

T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İKTİSAT ANABİLİM DALI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

1994 EKONOMİK KRİZİ SONRASI TÜRK
OTOMOTİV SEKTÖRÜNÜN GELİŞİMİ VE
ANALİZİ

Furkan ŞAFAK
2501100476

TEZ DANIŞMANI
Doç.Dr. Oğuzhan ÖZÇELEBİ

İSTANBUL – 2018



Y Ü K S E K L İ S A N S
T E Z O N A Y I

ÖĞRENCİNİN

Adı ve Soyadı : FURKAN ŞAFAK

Numarası : 2501100476

Danışman : DOÇ. DR. OĞUZHAN ÖZÇELEBİ

Anabilim/Bilim Dalı : TEKNOLOJİ VE SANAYİ İKTİSADI

Tez Savunma Tarihi : 03.05.2018

Tez Savunma Saati : 14:30

Tez Başlığı : 1994 EKONOMİK KRİZİ SONRASI TÜRK OTOMOTİV SEKTÖRÜNÜN GELİŞİMİ VE ANALİZİ.

TEZ SAVUNMA SINAVI, Lisansüstü Öğretim Yönetmeliği'nin 36. Maddesi uyarınca yapılmış, sorulan sorulara alınan cevaplar sonunda adayın tezinin KABULÜ'NE OYBİRLİĞİ/ OYÇOKLUĞUYLA karar verilmiştir.

JÜRİ ÜYESİ	İMZA	KANAATİ (KABUL / RED / DÜZELTME)
1- DOÇ. DR. OĞUZHAN ÖZÇELEBİ		Kabul
2- DOÇ. DR. DEMET ÇAK		Kabul
3- DR. ÖĞR. ÜYESİ KAYA TOKMAKÇIOĞLU		KABUL

YEDEK JÜRİ ÜYESİ	İMZA	KANAATİ (KABUL / RED / DÜZELTME)
1- PROF. DR. OKTAY TAŞ		
2- DOÇ. DR. AYDAN KANSU		

ÖZ

1994 Krizi Sonrası Türkiye’de Otomotiv Sektöründeki Arz-Talebin Ekonometrik Modelle Analiz Edilmesi

Sanayi üretimindeki değişiklikler önemli ölçüde küresel ekonomik aktivitedeki değişikliklere yön vermekte olup, otomotiv sektörü sanayi üretimi içerisinde yadsınamaz boyutta bir ağırlığa sahip olarak kabul edilmektedir. Dolayısıyla, iktisatçılar ve iktisat politikası yapıcılar otomotiv sektörünün gelişiminin küresel ölçekte teknoloji üretiminin ve inovasyon süreçlerinin öncüsü olduğunu kabul etmekte ve sektörün istikrarlı büyümesi ile sürdürülebilir büyüme ve iktisadi kalkınmanın yakalanabileceğini öne sürmektedirler. Bu çerçevede, otomotiv sektörünün arz ve talep dinamiklerini etkileyen faktörlerin zaman boyutu içerisinde kavranması sektörel ekonomi alanında etkin iktisat politikaları üretilmesi ve makroekonomik dengesizliklere çözüm getirici iktisadi planlama anlayışının oturtulabilmesi açısından önem kazanmaktadır. Çalışmanın hipotezinin varsayımları sektörel büyüme ve kalkınma teorisi ile paralellik arz etmekte olup, makroekonomik değişkenlerin Türkiye otomobil sektörü örneği üzerinden ülkemiz otomotiv sektöründe geliştirici etkiler sağlayıp sağlayamayacağının testidir. Bu çerçevede, alternatif ileri zaman serisi teknikleri ile çalışmanın hipotezi test edilerek ileri zaman serisi modellerinin çalışmanın bulguları üzerinde değişiklik oluşturup oluşturmadığı 1994 Ocak-2017 Mart dönemi için değerlendirilmiştir.

Otomobil sektörünü zaman boyutu içerisinde etkileyecek makroekonomik değişkenlerin etki yönlerin ve kayıtlı otomobil sayısı üzerindeki değişiklikleri açıklamadaki payını ortaya konulması suretiyle, hangi iktisat politikaları yardımıyla sektörün büyümesinin sağlanabileceği sorusuna cevaplar bulunacaktır. Bu tezde, üretilecek etkin iktisat politikalarının otomotiv sektörü kapsamında belirlenmesinin iktisat politikası uygulamasının da etki gücü ve süresini kısıltacağı kabul edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Otomobil Sektörü, Otomobil Arzı, Otomobil Talebi, 1994 Finansal Krizi, VAR Modeli.

ABSTRACT

After the 1994 Crisis, Econometric Modeling the Supply-Demand Analysis of the Automotive Sector in Turkey

The changes in industrial production have led to significant changes in global economic activity and the automotive industry has been recognized as having an undeniable weight in industrial reproduction. Thus, economists and economic policy makers acknowledge that the development of the automotive industry is the pioneer of global technology production and innovation processes, and argue that sustainable growth and economic development can be achieved with a steady growth in the industry. In this respect, understanding the factors affecting the supply and demand dynamics of the automotive sector within the time dimension is gaining importance in terms of producing effective economic policies in the field of sectoral economy and putting the economic planning approach that provides solution to macroeconomic imbalances. The assumptions of the study's hypothesis are in line with the sectoral growth and development theory, whereupon it is tested whether macroeconomic variables of Turkey can lead to significant on development of automotive industry. In this framework, the hypothesis of study is tested with alternative advanced time series techniques and it is also assessed whether alternative advanced time series model between 1994 January and 2017 March cause to changes in the findings of the study.

There will be answers to the question of which economic policies can help the growth of the sector, by explaining the impacts of the macroeconomic variables that will affect the automobile industry over the time dimension in terms of imoact direction and weightiness. In this thesis, determining the effective economic policies to be produced within the automotive sector is assumed to increase the influence of economic policies and decrease their duration.

Keywords: Automobile Sector, Automobile Supply, Automobile Demand, 1994 Financial Crisis, VAR Model.

ÖNSÖZ

2008-2009 Global Finansal Krizi küreselleşmenin ekonomik etkilerini görülmesi hususunda bir düşüşe neden olmamış, aksine gelişmiş ülke merkez bankaları uygulamış oldukları para politikasının uluslararası yayılma etkisi giderek artmıştır. Amerika Birleşik Devletleri'nde uluslararası ticaret sınırlandırılması yönünde bir siyasi irade ortay çıkmış ve söz konusu husus Brexit süreci ile desteklenmiş olsa da resmi istatistikler incelendiğinde uluslararası ticaretin bir ok sektörde artmaya devam ettiği ve yerel üreticilerin yabancı firmalar ile rekabetini şiddetlendiğine tanıklık edilmektedir. Bu çerçevede, ticaret kanalı üzerinden reel ekonomik aktivite küresel ölçekte senkronize olmakta ve sektörler bazında da senkronizasyon görülmektedir. Söz konusu süreç otomotiv sektöründe de giderek artan bir biçimde görülmekte olup, arz ve talep dinamikleri ülkeler arasında benzer bir yapıya doğru evirilmektedir. Türkiye otomotiv sektöründe de benzer bir durum geçerli olmakta olup hem üretim hem de tüketimi süreçleri küresel faktörlerin etkisi altında şekillenmektedir. Açık ekonomik makro iktisat kapsamında düşünüldüğünde, Türkiye uygulanacak iktisat politikalarının otomotiv sektörünü hangi yönde etkileyeceği önemli bir soru olarak karşımıza çıkmaktadır. Bir başka deyişle, otomotiv sektörüne yönelik talebi etkileyen faktörler ülkeler arasında benzeşmekte olup, gelişmekte olan ülkelerin tüketicilerin de gelişmiş ülke tüketicilerine benzer tüketim kalıpları gözlemlenebilmektedir. İlgili husus, Türkiye'de otomobil tüketicilerin otomobil talebinin gelişmiş ülkelere yakın seviyede bir fayda fonksiyonu ile ifade edilebilecek olması ile açılabilir. Benzer şekilde, üretimi küreselleşmesi sonucunda gelişmiş olan ülkelere yapılan otomotiv üretiminin de gelişmiş ülkeler benzer yapı gösterdiği görülmektedir.

Türkiye ekonomisinde otomotiv sektörü incelendiğinde sektörün önemli ölçüde dışa açıldığı ve bunun sonucu olarak yurt içinde satılan araçların önemli bir çoğunluğunun ithal araçlar olduğu resmi rakamlardan anlaşılmaktadır. Söz konusu husus, makroekonomik değişkenlerin otomotiv sektörü üzerinde kayda değer etkiler oluşturmaya neden olabilecektir. Bununla birlikte, Türkiye otomotiv sektöründe ihracat 1996 Gümrük Birliği Anlaşması sonucu artan küresel rekabetten olumlu yönde etkilenmiştir. Otomotiv sektöründe üretimden tüketime etkinliği yükseltecek

politikalar üretilebilmesi için öncelikte sektöründeki mevcut arz ve talep dinamiklerinin seyrinin analiz edilmesi önem taşımaktadır. Dolayısıyla, otomotiv sektöründe arz ve talebi ayrıştırma sektörün genelini kapsayacak çözümler üretilebilmesine engel teşkil edebilecektir. Bu noktada, mevcut arz talep uyumsuzluğunun giderilebilmesi için otomotiv sektöründeki birinci ve ikinci el piyasasını bir arada değerlendirilmesi gerekmektedir. Otomotiv sektöründe talep fazlası enflasyon eğilimlerini beraberinde getirecek ve aynı zamanda yeni yatırımların yapılması için uygun ortamı sağlayacaktır. Otomotiv sektöründe arz fazlası ise öncelikle sektörde deflasyonist baskıları arttıracak, sektörde işletmelerin kar hadlerinden düşürmeleri sonucunu doğuracaktır. Otomotiv sektöründeki arz fazlası işletmelerin yeni yatırımlar yapabilmek için bankalardan almış oldukları borçların geri dönememesi sonucunu da sebep olacağından kriz potansiyeli taşımaktadır. Bu çalışmada, otomotiv sektörün içerisinde birincil düzeyde ağırlığı olan otomobil sektörünü etkileyecek makroekonomik faktörler incelenmektedir. Bu çerçevede, çalışmanın temel hipotezi Türkiye’de iktisat politikası uygulamaları otomobil sektörün ve dolayısıyla otomotiv sektörünün gelişiminin ne ölçüde sağlanıp sağlanamayacağıdır. Çalışmanın hipotezi sektörel büyüme ve kalkına teorisi doğrultusunda olup, Türkiye’de otomotiv sektörü yardımıyla kalkınmasının sağlanabilmesinin geçerli olup olmayacağı değerlendirilecektir.

Bu kapsamda tez dört bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde Türkiye’de otomotiv sektörü için kayda değer kırılmalar oluşturan ekonomik krizler değerlendirilmiştir. Tezin ikinci bölümünde ise, otomotiv sektöründe arz ve talep dinamiklerin nasıl çalıştığı teorik düzlemde ortaya konularak küresel ölçekte otomotiv sektörün gelişimi ve önündeki fırsat ve tehditler nitel bir analize tabi tutulmuştur. Tezin üçüncü bölümünde ise ilk iki bölümde hipotezin oluşmasına temel teşkil edecek bilgiler doğrultusunda Türkiye’de otomotiv sektörünün arz ve talep dinamikleri nitel bir analize tabi tutulmuştur. Özellikle de 200-2009 Global Finansal Krizinin sektör üzerindeki sonuçları tartışılarak sektörü yönelik alınabilecek iktisat politikası tedbirleri sektörün önündeki fırsat ve engeller dikkate alınarak nitel açıdan analiz edilmiştir. Tezin dördüncü bölümünde ise alternatif ileri zaman seri modelleri kullanarak Türkiye’de otomotiv sektörü üzerinde etkili olabilecek makroekonomik değişkenlerin rolü otomobil sektörü üzerinden analiz edilecektir. Bu yolla, hangi iktisat politikaları ile sektörün gelişiminin sağlanacağı iktisat büyümeyenin

sağlanacağı ve sürdürülebilir büyümenin sağlanacağı hususların çıkarımlara gidilecektir. Otomotiv sektörünün uluslararası rekabet gücünün yükseltilmesi için hangi önlemlerin üretimden satışa kadar kurgulanabileceği sektör için yapılacak kalkınma planlarına temel teşkil edebilecektir.

Çalışmanın hazırlanmasında danışmanım Doç. Dr. Oğuzhan ÖZÇELEBİ ve aileme teşekkürü borç bilirim.



İÇİNDEKİLER

ÖZ.....	iii
ABSTRACT.....	iv
ÖNSÖZ.....	v
İÇİNDEKİLER.....	viii
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	xii
TABLolar LİSTESİ.....	xiv
KISALTMALAR LİSTESİ.....	xv
GİRİŞ.....	1

BİRİNCİ BÖLÜM

Ekonomik Kriz Kavramı ve Türkiye'nin Yaşadığı Krizlerin Genel Değerlendirilmesi

1.1. Ekonomik Kriz Tanımı.....	4
1.2. Ekonomik Krizlerin Nedenleri.....	5
1.3. Ekonomik Krizlerin Olası Etkileri ve Krizler Karşısında Alınması Gereken Önlemler.....	8
1.3.1. Makro Ekonomik Çerçeve Oluşan Etkiler ve Alınması Gereken Önlemler.....	9
1.3.2. İşletmeler Çerçevesinde Oluşan Etkiler ve Alınması Gereken Önlemler.....	10
1.4. Türkiye'de Yaşanan Belli Başlı Ekonomik Krizler.....	13
1.4.1. 1980-2000 Dönemi Krizleri.....	14
1.4.2. 2000-2001 Krizi.....	15
1.4.3. 2008-2009 Global Finansal Krizi.....	16
1.5. Otomotiv Sektörüne Yapısal Etkileri Bazında 1994 Krizi.....	16

İKİNCİ BÖLÜM

OTOMOTİV SEKTÖRÜN ARZ-TALEP YAPISI VE DÜNYA GENELİNDE OTOMOTİV SEKTÖRÜ

2.1.	Otomotiv Sektöründe Üretim Tüketim Etkileşiminin Teorik Temelleri	19
2.1.1.	Üretim Fonksiyonunun Temel Yapısı.....	19
2.1.2.	Tüketicilerin Fayda Maksimizasyonu Yaklaşımı.....	23
2.2.	Dünya’da Otomotiv Sektörünün Ana Hatları ile Tarihsel Gelişimi.....	26
2.2.1.	Tarihsel Süreç.....	26
2.2.2.	2000’li Yıllarda Dünya’da Otomotiv Sektörü.....	27
2.3.	2008-2009 Global Finansal Krizi Öncesi Dünya’da Otomotiv Pazarı.....	30
2.4.	2008-2009 Global Finansal Krizi Sonrasında Dünya’da Otomotiv Üretimi	32
2.5.	2008-2009 Global Finansal Krizi Sonrası Dünya’da Otomotiv Sektöründe Dış Ticaret ve Satışlar.....	41
2.6.	Dünya’da Otomotiv Sektörünün İlerleyen Dönemlerdeki Seyrine İlişkin Yaklaşımlar.....	46
2.7.	Dünya Genelinde Otomotiv Sektörünün Yaşadığı Sorunlar.....	51
2.7.1.	Eksik Kapasite Sorunu.....	53
2.7.2.	Dış Ticaret Rejimi.....	54
2.7.3.	Yan Sanayi ile Ana Sanayi Arasındaki Koordinasyonun Yetersizliği.....	55
2.7.4.	Vergiler.....	55

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

1994 EKONOMİK KRİZİ SONRASI TÜRKİYE’DE OTOMOTİV SEKTÖRÜNÜN GELİŞİMİ

3.1.	Türkiye Ekonomisinde Otomotiv Sektörünün Yeri ve Önemi.....	56
3.1.1.	Kalkınma Stratejisi Olarak Türk Otomotiv Sektörü ve Gelişimi.....	56
3.1.2.	2008-2009 Global Finansal Krizi Öncesinde Türkiye’de Otomotiv Sektörü ve Diğer Sektörler ile Etkileşimi.....	62
3.2.	2008-2009 Finansal Krizi Sonrası Süreçte Türk Otomotiv Sektörü	67
3.2.1.	Otomotiv Sektöründe İstihdam.....	67
3.2.2.	Otomotiv Sektöründe Üretim.....	70
3.2.3.	Otomotiv Pazarı.....	72
3.3.	Türk Otomotiv Sektörünün Önündeki Fırsatlar ve Tehditler.....	78
3.4.	Ekonomik Kriz Sonrası Türkiye’de Otomotiv Sanayisinin Durumu ve Alınan Önlemler.....	87
3.4.1.	Yabancı Sermaye ve Krediler.....	91
3.4.2.	AR-GE Faaliyetleri.....	93
3.4.3.	İlgili Mevzuat ve Vergi Politikası.....	96

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

MAKROEKONOMİK DEĞİŞKENLERİN OTOMOTİV SEKTÖRÜNE ETKİSİ: OTOMOBİL SEKTÖRÜ İÇİN İLERİ ZAMAN SERİSİ ANALİZİ

4.1.	Teorik Çerçeve ve Literatür Taraması.....	100
4.2.	Ampirik Yöntem.....	120

4.2.1. Vektör Otoregresyon Modeli (VAR) Modeli.....	121
4.2.2. Yapısal Vektör Otoregresyon Modeli (SVAR) Modeli...	124
4.2.3. Vektör Hata Düzeltme (VEC) Modeli.....	130
4.3. Ampirik Veri ve Analiz.....	133
4.3.1. Ampirik Veri.....	133
4.3.2. Ampirik Analiz.....	138
4.3.2.1. Varyans Ayrıştırması Analizi Sonuçları.....	138
4.3.2.2. Etki-Tepki Analizi Sonuçları.....	145
SONUÇ.....	155
KAYNAKÇA.....	164

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. İşletmeler İçin Kriz Yönetim Sürecinin Aşamaları.....	12
Şekil 2. Dünyadaki Motorlu Taşıt Üretiminin Yıllara Göre Gelişimi: 2006-2012 Dönemi (Milyon Adet)	28
Şekil 3. Otomotiv Sektörünün Uluslararası Ticaretteki Payı.....	29
Şekil 4. Dünyadaki Motorlu Araç Üretiminin Yıllara Göre Gelişimi: 2007-2013 Dönemi (Milyon Adet)	34
Şekil 5. Dünya Otomotiv Üretimi.....	35
Şekil 6. Bölgeler Bazında Dünya Otomotiv Üretimi: 2007-2016 Dönemi.....	37
Şekil 7. Ülkeler Bazında Dünya Otomotiv Üretimi: 2015-2016 Dönemi.....	40
Şekil 8. Otomotiv Sektörünün Dünya Ticaretinden Aldığı Pay (%): 1996-2012 Dönemi.....	42
Şekil 9. Ülkelerin Avrupa Pazarı'na Girerken Üretim Üssü Olarak Kullanacağı Ülkeler	43
Şekil 10. Dünya Otomotiv Pazarı: 2007-2017 Dönemi.....	44
Şekil 11. Bölgeler Bazında Dünya Otomotiv Pazarı: 2007-2016 Dönemi.....	45
Şekil 12. Otomotiv İmalatı ile Ticareti, Bakımı ve Onarımında İstihdam ve İşyeri Sayısının Türkiye'deki Toplam İstihdam ve İşyeri Sayısına Oranı (%): 2009-2013 Dönemi.....	49
Şekil 13. Otomotiv Pazarında Gelecek Beş Yıllık Dönemde Öncelikli Olacak Konular.....	50
Şekil 14. Türkiye Otomotiv Sektörünün Gelişimi	57
Şekil 15. Otomotiv Sektörünün Diğer Sektörler ile İlişkisi	62
Şekil 16. Binek Araç Üretimi ve Performans	64
Şekil 17. İstihdamda Sektörel Paylar	68
Şekil 18. Toplam Üretim ve Otomobil Üretimi (X 1.000) (Traktör Hariç).....	70
Şekil 19. Toplam Pazar (Otomobil + Ticari Araç): 2006-2016 Dönemi.....	72
Şekil 20. Otomobil Pazarı: 2006-2016 Dönemi.....	73
Şekil 21. Motorlu Taşıt Araçları İhracat/ Üretim.....	74
Şekil 22. İhracatta Sektörel Paylar	77
Şekil 23. Yıl İçerisinde Sektörün Büyümesine Etki Edecek Başlıca Faktörler.....	79
Şekil 24. Beş Yıllık Dönemde Otomotiv Pazarı ile İlgili Büyüme Tahminleri.....	80

Şekil 25. Türkiye Marmara Otomotiv Kümesinin Seçilmiş Yıllara Göre Üretim Kapasitesi Miktarları (Adet).....	81
Şekil 26. Türk Otomotiv Üreticilerinin Kapasite Kullanım Oranları.....	82
Şekil 27. AR-GE Devlet Yardımları.....	95
Şekil 28. Kayıtlı Otomobil Sayısının Sanayi Üretiminde Pozitif Şoka Tepkisi.....	146
Şekil 29. Kayıtlı Otomobil Sayısının Reel Döviz Kurundaki Pozitif Şoka Tepkisi.....	148
Şekil 30. Kayıtlı Otomobil Sayısının Tüketici Kredilerindeki Pozitif Şoka Tepkisi.....	149
Şekil 31. Kayıtlı Otomobil Sayısının Petrol Fiyatlarındaki Pozitif Şoka Tepkisi.....	150
Şekil 32. Kayıtlı Otomobil Sayısının Tüketici Fiyatları Endeksindeki Pozitif Şoka Tepkisi.....	151
Şekil 33. Sanayi Üretiminin Kayıtlı Otomobil Sayısındaki Şoka Tepkisi.....	153
Şekil 34. Kredi Hacminin Kayıtlı Otomobil Sayısındaki Şoka Tepkisi.....	154

TABLÖLER LİSTESİ

Tablo 1. Firma Bazında Küresel Üretim Sıralaması.....	29
Tablo 2. Dünya Otomotiv İhracatı (Milyon ABD Doları ve %)	31
Tablo 3. 2009-2012 Dönemi Ülkelere Göre Motorlu Araç Üretim Rakamları (1000 adet)	32
Tablo 4. Bölgeler Bazında Otomobil Üretimi: 2015-2016 Dönemi.....	37
Tablo 5. Bölgeler Bazında Ticari Araç Üretimi: 2015-2016 Dönemi.....	38
Tablo 6. Dünya Otomotiv Üretiminin Bölgesel Dağılımı	39
Tablo 7. Satışlar Bazında Otomobil Pazarı: 2015-2016 Dönemi.....	46
Tablo 8. Satışlar Bazında Ticari Araç Pazarı: 2015-2016 Dönemi.....	46
Tablo 9. Otomotiv Sektörü Dış Ticaret Göstergeleri (1992-2013) Bölgeler Bazında Bin ABD Doları.....	65
Tablo 10. Otomotiv Sektörü Dış Ticaret Göstergeleri Bölgeler Bazında.....	66
Tablo 11. Otomotiv Sektörünün Oluşturduğu İş Alanları.....	68
Tablo 12. Kapasite Kullanma Oranları (%): 2007-2016 Dönemi.....	71
Tablo 13. Dış Ticaret Verileri: 2006-2016 Dönemi.....	75
Tablo 14. Firma Bazında İhracat (ABD Doları).....	77
Tablo 15. Türk Otomotiv Sanayisinin Güncel Durumu.....	85
Tablo 16. 1995–2009 Yılları Arasında Otomotiv Sektörüne Sağlanan Hibe Destekleri.....	94
Tablo 17. 16.03.2009-30.09.2009 Tarihleri Arasında Bakanlar Kurulu Kararı ile Motorlu Taşıt Araçlarına Uygulanan ÖTV İndirimleri.....	97
Tablo 18. ADF Birim Kök Testi Sonuçları.....	134
Tablo 19. Seviye Kaymalı Birim Kök Testi Sonuçları.....	135
Tablo 20. Johansen Eşbütünleşim Testi Sonuçları.....	137
Tablo 21. Varyans Ayrıştırması Analizi Sonuçları ($otsay_t$ ve $\Delta otsay_t$)	139
Tablo 22. Varyans Ayrıştırması Analizi Sonuçları ($sanür_t$ ve $\Delta sanür_t$).....	142
Tablo 23. Varyans Ayrıştırması Analizi Sonuçları (kre_t ve Δkre_t).....	144

KISALTMALAR LİSTESİ

- AIC:** Akaike Bilgi Kriteri
- AB:** Avrupa Birliği
- ABD:** Amerika Birleşik Devletleri
- ADF:** Augmented Dickey Fuller-Genişletilmiş Dickey Fuller
- AHP:** Analitik Hiyerarşi Prosesi
- AHS:** Analitik Hiyerarşi Süreci
- AR:** Autoregresif
- AR-GE:** Araştırma Geliştirme
- DEA:** Veri Zarflama Analizi
- DSGE:** Dinamik Stokastik Genel Denge
- ECB:** Avrupa Birliği Merkez Bankası
- EKK:** En Küçük Kareler
- EFTA:** Avrupa Serbest Ticaret Birliği
- GSYİH:** Gayri Safi Yurtiçi Hâsıla
- IMF:** International Monetary Fund
- İSO:** İstanbul Sanayi Odası
- İTO:** İstanbul Ticaret Odası
- KAP:** Kamuoyu Aydınlatma Platformu
- KDV:** Katma Değer Vergisi
- KOBİ:** Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmeler
- KOSGEP:** Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeleri Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı
- MESS:** Türkiye Metal Sanayicileri Sendikası
- MYK:** Mesleki Yeterlilik Kurumu
- OSD:** Otomotiv Sanayicileri Derneği
- OTAM:** Otomotiv Teknoloji AR-GE Merkezi
- ÖTV:** Özel Tüketim Vergisi
- SAN-TEZ:** Sanayi Tezleri Programı
- SVAR:** Yapısal Vektör Otoregresyon

TAYSAD: Taşıt Araçları Yan Sanayicileri Derneği

TCMB: Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası

TEPAV: Türkiye Ekonomi Politikaları Araştırma Vakfı

TOPSİS: En İyi Çözüme Benzeyeni Seçerek Sipariş Kararı Tekniği

TSK: Türk Silahlı Kuvvetleri

TÜİK: Türkiye İstatistik Kurumu

TÜBİTAK: Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu

TÜBİTAK-ÜSAMP: Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu
Üniversite-Sanayi Ortak Araştırma Merkezleri Programı

VAR: Vektör Otoregresyon

VEC: Vektör Hata Düzeltme Modeli

VMA: Vektör Hareketli Ortalama

GİRİŞ

Cumhuriyetin kurulması sonrasında Türkiye ekonomisinin gelişim süreci incelendiğinde 1954 yılı itibariyle Türkiye’de otomotiv sektörünün daha belirgin bir biçimde ekonominin lokomotif sektör olarak kabul edilmeye başlanıldığı görülmektedir. Daha çok montaj sanayiye dayalı otomotiv sektörü hane halkının ihtiyaçlarını gidermekten çok Türk Silahlı Kuvvetlerinin ihtiyaçları doğrultusunda şekillenmiştir. 1954 yılında ilk montaj hattı jip ve kamyonet üretmek amacıyla kurulmuş olup, aynı yıl Türk Traktör Fabrikası kurularak tarımsal üretimin önemli bir bileşeni olan fiziki sermaye stokunun geliştirilmesi hususunda önemli bir inisiyatif alınmıştır. Benzer şekilde, yurt içinde ekonomik aktivitenin yükseltilmesi üretilen malların nihai tüketicilere ulaştırılması hususunda kara taşımacılığının önemi kavranmış ve 1955 yılında Türk Otomotiv A.Ş. kapsamında ilk kamyon fabrikası kurulmuştur. 1960 yılından otomotiv sektörü ile büyüme ve kalkınmanın sağlanabileceği bir hükümet politikası kabulü halini almış ve Birinci Beş Yıllık Kalkınma Planında belirtilen “Otomotiv Sanayinin Endüstrileşmedeki İtici Gücünden Yararlanma” ilkesi kapsamında çerçevesi oluşturulmuş Montaj Sanayi Talimatı ekonomi üzerinde olumlu sonuçlar doğurmuştur. Bebek endüstri tezi doğrultusunda 1960 yılı ile birlikte üretimde ithalata bağımlılığın azaltılması ilkesi ile birlikte ithalattaki koruma oranı yüksek tutulmuştur. 19-22 Aralık 1960 tarihinde yapılan Makine Sanayiye Kongresi sonrasında yakın gelecekte Türk malı otomobil, kamyon, traktör ve lokomotif üretime geçilmesinin sağlanabileceğinin altı çizilmiştir.

24 Ocak 1980 kararları ile birlikte dış ticaretin serbestleştirilmesi süreci Türk otomotiv sektörüne yönelik koruma tedbirleri devam etmekte olduğu sırada uygulandığından otomotiv sektörünün korunması yaklaşımı ile çelişki bir dış ticaret politikası olarak değerlendirilebilecektir. Dolayısıyla, 24 Ocak 1980 kararları sonrası süreçte otomotiv sektöründe de ithal ikameci politikaların yerini otomotiv sektöründe uluslararası rekabet gücüne sahip olmayı hedefleyen ihracatı özendirme politikaları almıştır. Söz konusu süreçte Türk otomotiv sektörü hızlı bir büyüme göstermiş ve özellikle de 1991-1993 yılları arasında başta otomobil olmak üzere diğer taşıt araçları üretiminde önemli artışlar görülmüş, otomotiv sektöründeki büyüme oranı %30

olmuştur. Bu olgunun varlığı, korumacılık politikaları sonucunda ihtiyaçları tam olarak karşılanamamış tüketicilerin talebinin hızla yükselmesine bağlı olarak ortaya çıktığı iddia edilebilir. Bir başka deyişle, tüketicilerin bastırılmış otomobil talebi dış ticaretin liberalize edilmesi ile birlikte Türk otomobil sektöründe otomobil tüketimi ve dolayısıyla da hane halkını talebi belirleyici güç halini almıştır. Türk otomobil sektörünün talep yönlü etkiler sonucunda üretim yaparak büyüdüğü gözlemlenmiş olup, bu duruma Türk otomobil sektörünün henüz pozitif arz şokları oluşturacak teknolojik seviyede olmamasının da neden olduğu ileri sürülebilir.

1994 krizi sonrasında yaşanan ekonomik gelişmeler Türk otomotiv sektörünün olumsuz etkilememesine neden olmuş ve sektör özellikle 1996 yılında imzalan Gümrük Birliği anlaşmasının yürürlüğe konması ile birlikte dış rekabet giderek daha fazla açık hale gelmiştir. Gümrük Birliği anlaşması sonrasında çok uluslu şirketler Türk otomobil pazarına girmiştir. Honda ve Hyundai otomobil üretim üssü olarak Gebze-Sakarya bölgesine yoğunlaşmıştır. 24 Ocak 1980 ve Gümrük Birliği anlaşması sonrasında yurt içinde otomobil üretimi yapan işletmeler birbirleriyle rekabet etmenin yanı sıra yurt dışından ithal edilen otomobiller ile de rekabet etmeye başlamıştır. Buna bağlı olarak, 1996 yılında imzalan Gümrük Birliği anlaşmasından sonra yurt içi otomobil üretiminde kapasite kullanım oranı Otomobil Sanayicileri Derneği verilerine göre ortalamada %60 seviyesini aşmıştır. Söz konusu süreçte ithal araçların toplam araç satışı içerisinde payı %50 civarında gerçekleşmek ile birlikte artan rekabet bir ölçüde ihracat artışına yansımış ve ihracatın üretim içerisindeki payı hızla yükselmektedir.

Otomobil sektörünün teknik etkinliğin artırılması işletme bazlı politikalar sonucu olarak gerçekleşebilmektedir. Bir başka deyişle, işletmeler AR-GE harcamaları ile teknolojik düzeylerini yükseltmeye çalışırken üretim faktörlerinin verimliliğinin artmasının ise sektörde arz şokları oluşturabileceği ön görülebilecektir. Bu çerçevedeki teknik bir inceleme multidisipliner bir uğraş olacağından tez çalışmasında kapsam dışı bırakılmış ve Türk otomobil sektörünün analizi makroekonomik faktörler üzerinden yapılmıştır. Türk otomobil sektörünün talep yönlü faktörlere duyarlı olarak üretim kararları verdiği kabulünden hareketle, iktisat

politikası yapıcısının kayıtlı otomobil sayısı hangi yönde ve ağırlıkta etkileyebileceği zaman boyutunda çıkartılmıştır. Tez çalışmasında uygulanan ileri zaman seri modeli yaklaşımı iktisat politikası yapıcısının para ve maliye politikaları bazında otomobil sektörü üzerinde kayda değer etkiler oluşturarak Türkiye’de iktisadi büyümeyi hızlandırma gücünün var olup olmadığı incelenecektir. Çalışmada alternatif ileri zaman serisi modelleri kullanılarak iktisat politikası uygulamaları ile otomotiv sektörün ekonomik büyümenin istikrarlı bir biçimde sağlanıp sağlanamayacağı test edilmektedir. Çalışmanın bulgu ve sonuçlarının otomotiv sektöründeki karar alıcılara, ilgili iktisat politikası yapıcılarına ve yapılması muhtemel iktisadi kalkınma planlarına makroekonomik bir perspektiften ışık tutması amaçlanmaktadır.

BİRİNCİ BÖLÜM

EKONOMİK KRİZ KAVRAMI VE TÜRKİYE’NİN YAŞADIĞI KRİZLERİN GENEL DEĞERLENDİRİLMESİ

1.1. Ekonomik Kriz Tanımı

Bilimsel literatür incelendiğinde ekonomik kriz ile finansal kriz kavramının birinci nesil kriz modellerinden itibaren benzer madda anılmaya başlanıldığı ve finansal piyasalardaki hareketlerin ekonomik birimler üzerinde güvensizlik algısı oluşturarak spekülasyon atak ile sonuçlandığı kabul görmektedir. Bir başka deyişle, bir ülkenin ekonomisinin finansal krizin beraberinde getirdiği ani bir bozulma yaşadığı dönem ekonomik kriz olarak değerlendirilmektedir. Ekonomik krizle karşı karşıya olan bir ekonomide Gayri Safi Yurtiçi Hâsıla (GSYİH)’nın düşmesi, likiditenin azalması ve enflasyon/stagflasyon olguları gözlemlenebilmek ile birlikte ekonomik krizi durgunluk veya depresyon biçiminde de tezahür edebilecektir. Ekonomik gidişata dair beklentilerin bozulması reel ekonomik aktivitede önemli değişikliklere neden olmak ile birlikte, özellikle de en temel ekonomik birim olarak değerlendirilen hane halkının tercihlerinde kayda değer değişiklikler oluşturduğu bilinmektedir. Bu husus ekonomik krizin mikro iktisadi açıdan da çerçevesinin çizilmesini zaruri hale getirmektedir. Buna göre, ekonomik kriz için, “ihtiyaçları karşılayamayacak duruma getiren maddi çöküntü” şeklinde bir tanımlama yapmak mümkündür. Ekonomik kriz, çeşitli nedenlere dayanarak mikro ve makro dengelerin maddi dengelerin kontrolden çıkması, ekonomik faaliyetlerin kontrol edilemez hale gelmesidir (Kibritçioğlu, 2001: 2).

Ekonomik gidişata bağlı olarak hane halkı tüketimi ve çalışma kararları tercihleri yapmakta olup, ekonomik krizi zamanlarında halk zaruri olmayan tüketim ihtiyaçlarını azaltma yoluna gitmektedir. Ekonomik krizden etkilenen en temel harcama kalemi otomobil olarak değerlendirilmekte ve ekonomik krizler sonrasında hane halkının otomobil talebinden keskin düşüşler görülmektedir. Otomobil sektörün ekonomini birçok sektörü ile yakından ilişkili olduğundan, ekonomik krizin farklı

sektörler ve işletmeler üzerindeki sonuçlarının da değerlendirilmesi gerekmektedir. Bu çerçevede, işletmeler için ekonomik krizi işletme bilançolardaki gelir gider dengesinin bozulması olarak karşımıza çıkmaktadır. Benzer bir yaklaşım makro açıdan milli gelir denklemi üzerinden yapılabilecek olup, tasarrufların yatırımlardan az olması nedeniyle ekonomin dış finansman ihtiyacı yükselmekte ve döviz rezervlerinin azalmasına bağlı olarak ekonomik kriz ortaya çıkabilmektedir. Ekonomik birimlerin bozulan beklentileri ülkenin önde gelen sektörlerinin işletmelerinin önemli ölçüde etkilemektedir. Bununla birlikte, ekonomik kriz işletme bazında kamuoyunda olumsuz algı yaratan durum, ekonomik faaliyetlerde aksaklıklarla karşılaşma, devletin kontrol mekanizmalarını harekete geçirmesi, finansal kaynakları verimli kullanamama gibi durumları getiren dönemler olarak açıklanabilmektedir (Brewton ve Reilly, 1987: 10). Aktan ve Şen (2001)'e göre ise, ekonomik kriz, büyük ölçekte ülke yönetimlerinin, küçük ölçekte ise işletmelerin, önceden öngörülemeyen kimi gelişmeler sebebi ile finansal olarak faaliyetlerini düzenleyememesi anlamına gelmektedir.

