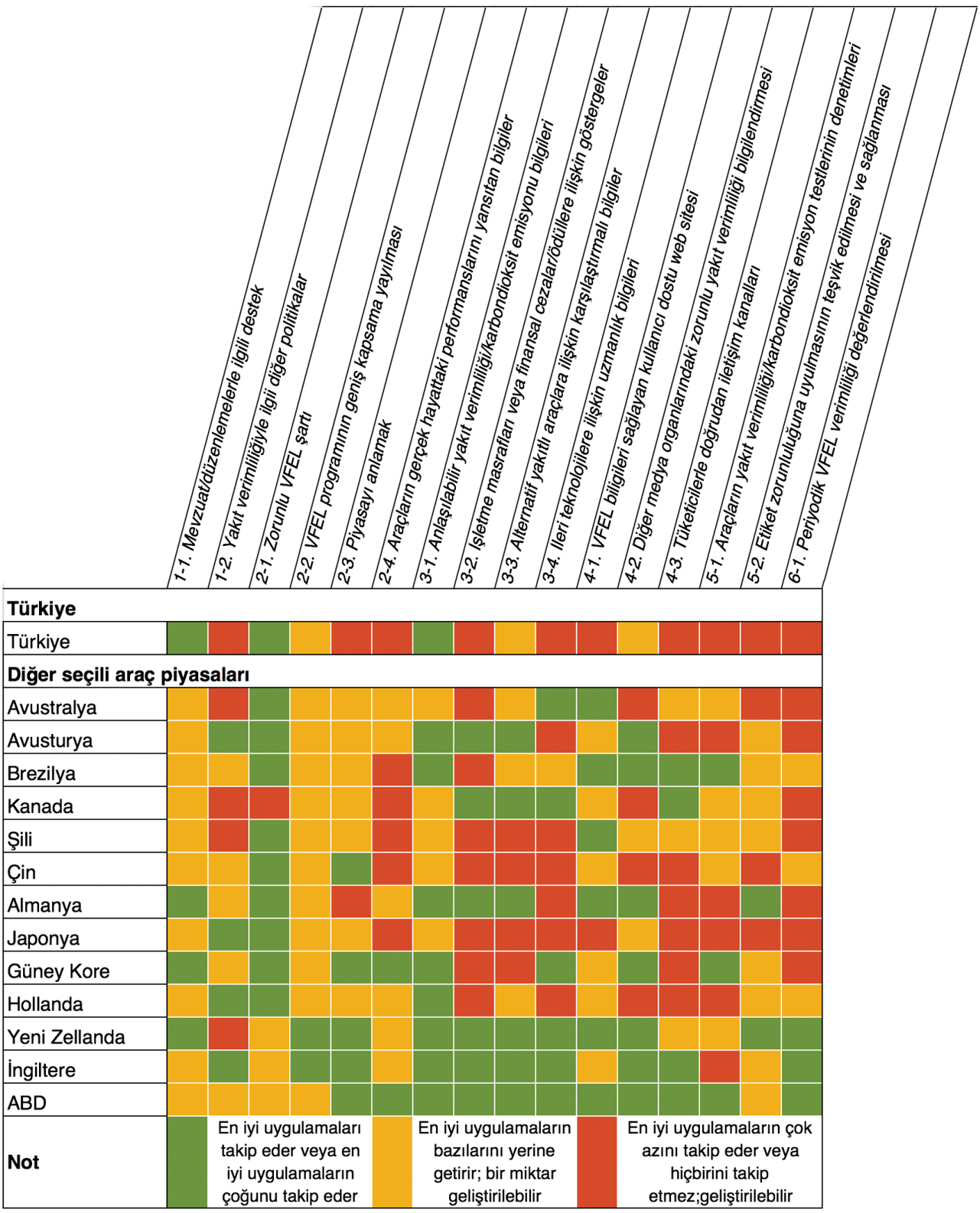
Araç karbondioksit etiketi, aracın karbondioksit emisyonu seviyesine ilişkin verileri normalden daha erişilebilir ve kolay anlaşılır bir formatta sunarak, müşterilerin satın alma davranışlarına ilişkin bilgilendirmede yardımcı olur. Standartlaştırılmış format aynı zamanda araçların karşılaştırılmasını da kolaylaştırarak, ideal olarak müşterinin daha düşük karbondioksit emisyon seviyesi olan aracı satın almasını da sağlar. Türkiye'de, yeni binek otomobillerin karbondioksit etiketlemesi Ocak 2009'da başlamıştır.

Şekil 4'te Türkiye'de kullanılan motorlu araçların karbondioksit etiketi görülmektedir. Etiket, araca ilişkin bazı temel teknik bilgileri (üretim yılı ve modeli, yakıt tipi, motor hacmi, şanzıman tipi) sağlamasının yanı sıra, aracın şehir içinde ve şehir dışında kullanımda yakıt tüketimi (litre bölü 100 kilometre (l/100 km) cinsinden) ve farklı sürüş koşullarının ağırlıklı ortalaması gibi verileri de içermektedir. Aracın ortalama karbondioksit emisyon değeri mutlak sayı ve renk derecelendirmesi şeklinde verilir. Türkiye'de yürürlükte olan karbondioksit etiketi yönetmeliği, satın alma noktasında verilen karbondioksit etiketine ek olarak, piyasadaki araçların karbondioksit emisyon seviyelerine ilişkin verileri örneğin bir web sitesi şeklinde çevrimiçi sunarak, müşterileri bu konuda bilgilendirmenin ek yollarını öngörmektedir.



Şekil 4. *Türkiye'de uygulanan yeni otomobil karbondioksit etiketi.*[8]

