



OTOMOTİV TİCARETİNDE YOL HARİTASI

TALEP TAHMİNİ, 2012-2016

YÖNETİCİ ÖZETİ

PROF. DR. İbrahim KIRCOVA

PROF. DR. Galip ALTINAY

Y. DOÇ. DR. Burcu ONAT

Y. DOÇ. DR. Ülkü ALVER ŞAHİN

İSTANBUL, 2012

1. GİRİŞ

Bu çalışma 2009 yılında yapılan “Otomotiv Ticaretinde Yol Haritası; Gelecek 10 yıl” adını taşıyan çalışmanın devamı niteliğindedir.

Önceki çalışmamızda yaptığımız büyük ölçüde gerçekleşen talep tahmin modelini güncel verilerle gelecek beş yıla yayarak önümüzdeki yıllardaki otomotiv ticareti ile ilgili satış tahminleri yapılmıştır. Ayrıca otomotiv sektöründe talebi etkileyebilecek diğer faktörlere de yer verilerek başta hurda araçların trafikten çekilmesi ve yaşlı araçların neden olduğu karbon emisyonlarının azaltılması konularında öneriler getirilmiştir.

Çalışmamızdan elde edilen sonuçlara göre ülkemizde otomotiv talebini etkileyen en önemli faktör gelir artışıdır. Ayrıca kredi hacminde meydana gelen genişleme de talebi olumlu etkilemektedir.

2009 yılında başlayan otomobil talebindeki artış, 2010 yılından 2011 ortalarına kadar daha da güçlenmiş ve tarihi satış rekorları kırılmıştır. Bu artışın en büyük etkenleri arasında, 2009’un dördüncü çeyreğinden itibaren başlayan hızlı ekonomik büyüme eğilimi, otomobil reel fiyatının göreceli olarak azalması ve bunlara ilave olarak düşen faiz oranlarının etkisiyle 2010 yılının başından itibaren genişleyen taşıt kredisi hacmi yer almaktadır.

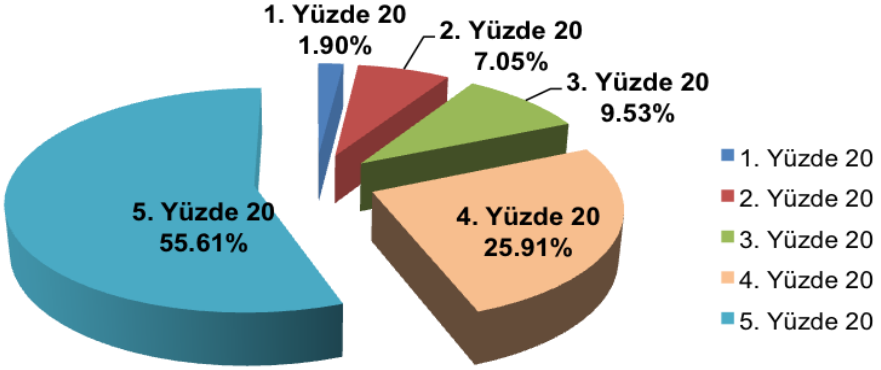
Bu etkenlerin yanı sıra, 16 Mart - 15 Haziran 2009 arasında geçici olarak ÖTV oranı %37’den %18’e indirilmiştir. ÖTV indirimi uygulaması ile en düşük gruptaki toplam vergi yükü %61,7’den %39,2’ye inerek otomobil fiyatları ortalama %13,9 ucuzlamıştır. 16 Haziran - 30 Eylül 2009 tarihler arasında ise ÖTV oranı %27 olarak belirlenmiştir. Otomobil fiyatlarında vergi indiriminden kaynaklanan ucuzluk, otomobil satışlarında etkisini hemen göstermiştir.

Ocak 1993 – Aralık 2011 dönemini kapsayan ODD verilerinden hesaplanmış hareketli toplam ile çeyrek yıllık verilere göre yıllık reel GSYİH büyüme oranları karşılaştırıldığında otomobil satışlarının ekonomik konjonktürden büyük ölçüde

etkilendiği açıktır. 1993 yılındaki yüksek talebi izleyen 1994 yılında yaşanan ekonomik kriz ile birlikte otomobil talebi sert bir şekilde düşmüştür.

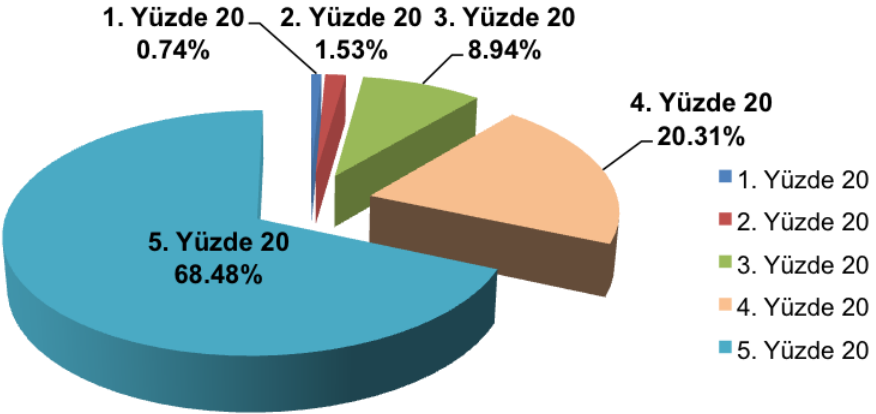
1998 yılının son çeyreğinde başlayan ve dört dönem süren ekonomik durgunluk döneminde de otomobil satışları düşmüştür. 2000 yılında ekonominin canlanmaya başlaması ve artan taşıt kredi hacmi sonucu otomobil satışları o dönem itibariyle yeni satış rekorları kırmıştır. Otomobil satışlarının en çok olumsuz yönde etkilendiği dönem 2001 yılında yaşanan ekonomik kriz dönemidir. 2002 yılı ortalarında ekonomi tekrar büyümeye başlasa da, gerek ekonomik ve siyasi belirsizliğin sürmesi gerekse otomobil satışına getirilen özel tüketim vergisi (ÖTV) nedenleriyle otomobil talebi çok düşük kalmaya devam etmiştir. 2003 yılında ekonomik ve siyasi belirsizliğin sona ermesi, ekonomik büyümenin devam etmesi yanı sıra, 2003 yılında uygulamaya konan hurda araç için ÖTV indirimi, ertelenmiş olan otomobil talebini canlandırmış ve izleyen yıllarda da ekonomik büyümeye paralel olarak güçlü talep devam etmiştir.

18 yıllık dönemin ortaya çıkardığı temel sonuç araç talebinin ekonomideki gelişmelere karşı çok duyarlı olduğudur. Bununla birlikte, söz konusu dönemde araç talebindeki büyük dalgalanmalara rağmen, araç talebi zaman içinde artmaya devam etmektedir. Uzun dönemdeki artış eğiliminin temel nedeni, nüfus artışı ve gelir artışı olarak düşünülebilir. Ancak, burada gözden kaçırılmaması gereken bir diğer husus, ekonomide yaratılan gelir düzeyinin yanı sıra gelir dağılımının da araç talebini belirleyici olmasıdır. Örneğin, 2010 yılı için Türkiye İstatistik kurumunun yapmış olduğu “Hanehalkı Bütçe Anketi Tüketim Harcaması Sonuçlarına” göre (Şekil 1), Türkiye’de gelir düzeyinin en üstünde bulunan %20’lik dilim, toplam araç alımlarının %55,61’ini yaparken, gelir düzeyinin en altındaki %20’lik grup, toplam araç alımlarının %1,9’unu gerçekleştirmektedir. En üst iki gelir grubu (%40’lık dilim) dikkate alındığında, 2010 yılında toplam araç alımlarının %81,5’ini bu iki grup yapmıştır. Burada gelir grupları arasında araç talebi açısından büyük bir farklılık görünse de, 2005 yılı için (Şekil 2) yapılmış olan Hanehalkı Bütçe Anketi Tüketim Harcaması Sonuçları ile karşılaştırıldığında, geçen beş yıllık süre içinde gelir grupları arasındaki dengesizliğin azalma eğiliminde olduğu gözlemlenmektedir. Örneğin, en üst iki gelir grubunun (%40’lık dilim) 2005 yılında toplam araç alımlarının yaklaşık %89’unu yaparken, bu oran 2010 yılında %81,5’e düşmüştür. Gelir grupları arasındaki dengesizliklerin giderek kapanması araç talebinin gelecekte artmasına etki edecek bir başka unsur olacaktır.