1.2. Ekonomik Krizlerin Nedenleri

Günümüzün rekabet ortamında ve bağımlı ekonomilerinde ekonomik krizlerin nedenleri ve boyutları da değişmeye başlamıştır. Bu duruma, son dönemlerde hızla artan finansal küreselleşme olgusu sonucunda artan sermaye hareketlerinin neden olduğu söylenebilir. Bu çerçevede, iktisat politikası yapıcısının uyguladığı politikalara karşı oluşan beklentiler sermaye akımlarının ülkeler arasında hızla hareket etmesine neden olmaktadır. Özellikle de bir ülkede uygulanan para politikasının başarısının sadece finansal piyasalara yönelik akımları değil, doğrudan yabancı sermaye yatırımları üzerinde de etkili olarak otomotiv sektörü üzerinde sonuçlar doğuracağı öne sürülebilir. Finansal kriz teorilerinin gelişimi dikkate alındığında faiz oranları döviz kuru ve ülkelinin döviz rezervi seviyesi arasındaki ilişkilerin yanı sıra işletmelerin tabi olabilecekleri kur ve faiz riskinin kontrol altında tutulmasının da iktisat politikası yapıcısının odaklanması gereken bir durum olduğu öne sürülebilecektir. Ekonomik krizi önlemek için yukarıda belirtilen unsurlara dikkat etmek ile birlikte ekonomik krizin gerçekleşmesi durumunda uygulanacak

makro ihtiyati politikaların da doğru bir çerçeveye sahip olması gerekmektedir. Zira ekonomik krizi özellikle işletmeler için kaygı durumunu ortaya çıkartmaktadır. Ancak, kriz doğru bir biçimde değerlendirdiğine işletmeler için avantajlı olabilecek hamleler yapılması sonucunu doğurabileceğinden, tam manasıyla bir çöküş olarak adlandırılmamalıdır (Brewton ve Reilly, 1987: 80).

Finansal Kriz olarak da adlandırılan ekonomik kriz dönemlerinin türleri mevcuttur. Türlerine göre sebepleri de değişkenlik gösterebilmektedir. Pek çok temel neden ekonomik krizlerin patlak vermesine neden olabilirken, krizlerin büyümesi ise bu nedenlerden farklı faktörlere dayanabilmektedir. Bu nedenle, aslında yaşanan her kriz kendi içinde analiz edilmeli ve diğerleri ile kıyaslanmalıdır (Seyidoğlu, 2003: 143). Bu husus, her bir finansal krizi türüne göre uygun çözüm önerilerinin geliştirilmesi ve en doğru iktisat politikası çerçevesinin oluşturulması açısından önem arz etmektedir. Finansal krizler, çeşitli araştırmacılar tarafından sınıflandırılmıştır. Örneğin, International Monetary Fund–Uluslararası Para Fonu (IMF), ekonomik krizleri, özel-kamu ve bankacılık-şirket krizleri, akım dengesizlikleri, stok dengesizlikleri, likidite krizi ve borç ödeyememe krizleri biçiminde sınıflandırmaktadır (Yentürk, 2008: 7). Radelet ve Sachs (2000) ise ekonomik krizleri iktisat politikasının neden olduğu krizler, finansal panikler, finansal fiyatlardaki balonların (köpük) patlaması ve ahlaki risk krizleri şeklinde çeşitlendirmişlerdir (Delice, 2003: 58). Ekonomik krizlerin işletmelerde yaşanmasına neden olabilecek en önemli faktörler şu biçimde sıralanabilir (Aktan ve Şen, 2001: 1225):

- İşletmenin fazla büyümesi,
- İşletmenin pazardaki durumu ve işinin özellikleri
- İşletme içindeki birimler arasında iletişimin yetersiz olması
- Birimlerin kendi aralarında, işletme içinde ya da işletme dışında gerçekleşen faaliyetlerin koordineli olmaması
- Yöneticilerin yetersiz denetimler gerçekleştirmesi ve yetersiz kontrol
- Esnek olmayan örgüt yapısı
- Sosyal ya da kültürel olarak değişen dış çevre yapısı

- Hukuki problemler
- Değişen rekabet koşulları
- Gelişen teknolojiler
- Doğal felaketler

İşletmeler, yukarıda sayılan çeşitli sebeplerin bir ya da birkaçı nedeni ile krize sürüklenebilmektedirler. Burada işletme yöneticilerinin iç ve dış koordinasyonu sağlayacak elemanlara ihtiyacı vardır. Bu elemanlar çeşitli iletişim yöntemleri, veri toplama ve depolama sistemleri ve eğitim/deneyim sahibi personel biçimindedir.

Ekonomik krizler finansal krizlerden ayrı tutulamamakta olup, birinci nesil kriz modellerine göre finansal krizler yerli paranın uzun bir süre boyunca yabancı paralar karşısında aşırı değerli kalmasının sonucunda ortaya çıkmaktadır. Yerli paranın bu şekilde aşırı değerli kalamayacağına yönelik beklentilerin oluşması ile birlikte spekülasyon atak meydana gelmekte ve döviz kuru aşırı değer kaybına uğramaktadır (Turgut, 2007: 37). Yukarıda özetlenen bu süreç para/döviz kuru krizleri olarak adlandırılmakta olup, ekonomik/finansal krizlerin bir diğer çeşidi ise bankacılık krizleridir. Bu krizlerin temelinde bir ya da birkaç bankanın hatta ülkedeki tüm bankaların bilançolarındaki düşmelerden kaynaklanmaktadır. Bu tür krizlerde bankaların verdiği kredilerde geri dönüşlerin olmamasından dolayı bankanın kaynak sıkıntısına düşmesi söz konusu olmaktadır. Ülkelerin, diğer ülkelere borçlarının artması ve ödeme güçlüklerinin doğması ile ortaya çıkan krizler ise dış borç krizleri olarak tanımlanmaktadır. Hükümetler, dış borçlar hakkında borç alırken taahhüt ettikleri hükümlere uyamayacaklarını açıkladıkları ve ek vade gibi isteklerini sunduklarında, bu süreç dış borç krizi olarak nitelendirilmeye başlanmaktadır. Bu durum piyasaları doğrudan olumsuz etkilemekte ve genellikle iç piyasada likidite oranlarının ani düşmeler yaşamasına neden olmaktadır. Sistemik krizlerde ise iç piyasalardaki nakit akışları yavaşlamaktadır. Kurum ya da sektörde çıkan bir sorun, diğer sektörlerde de sıçrayarak işletmelerin nakitlerini ellerinde tutmalarına neden olmakta, bu durum likidite sorununa yol açmaktadır (Eren ve Süslü, 2001: 664).

Yukarıda izah edildiği üzere, ulusal ve/veya küresel boyuttaki krizlerin çok çeşitli nedenleri bulunmaktadır. Bu nedenler ne olursa olsun, dalgalanarak büyüme ve başka küçük olumsuzluklardan kolayca etkilenebilme eğilimindedirler. Tüm bu nedenler, ulusal ve hatta küresel boyutta finansal buhranları beraberinde getirebilmekte olup, ekonominin önde gelen sektörlerinden biri olan otomotiv sektörü önemli ölçüde etkilenmekte ve ilgili sektörde istihdam düşüşler göstermektedir.

1.3. Ekonomik Krizlerin Olası Etkileri ve Krizler Karşısında Alınması Gereken Önlemler

Ekonomik/finansal krizleri önceden öngörmek ve çıkış nedenlerinin ortadan kaldırmak için erken uyarı mekanizması yaklaşımları geliştirilebilmekte olup, söz konusu yaklaşımlar ekonomik ve diğer kantitatif tekniklerin bir arada kullanımını beraberinde getirebilmektedir. Bu yöndeki yaklaşımlar genelde iktisat politikası yapıcısının alması gereken tedbirleri ortaya koymakta iken, hane halkı ve işletmeler gibi diğer ekonomik birimlerin de ekonomik/finansal krizlerden korunmaya yönelik tedbirleri hayata geçirmesine ihtiyaç bulunmaktadır. Bir başka deyişle, hane halkı ve işletmeler ekonomik krizlerinin genel özelliklerinin ve çıkış nedenlerini doğru kavrayabildiklerinde herhangi bir krizin yaklaşmakta olduğunu fark edebilme yeteneğine de sahip olacaklardır. Tarih boyunca yaşanmış ekonomik krizlerin kavranması da hane halkı ve işletmelerin ilerleyen dönemlerde vuku bulabilecek krizleri anlamasına ve olası ekonomik/finansal krizden en az zararla çıkmalarına yol açacaktır. Bu yönde bir çaba, para politikası otoritesinin krize karşı geliştirebileceği önemler oluşturulmasında ve kriz sonrası uygulanacak makro ihtiyati politikaların niteliğinin yükselmesi sonucunu doğurabilecektir. Bu sayede, işletmeler kendi işlerinde ve faaliyet gösterdikleri pazarlarda; ülkeler ise merkez bankaları aracılığıyla özellikle işletmeler ile eşgüdüm halinde çeşitli önlemler alarak gelecek ekonomik krizden minimum zarar ile çıkabilme yöntemleri geliştirebilmektedirler.

Olası ekonomik krizler için işletme düzeyinde ve/veya para politikası otoritesi (bir başka deyişle ekonominin geneli kapsamında) düzeyinde çeşitli senaryolar üretilerek ön planlamaların olması, ekonomik kriz dönemini avantaja çevirme esnekliğini de beraberinde getirmektedir. Özellikle işletmeler için doğru değerlendirmeler yapıldığı takdirde, ekonomik kriz döneleri büyüme dönemlerine dönüştürülebilmekte, ortaya sıradan durumlara oranla daha fazla fırsat çıkabilmektedir. Bu aşamada, otomotiv sektöründeki işletmelerin doğru stratejileri izlemesi hayati önem taşımaktadır. Aksi takdirde, ekonomik kriz dönemi işletmelerin küçülmesine, hatta yok olmasına neden olabilmektedir.

1.3.1. Makro Ekonomik Çerçeve Oluşan Etkiler ve Alınması Gereken Önlemler

Günümüzün küreselleşen dünyasında, teknolojik gelişmeler ve bunların sağladığı iletişim kolaylıkları nedeniyle, ekonomik faaliyetler de ulusal sınırların dışına çıkmaya başlamıştır. Gümrük anlaşmaları ve diğer uluslararası ticari anlaşmaların yarattığı rahat ticaret ortamında, ülkelerin ekonomileri de birbirleri ile uyumlu ve koordineli hale gelmiştir. Bu süreç her zaman olumlu bir çerçevede tezahür etmemekte, ülkelere birinde baş gösteren finansal buhranın önce iç piyasaları, ardından dış piyasaları etkilemesi, dolayısıyla ekonomik krizin yayılması kaçınılmaz olmaktadır. Ekonomik krizlerin yayılması hususunda, başlıca kanal artan sermaye akımları sonucunda finansal kanalı olarak görülmekte olup, farklı finansal piyasa türleri arasında oynaklığın dahi bulaşıcı olduğu son dönemdeki gelişmeler takip edildiğinde ortada bulunmaktadır. Bununla birlikte, ekonomik finansal kriz artan ekonomik liberalizasyon ile birlikte ticaret kanalı üzerinde de gerçekleşmekte olup, özellikle lojistik faaliyetlerdeki hızlı gelişmeler, gümrük birlikleri ve yapılan uluslararası anlaşmalar ile ticari kolaylıkların sağlanması, ekonomik krizlerin de ülkeler arasında bulaşmasına yol açmaktadır (Seyidoğlu, 2003: 143).

Finansal gelişmişlik düzeyi düşük olan ülkelere iktisat politikası yapımcılarının ekonomik ve finansal dinamikleri kontrol gücü yüksek olarak kabul

edilmekte olup, iktisat politikasının ekonomik krizlerin önünde geçilmede etkin bir silah olabileceği iddia edilebilecektir. Finansal derinlik yükseldikçe ve ticaret hacmi arttıkça iktisat politikasının krizleri kontrol gücü zorlaşmakta ve alternatif politikalar üreterek ekonomik/finansal krizlerin önüne geçmeye çalışmaktadır. Bu noktada, hane halkı ve işletmelerin tabi olacakları faiz ve kur riskinin yönetimi önem taşımakta olup, özellikle de hane halkının otomobil ve konut talebinin kontrol altında tutulması ve söz konusu iki talebin finansman biçimlerinin yakından izlenmesinin makro ihtiyati politikaların başarı şansını yükselteceği ileri sürülebilecektir. Bu noktada, siyasal istikrarın iktisat politikası belirsizlikleri azaltarak ekonominin lokomotif niteliğindeki sektörleri olumlu yönde etkileyeceğini ileri sürmek yanlış olmayacaktır (Erkekoğlu ve Bilgili, 2005: 17).

Ulusal boyutta krizlerin yaşanmaması için ülkelerin merkez bankaları tarafından doğru para politikalarının belirlenmesi ve uygulanması gerekmektedir. Merkez bankaları bağımsız biçimde ve doğru ekonomik analizler ile para politikalarını belirlerse ve sürdürürse, ülkelerin krizlerden etkilenmesi minimum düzeylere çekilecektir. Ülkenin yerel parasının değerinin kaybolmaması ve piyasalardaki likidite oranlarının düşmemesi için merkez bankaları tarafından ilgili durumlarda izlenen stratejiler de mevcuttur. Bu stratejilerin belirlenmesi ve piyasalara yön verilmesi aşamasında bankanın özerkliğini koruyarak kararlar alması gerekmektedir. Bu sayede yaşanan küresel krizlerden en az hasar ile çıkmak daha mümkün olacaktır (Erkekoğlu ve Bilgili, 2005: 19).

1.3.2. İşletmeler Çerçevesinde Oluşan Etkiler ve Alınması Gereken Önlemler

İşletmeler, ortaya çıkan küresel ya da ulusal düzeydeki ekonomik krizlerden en fazla etkilenen ekonomik birimlerin başında gelmektedir. Bu nedenle, hangi sektörde faaliyet gösterirse göstere, organizasyonların ekonomik kriz hakkında bilgi sahibi olmaları ve bilinçlilik düzeylerini arttırmaları gerekmektedir. Bu durum işletmenin kendisi için hayati öneme sahipken, ulusal düzeyde ekonomik krizin

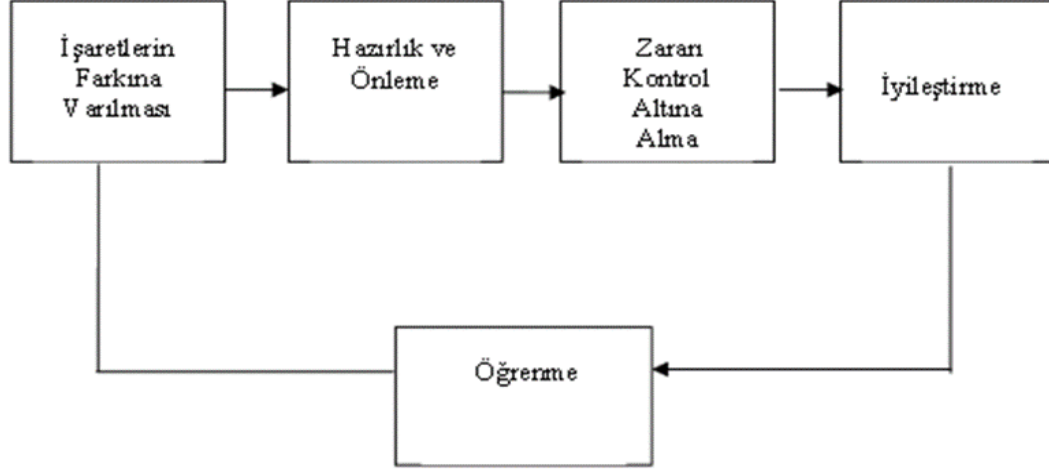
atlatılması için de önemlidir. Bu sayede işletmeler krizleri kolay ve etkin biçimde yönetebilmekte, faaliyetlerini sınırlamadıkları için de iç piyasalardaki sorunların azalmasına katkıda bulunabilmektedirler (Karaçor ve Alptekin, 2006: 242).

İşletmelerin gelecek ile ilgili planlarında sapma ve aksaklıklara yol açabilecek ekonomik krizler için alternatif çözüm yöntemleri düşünmesi ve stratejik planlamalar ile bu dönemi atlatması, gerekirse hedeflerine yeniden yön vermesi gerekmektedir (Murat ve Mısırlı, 2005: 3). Özellikle işletmelerin büyümek için arka arkaya yatırımlar gerçekleştirmesi ve finansal güçlerini bu yeni yatırımlara bağlamaya başlaması, kontrol gücünü oluştururken nakit sıkıntısına düşmelerine de neden olabilmektedir. Bu nedenle işletmeler yapacakları yatırımları doğru araştırmalı, gerekirse stratejik iş birlikleri ile risklerini en aza indirmelidirler (Uluengin, 2011: 2).

İşletmelerin krize girmesindeki temel sorunlardan biri de taleplerin yön değiştirmesidir. Bir başka deyişle, arz ile talebin zamanlar arası boyutta uyumlaştırılamaması özellikle satışların dönem başında planlanan düzey ile aynı olmaması sonucunu doğurmakta ve işletmeler nakit sıkıntısı ile karşı karşıya gelebilmektedir. Bu durum kredi ödemelerinde de gecikmeler yaşanması anlamına gelirken, işletmenin ticari sicilinde de çeşitli bozulmalar söz konusu olabilmektedir. Tüm bu sebeplerden dolayı, işletmelerin sürekli olarak müşterilerin beklentilerini sorgulaması ve gerekli pazar analizlerini gerçekleştirmesi gerekmektedir (Uluengin, 2011: 3).

Etkili bir kriz yönetimi sayesinde işletmeler tarafından krizler avantaj dönemlerine dönüştürülebilir ve piyasadaki ucuzlamış yatırım amaçları kullanılarak işletmenin büyümesi bile sağlanabilir. Bunun için kriz yönetim aşamalarının yöneticiler tarafından iyi incelenmesi gerekmektedir. Pheng vd. (1999) tarafından hazırlanan kriz yönetim süreci Şekil 1’de verilmektedir:

Şekil 1. İşletmeler için Kriz Yönetim Sürecinin Aşamaları



Kaynak: Pheng vd. (1999)

Özellikle ulusal düzeyde spekülasyonlar ile çeşitli yatırım araçlarının popülaritesi arttırılmaktadır. İşletmeler bu nedenle yapacakları yatırımlar konusunda oldukça dikkatli davranmalı ve hassas biçimde incelemelidirler. Gelir ve gider dengeleri işletmelerin planlamaları doğrultusunda gerçekleştirmeleri kriz dönemleri için hazırlıklı olmalarına da yardımcı olacaktır.

İşletmeler için bilgi oldukça önemli bir kaynaktır ve bu bilgiler ışığında pazardaki değişimleri izlemek, krizlerin belirtilerini anlayabilmek açısından önemlidir. Şekil 1’de de gösterildiği gibi, işletmelerin kriz dönemlerine girmeden önce piyasalardaki işaretlerin farkına varılması harekete geçmek için geç kalınmaması bakımından oldukça önemlidir. Gelecek olan kriz dönemine ilişkin krizin çeşidine göre işletmenin hazırlık yapması ve krizin işletmenin finansal faaliyetlerini olumsuz etkilememesi için önlemlerin alınması kriz yönetimi aşamalarının başlangıcını oluşturmaktadır. Bu noktada, işletmelerin faaliyet gösterdikleri sektörlerle ilişkin olarak gerçekleştirebilecekleri tahminler giderek önem kazanmakta olup, ileri zaman serisi modellerinin kullanılması talebin gelecek dönemlerde hangi noktalara everilebileceği açısından önem taşımaktadır. Bununla birlikte, ileri zaman serisi modellerinin etki-tepki fonksiyonları yardımıyla otomotiv sektörünün arz ve talep dinamiklerinin etkileyen faktörler ortaya konulabilmekte ve ilgili faktörlerin etki yönün ve derecesi hesap edilebilmektedir.

Öte yandan, bir ekonomi meydana gelebilecek ekonomik veya finansal kriz işletmelerin kontrol gücünün dışında olmak ile birlikte işletmelerin bilanço kalemleri üzerinde eksojen olarak etki sahibidir. Kriz döneminin gelmesi ile giderlerin artması, gelirlerin ise azalması genellikle kaçınılmaz olmakta ve işletmelerin finansal açıdan sağlığının olumsuz etkileyen sonuçlara vuku bulmaktadır. İşletmeler kontrol edilmesi güç ve yüksek oradan zararlar ile karşı karşıya kalmakta ve bu durum işletmelerin uzun dönemdeki faaliyetlerini olumsuz etkileyerek büyüme hızının yavaşlatmakta ve istihdamı düşürmektedir. Bu noktada, gerektiği takdirde çok zarar getiren faaliyetlere kısıtlamalar getirilmelidir. Faaliyetlerin kontrol altına alınması ve gerekirse kimi kısımların kısıtlanması kriz dönemindeki gelir-gider dengelerinin iyileştirilmesi aşamasını beraberinde getirecektir. Ekonomik kriz süreci işletmeleri yapısal açıdan önemli bir teste tabi tutmakta ve işletmeler kurumsal yönetim perspektifinden ciddi bir deneyim kazanmaktadırlar.

Kriz döneminin en önemli şeyi, sonuçlandığında işletmeye ciddi bir deneyim kazandırmasıdır. Krizler gerek hane halkı gerek işletmeciler gerekse iktisat politikası yapımcıları tarafından iyi okunarak öğrenme süreci olarak değerlendirilmeli ve krizi getiren durumların neler olduğu hakkında sonrasında kullanılmak üzere bilgi toplanmalıdır. Bu sayede gelecekteki krizlerin önlenmesi de mümkün olabilecektir. Ülkenin genelinin etkileyecek krizlerin yanı sıra, sektörel krizler de ekonomik gidişatı olumsuz yönde etkileyebilecek faktörler olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu noktada, otomotiv sektörünün ve talep dinamiklerinin kavranmasının sektörün uzun vadeli etkinliği açısından önem taşıdığı öne sürülebilecektir. Otomotiv sektörünün hangi sektörler ile yakından ilişkili olduğunun daha net bir biçimde aydınlatılmasının yanı sıra hangi makroekonomik göstergelerden de etkileneceğinin saptanması mikro ve makro dinamiklerin uyumlaştırılması ve istikrarlı büyümenin sağlanması açısından önem arz etmektedir.

1.4. Türkiye’de Yaşanan Belli Başlı Ekonomik Krizler

Cumhuriyetin kurulmasının ardından özellikle ekonomik bakımdan çok gerilemiş olan Anadolu’yu yeniden canlandırmak ve kendi kendine yeter hale

getirebilmek için sürekli olarak ekonomik iyileştirmeler yapılmaya çalışılmış, devletin desteklediği özel sektör kalkındırılarak yerli malın tüketimini arttırmayı hedefleyen çeşitli kota uygulamaları denenmiş, kısacası, ekonomik bakımdan da bağımsız bir Türkiye Cumhuriyeti Devleti hedeflenmiştir. Coğrafi konumu gereği uluslararası ticarete de büyük öneme sahip Türkiye, küresel krizlerden de bu nedenle hızlı etkilenir bir durumdadır. Ticari duraklamalar, doğrudan ülke ekonomisini sarsabilmekte, bu durum ekonomik krizler olarak piyasalara yansıyabilmektedir (Yıldırım, 2002: 3). Otomotiv sektörünün derinden etkileyen 1994 krizi sürecini özetlemeden önce, Türkiye'nin yaşadığı diğer ekonomik/finansal krizlerin genel özelliklerinin tanıtılması faydalı olabilecektir.

1.4.1. 1980-2000 Dönemi Krizleri

12 Eylül 1980 askeri müdahalesi ve sonrasında yaşanan politik ve ekonomik gelişmeler Türkiye ekonomisinde önemli etkiler doğurmuş olup, ekonomik kriz bağlamında ilk önemli etki bankacılık sektörü üzerinde görülmüştür. 1982 yılında ortaya çıkan ekonomik kriz, Türkiye Cumhuriyeti'nin yaşadığı en önemli krizlerden biridir. Bankerler krizi olarak da literatüre geçen bu kriz, yasal boşluklardan kaynaklanmıştır. 1982 krizine 24 Ocak 1980 kararları sonrasında hızlı bir şekilde ekonomik alanda küreselleşmenin etkisine giren Türkiye'de aracı kurum ve şahısların artması ve yüksek faizli borçların verilmeye başlanması, bunların engellenmesine yönelik yasal düzenlemelerin yetersiz kalmasının krizin çıkmasına yayılmasına neden olduğu ileri sürülmektedir.

Bu çerçevede, 1980'li yıllar ile birlikte finansal sistemin liberalize edilmesi ve ekonomik büyüme hızlarında istikrar sağlanması sonucunda finansal sistemin geliştiği ve aracı kurumların işlem hacimlerinin yükseldiği önemli vakalar olarak görülmüştür. Ancak, finansal liberalizasyonun bankacılık sektöründe kriz olgusunun finansal sistemi önemli ölçüde tehdit eden bir faktör olarak belirlediği görülmüştür (Yıldırım, 2002: 3). Müteakiben 1982 yılında bankerlik hizmeti veren finansal kurumlara yönelik güvenin azalması söz konusu kurumlardan mevduatların geri

çekilmesine neden olmuş ve bu suretle tetiklenene kriz, Merkez Bankası'nın son durak kredi işlevini yerine getirmesiyle sonucunda finansal sistemin genelini kapsayan bir sistematik bir yapıya dönüşmeden sınırlı düzeyde tutulmuştur. Bankerlik kurumlarının ve kapatılan bankaların, sektördeki paylarının göreceli olarak düşük olması sayesinde krizin etkileri çok derin biçimde hissedilmemiş ve Türkiye genelinde mevduat dağılımının kamu bankaları lehine değişmesi sonucunu doğurmuştur (Akdoğan, 2012: 194).

1982 yılındaki krize benzer ekonomik dinamiklerin uzantısında yaşanan 1990 Krizi diğer adı ile Körfez Krizi olarak da adlandırılmaktadır. Dışsal politik risk şoku ile tetiklenen söz konusu kriz en fazla bankaları etkilemiştir ve piyasalarda ciddi likidite sıkıntılarına neden olmuştur. Verdikleri kredilere yüksek faiz uygulamaları başlatan bankalar, kredi dönüşleri alamamışlardır. Küresel bir kriz olan Körfez Krizi, ülkemiz için pahalı ithal mallar anlamına gelmiş, özellikle petrol fiyatlarında kontrol edilemez artışlar yaşanmıştır. Bu durum, ithalatı doğrudan etkilemiş, pek çok ithalatçının iflası ile sonuçlanmıştır (Yıldırım, 2002: 4).

1.4.2. 2000-2001 Krizi

2000 yılı Kasım ayı ile birlikte sabit kur sisteminin sürdürülebilirliğine dair artan kuşku döviz karşısında spekülasyonların artması sonucunu doğurmuş, ortaya çıkan dalgalanmalar ardından başbakan ve cumhurbaşkanı arasında basına yansıyan gerginlik finansal krizin oluşmasını neden olmuştur. Dolayısıyla, iç piyasadaki güven ortamı zedelenmiş ve yatırımlar azalmaya başlamıştır. Enflasyon oranlarının artacağını düşünen yatırımcılar, özellikle de 2000 yılı Kasım ayından itibaren IMF'den alınan borçların da ödeme koşullarına uyulamayacağını düşünmeye başlamışlardır. Bununla birlikte, sabit kur uygulamasının tüketim mallarına talebi artırması, ancak üreticilerin yeterli arzı gerçekleştirememesi, ürün fiyatlarında artışları beraberinde getirmiş, Türkiye ekonomisi finansal piyasalar ile birlikte mal piyasalarında da önemli bir gerileme yaşamış ve ciddi bir ekonomik krizle baş başa kalmıştır (Uygur, 2001: 19).

1.4.3. 2008-2009 Global Finansal Krizi

Son yıllarda yaşanan bu kriz büyüklüğü ile hemen hemen tüm dünyayı etkisi altına almıştır. Amerika Birleşik Devletleri'nde başlayan krize karşı Avrupa Birliği Merkez Bankası (ECB)'nin aldığı önlemler yeterli olmamış, kriz Amerika Birleşik Devletleri (ABD) sınırlarını aşarak AB ve bunlarla ticari faaliyetler gerçekleştiren tüm ülkelere hızla yayılmıştır. 2001 yılından itibaren ABD'de ev alımına karşı taleplerin şekil değiştirmeye başlaması, artan kredi olanakları ve küresel pazardaki durgunluk 2006 yılında patlak vermeye başlamış ve 2008 yılında dev bir küresel kriz ile sonuçlanmıştır. Avrupa Birliği (AB) ile Euro para birimine geçiş yapan ülkelerin toplu biçimde kur farkından etkilenmesi krizin büyümesinde etkili olmuştur. Öte yandan IMF'ye borcu olan ülkelerin bu borçları ödeme konusunda yaşadıkları sorunlar, borç faizlerinin yeniden düzenlenmesine neden olmaya başlamış, ülkelerin iç ekonomik dengeleri de bozulmuştur. Ardı ardına yaşadığı krizler nedeni ile Türkiye'nin de ekonomisi dünyadaki bu olumsuz ortama karşı fazlasıyla dayanıklı olamamış, ekonomik dengelerin bozulması biçiminde kriz ülke içinde de hissedilir hale gelmiştir (Uygur, 2001: 21).

1.5. Otomotiv Sektörüne Yapısal Etkileri Bazında 1994 Krizi

24 Ocak 1980 kararlarından sonra Türkiye ekonomisinin yaşadığı süreç incelendiğinde ülkenin giderek artan ölçüde uluslararası ticarete ve finansal akımlara entegre olduğu, ancak para ve maliye politikası uygulamalarında disiplin sağlanamadığı dikkate çekmektedir. Fiili olarak uygulanan genişletici iktisat politikaları sonucunda ekonomik aktivite canlanmış ve sonuncuda cari işlemler dengesinde bozulmalar meydana gelmiştir. Konu otomotiv sektörü açısından değerlendirildiğinde otomotiv ithalatı yükselmiş ve özellikle de hane halkı otomobil tüketimi açısından belirli bir tüketim seviyesine ve kalıplarına alışır hale gelmiştir. 1994 yılına gelindiğinde ise Türk Lirası yabancı paralar karşısında önemli ölçüde değer kazanmış ve bu husus hükümete yönelik olarak artan güvensizlik ortamına

bağlı olarak piyasaları olumsuz yönde etkilemiştir. Meydana gelen spekülasyon atak sonucunda 1994 krizi vuku bulmuştur.

Bir başka deyişle, krizi getiren en önemli makroekonomik nedenlerden birinin de kronikleşmeye başlayan enflasyon olduğu kabul edilmektedir. Bununla birlikte; yüksek enflasyonla sonucunda repo işlemlerine artan ilgi, bankaların vade açısından vade uyumsuzluğu onları faiz riskine daha duyarlı kılarak, likidite sıkışıklığının görülmesi sonucunu doğurmuştur. 1990'lı yıllarda ise kamu kesimi açıkları ve enflasyon artışı ile birlikte yabancı para birimlerine yönelik talep yükselmiş, yabancı para birimi cinsinden borçlu olan bankalar giderek artan ölçüde kur riskine tabi olmuştur (Akdoğan, 2012: 195). Bankaların uyguladığı faiz oranlarının yaklaşık olarak 2 katına çıkması, kredi dönüşlerini imkânsız hale getirerek rezervlerin azalmasına neden olmaya başlamıştır. Bir taraftan yükselen ABD doları, işletmelerin ciddi maddi sıkıntılara girerek üretimlerini azaltmalarına, talepleri karşılayamamalarına da yol açmıştır. Yaklaşık olarak yüzde elli değer artışı yaşayan ABD doları, bankalardaki bilanço kayıpları olarak ülke piyasalarına yansımıştır. Bankacılık krizi olarak başlayan 5 Nisan krizi kısa sürede para krizine dönüşerek her ekonomik faaliyeti etkilemeye başlamıştır. Kriz, Türk Lirası'nın çok ciddi oranlarda devalüe edilmesini beraberinde getirmiştir.

1994 krizin en ağır biçimde etkilediği sektörlerin başında Türk otomotiv sektörü gelmiş olup sektörde bulunan işletmelerin yapısı yüksek enflasyon ve yerli paranın kriz ile birlikte aşırı değer kaybına uğraması sonucu olumsuz yönde etkilenmiştir. Dolayısıyla, 1994 krizinin Türk otomotiv sektörünün uluslararası rekabet gücünün büyük ölçüde değiştiren bir gelişme olduğu kabul edilmektedir. Bununla birlikte, 1994 krizi sonrası süreçte alınan makroekonomik istikrarı sağlamaya yönelik tedbirler ile Türkiye'nin 1996 yılında imzaladığı Gümrük Birliği anlaşması aynı sürece denk gelmiştir. Gümrük Birliği anlaşması ile birlikte Türk otomotiv sektörü önemli ölçüde dış rekabet ile karşı karşıya kalır hale gelmiş olup, söz konusu rekabet Honda ve Hyundai gibi çok uluslu şirketleri Türkiye'de doğrudan sermaye yatırımı yaparak üretim tesisi kurması ile iç pazar boyutuna da taşınmıştır. Gümrük Birliği anlaşması sonrası süreçte, Otomobil Sanayicileri Derneği verilerine

göre, yurt içi otomobil üretiminde kapasite kullanım oranı ortalama %60 seviyesini geçmiştir. Söz konusu süreçte ithal araçların toplam araç satışı içerisinde payı %50 civarında gerçekleşmek ile birlikte artan rekabet bir ölçüde ihracat artışına yansımış ve otomotiv ihracatının üretim içerisindeki payı artmıştır. Bu çerçevede, 1994 Ekonomik Krizinin otomotiv sektörünün incelenmesi açısından kırılma oluşturduğu kabul edilmekte olup, otomobil sektörü ile makroekonomik değişkenler arası ilişkileri ölçen ileri zaman serisi modelleri açık ekonomi makro iktisadi kapsamında 1994 yılı sonrası süreci kapsayacak biçimde kurulması gerekli hale gelmiştir.



İKİNCİ BÖLÜM

OTOMOTİV SEKTÖRÜN ARZ-TALEP YAPISI VE DÜNYA GENELİNDE OTOMOTİV SEKTÖRÜ

2.1. Otomotiv Sektöründe Üretim Tüketim Etkileşiminin Teorik Temelleri

2.1.1. Üretim Fonksiyonunun Temel Yapısı

Otomotiv endüstrisi denildiğinde akla çok geniş bir ürün yelpazesi gelmektedir. Otomobil, otobüs, kamyon ve kamyonet gibi başlıca ürünleri bulunan sektör, ulaşım, turizm, nakliyat ve savunma sanayisi için de hayati öneme sahiptir. Diğer yandan pek çok sektörün doğrudan alıcısı konumundadır ve bu özelliği nedeni ile lokomotif sektörler arasında yer almaktadır. Dünya genelinde en fazla üretim ve satış yapan ilk on sektör arasında otomotiv sektörü bulunmaktadır (Tanyılmaz ve Erten, 2001: 7). Bununla birlikte, otomotiv sektörü pek çok sektör ile girdi-çıkı ilişkisi içerisinde bulunmakta olup, otomotiv sektöründe meydana gelen şokların ilişkili olduğu diğer sektörler üzerinden ekonomik aktiviteyi küresel ölçekte etkilediği genel manada kabul görmektedir. Bir başka deyişle, otomotiv sektöründe meydana gelen şoklar sektörün dinamik ilişkiler içerisinde bulunduğu diğer sektörler üzerinde belirleyici olacaktır. Bu noktada, otomotiv sektöründe bulunan işletmelerin üretim yapılarının üretim fonksiyonu üzerinden ortaya konulmasının özellikle de otomotiv sektörünün arz yönlü etkilerinin nasıl işleyeceğinin anlaşılmasına yardımcı olabilecektir.

Mikro iktisat teorisinden istifade edildiğinde, otomotiv sektöründe de üretim fonksiyonunun Cobb-Douglas tipi biçiminde yazılabilecektir. Otomobil üretimi örneği dikkate alındığında genel olarak üretimini iki tip üretim faktörüne bağlı olduğu varsayılabilir olup, fonksiyonel ilişki genel olarak $Q = f(A, K, L)$ biçiminde yazılabilecektir. Buna göre, Q üretim miktarını temsil etmek ile birlikte,

üretiminin bazı üretimin teknoloji ve bazı üretim faktörleri ile fonksiyonel ilişki - $f(\bullet)$ - içerisinde bulunduğu ortaya konulmaktadır. Buna göre, A mevcut teknoloji düzeyini göstermekte olup, bilimsel literatürdeki bazı çalışmalar A katsayısının topla faktör verimliliği biçiminde de tanımlayabilmektedir. A toplam faktör verimliliği biçiminde tanımlandığında otomobil sektörüne ilişkin üretim fonksiyonu $Q = AK^\alpha L^\beta$ biçiminde yazılabilecek olup, ilgili üretim fonksiyonu bilimsel literatürde Hicks-neutral olarak adlandırılmaktadır. Bu çerçevede, teknolojik ilerlemenin özel olarak bir üretim faktörü ile ilişkili olmadığı toplam faktör verimliliğindeki artışın üretim faktörleri olan fiziki sermaye K ve emeğin L her ikisiyle de ilişkili olduğu ve verimlilikteki artışın herhangi bir üretim faktörü ile doğrudan ilişkilendirilemeyeceği ortaya konulmaktadır. Ancak bu durum otomobil üreten işletmeler ile bağdaşmamakta olup, sektöründeki üretim yapısının ve toplam faktör verimliliğindeki artışın genellikle fiziki sermayenin kalitesinin yükselmesinden ileri geldiği kabul edilmektedir. Bu varsayım altında, üretim fonksiyonu Solow-neutral tipte yazılabilecektir ($Q = (AK)^\alpha L^\beta$). Görüleceği üzere toplam faktör verimliliğindeki ilerleme otomobil üretiminde kullanılan fiziki sermayenin teknolojik seviyesinin artması ile ilişkilidir. Fiziki sermayenin üretime olan katkısını gösteren α katsayısı öncekinden farklı olarak hem A hem de K ile ilişkilidir.