Türkiye'nin araç karbondioksit etiket uygulamasını diğer ülkelerdeki benzer uygulamalarla karşılaştırırken (Tablo 2), etiketlemenin yakıt verimliliğiyle ilgili diğer politikalarla bağlantılı olmadığına dikkat edilmesi önemlidir (1-2). Yani Türkiye'de karbondioksit etiketinin müşterilerin satın alma davranışlarını etkileyecek, yeni otomobillere ilişkin hiçbir zorunlu karbondioksit yönetmeliği yoktur. Benzer şekilde, Türkiye'nin karbondioksit etiketinin tüketicinin farkındalık seviyesini yükseltebileceği, karbondioksit emisyonunu baz alan herhangi bir taşıt vergisi de yoktur. Sonuç olarak bu üç öğe (karbondioksit araç standartları, karbondioksit araç etiketi ve karbonsioksit emisyonunu baz alan taşıt vergisi), piyasada araç üreticileri tarafından düşük karbondioksit seviyeli araçların üretileceği ve satışa sunulacağı ("itme") ve bu tip araçların müşteriler tarafından talep edileceği ve satın alınacağı ("çekme") bir "itme" ve "çekme" durumu yaratılmasına yardımcı olacaktır. Böylece söz konusu üç politika önleminin her birinin karbondioksit emisyonunu azaltma etkilerinden faydalanılacaktır. Başka ülkelere göre Türkiye'de karbondioksit uygulamasında eksik olan bir başka öğe ise işletme giderleri ve diğer finansal parametrelerin müşteriye bildirilmesidir (3-2). Bu bilgi müşterilerin satın alım kararlarının finansal unsurlarını ve düşük karbondioksit emisyon seviyeli araçların aracın kullanım ömrü boyunca yakıt harcamalarını azaltmaya nasıl yardımcı olduğunu daha iyi anlamalarını sağlayacaktır. Ayrıca, taşıt karbondioksit verileri web sitesinin kullanıcı dostu bir biçimde geliştirilmesi (4-1), tüketicilere gerçek hayattaki yakıt tüketimi ve karbondioksit emisyon verilerinin sağlanması (2-4) ve elektrikli otomobiller gibi ileri teknolojilerin etkinliğinin özellikle dikkate alınması (3-4) karbondioksit etiketi uygulamasının Türkiye'de güçlendirilebileceği diğer önemli alanlardır.



Tablo 2. *Seçili piyasalarda araçların karbondioksit etiket sistemlerinin karşılaştırmalı değerlendirmesi[9] (VFEL = Vehicle Fuel Efficiency Labeling: Araç Yakıt Verimliliği Etiketi, AFVs = Alternative Fuel Vehicles: Alternatif Yakıtlı Araçlar)*

Motorlu Araçların Karbondioksit Bazında Vergilendirilmesi

Çoğu ülke araç satın alımı ve/veya mülkiyeti üzerinden vergi uygulamaktadır. Araç vergilerinin karbondioksit emisyonlarının seviyesine göre belirlenmesi düşük karbondioksit emisyonuna sahip olan müşterilerin daha az vergi ödemesini sağlar. Bu da müşterilerin daha düşük karbondioksit emisyonlarına sahip araçları seçmelerini, yeni taşıt filosunun ortalama karbondioksit emisyon seviyesinin azaltılmasını ve araç üreticilerinin daha düşük karbondioksit emisyonlarına sahip araçları satmaya yönelmesini beraberinde getirir.

Türkiye'deki durum

Türkiye'de hala yeni binek otomobiller genel nitelikli katma değer vergisine (KDV) tâbidir ve bütün mallara uygulanan bu verginin oranı %18'dir. Ayrıca, Özel Tüketim Vergisi olarak da anılan *Motorlu Taşıtlara İlişkin Özel Tüketim Vergisi* (ÖTV) uygulanmaktadır.

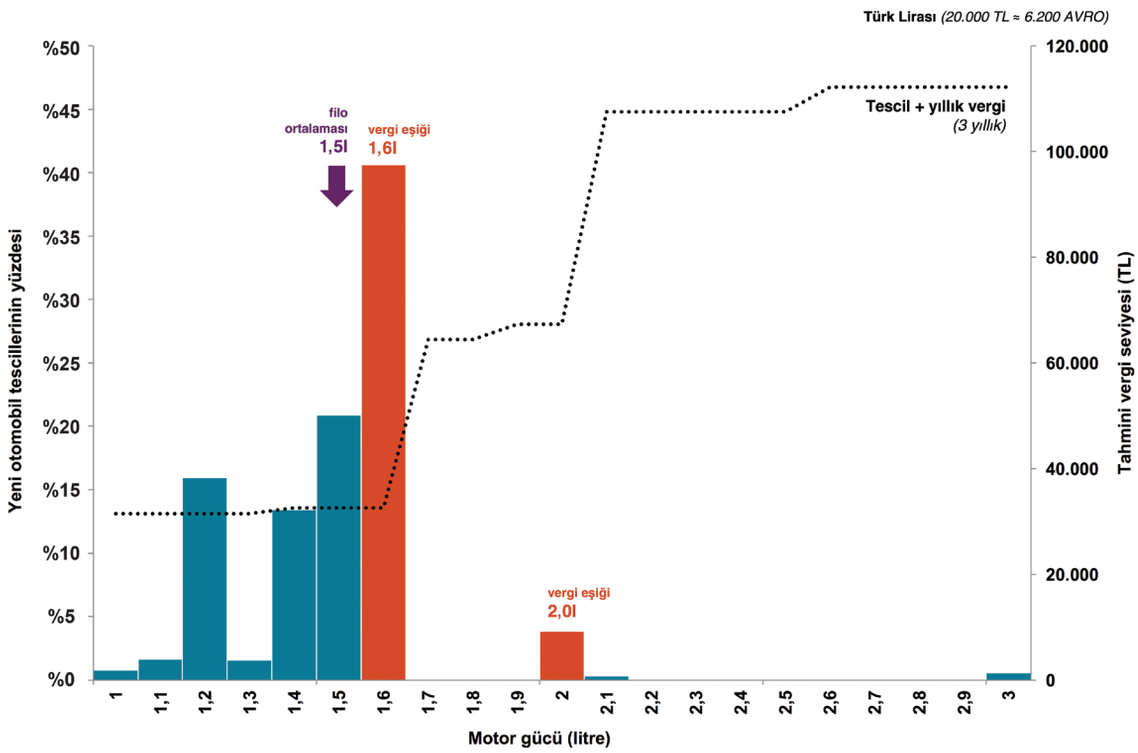
Tahsil edilecek ÖTV tutarı motor hacmine bağlıdır ve %45 ile %145 arasında değişmektedir (Tablo 3). Hesaplama, vergiler dışında aracın net fiyatı bazındadır. Net fiyat ve ÖTV toplamına KDV uygulanır ve aracın brüt satış fiyatı elde edilir. Aracın satın alınması sırasında bir kez uygulanan bu vergilere ek olarak, Türkiye'deki bütün binek otomobiller *Motorlu Taşıtlar Vergisi* (MTV) adı verilen yıllık araç mülkiyeti vergisine tâbidir. Bu yıllık vergi de yine aracın motor hacmine bağlıdır ve aracın yaşı arttıkça ödenen vergi tutarı azalır.