Kaynak: TÜİK Hanehalkı Tüketim Harcaması Veritabanı

Şekil 1. Gelir Gruplarının Araç Satın Alımındaki Dağılımı (2010 Yılı)



Kaynak: TÜİK Hanehalkı Tüketim Harcaması Veritabanı

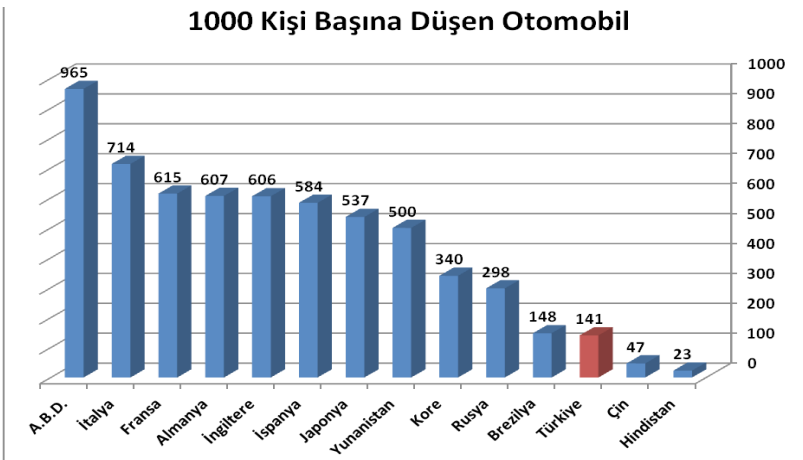
Şekil 2. Gelir Gruplarının Araç Satın Alımındaki Dağılımı (2005 Yılı)

2. ULUSLARARASI KARŞILAŞTIRMA

LMC Automotive verileri, 2011 yılında dünyada otomobil stokunun (parkının) en çok olduğu ülke 27 Avrupa Birliği ülkesi olduğunu göstermektedir. Avrupa Birliğini, A.B.D. ve Japonya izlemektedir. Gelişmekte olan ülkeler içinde ise 35 milyon otomobil sayısı ile Rusya Federasyonu birinci sırada iken, seçilmiş ülke grupları içerisinde Türkiye 8 milyon otomobil ile sonuncu sırada yer almaktadır. 22 Şubat 2012 tarihinde TÜİK tarafından açıklanan son istatistiklere göre, 2011 yılı sonu itibariyle Türkiye’de otomobil parkı 8,1 milyona ulaşmıştır.

Otomobil parkının yanı sıra nüfus büyüklüklerini de dikkate almak daha sağlıklı bir karşılaştırma imkanı sağlar. Bu amaçla, Şekil 3’de aynı ülkeler için “Bin Kişiye Düşen Otomobil” sayıları verilmiştir. Gelişmiş ülkeler için bin kişiye 400-500 otomobil düştüğünü, gelişmekte olan ülkelerde ise büyük farklılıklar bulunduğunu söyleyebiliriz.

Türkiye’de, 2011 yılında bin kişiye 141 otomobil düşmektedir. Bu değer Çin ve Hindistan gibi nüfusları çok büyük olan ülkelerin değerinden çok yüksek olmakla birlikte, Avrupa ülkeleri içindeki en düşük orana sahiptir. 1990 yılından itibaren yıllara göre bin kişiye düşen otomobil sayıları, 2002 ve 2003 yılları haricinde, söz konusu oranın düzenli olarak artmakta olduğunu göstermektedir. Artış trendinin bu şekilde artmaya devam etmesi halinde 2020 yılında Türkiye’de bin kişiye düşen otomobil sayısının 160’a yaklaşacağını tahmin etmekteyiz.



Kaynak: LMC Automotive

Şekil 3. Bin Kişiye Düşen Otomobil Sayısı (2011 Yılı)

3. TALEP MODELİ

Yukarıda yaptığımız ekonomik analiz çerçevesinde otomobil talebini etkileyen iktisadi faktörlerin neler olabileceği genel hatları ile ortaya çıkmıştır. 2009 yılında yaptığımız çalışmamızda da, Türkiye’de tüm segmentlerin (yerli ve ithal dahil) içinde yer aldığı toplam otomobil talebi, yukarıda açıklanan analiz çerçevesinde, otomobil piyasasında otomobil arzı ile ilgili herhangi bir kısıtlama olmadığı varsayımıyla şu şekilde modellenmiştir:

$$Q_D = f (P, Y, PA, KSOS, KR, F, DÖVİZ)$$

Burada kullanılan değişkenler:

- Q_D = Otomobil talebi (Adet)
- P = Otomobil ortalama birim fiyatı (reel)
- Y = Tüketici Geliri (reel)
- PA = Tamamlayıcı ürün olarak akaryakıt birim fiyatı (reel)
- $KSOS$ = Kaydı silinen otomobil sayısı (adet)
- KR = Bireysel Kredi Hacmi (reel)
- F = Kredi faizi
- $DÖVİZ$ = Yabancı para / TL (nominal ve reel)

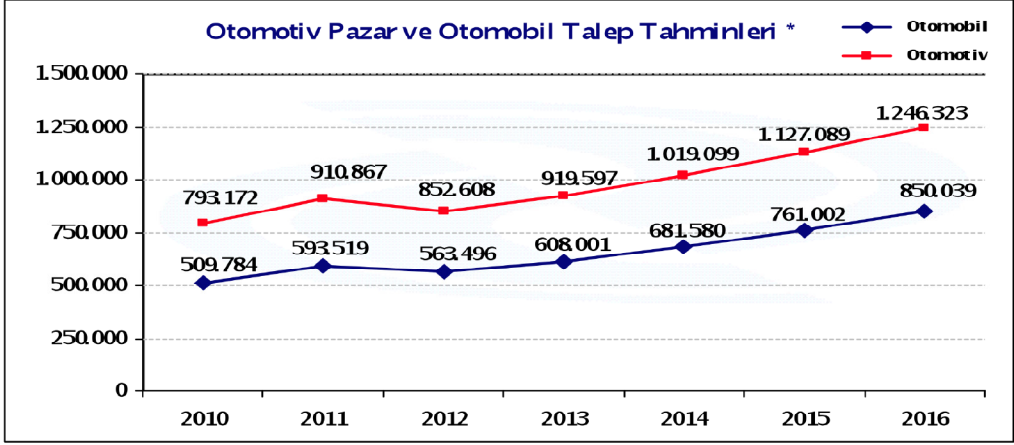
Burada adet ile gösterilen otomobil talebi, ortalama otomobil satış fiyatı, akaryakıt fiyatı, kredi faiz oranı ve döviz kuru ile negatif ilişkili; öte yandan tüketici geliri, hurdaya ayrılan araç sayısı ve kredi hacmi ile ise pozitif ilişkili olduğu varsayılmaktadır. Bu çalışmada da yukarıdaki talep modeli esas alınacaktır.