Solow-neutral tipteki bir üretim fonksiyonu, genellikle konvansiyonel tipteki otomobiller için yazılabilecek olup, yeni nesil teknolojiler kullanan otomobillerin modellerinin geliştirilmesi hususunda yoğun araştırma geliştirme (AR-GE) faaliyetinin yürütüldüğü bilinmektedir. Bu olgu, özellikle elektrikli araçlarda giderek daha fazla ön plana çıkmış olup, emek faktörünün ve özellikle de emeğin üretim fonksiyonu içerisindeki önemi artmıştır. Bu çerçevede, üretim fonksiyonu Harrod-neutral biçimde yazılabilecektir ($Q = (AL)^\beta K^\alpha$). Bu çerçevede, emeğin L - teknolojik ilerleme ve toplam faktör verimliliğindeki artışta birincil belirleyici olduğu kabul edilse de, L ile tanımlanan emek içerisinde hem nitelikli hem de niteliksiz emek bulunabilmektedir. Dolayısıyla, H ile beşeri sermaye olarak bilinen nitelikli emek niteliksiz emekten ayırıştırabilmekte ve L sadece niteliksiz emeği

temsil edebilmektedir. AR-GE'nin otomobil üretimindeki toplam faktör verimliliğindeki artışın temel belirleyici olarak kabul edilmesi halinde beşeri sermaye ön plana çıkmakta olup otomobil üretim fonksiyonu biçiminde $Q = (AH)^{\sigma} K^{\alpha} L^{\beta}$ yazılabilecektir. Burada, σ beşeri sermayenin teknoloji düzeyi ile ilişkili olarak otomobil üretiminde toplan faktör verimliliğini yükselttiği ve üretilen otomobillerin modellerinin geliştirildiğini ortaya koymaktadır. Bununla birlikte, otomobil üretiminde meydana gelen verimlilik artışını tanımlama hususunda teknoloji seviyesi, fiziki sermaye ve beşeri sermaye birlikte değerlendirilebilecektir. Söz konusu varsayım altında $Q = (AHK)^{\sigma} L^{\beta}$ biçimde bir üretim fonksiyon söz konusu olabilecektir. Öte yandan, A , H ve L ayrı ayrı biçimde yazılabilecek olup, her bir faktör Dinamik Stokastik Genel Denge (DSGE) modelleri bağlamında Autoregresif (1)-AR(1) şok sürecine tabi kılınarak otomobil üretim fonksiyonundameydana gelen şoklar farklı türler altında incelenebilecektir. Bu durumda, otomobilüretim fonksiyonu $Q = AK^{\alpha} H^{\nu} L^{\beta}$ biçiminde olacaktır.

Otomotiv sektörü teknolojinin gelişmesi ile gelişmeye açık bir sektördür ve sürekli gelişim halindedir. İstihdam sağlama kapasitesindeki büyüklük nedeni ve diğer sanayi kolları ile sürekli etkileşim halinde olması nedeni ile de ekonomik olarak üretici ülkeler için oldukça önemlidir. Bu nedenlerle, küresel olarak otomotiv sektöründe başarılı olmuş ülkeler ekonomik gelişimlerini de hızla tamamlayabilmektedirler. Otomotiv sektöründe başarılı olmak için teknolojik yatırımlar yapmak ve AR-GE çalışmaları ile sürekli bilgiyi taze tutmak gerekmektedir. Bu durum, yalnızca otomotiv sektörünü değil, ilişkili olan tüm sektörlerin de gelişmesi anlamına gelmekte, ülkenin bilimsel çalışmalarda yol kat etmesi ile sonuçlanmaktadır. Tüm bu sebeplerden dolayı, kalkınma vizyonu taşıyan ülkeler, özellikle otomotiv sanayine yatırımlarını arttırmış, özel sektörü bu konuda teşvik etmişlerdir (Tepav, 2013: 3). Bu duruma, Alman sanayisini gelişimin ışık tuttuğu ileri sürülebilecektir. Bir başka deyişle, farklı gelir grubundaki tüketicilere yönelik otomobil üretimi yapmayı hedefleyen II. Dünya savaşı öncesi Almanya'sında söz konusu çabalar diğer taşıt araçları ve nihayetinde askeri araç üretiminin öncüsü olarak kabul edilmektedir.

Dünya genelinde değerlendirilmediğinde uluslararası ticaret ve finansal akımlar ekonomik serbestleşme olgusu sonucunda çok yüksek düzeye çıkmış ve birçok sektör küresel etkilere açık hale gelmiştir. Artan rekabet sonucunda üreticiler yalnızca kendi ülkelerindeki üreticiler ile rekabet etmemekte küresel pazarda sertleşen bir rekabet ile karşı karşıya kalmaktadırlar. Küresel rekabet karşısında işletmelerin faaliyetlerini sürdürülebilmeleri maliyet avantajı sağlamalarına bağlı olmak ile birlikte tüketici odaklı çalışma yoluyla da pazarlarını genişletebileceklerdir. Verimli çalışmanın temel koşulu önceki dönemlere göre elde edilen çıktı düzeylerinin daha az girdi kullanılarak sağlanması veya kullandıkları girdiler bazında daha yüksek çıktı düzeyine ulaşılmasıdır. Söz konusu hususların gerçekleşebilmesi teknoloji yoğun üretim süreçlerini adaptasyon derecesi ile ilişkili olup, otomotiv sektörü bu alanda ön plana çıkmaktadır (Özdemir ve Düzgün, 2009: 148).

Toplam faktör verimliliğinin geliştirilmesi bağlamında teknoloji yönetiminin nasıl yürütüleceği hususu da bir diğer önemli konu halini almıştır. Bu çerçevede, işletmelerin küresel ölçekte artan rekabet ve talebin çeşitlenmesi açıklarından teknolojik değişimlerden en sert biçimde etkilenen ekonomik birimler olduğu kabul edilmektedir. Mal, hizmet ve bilgi üretimi yapan işletmeler, ekonomik koşullardaki değişim kapsamında doğru kararı hayata geçiremedikleri durumda faaliyetlerini sürdüremez duruma gelmek de dâhil çeşitli sorunlar ile karşı karşıya kalabilmektedirler. Bir başka deyişle, işletmeler yeni teknolojik gelişmelere adapte olamadıklarında rekabet avantajlarını yitirmektedirler. Benzer durum, talep perspektifinden de geçerli olmakta olup; müşteri talebine gerekli seviyede cevap verilmesi gerekliliği, talep dinamiklerinin nabzını tutmayı ve bu değişikliklere arz yönünden karşılık vermeyi beraberinde getirmektedir. Teknoloji yönetimi kapsamında, üretim ve yönetim teknolojileri değişen müşteri taleplerine adaptasyon ve rekabetçilik açısından önem kazanmaktadır (Aydoğan ve Semiz, 2004: 115-116). Betz (1994)'e göre ise, teknoloji yönetimi işletmelerin amaç ve faaliyetleriyle ilişkili hedeflerinin şekillenmesinde ve ulaşılmasında, teknik kapasite planlaması, gelişimi ve kullanımı için yönetim, bilim ve mühendislik alanları arasında bağlantının yapılmasını sağlayan hususları kapsamaktadır. Gaynor (1996) ise söz konusu hususu

daha detaylandırmış ve teknoloji yönetimini belirlenen amaçların, stratejilerin ve faaliyetlerin işletme fonksiyon birimleri arasında hem yapısal olarak hem de kaynak yönünden bütünleştirme süreci olarak tanımlamıştır. Dolayısıyla, otomotiv sektöründe teknoloji yönetiminin arz ve talep süreçlerinin bir arada optimizasyonu kapsamında değerlendirilmesi gerektiği önerilebilecektir.

2.1.2. Tüketicilerin Fayda Maksimizasyonu Yaklaşımı

Dünya genelinde 2000 yılında yapılan son değerlendirmede 750.000'i aşan otomobil sayısı, ticari araçlar da eklendiğinde milyonlara ulaşmaktadır. Bu durum pazarın büyüklüğünü de gözler önüne serdiğinden, ekonomik olarak gelişmiş ülkelerin otomotiv ana sanayi ve yan sanayisindeki rekabetini tahmin etmek güç olmayacaktır. Günümüz otomotiv sektörü öncüleri ABD, Japonya, Güney Kore ve AB'dir (Teker ve Felekoğlu, 2008: 27). Dolayısıyla, otomotiv sektörünün ve özellikle de hane halkının otomobil talebini etkileyen faktörlerin küresel ölçekte ekonomik aktiviteyi etkileyebileceği iddia edilmektedir. Otomobil sektörünün talep yönlü dinamiklerini anlayabilmek için mikro iktisadi analize dayalı olan hane halkının fayda optimizasyonu probleminin ortaya konulması gerekmektedir. Bu noktada, DSGE modelleri talep yönlü dinamiklerin kavranması açısından da yol gösterici olabilecektir.

DSGE genel denge modelleri temsili tüketici ile temsili üretici üzerinden çalışmakta olup, örneğimiz özelinde temsili tüketici otomobil talep eden temsili bir hane halkı üzerinden kurgulanmaktadır. Bu noktada, Cobb-Douglas fonksiyon kalıbına sahip olan bir fayda fonksiyonu aşağıdaki biçimde ifade edilebilmekte olup amaç hane halkının tüketim faaliyeti ile faydasını maksimize etmektir. Örneğimiz özelinde işlem kolaylığı sağlamak açısından hane halkının tüketiminin tamamını otomobile ayırdığı varsayılmıştır. Bu durumda aşağıdaki ifade DSGE kapsamında yazılabilmektedir.

$$\max_{(C_t, I_t, O_t)} Lagrange = \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t [\gamma \log C_t + (1-\gamma) \log(1-L_t)] \quad (1)$$

1 no'lu ifade temsili hane halkının fayda fonksiyonu göstermekte olup C_t otomobil tüketimini göstermektedir. Otomobil tüketerek ve tüketim için gerekli satın alma gücüne ulaşmak için çalışmak (L_t) suretiyle fayda maksimize edilmeye çalışmaktadır. Temsili hane halkı söz konusu optimizasyon işleminde bütçe kısıdınatabi olmaktadır. Hane halkının otomobil tüketim harcamaları ve yatırım harcamaları üretim faaliyeti sonucu elde edilen üretim faktörü gelirleri ile ilişkilidir. Bir başka deyişle, otomobil tüketimi için çalışmakta olan hane halkı işçi olabileceği gibi işveren olarak aynı zamanda üretim faktörlerinin de sahibidir. Bütçe kısıdı ise aşağıdaki biçimde yazılabilecektir.

$$C_t + I_t = W_t L_t + R_t K_t \quad (2)$$

2 no'lu denklem bütçenin kullanım ve kaynaklarını içinde bulunan t dönemi için göstermekte olup, yatırımlar sermaye birikimi süreci ile ilişkilendirilmektedir.

$$I_t = K_{t+1} - (1-\delta)K_t \quad (3)$$

1, 2 ve 3 no'lu denklemler Lagrange optimizasyon işlemi dâhilinde

$$\max_{(C_t, I_t, O_t)} Lagrange = \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t ([\gamma \log C_t + (1-\gamma) \log(1-L_t)] - \lambda_t [C_t + K_{t+1} - W_t L_t - (R_t + 1 - \delta)K_t])$$

değerlendirildiğinde, aşağıdaki türev işlemleri uygulanmaktadır.

$$\frac{\partial Lagrange}{\partial C} = \gamma \frac{1}{C_t} - \lambda_t = 0 \quad (4)$$

$$\frac{\partial Lagrange}{\partial L} = \frac{1-\gamma}{1-L_t} + \lambda_t W_t = 0 \quad (5)$$

$$\frac{\partial Lagrange}{\partial K} = \beta^t \lambda_t (R_t + 1 - \delta) - \beta^{t-1} \lambda_{t-1} = 0 \quad (6)$$

$$\frac{\partial Lagrange}{\partial \lambda} = C_t + K_{t+1} - (R_t + 1 - \delta)K_t - W_t L_t = 0 \quad (7)$$

4, 5, 6 ve 7 no'lu denklemler gerekli düzenlemeler tabi tutularak DSGE modellemesi kapsamında otomobil tüketimi ve boş zaman ($1 - L_t = O_t$)'ın marjinal ikame oranının boş zamanın fırsat maliyetine eşitleyen koşul gerçekleşmektedir. Öte yandan, DSGE modelleri kapsamında üreticiler, para politikası yapıcısı ve diğer ekonomik birimlerin kendi içindeki optimizasyonu toplulaştırılabilmekte olup, tez çalışmasının çerçevesinin dışına çıkılmaması için teorik modelleme süreci genişletilmemiştir. Ancak, otomobil tüketen hane halkının fayda fonksiyonu otomobil tüketimi sonucunda bazı tüketim alışkanlık kalıplarına sahip olacağından, 1 no'lu denklemdeki fayda fonksiyonu otomobil tüketim alışkanlıkları ile genişletilebilecektir. Tüketim alışkanlıkları geçmiş dönemlerden devretmekte olup bir katsayı ile ağırlıklandırılarak cari dönemdeki fayda fonksiyonuna aşağıdaki biçimde yazılabilecektir.

$$\max_{(C_t, I_t, O_t)} Lagrange = \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t [\gamma \log(C_t - \phi C_{t-1}) + (1 - \gamma) \log(1 - L_t)] \quad (8)$$

8 no'lu denklemde ϕ katsayısı tüketim alışkanlıkları göstermekte olup, ilgili denklem 2 ve 3 no'lu denklemler ile birlikte ele alınarak gerekli türev işlemleri yapılarak tüketiminin tamamına otomobile ayıran hane halkı için optimizasyon koşulları çıkartılacaktır.

DSGE modellemesi yaklaşımı kapsamında otomotiv sektöründe talep dinamikleri ele alınabilecek olup, bilgi teknolojilerinin kullanımı ile talep dinamiklerinin daha net bir biçimde anlaşılması mümkün olabilmektedir. Bununla birlikte, bilgi teknolojileri ile üretimde etkinlik yükseltilerek rekabet gücü elde edilebilecektir. Bilgi teknolojileri sadece büyük işletmeler tarafından kullanılmamakta olup, Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmeler (KOBİ)'lerde bilgi teknolojilerin kullanımı ile önemli avantajlar sağlanabilmektedir. Otomotiv sektörü bilgi teknolojilerinin yoğun olarak kullanıldığı bir sektör olarak karşımıza çıkmakta

olup, sınırsız kabul edilebilecek tüketici beklentileri ve tercihleri, otomotiv sektöründeki işletmelerin üretim, pazarlama ve satış sonrası hizmet hususlarında teknolojiye giderek artan biçiminde gereksinim taşımalarına neden olmaktadır. Bu çerçevede, otomotiv sektöründe etkinliğin yükseltilmesi, üretici veya bayiler arasında iletişimin üst seviyede sağlanabilmesi için, bilgi ve iletişim teknolojisi araçlar kullanılmaktadır. Yapılan hesaplara göre, Avrupalı bir otomotiv üreticisinin, yeni bir modeli pazardaki rakiplerine nazaran bir yıl gecikmeli olarak tüketicilerin beğenisine sunması 1,8 milyon ABD doları civarında bir kayba neden olmaktadır (May ve Carter 2001: 172). Rekabet gücü kavramı arz bazlı tanımlanabileceği gibi talep çerçevesinden de bir tanımlamaya gidilebilecektir. Bir başka deyişle, rekabet gücü pazarda hâkim durumda olma, müşteri beklentilerinde ve tercihlerinde rakiplerine üstünlük kazanma, rakiplere göre birim başına daha az maliyete ve daha iyi bilanço verilerine sahip olma olarak tanımlanabilmektedir (Weerawardena ve O'Cass, 2004: 422). Dolayısıyla, rekabetçilik ile birlikte müşteri beklentilerine cevap veren etkin pazarlama tekniklerinin kullanılması otomotiv sektör açısından önem taşımaktadır (Aslan ve Özata, 2007: 17-18). Gelişmiş ülkelerin aksine gelişmekte olan ülkelerde otomotiv üretimi önemli ölçüde ucuz işgücünden yararlanılarak yapılmakta ve üretim montaja dayanmaktadır. Bununla birlikte, tasarım ve bununla ilişkili AR-GE yabancı ülkeler tarafından yürütülmektedir (Yıldırım, 2009: 52).

2.2. Dünya’da Otomotiv Sektörünün Ana Hatları ile Tarihsel Gelişimi

2.2.1. Tarihsel Süreç

İnsanlar milattan öncesinden beri taşıma sistemleri üzerine düşünmüşler ve günümüzün modern otomobillerinin temellerini atmışlardır. Milattan önce 4000’li yıllarda hayvanların yardımı ile çekilen arabalar yıllar içinde yerini buhar ile çalışan araçlara bırakmıştır (İTO, 2003: 2). Otomotiv sanayisinde gelinen son noktanın yaklaşık 200 yıllık bir geçmişi bulunmaktadır. 1770 yılında buhar ile çalışan motorun icat edilmesinden sonra, bu teknoloji ile kullanılan ilk araçlar kullanılmaya

başlanmıştır. Elektrik endüstrisindeki gelişme otomotiv sektörüne de yansımış ve 1830'lu yıllarda elektrik enerjisi ile çalışan araçlar imal edilmiştir. Maliyetlerdeki yükseklik, araçların ağır, hantal ve yavaş olması, kullanımda beklenen düzeyi getirmemiş, otomobil üreticileri yeni teknolojiler araştırmaya başlamışlardır. Gaz motoruna sahip ilk araç 1860 yılında çıkarılmıştır ve saatte 4 km hız yapabilmektedir. Benzinli arabalar için ise ilk patenti 1886 yılında alan kişi Karl Benz olmuştur (Teker ve Felekoğlu, 2008: 27). Kimi kaynaklara göre benzinli motoru ilk piyasaya çıkaran ise 1873 yılında Julius Hock olmuştur (İTO, 2003: 2).

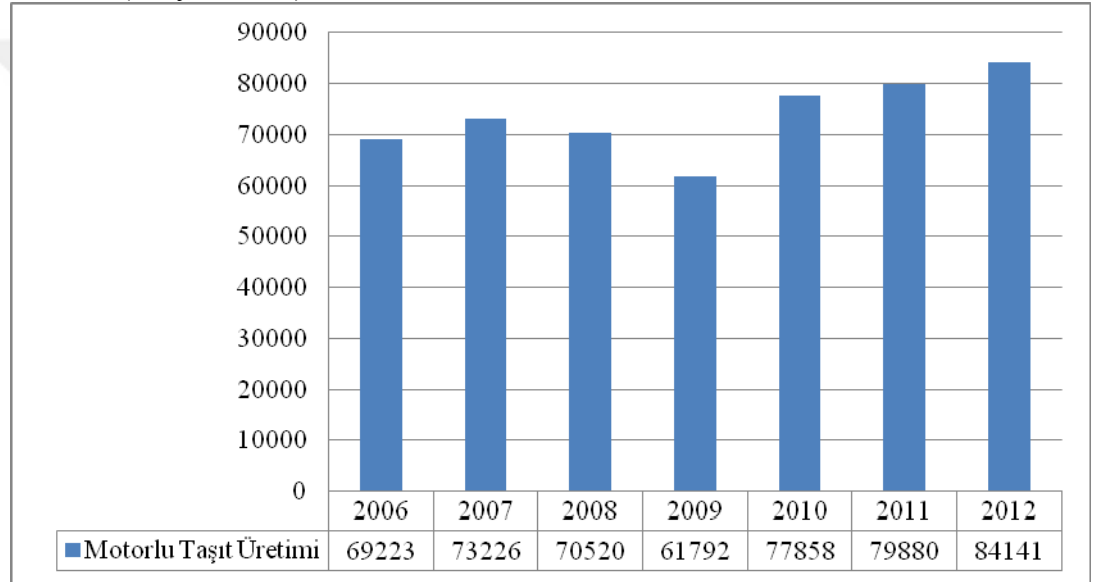
1900'lü yıllar otomobil sektörü için hızla gelişim dönemi olmuştur. Bütçeye uygun ve kolay tamir edilebilen ilk araba Henry Ford tarafından imal edilmiştir ve o döneme kadar Almanya'nın tekelinde olan otomotiv, seri üretime Amerika'da geçmiştir. 1908 yılı General Motors'un dünya piyasasında çok güçlendiği yıl olmuştur ve Almanya ve Amerika'nın ardından İngiltere ve Fransa da, William R Morris, Hebert Austin, Gustave Citroen ve Louis Renault gibi markaları çıkarmışlardır. Söz konusu süreçte patlak veren 1. Dünya Savaşı esnasında da otomotiv üretimi hızlanarak gelişmiştir. Bu dönemde genel olarak gücü ABD elinde tutarken, 2. Dünya Savaşı Japonya'nın sektöre çok güçlü biçimde girmesine vesile olmuştur (İTO, 2003: 2). 1980 sonrası dönem ise Japonya, Almanya ve ABD'nin yatırım bakımından doyuma ulaştığı ve diğer ülkelerin de ilerleme kat ettiği dönem olarak kabul edilmektedir (T.C. Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2013: 6).

2.2.2. 2000'li Yıllarda Dünya'da Otomotiv Sektörü

Otomotiv sektörü en hızlı küreselleşen sektörlerin başında gelmektedir. Bu nedenle sektörde ortaya çıkan küçük bir değişiklik tüm işletmeleri, hatta bunlara sahip olan ülke ekonomilerini doğrudan etkilemektedir. Dünya genelinde üretim yapan en büyük 10 otomotiv firmasının toplam üretimin yaklaşık olarak %70'ini üstleniyor olması sektörde faaliyet gösteren firmaların azlığını ve rekabetin yoğunluğunu kanıtlamaktadır (Teker ve Felekoğlu, 2008: 27). Bununla birlikte, yeni işletmeler otomobil üreterek otomobil pazarına girmeye çalışmakta olup ilerleyen

yıllarda sektörün daha rekabetçi bir oligopolistik yapıya sahip olabileceği varsayılabilecektir. Bu noktada, elektrikli araç üretiminin ise konvansiyonel tipteki araçları pazardan silerek uzun vadede sektörün monopolistik bir yapıya doğru everilebileceği öne sürülebilecektir. Şekil 2’deki veriler ile otomotiv sektörünün 2008-2009 Global finansal krizinden çok sert biçimde etkilenmediği ve krizin sektör üzerindeki olumsuz etkilerinin kısa sürede aşıldığı görülmektedir.

Şekil 2. Dünyadaki Motorlu Taşıt Üretiminin Yıllara Göre Gelişimi: 2006-2012 Dönemi (Milyon Adet)

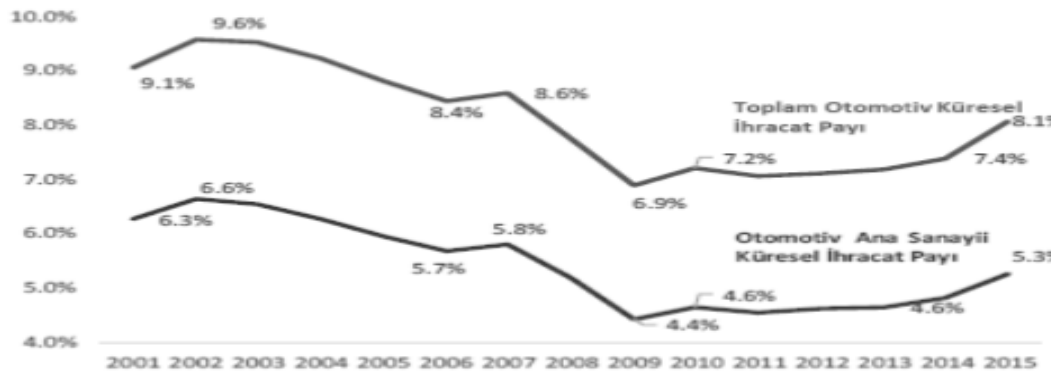


Kaynak: T.C. Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı (2013)

Şekil 2’de de görüldüğü gibi, 2006 yılından 2012 yılına kadar geçen 6 yıllık süreçte otomotiv sektöründe yapılan taşıt üretimi 69.223 milyon’dan 84.141 milyon adete artarak sektördeki üretim yaklaşık %22’lik bir büyüme göstermiştir. 2009 yılına bakıldığında ise, 2008 yılına göre üretimin yıllık 1 milyon adet azaldığı gözlemlenmektedir. Bu durum küresel olarak yaşanan 2008 krizinin bir sonucu olarak sektöre yansımıştır. 2008 yılında yaşanan kriz ve ardından özellikle petrol fiyatlarındaki artışın, otomotiv üretim ve satış rakamlarını doğrudan etkilediğini öne sürmek yanlış olmayacaktır. 2014 yılında Rusya-Ukrayna arasındaki gerginlik ve Rusya’ya yönelik uygulanan yaptırımların etkisi Şekil 2.’de göz ardı edilerek 2008-2009 Global Finansal Krizinin etkilerinin hızlıca aşıldığının altı çizilmiştir. Bu yolla, siyasi faktörlerin sektör üzerindeki rolü göz ardı edilmiştir. Öte yandan, otomotiv

sektörlerinde uluslararası ticaret hızla artışı göstermekte olmak ile birlikte sektördeki işletmeler birleşme ve çeşitli stratejiler izleyerek artan küresel rekabetten korunma yolunu tercih edebilmektedirler. Şekil 3 otomotiv sektörünün uluslararası ticaretteki payının 2008-2009 Global Finansal Krizi sonrası düşse de hızlı bir toparlanmaya gidildiğini göstermektedir.

Şekil 3. Otomotiv Sektörünün Uluslararası Ticaretteki Payı



Kaynak: Pişkin (2017)

Otomotiv üretimi küresel çerçevede dünya ölçeğine yayılmış bir üretim ağı kapsamında değerlendirilebilecek olup, üretici firma ve ülkeler açısından incelendiğinde sektörde yoğunlaşmanın söz konusu olduğu iddia edilebilecektir. 2016 yılında 20 ülkede faaliyet gösteren yaklaşık 50 motorlu taşıt üreticisi işletme faaliyet göstermekte olup, 2015 yılında dünyanın en büyük 10 motorlu taşıt üreticisi dünya genelinde %71'ini üstlenmiştir. Bununla birlikte, 6 ülkeye ait en büyük 20 firma toplam üretimin yaklaşık %90'ı gibi bir büyüklüğe hükmetmektedir (Pişkin, 2017: 20).

Tablo 1. Firma Bazında Küresel Üretim Sıralaması

Sıralama	Firma	Ülke	Üretim (Milyon)
1	Toyota	Japonya	10.475
2	Volkswagen	Almanya	9.894
3	G.M.	ABD	9.609
4	Hyundai	G.Kore	8.008
5	Ford	ABD	5.969
6	Nissan	Japonya	5.097

7	Fiat	İtalya	4.865
8	Honda	Japonya	4.513
9	Suzuki	Japonya	3.016
10	PSA	Fransa	2.917

Kaynak:Pişkin (2017)

Küresel ölçekte yüksek rekabetin yanı sıra otomotiv sektöründe birleşmeleri gerekli kılan diğer hususlar; müşterilerin daha fazla özellik talep etmesi, bazı pazarlardaki sınırlı büyüme, AR-GE çalışmaları ve teknolojik gelişmeler için üstlenilen maliyetlerin işletmelerin finansal durumlarını zorlaştırmasıdır. Dolayısıyla, şirketler arası stratejik ortaklıklar kurulabilmektedir. Şirket birleşmeleri sonucunda işletmelerin iş birliklerini yükselmekte ve işletmeler teknoloji ve platform paylaşımları ile işletmelerin ürün geliştirme sürelerinde ve maliyetlerinde tasarruf edilmektedir. Ayrıca, ölçek ekonomisine geçiş ve ürün yelpazesinin çeşitlendirilmesi için de şirket birleşmeleri ve diğer şirketler arası işbirlikleri denenebilmektedir (Pişkin, 2017: 20).

2.3. 2008-2009 Global Finansal Krizi Öncesi Dünya’da Otomotiv Pazarı

Otomobil, günümüz dünyasında artık günlük ihtiyaç haline gelmiştir. İnsanlar yolculuk ederek geçirdikleri zamanı konforlu yaşamak istemektedirler. Teknolojinin gelişmesi, müşterilerin beklentilerini de yükseltmeye başlamıştır. Motor bakımından çevreye zarar vermeyen, aynı zamanda az yakan, donanım konusunda zengin, bilgisayar yazılımına sahip yeni nesil araçları uygun fiyatlara almak isteyen müşteriler için, otomotiv firmaları sert bir rekabet süreci içerisinde bulunmaya başlamışlardır. Dünya genelinde hem üretici hem de satıcı olan ülkeler ABD, AB ve Asya ülkeleridir. Dünya genelinde satışların % 74’ü Batı Avrupa, ABD ve Japonya arasında gerçekleştirilmektedir (Tanyılmaz ve Erten, 2001: 7). Özellikle motorda yapılan TDI, GDI, HDI vb. gibi yakıt ekonomisi düzenleyici yenilikler otomobil satışlarına yön vermeye başlamıştır. Bunun yanı sıra otomobil elektroniğinde güç kaynaklarının voltajlarının düşürülmesi de yakıtın daha tasarruflu kullanılması için olanak sağlamıştır. Tüm bunların yanı sıra otomobillerin dış ve iç tasarımında ek

fonksiyonların kurulmaya başlanması (otomatik park, sensör, airbag, koltuk ısıtma vb. gibi) tüketicilerin otomobillerden beklentilerini de arttırmıştır (Teker ve Felekoğlu, 2008: 28).

Müşteri beklentilerinin yanı sıra otomotiv endüstrisindeki satış rakamlarını etkileyen en önemli faktör ekonomik yapıdaki bozulmalardır. Petrol fiyatlarındaki değişim ve yabancı parada artış olması, otomotiv alıcılarının aniden azalmasına yol açmaktadır. 1973, 1982, 1990 ve 2001 yıllarında dünya petrol piyasalarında yaşanan dalgalanmalar, otomotiv sektörünü yakından etkilemiş ve satışları olumsuz etkilemiştir. Bu çerçevede, otomobil talebi üzerinde hane halkının tüketim alışkanlıkları ve kalıplarının yanı sıra tamamlayıcı mal olan benzin fiyatlarındaki değişikliklerin önem taşıdığı açıktır. Bir başka deyişle, petrol fiyatlarında meydana gelebilecek şokların yanı sıra hükümetlerin benzin üzerinden alabileceği vergiler de toplam otomobil talebini etkileyebilmektedir. Dünya genelindeki dış ticaret verileri incelendiğinde bölgesel olarak en fazla satışın Avrupa’da ve ardından ise ABD’de gerçekleştiği görülmektedir. Ülkeler bazında bakıldığında ise Japonya’nın en fazla ithalat ve ihracat oranına sahip olduğu ortaya çıkmaktadır. En son Dünya Ticaret Merkezi tarafından 2008 yılında güncellenen dünya otomotiv pazarı dış ticaret verileri Tablo 2’deki şeklinde olup 2008-2009 Global Finansal Krizi öncesi durumu yansıtmaktadır.

Tablo 2. Dünya Otomotiv İhracatı (Milyon ABD doları ve %)

	2002		2008	
	İhracat	%	İhracat	%
Bölgeler Bazında				
AB	275,6	48,8	635,5	53,7
Kuzey Amerika	118,4	21,0	219,9	18,6
Asya	107,2	19,0	264,6	22,4
Ülkeler Bazında				
Japonya	80,1	14,2	158,8	13,4
ABD	69,2	12,2	108,8	9,2
Kanada	54,9	9,7	65,8	5,6
Türkiye	2,3	0,4	15,7	1,4
Toplam			1,183	

Kaynak: Başkol (2009) Dünya Ticaret Örgütü ve Birleşmiş Milletler Comtrade Veritabanı

Tablo 2’de görüldüğü üzere, AB’nin 275,6 milyon ABD dolarlık ihracatı söz konusu olmaktadır. 2002 yılından 2008’e kadar bu oran yaklaşık 3 kat artmış, 635,5 milyon ABD dolarına yükselmiştir. ABD, bu süreç içerisinde ihracat rakamlarını ikiye katlamış ve 2002 yılında 118 milyon ABD doları olan ihracat rakamı, 2008’de 219,9 milyon ABD dolarına yükselmiştir. Ülkeler bazında bakıldığında, en yüksek ihracatın Japonya’ya ait olduğu görülmektedir. Türkiye’nin dünya ihracat payı içindeki hacmi oldukça düşük olmasına rağmen, yine de ülkemiz dünya sıralamasında ilk 10 sıra içerisinde kendisine yer bulmaktadır. Bu durum, G20 ülkesi olan Türkiye’nin otomobil sektörünün arz ve talep dinamiklerinin etkileyen faktörlerin makroekonomik analize tabi tutulması gerekliliğini beraberinde getirmektedir.

2.4. 2008-2009 Global Finansal Krizi Sonrasında Dünya’da Otomotiv Üretimi

Otomotiv üretimi yüksek teknoloji ile gerçekleştirilmektedir. Bu nedenle genellikle konusunda uzmanlaşmış işletmeler tarafından parça üretimleri gerçekleştirilmektedir. Otomotiv endüstrisinde yaygın olarak hat üretimi “assembly line” uygulanmakta olup, parça ve komponent üretimleri, göstergeler, distribütör, fren, direksiyon, lastik, jant, koltuk döşeme, cam silecekleri, egzoz, hava yastığı, yol bilgisayarı vb. parçalar “otomotiv yan sanayi olarak adlandırılan çok sayıda bağımsız işletme tarafından üretilmektedir” (Teker ve Felekoğlu, 2008: 26).

Tablo 3. 2009–2012 Dönemi Ülkelere Göre Motorlu Araç Üretim Rakamları (1000 adet)

2009		2010		2011		2012	
Çin	13.790	Çin	18.264	Çin	18.418	Çin	19.271
Japonya	7.934	Japonya	9.625	ABD	8.653	ABD	10.328
ABD	5.708	ABD	7.761	Japonya	8.398	Japonya	9.942
Almanya	5.209	Almanya	5.905	Almanya	6.311	Almanya	5.649
G:kore	3.512	G.Kore	4.271	G.Kore	4.657	G.Kore	4.557
Brezilya	3.182	Brezilya	3.648	Hindistan	3.936	Hindistan	4.145
Hindistan	2.632	Hindistan	3.536	Brezilya	3.406	Brezilya	3.342
İspanya	2.170	İspanya	2.387	Meksika	2.680	Meksika	3.001
Fransa	2.047	Meksika	2.345	İspanya	2.353	Tayland	2.483
Meksika	1.561	Fransa	2.229	Fransa	2.294	Kanada	2.463
Kanada	1.490	Kanada	2.071	Kanada	2.134	Rusya	2.231

İran	1.395	Tayland	1.644	Rusya	1.988	İspanya	1.979
UK	1.090	İran	1.599	İran	1.648	Fransa	1.967
Tayland	999	Rusya	1.403	Tayland	1.478	UK	1.576
Çek C.	974	UK	1.393	UK	1.463	Çek C.	1.178
Polonya	884	Türkiye	1.094	Çek C.	1.199	Türkiye	1.072
Türkiye	869	Çek C.	1.076	Türkiye	1.189	Endonezya	1.065
İtalya	843	Polonya	869	Polonya	837	İran	989

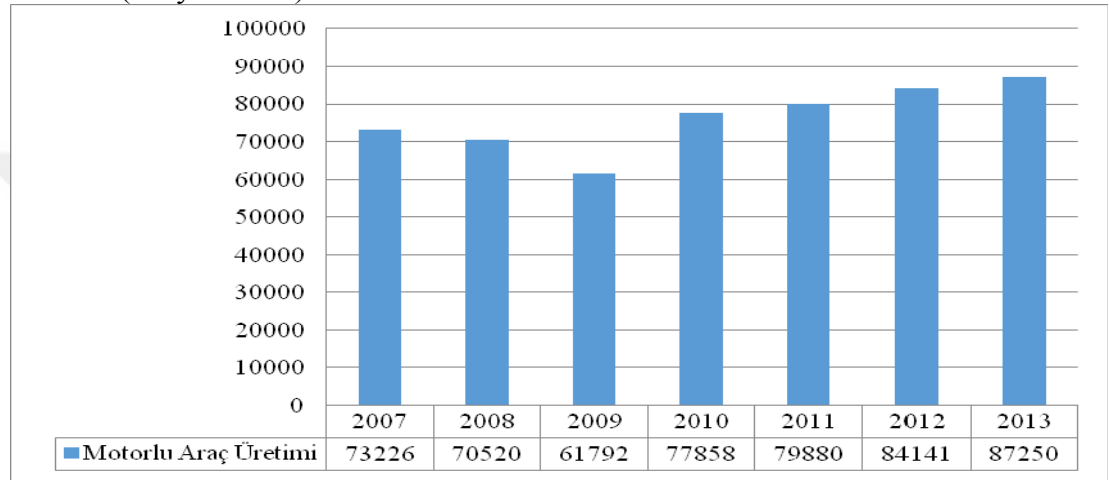
Kaynak: T.C. Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı (2013)

2008-2009 Global Finansal Krizi ile 2014 yılında Rusya krizi ile petrol fiyatlarının düşmesi süreci arası dönem dikkate alındığında, Tablo 3’de görüldüğü gibi, genel olarak otomotiv üretimini en fazla arttıran ülke Japonya olmuştur. 2012 yılı sonunda ülkenin toplam üretimi diğer yıllara oranla %18,4’e varan artış sahibi olmuştur. Amerika ve Kuzey Amerika Ülkeleri %17’lik artışla Japonya’yı takip etmektedirler. Çin, Asya ülkeleri arasında ilk 3’e girebilen tek ülke haline gelmek ile birlikte Çin üretimini son 5 yılda %8’e yakın oranda arttırmayı başarmış, pazarda güçlü konuma ulaşmıştır. Tablo 2, AB ülkelerindeki otomotiv üretiminin ise yaklaşık %7 oranında azaldığını göstermektedir. Bu pazar açığı Çin ve Japonya tarafından kapatılırken, Hindistan gibi gerideki ülkeler son yıllarda yaptıkları teknolojik atılımlar sayesinde pazarda yer edinmişlerdir. İran yine düşme gösteren ülkeler arasında dikkat çekmektedir. Endonezya son 3 yıldır otomotiv üretiminde yükselme kazanmıştır. Türkiye için bakıldığında ise, Avrupa genelinde 4.sırada ve 5.sırada olduğu görülecektir. Ancak, AB ülkelerinde yaşanan otomotiv üretimindeki düşüş Türkiye için de söz konusu olmuştur. Bu çerçevede, Türkiye’nin dünya otomotiv pazarında daha iyi bir rolde olabilmesi ve pazarda daha etkin yer alabilmesi için çeşitli çalışmalar yapılarak sektörün teknolojik açıdan da güçlendirilmesi gerekmektedir.