Özellikle ÖTV müşterinin satın alma davranışı üzerinde güçlü bir etkiye sahiptir. Bunun bir göstergesi, Türkiye'deki bütün yeni otomobillerin %95'inin 1,6l veya altında motor hacmine sahip olmasıdır. AB'de ise 1,6l veya altında motor hacmine sahip araçların oranı yaklaşık %70'tir. Türkiye'deki otomobillerin yaklaşık %40'ının tam da vergi sınırı olan 1,6l'lik motorlara sahip olması, vergi oranındaki bu eşiğin önemini göstermektedir. Şekil 5'te, net satış fiyatı 66.000 TL (≈20,000 AVRO) olan yeni bir otomobil örneği kullanılarak mevcut durum anlatılmaktadır. 1,6l'lik motoru olan bir araç ile 1,7l'lik motoru olan bir araç için ödenen vergiler arasındaki fark, sadece ÖTV hesaba katıldığında 29.700 TL (≈9,000 AVRO), mülkiyetin ilk üç yılı için MTV de hesaba katıldığı takdirde 31.866 TL'dir (≈9,700 AVRO). Vergilendirme seviyeleri arasındaki bu büyük fark, tüketicileri motor hacmi 1.6l veya daha düşük olan bir araç seçmeye önemli ölçüde yönlendirmektedir. 2.0l'lik motor hacmi için de benzer bir vergi sınırı söz konusudur. Yine 66.000 TL'lik bir araç örnek olarak alındığında, 2,0l'lik bir araç ile 2,1l'lik bir araç arasındaki vergi farkı 40.239 TL'ye (≈12,200 AVRO) ulaşmaktadır. Sonuçta ortaya çıkan tabloda yine 2,0l sınırı çevresinde yoğunlaşmış yeni araç satışları gözlemlenmekte ve bunlar araç satışlarının yaklaşık %5'ini temsil etmektedir. Türkiye'nin yeni taşıt filosunda motor hacmi 2,0l'nin üzerinde olan araç çok az yer alır.

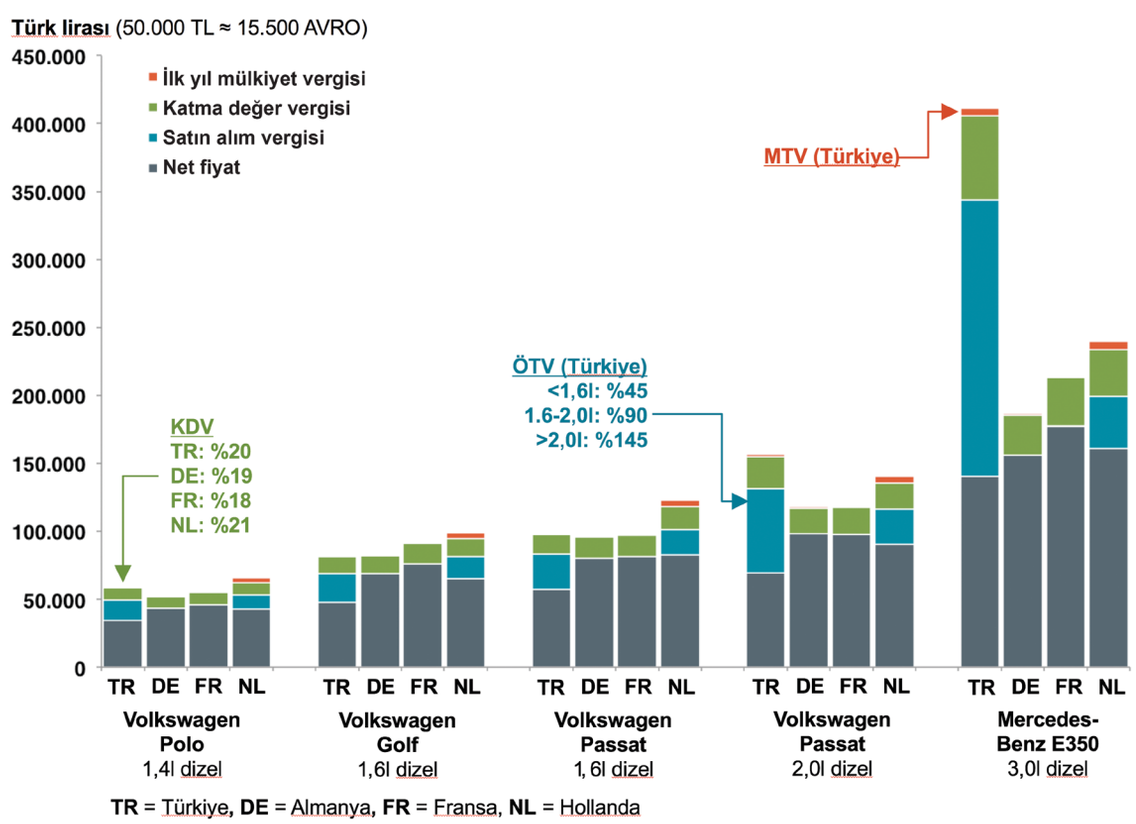
Türkiye'de uygulanan araç vergilendirme sisteminin tüketici fiyatları üzerindeki etkilerini değerlendirebilmek üzere, beş araç modeli seçilmiş ve Almanya, Fransa ve Hollanda'daki aynı araç modelleriyle karşılaştırılmıştır (Şekil 6). Seçilen araç modellerinin her biri ilgili motor hacmi segmentinin en popüler modelleridir.

Motor gücü (l)	**Özel tüketim vergisi** *("ÖTV"), bir kerelik*	**Katma değer vergisi** *("KDV"), bir kerelik*	**Motorlu taşıtlar vergisi** *("MTV"), yıllık (TK), aracın yaşı bazında*				
			1-3 yaş	*4-6 yaş*	*7-11 yaş*	*12-15 yaş*	*16 yaş üstü*
≤ 1.3	*Net satış fiyatının* **%45***'i*	*Net satış fiyatının* **%18***'i* + *özel tüketim vergisi*	*591*	*412*	*231*	*175*	*63*
> 1.3 ve ≤1.6			*945*	*709*	*412*	*291*	*112*
> 1.6 ve ≤1.8	*Net satış fiyatının* **%90***'ı*		*1.667*	*1.304*	*786*	*469*	*182*
> 1.8 ve ≤2.0			*2.626*	*2.024*	*1.189*	*709*	*280*
> 2.0 ve ≤2.5	*Net satış fiyatının* **%145***'i*		*3.939*	*2.860*	*1.787*	*1.068*	*423*
> 2.5 ve ≤3.0			*5.491*	*4.777*	*2.985*	*1.607*	*591*
> 3.0 ve ≤3.5			*8.362*	*7.524*	*4.553*	*2.263*	*831*
> 3.5 ve ≤4.0			*13.147*	*11.352*	*6.686*	*2.985*	*1.189*
> 4.0			*21.516*	*16.135*	*9.556*	*4.296*	*1.667*

Tablo 3. *2015'te Türkiye'de uygulanan binek otomobil vergilerine genel bakış.*



Şekil 5. Türkiye'de 66.000 TL'lik (≈20,000 AVRO) yeni bir otomobilin vergi seviyeleri ve araçların motor güçlerine göre yeni otomobil satışlarının dağılımı.