3.1. TALEP MODELİNİN TAHMİNİ

Çalışmamızın temel amacı gelecek 60 ay için otomobil ve toplam araç satış öngörülerinde bulunmak olduğu için TÜİK verileri yerine gerçek mevsimsel ve ekonomik dalgalanmayı daha iyi yansıtan ODD verileri kullanılacaktır. Bu amaçla, yukarıda açıklanan talep modelindeki her bir değişken, farklı kombinasyonlarla

talep tahminlerinde denenmiştir. Onlarca model arasından istatistiksel olarak tespit edilen en anlamlı model, içinde ortalama reel otomobil fiyatı, reel gelir ve reel taşıt kredisi hacmi değişkenlerinin bulunduğu model olmuştur. En uygun otomobil ve otomotiv pazar talebi modelinin tahmin sonuçları Tablo 1'de yer almaktadır.

Tablo 1. ODD Verileriyle Otomotiv Pazar ve Otomobil Talep Tahminleri



*Gelir Artışı %5,5, fiyat ve kredi hacmi artışı sabit

Aynı dönemde ODD verileriyle esneklik katsayıları hesaplandığında elde edilen sonuçlar da aşağıdaki tabloda yer almaktadır.

Tablo 2. ODD Verileriyle (Otomobil) Kısa ve Uzun Dönem Esneklik Katsayıları (2012)

	Kısa Dönem	Uzun Dönem
Fiyat Esnekliği	-4.8885	-1.2052
Gelir Esnekliği	3.2407	2.0701
Kredi Hacmi Esnekliği	0.41694	0.71291

Tablo 3. ODD Verileriyle (Otomotiv) Kısa ve Uzun Dönem Esneklik Katsayıları (2012)

	Kısa Dönem	Uzun Dönem
Fiyat Esnekliği	-3.5261	-0.52477
Gelir Esnekliği	1.1031	1.8702
Kredi Hacmi Esnekliği	1.0570	0.59027

Yeni verilerle yapılan çalışmada talebi etkileyen bir başka değişken de kredi hacmi olarak belirlenmiştir. Tüketicilerin borçlanma imkanları arttıkça kredi hacminin genişlemesiyle birlikte talepte yükselmektedir. Bu noktada denilebilir ki kısa ve uzun dönemde otomobil ve otomotiv pazar talebi gelir ve kredi hacmi ile pozitif ilişkilidir. Talebi negatif etkileyen değişken ise fiyattır. Çeşitli nedenlerle meydana gelen fiyat artışları talebi olumsuz etkilemektedir.

4. GELECEK İLE İLGİLİ SENARYOLAR VE ÖNGÖRÜLER

Geleceğe ilişkin öngörülerde bulunabilmek için iki yaklaşım mevcuttur. Bunlar, zaman serileri analizi yaklaşımı ve ekonometrik yaklaşımdır. Zaman Serileri analizi yöntemi, bir zaman serisinin, geçmişteki mevsimsel dalgalanmalarını, geçmiş değerleri ile olan korelasyon durumu ve varsa trend durumunu, kısaca geçmiş davranışlarını dikkate alarak en uygun modeli oluşturur ve bu model ile gelecekteki değerleri öngörür. Bu yaklaşımın olası dezavantajı, yakın geçmişteki davranışın daha çok dikkate alınması ve bu nedenle, son dönemdeki artış veya azalış eğilimini gelecek dönem öngörülerine olduğu gibi yansıtmasıdır. Yukarıda incelediğimiz otomobil talebinin zaman boyunca izlediği seyir dikkate alındığında, otomobil satışlarında mevsimsel etki olmakla birlikte, ekonomik konjonktür tarafından güçlü bir şekilde belirlendiği açıktır. Bu nedenle, ekonomik konjonktürdeki olası farklı durumları dikkate alabilmek amacıyla satış öngörülerini ekonometrik yaklaşım ile yapılmıştır.

Ekonometrik yaklaşımda, öncelikle talep değişkenini (bağımlı değişkeni) belirleyen diğer açıklayıcı değişkenlerin neler olduğu ve ne ölçüde etkilediği belirlenir. ODD verilerini kullanarak otomobil ve toplam araç talepleri için Tablo 2 ve Tablo 3’de tahmin edilmiştir.

Söz konusu modelin ortak değişkenleri sırasıyla, ortalama reel otomobil fiyatı, reel gelir ve reel taşıt kredisi hacmi olarak bulunmuştur. Bu üç değişkene ilişkin Ocak 2012 – Aralık 2016 dönemi için üç farklı durum tespit edilmiştir: sabit, artış ve azalış. Değişkenlere ilişkin öngörülen üç farklı durumun tüm kombinasyonlarını içeren 27 farklı senaryo geliştirilmiştir.

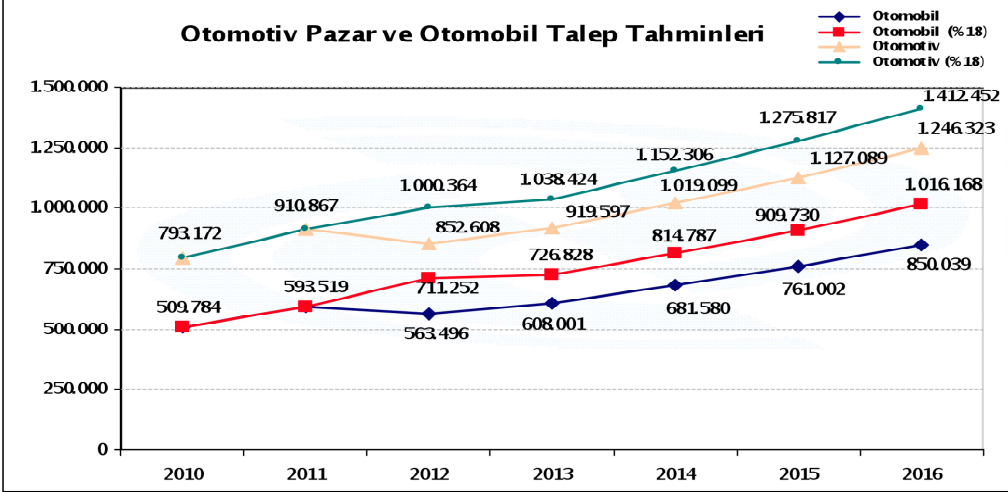
4.1. ÖTV ORANLARININ DÜŞÜRÜLMESİ DURUMUNDA SATIŞ ÖNGÖRÜLERİ

2009 yılında yaşanan ekonomik durgunluğu aşmak amacıyla, hükümet motor silindir hacmi 1600 cc’ye kadar olan otomobillerin özel tüketim vergisi (ÖTV) oranını %37’den geçici olarak önce %18’e, indirerek daha sonra %27’ye çekerek otomobil piyasasını canlandırmıştı. Motor silindir hacmi 1600 cc’ye kadar olan otomobillerin ÖTV oranının daha önce olduğu gibi %37’den