Tabloya bakılarak yapılabilecek bir diğer yorum ise, 2008 yılında ABD’de başlayan krizin, ülke otomotiv üretimini daraltmadığı şeklindedir. Krizden etkilenen diğer ülkelerde üretim hacmi düşerken, ABD dünya sıralamasındaki yerini korumuş, sektörü iyileştirerek 2011 ve 2012 yılında ise sıralamada yükselmiştir. Bu durum ülke içindeki sektörün kriz yönetimini iyi şekilde başardığı şeklinde yorumlanabilir. Adet bazında dünya genelindeki otomotiv sektörünün gelişimi incelendiğinde ise 2007-2013 yılları arasında yalnızca 2009 yılında düşüş gerçekleştiği ortaya

konulmaktadır. 2009 yılında üretimin bariz biçimde azalması ise küresel olarak yaşanan ekonomik krizin sektörü ne denli etkilediğini de gözler önüne sermektedir. Bununla birlikte, krizin etkileri çabuk aşılmış ve sektör kriz öncesinden üretim rakamları bazında daha güçlü hale gelmiştir.

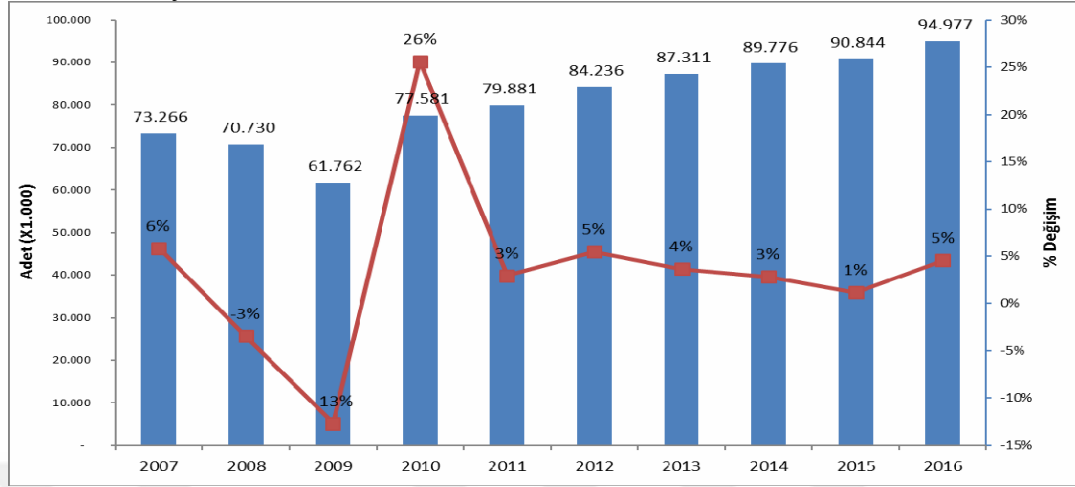
Şekil 4. Dünyadaki Motorlu Araç Üretimini Yıllara Göre Gelişimi: 2007-2013 Dönemi (Milyon Adet)



Kaynak: T.C. Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı (2014)

Şekil 4 incelendiğinde, dünya genelinde 2009 yılı sonrasında motorlu taşıt üretiminin sürekli olarak arttığı gözlemlenmektedir. 2009 yılında sektörün üretim ve satış hacminde daralma görülmüş olsa da, her ülkenin kendi içinde uyguladığı ekonomi politikaları sektörü dünya genelinde canlandırmış ve 2010 yılında sektörde 2009 yılına oranla yaklaşık olarak %26 üretim artışı görülmüştür. 2011 yılı dünya genelinde otomotiv sanayisinin yaklaşık %80'e ulaştığı yıl olmuş, 2012'de üretim yaklaşık olarak %5 artış göstermiştir. Bu duruma, hane halkının dünya genelinde otomobil tüketimi açısından belirli düzeyde bir tüketim alışkanlığına ulaştığının ve bu tüketim alışkanlıklarında çok sert kriz koşullarında bile kolayca vazgeçmediğinin neden olduğu ileri sürülebilir. Öte yandan, otomotiv üretiminden satışına kadar müşteri memnuniyeti artıracak ölçüde teknolojinin adapte edilmesinin sektördeki toparlanmanın hızlı gerçekleşmesine neden olduğu öne sürülebilecektir.

Şekil 5. Dünya Otomotiv Üretimi



Kaynak: OSD (2017)

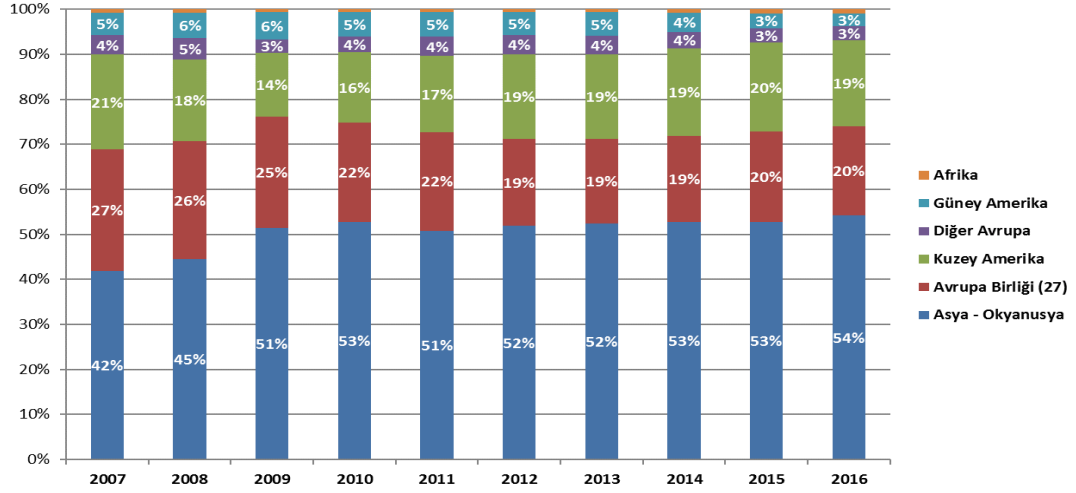
Dünya otomotiv üretiminin 2008-2009 Global Finansal Krizi sonrasında yükselmeye devam etmesinin ardında yatan bir diğer neden olarak gelişmiş ülke merkez bankalarının uygulamış oldukları niceliksel genişleme politikaları gösterilmektedir. Söz konusu sadece gelişmiş ülkelerin otomotiv talebini canlı tutmamış, niceliksel genişlemenin finansal boyutu dikkate alındığında para politikasının yayılma etkisinin gelişmekte olan ülkelere de güçlü bir biçimde hissedilmesine neden olmuştur. Şekil 5’de görüleceği üzere krizden sonra dünya ölçeğinde otomotiv üretiminde istikrarlı bir artış olduğu görülmektedir. Emtia fiyatlarındaki düşüş petrol fiyatlarında da düşüşe neden olarak tamamlayıcı mal kapsamında otomotiv talebini destekleyen önemli bir faktör olarak karşımıza çıkmıştır.

Öte yandan, petrol fiyatlarının makroekonomik değişkenlere etkisi hususunda asimetrik etkiler ortaya çıkabilmektedir. Bir başka deyişle, petrol fiyatlarının yükselmesinin enflasyon üzerindeki yükseltici etkisi ile petrol fiyatlarındaki düşüşün enflasyonu azaltıcı etkisi mutlak değer olarak aynı olamamaktadır. Benzer durum, petrol fiyatlarının reel ekonomik aktivite üzerindeki etkisi için de geçerlidir. Bununla birlikte, petrol fiyatlarının 2008-2009 Global Krizi sonrası düşük seviyede seyretmesi başta Rusya olmak üzere diğer petrol ihracatçısı ülkeleri olumsuz yönde etkileyebilecektir. Bu çerçevede, küresel otomotiv üretimini baskılayacak etkilerin

gelmiş olduğunu söylemek yanlış olmayacaktır. Dünya ekonomisi açısından değerlendirildiğinde 2016; petrol ve emtia fiyatlarının zayıf trendi, gelişmekte olan ülkelerin ekonomik sorunları ve küresel ticaretteki azalmanın etkisiyle, küresel krizden sonraki en düşük büyümenin sağlandığı yıl olarak karşımıza çıkmıştır. 2017 yılı ise, petrol ve diğer emtia fiyatlarının yükseliş içerisinde olduğu bir yıl olarak karşımıza çıkmış olup, özellikle petrol ihracatçısı ülkelerin yaşadığı ekonomik toparlanmanın otomotiv sektörüne olan etkilerinin hangi yönde olduğunu tespiti ileriki dönemde yapılacak çalışmaların konusudur. Ancak, küresel otomotiv talebinin sürükleyicisi olan ABD’de Trump’ın inşaat ve altyapıya daha fazla kaynak ayıracağını belirtmesinin otomotiv sektörü üzerinde baskı oluşturacağını ileri sürmek yanlış olmayacaktır. ABD Merkez Bankasının faiz oranlarını artırma yönündeki politikasının da otomotiv sektörü üzerinde sonuçları olacaktır (Otomotiv Sanayicileri Derneği-OSD, 2017: 5).

Talep açısından ABD’nin ve diğer gelişmiş ülkelerin dünya otomotiv pazarının sürükleyici olduğu kabul edilmek ile birlikte, otomotiv sektörünün ilerleyen dönemlerdeki dinamiklerin anlaşılabilmesi için arz yönlü etkilerin de dikkate alınması gerekmektedir. Dünya ölçeğinde otomotiv üretimi verileri incelendiğinde, en fazla otomotiv üretimin Asya-Okyanusya bölgesinde yapıldığı görülmektedir. Söz konusu husus, Japonya’nın otomotiv üretiminde lider bir ülke olmasından kaynaklanmak ile birlikte, küresel ölçekte otomotiv üreten işletmelerin maliyet avantajı sebebiyle bölgede üretim üsleri kurmasından ileri gelmektedir. 2016 yılına gelindiğinde, dünyada otomotiv üretiminin %54’ünün Asya-Okyanusya bölgesinde yapıldığı görülmektedir. Asya-Okyanusya bölgesinde otomotiv üretimi 2015 yılına göre %8 oranında artmış olup ve 51 milyon 521 bin adet olmuştur. 2016 yılında AB’e dâhil 27 ülke dünya otomotiv üretiminin %20’lik bir kısmını gerçekleştirmişken, aynı yılda Kuzey Amerika ülkeleri ise %19’luk bir paya sahip olmuştur. 2016 yılında otomotiv üretiminde düşüş yaşayan bölgeler de söz konusu olmuş olup, AB dışındaki ülkeler ve Güney Amerika bölgesinde düşüşler meydana gelmiştir. Bununla birlikte, Afrika ülkeleri sektördeki büyümelerini 2016 yılında da sürdürmüş ve bir önceki yıla göre %8’lik bir üretim artışı gerçekleştirmiştir (OSD, 2017: 5).

Şekil 6. Bölgeler Bazında Dünya Otomotiv Üretimi: 2007-2016 Dönemi



Kaynak: OSD (2017)

2007-2016 dönemi verileri incelendiğinde ise, söz konusu dönemde Asya-Okyanusya bölgesinin payını 12 puan yükselttiği; AB (27)'nin 7, Kuzey Amerika'nın 2, Diğer Avrupa'nın 1 ve Güney Amerika'nın paylarını 2 puan düşürdüğü anlaşılmaktadır. Dünya çapındaki üretim içerisinde ağırlığını artıran tek bölge olan Asya-Okyanusya bölgesi, küresel ölçekte en önemli büyük üretim üssü pozisyonunu korumaktadır (OSD, 2017: 6). Bununla birlikte, otomotiv üretimi ana hatları ile hane halkının talep ettiği binek olarak da adlandırılabilir otomobiller ve ticari araçlardan oluşmakta olup, her iki türde dünya ölçeğinde yapılan üretimin de ortaya konulması gerekmektedir.

Tablo 4. Bölgeler Bazında Otomobil Üretimi: 2015-2016 Dönemi

	2015	2016	% Değişim
Asya-Okyanusya	40.111.099	43.663.896	9
AB (27)	16.324.426	16.786.957	3
Kuzey Amerika	7.019.427	6.729.582	-4
Diğer Avrupa	2.169.946	2.164.911	0
Güney Amerika	2.375.112	2.086.404	-12
Afrika	604.130	673.685	12
Toplam	68.604.137	72.105.435	5

Kaynak: OSD (2017)

Hane halkının tüketim harcamalarının önemli bir bölümü kapsayan ve tüketim faaliyeti sonucunda elde edilen faydanın zamanlar arası boyutta optimize edebileceği bir ürün olan otomobil üretiminde meydana gelebilecek gelişmelerin mikro ekonomik etkileri de mevcut olacaktır. 2016 yılındaki otomobil üretiminin dünya üzerindeki bölgelere dağılımı incelendiğinde Asya ve Okyanusya bölgesinin açık ara ilk sırada bulunduğu göze çarpmaktadır. Söz konusu bölge alım gücü yüksek pazarlara nispeten uzak olmak ile birlikte dünyada nüfus yoğunluğunun fazla olduğu bir bölge olarak kabul edilmektedir. Nüfus yoğunluğu ve dolayısıyla hane halkı sayısını fazla olması sebebiyle bölgede üretim üslerini konuşturduğu kabul edilebilecek olup, esas itibarıyla maliyet avantajının sadece işgücü maliyetine bağlı olarak oluşmamasının neden olduğunu öne sürmek yanlış olmayacaktır. Bölgedeki lojistik sistemlerinin kuruluş mantığının yakından incelenmesi Türkiye'nin söz konusu alandaki fırsatlarının netleşmesi açısından faydalı sonuçlar üretebilecektir. Öte yandan, dünya genelinde otomobil üretimi 2016 yılında bir önceki seneye kıyasla %5 oranında genişleyerek 72 milyon 105 bin olarak gerçekleşmiştir. Otomobil üretiminde düşüşe sahip olmuş bölgeler ise %12 ile Güney Amerika ve %4 ile Kuzey Amerika olarak gerçekleşmiştir (OSD, 2017: 6).

Tablo 5. Bölgeler Bazında Ticari Araç Üretimi: 2015-2016 Dönemi

	2015	2016	% Değişim
Kuzey Amerika	10.935.086	11.436.288	5
Asya-Okyanusya	7.767.793	7.857.318	1
AB (27)	1.929.903	2.022.308	5
Diğer Avrupa	742.745	725.413	-2
Güney Amerika	633.114	601.864	-5
Afrika	231.161	227.943	-1
Toplam	22.239.802	22.871.134	3

Kaynak: OSD (2017)

Tablo 5 incelendiğinde ise, otomobil üretiminden farklı bir durumun ortaya olduğu görülmektedir. Söz konusu ürünlerin üretiminde 2016 yılı itibarıyla Kuzey Amerika bölgesi liderliği üstlenmekte olup, Asya-Okyanusya bölgesi ikinci sırada bulunmaktadır. 2016 yılında 2015 yılına kıyasla, bölge bazında ticari araç üretiminde

en fazla gerileme yaşıyan bölge, %5 ile Güney Amerika olarak gerçekleşmiştir. Ticari araç üretimindeki rakamlar ilgili araçların farklı sektörlerde bir girdi olarak kullanıldığından, gerekli teknolojilerin üretiminde uzaman Kuzey Amerika ülkelerinin ön plana çıktığı öne sürülebilecektir (OSD, 2017: 7). Ticari araçların içinde minibüs, midibüs, otobüs, hafif ve ağır ticari araçlar yer almaktadır. Ürün çeşitliliği çok olmasına rağmen bu ürünlerin üretimi otomobiller kadar fazla sayıda gerçekleşmemektedir. Dünya otomotiv pazarında lider konumdaki markalar ise şu şekilde sıralanabilir (Görener ve Görener, 2008: 1215).

- General Motors (Opel-Vauxhall-Daewoo)
- Toyota
- Ford (Jaguar-Volvo)
- Volkswagen Group
- Daimler Chrysler

Bu beş firma, dünya otomotiv üretiminin yaklaşık olarak yarısına yakınıni gerçekleştirmekte olup, ilgili firmaların daha çok Almanya, ABD ve Japonya'da faaliyet gösterdiği görülmektedir. Ancak, üretimin genel rakamlarına bakıldığında, günümüzde hala sektörde lider konumunda olan üç bölge mevcuttur. 2008-2009 Global Finansal Krizi öncesi rakamlar incelendiğinde ise, bölgesel olarak otomotiv sektörünün dağılımı aşağıdaki şekilde görülmektedir.

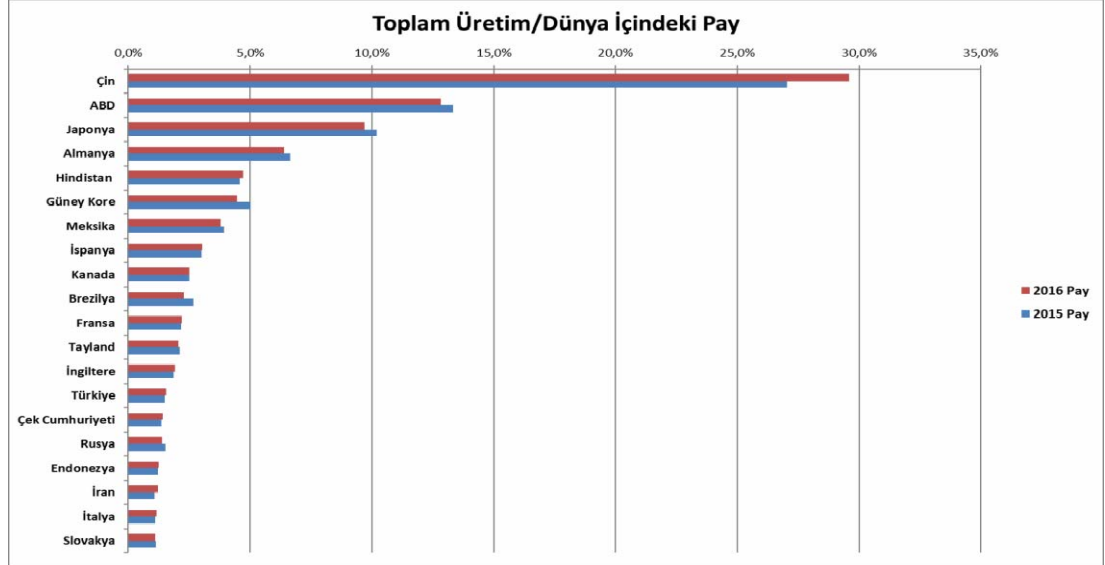
Tablo 6. Dünya Otomotiv Üretiminin Bölgesel Dağılımı

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Avrupa	20.043	19.898	20.004	20.829	20.816	21.408	19.717
Amerika	17.913	18.730	18.246	18.826	19.308	19.093	19.109
Asya Pasifik	17.954	19.925	21.971	24.086	25.833	28.191	30.655
Afrika	393	285	395	422	521	566	542
Türkiye	270	346	533	823	879	987	1.099
Toplam	56.304	58.994	60.663	64.496	66.482	699.222	73.152

Kaynak: Başkol (2009)

Tablo 6'dan görüldüğü üzere dünya genelinde en fazla otomotiv üretim Avrupa ülkeleri tarafından yapılmaktadır. Avrupa ülkelerinin uluslararası rekabet gücü avantajı teknolojiden ileri gelmektedir. İkinci sırayı alan Asya Pasifik ülkelerinin en büyük rekabet avantajı ise ucuz hammadde ve ucuz iş gücünün mevcudiyetidir. ABD, üretim adeti bakımından ikinci sıradayken son yıllarda 3.sıraya gerilemiş olup, bu duruma ABD'de pazarda artana rekabetin ithalatın yükseltilmesinin neden olduğu gösterilmektedir. Bununla birlikte, 2008-2009 Global Krizinin otomotiv üretiminde bölge grupları bazında keskin değişiklere neden olmadığı ileri sürülebilecektir.

Şekil 7. Ülkeler Bazında Dünya Otomotiv Üretimi: 2015-2016 Dönemi



Kaynak: OSD (2017)

Ülkeler bazında dünya genelinde otomotiv üretimi rakamları incelendiğinde ise Asya-Okyanusya bölgesi içerisinde tasnif edilen Çin'in Dünya'da otomotiv üretimi hususunda ön plan çıktığı görülmektedir. Bir başka deyişle, 2016 senesinde Çin dünya otomotiv üretimi sıralamasında 28 milyon 119 bin adet üretim gerçekleştirerek ilk sıradaki yerini almıştır. 2016 yılında dünya genelinde yapılan üretimin yaklaşık %30'una sahip olan Çin'de otomotiv üretimi 2015 yılına kıyasla %14'lük bir artış göstermiştir. Söz konusu artışın yalnızca işgücü maliyetinden kaynaklandığını ileri sürmek eksik bir analiz olabilecektir. İlgili üretim artışın beşeri sermaye ve fiziki sermayenin toplam faktör verimliliğindeki artıştan kaynaklandığını

düşünmemek gerçekçi olmayacaktır. Dünya ölçeğinde üretimde ikinci sırada ABD yer almakta olup, 2015 yılına göre üretimin sadece %1 oranında arttığı Tablo 5’de ortaya konuşmuştur. Söz konusu duruma, ABD ekonomisinin 2008-2009 Global Krizinin etkilerini yeni yeni atlatmakta olduğu biçiminde bir yorum getirirler de, söz konusu durum işgücü bazlı maliyet avantajının önem taşıdığına altını çizmektedir. Otomotiv üretiminin bir diğer sürükleyici olan Japonya’da ise 2016 yılında otomotiv üretiminin 2015 yılına göre %1 gerilemesi ise Asya-Okyanusuna bölgesinde Çin’in giderek artan ağırlığı ile açıklanabilecektir (OSD, 2017: 6).

2.5. 2008-2009 Global Finansal Krizi Sonrası Dünya’da Otomotiv Sektöründe Dış Ticaret ve Satışlar

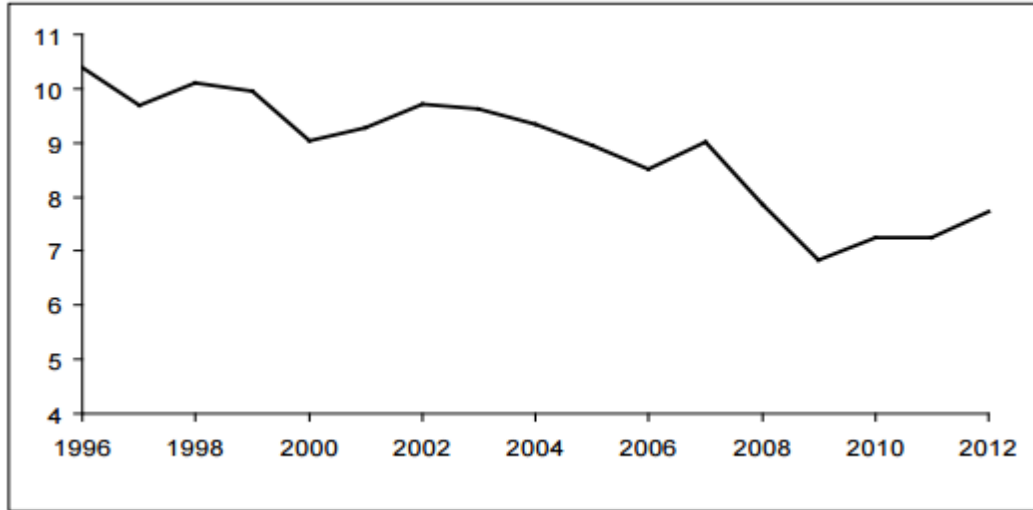
Otomotiv üretimi gelişmiş bir araştırma-geliştirme sistemi ve teknolojik otomasyon gerektiren üretim faaliyetlerini içerdiğinden dolayı dünyanın en büyük yatırımlarının gerçekleştiği ana sektörler arasında yer almaktadır (T.C. Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2014: 8). Bu yönleri nedeni ile sektörün arz ve talep dinamikleri ülkelerdeki ekonomik aktivitedeki dalgalanmalara olan duyarlılığı kayda değer ölçüde gerçekleşmektedir. Bununla birlikte, bir ülkede faaliyet gösteren ve otomobil üretimi yapan işletmeler sadece ulusal pazar ile sınırlı kalmamakta dış ticaret sebebiyle diğer ülkelerin pazarları hususunda da bilgi sahibi olmaları gerekli hale gelmektedir. Dünya geneline bakıldığında sektörde faaliyet gösteren 20 ülke ve bu ülkelere ait 50 adet güçlü firma olduğu kabul edilmektedir. Dünya genelindeki otomotiv ihtiyacı bu firmalar tarafından gerçekleştiğinden, dış ticaret yoğun biçimde yaşanmaktadır (T.C. Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2014: 8).

Otomotiv sektörü, dayanıklı mallar ve uzun kullanım süresi nedeni ile aynı müşteriyi sık sık şirkete getiren bir sektör değildir. Rekabetin yüksek olması ve ürünlerin birbirleri arasındaki benzerlik satışlar açısından zorlaştırıcı bir faktör olarak karşımıza çıkmaktadır. Yapılan araştırmalara göre sektörde en fazla satılan ürün otomobildir ve genellikle müşterilerin bireysel kullanım için otomobil aldığı görülmektedir. Bu noktada, tezin önceki kısımlarında belirtildiği üzere hane halkının

optimizasyon işleminin otomotiv sektörünün dünya genelindeki gidişatının analizi açısından hesaba katılması gerekli olmaktadır. Dolayısıyla, mikro iktisadi araçlar ilgili konudaki araştırmacılara yardımcı olabilmek ile birlikte makro iktisadi analiz temelli ileri zaman serisi modelleri ile otomotiv sektörünün makro seyri incelenebilecektir.

Öte yandan, otomobil üretim teknolojisindeki yeniliklerin yakından izlenmesi de sektörün analizi açısından önem taşımaktadır. Bu çerçevede, son yıllarda üretici ülkeler özellikle dış ticaret rakamlarını yükseltmek için transport üretim tarzına geçmişlerdir. Bu üretim biçiminde üretim merkezi, pazara yaklaştırılmakta ve lojistik maliyetler düşürülmektedir. Diğer taraftan, yatırımcı olan şirkete ucuz işgücü, uygun kaynak ve hammadde sağlama gibi avantajlar da getirmektedir. Özellikle Türkiye bulunduğu coğrafi konum itibarıyla transport üretimi seçen yatırımcıların da ilgi odağındadır (Görener ve Görener, 2008: 1215).

Şekil 8. Otomotiv Sektörünün Dünya Ticaretinden Aldığı Pay (%): 1996-2012 Dönemi



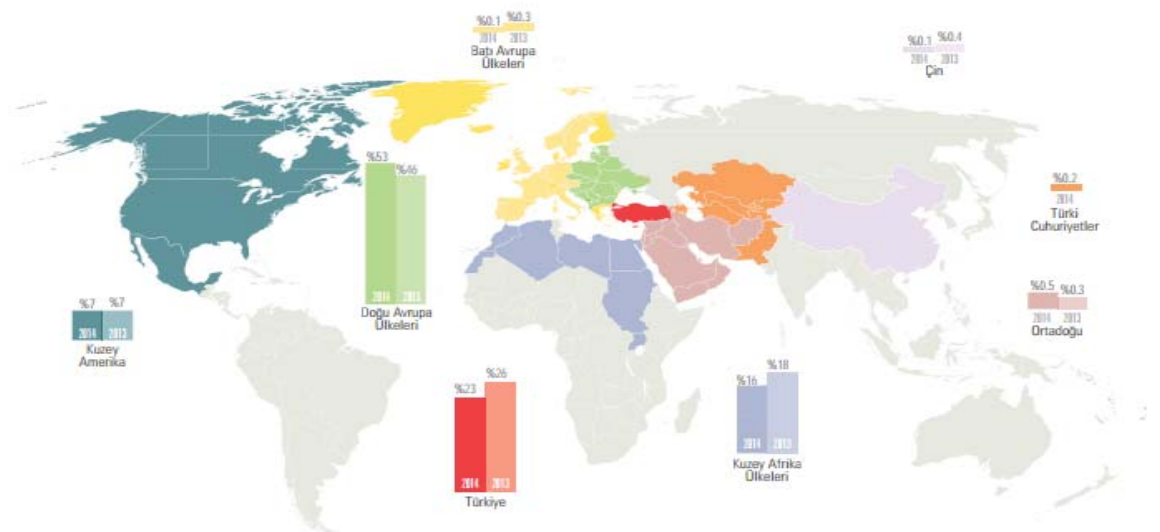
Kaynak: Tepav (2013)

Birleşmiş Milletler Comtrade Veritabanı'ndan edinilen bilgilere göre hazırlanan Şekil 8, dünya genel otomotiv ticaretini göstermektedir. Küresel ekonomide büyük bir paya sahip otomotiv sektörü, 2008 yılında krizden etkilenen

tüm ülkelerde gerileme yaşamıştır. 2009 sonrasında yeniden toparlanan sektörde yeni ülkeler söz sahibi olmaya başlamış ve pazarın dengeleri değişime uğramıştır. Özellikle AB, sektördeki pazar payında büyük kayıplar yaşamış, bu payı Çin ve Hindistan telafi etmiştir.

Dünya genelinde otomotiv sektörünün önemi gün geçtikçe artmaktadır. Batı Avrupa ve Amerika Pazarı, kişi başına düşen gelirin yüksek olduğu ülkelerden olduğundan dolayı, diğer üretici ülkeler sürekli olarak bu pazarda pay sahibi olmak istemektedirler. Özellikle 2000’li yılların başından itibaren Türkî Cumhuriyet ülkeleri Rusya, Doğu Avrupa Ülkeleri ve Orta Doğu Ülkeleri otomotiv pazarında yer edinmek istemektedirler. Ancak, ülkeler, coğrafi konumları gereği pazara ulaşımında sorun yaşamaktadırlar. Yaşanılan lojistik sorunun ortadan kaldırılabilmesi için, merkezi ülkelerde üretim üslerinin kurulmaya başladığı görülmektedir. Yapılan tahminler 2020 yılına kadar yabancı yatırımcıların Türkiye’yi üretim üssü olarak kullanma oranı yaklaşık olarak %25 olabileceğini ortaya koymaktadır. Türk Otomotiv pazarında geniş paylara sahip kuruluşlar arasında yapılan araştırmaya göre, beş yıllık süreç içerisinde üretim merkezi olarak kullanılacak ülke tahminleri aşağıda Şekil 9’daki gibidir:

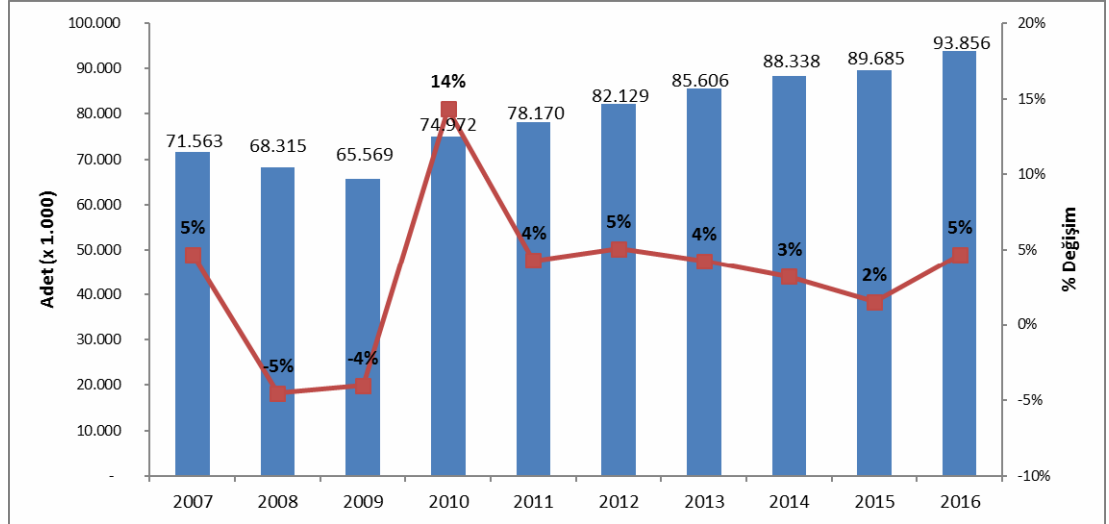
Şekil 9. Ülkelerin Avrupa Pazarı’na Girerken Üretim Üssü Olarak Kullanacağı Ülkeler



Kaynak: KPMG (2014)

Şekil 9 incelendiğinde, Avrupa pazarına girerken özellikle Türkiye üretim üssü olarak kullanılabilecek en gözde ülkeler arasında görülmektedir. Rusya ve Orta Doğu ülkelerinin uluslararası pazara açılma kapısı olarak Türkiye, Batı Avrupa ülkeleri için ise Doğu Avrupa ülkeleri üs olarak kullanabileceklerdir. Sektörün üretim ve dış ticaret verileri karşılaştırıldığında üretim bakımından öncelik verilen ürünlerin analizini yapılabileceklerdir. Özellikle son yıllarda otomasyon sistemlerin pazara göre esnek üretim gerçekleştirebilecek biçimde tasarlanması, işletmelerin değişen koşullara daha kolay ayak uydurmasına yardımcı olmaktadır. Son on yıllık üretim ve satış rakamları incelendiğinde ürün bazında ilk beş çoğunluk sıralaması şu biçimde karşımıza çıkmaktadır (Komple motor ve motor parçaları, aktarma organları, fren sistemleri ve parçaları, hidrolik ve nömatis aksam, süspansiyon parçaları) (T.C. Bilim, Sanayi ve Teknoloji bakanlığı, 2014: 9).

Şekil 10. Dünya Otomotiv Pazarı: 2007-2017 Dönemi

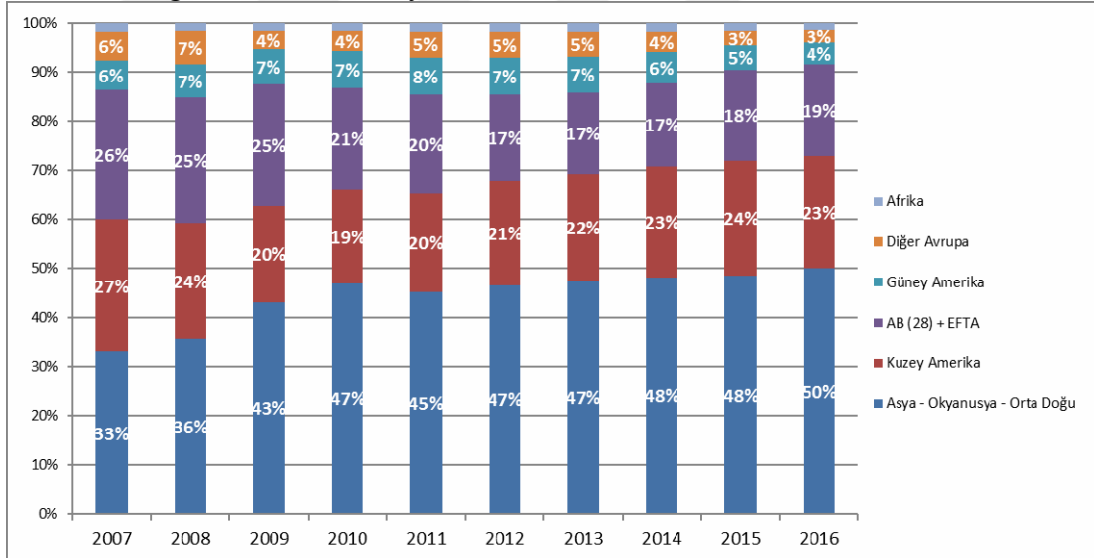


Kaynak: OSD (2017)

Küresel otomotiv pazarında faaliyet gösteren işletmelerin üretim üslerini hangi bölgelere kurarak pazara ulaşma hususunda maliyet avantajı oluşturabileceklerini tespit edebilmeleri için dünya otomotiv pazarındaki dinamiklerin gelişimini doğru bir biçimde analiz etmeleri gerekmektedir. Bu çerçevede, 2016 yılındaki otomotiv ürünlerinin satışlarının %50 civarındaki kısmı Asya-Okyanusya-Orta Doğu bölgesinde gerçekleşmiş olup, ilgili rakam 2015 yılına

kıyasla yaklaşık olarak %8 oranında artarak 46 milyon 858 bin adet düzeyinde olmuştur. Söz konusu duruma bölgede nüfusun fazla olmasının yol açtığı ileri sürülse de başta Çin olmak üzere ekonomik büyüme hızları yüksek olan diğer ülkelerde tüketicilerin satın alma güçlerinin yükselmeye başlamasının neden olduğu yadsınamaz bir gerçektir. Öte yandan, küresel otomotiv pazarında satışlar bazında 2. ve 3. Sırada yer alan AB (28) + Avrupa Serbest Ticaret Birliği (EFTA) bölgesinde satışlar 2015 yılına göre %7 oranında artış göstermiştir. Söz konusu durum gelişmiş ülkelerin merkez bankalarının uyguladığı niceliksel genişleme politikaları sonucunda ekonomik toparlanmanın etkisi göstermesi biçiminde yorumlanabilecektir (OSD, 2017: 11).