Şekil 6. Türkiye, Almanya ve Fransa'da seçili araç modellerine ilişkin satış fiyatları ve vergi seviyeleri.

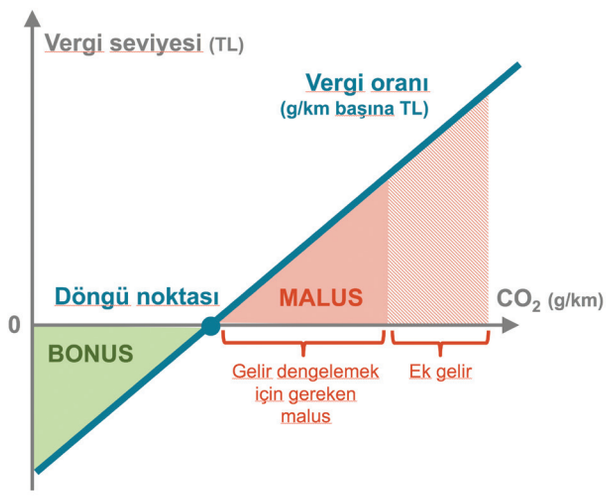
İlk üç araç modeli olan VW Polo, Golf ve Passat Türkiye'de 2,0l eşiğinin altında yer almaktadırlar ve %45 oranında ÖTV'ye tâbidirler. Böylece, ÖTV etkisinin aracın değerine göre nasıl yükseldiği ve Passat için en yüksek seviyeye ulaştığı görülebilmektedir. Yine bir VW Passat olan dördüncü araç 2,0l'lik motor hacmi vergi eşiğinin üzerinde yer aldığından, Türkiye'de %90 oranında ÖTV'ye tâbidir. ÖTV'nin, 3,0l'lik motor hacmine sahip bir Mercedes-Benz E350 olan beşinci araç üzerindeki etkisi ise daha da fazladır.

Motor hacmi 1,6l'nin altında olan araçlara yönelik brüt araç fiyatlarının (vergi dahil tutarlar) Türkiye, Almanya ve Fransa için nispeten benzer seviyelerde olduğu görülürken, Hollanda'daki fiyatlar diğer üç ülkeden çok yüksektir. Bununla birlikte, 2,0l Passat ve 3,0l E350'ye bakıldığında, Türkiye'deki tüketici fiyatları Almanya ve Fransa'dakilerden önemli ölçüde daha yüksektir. Bu iki araca ilişkin vergi seviyeleri Hollanda'da yüksek olmakla birlikte, Hollanda'daki araç fiyatları yine de Türkiye'den daha düşüktür.

Türkiye'nin vergi sisteminin yeniden düzenlenme potansiyeli

Türkiye'deki motorlu araç vergilendirme seviyeleri diğer ülkelere göre daha yüksektir ve sonuç olarak da tüketici satın alım davranışları üzerinde önemli etkilere sahiptir. Ancak, şu anda Türkiye'de binek otomobillere yönelik vergiler sadece motor hacmi ve aracın fiyatıyla ilgilidir. Dolayısıyla daha düşük bir motor hacmi ve daha düşük net fiyatı olan araçların satın alınması teşvik edilmektedir, fakat daha düşük yakıt tüketimi ve karbondioksit emisyon seviyeleri olan yeni binek otomobillere yönelik artan talep üzerinde zayıf bir etki söz konusudur.

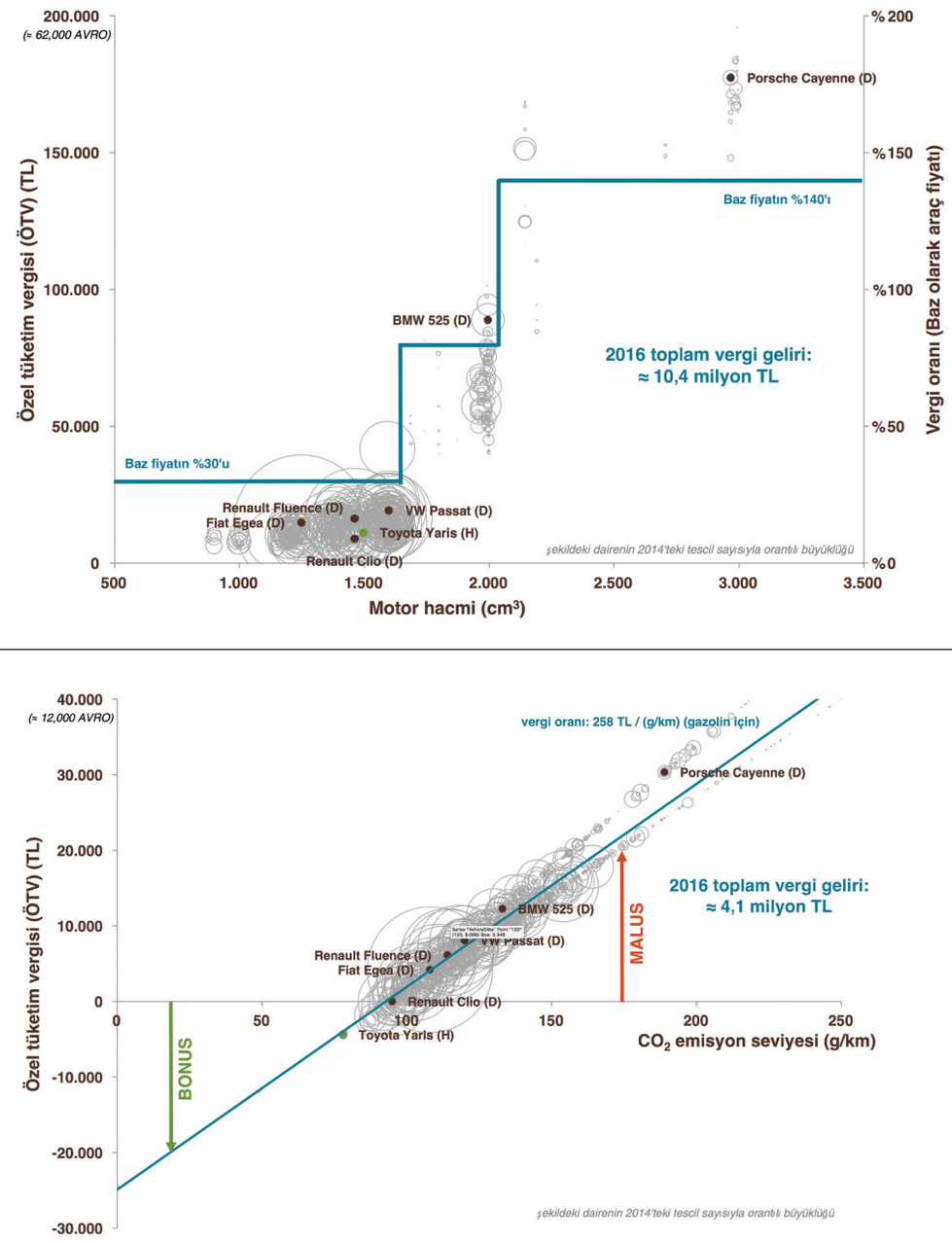
Şekil 7'de en iyi uygulamaya yönelik motorlu taşıt vergilendirme sistemi şematik olarak gösterilmektedir. Bir aracın vergilendirme bazı, karbondioksit emisyon seviyesi olmalı ve herhangi bir vergi eşiği olmaksızın doğrusal bir vergi fonksiyonu uygulanmalıdır. Yani, vergi oranı (karbondioksit g/km'si başına TL cinsinden) her araç için aynı olmalı, bu şekilde teknolojinin tarafsızlığı sağlanmalı ve vergi eşikleri etrafındaki yoğunlaşma ortadan kaldırılmalıdır. Belli bir seviyenin altındaki araçlar prim kazanmalı, üzerindeki araçlar da ceza ödemelidir. Ceza ödemelerinden toplanan gelirler, düşük emisyonlu araçlara ödenecek primler için kullanılarak, devlet açısından bütçenin dengelenmesi sağlanmalıdır. Devlet tarafından ek vergi geliri toplanması istenildiği takdirde söz konusu eşik seviyesi, ceza ödemelerinden elde edilen gelir toplamının, düşük emisyonlu araçlara ödenecek prim için ayrılacak tutardan daha yüksek olacak şekilde belirlenebilir.