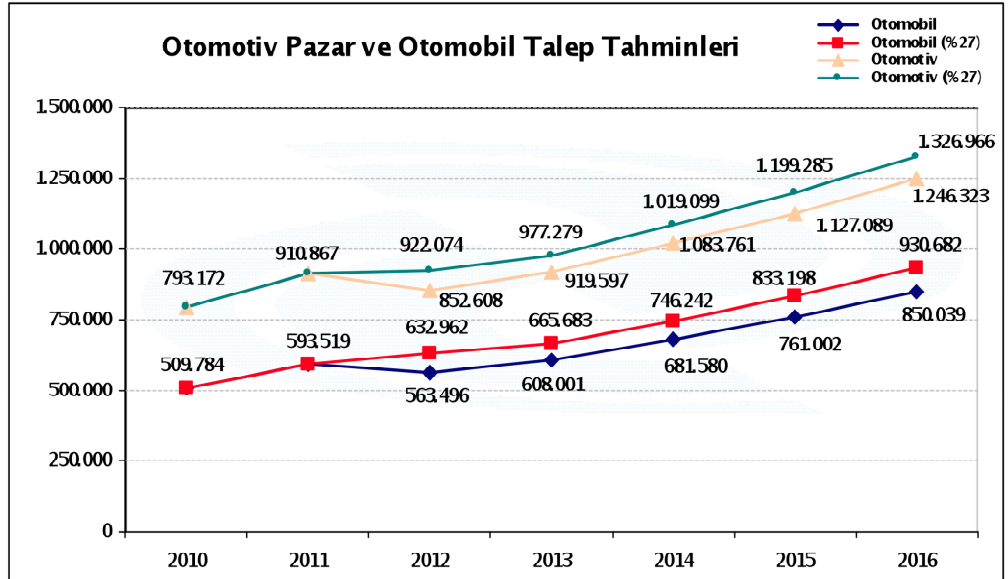
- a) %18’e düşürülmesi
- b) %27’ye düşürülmesi

durumlarının gelecek 5 yıldaki otomobil satışlarını nasıl etkileyebileceği hesaplanmıştır. Bu senaryolara ilişkin yıllık toplam otomotiv pazar ve otomobil satışları Tablo 4 ve Tablo 5'de gösterilmektedir.

Tablo 4. ÖTV % 18 Uygulandığında Otomotiv Pazar ve Otomobil Talep Tahminleri



Tablo 5. ÖTV % 27 Uygulandığında Otomotiv Pazar ve Otomobil Talep Tahminleri



4.2. EMİSYONA DAYALI VERGİLENDİRME VE ÇEVRESEL ETKİ

2011-2023 yıllarını kapsayan İklim Değişikliği Ulusal Eylem Planı'nda (İDEP) Türkiye'nin ulaştırma sektörü için belirlenen amaç ve hedefleri arasında;

- (1) Alternatif yakıt ve temiz araç kullanımını arttırmaya yönelik yasal düzenlemelerin yapılması,
- (2) Kentsel ulaşımında alternatif yakıt ve temiz araç kullanımını özendirici tedbirlerin alınması bulunmaktadır.

İDEP'te çevre üzerindeki baskının en aza indirilmesi ve rekabet ve kalkınma için ulaşım sektöründe yapılması gerekenler hibrit otomobillerin, az yakıt tüketen düşük emisyonlu teknolojilerin teşvik edilmesi ve mali düzenlemelerin emisyonu azaltan, iklimle dost teknolojiler konularında yapılması olarak sıralanmıştır.

Ülkemizde mevcut MTV sistemi aracın silindir hacmi ve yaşını esas almaktadır. Motor gücü yüksek araçlardan yüksek vergi alınması çevreci bir yaklaşım olarak görünebilir. Ancak motor gücü yüksek yeni araçlardan çok daha yüksek emisyonu olan yaşlı araçlardan düşük miktarda vergi alınması bu çevreci yaklaşıma tamamen ters düşmektedir.

Dünyada araç sayısı ve kullanımındaki artış sera gazları [karbon dioksit, (CO₂); metan (CH₄), hidrokarbonlar (HC), diazot monoksit (N₂O)] emisyonuna ve çevre kirliliğine neden olmaktadır. CO₂ emisyonundaki artış üzerine bazı AB ülkeleri ve OECD üyesi ülkeler motorlu taşıtların vergilendirilmesinde geleneksel silindir hacmi yaş, ağırlık gibi ölçüleri terk ederek araçların yaydığı CO₂ miktarını esas almaya başlamıştır. Tablo 6'da MTV vergilendirmesinde karbon emisyonunu dikkate alan AB ülkeleri ve vergilendirme esasları verilmiştir.

AB üyesi ülkelerde çevreyi fazla kirleten araçlardan daha fazla motorlu taşıtlar vergisi alınmaktadır. Yani karbon emisyonu düşük olan araçlardan daha az vergi alınmakta, ülkeler vergiyi karbon emisyonunu düşürmekte bir teşvik ya da araç olarak kullanmaktadır. Bu uygulamanın ileride AB'nin ortak politikası olabileceği düşünülmektedir.

Tablo 6. MTV'nin vergilendirmesinde karbon emisyonu kriterini dikkate alan AB ülkelerinde vergilendirme esasları

Ülkeler	Motor Özellikleri						
	Yaşı	Silindir hacmi	CO ₂ emisyonu	Yakıt cinsi	Ağırlık	Aks sayısı	Koltuk sayısı
Fransa		X	X				
Portekiz	X	X	X	X	X		
Hollanda			X	X	X	X	
Lüksemburg			X	X	X	X	
Danimarka			X	X	X		
Almanya			X		X		
Çek Cumhuriyeti			X		X	X	
İsveç			X	X	X	X	
Birleşik Krallık		X	X		X	X	X

Ülkemizde çevreyi kirleten motorlu taşıtlardan daha fazla vergi alınması çevre kirliliğini azaltmada bir araç olarak kullanılmalıdır. AB tam üyelik sürecinde karbon emisyonuna dayalı bir vergilendirmeyi zorunlu kılabilir. Bu nedenle yakın zamanda emisyonla dayalı MTV'nin ülkemizde uygulanması hem AB sürecindeki şartları yerine getirmemizi hem de Kyoto Protokolüne taraf olan bir ülke olarak CO₂ emisyonlarımızda azalma sağlayacaktır.

4.2.1. TÜRKİYE'DE ÖMRÜNÜ TAMAMLAMIŞ ARAÇLARDAN KAYNAKLANAN SERA GAZI EMİSYONU POTANSİYELİ

Türkiye'de 12 yaş üstü, 16 yaş üstü ve 20 yaş üstü otomobil ve ticari araç sayıları Tablo 7'de verilmiştir. Şu an araç parkında bulunan 12 yaş üstü, 16 yaş üstü ve 20 yaş üstü otomobillerin tüm otomobiller içindeki payı %54,8 aynı yaş sınıfındaki ticari araçların tüm ticari araçlar içindeki payı ise %39,8'dir.

12 yaş üstü, 16 yaş üstü ve 20 yaş üstü otomobillerin ve ticari araçların tamamının piyasadan çekilmesi durumunda oluşacak emisyon kazanımları sera gazları (CO₂, CH₄, HC ve N₂O) ve egzoz kaynaklı diğer kirleticiler (NO_x ve CO) için her yaş sınıfı dikkate alınarak hesaplanmış, sonuçlar otomobiller için Tablo 8’de ve ticari araçlar için Tablo 9’da verilmiştir. Otomobil ve ticari araçların trafikten çekilmesi durumunda sera gazındaki toplam kazanım miktarları ise Tablo 10’da verilmiştir.