Şekil 11.Bölgeler Bazında Dünya Otomotiv Pazarı: 2007-2016 Dönemi



Kaynak: OSD (2017)

Dünya otomobil pazarı hacmi 2016 yılında bir önceki yıla kıyasla %5 oranında büyüme kaydetmiş olup, 69 milyon 464 bin adet seviyesinde satış gerçekleşmiştir. Bölge bazında ise otomobil pazarında en yüksek azalma %13 ile Afrika'da gerçekleşmek ile birlikte, satışlar bazında otomotiv sektörünü daralması %11 ile Güney Amerika ve %6 ile Kuzey Amerika'da da görülmüştür (OSD, 2017: 12).

Tablo 7. Satışlar Bazında Otomobil Pazarı: 2015-2016 Dönemi

	2015	2016	% Değişim
Asya-Okyanusya	36.110.706	39.445.239	9
AB (28) + EFTA	14.287.881	15.160.239	6
Kuzey Amerika	9.121.342	8.599.729	-6
Güney Amerika	3.543.111	3.146.431	-11
Diğer Avrupa	2.122.682	2.131.580	0
Afrika	1.128.433	981.214	-13
Toplam	66.314.155	69.464.432	5

Kaynak: OSD (2017)

Benzer rakamlar ve oranlar ticari araç satışları için de geçerli olmuştur. 2016'da dünya ticari araç pazarı önceki yıla göre, % 4 oranında genişleyerek 24 milyon 392 bin adet olmuştur. Bölge bazında ticari araç pazarında en yüksek azalma %21 ile Afrika ile gözlemlenmiş iken, Güney Amerika'da %7 ve Diğer Avrupa ülkelerinde ise %5'lik daralmalar görülmüştür. Dünya ekonomisini büyümesi sürecine uygun olarak ticari araç satışları Kuzey Amerika'da %7, Asya-Okyanusya-Orta Doğu'da %2 ve AB (28)+EFTA'da %11 büyüme sağlamıştır (OSD, 2017: 13).

Tablo 8. Satışlar Bazında Ticari Araç Pazarı: 2015-2016 Dönemi

	2015	2016	% Değişim
Asya-Okyanusya	12.053.273	12.897.512	7
AB (28) + EFTA	7.300.198	7.412.645	2
Kuzey Amerika	2.166.400	2.408.210	11
Güney Amerika	970.433	905.540	-7
Diğer Avrupa	459.026	434.800	-5
Afrika	421.123	333.249	-21
Toplam	23.370.453	24.391.956	4

Kaynak: OSD (2017)

2.6. Dünya'da Otomotiv Sektörünün İlerleyen Dönemlerdeki Seyrine İlişkin Yaklaşımlar

Otomotiv sanayisi her ülke için anahtar sektör olarak nitelendirilmektedir. Dünya genelinde yaklaşık olarak 4 milyon direk çalışan ve 10 milyon otomotiv yan sanayi çalışanı mevcut olup, yine yaklaşık olarak 6 milyon kişi de satış amaçlı

istihdam edilmektedir. İlgili rakamlar rakamlar dünya genelinde sadece otomotiv sektöründe çalışanların sayısının 20 milyonu geçtiğini ortaya koymaktadır (Teker ve Felekoğlu, 2008: 26). Gelişmiş ülkeler otomotiv sektörünü üretim ve satış rakamları açısından sürüklemekte olup, gelişmekte olan ülkelere de otomotiv sektörü ilgili hususlar üzerinden ön plana çıkmaktadır. 2008-2009 Global Finansal Krizi sonrasında uluslararası ticaret ve finansa bağlantıları dikkate alındığında, gelişmekte olan ülkeler üzerinde en önemli etkinin küresel değer zinciri üzerinden olduğu kabul edilmektedir. Küresel değer zinciri yaklaşımına göre, bir işletmenin büyüme ve istihdam için hangi faaliyetleri yapmakta olduğu hangi ürünü sattığından daha önemli halde bulunmaktadır. Bir başka deyişle, küresel değer zinciri işletmelere endüstrinin tamamını geliştirmek zorunda kalmadan herhangi bir yerden temin edilen ara malları ve hizmetleri kullanarak kendilerini sadece en iyi oldukları alana odaklanarak üretimlerini gerçekleştirmelerini sağlamaktadır. Bununla birlikte, işletmelerin dışarıdan tedarik ve dışarıda gerçekleştirme yoluna gitmesi daha nitelikli girdilere erişim sağlayarak uluslararası rekabet gücünü yükseltmektedir (OECD, 2013).

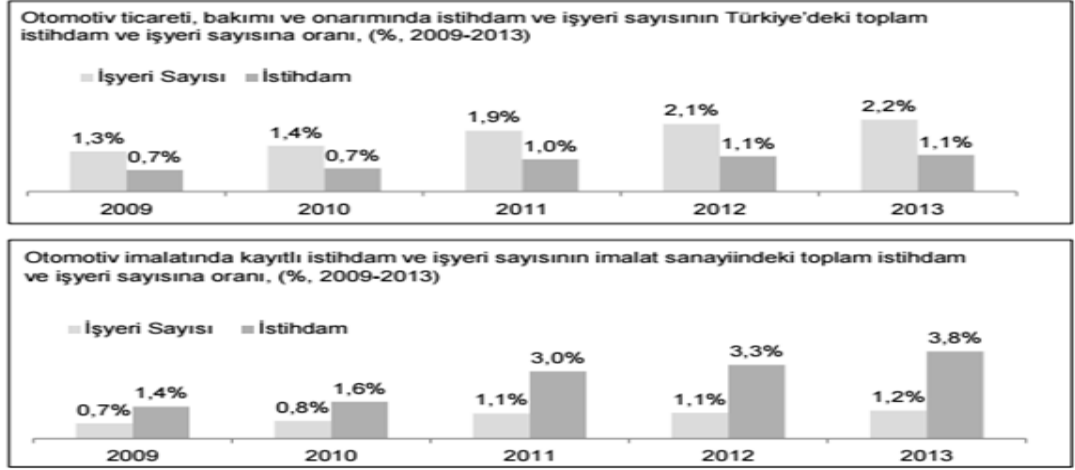
ABD'de ve Avrupa'da azalan toplam talep, gelişmekte olan ülkelere bulunan üretim üsleri sebebiyle söz konusu ekonomileri önemli ölçüde olumsuz etkilemiştir. Yi (2009) ve Bems vd. (2009) ilgili hususu detaylandırmış ve farklı üretim aşamaları üzerindeki dikey bağlantıların ticaret şoklarını artırdığını öne sürmüştür. Son finansal kriz gelişmiş ülke ekonomilerinde finansal sektöre yönelik düzenleme ve müdahaleler biçimindeki iktisat politikalarını gündeme getirmiş olmak ile birlikte, iktisat politikası yapıcılar büyük ölçekli işletmelerin iflaslarından kaçınmak için otomotiv sektöründeki işletmeler desteklemiştir. Bununla birlikte, çok uluslu işletmeler tarafından gelişmekte olan ülkelere yapılan doğrudan yabancı sermaye yatırımları söz konusu ülkelere otomotiv sektörüne ivme kazandıran bir faktör olarak karşımıza çıkmaktadır. İlk aşamalarda, gelişmekte olan ülkelere yapılan doğrudan yabancı sermaye yatırımları üretilen ürünlerin tekrardan gelişmiş ülke pazarlarına ihracına odaklanmış iken ilerleyen aşamalarda gelişmekte olan ülkelere de otomotiv sektörünün gelişmesine yardımcı olunmuştur. Otomotiv üretim sürecinin gelişimi küresel değer zinciri kapsamında değerlendirilmediğinde, üretimin beşeri

sermaye yoğun kısmının gelişmiş ülkelerde nispeten daha emek yoğun kısmının ise maliyet avantajı sebebiyle gelişmekte olan ülkelerde yapıldığı görülmektedir. Son dönemlerdeki ekonomik gelişmeler dikkate alındığında, gelişmekte olan ülkelerin küresel otomotiv üretimi sürecinde kendilerine verilen rolün dışına çıkmaya çalıştığı ve kendi markalarını oluşturarak otomotiv üretmek istedikleri olgusu ortaya çıkmaktadır. Bu çerçevede, küresel ticaretin kısıtlanmasına varacak önlemler dahi gündeme gelmek ile birlikte Brezilya, Çin, Hindistan ve Türkiye gibi gelişmekte olana ülkelerin otomotiv sektörü için aşağıdaki yaklaşımları gündeme alması faydalı olabilecektir (Biesebroeck ve Sturgeon, 2010).

- Gelişmekte olan ülkelerin önemli bir kısmı otomotiv sektöründe araç montajının gerçekleştirebilecek yeterli finansal kaynağa sahip olup, söz konusu montaj ürünlerini iç pazara ve dünya geneline sunabileceklerdir.
- Gelişmekte olan ülkelerin önemli bir kısmı gelişmiş ülke pazarlarına coğrafi yakınlığa sahip olup, emek-yoğun teknolojiler ile üretilen yedek parçaları ve düşük maliyetli araçları söz konusu pazarlara ihraç edebileceklerdir.
- İlk iki maddeni gerçekleştirilmesi, gelişilmekte olan ülkelerin rekabet gücü yüksek ürünler üretmeleri için gerekli tecrübeye sahip olmaları sonucunu doğuracağından, maliyet avantajı için endüstride kümelenme önem taşıyacaktır.

Gelişmekte olan ülkelerde otomotiv sektörü istihdamın önemli bir kısmı sağlamakta olduğundan, sektörünün gelişiminin izleyen dönemlerde diğer sektörler üzerinde toplam talep kanalı üzerinden etkili olacağı öne sürülebilir. Gelişmekte olan ülkeler arasından Türkiye örneği seçildiğinde sektörün ağırlığı istihdam ve işyeri sayısı açısından aşağıdaki şekil’de gösterilmektedir.

Şekil 12. Otomotiv İmalatı ile Ticareti, Bakımı ve Onarımında İstihdam ve İşyeri Sayısının Türkiye'deki Toplam İstihdam ve İşyeri Sayısına Oranı (%): 2009-2013 Dönemi



Kaynak:Tepav (2013)

Şekil 12’de görüldüğü üzere, hem iş yeri hem istihdam oranı bakımından otomotiv sektörünün Türkiye ekonominde yeri oldukça önemlidir. Özellikle 2008 yılında düşüş gösteren işyeri ve istihdam oranları 2009 ve sonrasında artma eğilimine girmiştir (Tepav, 2013: 25). Otomotiv sektörü, demir-çelik, cam, petrokimya, tekstil, elektrik ve elektronik sektörlerinin doğrudan alıcısı konumundadır. Bu nedenle, otomotiv sektöründe yaşanan bir gelişme ya da gerileme, diğer sektörlerle de yansımaktadır (İTO, 2003: 2). Bununla birlikte, Türk otomotiv sektörünün küresel değer zinciri içinde daha etkin rol oynaması hususunda sektördeki küçük ve orta boy işletmelerin birleşmesi veya kümelenme yoluyla uluslararası rekabet gücü sağlamaları gereklidir.

Otomotiv sektörünün ekonomi için katkılarının artırılabilmesi için dünya genelinde sektörün gündeminin her üretici ülke tarafından dikkatle takip edilmesi gerekli olmaktadır. 2014 yılında KPMG tarafından yapılan araştırmaya göre, yaşanan küresel krizlerden de edinilen deneyimlere dayanılarak sonraki beş yıl için dünya genelinde sektör için önemli ve öncelikli olacak konular ortaya çıkartılmıştır. Buna göre, Türkiye ve Türkiye gibi gelişimini devam ettiren ülkelerde dikkat edilmesi gereken konular aşağıdaki şekilde ortaya konulmaktadır.

Şekil 13. Otomotiv Pazarında Gelecek Beş Yıllık Dönemde Öncelikli Olacak Konular



Kaynak: KPMG (2014)

KPMG'nin küresel ölçekte otomotiv sektörünün gelişimi dikkate alarak ülkelerin ilgili sektördeki durumlarını dikkate alarak yaptığı çalışma karşılaşılan sorunları ve alınması gereken önlemleri 2013 ve 2014 yılı için ortaya koymuştur. Ülkelerin genel olarak sektördeki durumlarının incelenerek hazırlandığı raporlara göre, (Şekil 13) 2013 yılında ve 2014 yılında her ülkenin sektör için alması gereken önlemlerin konuları aynı olsa da, 2014 yılında bu konuların önemleri 2013'e oranla daha da yükselmiştir. Dünyanın ekonomik bakımdan sektörün güçlü kalmasının önünde ilk olarak dikkat edilmesi gereken hususun tüm ülkelerde vergiler konusunda iyileştirme yapılması olduğu göze çarpmaktadır. Bu çerçevede, tüketicilerin satın alma gücünün nispeten düşük olduğu ülkelerde otomotiv üzerine konulan vergiler sektörü sıkıntıya sürüklemekte ve işletmeler üretim fazlası sorunu yaşamaktadırlar. Üretim rakamları ile satış rakamlarının tutarsız olması işletmelerin karlılığını düşürmekte ve bu nedenle büyümelerini engellemektedir. Söz konusu olgunun varlığı ise, dolaylı olarak istihdama ve otomotiv sektörünün ilgili olduğu diğer sektörlerle de yansımaktadır. Öte yandan, araçların hurdaya ayrılması hususunda düzenlemelerin yapılması ve tüketicilerin araçlarını değiştirmeye teşvik edilmesi pazarın canlanması için fırsat oluşturabilecektir. Hurdaya ayrılan araçların geri dönüşümünün sağlanması hem otomotiv sektöründe hem de ilişkili sektörlerde ham maddenin daha ucuza gelmesine olanak tanıyacak olup, geri dönüşüm yalnız

otomotiv sektörü için değil hem enerjinin tasarruflu kullanılması hem de çevrenin daha az kirlenmesi için de gerekli bir önlem olarak ortaya çıkmaktadır.

Mikro iktisadi çerçevedeki tedbirlerin yanı sıra, makro iktisat kapsamında iktisat politikası düzenlemelerinde sektörün dinamikleri üzerinde belirleyici olabileceği kabul görmektedir. Ancak, Şekil 13’de görüldüğü üzere, dış ticaret politikaları hakkında düzenlemelerin yapılmasının önemi yıllara göre değişiklik göstermemiştir. Yine de, ekonomik ilişkilerin küresel ölçekte entegre olması doğrudan yabancı sermaye yatırımlarını otomotiv sektörü için kilit noktada bulundurmaktadır. Bununla birlikte, otomotiv sektöründe faaliyet gösteren işletmelerin finansal durumlarının gelişmesinin ekonomik krizlerle yakından ilgisinin olması sebebi ile 2013 yılında %16 oranında önem arz eden Avrupa Krizinin etkilerinin giderilmesine yönelik çalışmaların yapılması, 2014 yılında krizin etkilerinin azalmasının da etkisiyle %8’e düşmüştür. Ürün özelliklerinin geliştirilmesi ve Çin’in dünya pazarında hızla güç kazanması da sektörün ülkelere ekonomik bakımdan dezavantajlar berberinde getirmektedir. Gelişen teknoloji müşterilerin beklentilerini arttırırken Çin’in ucuz maliyetli araçlar üreterek piyasa fiyatlarının altında satışlar gerçekleştirdiği görülmektedir. Dolayısıyla, ülkelerin sektör ile ilgili önlemler almaları önem kazanmaktadır.

2.7. Dünya Geneline Otomotiv Sektörünün Yaşadığı Sorunlar

Sanayi devriminin etkilerinin sürdürülmesi ve küresel ölçekte ülkeler arasında yayılma göstermesi hususunda otomotiv sektörü belirleyici bir rol üstlenmiş olup, özellikle otomotiv üretiminde kitlesel üretime geçilmesi ile birlikte sektör sanayi üretiminin temel sürükleyicisi halini almıştır. Kitlesel üretime bağlı olarak otomotiv sektörü istihdam sorununa küresel ölçekte de kayda değer ölçüde çözümler getirmiştir. Otomotiv sektöründeki üretimini işsizlik problemine çözüm getirebilmesi durumunun varlığı, üretim fonksiyonu içerisinde emek faktörünün ağırlığını yükseltici bir faktör olarak değerlendirilmemelidir. Zira herhangi bir sektörün emek veya fiziki sermaye yoğun olduğu Cobb-Douglas tipi bir denklemin katsayılarına

bakılarak genelleştiremeyecektir. Üretim fonksiyonunun katsayıları her bir üretim faktörünün üretim üzerine etkisini göstermekte olup, bir katsayının düşük kalması ilgili üretim faktörünün verimliliğinin düşük kaldığına delalet etmektedir. Örneğin, emek yoğun olan tarım sektörünün bazı alt sektörlerinde işçinin üretim üzerindeki katsayısı düşük iken, traktörün katsayısı daha yüksek bulunabilecektir.

Cobb-Douglas tipi bir üretim fonksiyonunun katsayıları toplamı bir başka deyişe $Q = AK^\alpha L^\beta$ tipi bir yapıda $\alpha + \beta$ toplamının değerinin 1'den küçük eşit veya büyük olması üretim faktörlerinin %100 artmasının üretimi % kaç değiştireceğini ortaya koymaktadır. Örneğin üstler toplamının 1,5'den büyük olması durumunda üretim faktörlerinin %100 artması üretimi %150 artıracaktır. Bu durum, ölçeğe göre artan getiri halini temsil etmekte olup; üstler toplamının 0,50 olması halinde ise üretimini %100 artması üretimi %50 yükseltecek ve ölçeğe göre azalan getiri hali söz konusu olacaktır. Üstler toplamının 1 olması durumunda ise ölçeğe göre sabit getiri hali geçerli olacak olup, üretim faktörlerinin %100 artması üretimi %100 artıracaktır. Bununla birlikte, kitlesel üretim yaklaşımına dayanan otomotiv üretiminin yeni gelişen teknolojilere ve üretim tekniklerine adaptasyonunda zorluklar yaşanmış ve bu husus sektörün ekonomik dinamiklere tepki verme süresi uzatan bir faktör olarak karşımıza çıkmıştır. Bir başka deyişle, üretim tekniği statik hale gelmiş ve ölçeğe artan getiri halinin ortaya çıkması zorlaşmıştır. İlgili süreci doğru yöneten işletmeler üretimlerinde yeniliklere gitmiş ve pazar paylarını yükseltmiştir. Taylor tipi üretim tarzının zorluklarına ilaveten, insan kaynakları alanında, liderlik ve yöneticilik konularında gerekli gelişimin sağlanmaması da üretim süreçlerini aksatmıştır. Dünya genelinde otomotiv sektörünün yaşadığı tüm bu olumsuzluklar, yeni teknoloji ve işletme yönetimi tekniklerinin arayışlarını beraberinde getirmiştir (T.C. Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2013: 11).

İnovasyon sürecinin otomotiv sektörüne adaptasyonu sonucunda, pazarlama teknikleri de ilgili boyutta ele alınmaya başlanmış olup, işletmeler ulusal ve uluslararası pazarın ihtiyaçları doğrultusunda organize olmaya başlamışlardır. Günümüz ekonomik koşullarında otomotiv sektöründe uluslararası boyutta çok

yoğun bir rekabet süreci içerisinde geçmektedir. Geçmişte ağırlıklı olarak fiyat rekabeti mevcut bulunmak ile birlikte günümüzde fiyatla beraber kalite, ürün çeşitliliği ve geleceğe yatırım rekabet açısından sektörün önemli belirleyicileri haline almıştır (Görener ve Görener, 2008: 1217). Bu durum, firmaların AR-GE çalışmalarına ağırlık vermesine yol açsa da, yeni sorunların oluşmasına engel olunamamıştır.

2.7.1. Eksik Kapasite Sorunu

Küresel ölçekte artan rekabet sonucunda, otomotiv sektöründe faaliyet gösteren işletmeler yüksek teknoloji içeren yatırımlara ağırlık vermekte olup, bu çerçevede araştırma ve geliştirme faaliyetlerinin işletme bütçelerinden aldığı pay giderek yükselmektedir. Bununla birlikte, işletmelerin yüksek teknolojik seviyeye kavuşmaları üretim kapasitelerinin büyük ölçüde yükseltmiş ve bu durum talep yetersizliği halinde işletmelerin açısından yönetilmesi gereken arz fazlası riski sorununu beraberinde getirmiştir. Dolayısıyla, otomotiv sektöründe talebin ileri zaman serisi teknikleri ile tahmin edilerek cari dönemde arzın buna göre planlanması giderek artan öneme sahip olmuştur. Dikkate alınması gereken bir diğer husus ise, yeni yatırımların artış hızının satışların artış hızı ile uyumsuz hale gelmesidir.

Satışların yavaş olmasının temelinde ise, hedeflenen pazardaki tüketicilerin alım gücüne kıyasla pahalı ürünlerin olması ve üretim merkezlerinin konumlandırıldığı ucuz iş gücüne sahip ülkelerdeki alım gücünün düşük olması yatmaktadır. Bu çerçevede, arz-talep uyumsuzluğu yaşanmış olup kapasitesinin altında çalışan otomotiv sektörüne ait işletmeler ortaya çıkmıştır. Talep yetersizliğinin giderilmesi hususunda, para politikası otoritesince genişletici kredi politikası devreye sokulmuştur. İlgili politika otomotiv sektörünün gelişmesine katkıda bulunmuş olup, üretimi daha da yükseltebilmek için stratejik iş ortaklıkları ile şirket birleşmelerini de tetiklenmiştir (Tanyılmaz ve Erten, 2001: 15). Dolayısıyla, otomotiv sektörüne dair kurulacak ileri zaman serisi modellerinin kredi büyüklüğünü

kapsaması modele sonuçlarını daha etkin sonuçlar üretmesi açısından elzem hale gelmiştir.

Otomotiv sektöründe kapasite fazlalığının oluşmasının bir diğer önemli sebebi de küresel pazara yeni işletme girişinin yükselmesidir. Ekonomik liberalizasyon olgusuna bağlı olarak iç piyasanın korunmasına yönelik tedbirlerin azaltılması, işletmelerin kendi ülkelerinde dahi pazar paylarını koruyamamaları sonucunu doğurmuş ve işlemler üretimlerini göreceli olarak azaltmışlardır (Bedir, 2002: 31).

2.7.2. Dış Ticaret Rejimi

Küreselleşme olgusu kapsamında uluslararası ticaretin önündeki engellerin kaldırılması yönündeki yaklaşımlar özellikle 80'li yıllardan itibaren iktisat politikası yapıcılarının nezdinde önem kazanmıştır. Bu çerçevede, korumacılık eğilimlerinin azalması ile birlikte gümrük duvarları kademeli olarak aşağıya çekilmiş ve gelişmekte olan ülkeler ithal ikame politikasında giderek vazgeçmiştir. Söz konusu eğilimler yurt içi pazar kavramı ortadan kaldırmaya başlamıştır. Küresel pazara ulaşım hususunda belirli coğrafi merkezlere lojistik üstleri kurulması fikri giderek ön plan çıkmıştır. Bu çerçevede, Çek Cumhuriyeti, Polonya ve Türkiye uluslararası doğrudan sermaye yatırımlarından payını almıştır.

Doğrudan yabancı sermaye yatırımcıların artışı ilgili ülkeleri olumlu yönde etkilerken, küreselleşmenin olumsuz etkisi ise Gümrük Birliği anlaşması üzerinden tezahür etmiştir. Özellikle gümrük birliğinden sonra Türkiye'de kolaylaşan ithalat yerli üretici için sorun haline gelmeye başlamış, iç pazardaki yoğun talep ithal ürünlere doğru kaymıştır (Bedir, 2002: 31).

2.7.3. Yan Sanayi ile Ana Sanayi Arasındaki Koordinasyonun Yetersizliği

Otomotiv endüstrisi ana sanayi ve yan sanayi olmak üzere iki temel üzerine kurulmuştur. Satış sonrası servis hizmetleri ve otomotiv ürünlerinin kalitelerini arttırmak için gerekli yedek parçaların temini yan sanayiden karşılanmaktadır. Ana ve yan sanayi ürünlerini birbirleri ile uyumlu teknolojiye sahip olmaları otomotiv sektörünün niteliğinin yükselteceğinden, otomotiv alanında sektörel planlama yapıcılarının alt sektör üst değer ilişkilerine ve her iki alanın adaptasyonuna önem vermeleri gerekmektedir. Otomotiv sektöründe yapılacak yatırımların söz konusu çerçevede planlamasının yanı sıra, tüketici açısından da yedek parça fiyatlarını ekonomik açıdan uygun olması sektörün talep yönlü büyümesine hizmet edecektir. Bir başka deyişle, koordineli çalışan ana ve yan sanayi tüketici memnuniyetini artıracak, ana sanayinin satışlarını da yükseltecektir.

2.7.4. Vergiler

Otomotiv sektörü üzerinde vergilerin etkisinin talep ve arz yönlü olarak çalıştığı kabul edilmektedir. Doğrudan ve dolaylı vergileri tüketicilerin alım gücünün azaltacağından otomotiv talebi sektöre uğrayabilecektir. Talep yönlü olumsuz etkilerin yanı sıra arz yönlü olumsuz etkiler ise sektördeki işletmelerden alınan vergiler üzerinden değerlendirilebilecektir. Özellikle, inovasyon faaliyeti sonucunda yüksek kara ulaşan işletmelerden alınacak vergiler yeni yatırımları teşvik edici bir rol üstlenmeyecektir. Vergilerin yükse olması durumunun daha düşük kar ile çalışan işletmeler açısından daha olumsuz etkiler oluşturacağının ileri sürmek yanlış olmayacaktır.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

1994 EKONOMİK KRİZİ SONRASI TÜRKİYE’DE OTOMOTİV SEKTÖRÜNÜN GELİŞİMİ

3.1. Türkiye Ekonomisinde Otomotiv Sektörünün Yeri ve Önemi

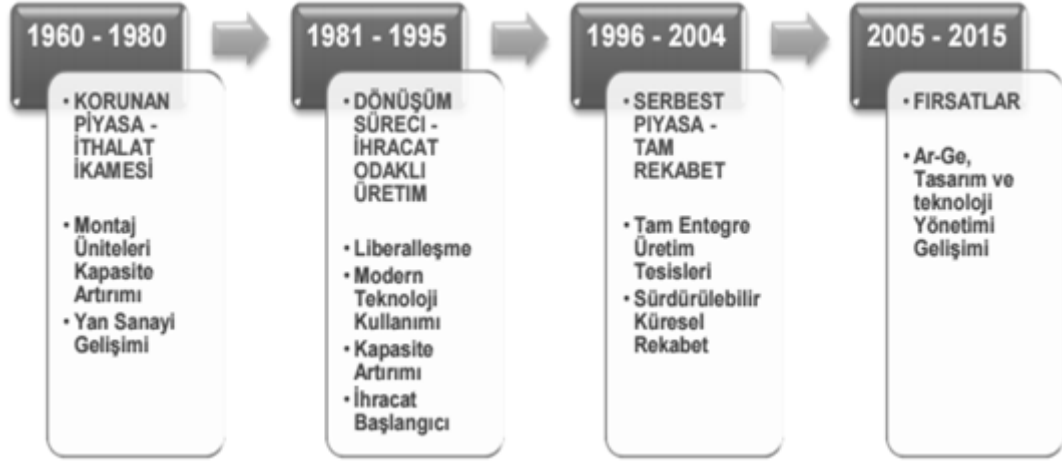
3.1.1. Kalkınma Stratejisi Olarak Türk Otomotiv Sektörü ve Gelişimi

Kurtuluş savaşı zaferi sonrasında kurulan genç Türkiye Cumhuriyeti ekonomi alanında da atılım yapmayı hedeflemiştir. Bu çerçevede, Türkiye Cumhuriyeti’nin kuruluş dönemi sonrası uyguladığı politikalar karma ekonomik yapıda kabul edilmekte olup, orta ve uzun vadede özel sektör ile ekonomik kalkınmaya ulaşmak için gerekli olana fiziki altyapı sermaye birikimi ve beşeri sermaye oluşumunun sağlanması için devlet çeşitli alanlarda politikalar yürütmüştür. Ekonomik büyümenin sağlanarak sürdürülebilir kalkınma ile işsizlik sorununa çözüm bulunması hususunda özel sektörü teşvik yönünde politikalar uygulanmıştır. Türkiye’nin sanayileşme programı kapsamında değerlendirildiğinde otomotiv sektörü kilit bir noktada bulunmuştur. İlk aşamada otomotiv sektörü ekonomik aktivitenin devamı sağlayacak ulaştırma faaliyeti için gerekli olan düzeyde araçların üretimi yapmayı hedeflenmiştir. 1980’li yıllardan itibaren ise, otomotiv sektöründe katma değer oluşturarak ihracat yapma stratejisi benimsenmiştir. Söz konusu olgu, iktisat politikası yapıcılarının ithal ikame politikası stratejisi yerine ihracata dayalı büyüme stratejisinin seçmeleri ile doğru orantılıdır.

1960’lı yıllardan itibaren uygulanmaya başlayan kalkınma planlarının sonucunda otomotiv sektörünün Türkiye ekonomisi içinde payı ağırlık kazanmış ve sektör montajdan imalata yönelmeye başlamıştır. 1980’li yıllar içerisinde Türkiye ekonomisinde serbest piyasa koşullarının geçerli olması ve 1996’da Gümrük Birliği anlaşmasının imzalanması sonucunda, Türk otomotiv ve AB ülkelerinin otomotiv

sanayi arasındaki etkileşim seviyesi uluslararası ticaret bağlamında yükselmiştir. Bu süreçte, Türkiye'nin otomobil ihracatının önemli bir kısmı (%60'ın üstünde) AB ülkelerine gerçekleştirilmeye başlanmış ve büyüyen pazar ve yükselen rekabet koşulları ile Türk otomotiv sektöründe ileri teknoloji kullanımına bazlı bir yapılanma sürecini tetiklemiştir. Bununla birlikte, 1994 ve 2001 ekonomik krizleri otomotiv sektörünü olumsuz etkilemiş ve sektör nitelikli işgücünün üçte birini kaybederek ve kapasite kullanım oranları %30 seviyesine inmiştir. Ekonomik krizlerin beraberinde getirdiği iç pazardaki daralma ihracatta meydana gelen artışlar ile telafi edilmiştir ve ekonomik krizlerin otomotiv sektörüne olan olumsuz etkileri hafifletilmiştir. Öte yandan, 2000'li yıllar ile birlikte enflasyon ve faiz oranlarının 1990'lı yıllara kıyas daha düşük seviyelere inmesi otomotiv sektöründeki yaşanan talep ve üretim artışına destek vermiştir (Bayrakçı, 2005: 3-9).

Şekil 14. Türkiye Otomotiv Sektörünün Gelişimi



Kaynak: T.C. Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı (2013)

Şekil 14'den de gösterildiği üzere, 1960 ve sonrasında öncelikle ithalatçı politikalar izlenmiş ve iç piyasanın ihtiyacı karşılanmıştır. Bu noktada, başlangıçta hane halkının kullanacağı otomobillerden ziyade tarımsal üretim ve sanayinin ihtiyaçlarının giderişi taşıt araçlarının üretimine ağırlık verilmiştir. İzleyen süreçte ve hane halkının talep edebileceği yönde otomobillerimizin üretimi için de çalışmalar başlatılmıştır. 1990 dönemi ihracatçı politikaların izlendiği ve otomotiv sektöründe korumacı önemlerin ortadan kaldırılarak dışa açık tedbirlerin uygulandığı bir dönem olarak gerçekleşmiştir. 1990'dan sonra yabancı yatırımcılara ortaklık

kurma yolunda izinler verilerek yabancı otomotiv üreticilerinin üretim merkezlerini ülkemizde kurması sağlanmaya başlanmıştır (T.C. Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2013: 10).

Türkiye’de otomotiv sektörünün gelişimi daha detaylı incelendiğinde, otomotiv sektörü ürünlerinin Türkiye’ye ilk girişinin Birinci Dünya Savaşı sonrasına denk gelmekte olduğu görülmektedir. İlk olarak Amerika Birleşik Devletleri’nden "American Foreign Trade" şirketi aracılığı ile Ford ve Chevrolet markalı binek araç ve ticari araçları getirilmiştir. Aynı dönemde ayrıca, Türkiye pazarına giren bir başka marka da İtalyan Fiat olurken, 1929 yılı sonrasında Türkiye’ye satılan araçların tamir ve bakımı için Ford tarafından yedek parçalar da temin edilmiştir. Benzer şekilde, montajların yapılması ve ülke içinde otomotiv endüstrisine bağlı olarak ilk üretimler gerçekleşmesi de bu yıla denk düşmüştür (Çoban, 2007: 19).

Ülkemizde Ford tarafından yapılan montajlar ile traktör ve kamyonet üretimlerin gerçekleştirilmesi ve üretilen ürünlerin Sovyetler Birliği’ne de satılması öngörülmüş olmak ile birlikte, 450 işçi çalışan ilgili tesis 1930 yılında tüm dünyayı etkisi altına alan küresel krizden oldukça olumsuz etkilenmiş ve planlanan satışlar gerçekleştirilememiştir. 1934 yılında fabrika üretimini tamamen durdurmuş ve Türkiye’de otomotiv sektöründeki durgun sayılabilecek durum İkinci Dünya Savaşı’na kadar devam etmiştir. Bununla birlikte, 1950-60 arası dönemde Türkiye ekonomisinin büyümesi sürecine bağlı olarak otomotiv sektöründe de hareketlenme gerçekleşmiş ve yurt içinde araç üretimi yükselmeye başlamıştır. 1954 yılı Türk Silahlı Kuvvetleri (TSK)’nın jip ve kamyon ihtiyacının giderilmesi için İstanbul tarafında bir üretim merkezinin daha kurulması açısından önem arz eder hale gelmiştir. 1954 yılında ayrıca tarımsal üretimi yükseltmek için Ankara’da bir traktör fabrikası faaliyete geçmiştir (Çoban, 2007: 19). Bu doğrultuda, Koç Ticaret Şirketi tarafından Ford Motor’un Türkiye Genel Temsilciliğinin alınması sektördeki ilk özel girişimi olarak kabul edilmekte olup, 1956’da ilk kez özel sektör üretimi başlamıştır (Karbuç, Silahçı ve Çalışkan, 2007: 6). İlk Türk otomobilin üretimi Eskişehir’de “Devrim” adı ile çıkarılan otomobil olmak ile ve bu üretimin başlamasında cumhurbaşkanlığı etkili olduğu ve hane halkının ihtiyacını karşılamaya yönelik

otomobil üretiminin başlamasının hükümet politikasının üstüne bir devlet vizyonu olduğu öne sürülebilecektir (Çoban, 2007: 19). 4 adet üretildikten sonra üretimi devam etmeyen Devrim arabaları, yerini 1964 yılında çıkarılan Montaj İmal Tadil Talimatnamesi'ye Anadol araçlarına bırakmıştır (Karbuz vd., 2007: 6).

1950-1960 dönemi dikkate alındığında, otomotiv sektöründe en fazla üretim traktör için gerçekleştirilmiştir. Söz konusu duruma Türkiye ekonomisinin ilgili yıllarda tarım ağırlıklı bir ekonomik yapıya sahip olmasının neden olduğu kabul edilmektedir. Yıllar içerisinde Türkiye ekonomisini yapısının değişmesi, otomotiv talebinin ve dolayısıyla da otomotiv arzının değişmesine yol açtığı bilinmektedir. Bir başka deyişle, sanayinin gelişmesi ticari araç üretimi ve ithalatını tetiklemiştir. Otomotiv sektörü açısından 1968 yılı önem arz etmekte olup, ilgili yıl içerisinde otomobil üretimin artırılması için Koç Şirketi İtalyan Fiat ile anlaşmış ve Tofaş markasının üretimine üretimi başlanmıştır. Bu süreç 1969 yılında Oyak ve Renault'un ortaklığı ile başlayan üretim hamlesi ile desteklenmiştir. 1990 yılından sonra ise, dışa açık ekonomik politikalar ile uyumlu olarak ihracat için atılan adımlar ile üretim kapasiteleri geliştirilmeye ve yeni yatırımlar gerçekleştirilmeye başlanmıştır. 1994 yılında Türkiye, Toyota, Hyundai ve Honda için üretim üssü haline gelmiş ve ilgili durum Türkiye'nin Gümrük Birliği'nin imzalanması ile küresel üretim teknolojilerine geçiş ile farklı bir boyut kazanmıştır. Dolayısıyla, Türkiye otomotiv sektörü ihracat ve ithalatın etkilerinin birlikte değerlendirilmesi gerektiği bir yapıya kavuşmuştur. 2000'lere gelindiğinde ise, Mercedes-Benz, BMC ve MAN fabrikaları kurulmuş, ilgili markalar kendi projelerini hayata geçirmeye başlamış ve otomotiv sektörünün dışa açık yapısı perçinlenmiştir (Çoban, 2007: 21).