Şekil 7. *Ödül-Ceza benzeri bir araç vergilendirme sistemine yönelik en iyi uygulama tasarımının şematik gösterimi.*

Şekil 8'de böyle ödül-ceza benzeri bir vergi sisteminin Türkiye'de pratikte nasıl uygulanabileceği gösterilmektedir. Yakın vadede piyasada oluşabilecek herhangi bir ani dalgalanmanın önlenmesi adına, mevcut durumda olduğu gibi motor hacmi ve satış fiyatı temelli vergi oranı uygulanarak vergi gelirlerinin büyük bir çoğunluğu toplanacaktır. Motor hacmine dayalı vergilendirme seviyeleri mevcut durumdaki gibi %45, %90 ve %145 olmak yerine, %30, %80 ve %140'a düşürülebilir. Bu değişiklik vergi gelirlerini yaklaşık 4,1 milyar TL (≈1,1 milyar AVRO) kadar azaltacaktır. Söz konusu gelir kaybı, karbondioksit g/km's başına 270 TL'lik (≈95 AVRO) vergi oranının uygulandığı ödül-ceza benzeri bir sistemle dengelenebilir.

Önerilen modifiye edilmiş araç vergilendirme sistemi çerçevesinde, bir aracın vergilendirme seviyesi artık sadece motor hacmi ve net satış fiyatına değil, aynı zamanda aracın karbondioksit emisyon seviyesine de bağlı olacaktır. Bütünüyle karbondioksite dayalı yeni bir sistem getirmek yerine, mevcut sistemin modifiye edilmesi sayesinde piyasa yapısında ani bir değişim yaşanmamış olurken, yine de güçlü bir itici güç beklenebilecektir. Bunun nedeni, taşıt vergisi



Şekil 8. *Motor gücü ve karbondioksit emisyon seviyesine bağlı, araç modeli versiyonu seviyesinde, alternatif vergilendirme sistemi çerçevesinde, 2016 yılında Türkiye'deki özel tüketim vergisi (ÖTV) seviyesi. Revize edilmiş vergilendirme sisteminin her iki sütununun birlikte vergi geliri dengesini sağladığına dikkat ediniz (14,5 milyar TL).*

seviyelerinin Türkiye'de zaten yeterince yüksek olması nedeniyle, karbondioksit emisyonunu baz alan bir ödül-ceza sistemi yönündeki kısmi bir değişikliğin bile önemli bir itici gücün sağlanmasında yeterli olacağıdır. Vergi sisteminin motor gücü/fiyat kısmından kaybedilen gelirler yeni karbondioksit emisyonları kısmı ile telafi edileceğinden, hükümet bütçesinin dengesi de korunabilecektir. Son olarak, motor gücüne dayalı vergilendirme seviyelerinin daha küçük araç kategorileri için daha yüksek oranlarda düşürülmesiyle, sosyal eşitlik de sağlanmış olacaktır.

Müşterinin bakış açısından ele alındığında, karbondioksit emisyonuna dayalı vergilendirme sistemi, satın

alma noktasında düşük karbondioksit emisyonlu bir araç seçmeyi daha çekici kılacaktır. Bunun nedeni, hibrit araçlar gibi karbondioksit emisyonunu azaltan teknolojilere başta yapılacak yatırımın kendini daha çabuk amorti etmesidir. Müşterinin yakıt için daha az ödemesinin yanı sıra, daha düşük karbondioksit emisyonu ile daha düşük yakıt tüketimi arasında doğrudan bir bağlantı olduğundan, ödenecek vergi seviyesi de daha düşük olacaktır. Sadece satın alım vergisi ÖTV değil de, aynı zamanda yıllık mülkiyet vergisi MTV de karbondioksit emisyonuna adapte edildiğinde, bu etki daha güçlü olacaktır.

Geliştirilmiş Motorlu Araç Emisyon Testleri

Araçlara ilişkin emisyon yönetmeliklerinin temelinde güvenilir veriler yatar; bu durum karbondioksit için de, havayı kirleten diğer gazlar için de aynıdır. Yeni araç modelleri önceden belirlenmiş test programları ve sistemin test koşulları çerçevesinde laboratuvarda test edilmektedir. Volkswagen'in yanlış emisyon değerleri bildirmesinden bu yana, laboratuvar emisyon sonuçlarının yolda sürüş esnasında ölçülen emisyon değerleri ile farklılıklar gösterdiği bilinmektedir.