Tablo 7. Türkiye’de Araç Parkının Son Durumu

YAŞ SINIFI	GENEL TOPLAM	%PAY	OTOMOBİL	%PAY	TİCARİ ARAÇ	%PAY
1-3 YAŞ	1.841.044	15,3	1.196.520	14,7	644.524	16,3
4-6 YAŞ	1.714.448	14,2	987.508	12,2	726.940	18,4
7-11 YAŞ	2.494.718	20,7	1.487.135	18,3	1.007.583	25,5
12-15 YAŞ	1.892.709	15,7	1.318.892	16,3	573.817	14,5
16-19 YAŞ	1.391.310	11,5	1.056.979	13,0	334.331	8,5
+ 20 YAŞ	2.727.785	22,6	2.066.077	25,5	661.708	16,8
GENEL TOPLAM	12.062.014	100,0	8.113.111	100,0	3.948.903	100,0

Kaynak. Türkiye İstatistik Kurumu

Tablo 8. 2016 yılı sonuna kadar araç parkında bulunan 12,16 ve 20 yaş üstü otomobillerin tamamının trafikten çekilmesi durumunda sera gazlarında ve diğer kirletici gazlarda elde edilecek kazanımlar (1000 ton/yıl ve %)

Trafikten çekilecek otomobil sayısı	CO ₂ (Karbon dioksit)	N ₂ O (Diazot monoksit)	CH ₄ (Metan)	HC (Hidrokarbonlar)	NO _x (Azot Oksitler)	CO (Karbon monoksit)
12 yaş üstü	10095 (% 48)	0,91 (% 63)	3,07 (% 86)	117,6 (% 95)	57,6 (% 80)	915,5 (% 96)
16 yaş üstü	7556 (% 36)	0,69 (% 48)	2,77 (% 77)	115,4 (% 93)	51,9 (% 72)	890,4 (% 93)
20 yaş üstü	5442 (% 26)	0,45 (% 31)	2,50 (% 70)	113,5 (% 91)	47,5 (% 66)	865,1 (% 90)

Tablo 9. 2016 yılı sonuna kadar araç parkında bulunan 12,16 ve 20 yaş üstü ticari araçların tamamının trafikten çekilmesi durumunda sera gazlarında ve diğer kirlenici gazlarda elde edilecek kazanımlar (1000 ton/yıl ve %)

Trafikten çekilecek ticari araç sayısı	CO ₂ (Karbon dioksit)	N ₂ O (Diazot monoksit)	CH ₄ (Metan)	HC (Hidrokarbonlar)	NO _x (Azot Oksitler)	CO (Karbon monoksit)
12 yaş üstü	3669 (% 35)	0,26 (% 38)	0,78 (% 48)	3,0 (% 43)	25,6 (% 66)	16,2 (% 37)
16 yaş üstü	2521 (% 24)	0,17 (% 24)	0,49 (% 29)	2,1 (% 29)	19,4 (% 50)	11,3 (% 26)
20 yaş üstü	1853 (% 18)	0,11 (% 16)	0,33 (% 19)	1,5 (% 21)	15,1 (% 39)	8,5 (% 20)

Tablo 10. 2016 yılı sonuna kadar araç parkında bulunan 12,16 ve 20 yaş üstü otomobil ve ticari araçların tamamının trafikten çekilmesi durumunda sera gazlarında ve diğer kirlenici gazlarda elde edilecek kazanımlar (1000 ton/yıl ve %)

Trafikten çekilecek toplam araç sayısı	CO ₂ (Karbon dioksit)	N ₂ O (Diazot monoksit)	CH ₄ (Metan)	HC (Hidrokarbonlar)	NO _x (Azot Oksitler)	CO (Karbon monoksit)
12 yaş üstü	13764 (% 44)	1,2 (% 48)	3,8 (% 73)	120,7 (% 92)	83,3 (% 75)	931,8 (% 93)
16 yaş üstü	10077 (% 32)	0,86 (% 40)	3,2 (% 62)	117,5 (% 89)	71,4 (% 64)	901,8 (% 90)
20 yaş üstü	7295 (% 29)	0,56 (% 26)	2,8 (% 54)	115,0 (% 87)	62,7 (% 56)	873,6 (% 87)

Çevreye verilen egzoz kaynaklı emisyonların azaltılmasında en iyi senaryoların ‘12 yaş üstü araçların piyasadan çekilmesi’ öngörülerini içeren senaryolar olduğu görülmüştür.

Ülkemizde 2011-2023 yılları için yayınlanan İklim Değişikliği Ulusal Eylem Planına (İDEP) göre tüm sektörlerdeki (enerji, endüstriyel süreçler, tarım ve atık sektörü) 2009 yılı toplam sera gazı emisyonu 369,6 Mton CO₂e’dir (milyon ton CO₂ eşdeğeri). Toplam emisyonlar içinde en büyük payı %75 ile enerji sektörü almaktadır. 2009 Envanteri’nde yakıtların yanmasından kaynaklanan sera gazı emisyonları “Enerji” başlığı altındaki emisyon miktarının %99,3’ünü oluşturmaktadır. Enerji sektörü kapsamında enerji üretimi, sanayi, ulaştırma ve diğer sektörlerde (binalar, tarım, ormancılık ve balıkçılık faaliyetlerinde) yakılan yakıtlardan kaynaklanan emisyonlar yer almaktadır.

Türkiye’de 2009 yılında yakıtların yanmasından kaynaklanan toplam sera gazı emisyonu 276,3 Mton CO₂e olup alt-sektörlere göre dağılımı şu şekildedir: Ulaştırma 47,4 Mton CO₂e; İnşaat ve imalat sanayi 55,4 Mton CO₂e; Enerji 102.8 Mton CO₂e; diğer sektörler (binalar, tarım, ormancılık ve balıkçılık) 70.7 Mton CO₂e.

Bu çalışma kapsamında yapılan öngörülerden biri olan 20 yaş üstü otomobil ve ticari araçların tamamının trafikten çekilmesi durumunda meydana gelen CO₂ azaltımı ulaştırma sektöründen kaynaklanan toplam sera gazının (47,4 Mton CO₂e) yaklaşık %15’i kadardır.

4.3. ÖMRÜNÜ TAMAMLAMIŞ ARAÇLARIN PİYASADAN ÇEKİLMESİ

Ülkemiz otomotiv sektöründe getirilen bir başka düzenleme de “Ömrünü Tamamlamış Araçların Piyasadan Çekilmesi” ile ilgilidir. 4 Kasım 2010 tarih ve 27749 sayılı Resmi Gazetede yayınlanan Tebliğ ile getirilen düzenleme ile karayolu taşımalarının ekonomik, seri, güvenli, verimli, kaliteli, çevreye kötü etkisi az ve kamu yararını gözetecek şekilde, ekonomik ömrünü tamamlamış motorlu karayolu taşıtlarının bir kısmının piyasadan çekilmesi amaçlanmıştır.

Tebliğ ile getirilen düzenleme açısından bakıldığında ülkemizde mevcut araç parkının böyle bir düzenlemeye ihtiyaç duyduğu açıktır. Zira Tablo 7’den de görüleceği üzere 2011 yılı sonu itibarıyla ülkemizde araç parkının 12 milyonun üzerine çıktığı görülmektedir. Mevcut araç parkının yarısından fazlasının 12 yaş ve üzeri araçlardan oluştuğu 16 yaş üzeri araçların ise araç parkının % 34’ünü oluşturduğu anlaşılmaktadır. Bu araçların yaklaşık olarak % 75’i otomobil, % 25’i ise ticari vasıta olarak belirlenmiştir.