Almanya ve Japonya'ya benzer yapıda bir otomotiv sektörü oluşturmak isteyen Türkiye gibi ülkelerde sektörün gelişimi açısından kilit hususlara bulunmaktadır. İlgili hususların başında üretilecek olan ürünün fiyatlaması gelmektedir, zira hangi araç söz konusu olursa olsun otomotiv üretimi kompleks bir süreç içermekte olup her bir aşamanın kendine özgü maliyeti bulunmak ile birlikte maliyet hesaplamasında hatalar yapılabilmektedir. Bu olgunun varlığı otomotiv sektörde fiyatlamasının olması gereken gibi yapılamaması ve hedeflenen karlılığa

ulaşılamamasına neden olabilmektedir. Bununla birlikte, üretilen ürünlerin ebat bakımından büyük olması onların çoğu zaman uluslararası pazarlara getirilmesi hususunda yüksek lojistik maliyetlerinin ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Maliyetlerin düşürülmesi ve nakliyat risklerinin düşürülmesi amacıyla, ülkelerin birbirleri ile yapacakları gümrük anlaşmaları ve üretim üssü olarak belirli yerlerin kurulması ile üretici ve satıcıların kümelenmesinin sağlanması bu sanayideki maliyetlerin azaltılmasına, satış rakamlarının düşmesine ve/veya karlılığın artmasına yardımcı olacaktır (KPMG, 2014: 23).

Öte yandan, otomotiv sektöründe üretim statik bir süreç olmayıp tüketicinin talepleri yakından izlenerek zaman boyutu içerisinde yeni ürünlerin geliştirilmesi gerekli olmaktadır. Tüketicilerin talepleri içerisinde güvenlilik boyutu önem taşımakta olup, aynı zamanda ürünlerin yakıt tasarrufu sağlayabilmesi tüketicilerin öncelikleri arasında yer almaktadır. İlgili hususlara hane halkının talep ettiği otomobiller çok sık görülmekte olup, ürünlerin dayanıklı olması parça değiştirme imkanlarının var olması sektör genelinde dikkate alınan diğer hususlar olarak ön plana çıkmaktadır. Özellikle de kullanılan otomobil tüketiciler nezdinde prestij göstergesi olarak değerlendirilebildiğinden markanın teknolojik gelişmelere adaptasyonu tüketicilerin markaya olan bağlılığını artırabilecektir. Dolayısıyla, Türkiye’de üretilen otomobillerin istikrarlı biçimde teknolojik gelişmelere ile doğru orantılı olarak gelişme kat etmesi sektörde zaman boyutu içerisinde arz ve talep dengesinin sağlanması açısından önem taşımaktadır. Bu durum, Türkiye’de otomotiv üreten işletmelerinin yeni yatırımlarını finanse edebilecek karlılık seviyesine ulaşmasına yardımcı olacaktır.

Otomotiv sektöründe özellikle otomobil talebi hane halkının gelir akışı ile sınırlı olmakta olup, tüketici olan hane halkının fayda maksimizasyonu ilkesi gereği yürüttüğü işlem elde edilebilecek maksimum fayda seviyesini göstermektedir. Hane halkının harcama kapasitesi borçlanma imkânları ile genişleyebilmekte ve tüketiciler daha üst fayda seviyesine ulaşabilmektedir. Bu çerçevede, otomobil satıcılarını çeşitli finans kurumları ile anlaşmalar yaparak kredilendirme gibi konularda müşteriye sağlayacağı faydalar pazarın hareketlenmesi açısından fayda sağlayacaktır. Bununla

birlikte, vergilerin iyileştirilmesi, eski ürünün iyi fiyatlara satın alınması ve sigorta işlemlerinde kolaylıkların sağlanması hem müşteri memnuniyetini hem de sayısını arttırabilecektir. Hane halkının otomobil talebin karşılamak için yaptığı borçlanmanın maliyeti olan faiz oranlarının düşük seviyelere inmesi de talebi canlı tutarak arzın uzun vadede yükselmesi için gerekli koşulları oluşturacaktır. Dolayısıyla, otomobil sektörünün para politikası değişikliklerinden yakinen etkilendiğini ve sektörü inceleyen kantitatif modellerin faiz faktörünü dikkate alması gerekmektedir. Finansman koşullarının iyileştirilmesi hususunda, Türkiye genelinde faiz oranlarının düşürülmesinin önemli olduğu araştırmacılar ve iktisatçılar tarafından varsayılmaktadır. Otomotiv sektöründe toplam talebin tetiklenmesi için, pazarlama faaliyetlerini niteliğinin yükseltilmesi gerekmektedir. Bu noktada, yapılacak reklamların doğru açıdan yönlendirici olması otomotiv sektörünün uzun vadede canlı tutabilecektir. Aksi durumda, tüketicilerin ihtiyaçları olmayan araçları satın almaları sektöre yönelik güven duygusunu zayıflatabilecek ve otomotiv sektörünün büyümesi sekteye uğratabilecektir. Türkiye gibi ülkelerde reklamın, dikkat uyandırmasının yanında doğru bilgileri ile tüketicileri yönlendirme vasfına sahip olması önem arz etmekte olduğundan pazarlama faaliyetlerinin denetiminin sağlanması önerilebilecektir.

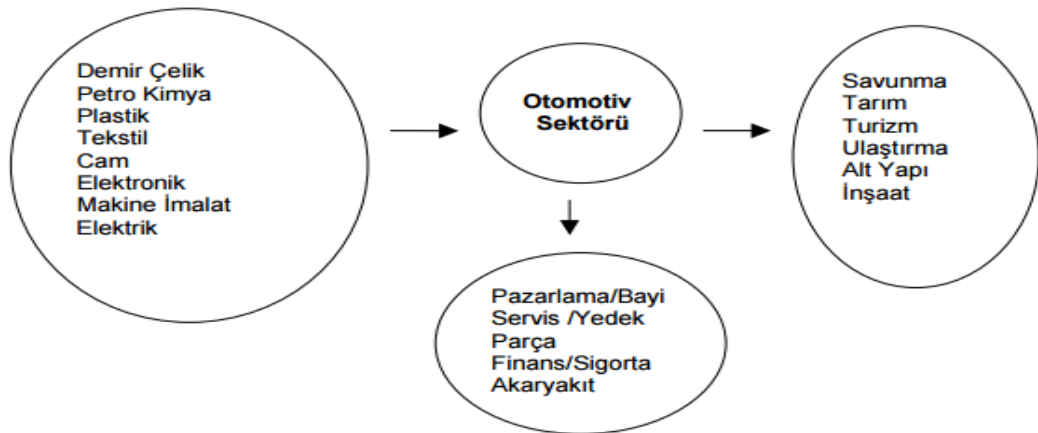
Otomotiv sektöründe tüketim zaman boyutunda gerçekleşmekte olup, toplam talebi etkileyen faktörler arasında tamamlayıcı malların veya hizmetlerin fiyatlarındaki değişiklikler Türkiye’de sektörün gelişimi açısından önem taşımaktadır. Müşterinin ihtiyacına göre bakım ve tamiratın yapılabileceği geniş ve ucuz yedek parçanın pazarda bulunması ve kolay tedarik edilebilmesi, müşterinin ürünü alma aşamasında seçimine yön veren en önemli unsurlar arasında yer almaktadır. Bu hizmetler içinde yol yardımı, kilometre kontrolü, bakım/onarım, kaza sonrası tamirat gibi işlemler sayılabilir (KPMG, 2014: 24). Otomotiv sektöründe faaliyet gösteren işletmelerin önemli bir çoğunluğu küresel ölçekte olduğundan bayi ağının geniş olması sebebiyle müşterinin dünya genelinde hizmete ulaşabilmesi giderek önem kazanmaktadır. Bu nedenle, Türkiye’de otomotiv sektörüne yatırım yapacak işletmelerin yukarıda belirtilen özelliklere sahip olması için dünya geneline yayılmış ve hizmet bakımından aynı standartları yakalamış bir bayi ağının varlığı gerekmektedir.

Bu husus ayrıca müşteriler için büyük bir avantaj anlamına gelebilecek ve üretici markanın da imajına pozitif bir biçimde yansıtacaktır (KPMG, 2014: 24).

3.1.2. 2008-2009 Global Finansal Krizi Öncesinde Türkiye’de Otomotiv Sektörü ve Diğer Sektörler ile Etkileşimi

Dünya genelinde olduğu gibi otomotiv sektörü Türkiye’de de sanayi üretiminin ve dolayısıyla reel ekonomik aktivitenin temel belirleyicilerinden biri kabul edilmektedir. Lokomotif sektör niteliğindeki sektör; otomobil üreticileri, bayilikler, orijinal ekipman üreticileri ve otomobil bakımı şirketleri ile ilgili finansal performansı ve ekonomik değişkenleri temsil eden bir çerçevede değerlendirilmektedir. Türkiye’de otomotiv sektöründe yapılan işbirlikleri sonucunda yalnızca otomotiv ana ve yan sanayi değil, tekstil sanayi, plastik sanayi, metal işleme gibi sanayiler de önemli hale gelmektedir. Bununla birlikte, otomotiv sektörünün önde gelen faaliyet alanının bir parçası olarak yedek parçaların imalatı, satışı, servis ve imalatı varsayılmaktadır. Arz yönlü bir yaklaşımın yanı sıra, otomotiv sektörü araç ve yedek parça satışı ile uğraşan toptan ve perakende alt sektörleri içermekte ve toplam talep üzerinde de kayda değer etkiler oluşturmaktadır (Pehlivanoğlu, 2014: 590).

Şekil 15. Otomotiv Sektörünün Diğer Sektörler İle İlişkisi



Kaynak: Karbuz vd. (2007)

Şekil 15 otomotiv sektörünün hammaddesinin demir çelik, petro kimya, plastik, tekstil, cam, elektronik, makine ve elektrik sektöründen sağlanmakta olduğunu ortaya koymaktadır. Öte yandan, otomotiv sektörünün ürettiği ürünler genel olarak savunma, tarım, turizm, ulaştırma, altyapı ve inşaat sektörlerinde yaygın olarak kullanılmaktadır. Türkiye’de otomotiv sektörü ayrıca pazarlama, servis, parça, finans gibi sektörlerde de hizmet oluşumun gelişimine hizmet etmektedir. Otomotiv sektörünün girdi-çıkı bağlantılarının yanı sıra ilişkili olduğu diğer sektörler ise, üretilen otomobillerin tüketicilere ulaşmasını sağlayan pazarlama, bayi, servis, akaryakıt, finans ve sigorta sektörleri olarak kabul edilmektedir. Dolayısıyla, Türkiye ekonomisinde çeşitli sektörler ile sektörle yakından ilişki içinde olan otomotiv sektörünün seyrinin mikro ve makro çerçevede ekonomik etkiler oluşturacağı açıktır (Pehlivanoglu, 2014: 590).

Türkiye’deki otomotiv sektörünün mevcut yapının, küçük ve orta ölçekli işletmeler düzeyinde üretim ve çok yüksek sayılmayacak verimlilik biçiminde olduğu kabul edilmektedir (Yılmaz ve Karakadılar, 2010:502). 24 Ocak 1980 Kararları sonucundaihracata dayalı büyüme stratejisinin gündeme alınması, 1980’li yıllara kadar hammadde ya da tekstil ve hazır giyim gibi emek-yoğun mal ihracatçısı konumunda olan Türkiye’yi otomotiv sanayi gibi sermaye yoğun ürünlere üretme hususunda bir vizyona kavuşturmuştur (İnançlı ve Konak, 2011: 348). Bununla birlikte, Türk otomotiv sektörü 1960 yılında başlatılan üretim hamlesi ile birlikte yıllar içinde gelişme göstermiş ve sektörün nispeten dışa kapalı yapısı 1980’li yıllardan itibaren uygulanan liberal ekonomik politikalar ile dışa açık hale gelmiştir. 1990 sonrasında sektörde önemli gelişmeler yaşanmaya devam etmiş ve küresel ölçekteki otomotiv işletmeleri ile yapılan anlaşmalar belirleyici hale gelmiştir. Gümrük Birliği anlaşmasının imzalandığı yıl olan 1996 yılında 276.700 adet olarak gerçekleşen otomotiv üretimi, on yıl sonunda üç kattan biraz daha fazla bir artış göstererek 2006 yılında 987.600 olarak gerçekleşmiştir. Söz konusu rakamlar ile ifade edilen üretim yalnızca iç pazarın ihtiyaçlarını karşılayacak biçimde gerçekleşmemiş Gümrük Birliği anlaşmasının imzalandığı yıldan tam on yıl sonra 697 bin taşıt aracının ihracatı gerçekleşmiştir. İhracat içerisinde otomobil ihracatının payı en yüksek düzeyde gerçekleşmiş ve 2006 yılı itibariyle 430 bin olmuştur. Öte

yandan, 2006 yılında otomotiv ihracatı önceki yıla göre %26 oranında yükselerek, tüm diğer sektörler arasında ihracat hususunda birinci sıraya yerleşmiştir (Tekel ve Felekoğlu, 2008: 29).

Otomotiv Sanayicileri Derneğinin verilerine dayalı olarak oluşturulan aşağıdaki şekil Türk otomotiv sektörünün gelişimini ortaya koymaktadır. Şekilde göze çarpan en önemli husus, küresel ölçekte ekonomik aktivitede önemli ölçüde düşüşe neden olan 2008-2009 Global Finansal krizinin Türk otomotiv sektöründeki üretim üzerinde kalıcı olarak keskin düşüşler oluşturmadığı yönündedir. Son global finansal krizi sonrasında da Türkiye’de ortalama otomotiv üretimi yükselmeye devam etmiş olgu, bu durum Türkiye’de başta hane halkının otomobil talebi olmak üzere diğer taşıt araçlarına yönelik talebin de canlı kaldığına delalet etmektedir. Aşağıdaki grafiğe göre, binek araçlar ve ticari araç üretimi kriz sonrasında artmaya devam etmiştir. Bu duruma, Türkiye ekonomisinin büyüme sürecinin ve yüksek olan büyüme potansiyelinin neden olduğu kabul edilmek ile birlikte yüksek sayılabilecek faiz oranlarının varlığı altında dahi kredilere dayalı bir talep artışının neden olduğu ileri sürülebilecektir. Bununla birlikte, Türkiye ekonomisindeki tüketicilerin otomotiv talebinin etkileyen ekonomi dışı faktörler olan psikolojik ve siyasi unsurların da sektörü destekleyecek ölçüde çalıştığı öne sürülebilecektir.

Şekil 16. Binek Araç Üretimi ve Performans



Kaynak: Başbakanlık Yatırımları Teşvik ve Tanıtım Ajansı (2018)

Şekil 16’da mavi ile belirtilen sütunlar binek araç, turuncu ile belirtilen sütunlar ticari araç üretiminin temsil etmektedir. Bununla birlikte, yukarıda belirtilen hususların varlığı otomotiv talebinin yurt içi üretim ile karşılanamaması sonucu doğurmuştur. Tablo 8’de gösterildiği üzere otomotiv sektöründe ihracatın 1994 krizi sonrası dönemde istikrarlı bir artış gösterdiği görülmektedir. Söz konusu rakamlar özellikle Türk otomotiv sektörünün Gümrük Birliği anlaşması ile dışa daha açık hale gelmesinin sektörün ihracat performansını yükselttiği ileri sürülebilecektir. Öte yandan, ithalat talebi de yükselmiş ve 2008-2009 Global Finansal krizini hemen öncesi ve sonrası dönemler hariç otomotiv sektörü dış ticarete açık veri duruma geldiği görülmektedir.

Tablo 9. Otomotiv Sektörü Dış Ticaret Göstergeleri (1992-2013) Bölgeler Bazında Bin ABD Doları

Yıllar	İhracat			İthalat		
	Taşıt Araçları	Aksam, Parça	Toplam	Taşıt Araçları	Aksam, Parça	Toplam
1992	126.674	442.910	569.584	536.147	2.068.749	2.604.896
1993	154.621	404.063	558.684	1.045.825	2.305.497	3.351.322
1994	201.029	593.579	794.608	308.585	1.015.401	1.323.986
1995	432.522	813.523	1.246.045	470.835	2.674.823	3.145.658
1996	485.442	886.377	1.371.819	1.433.069	2.927.971	4.361.040
1997	330.654	919.066	1.249.720	2.406.205	3.881.297	6.287.502
1998	354.175	1.320.989	1.675.164	2.104.750	4.544.529	6.649.279
1999	881.985	1.116.499	1.998.484	1.732.033	3.260.712	4.992.745
2000	1.015.705	2.259.169	3.274.874	3.442.076	4.833.855	8.275.931
2001	1.652.057	1.823.033	3.475.090	768.192	1.805.597	2.573.789
2002	2.191.614	2.127.685	4.319.299	1.153.186	2.755.034	3.908.220
2003	4.007.045	2.088.175	6.095.220	3.441.543	3.903.865	7.345.408
2004	6.874.841	3.031.395	9.906.236	6.711.175	6.567.023	13.278.198
2005	7.773.473	3.625.375	11.398.848	6.581.074	7.365.587	13.946.661
2006	9.725.327	4.284.006	14.009.333	6.391.651	7.943.394	14.335.045
2007	12.754.287	5.832.805	18.587.092	6.749.413	9.481.339	16.230.752
2008	14.655.928	6.394.033	21.049.961	6.695.909	10.239.185	16.935.094
2009	9.670.983	4.614.978	14.285.962	5.058.876	7.405.539	12.464.414
2010	9.908.569	5.862.261	15.770.830	8.410.688	6.608.004	15.018.692
2011	11.576.174	11.570.214	23.146.387	11.135.622	16.142.271	27.277.893

2012	10.470.627	12.468.524	22.939.151	9.280.926	16.260.299	25.541.224
2013	11.997.970	10.370.755	22.368.725	11.032.564	12.904.642	23.937.205

Kaynak: OSD (2014).

Dolayısıyla, 2008-2009 Global Finansal Krizinin otomotiv sektörüne bu çerçevede olumlu bir etkisi olduğu öne sürülebilecektir. Son finansal kriz sürecinde otomotiv üretimini keskin düşüler göstermemesi de kriz ortamını fırsata dönüştürebileceği dinamiklerin söz konusu olabileceği biçiminde yorumlanabilecektir. 1994-2009 dönemi arasında Türk otomotiv sektörünün AB+EFTA, Uzakdoğu, NAFTA ve Doğu Avrupa gibi bölgelere olan ihracatı genel olarak ithalatının altında kalmış ve bu husus çeşitli taşıt araçları ve aksam ve parçalar için geçerli olmuştur.

Tablo 10. Otomotiv Sektörü Dış Ticaret Göstergeleri Bölgeler Bazında

	AB+EFTA			Toplam		
	İthalat	İhracat	Açık - Fazla	İthalat	İhracat	Açık - Fazla
1992	1.785	318	-1.467	2.605	570	-2.035
1993	2.184	231	-1.953	3.351	559	-2.793
1994	949	382	-567	1.324	795	-529
1995	2.352	689	-1.663	3.146	1.246	-1.900
1996	3.421	693	-2.728	4.361	1.372	-2.989
1997	4.651	691	-3.960	6.288	1.250	-5.038
1998	4.653	829	-3.825	6.649	1.675	-4.974
1999	3.884	1.296	-2.588	4.993	1.998	-2.994
2000	6.559	2.156	-4.403	8.276	3.275	-5.001
2001	2.157	2.412	255	2.574	3.475	901
2002	3.263	2.806	-457	3.908	4.319	411
2003	6.048	4.090	-1.958	7.345	6.095	-1.250
2004	10.024	6.771	-3.252	13.278	9.906	-3.372
2005	10.176	7.291	-2.884	13.947	11.399	-2.548
2006	9.063	8.030	-1.032	14.335	14.009	-326
2007	9.140	14.853	5.713	16.231	18.587	2.356
2008	12.664	15.792	3.128	16.935	21.050	4.115
2009	9.701	10.966	1.265	12.464	14.286	1.822
2010	10.148	10.038	-110	15.019	15.771	752
2011	21.537	16.820	-4.717	27.278	23.146	-4.132
2012	20.194	15.817	-4.376	25.541	22.939	-2.602
2013	18.580	15.435	-3.145	22.369	23.937	-1.568

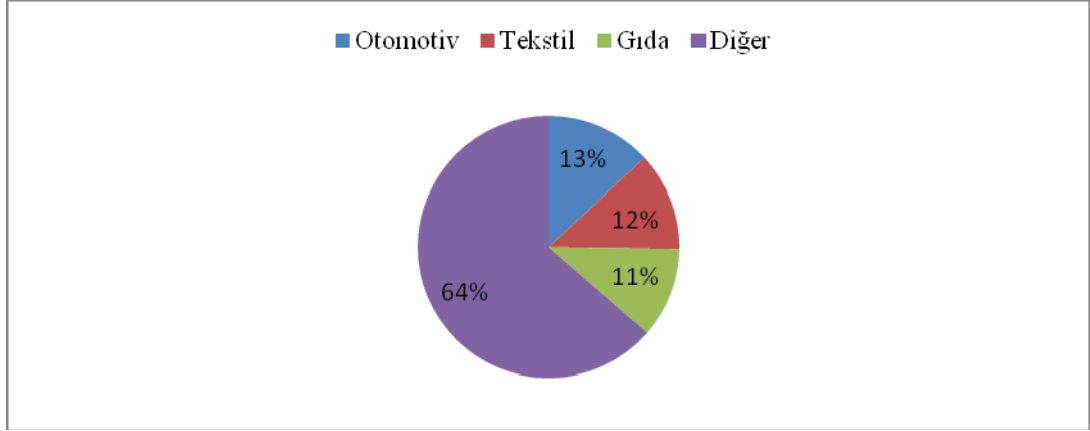
Kaynak: OSD (2014)

3.2. 2008-2009 Finansal Krizi Sonrası Süreçte Türk Otomotiv Sektörü

3.2.1. Otomotiv Sektöründe İstihdam

2008-2009 Global Finansal Krizi sonrasında Türkiye’de otomotiv sektörü arz ve talep açısından büyüme sürecinin devam ettirmiş krizin hemen sonrasında sektörde daralma meydana gelmiş olsa da, otomotiv sektörü kendini hızla toplamamış ve Türkiye ekonomisinin gelişimine önemli katkılarda bulunmaya devam etmiştir. Bu açıdan makroekonomik istikrarın sağlanmasına katkıda bulunan otomotiv sektörü dış dengenin sağlanması açısından ise olumsuz bir etki sahibi olmuştur. Otomotiv sektöründe dış ticaret açığı verilmesi olumsuz bir durum olarak değerlendirilecek olsa da, otomotiv sektörü dünya genelinde olduğu gibi Türkiye’de de istihdamı olumlu etkileyen bir belirleyici olarak karşımıza çıkmaktadır. Toplam büyüklüğü yaklaşık 4 trilyon ABD doları olup dünya ekonomisi içerisinde %5’i civarında bir paya sahip otomotiv sektörü bu anlamda dünyanın 4. Sektörü olarak kabul edilmektedir. Otomotiv sektörü dünya genelinde doğrudan ve dolaylı olarak 80 milyon kişiye istihdam oluşturmaktadır. Bununla birlikte, otomotiv sektöründe istihdam kapasitesindeki 1 kişilik yükseliş, diğer sektörlerde 5 kişilik istihdam genişlemesine neden olmaktadır. Sermaye yoğun bir üretim fonksiyonuna sahip olan otomotiv sektörünün istihdam oluşturma potansiyelinin yüksekliği ülkelerin söz konusu alana yatırım yaptırmayı sürdürmeye teşvik edici bir rol oynamaktadır (Pişkin, 2017: 12-13). Sektör istihdam açısından Türkiye ekonomisi için kayda değer bir konuma sahiptir. Sanayi Genel Müdürlüğü’nün 2013 yılında yaptığı çalışmaya göre, Türkiye’de kayıtlı istihdamın %13’ü otomotiv sektöründe olup, tekstil sektöründe ise ilgili oran %12 olarak tecelli etmiştir.

Şekil 17. İstihdamda Sektörel Paylar



Kaynak:T.C. Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı (2013)

2014 verilerine göre ise, Türkiye’de otomotiv ana sanayinde kayıtlı çalışan sayısı 50 bin kişi olup, yan sanayinde ise söz konusu rakam 200 olarak gerçekleşmiştir. 250 bin kişilik istihdamın yanı sıra sektörün pazarlama ve satış sonrası servis hizmetlerinde çalışanların sayısı dikkate alındığında, otomotiv sektörünün istihdam ettiği kişi sayısının 400bin civarında olabileceği varsayılmaktadır (T.C.Bilim, Sanayi ve Teknoloji bakanlığı, 2014: 17). T.C. Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığına göre, Türkiye ekonomisi özelinde otomotiv sektörünün oluşturduğu iş alanları aşağıdaki tabloda özetlenmiştir.

Tablo 11. Otomotiv Sektörünün Oluşturduğu İş Alanları

Kamu	Trafik Güvenlik	Sanayi	Motorlu Araç
	Kayıt, Tescil ve Noter		Aksam, Parça Sistem
	Sağlık		Ham Madde
	Yol Bakım Onarım		Yenileme Pazarı
			Üretim ve Bakım Araçları
			Üst Yapı ve Aksesuar
Hizmetler	Finansman	Ticaret	Distribütör/İthalatçılar
	Sigorta		Yetkili Bayiler
	Lojistik		Yetkili Servisler
	Taşımacılık		Serbest Satıcılar/Galeriler
	Akaryakıt ve Yağ Dağıtımı		Serbest Servisler/Tamirhaneler
	Sürücü Eğitim Kuruluşları		Yedek Parça Satıcıları

	Medya, Halkla İlişkiler ve Reklam		
	Güvenlik, Yemek, Temizlik		

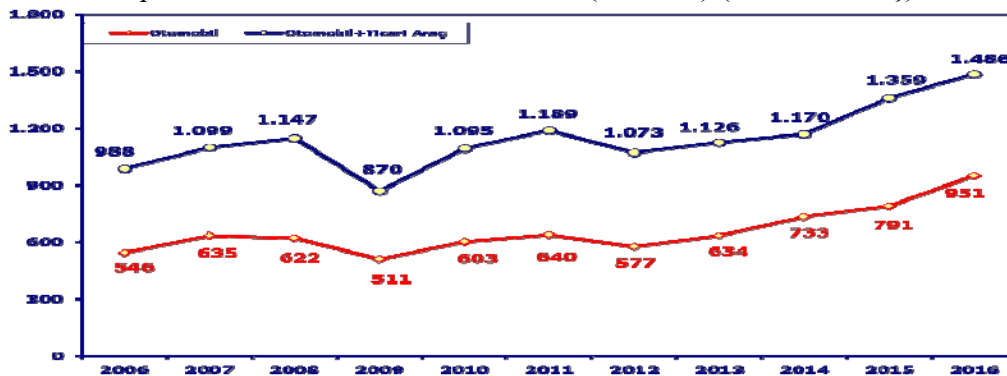
Kaynak: T.C. Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı (2014)

Fiziki sermaye yoğun olan otomotiv sektörü önemli ölçüde istihdam oluşturmaması üretim sürecinde emeğin rolünü yadsınamaz boyuta gelmesi sonucunu beraberinde getirmektedir. Solow tipi bir üretim fonksiyona sahip otomotiv sektöründe özellikle araştırma ve geliştirme faaliyetlerinin sektörün rekabeti açısından ön plana çıkması ile birlikte emeğin niteliğinin artırılması yönündeki tedbirler Türkiye’de politika yapıcıları tarafından alınmıştır. Bir başka deyişle, sektörde sürdürülebilir uluslararası rekabetin sağlanması amacıyla nitelikli insan gücüne giderek fazla oranda önem verilmeye başlanılmıştır. Otomotiv sektöründe, uluslararası rekabetçiliğin sağlanması hususunda üretim ve yönetimde yetenekli insan gücünün varlığı belirleyici faktör olarak değerlendirilmektedir. Özellikle de, otomotiv sektöründe kriz sonrasında ortaya çıkacak fırsatlardan istifade edilmesi ve artması beklenen ihracat imkânları sonucunda sanayide ihtiyaç duyulan nitelikli emek gücünün karşılanması için sektörde çalışanların mesleki yeterlikleri için standartlar getirilmiştir. Bu kapsamda, 5544 sayılı Mesleki Yeterlilik Kurumu (MYK) Kanunu ile otomotiv sanayinde ulusal meslek standartlarının belirlenmesinde, OSD, Türkiye Metal Sanayicileri Sendikası (MESS) ve MYK birlikte çalışma neticesinde MYK ile yapılan bir protokol ile MESS’e ilgili alanda yetki ve sorumluluk verilmiştir. 2008 yılı Temmuz ayında hazırlanan Temel Programda yer alan 44 Ulusal Standart’tan 19 adedi bitirilmiş ve Resmi Gazetede kamuoyuna ilan edilmiştir (T.C.Sanayi ve Ticaret Bakanlığı, 2011: 14). Otomotiv endüstrisinde temel olarak 4 alanın var olduğu kabul edilmek ile birlikte, söz konusu alanlar kamu, sanayi, hizmet sektörü ve ticari boyuttadır.

3.2.2. Otomotiv Sektöründe Üretim

Türkiye’de önemli ölçüde istihdama oluşturmakta olan otomotiv sektörü aynı zamanda sanayi üretiminin de sürükleyicisi olmaktadır. Yıllar boyutu içerisinde gerçekleştirdiği üretim ile Türkiye ekonomisinin büyümesinin lokomotiflerinden biri olarak kabul edilen sektör 2008-2009 Global Finansal Krizi sonrasında da mevcut rolünü korumuştur. Şekil 18 incelendiğinde 2009 yılı haricinde otomotiv üretimi otomobil ve ticari araçlar için istikrarlı bir artış içerisinde bulunmuş olup, ilgili durumun sektörde yeni yatırımlar sonucu üretim kapasitesinin artmasından ileri geldiği öne sürülebilecektir. Bununla birlikte, otomotiv üretiminde toplam faktör verimliliğinde meydana gelen artışların üretim artışını tetiklediğini öne sürmek yanlış olmayacaktır. Bu çerçevede, Türkiye’de üretim üsleri bulunan çok uluslu şirketlerin sektöre ilgili açılardan katkı yaptığı kabul edilmektedir. 2016 yılı resmi rakamları incelendiğinde ise, 2016 yılında Türkiye’de otomotiv üretiminin bir önceki yıla göre %9 oranında yükseldiği görülmektedir. Benzer bir artış otomobil üretiminde de mevcut olup, otomobil üretimi bir önceki yıla göre %20 oranında artış göstermiştir. Söz konusu duruma, Türkiye’de hane halkının işletmelere kıyasla 2008-2009 Global Finansal Krizinin etkilerini daha çabuk attığı biçiminde yol açtığı kabul edilebilecektir. 2016 yılında toplam otomotiv üretimi 1 milyon 486 bin adet, otomobil üretimi ise 951 bin adet olarak gerçekleşmiştir. Öte yandan, Türkiye’de 2016 yılında yük ve yolcu taşıyan ticari araçlar üretimi bir önceki yıla göre %6 oranında düşüş göstermiştir (OSD, 2017: 17).

Şekil 18. Toplam Üretim ve Otomobil Üretimi (X 1.000) (Traktör Hariç)



Kaynak: OSD (2017)

Sektör önemli bir istihdam oluşturmak ile kalmayıp, Türkiye’de son dönemlerde en yüksek büyüme hızlarından birinin yakalandığı 2011 yılında otomotiv sektörünün üretim değeri 58,8 milyar TL’dir. 2011 yılı içerisinde Türkiye’deki toplam üretimin 703 Milyar TL olduğu göz önüne alındığında otomotiv sektörünün genel üretim değeri içerisindeki payı %8 oranında gerçekleştiği anlaşılmaktadır. (T.C.Bilim, Sanayi ve Teknoloji bakanlığı, 2014: 17). Sektörün arz ve talep dinamiklerinin zaman boyutu içerisinde dengelenmesi otomotiv sektöründe çıkabilecek krizlerin önüne geçebilecek olmak ile birlikte sektörün uzun vadede istikrarlı büyüme patikasına oturması açısından da önem arz etmektedir. Dolayısıyla, yeni yatırımlar ile birlikte artan kapasitenin ne ölçüde kullanıldığının ortaya konulması gerekli olmaktadır. Aşağıdaki tablo 2008-2009 Global Finansal Krizinin etkilerini kapsayacak biçimde oluşturulmuş olup, kapasite kullanımının seyrine işaret etmektedir.

Tablo 12. Kapasite Kullanma Oranları (%): 2007-2016 Dönemi

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Hafif Araçlar	0,91	0,8	0,59	0,74	0,76	0,69	0,73	0,7	0,8	0,88
Midibüs	0,5	0,58	0,21	0,21	0,76	0,62	0,77	0,56	0,76	0,34
Otobüs	0,91	1,04	0,73	0,62	0,62	0,58	0,79	0,6	0,82	0,75
Kamyon	0,53	0,54	0,16	0,47	0,6	0,56	0,61	0,73	0,91	0,37
Ağır Ticari Araçlar	0,56	0,59	0,23	0,44	0,61	0,57	0,66	0,68	0,87	0,43
Traktör	0,46	0,35	0,33	0,67	1,00	0,77	0,74	0,88	0,79	0,78

Kaynak: OSD (2017)

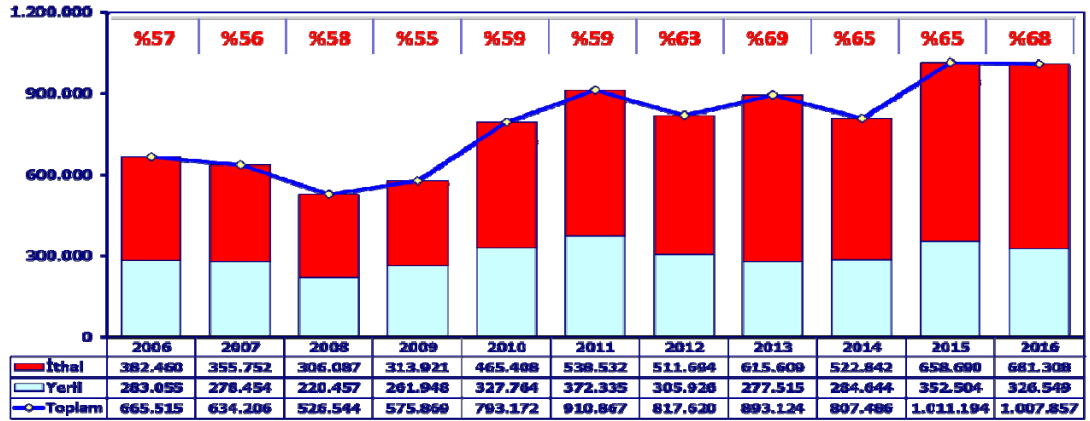
Tablo 12’deki rakamlar incelendiğinde hafif araçlarda kapasite kullanım oranının 2016 yılı sonu itibariyle diğer ürün çeşitlerine kıyasla en yüksek düzeyde olduğu görülmektedir. Hafif araçlar daha çok hane halkı tarafından talep edilmekte olup, söz konusu alanda arz ve talep dengesini yıllar boyutunda en iyi ölçüde sağlandığı göze çarpmaktadır. İlgili husus Türkiye ekonomisinin tüketim harcamaları bazlı olarak büyümesi olgusu ile paralellik arz etmekte olup, son krizin etkilerini aşıldığı ortaya konulmuştur. Bununla birlikte, tüketicilerin hafif araç talebinin hangi kaynaklar ile finanse edildiği makro ihtiyati politikaların odaklanması gereken bir nokta olup, borçlanmaya dayalı bir talep artışının ileriki dönemde riskleri beraberinde getireceği öne sürülebilir. Benzer şekilde, hafif araç üretimi yapan

iletmelerin üretimlerinin finansmanını sağlama biçimleri de uygulanabilecek makro ihtiyati politikaların odaklanması gereken hususların başında gelmektedir. Traktör alanında da hafif araca benzer bir durum söz konusu olmuş olup, 2016 yılı sonu itibariyle kapasite kullanım oranı %78 olarak gerçekleşmiştir. Hafif araç ve traktör alanlarında yeni yatırımlara ihtiyaç olabilecek olup, kapasite kullanım oranları %50'nin altında olduğu alanlarda yeni yatırımların teşvik edilmesi gerekmektedir (OSD, 2017: 17).

3.2.3. Otomotiv Pazarı

Türkiye otomotiv sektörü 1996 Gümrük Birliği anlaşması ile daha da dışa açık hale gelmiş ve yurt içi arz ve talep dengesinin sağlanması hususunda ithal edilen araçların hesaba katılması gerekli hale gelmiştir. Otomobil ve ticari araç satışlarından oluşan pazarda toplam büyüklüğünün seyri 2006-2016 dönemi için aşağıdaki şekilde ortaya konulmuştur.