İlk olarak 1970'lerde geliştirilen ve artık geçerliliğini yitirmiş durumda olan Yeni Avrupa Sürüş Çevrimi (New European Drive Cycle, NEDC) test prosedürüne alternatif olarak, Birleşmiş Milletler (UNECE) seviyesinde yeni bir motorlu taşıt emisyon test prosedürü geliştirilmiştir. Dünya Çapında Uyumlu Hafif Ticari Araçlar Test Prosedürü (WLTP) adı verilen bu prosedür, müşterilerin ortalama sürüş modellerini daha gerçekçi bir biçimde temsil eden bir test döngüsünü ve izin verilen toleranslar ile esnekliklerin sıkılaştırılması gibi doğrudan test prosedüründe yapılan bir dizi iyileştirmeyi içermektedir.[10] AB, söz konusu WLTP'yi 2017'ye kadar uygulamaya sokmayı, daha sonra da hala uygulanan NEDC'nin yerine bu prosedürü getirmeyi planlamaktadır. Benzer şekilde, Japonya ve Güney Kore de kendi test prosedürleri yerine WLTP'yi uygulamaya başlayacaklarını açıklamışlardır. AB'nin emisyon yönetmeliğini uygulayan Türkiye için, WLTP'ye mümkün olduğu kadar kısa bir sürede geçiş yapmak önemli bir adım olarak görülmektedir.

WLTP'nin yanı sıra, karayolu emisyon seviyelerine yönelik aşılmaması gereken bir sınırın (*Not to Exceed - NTE*) da yürürlüğe konulması gerekecektir. AB'nin Gerçek Sürüş Emisyonları (*Real Driving Emissions - RDE*) yönetmeliği çerçevesinde kısa bir süre önce azot oksit (NO_x) emisyonları için böyle bir "aşılmaması gereken sınır" uygulamaya başlanmıştır.[11] Türkiye'de satılan yeni araçların gerçek emisyon seviyelerini düşürmeye yönelik bir başka önemli sonraki adım da, RDE benzeri karayolu test prosedürünü uygulamaya başlamak ve kapsamını sadece havayı kirleten gazlar yerine karbondioksiti de kapsayacak şekilde genişletmek olacaktır.

WLTP ve RDE'nin uygulanmasına ek, üçüncü bir destekleyici unsur olarak, gelecekte doğrudan araç emisyonları test sisteminin de düzenleyicilere daha fazla kontrol ve uygulama gücünü sağlayacak şekilde güncellenmesi gerekecektir. Kısa bir süre önce Avrupa Birliği Komisyonu, AB'deki motorlu araç emisyonları test programının güçlendirilmesini amaçlayan öğeler içeren bir düzenleme teklifi ortaya koymuştur.[12] Türkiye'nin AB'nin emisyon yönetmeliğini yakından takip ettiği düşünüldüğünde, söz konusu revizyonların bir sonraki adım olarak Türkiye piyasasına da yansıtılması gerekecektir.

Ulusal düzeyde emisyon testlerinin yukarıda belirtildiği gibi güçlendirilmesine ek olarak, yerel düzeyde de politika önlemleriyle desteklenmesi mümkündür. Özellikle, yerel yönetimler şehir merkezine erişimi yeni emisyon değerlerine uyan araçlarla sınırlandırma kararı alabilirler. Örneğin, birçok Avrupa kenti (Londra, Paris, Berlin ve daha pek çok kent) şehir merkezine sadece yeni emisyon standartlarına uyan araçlara giriş izni verilen, eski emisyon standartlarına uyanlara ücret uygulanan, düşük emisyonlu bölge sistemi uygulamaktadırlar. İstanbul için de tarihi yarımadaya araç girişini kısıtlayan bir proje ayrıntılı olarak ele alınmaktadır.[13] Şehir merkezinin daha geniş bir kısmını kapsamak üzere böyle bir projenin geliştirilmesi ve araçlar arasında emisyon seviyelerini temel alacak şekilde ayrım yapılması düşünülebilir. Sonuç olarak, bu uygulama, Türkiye'deki şehirlerin hava kalitesinin iyileştirilmesine yardımcı olmanın yanında müşterilere düşük emisyonlu araç modelleri seçmeleri konusunda teşvik edici olacaktır.

Sonuçlar ve Genel Değerlendirme

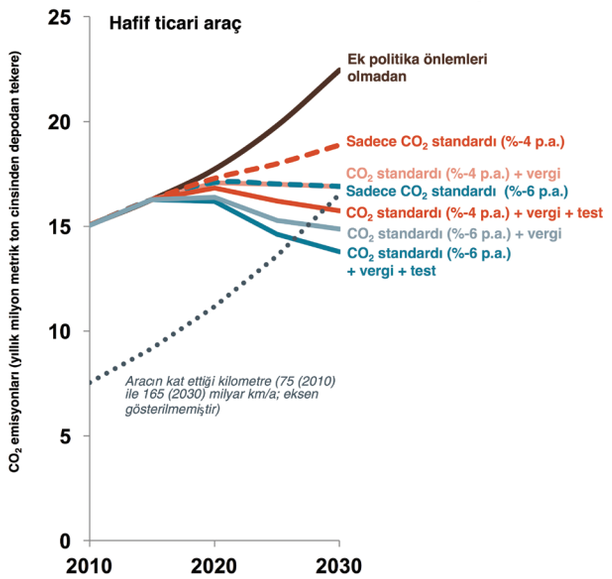
Türkiye, otomobiller ve hafif ticari araçlar için zorunlu karbondioksit standartlarını uygulamayan, dünya çapındaki birkaç önemli otomotiv merkezinden biridir. Bununla birlikte, yeni araçlara yönelik AB karbondioksit hedefleri Türkiye piyasasındaki duruma aktarıldığında, ancak sınırlı bir yönlendirme etkisi beklenebilir. Yıllık karbondioksit azalma oranı %4 ve %6 olan ve 2023'e kadar ortalama yeni otomobil filosu karbondioksit seviyesi için sırasıyla 84 g/km ve 69 g/km sonuçlarını sağlayan standartlar değerlendirildiğinde, geleceğe dönük karbondioksit hedeflerini yerine getirmek üzere yeni araç teknolojilerine yapılması gereken yatırımın, üretici açısından yeterli seviyede düşük olacağı (maksimum 2.400-3.800 TL (≈720-1.150 AVRO)) saptanmıştır. Aynı zamanda, modern teknolojilere sahip bu araçlar daha yüksek verimlilik seviyelerine sahip olduklarından, tüketici açısından yakıt maliyeti tasarrufu sağlarlar ve dört-beş yıl gibi kısa bir sürede kendi kendilerini amorti ederler. Dolayısıyla, karbondioksit standartlarının uygulanması bütün paydaşlar için kazançlı olmanın yanında yakıt maliyeti, petrol ithalatı ve emisyon indirimleri kaynaklı önemli tasarrufları, teknolojik yenilikleri ve uluslararası rekabeti beraberinde getirir.