Ömrünü Tamamlamış Araçların piyasada çekilmesine yönelik Tebliğ 1985 model ve öncesi yıllara ait araçların piyasadan çekilmesini bir takvime bağlamıştır. Bu takvime göre ömrünü tamamlamış araçların son teslim tarihi 30 Haziran 2011 olarak belirlenmiş ancak bu tarihlerde araçlarını teslim edemeyenler için 31 Aralık 2011 tarihi verilmiştir. Bu tarih itibarıyla tebliğ ile getirilen düzenleme sona ermiştir. Tablo 11’de yer alan verilerin değerlendirilmesi sonucunda denilebilir ki “Ömrünü Tamamlamış Araçların Piyasadan Çekilmesi”ne yönelik tebliğ bir miktar aracın piyasadan çekilmesini sağlamasına rağmen araç parkında yer alan eski araçların piyasadan çekilmesini konusunda beklenen etkiyi yaratmamıştır. Tebliğde belirlenen amaçlara uygun olarak hem

karbon emisyonlarının azaltılması hem de karayollarında can ve mal güvenliği açısından sağlıklı bir taşımacılık piyasasının oluşturulmasına yönelik olarak bu kapsamda çalışmaların sürdürülmesi gerekmektedir. Tebliğde ömrünü tamamlamış araçlar için taşıt ağırlığının kg başına 0.70 TL ile 1.30 TL arasında ödeme yapılması öngörülmüştür.

Tablo 11'de yer alan veriler 2010 - 2011 yılında MKEK (Makine ve Kimya Endüstri Kurumu) Hurda işletmesine teslim edilen toplam araç/hurda miktarını göstermektedir.

Tablo 11. 4 Kasım 2010 - 31 Aralık 2011 Arası Teslim Edilen Hurda/Araç Miktarı

Yıllar	2010	2011	Toplam
Araç (Adet)	902	50.910	51.812
Hurda (Ton)	5.000	203.000	208.000

Ulaştırma Bakanlığı verilerine göre, geçen sene uygulama sonucu azami yüklü ağırlığı 3.500 kg'dan fazla olan kamyon, tanker ve çekiciler, sürücüsü dahil 16 adet ve üzeri oturma yeri olan otobüsler için 0,7 /1,3 TL/kg aralığında verilen teşvik, ayrıca ek olarak Motorlu Taşıtlar Vergi Borcunun da 1.000 TL kısmı affedilmek suretiyle yaklaşık 52.000 araç Ömrünü Tamamlamış Araçlar teşvikinden yararlanmıştır. Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı tarafından verilen teşvik 160 milyon TL ve elde edilen hurdadan Makine ve Kimya Endüstri Kurumu'nun kazanımı yaklaşık 140 milyon TL olmuştur. Bu teşvikten yararlanma potansiyeli olan araç sayısı 500.000 iken 50.000 aracın bu teşvikten yararlanması yaklaşık % 10 gibi bir rakama tekabül etmektedir.

Bu potansiyel dikkate alındığında Ömrünü tamamlamış araçların piyasadan çekilmesinin teşvik edilmesine devam edilmesi ve piyasadan çekilmek üzere teslim edilen araçlara bir miktar daha yüksek rakamlar önerilmesi gerekir. Örneğin kg başına 1 TL ya da 2 TL ödeme yapılarak piyasadan yaşlı araçların azaltılması uygulamasına devam edilmelidir. Ayrıca uygulama kısa bir süre için değil örneğin dört yıl boyunca sürdürülmelidir. Aşağıda dört yıl boyunca

sürdürülecek bir uygulama ile Ömrünü Tamamlamış Araçların trafikten çekilmesine yönelik çeşitli senaryolar oluşturulmuştur.

Ömrünü Tamamlamış Araçları toplama merkezlerinin değerlendirmelerine göre bu türden bir uygulamanın gerçekleşmesi durumunda 1TL/kg Teşvik uygulanması durumunda %10, 2TL/kg Teşvik uygulanması durumunda ise %15 oranında ömrünü tamamlamış aracın bu teşvikten yararlanması söz konusu olabilecektir. Ancak geçmiş yıllarda gerçekleştirilen uygulamalardaki teşvikten yararlanma oranları dikkate alınarak bu oranın 1 TL/Kg Teşvik için %5, 2 TL/Kg Teşvik için %10 oranında bir potansiyel yaratması beklenebilir. Ortalama araç ağırlığı 1.000 Kg olarak alındığında bu durumda uygulamadan yararlanabilecek araçlar, ödenecek teşvikler ve ek araç satışların Tablo 12 ve Tablo 13'deki gibi gerçekleşmesi beklenebilir.

Tablo 12. ÖTA Teşvikine Devam Edilmesi Durumunda Ödenecek Teşvik Miktarı

Uygulanacak Teşvik (TL/Kg)	Potansiyel	Yararlanacak Araç Sayısı (Adet)	Verilecek Teşvik Miktarı (Toplam, TL)	Verilecek Teşvik Miktarı (Yıllık, TL)
1 TL/Kg	% 5	$4.000.000 \times 5\% = 200.000$	200.000.000	50.000.000
2 TL/Kg	% 10	$4.000.000 \times 10\% = 400.000$	800.000.000	200.000.000

Tablo 13. ÖTA Teşvikine Devam Edilmesi Durumunda Ek Araç Satışları (4 Yıl)

Teşvik Miktarı	Yıllık Yararlanacak Araç Sayısı (Adet)	Satılması Muhtemel Araç Sayısı (Adet)	Devletin Tahmini KDV+ÖTV Geliri (Yıllık, TL)
1 TL/Kg	$200.000/4=50.000$	$50.000 \times 20\%=10.000$	100.000.000
2 TL/Kg	$400.000/4=100.000$	$100.000 \times 25\%=25.000$	250.000.000

Toplam olarak 200-400 bin ömrünü tamamlamış aracın teşvikten yararlanması düşünüldüğünde ortaya çıkan tablonun araç satışlarına yansımaları farklı olacaktır. Teşvik uygulamasının dört yıl sürmesi durumunda yıllık 50.000-100.000 adet yeni araç satış potansiyeli söz konusu olabilecektir. Yine

geçmiş uygulamalardan hareketle elindeki ömrünü tamamlamış aracını hurda işletmesine teslim eden her 4-5 araç sahibinden birisinin yeni otomobil satın alma potansiyelinden hareketle bu kez otomobil talebinde yıllar itibariyle oluşabilecek ilave talep 10.000-25.000 adet olabilecektir. Satılan her otomobilden ortalama 10.000.TL KDV ve ÖTV tahsil edilmesi durumunda devletin gelirleri aşağıdaki Tablo 14’de gösterilmektedir.

Ömrünü Tamamlamış Araçlar teşviğinin getirebileceği ilave araç satışları bir yandan devletin vergi gelirlerinde artış yaratırken diğer yandan da aynı karbon emisyonu ve diğer kirleticiler bakımından da dikkate değer azalmalar sağlayabilecektir. Ek olarak hurdaya ayrılan araçların ekonomiye geri dönüşümünden dolayı yurt dışından ithal edilen hurda için ödenen dövizin ülke içinde kalması cari açık problemi nedeniyle önemli bir kazanım olacaktır.