Şekil 19. Toplam Pazar (Otomobil + Ticari Araç): 2006-2016 Dönemi

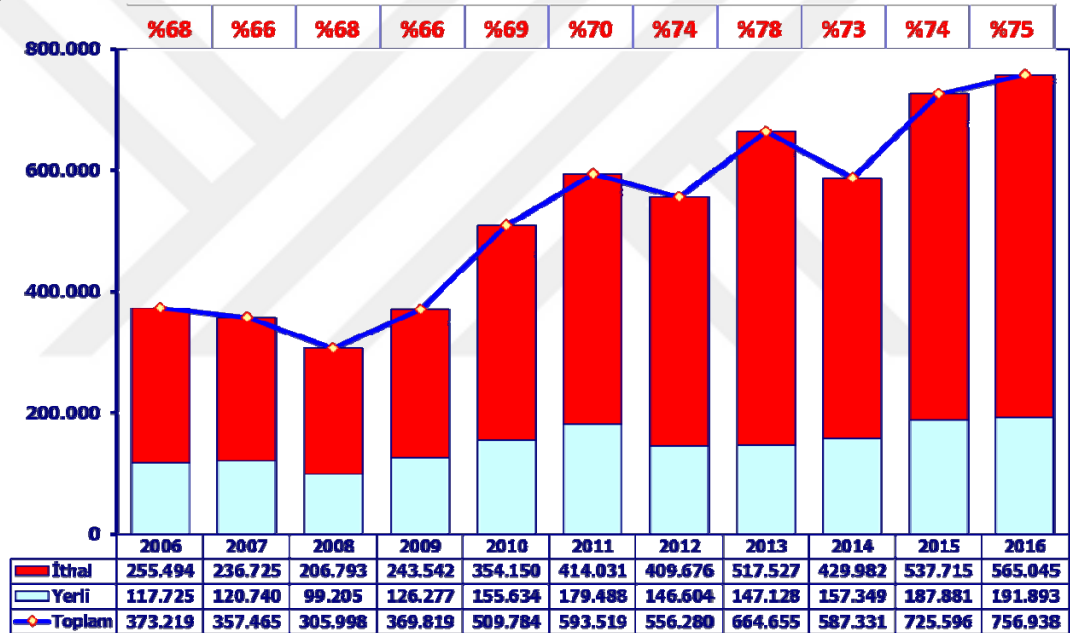


Kaynak: OSD (2017)

Yukarıdaki şekilde gösterilmekte olan, grafiğe göre 2016 yılı içerisinde Türkiye’de toplam pazar büyüklüğü 1 milyon 8 bin adet düzeyinde gerçekleşmiştir. Bununla birlikte, 2016’da satışlar içerisinde ithalatın ağırlığı 3 puan düşerek %68 seviyesinde olmuştur. İthal otomotivlerin yurt içi pazardaki payı 2006-2006 dönemimde %55 seviyesinin altına düşmemiş olup, söz konusu husus Türkiye’de

yerli, üreticiler tarafında üretilen ürünlerin tüketicilerin çeşitli husularda beklentilerinin karşılamak hususunda yetersiz olduklarını ortaya koymaktadır. Yakıt tasarrufu, güvenlik ve konfor gibi maddeler başta gelen hususlar olup, üretimden satışa kadar Türk otomotiv sektörünün gerekli verimlilik artışını ve katma değer oluşumunu sağlayamadığı değerlendirilmektedir. Benzer olumsuz durum otomobil pazarı için de geçerli olmakta olup 2016 yılı sonu itibariyle yerli otomobillerin yurt içi otomobil pazarı içerisindeki payları düşük düzeylerde seyretmektedir (OSD, 2017: 18).

Şekil 20. Otomobil Pazarı: 2006-2016 Dönemi



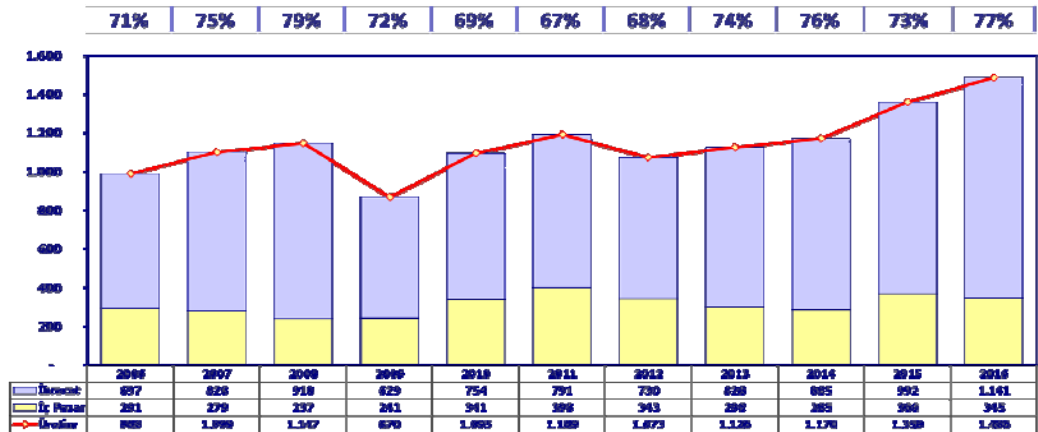
Kaynak: OSD (2017)

2006-2016 döneminde yurt içi otomobil pazarı 2008-2009 Global Finansal Krizi döneminde dahi büyümesini sürdürmüş olup, 2016 yılında otomobil pazarının toplam büyüklüğü bir önceki yıla göre %4 yükselerek 757 bin adet civarında gerçekleşmiştir. 2016 yılında ise ithal otomobillerin yurt içi otomobil pazarı içerisindeki ağırlıkları %75 civarında gerçekleşmiş olup, ilgili rakam Türk otomobil sektöründe üretimden satışa kadar bir dizi yapısal dönüşüm tedbirlerinin alınması gerekliliğinin vurgulanmıştır. Bir başka deyişle, Türkiye’de otomobil sektöründe üretim fonksiyonun çıkartılması ve toplam faktör verimliliğinin hangi üretim faktörlerinin verimliliklerinin yükseltilerek gerçekleştirilebileceği net bir biçimde

çıkartılmalıdır. Bu noktada, kantitatif tekniklerin yanı sıra üretim bazlı verilerin derlenmesinin önemi ortaya çıkmaktadır. Hafif ticari araçlar incelendiğinde ise ithalatın yurt içi pazardaki payı otomobiller kadar olumsuz olmamak ile birlikte söz konusu alanda da yapısal dönüşüm ihtiyacı bulunmaktadır. 2016’da bir önceki yıla kıyasla hafif ticari araç pazarı %6 oranında düşüş göstererek 227 bin adet düzeyinde gerçekleşmiştir. 2016’da ayrıca, ithal hafif ticari araç satışları %1 oranında yükselirken, yerli hafif ticari araç satışları da %12 oranında gerilemiştir (OSD, 2017: 19).

Yukarıda belirtilen hususlar, 1960’lardan itibaren gelişim süreci ivmelenmeye başlayan otomotiv sektörünün mevcut şartlar altında katma değer oluşturarak dış ticaret fazla oluşturmaya yönelmesi durumunun geçerliliğinin altını çizmektedir. Katma değer oluşumu uluslararası rekabet avantajının sağlanmasından geçmekte olup, bu noktada toplam faktör verimliliğinin artırmasına yönelik tedbirlerin devreye sokulmasının kalıcı olarak maliyet düşüşü getireceği açıktır. Yurt içinde üretilen ürünlerin ne kadarını ihracata yönlendirilebildiği göstergesi sektörün durumunun netleştirilmesi ve tespit edilecek politikaların oluşturulması hususunda belirleyici olabilecektir.

Şekil 21. Motorlu Taşıtlı Araçları İhracat/ Üretim



Kaynak: OSD (2017)

Yukarıdaki rakamlar incelendiğinde, 2015’de %73 olan toplam üretim içindeki ihracat oranı, 2016 yılında %77 seviyesine ulaşmıştır. Bu husus üretimi

önemli ölçüde ihracata yönlendirilebilme kabiliyetine işaret etmekte olup, olumlu bir gösterge olarak değerlendirilebilecektir. Bir başka, deyişle, Türkiye’de üretilen otomotiv ürünlerinin belirli ölçülerde rekabet avantajına sahip olduğu ve küresel pazardaki tüketicilerin beklentilerini karşılayabildiği iddia edilebilecektir. Ancak, otomotiv ürünleri dış ticareti rakamları ortaya konulduğunda ise son 10 yılda genel olarak i ihracattan ithalattan çok az miktarda fazla gerçekleştiği ve dolayısıyla yerli otomotiv ürünlerinin küresel ölçekte yeterli kaliteye ulaşamadığı ortaya konuşmuştur. Aşağıdaki şekildeki rakamlara göre, 2016’da 17,841 milyar \$ otomotiv ürünü ithalatı ile birlikte 19,804 milyar \$ ihracatı gerçekleştirilmiştir. Son 10 yıllık dönemde ise toplam otomotiv dış ticareti 16,368 milyar \$ fazlaya sahip olmuştur (OSD, 2017: 23).

Tablo 13. Dış Ticaret Verileri: 2006-2016 Dönemi

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Türkiye Toplam İthalatı	139,6	170,1	202,0	140,9	185,5	240,8	236,5	251,7	242,2	207,2	198,6
Türkiye Toplam İhracatı	85,5	107,3	132,0	102,1	113,9	134,9	152,5	151,8	157,6	143,8	142,6
Türkiye Toplam Dış Ticaret Açığı	-54,0	-62,8	-69,9	-38,8	-71,7	-105,9	-84,1	-99,9	-84,6	-63,4	-56,0
Otomotiv İthalatı	11,4	12,4	12,8	9,0	13,4	17,2	14,5	16,8	15,7	17,5	17,8
Otomotiv İhracatı	11,9	15,9	18,3	12,3	13,8	15,8	15,1	17,0	18,1	17,5	19,8
Otomotiv Dış Ticaret Açığı/Fazlası	0,5	3,5	5,5	3,3	0,4	-1,4	0,6	0,2	2,3	-0,1	2,0
Otomotiv İhracatın İthalatı Karşılama Oranı	1.04	1.28	1.43	1.36	1.03	0.92	1.04	1.01	1.15	1.0	1.11
Otomotiv İthalatının Türkiye Toplam İçindeki Payı (%)	8.2	7.3	6.3	6.4	7.2	7.1	6.1	6.7	6.5	8.5	9.0
Otomotiv İhracatının Türkiye Toplam İçindeki Payı (%)	13.9	14.8	13.9	12.0	12.1	11.7	9.9	11.2	11.5	12.1	13.9
Otomobil İthalatı	4,3	4,7	4,6	4,3	6,8	8,5	7,2	9,1	7,7	9,2	9,8
Otomobil İhracatı	5,6	6,8	7,5	6,1	6,2	6,5	6,1	6,9	7,3	6,9	8,4
Otomobil Dış Ticaret Açığı/Fazlası	1,4	2,1	2,9	1,8	-0,6	-2,0	-1,2	-2,3	-0,5	-2,3	-1,5
Otomobil İhracatın İthalatı Karşılama Oranı	1.32	1.44	1.64	1.43	0.91	0.77	0.84	0.75	0.94	0.75	0.85

Otomobil İthalatının Otomotiv İçindeki Payı (%)	37.4	38.3	35.6	47.5	50.8	49.3	49.9	54.3	49.0	52.6	55.2
Otomobil İhracatının Otomotiv İçindeki Payı (%)	47.5	43.0	40.8	49.7	45.0	41.0	40.1	40.3	40.2	39.5	42.2

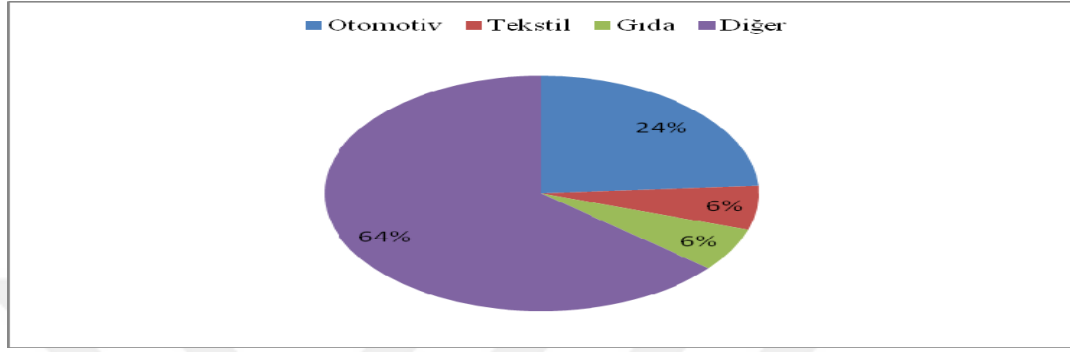
Kaynak: OSD (2017)

Otomotiv sektörünün istikrarlı büyümesi için ihracat önem taşımak ile birlikte Türkiye mevcut coğrafi konumu sebebiyle bu konuda avantaj sahibidir. İlgili durum, küresel ölçekteki otomotiv üreticilerinin Orta Doğu, Arap Dünyası ve Balkan ülkelerine yakın olması sebebiyle Türkiye'yi yatırım amacıyla tercih etmesi ile desteklenmektedir. Üretim ve stok merkezi olan Türkiye otomotiv sektörü alanında ön plan çıkmıştır (Teker ve Felekoğlu, 2008: 30). Uluslararası rekabet avantajı yakalamak hususunda toplam faktör verimliliğinin artması gerekli olsa da, maliyetlerini minimizasyonu için lojistik avantajlar yadsınamaz boyuta gelmiştir. Dolayısıyla, yeni teknolojiler ile üretim yapan tesislerin Türkiye'ye gelmesi hususunda gerekli, ekonomik ve hukuki altyapının oluşturması tarafınca önerilebilecektir.

Türkiye'de otomotiv sektörü gerekli uluslara arası rekabet avantajını sağlayamamış ve Türkiye'de cari açığın artışın sürecine olumsuz manada destek vermekte olsa da, otomotiv sektöründe ihracatın ülkenin diğer sektörleri içerisinde göreceli olarak yüksek olduğu bilinmektedir. Bununla birlikte, 2008-2009 Global Finansal Krizi, özellikle Türkiye'nin dış ticaret ilişkisi içerisinde bulunduğu partnerlerini olumsuz yönde etkilemiş ve otomotiv ihracatında düşüşe yol açmıştır. 2008 yılında 18,3 milyar ABD doları olan otomotiv sektörü ihracatımız 6 milyar ABD doları azalarak 12,3 milyar ABD doları nispetinde gerçekleşmiştir. İhracattaki %33,1 oranındaki azalma, Türkiye'de otomotiv sektörünün küresel krizde daralan sektörler arasında olduğu biçimde yorumlanmaktadır (Tepav, 2013: 27). 2012 İstanbul Sanayi Odası verilerine göre, 2012 yılında otomotiv sektörünün ihracat içerisindeki payı %24 olarak gerçekleşmiştir. Otomotiv sektöründe en yakın ihracat

payları gıda ve tekstil sektöründe olup, her iki sektör 2012 yılı rakamlarına göre %6'şarlık paylara sahiptir.

Şekil 22. İhracatta Sektörel Paylar



Kaynak:T.C. Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı (2013)

Aşağıdaki tabloda ortaya konulan firma bazlı ihracat rakamları da Türkiye’de otomotiv sektörünün farklı alanlardaki ihracat kapasitesinin 2008-2009 Global Finansal Krizinden sonra da yükselmekte olduğuna işaret etmektedir.

Tablo 14. Firma Bazında İhracat (ABD Doları)

Firma	2014		2015		2016	
	Taşıt Aracı	Yedek Parça	Taşıt Aracı	Yedek Parça	Taşıt Aracı	Yedek Parça
ANADOLU ISUZU	53	3	30	2	60	3
FORD OTOSAN	3,225	30	3,613	29	3,744	26
HATTAT TRAKTÖR	28	0	17	0	19	0
HONDA TÜRKİYE	28	6	33	4	45	12
HYUNDAI ASSAN	1,854	5	1,927	7	2,010	6
KARSAN	2	0	73	1	100	1
MAN TÜRKİYE	217	9	294	6	329	9
MERCEDES BENZ TÜRK	597	4	584	4	903	4
OTOKAR	98	12	131	18	133	6
OYAK RENAULT	2,545	476	2,214	464	2,216	618
TEMSA GLOBAL	97	6	96	6	129	-
TOFAŞ	1,899	107	2,029	71	3,186	56
TOYOTA	1,773	250	1,160	22	1,776	25
TÜRK TRAKTÖR	405	31	318	29	291	32
TOPLAM	12,819	939	12,518	663	14,943	797

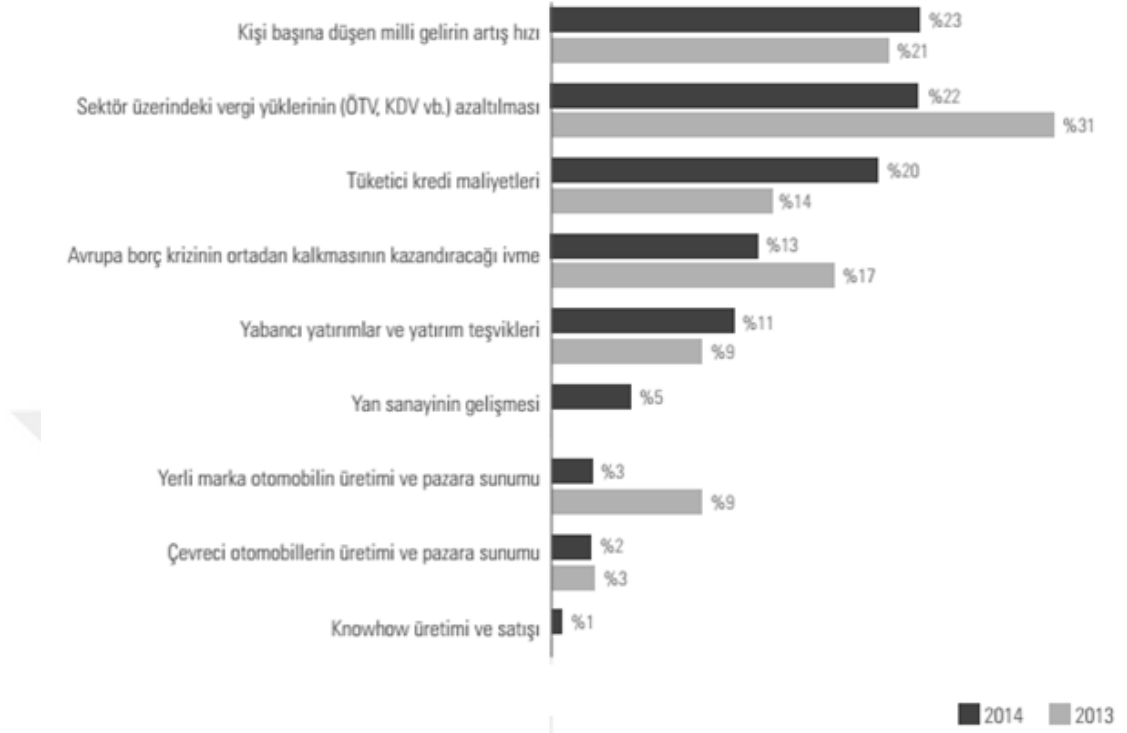
Kaynak: OSD (2017)

3.3. Türk Otomotiv Sektörünün Önündeki Fırsatlar ve Tehditler

Otomotiv sektöründe toplam faktör verimliliğinin artırılması suretiyle katma değer oluşturma süreci fiziki sermayeye dayalı olmakta olup, mevcut fiziki kapasitenin geliştirilmesi hususunda AR-GE harcamaları önem arz etmektedir. Otomotiv sektöründe üretim süreci otomasyon faaliyetleri ile yakından ilişkili olmak ile birlikte, üretim planlama, satış ve satış sonrası servis hizmetlerinde büyük bir iş gücüne ihtiyaç bulunmaktadır. Dolayısıyla, otomotiv sektöründeki inovasyon süreçlerinin ürün inovasyonuna ilaveten pazarlama ile ilgili konuları kapsamaması gerekmektedir. Bir başka deyişe, otomotiv sektöründe tüketici talebinin izleyen dönemlerde hangi noktaya evrileceği ve hangi faktörlerin otomotiv talebi üzerinde etki sahibi olacağının anlaşılması için talep fonksiyonunun çıkartılması gereklidir. Otomotiv sektörü, müşterisinin çok iyi analiz ederek beklentilere yönelik tanıtıma yönelik faaliyetleri içermektedir. Bu noktada da, teknolojik gelişmeler ve sosyal medya gücü kullanılarak talep dinamikleri zaman boyutu içerisinde değerlendirilebilecektir. Dolayısıyla, otomotiv sektöründe arz ve talep açısından ileri teknolojilerin ve insan gücünün koordineli bir biçimde çalışması sektörün sahip olduğu fırsatları daha iyi değerlendirmesine yol açacaktır.

Otomotiv sektörünün önündeki fırsatların geliştirilmesi sadece işletme bazlı mikroekonomik bir yaklaşım ile gerçekleşmeyecek olup, iktisat politikası yapıcısının da mikro ve makroekonomik yaklaşım ile sektörün önünü açması gerekmektedir. Bu çerçevede, sektörde toplam talebi tetikleyerek satışları yükseltecek en önemli faktörler; kişi başına düşen gelirin artırılması, vergilerin düşürülerek satın alma gücünün yükseltilmesi, satış fiyatlarının üzerindeki vergilerin düşürülmesi, bankalar ile sektördeki satış firmaları arasında stratejik iş ortaklıklarının geliştirilerek kredi maliyetlerinin azaltılması şeklinde sayılabilir. KPMG tarafından yapılan araştırma sonuçları aşağıdaki şekilde gösterilmekte olup, sektörün bileşenlerin görüşlerindeki değişimler 2013 ve 2014 için özetlenmiştir.

Şekil 23. Yıl İçerisinde Sektörün Büyümesine Etki Edecek Başlıca Faktörler

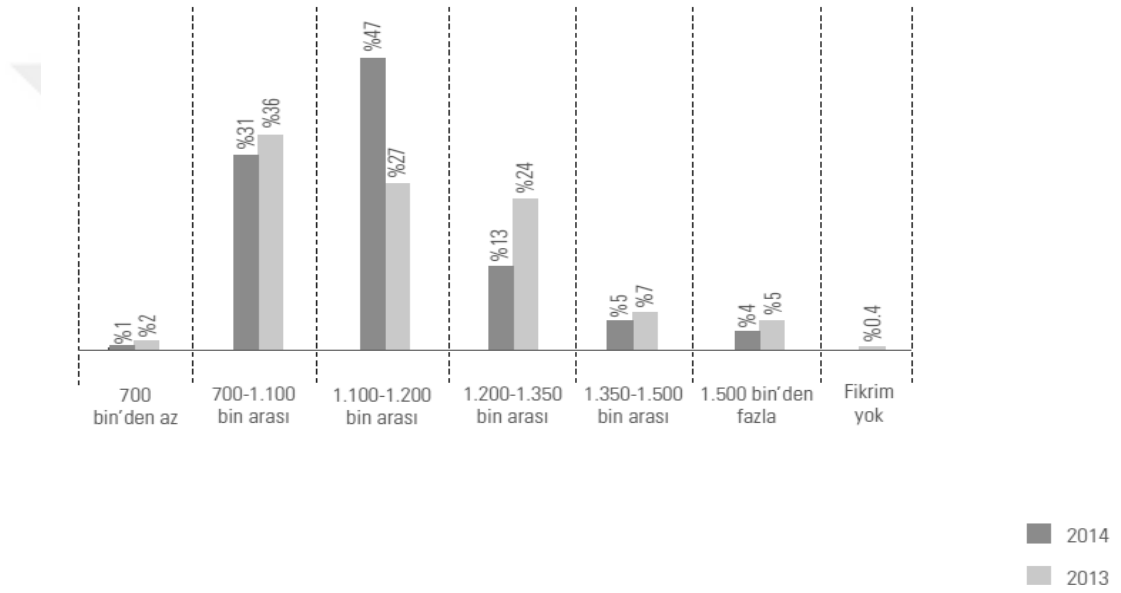


Kaynak: KPMG (2014)

Şekil 23 incelendiğinde, otomotiv sektörünün bileşenleri talep yönlü iyileştirmeler ile sektörün büyümesinin devam edebileceği ve dolayısıyla iktisat politikası yapıcısının bu yönde tedbirler alması gerektiği yönünde fikir beyan ettiği görülmektedir. Bu çerçevede, kişi başına gelirin artırılması sadece talep yönlü iktisat politikası tedbirleri ile gerçekleşmeyecek olup arz yönlü önemleri de içeren yapısal dönüşüm sürecidir. Benzer şekilde, vergilerin indirilerek talebin genişletilmesinin altı çizilmiş olmak ile birlikte, knowhow üretimi ve satışına düşük düzeyde önem verilmiş sektörün otomotiv sektörünün kısa ve ortada toplam faktör verimliliğini yükseltmeyerek uluslararası rekabet gücü kazanmayacağına işaret etmektedir. Dolayısıyla, otomotiv sektörüne dair iktisat politikacı yapıcılarının ilgili bakış açısındaki eksikliği giderecek biçimde ön alması gerekmektedir. Türkiye ekonomisinin yurt içi ekonomik aktivitesi içerisinde otomotiv sektörünün önemli bir rol oynamasının temel nedenleri olarak; diğer sektörler ile etkileşim halinde olması, satış sonrasındaki servis hizmetlerinin yoğunluğu ve söz konusu yoğunluğun

sonucunda yan sanayide satışlarının artması gösterilmektedir. Pazarda yan sanayinin iyileştirilmesi, otomotiv sektörünün de daha fazla büyümesini ve istihdam sağlamasını sağlayacak faktörler arasında değerlendirilmektedir. KPMG tarafından 2014 yılında otomotiv sektörüne yönelik düzenlene ankete göre 2020 yılına kadar Türkiye’de otomotiv sektörüne dair beklentiler aşağıdaki şekilde ortaya konulmuştur.

Şekil 24. Beş Yıllık Dönemde Otomotiv Pazarı ile İlgili Büyüme Tahminleri



Kaynak: KPMG (2014)

Şekil 24 incelendiğinde, Türkiye’de otomotiv pazarının büyümesine ilişkin beklentilerinin 2013’den 2014 yılına gelindiğinde bozulduğu görülmektedir. Satış rakamlarının 1,5 milyonu aşacağını değerlendirenlerin oranının %36’dan %22’e gerilediği ortaya konulmuştur. Söz konusu durum, otomotiv sektörüne yapılabilecek yatırımları da düşürebilecek bir etkiye sahip olabileceğinden sektöre ilişkin büyüme beklentilerini yüksek tutulması önem arz etmektedir. Bu noktada, iktisat politikası uygulamasındaki belirsizliklerin azaltılmasının otomotiv sektörüne dair yatırımları tetikleyici role sahip olabileceği ileri sürülebilecektir. Ekonomik gidişatın olumlu yönde seyretmeye devam edeceğine dair güvenin güçlendirilmesi hususunda iletişim politikaları kullanılmalıdır (KPMG, 2014: 10).

Otomotiv sektörünün önündeki fırsatların yükseltilmesinde rekabet avantajının sağlanması gerekli olup, geniş tedarik ağı bulunan otomotiv sektörünün tedarik zinciri maliyetlerini düşürülmesinin önemli olduğu kabul edilmektedir. Sektörün tedarik zincirinde maliyetlerinin düşürülmesi için Türkiye’de kümelenmelerin gerçekleştirilmesi için çabalar bulunmakta olup, bu yolla lojistik sistemlerin kurulması için gerçekleştirilen yatırımlar paylaşılmaktadır. Aynı zamanda bu sistemlerin birbiri ile koordinasyon içinde bulunmasının ilave istihdam olanakları oluşturacağını ileri sürmek yanlış olmayacaktır (T.C.Bilim, Sanayi ve Teknoloji bakanlığı, 2014: 14). Kümelenme kavramı çerçevesinde Türkiye otomotiv sanayisinin durumu değerlendirildiğinde otomotiv üreticileri ve yan sanayi ürünlerinin üretim yaptığı işletmeler Marmara Bölgesi’nde yoğunlaşmış olduğu görülmektedir. Söz konusu yoğunlaşma sadece tedarikçilerin bölgede daha fazla olmasından ileri gelmemekte, ayrıca Avrupa pazarı ile ticaret imkânının maliyetler açısından daha kolay olmasının kümelenmenin bölgede yapılması sonucunu doğurduğu kabul edilmektedir. Yoğunlaşma ile çeşitli ölçek ekonomisi ve devletin sunduğu altyapı imkânlarından yararlanılmış ve sonucunda otomotiv sektöründe işletmelerin kapasite kullanım oranları 2002-2013 döneminde yaklaşık %60 oranında gelişme göstermiştir.

Şekil 25. Türkiye Marmara Otomotiv Kümesinin Seçilmiş Yıllara Göre Üretim Kapasitesi Miktarları (Adet)

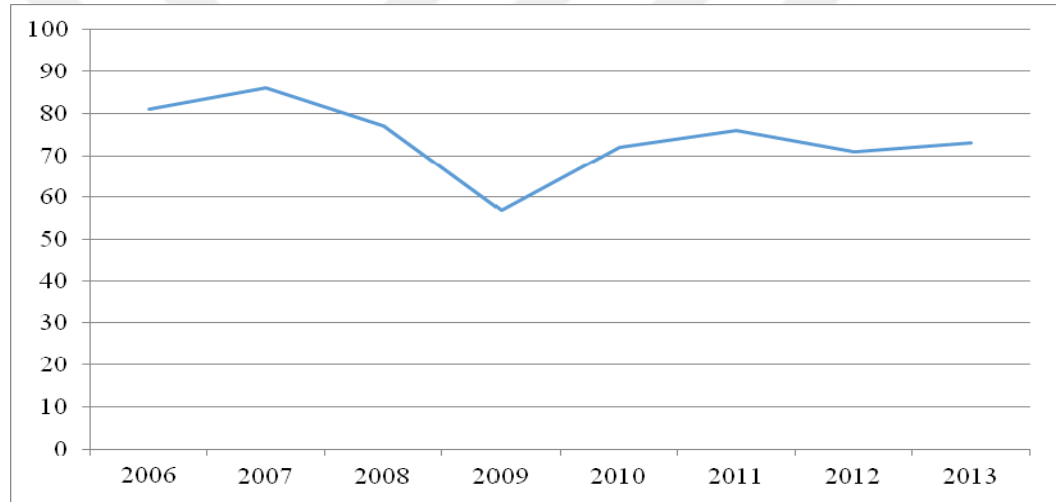


Kaynak: T.C. Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı (2014)

Otomotiv sektöründe meydana gelmiş olan yoğunlaşma Türkiye’de otomotiv sektörünün gelişimi için dolaylı fırsatlar sunmak ile birlikte gerek üretim gerekse de tüketim tarafından otomotiv sektörü açısından önemli engeller söz konusu olmaktadır. Bu çerçevede, kapasite kullanımlar oranları yıllar içerisinde giderek artış göstermek ile birlikte kapasitelerinin önemli bir kısmının halen kullanılmadığı bu söz konusu durumun zaman içerisinde arz ve talep arasında olumsuzluk oluşturarak

otomotiv sektörünü krize sürükleyeceği varsayılabilecektir. Bununla birlikte, otomotiv işletmelerinin ihracatları otomotiv ithalatından halen fazla olmaktadır. Uluslararası rekabet gücünü yükseltecek toplam faktör verimliğinin otomotiv üretiminde gerçekleştirilememiş olması durumu sektörü talep yönlü iktisat politikası müdahalelerine aşırı duyarlı hale getirmektedir. Vergi indirimleri ve kredi imkânlarının genişletilmesi suretiyle kapasite kullanımındaki eksiklikler giderilerek teknolojik düzeyi yüksek yeni yatırımların yapılabilmesi için gerekli ortam oluşturulabilmektedir.

Şekil 26. Türk Otomotiv Üreticilerinin Kapasite Kullanım Oranları



Kaynak: T.C. Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, (2014)

Türkiye’de enflasyon hedeflemesi rejiminin uygulandığı dönemde makroekonomik istikrarın enflasyon oranları bazında sağlandığı bilinmektedir. Ancak, Şekil26’daki rakamlar incelendiğinde 2006 ve 2007 yılları hariç kapasite kullanımının %80’nin üzerinde çıkmadığı görülmektedir. Son global finansal krizi ile birlikte %57 seviyesine inen kapasite kullanım oranı kriz sonrası süreçte %75’in üzerinde çıkmakta zorlanmaktadır. Bu husus arz ve talebin zaman boyutunda dengelenemediği ve yeni yatırımların yapılmasının önünde engel teşkil eden bir sürecin olduğuna işaret etmektedir. İlgili husus işletmeler için ağır bir mali yük anlamına gelmekte, yatırımların amorti edilmesi için satışa sunulan ürünlerini fiyatlarını yükseltmekte ve sonucunda müşterilerin satın alımlarının da düşmesini beraberinde gelmektedir.

Otomotiv sektöründe toplam talebin yükseltilebilmesi için teknoloji dayalı olarak tüketicilerin değişen ihtiyaçları karşılayacak araçların üretilmesi gerekli olmakta olup, ilgili hususun en fazla görüldüğü alanın hane halkının talep edeceği binek otomobillerde geçerli olduğu bilinmektedir. Türkiye genelinde otomotiv üreticilerini araştırma ve geliştirme faaliyetlerin kendi bütçelerinden ayırdıkları payın yüksek olmadığı bilinmek ile birlikte 5746 sayılı Araştırma ve Geliştirme Faaliyetlerinin Desteklenmesi Hakkında Kanun çıkarılmış ve üreticilerin araştırma ve geliştirme faaliyetlerinin teşvik edilmesi hedeflenmiştir. Böylelikle pazarda hareketin sağlanması ve işletmelerin esnekliğinin artırılması amaçlanmaktadır (T.C.Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2014: 18). Öte yandan, 1996 yılında imzalanan Gümrük Birliği Anlaşması neticesinde yurt dışında üretilen ürünlerde otomotiv sektöründe iç pazarda satılabilir hale gelmiştir. Türkiye’de otomotiv sektöründe ihracat da ilgili anlaşma ile tetiklenmiş ve Türk otomotiv sektörünün küresel pazara entegrasyon süreci sağlanmıştır. 2006 yılı rakamları dikkate alındığında ise, Türkiye otomotiv pazarında 669,604 adetlik satışın 384,322 adedinin ithalat kaynaklı olduğu tespit edilmiştir. Türkiye’de otomotiv sektörünün üretim kapasitesine göre yetersiz kabul edilen talebin ithalatla karşılanması hem ülkemizdeki otomotiv sanayi firmalarının yeni yatırım yapmasının önüne geçmekte ve dış ticaret dengesini bozarak döviz ihtiyacını yükseltmektedir (Görener ve Görener, 2008: 1225).

Türk otomotiv üreticilerini küresel pazarda rekabet güçlerini yükseltmeleri hususunda bir diğer önemli unsur ise uluslararası çerçevede standardize edilmiş üretimi sağlanmasıdır. Bu noktada, ana sanayi ile yan sanayi arasındaki koordinasyonun yükseltilmesi üretim sürecinin standartlarının yükselmesine yol açabilecektir. Öte yandan, ilgili hususun Türk otomotiv sektöründe yeterli ölçüde sağlanmadığı kabul edilmektedir. Bununla birlikte, otomotiv sektörünün diğer sektörler ile birlikte dengeli bir biçimde geliştiği ve kamu kurumları ve üniversitelerden toplam faktör verimliliğini yükseltecek projeler almaları sektörün önündeki engellerin kalkması ve yaşadığı problemlerin çözülmesine yardımcı olabilecektir. Üniversite-sanayi işbirliğinin yanı sıra, otomotiv sektörünü alt sektörlerini kapsayacak biçimde işletmelerin birbirleri ile stratejik ortaklıklara

gitmeleri de maliyet avantajı sağlayarak ana ve yan sanayi firmalarını daha etkin biçimde entegrasyonunun sağlayacaktır. Türk otomotiv endüstrisinin ana ve yan sanayisi arasındaki koordinasyon sorunları aşağıdaki biçimde özetlenmektedir (Görener ve Görener, 2008: 1225):

- Otomotiv ana ve yan sanayi seviyede iş birliği gerçekleştirilememiştir.
- Ana ve yan sanayi arasında etkinlik düzeyinin iyileştirilmesi ve ürün geliştirmeye yönelik ortak faaliyetler gerekliseviyede değildir.
- Yan sanayi firması, üretiminde ağırlığa sahip üründe tek bir ana firmayla çalışmamakta ve farklı firmalara teslimat yaptığından ana ve yan sanayi firması arasında işbirliğinde güçlükler görülmektedir.

Türkiye ekonomisi için stratejik önemi bulunan ve yüksek katma değere sahip otomotiv sektörü de son dönemlerde teknolojik gelişmelere bağlı olarak dış sermaye ve ara malına bağımlı sektörlerden biri haline gelmiştir. Bununla birlikte, 1990'lı yıllara kadar otomobil imalatı için gerekli girdilerin önemli bir çoğunluğunun yurt içinde üretimi gerçekleştirilememiştir. İlgili tarihten sonra, teknolojinin hızlı gelişmesine ve rekabetin artmasına bağlı olarak maliyetlerin düşürülmesi amacıyla bazı girdiler ana firmanın bulunduğu ülkelerden temin edilmeye başlanmıştır. Dolayısıyla, Türkiye'de otomotiv sektörünün girdi ithalatına bağımlılığı yükselmiştir (İnançlı ve Konak, 2011: 344).

Arz yönlü sayılabilecek yukarıdaki sorunlara ek olarak talep açısından en önemli sorun ürünler üzerindeki yüksek Katma Değer Vergisi (KDV) ve Özel Tüketim Vergisi (ÖTV)'dir. Sektörün müşterilere ulaşması husunda kayda değer ölçüde sorunlar bulunmamak ile birlikte satış fiyatlarının üzerine eklenen yüksek vergiler işletmelerin ürünlerine yönelik talebinin yeterli ölçüde yükselmemesine neden olabilmektedir. İlgili durum mevcut yatırımların geri dönüş süresini uzattığından işletmeler kaynak yönetimi yapma konusunda sorunlar yaşayabilmektedirler (Lorcu, 2010: 278). Binek otomobillere uygulanan ÖTV'nin otomobilin motor silindir hacmine göre farklılık gösterdiği bilinmektedir. Motor

silindir hacmi 1600 cm³'ü geçmeyenlere % 37, 1600-2000 cm³ arasındakilere % 60, 2000 cm³'ü geçenlere % 84 oranında ÖTV salınmaktadır. Bununla birlikte, KDV oranı ise % 18 olarak uygulanmaktadır. Bu çerçevede, satış fiyatı 40.000 TL olan bir binek otomobiline önce ÖTV uygulanmakta ve elde edilen ÖTV'li tutar üzerinden KDV alınmaktadır. Sonuç olarak satış fiyatının yaklaşık %60'ına yakın bir artış tüketiciye yüklenmektedir (Görener ve Görener, 2008: 1226).