Türkiye'de uygulanan diğer politika önlemi de, tüketicinin araç karbondioksit emisyonları etiketleri ile bilgilendirilmesidir. Türkiye'de yürürlükte olan etiketleme sistemi diğer ülkelerle karşılaştırıldığında geliştirilmeye açık bazı alanların olduğu ortaya çıkmaktadır. Bunun örnekleri arasında, web sitelerinin müşteriler için piyasadaki araç modelleri ve bu araçların karbondioksit seviyelerine ilişkin bilgileri sağlayacak şekilde revize edilmesi ile etikete araçların vergilendirilme seviyelerinin ve karayolunda sürüş emisyon seviyelerinin yazılması sayılabilir. Aracın karbondioksit etiketinin tek başına müşterinin satın alma davranışı üzerinde önemli seviyede etkili olmasının beklenemeyeceği, ancak etiketleme sistemiyle birlikte uygulandığında karbondioksit standartları ve karbondioksit emisyonunu baz alan taşıt vergisi gibi başka politika önlemlerinin etkilerinden faydalanılmasına yardımcı olabileceğinin altının çizilmesi gerekir.

Türkiye'de binek otomobillerin satın alımı ve mülkiyetiyle ilgili vergiler diğer ülkelere göre daha yüksektir ve araç piyasasının satış yapısı üzerinde güçlü etkiye sahiptir. Özellikle ÖTV çok güçlü etkiye sahiptir, çünkü bu tutar aracın net fiyatı kadar, hatta daha da yüksek olabilmektedir. Bununla birlikte, söz konusu vergi motor hacmi ile satın alma fiyatını baz almaktadır ve yeni araçların karbondioksit emisyon seviyeleri üzerinde ya hiç etkili değildir ya da çok az etkilidir. Türkiye'de yürürlükte olan taşıt vergilendirme sisteminin kısmen araçların karbondioksit emisyonları bazında olacak şekilde güncellenmesinin üreticilerin düşük emisyonlu araç teknolojilerini pazarlamalarını kolaylaştırması beklenmektedir. Bu durum müşterilerin piyasadaki diğer araçlardan daha düşük emisyonlu olan otomobilleri seçmeleri için güçlü bir teşvik sunacaktır. Taşıt vergilerinin Türkiye'deki devlet makamlarının gelir bütçesinin önemli bir bölümünü oluşturduğu göz önüne alınarak, karbondioksit emisyonunu baz alan bir taşıt vergilendirme sistemine geçişin, bütçenin dengesini bozmadan, devletin gelir akışını herhangi bir şekilde azaltmadan yapılabileceğinin de vurgulanması gerekir.

Yukarıda belirtilen politika önerilerinin tümü emisyon seviyelerine ilişkin doğru verilere dayanmaktadır. Yeni araçların resmi ve gerçek hayattaki emisyon seviyelerinin mümkün olduğu kadar uyumlu olmasını sağlamak üzere, Türkiye'nin en kısa zamanda yeni WLTP test prosedürünü uygulamaya koymasının yanı sıra, yeni araç modelleri için gerek karbondioksit, gerekse havayı kirleten diğer gazlara yönelik karayolunda zorunlu emisyon testlerini başlatması tavsiye edilir. Üçüncü bir önlem olarak, kullanılan motorlu araçların emisyon seviyelerinin devlet makamları veya bağımsız üçüncü taraflarca düzenli olarak test edilmesi önerilir. Geliştirilmiş emisyon testlerinin uygulanmasına yönelik bu önlemler bir araya geldiğinde, araçların kağıt üzerindeki emisyon verileriyle gerçek hayattaki verileri arasındaki tutarsızlıklar azalacak, geleceğe dönük politika önlemleri için de sağlam bir temel atılmış olacaktır.

Şekil 9 ve 10'da, ele alınan politika önlemlerinin beklenen etkisine ilişkin öngörüler şu şekildedir: Herhangi bir politika önlemi uygulanmadığında, Türkiye'deki hafif ticari araç filosunun toplam karbondioksit emisyonları 2015'teki 16 Mt'den, 2030'a



Şekil 9. *Türkiye'de hafif ticari araçların tahmini karbondioksit emisyonları (2010-2030).*

kadar 22 Mt'ye yükselecektir. Sadece zorunlu karbondioksit standardı uygulamasıyla, 2030'a gelindiğinde emisyon seviyeleri biraz daha düşük seyrederek, 17-19 Mt civarında olacaktır. Karbondioksit standartlarının, karbondioksit emisyonunu baz alan vergilendirme sistemi ve geliştirilmiş emisyon testleriyle tamamlanması durumunda ise, 2030'a kadar emisyon seviyelerinin 14 ila 16 Mt seviyelerine inmesi sağlanabilecektir. Bu seviye, her şeyin aynı kaldığı senaryoya göre %36'ya kadar bir azalmayı temsil etmektedir. Benzer şekilde, hafif ticari araç sektörünün yakıt tüketiminde de aynı ölçüde azalma sağlanabilecektir.

Ele alınan bu politika önlemlerinden hiçbirinin devlete ek maliyet getirmemesinin yanı sıra, tüketici üzerindeki finansal yükün hafifletilmesine de yardımcı olacağının vurgulanması gerekir. Bunun nedeni, dört ile beş yıllık bir amorti süresinin ardından, tüketicilerin araçlarının kullanım ömrü süresince önemli ölçüde daha düşük yakıt maliyetlerinden faydalanacak olmaları, dolayısıyla otomobillerin ikinci ve üçüncü sahiplerinin de bundan faydalanacak olmalarıdır. Özetle, bahsedilen politika önlemleri, motorlu araç teknolojilerine daha fazla yatırım, yakıt ve petrol ithalatına daha az harcama yapılmasıyla sonuçlanacak ve bu sayede araç ve yedek parça üretim sektörü de dahil olmak üzere Türkiye'deki bütün paydaşlara faydalar sağlanmış olacaktır.

Bu politika notunda ele alınmak üzere seçilen politika önlemleri (motorlu araçların karbondioksit standartları, karbondioksit etiketleri, karbondioksit emisyonu bazında vergilendirme ve geliştirilmiş emisyon testleri) tam kapsamlı değildir. Burada, dünyadaki diğer otomotiv piyasalarında yaygın olarak uygulanan ve bu araştırma projesi süresince paydaşlarla gerçekleştirilen görüşmelerde Türkiye uyarlanabilecek önlemlerin ele alınması amaçlanmıştır. Ayrıca, bu çalışmanın odak noktasında binek araçların emisyon seviyelerinin azaltılmasına yönelik politika önlemlerinin yer aldığının da unutulmaması gerekir. Hafif ticari araçlar, Türkiye piyasasının yaklaşık %15'ini oluşturduğundan emisyonların azaltılmasına yönelik her türlü politika önleminin bu araçları da kapsayacak şekilde yaygınlaştırılması gerekir. Aynı şekilde, ağır vasıtaların da Türkiye'nin yakıt tüketimi ve emisyonlarının yarıdan fazlasından sorumlu olmaları açısından, bu araçlar da gelecekteki araştırmalar ve politika çalışmalarına dahil edilmelidir.