Tablo 14. ÖTA Teşviğinde Devletin Vergi Gelirleri

Uygulanacak Teşvik (TL/Kg)	Verilecek Teşvik Miktarı (TL)	Satılması Muhtemel Araç Sayısı (Adet)	Devletin Tahmini KDV+ÖTV Geliri (Yıllık, TL)	Devletin Net Geliri (Yıllık, TL)
1 TL/Kg	50.000.000	10.000	100.000.000	50.000.000
2 TL/Kg	200.000.000	25.000	250.000.000	50.000.000

4.4. HURDA TEŞVİĞİ

Ömrünü Tamamlamış Araçların trafikten çekilmesinin önemi açıktır. Ancak 1 TL ve 2 TL olarak uygulanacak hurda teşviğiyle eski araç sahiplerine ortalama 1.000 TL ve 2.000 TL gibi bir kaynak sağlanmaktadır. Toplam araç fiyatına oranlandığında bu rakamın çekici olmadığı açıktır. Ülkemiz 2003-2004 yıllarında gerçekleştirilen Hurda Teşviği uygulaması deneyimine sahiptir. Bu dönemde hurda piyasası oluşmamış ve hurda teslim merkezleri oluşmamış olduğundan uygulanan teşvik tam olarak arzu edilen sonuçlara ulaşamamıştır. Buna karşın bir yıllık bir süre için uygulanan teşviklerden 130.000 civarında araç sahibi yararlanmıştı. Yine bu dönemdeki uygulamaya göre teşvik miktarı 3.500 TL ve 4.500 TL olduğundan hurda araç sahipleri uygulamaya daha fazla ilgi göstermişlerdir. Ömrünü tamamlamış araçların hurdaya ayrılması amacıyla oluşturulan toplama istasyonlarının da etkin katılımıyla eski araçların

pazardan çekilmesini sağlamak üzere daha yüksek oranlarda hurda teşviğinin uygulanması ancak verilen teşviğin yeni araç satışında kullanılmasını sağlayacak bir uygulamanın gerçekleştirilmesine ihtiyaç vardır. Başka bir deyişle bundan sonra uygulanacak bir hurda teşviğinde araç sahipleri eski araçlarını hurda işleme merkezlerine teslim ettiklerinde kendilerine ancak yeni araç kullanımında ödeyecekleri vergiden mahsup edilmek üzere kullanılmak üzere bir mahsup belgesi verilmesine dayalı sistemin uygulanması doğru bir yaklaşım olacaktır. Bu yolla hem hurda araç ticaretinin önüne geçilmiş olacak hem de otomotiv pazarında talep artışına katkı sağlanacaktır.

Bu noktada Ömrünü Tamamlamış Araçlar Teşviğinde uygulanan rakamların üzerinde bir Hurda Teşviği uygulanması gerekir. Çalışmamızda ÖTA teşviğinde uygulanan 0.7 - 1.3 TL rakamlarını 1 TL ve 2 TL olarak değerlendirdik. Hurda araçlarla ilgili önerimiz ise ÖTA teşviğindeki rakamların üzerinde teşvik verilmesi ve bu rakamların fiyata duyarlı olan araç talebinde hurda araçların piyasadan çekilmesini özendirecek bir teşvik uygulamasının gerçekleştirilmesidir. Bu amaçla 3 TL, 4 TL ve 5 TL hurda teşviği uygulanması uygun olacaktır. Bu rakamlar geçmişte uygulanan hurda teşviğindeki rakamlarla uyumludur. Böyle bir uygulama durumunda devletin vereceği teşvik miktarları ve vergi gelirleri Tablo 15'de gerçekleşecektir.

Tablo 15. Hurda Teşviği Uygulamasında Alternatif Senaryolar

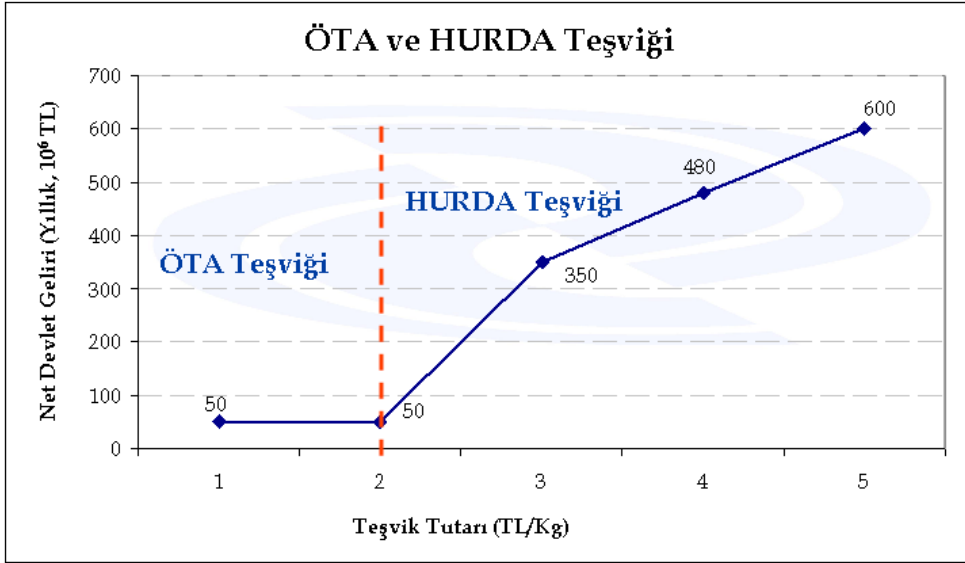
Uygulanacak Teşvik (TL/Kg)	Yararlanacak HURDA Araç Sayısı (Adet)	Verilecek Teşvik Miktarı (TL)	Satılması Muhtemel Araç Sayısı (Adet)	Devletin Tahmini KDV+ÖTV Geliri (Yıllık, TL)	Devletin Net Geliri (Yıllık, TL)
3 TL/Kg	50.000	150.000.000	50.000	500.000.000	350.000.000
4 TL/Kg	80.000	320.000.000	80.000	800.000.000	480.000.000
5 TL/Kg	120.000	600.000.000	120.000	1.200.000.000	600.000.000

*Ortalama araç ağırlığı 1.000kg olarak alınmaktadır.

2003-2004 yıllarında uygulanan hurda teşviği uygulamasından elde edilen sonuçlardan hareketle yapılan bir regresyon analizinden elde edilen verilere

göre otomobil fiyatları Aralık 2011 TÜFE'ye göre Reel Otomobil fiyatları baz alınarak değerlendirildiğinde 3.000 TL olarak uygulanan hurda teşviği satış fiyatlarından %7,7 oranında indirim sağlayabilecektir. Bu indirim ortalama aylık 7.064 adet, yıllık 84.000 adet ilave satış yaratabilecektir. Geçmiş uygulamada potansiyelin %60 kadarı teşvikten yararlandığından gerçekleşen satış 50.000 olacaktır. Teşvik miktarı 4.000 TL olarak belirlendiğinde indirim oranı %10,2 olurken aylık 11.576 adet, yıllık 138.912 adet ilave satış imkanı söz konusu olmaktadır. %60 yararlanma oranı dikkate alındığında 83.000 satış söz konusu olacaktır. Teşvik miktarı 5.000 TL olduğunda da indirim oranı %12,8 olarak gerçekleşmekte bunun karşılığı da aylık 16.088 adet, yıllık 193.056 adet ilave satış anlamına gelmektedir. Yine bu potansiyelin %60 olarak hurda teşviğinden yararlandığı varsayıldığında 115.000 adet ilave satış söz konusu olacaktır.

Yukarıda bahsedilen Ömrünü Tamamlamış Araçlar ve Hurda Teşviği senaryoları sonucunda farklı teşvik miktarları ile devletin elde edeceğini net yıllık gelir artışı Şekil 4'de belirtilmiştir.