NOTLAR

1 | *Aylık Rapor – Otomotiv Sektörü Aylık Raporu Aralık 2014*, Otomotiv Sanayi Derneği (OSD), 2014, erişim: 15 Haziran 2016, http://www.osd.org.tr/yeni/wp-content/uploads/2015/01/Rapor2014-12.pdf.

2 | *Motorlu Kara Taşıtları İstatistikleri 2013*, Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK), 2015, erişim: 15 Haziran 2016, http://www.turkstat.gov.tr/ güncellenmiş veriler: http://www.turkstat.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1051.

3 | *Global passenger vehicle standards (Küresel binek otomobil standartları)*, International Council on Clean Transportation (ICCT - Uluslararası Temiz Ulaşım Konseyi), 2016, erişim: 15 Haziran 2016, http://www.theicct.org/info-tools/global-passenger-vehicle-standards.

4 | Drew Kodjak, *Policies to reduce fuel consumption, air pollution, and carbon emissions from vehicles in G20 nations (G20 ülkelerinde yakıt tüketimini, hava kirliliğini ve araçların karbon emisyonlarını azaltmaya yönelik politikalar),* International Council on Clean Transportation (ICCT - Uluslararası Temiz Ulaşım Konseyi), 2015, erişim: 15 Haziran 2016, http://www.theicct.org/policies-reduce-fuel-consumption-air-pollution-and-carbon-emissions-vehicles-g20-nations.

5 | *2005-2015 Sales Statistics (2005-2015 Satış İstatistikleri)*, International Organization of Motor Vehicle Manufacturers (OICA – Uluslararası Motorlu Taşıt Üreticileri Derneği), 2016, erişim: 15 Haziran 2016, http://www.oica.net/category/sales-statistics/.

6 | Peter Mock, *The automotive sector in Turkey – A baseline analysis of vehicle fleet structure, fuel consumption and emissions (Türkiye'de otomotiv sektörü - Araç filosunun yapısı, yakıt tüketimi ve emisyonlarına ilişkin değerlendirme*, International Council on Clean Transportation (ICCT – Uluslararası Temiz Ulaşım Konseyi), 2016, erişim: 14 Haziran 2016, http://theicct.org/automotive-sector-turkey-baseline-analysis.

7 | Peter Mock, *Reducing vehicle emissions in Turkey – Policy measures to address greenhouse gas and air pollutant emissions from the road transport sector (Türkiye'de taşıt emisyonlarının azaltılması: Karayolu taşımacılığı sektörü kaynaklı sera gazı ve havayı kirleten gazların emisyonlarının azaltılmasına yönelik politika önlemleri)*, International Council on Clean Transportation (ICCT - Uluslararası Temiz Ulaşım Konseyi), 2016'da yayınlanacak.

8 | Mevzuat Bilgi Sistemi. "Yeni Binek Otomobillerin Yakıt Ekonomisi ve CO_2 Emisyonu Konusunda Tüketicilerin Bilgilendirilmesine İlişkin Yönetmelik," *Resmi Gazete* Tarihi: 28.12.2003, Resmi Gazete Sayısı: 25330, erişim: 15 Haziran 2016, http://www.mevzuat.gov.tr/Metin.Aspx?MevzuatKod=7.5.8053&sourceXmlSearch=&MevzuatIliski=0.

9 | Zifei Yang, Lin Zhu ve Anup Bandivadekar, *Review and evaluation of vehicle fuel efficiency labeling and consumer information programs (Taşıtların yakıt verimliliği ve tüketici bilgilendirme programlarının inceleme ve değerlendirmesi)*, International Council on Clean Transportation (ICCT - Uluslararası Temiz Ulaşım Konseyi), 2015, erişim: 15 Haziran 2016, http://www.theicct.org/apec-vehicle-fuel-economy-labeling.

10 | Peter Mock, Jörg Kühlwein, Vicente Franco, Uwe Tietge ve John German, *The WLTP: How a new test procedure for cars will affect fuel consumption values in the EU (Otomobillere yönelik yeni bir test prosedürü AB'nin yakıt tüketim değerlerini nasıl etkileyecek)*, International Council on Clean Transportation (ICCT - Uluslararası Temiz Ulaşım Konseyi), 2015, erişim: 15 Haziran 2016, http://www.theicct.org/wltp-how-new-test-procedure-cars-will-affect-fuel-consumption-values-eu.

11 | *COMMISSION REGULATION (EU) 2016/427 of 10 March 2016 amending Regulation (EC) No 692/2008 as regards emissions from light passenger and commercial vehicles (Euro 6) (692/2008 No.lu Yönetmeliği (AT) değiştiren 10 Mart 2016 tarihli, hafif binek ve ticari araçların emisyonlarına ilişkin KOMİSYON YÖNETMELİĞİ (AB) 2016/427 (Euro 6))*, AB Komisyonu, Avrupa Birliği Yayını, 2016, erişim: 15 Haziran 2016, http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri= CELEX:32016R0427&from=EN.

12 | Vicente Franco, *Proposed new type-approval system for motor vehicles in the European Union (Avrupa Birliği'ndeki motorlu taşıtlara yönelik ola-*

rak önerilen yeni tip onayı sistemi), International Council on Clean Transportation (ICCT - Uluslararası Temiz Ulaşım Konseyi), 2016, erişim: 15 Haziran 2016, http://theicct.org/proposed-new-type-approval-framework-eu-policy-update.

13 | EMBARQ, *Istanbul: An accessible city – a city for people (İstanbul: Erişilebilir bir şehir, insanlar için bir şehir)*, World Resources Institute/WRI (Dünya Kaynakları Enstitüsü) Ross Center for Sustainable Cities (Sürdürülebilir Şehirler Ross Merkezi), 2013, erişim: 15 Haziran 2016, http://www.wrirosscities.org/media/istanbul-public-spaces-and-public-life.

Notlar

Notlar

İPM–MERCATOR
POLİTİKA NOTU



9 786059 178600

İPM
İSTANBUL POLİTİKALAR MERKEZİ
SABANCI ÜNİVERSİTESİ
STIFTUNG MERCATOR GİRİŞİMİ