Şekil 4. Ömrünü Tamamlamış Araç ve Hurda Teşviği Uygulaması

5. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Türkiye’de otomotiv ticaretini çeşitli yönleriyle ele alan “Otomotiv Ticaretinde Yol Haritası Gelecek On Yıl” isimli çalışmamız 2009 yılında tamamlanmış ve yayınlanmıştır. 2009 yılında gerçekleştirilen çalışmada Türkiye ve Dünya’da otomotiv sektörünün gelişimi ele alınarak ülkemiz için başta vergi sistemi, hurda piyasasının oluşturulması, karbon emisyonlarının hesaplanması ve ekonometrik bir model ile gelecek yıllara ilişkin bir talep tahmin çalışması gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın tamamlanmasından bu yana otomotiv sektöründe meydana gelen gelişmeler dikkate alındığında getirilen birçok önerinin dikkate alındığı değerlendirildiği görülmüştür. Ayrıca yapılan talep tahminlerinin önemli ölçüde isabetli olduğu anlaşılmıştır.

2009 yılında yapılan çalışmanın kısmen devamı niteliğinde olan bu çalışmamızda otomotiv sektörünün gündeminde yer alan belli konular değerlendirilmiştir. Önceki çalışmamızda yaptığımız talep tahmininde kullanılan ekonometrik model revize edilerek elde edilen yeni verilerle yeniden gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmamızda otomotiv ticareti ile ilgili olarak elde edilen sonuçlar genel hatlarıyla şunlardır;

Ülkemizde otomobil talebi büyük ölçüde ülke ekonomisindeki gelişmelere duyarlılık göstermektedir. Yıllar itibariyle otomobil talebinde görülen artışın temel nedeni nüfus artışı ve gelir artışı denilebilir. Ancak ekonomide yaratılan gelir düzeyinin yanısıra gelir dağılımı da otomobil talebinde belirleyicidir. Çalışmamızda daha önce de belirtildiği gibi 2010 TÜİK verilerine göre gelir düzeyi olarak en üstte yer alan % 20’lik grup toplam araç alımının % 55,6’lık bir oranla yarısından fazlasını gerçekleştirmektedir. Bu grup genişletilip en üstte yer alan iki grup birleştirildiğinde toplam talebin neredeyse % 81,5 gibi bir kısmını oluşturmaktadır. Gelecekteki otomobil talebinde muhtemel artışların bir nedeni de bu dengesizliğin azalmasıdır. Son yıllarda bu dengesizlik azalma eğilimindedir. Bu dengesizliğin azalmasıyla birlikte otomobil talebinde muhtemel talep artışını destekleyen bir başka olgu da 1000 kişiye düşen otomobil sahipliği oranlarıdır. Bu bakımdan ülkemiz Gelişmiş Batı Ülkeleri ile Avrupa

ülkeleri ortalamalarının çok altında bir noktadadır. 1000 kişiye düşün otomobil sayısı A.B.D’de 965, Doğu Avrupa ülkelerinde 318, Avrupa ülkelerinde 641, Kore’de 340 iken ülkemizde bu oran son yıllardaki artışlarla birlikte ancak 141’e ulaşmıştır. Bu bağlamda gelecek yıllarda gelir artışıyla desteklenen bir talep artışının gerçekleşme ihtimali yüksektir.

Çalışmada talebi etkileyen bir başka değişken de kredi hacmi olarak belirlenmiştir. Tüketicilerin borçlanma imkanları arttıkça kredi hacminin genişlemesiyle birlikte talepte yükselmektedir. Bu noktada denilebilir ki kısa ve uzun dönemde otomotiv talebi gelir ve kredi hacmi ile pozitif bir ilişkilidir. Talebi negatif etkileyen değişken ise fiyattır. Çeşitli nedenlerle meydana gelen fiyat artışları talebi olumsuz etkilemektedir.

Otomobil fiyatlarını etkileyen en önemli etkenlerden birisi de yüksek oranlı vergilerdir. Özellikle Özel Tüketim Vergisi (ÖTV) için uygulanan yüksek oranlar talep artışını önemli ölçüde engellemektedir. Esneklik katsayıları itibariyle fiyatlarda meydana gelen birim değişmelerin talebe etkisi bakımından yapılan değerlendirmede %5,5 gelir artışı seviyesinde mevcut durumda 2016 yılında otomobil satışlarının yıllık 850.039 adet, toplam otomotiv satışlarının da 1.246.323 adet seviyesine ulaşması bekleniyor.

ÖTV’nin % 18 uygulanması durumunda ise otomobil satışlarının 2016 yılında 1.016.168 adet, toplam otomotiv satışlarının ise 1.412.452 adet olması tahmin edilmektedir. ÖTV’nin %27’ye düşürülmesi durumunda otomobil satışlarının 930.682 adet, toplam otomotiv satışlarının ise 1.326.966 adete ulaşması öngörülmektedir.

Otomotiv sektörünün mevcut durumu değerlendirildiğinde bir başka dikkat çekici konu da Türkiye’deki araç parkının yaş yapısıdır. 2011 yılı sonu itibariyle toplam araç parkı 12 milyon üzerinde bir rakama ulaşırken bu rakamın yarısı 12 ve üzeri yaş araçlardan oluşmaktadır. 16 ve üzeri yaş grubunu oluşturan araçların oranı ise %34’dür. 20 yaş ve üzeri araçlar ise toplam araç parkının %22,6’sını oluşturmaktadır. Halen yürürlükte bulunan Ömrünü Tamamlamış Araçlar yönetmeliğine göre hurdaya ayrılması söz konusu olan araçlara uygulanan teşvik tutarında yapılacak bir düzenleme ile hem karayollarında can ve mal güvenliği açısından tehlike arz eden eski araçların trafikten çekilmesi söz konusu olabilecek hem de otomotiv talebinde ilave artışlar gerçekleşebilecektir. Bu noktada kg başına 1 TL ya da 2 TL olarak verilecek bir teşvik uygulaması ile 10.000-25.000 arasında ilave talep yaratılması söz

konusu olabilecektir. Bu uygulama sonunda devletin net gelirleri de 50.000.000 TL olarak gerçekleşebilecektir.

Bu noktada otomotiv parkının yarısından fazlasının 12 yaş ve üzeri araçlardan olmasının dikkatle incelenmesinin gerektiğini belirtmek gerekir. Zira ülkemizde uygulanan Motorlu Taşıtlar Vergisi silindir hacmine ve otomobilin yaşına göre belirlenmekte ve aracın yaşı büyüdükçe ödenecek yıllık vergi tutarı azalmaktadır. Gelişmiş ülkelerde yaşlanan araçların karbon emisyonları nedeni ile yarattıkları etki dikkate alınarak aracın yaşı ve motor hacmi değil karbon emisyonu dikkate alınarak vergilendirilmektedir. Bu aşamada ülkemizin de bu tarz bir vergilendirme politikasını hızla uygulamaya alması ve karbon salınımına dayalı bir vergilendirme modeli uygulaması gerekmektedir.

Ömrünü Tamamlamış Araçlar teşviğinin yaratacağı sınırlı etkinin dışında geçmişte uygulanan hurda teşviğine benzer bir uygulamanın da gündeme gelmesi gerekir. Bu durumda hem trafikte can ve mal güvenliğini tehdit eden hem de karbon emisyonunda artışa yol açan araçların pazardan çekilmesi söz konusu olabilecektir. Ayrıca yaratılacak ilave taleple devletin ödediği teşviklerin çok üzerinde vergi geliri elde edilebilecektir. Bu amaçla kg başına 3, 4 ve 5 TL olarak uygulanacak yeni bir hurda teşviğinin hem devletin hem de sektörün ihtiyaçlarına cevap vereceği açıktır. Bu uygulama sonucunda, devlet net gelirlerinin de 350.000.000-600.000.000 TL olarak gerçekleşebileceği görülmektedir.