Türkiye'de otomotiv sektörünün tabi olacağı fırsatlar ve tehditler T.C. Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı tarafından da analiz konusu edilmiş olup aşağıdaki tablo ile sektörün 2014 yılı içindeki durumu özetlenmiştir.

Tablo 15. Türk Otomotiv Sanayisinin Güncel Durumu

Güçlü Yönler	Fırsatlar
- AB ile Gümrük Birliği ve diğer uluslararası teknik mevzuata uyum - Avrupa pazarına yakınlık AB ülkelerine göre daha düşük maliyetli işgücü - Rekabetçi maliyetler sonucunda esnek üretim kabiliyeti - Rekabetçi ve güçlü tedarik zinciri - Üretimde kalite standartları - Genç, dinamik, öğrenmeye açık işgücü - Teknik ve ticari beceri düzeyi - Uluslararası yönetim sistemleri yaygınlığı (kalite, çevre, güvenlik vs.) - Konjonktür ve standart değişimlerine karşı uyum becerisi, üretim ve teslimatta esneklik - Yabancı firma ortaklıkları ile gelişmiş yan sanayi “know-how” seviyesi	- Coğrafi konum sebebiyle uluslararası üretim merkezi olma potansiyeli - AR-GE ve tasarım merkezi olma ve iç pazar potansiyeli - Küresel pazarlarda ve komşu ülkelerde yeni ihracat pazarları - Küresel kriz sonrasındaki küresel yapılanma sonucunda üretim merkezlerinin değişiklik göstermesi - AB ve küresel teknik mevzuata uyum çalışmaları - Yeni yatırımlar için ülkenin çekici halde bulunması - AR-GE ve yatırım teşviklerinde sağlanan avantajlar - Lojistik sektörünün gelişiyor olması - Küresel pazarlara ihracat potansiyeli - Yeni araç projelerinde yan sanayinin proje başlangıcında tasarıma ortak olma

• Girişimci kadroların bulunması • Toplu taşıma araçlarında elde edilen tecrübe ve bu alanda yerli markaların varlığı • Küresel pazarlara yapılan ihracat	potansiyeli • Yenilikçi araç teknolojileri hususunda gelişmiş ülkeleri araç ve üretim teknolojileri anlamında yakalama fırsatı • Türk otomotiv sanayinin ihtisası haline gelen toplu taşıma ve ticari araçlara dünya genelinde artan talebin beraberinde getireceği avantajlar
Zayıf Yönler	Tehditler
• İklim değişikliği ve düşük karbon ekonomisini amaçlayan mevzuatın yaratacağı yükümlülükler karşısında yetersizlik • Ana-yan sanayi ilişkilerinin yetersizliği ve etkin işbirliği • AR-GE çalışmalarına yönelik yeterli finansal kaynak ayrılamaması • Ham madde yetersizliği ve dışa bağımlılık Yeni araç projelerinde ortak tasarım becerisine yüksek düzeyde rastlanılmaması • Taşıt araçları ile aksam ve parçalarda yerli katkı payının düşük olması • Motor ve aktarma organları teknolojisinde dışa bağımlılık • Kalite kontrol ve müşteri memnuniyeti için yeterli test merkezlerinin olmaması • Kapasite artırıcı ve teknolojik yatırım kararlarının gecikmesi • Lojistik altyapısının yetersiz olmaması	• Düşük karbon ekonomisini amaçlayan mevzuatın getireceği yükümlülükler • Taşıt araçları satışlarındaki vergi yükünün yüksekliği • Akaryakıt üzerindeki vergi yükünün yüksekliği • Yüksek ÖTV oranları • İhracat-ithalat işlemlerindeki bürokratik işlem yükü • Yüksek girdi maliyetleri Kullanılmış motorlu taşıtların AB’de serbest dolaşımı (ikinci el araç ithalatı) • “Enerji Verimliliği” ve “Çevre Kanunu” ile ilgili yeni mevzuat çalışmalarındaki belirsizlikler • Alternatif ihracat pazarlarının daralması

• Teknik mevzuat ile ilgili idari ve teknik altyapı eksikliği • Düşük kapasite kullanım oranından kaynaklanan yüksek maliyetler • Nitelikli iş gücü sayısının sınırlı olması • Dış pazarlarda yaşanan sorunlar	
---	--

Kaynak: T.C. Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı (2014)

3.4. Ekonomik Kriz Sonrası Türkiye’de Otomotiv Sanayisinin Durumu ve Alınan Önlemler

2008-2009 Global Finansal Krizi ABD’de mortgage piyasasındaki olumsuzlukların sektör bazlı bir krize dönüşmesiyle ile çıktığı kabul edilmektedir. Bir başka deyişle, ABD’de emlak sektöründe yaşanan arz ve talep dengesizlikleri bankacılık kesimini ve finansal sektörün diğer bileşenlerini olumsuz etkilemiş ve kriz ABD ekonomisinin genelini etkileyen boyuta gelmiştir. Emlak sektöründeki krizin ülke geneline yayılmasının en önemli nedenleri olarak emlak talebinin önemli ölçüde bankacılık kesiminin sunduğu kredilere bağımlı olarak genişlemesi ve kredilerin geri ödenmesini aksatan faktörler gösterilmektedir. Bu noktada, hane halkının elde ettiği gelir akışı üzerinden oluşturduğu bütçesinin tüketime nasıl ayırdığı giderek ön plana çıkmıştır. Hane halkının barınma amaçlı konut talebine benzer nitelikteki bir diğer tüketim kalemi de otomobil olmak ile birlikte fayda fonksiyonu içerisinde yer ve mekan faydası oluşturan ulaştırma faaliyeti kapsamında otomobil talebini nasıl tanımladığı ve bütçesi dahilinde fayda maksimizasyonu işlemini nasıl gerçekleştirdiği önem taşımaktadır. Konut talebine benzer şekilde, otomobil talebi de tüketicinin bütçesi dışında önemli ölçüde bankacılık sektörünün açmış olduğu krediler ile finanse edilmektedir. Dolayısıyla, otomobil talebini karşılamak amacıyla farklı başlıklar altında verilen kredilerin otomotiv sektörüne olduğu kadar geri ödenme durumuna göre ülke ekonomisi üzerinde de sonuçlara sahip olduğu bilinmektedir. Ticari araç talebinde de benzer koşullar geçerli olmakta olup, Türkiye’de otomotiv sektörü bazlı çıkabilecek olası bir krizin önüne geçmek hususunda makro ihtiyati

politikalar kapsamında tedbirler alınmasını önermekteyim. Otomotiv sektörü Türkiye ekonomisi içerisinde önemli bir ağırlığa sahip olup, diğer sektörlerdeki toplam arz ve talep değişimlerinde de yakından etkilenebilecektir. 1996 yılında imzalanan Gümrük Birliği Anlaşması ile birlikte sektör dışa açık bir yapıya da sahip olduğundan dışsal şokların etkilerinin hangi kanallardan işleyebileceğinin aydınlatılması önem arz etmektedir.

Otomotiv sanayisinin ekonomik krizlere karşı daha güçlü durabilmesi etkileşim ilişkisi içerisinde bulunduğu sektörler için de alınması gereken tedbirler bulunmaktadır. Bu yolla, krizin otomotiv sektörü üzerinde etkilerinin tezahür etmesi önlenilebilecektir. İktisat politikası yapıcısı ile özel sektörün eşgüdüm halinde olması gerekmekte olup, otomotiv sektörü için alınabilecek önlemler aşağıdaki biçimde sıralanabilir (Görener ve Görener, 2008: 1228):

- Sektör tarafından uygulanabilir nitelikte olan ihracata dayalı büyüme ve kalkınma stratejisi kapsamında sektörün yeniden yapılanmasını sağlamak için gerekli plan çerçevesinin kamu ve özel sektörün katılımı ile gerçekleştirilmesi
- Gümrük Birliği uyumu kapsamında teknik uyumun yükseltilerek sürdürülebilir hale getirilmesi
- Gümrük Birliği'ne mevzuat uyumu kapsamında AB ülkeleri ile vergilendirmede usullerinde ve oranlarda benzerlik sağlanması
- Gümrük Kanununun sektörün ihtiyaçlarına göre yeniden düzenlenmesi ve ihtisas gümrüklerinin aktif hale getirilmesi
- AB haricindeki ülkelerden ithal edilecek olan araç ve yedek parçaların standart kontrollerinin yapılması ve denetleme sürecinin titizlikle uygulanması

- Verilmiş olan teşviklerin denetlenmesi ve gereğinin yerine getirilmesinin sağlanması
- İhracat hususunda teşvik edici önlemlerin alınması
- Müşteriye yönelik hizmet kalitesini yükseltici düzenlemelere gidilmesi, servis ve eğitimli personel sayısı hususlarına standartlar getirilmesi

Otomotiv sektörünün Türkiye ekonomisi içerisinde oynayacağı rol hükümet tarafından formülize edilen 2023 hedefleri bağlamında da ele alınabilecektir. Otomotiv sektörünün yaşanmış ekonomik krizlerden edinilmiş tecrübeler ve olası ekonomik krizlere bağlı olarak yapılandırılması diğer sektörler ile otomotiv sektörü arasındaki ilişkilerin birlikte alınmasını gerektirmektedir. Bununla birlikte, otomotiv sektörü ile yan sektörler arası ilişkilerin de incelenerek yeniden yapılandırılmaya tabi tutulması gerekmektedir. Söz konusu hususlar kapsamında belirlenecek hedeflere iktisat politikası uygulaması ile ulaşamayacak olup, sektörel bazlı planların yapılması yapısal dönüşüm hamlesi için gerekmektedir. Makroekonomik açıdan gelişmiş ülkelerin politikaları incelendiğinde, söz konusu politikaların sosyal, kültürel, eğitim ve bilim politikalarının entegre olduğu kapsamlı planlar doğrultusunda uygulandıkları görülmektedir. Bu çerçevede, siyasal hedefler ile ekonomik hedeflerin bir arada planlanması da stratejik planların yasal zeminini oluşturulması ve planın hayata geçirilmesi açısından önem arz etmektedir. TÜBİTAK tarafından Vizyon 2023 Teknoloji Öngörü Çalışması hazırlanmış ve otomotiv sektörünün “Otomotiv Sanayinin 2023 Yılına Uzanan Gelecek Vizyonu ve Hedefleri” belirlenmiştir (T.C.Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2014: 21):

- Otomotiv sektöründe işletmeler arasında rekabetin ilerleyen dönemlerde artması sonucunda, işletmeler rekabetçilikleri yükseltmek ve finansal durumlarını kuvvetlendirmek amacıyla birleşebileceklerdir. Bunun sonucu olarak, izleyen dönemlerde her biri yaklaşık 10 milyon adet/yıl kapasiteli en çok 5 üretici şirketin

bulunacağı tahmin edilmektedir. Küresel rekabetin artması sonucunda sektör firma sayısı olarak daha az sayıda işletmeden oluşan bir oligopolistik yapıya evrilecektir.

- Otomotiv sektöründe yükselen küresel rekabet sonucunda üretim üsleri bazı maliyet avantajları sebebiyle gelişmekte olan ülkelere kaydırabilecek, gelişmiş ülkelerde ise katma değer oluşumuna hizmet edebilecek yeni tasarımlar ve yeni teknolojileri araçlara yönelik uğraşlar görülecektir. Çin Halk Cumhuriyeti de üretim ve AR-GE potansiyeli ile otomotiv sektöründe önemli bir oyuncu haline gelecektir.

- Yedek parça ve bazı aksamaların üretiminde de işletme sayısının azalması beklenmekte olup, motorlu taşıt üreticileri ile daha uzun vadeli işbirliklerine gidilecektir. Söz konusu durumun gerçekleşmesi halinde işletmelerin maliyelerini hesaplama süreçlerinde farklılıklar görülecek ve otomotiv üreticileri uzun vadede maliyetlerini daha net olarak hesaplayabilecektir. Yedek parça ve aksam üreticilerinin motorlu taşıt üreticileri ile uzun vadeli işbirliğine dayalı anlaşmalar yapması AR-GE harcamalarının gelişmesini sağlayacaktır.

- Yeni teknolojilere dayalı ürün üretiminde Türkiye'deki işletmelere daha fazla görev düşeceği beklenmekte olup, söz konusu sürecin inovasyon yetkinliğini yükseltmesi hedeflenmektedir.

- Mekatronik, yeni malzemeler, yeni hurda araç yönetimi, düşük yakıt tüketimi ve CO2 emisyonu, elektronik kontrol, yeni yakıtlar ve tahrik sistemleri, sürücü konforu, ortak araç platformu geliştirme, müşteri odaklı tasarım ve araç ağırlığını düşürme AR-GE harcamalarının odaklandığı hususlar olacaktır. Alternatif yakıtlar, sıfır emisyon ve özellikle hidrojen yakıtı konusunda AR-GE çalışmaları artacaktır.

Otomotiv Sanayinin 2023 Yılına Uzanan Gelecek Vizyonu ve Hedefleri çerçevesinde öncelikle 2015 yılı için satış hedefleri tespit edilmiştir. Bu çerçevede, gerekli üretimin yapılması sonucunda 2015 yılı içerisinde 2 milyondan fazla araç üretimini yapılarak dünya genelinde üretim açısından ilk on arasına girilmesi

hedeflenmiştir. Söz konmuşu üretim rakamı ile Türkiye AB içerisinde ilk üç arasına girebilecektir. Bununla birlikte, söz konusu hedeflere ulaşarak sürdürülebilir biçimde otomotiv sektöründe kayda değer bir yer edinilmesi için üretim sürecinde toplam faktör verimliliğini yükselterek rekabet avantajı sağlanması kilit noktada bulunmaktadır (T.C.Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2014: 23).

Yukarıda detayları olarak tanımlanan vizyon kapsamında hedeflere ulaşılabilmesi için Türkiye’de otomotiv sektörünün yapısal açıdan ekonomik krizlere güçlü bir yapıya sahip olması gerekmektedir. Otomotiv sektöründe yapıyla dönüşümün sağlanması ile birlikte sektör dünya genelinde yadsınamaz bir role sahip olabilecektir. Türkiye’de otomotiv sektörünü hedefleri aşağıdaki biçimde genelleştirebilecektir (T.C.Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2014: 6).

- Şirketlerin tasarım, üretim, markalaşma beceri ve kapasitelerini geliştirmek
- Otomotiv sektöründe iç ve dış pazar potansiyelini yükseltmek
- Hukuki ve idari düzenlemeleri sektörün rekabetçilik seviyesin destekleyecek hale getirmek
- Üretim ve tüketim süreçleri için gerekli olan fiziki altyapıyı geliştirmek

TÜBİTAK tarafından ana çerçevesi çizilen otomotiv sektörünü küresel dinamikler uzantısındaki seyri Türkiye’de sektöre yönelik uygulanacak plan ve projelerin gerektirdiği iktisat politikalarının hangi hususlara dikkat edilerek oluşturması gerektiğine ışık tutacaktır.

3.4.1. Yabancı Sermaye ve Krediler

Özellikle 2008-2009 Global Finansal Krizi ABD’de finansal kesimi olumsuz etkileyerek küresel ölçekte likidite koşullarını olumsuz hale getirmiştir. Bunun doğal sonucu olarak gelişmiş ülkelerden gelişmekte olan ülkelere yönelik sermaye akımları azalmış ve otomotiv sektörü arz ve talep açısından daraltıcı etkiler altında kalmıştır. Bununla birlikte, kriz sonrasında gelişmiş ülke merkez bankaları tarafından

uygulanan niceliksel genişleme politikası ise uluslararası likidite koşullarını olumlu yönde etkilemiş ve para politikasının uluslararası yayılma etkisi Türkiye’de ekonomik büyümenin ve dolayısıyla otomotiv sektörün aktivitesinin yükselmesine neden olmuştur. Bu çerçevede, Türkiye’de üretim yapan yabancı işletmelerin faaliyetlerini yürütmede daha rahat finansal imkânlarla kavuştuğu ileri sürülebilecektir. Artan üretim potansiyeli ve üretimin kredi genişlemesi ile desteklenen talep artışından ileri gelmiş olduğu da bilinmektedir. Türkiye ekonomisi dikkate alındığından net iç varlık oluşumun bet dış varlık oluşuma bağlı olduğu dikkate alındığında kriz sonrasında gelişmiş ülke merkez bankalarının uyguladığı niceliksel genişleme politikasının sermaye akımları üzerinden kredi genişlemesine katkı yaptığı bilinmektedir.

2009 yılı otomotiv sektörün en olumsuz etkilendiği yıl olmuş ve 2002 yılından itibaren sürekli büyüme gösteren Türk otomotiv sektöründe 2009 yılında istihdam düşüşleri ve üretimde büyük düşüşlere rastlanılmıştır. 2010 yılında, küresel krizin etkilerinin en aza indirilmesine yönelik alınan önlemlerin olumlu etkileri ortaya çıkmaya başlamış ve Türk otomotiv sektörü krizin olumsuz etkilerini atlattır (T.C. Sanayi ve Ticaret Bakanlığı, 2011: 8). Öte yandan, otomotiv sektörüne yabancı sermaye çekilebilmesi hususun sadece gelişmiş ülke merkez bankalarının uygulayacağı politikalarına bağlı bırakılmamalıdır. Doğrudan yabancı sermaye yatırımlarını Türkiye’de girmesi yeni teknolojilerin adaptasyonu için gerekli olduğundan teşvik edici bir yatırım ikliminin oluşturulması en az iktisat politikası uygulamasına güven kadar önem taşımaktadır.

Bununla birlikte, 1994 krizin ardından otomotiv sektörünün yeniden yapılandırılması ve sektörün toplam faktör verimliliğini yükselttilerek uluslararası rekabet gücünün sağlanabilmesi için çeşitli teşvik edici önlemler uygulamaya sokulmuştur. İlgili tarihten itibaren, Türkiye otomotiv sektöründe faaliyet gösteren çoğu işletme yabancı sermaye ortaklığına sahip olmuş veya ya da yabancı lisans sahibi olarak küresel pazarda faaliyet gösterir hale gelmiştir.

3.4.2. AR-GE Faaliyetleri

Türkiye otomotiv sektörünün dünya genelinde üretim ve satış açısından daha üst sıralara yükselebilmesi açısından AR-GE faaliyetleri kritik derecede önem taşımakta olup, üretim fonksiyonu dikkate alınarak toplam faktör verimliliğinin yükseltilerek maliyet avantajı sağlaması sektörün uluslararası rekabetçiliğini kalıcı olarak iyileştirebilecektir. Bir başka deyişle, kamu ve özel sektörün gerçekleştireceği AR-GE harcamalarının fiziki ve beşeri sermayenin seviyesinin iyileştirme noktasına odaklanması gerekmektedir. Hâlihazırda, Türkiye otomotiv sektörü dünya genelinde en kötü 10. sırada olmakta olup söz konusu sıraya sahip olmasında ağır kamyonların payı büyük olmaktadır (T.C. Sanayi ve Ticaret Bakanlığı, 2011: 7). Türkiye ekonomisinin 2023 vizyonu dikkate alındığında, Türkiye otomotiv sektöründe dünyada ilk sıralara yerleşmeyi hedeflemektedir. Söz konusu durumun gerçekleşebilmesi Türkiye’de otomotiv sektöründe dış ticaret açığı vermesine neden olan faktörlerin düzeltilmesine bağlı olacaktır. Bununla birlikte, otomotiv sektörü teknolojik gelişmelerini büyük ölçüde etkisi altında olan bir sektör özelliğine sahiptir. Toplam faktör verimliliğini yükseltecek arz yönlü tedbirlerin yanı sıra tüketicilerin yakıt tasarruf, konfor ve güvenlik hususlarında sahip olabileceği avantajlar da teknolojik düzenlemeler ile iyileştirilerek yoğun rekabet ortamında Türk otomotiv sektörü küresel ölçekte hak ettiği yere ulaşabilecektir.

Otomotiv sektöründe yapılacak AR-GE harcamalarının ve bu kapsamdaki projelerin sektörün ihtiyaçları doğrultusunda bilimsel ölçütlerce şekillendirilmesi ilgili harcamalarının etkinliğini sağlanması ve kamu ve özel sektör kaynaklarının tasarrufu açısından önem arz etmektedir. AR-GE harcamalarında etkinliğin sağlanması ile otomotiv sektörün standartları yükselebilecektir, bir başka deyişle otomotiv sektöründeki mevcut durumun hangi standartlara yakınsadığının belirlenmesi geliştirilecek tedbirlerin etkin bir biçimde belirlenmesi açısından önem taşımaktadır. Dünya ölçeğinde kalite belgelerine sahip olunması Türk otomotiv sektörünün ihracat pazarlarının çeşitlenmesi sonucunu doğuracaktır. Dolayısıyla, otomotiv sektöründeki tüm işletmeleri kapsayacak biçimde belgelendirme İstanbul

Sanayi Odası (ISO) teşvikleri yapılmaktadır (KOSGEB, 2014). T.C.Sanayi Ticaret Bakanlığının resmin rakamlarına göre, önerilen proje bazlı sağlanan destekler aşağıdaki tabloda özetlenmiştir.

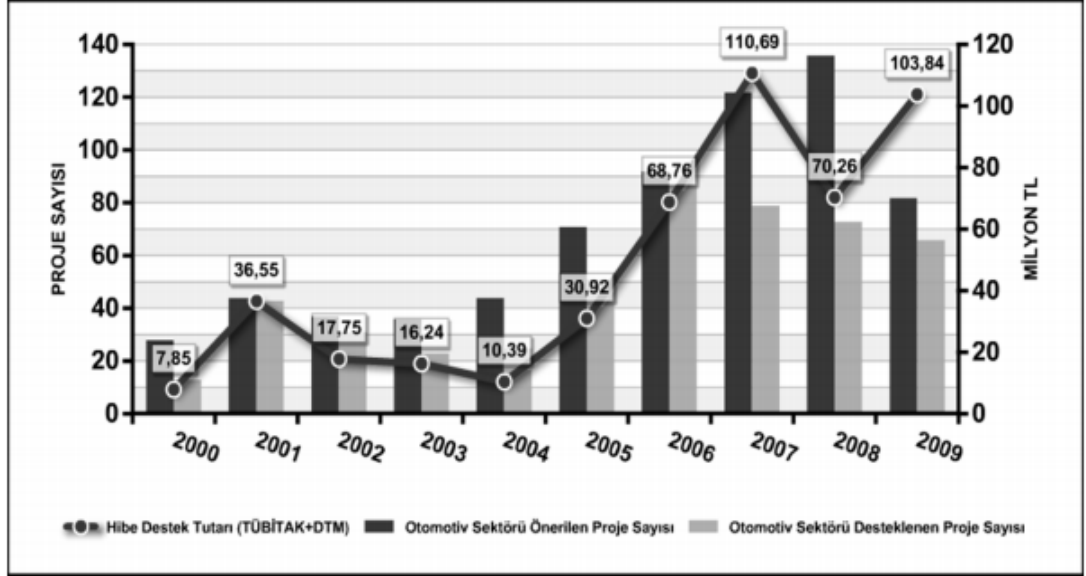
Tablo 16. 1995–2009 Yılları Arasında Otomotiv Sektörüne Sağlanan Hibe Destekleri

	Ana Sanayi	Yan Sanayi	Otomotiv Sanayi Toplam	Genel Toplam İçindeki Payı (%)
Önerilen Proje Sayısı	190	613	803	8
Desteklenen Proje Sayısı	167	425	592	10
Desteklenen Projelerin Bütçesi Milyon TL	1.557,70	518,4	2,076,10	22
Sunulan Harcama Tutarı Milyon TL	749,74	690,46	1.440,20	32
Destek Kapsamına Alınan Harcama Tutarı Milyon TL	561,75	300,93	862,68	29
Verilen Destek Tutarı Milyon TL	310,91	169,66	480,57	30
Destek Oranı (%)	55	56	56	

Kaynak: T.C. Sanayi ve Ticaret Bakanlığı (2011)

AR-GE kapsamında otomotiv sektörüne sağlanan proje destekleri son finansal kriz sürecinde de devam etmiş ve 2009 yılı sonu itibariyle ilgili rakam 481 milyon TL olarak gerçekleşmişler. Söz konusu meblağın toplam AR-GE destekleri içerisindeki payının %30 civarında olduğu kabul edilmekte iken, yine Sanayi Ticaret Bakanlığının verilerine göre otomotiv sektörüne son 15 yılda verilen proje bazlı hibe desteğinin yaklaşık %60'ı 2007-2009 arasında 285 milyon TL olmuştur. Son Global Krize kadar sağlanan AR-GE desteklerinin yıllar içindeki değişimi aşağıdaki şekilde gösterilmektedir.

Şekil 27. AR-GE Devlet Yardımları



Kaynak: T.C.Sanayi ve Ticaret Bakanlığı, (2011)

Şekil27, Türkiye genelinde otomotiv sektörüne verilen proje sayılarını göstermek ile birlikte 2008-2009 Global Finansal Krizi verilen projeler sayılarında azalmaya neden olmuştur. Bununla birlikte, krizin etkilerinin hızlı bir biçimde aşıldığı verilen proje miktarının 2009 yılından artmaya devam etmesinden anlaşılmaktadır. 1994 krizi sonrasında otomotiv sektörüne verilen proje destekleri aşağıdaki başlıklar kapsamında değerlendirilebilecektir (T.C.Sanayi ve Ticaret Bakanlığı, 2011: 19-20).

- Tekno-girişim sermayesi desteği
- Sanayi tezleri programı (San-Tez) desteği
- AR-GE merkezleri desteği
- Rekabet öncesi işbirliği projeleri desteği
- Teknoloji geliştirme bölgeleri desteği

Otomotiv sektöründe toplam faktör verimliliğin yükseltilmesi hususunda fiziki sermaye ve emeğin niteliğinin yükseltilmesi önem taşımakta olup, üniversite-sanayi işbirliği kapsamında projeler ile sektörün gelişimi sürdürülebilir hale gelebilecektir. Bu çerçevede, (İstanbul Teknik Üniversitesi) İTÜ'nün sürdürdüğü

lisans ve yüksek lisans programları ile otomotiv sektöründe emek faktörünün verimliliğinin yükseltilmesi için ihtiyaç duyulan, üniversite-sanayi işbirliğinin kurumsallaştırılması adımı atılmıştır. İTÜ ile OSD arasında, Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu Üniversite-Sanayi Ortak Araştırma Merkezleri Programı (TÜBİTAK-ÜSAMP) kapsamında “Otomotiv Teknoloji AR-GE Merkezi (OTAM)” 2003 yılında faaliyete geçmiştir. Sonrasında ilgili yapı İTÜ, OSD, Taşıt Araçları Yan Sanayicileri Derneği (TAYSAD) ve Uludağ Taşıt Araçları ve Yan Sanayi İhracatçıları Birliğinin katılımı ile OTAM A.Ş. olarak şirketleşme süreci içerisinde bulunmuştur. Söz konusu merkezde tip onayı testleri yanında, rakip otomotiv firmalarının ortaklaşa desteklediği rekabet öncesi AR-GE projeleri gerçekleştirilmektedir. Bununla birlikte, OTAM A.Ş.’nin yürütücülüğünü yapmakta olduğu ve TÜBİTAK tarafından desteklenmekte olan Otomotiv Teknoloji Platformu (OTEP) ile otomotiv sanayi ile doğrudan veya dolaylı ilişkili, AR-GE yapan sanayi, üniversite ve kamu temsilcilerinden toplam 27 üyenin kapsandığı bir platform teşkil edilmiştir. Otomotiv sektöründe uzun vadeli rekabetçiliğin yükseltilmesi amacıyla, Otomotiv Sanayi Teknoloji Vizyonu ve Stratejik Araştırma Planı hazırlama çalışmaları 2008 yılı sonundan beridir devam ettirmektedir (T.C.Sanayi ve Ticaret Bakanlığı, 2011: 18).

3.4.3. İlgili Mevzuat ve Vergi Politikası

1994 krizi Türkiye ekonomisi açısından önemli bir kırılma yılı olmuş olup, 1980 sonrasında dış ticaret rejiminin serbestleştirilemesin politikasının uygun makroekonomik politikalar ile desteklenmemesinin dış finansman ihtiyacının körükleyeceği fıkri politika yapıcılar nezdinde değer bulmuştur. Bir başka deyişle, genişletici para ve maliye politikalarının dış ticaret açığının temel nedeni olduğu varsayımından hareketle Gümrük Birliği ile Türkiye’de sektörlerin yurt dışı ile rekabet ederek gelişim kaydetmesi gerektiği kabulü benimsenmiştir. Bu çerçevede, Türkiye 1996 yılında Gümrük Birliği üyesi olarak kendi işletmelerini uluslararası pazara açmış ve yabancı işletmelerin Türkiye’de yatırım yapabilmelerine olanak sağlamıştır (Görener ve Görener, 2010: 1223).

Türkiye’de otomotiv sektörü söz konusu olduğunda, ÖTV KDV’den de fazla bir ağırlıkta olarak ön plana çıkmaktadır. Özel tüketim vergisindeki değişiklikler satış fiyatını önemli ölçüde etkilemekte olup özellikle kısıtlı bütçe imkânlarına sahip hane halkının otomobil talebi söz konusu değişkenden önemli ölçüde etkilenmiştir. Son finansal krizin olumsuz etkilerinin otomotiv sektöründe görülmeye başlandığı 2006-2008 yıllarında Türkiye’de bir maliye politikası tedbiri olarak ÖTV indirimlerine gidilmiştir. İlgili politika, otomotiv sektörünün canlı kalmasına neden olmuş ve kriz sonrası süreçte otomotiv sektöründe dış ticaret fazlası verilmiştir (T.C.Sanayi ve Ticaret Bakanlığı, 2011: 12-15). ÖTV indirimi politikası 2009 yılında da devam etmiş olup, ilgili politikanın özeti aşağıdaki tabloda sunulmuştur.

Tablo 17. 16.03.2009–30.09.2009 Tarihleri Arasında Bakanlar Kurulu Kararı ile Motorlu Taşıt Araçlarına Uygulanan ÖTV İndirimleri

ARAÇ TİPİ	Yürürlükte Olanlar			16.06.2009 Tarihine Kadar			30.09.2009 Tarihine Kadar		
	ÖTV (%)	KDV (%)	Toplam (%)	ÖTV (%)	KDV (%)	Toplam (%)	ÖTV (%)	KDV (%)	Toplam (%)
Otomobil Silindir hacmi <1600 cm³	37	18	61,7	18	18	39,2	27	18	49,9
Otomobil Silindir >Hacmi 1601 cm³ <2000 cm³	60	18	88,8	54	18	81,7	60	18	88,8
Otomobil silindir hacmi> 2001 cm³	84	18	117,1	80	18	112,4	84	18	117,1
Minibüs	9	18	28,6	2	18	20,4	4	18	22,7
Midibüs	4	18	22,7	1	18	19,2	1	18	19,2
Otobüs	1	18	19,2	0	18	18,0	0	18	18,0
Kamyonetler	10	18	29,8	1	18	19,2	3	18	21,5
Kamyonlar	4	18	22,7	1	18	19,2	1	18	19,2

Kaynak: T.C.Sanayi ve Ticaret Bakanlığı, (2011)

1994 yılında yaşanan krizi otomotiv sektöründe üretimden satışa uzanan çerçevede etkenliğin sağlanarak rekabet avantajı sağlamayı hedeflemiştir. Bununla birlikte, 2001 krizi sonucunda da otomotiv sektöründe AR-GE harcamalarını artıracak zemini oluşturan mevzuat değişikliklerine gidilmiştir. Söz konusu düzenlemeler aşağıda belirtilmiş olup, üründe ve üretim süreçlerinde yenilik yapılması, verimliliğin yükseltilmesi, üretim maliyetlerinin azaltılması ve AR-GE'ye ve yeniliğe yönelik doğrudan yabancı sermaye yatırımlarının ülkeye girişinin yükseltilmesi hedeflenmiştir (T.C. Sanayi ve Ticaret Bakanlığı, 2011: 20-21).

- 4691 sayılı Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu
- 5593 sayılı, 3143 Sayılı T.C.Sanayi ve Ticaret Bakanlığının Teşkilat Kanununda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun
- 5746 sayılı Araştırma ve Geliştirme Faaliyetlerinin Desteklenmesine İlişkin Kanun

2008-2009 Global Finansal Krizi de otomotiv sektörüne yönelik mevzuat açısından yeni düzenlemelerin yapılmasına neden olmuş ve bu çerçevede “Yatırımlarda Devlet Yardımları” mevzuatı 2009 yılında yürürlüğe sokulmuştur. Benzer kapsamda, 2009’da, “Yatırımlarda Devlet Yardımları Hakkında Karar” Remi Gazetede yayınlanarak yürürlüğe konulmuştur. Bölgesel arası gelişmişlik farklılıklarını ortadan kaldırılması amacıyla ise, Türkiye’de her bir sektörde faaliyetlerin geliştirilmesi için çeşitli düzenlemeler yapılmıştır. Söz konusu düzenlemeler aşağıdaki gibi özetlenebilecektir (T.C.Sanayi ve Ticaret Bakanlığı, 2011: 21).

I.ve II. Bölgelerde

- Vergi indirimi (bölgeye göre değişen oranlarda)
- Sigorta primi işveren hissesi desteği (bölgeye göre değişen sürelerde)
- Yatırım yeri tahsis KDV istisnası Gümrük Vergisi muafiyeti

III.ve IV. Bölgelerde

- Vergi indirimi (bölgeye göre değişen oranlarda)
- Sigorta primi işveren hissesi desteği (bölgeye göre değişen sürelerde)
- Yatırım yeri tahsis faiz desteği KDV istisnası ve gümrük vergisi muafiyeti getirilerek üreticiler desteklenmeye başlanmıştır.



DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

MAKROEKONOMİK DEĞİŞKENLERİN OTOMOTİV SEKTÖRÜNE ETKİSİ: OTOMOBİL SEKTÖRÜ İÇİN İLERİ ZAMAN SERİSİ ANALİZİ

4.1. Teorik Çerçeve ve Literatür Taraması

Otomotiv sektörü, motorlu taşıtların tasarımı, geliştirilmesi, imalatı, pazarlanması ve satışı ile uğraşan geniş bir çerçeve içindeki işletme ve diğer kurumları bünyesinde bulundurmaktadır. Dünya ekonomisinin işleyişi düşünüldüğünde otomotiv sektörü ciro ve satış miktarı bazında başta gelen sektörlerden biridir. Dolayısıyla, otomotiv sektörünün analizi çeşitli amaçlar için kullanılan taşıt araçlarının üretiminin ve satışının yanı sıra otomotiv sektörünün içeren talep unsurları da dikkate almaktadır. Bununla birlikte, daha çok bireysel kullanım amaçlı talep edilen otomobil otomotiv sektörü içinde diğer amaçlar için talep edilen taşıt araçları içerisinde ön plana çıkmaktadır. Otomobil talebi incelenirken hane halkı faktörü ön plan çıkmış olan hane halkının mensupları zaman ve mekân faydası oluşturmak amacıyla bir yerden bir yere gitmek için otomobil talebinde bulunabilmektedir. Otomotiv sektörü analiz edilirken hane halkının zaman ve mekân faydası oluşturması hususun ön plan çıkmış olması, bilimsel literatürde ekonomik analizler için mikroekonomi bazlı ve özellikle de hane halkının fayda fonksiyonuna dayanan DSGE yöntemi yaygın olarak kullanılması ile de ilişkilendirilebilir. Öte yandan, bilimsel literatür incelendiğinde hane halkı kavramının yerine aile kelimesinin de kullanılabildiğine rastlanılmakta olup, daha çok tüketici kavramı otomobil sektörüne yönelik analizlerde dikkate alınmaktadır.

Bununla birlikte, otomotiv sektörünü seyrinin analizinde arz yönlü etkilerin analizi de gerekli olmaktadır. Otomotiv sektöründe üretim önemli ölçüde talebe bağlı olarak değişmek ile birlikte otomotiv ürünlerinin üretelim fonksiyonundaki gelişmelerinde otomotiv arzı üzerinde kayda değer değişiklikler oluşturacağı bilinmektedir. Özellikle de fizik ve beşeri sermayenin geliştirilmesi sonucunda

Üretimde artışlar meydana gelmektedir. Petrol ve türevi ürünler kullanan otomotiv ürünlerinin yanı sıra, son dönemlerde elektrik ile çalışan otomobil teknoloji ortaya çıkmış ve söz konusu hususunda otomotiv arz üzerinde kayda değer etkiler doğuracağı varsayılmaktadır. Otomotiv sektörünü içerisinde önemli bir ağırlığa sahip olan otomobil sektöründe zaman boyutu içerisinde arz ve talep dengesinin sağlanması önemli olup, ilgili husus sektörde krizlerin yaşanmaması ve istikrarlı büyümenin sağlanması açılarından önem arz etmektedir. Otomobil talebinin etkileyen makroekonomik faktörler ekonometrik modeller ile ölçülebileceği gibi otomobil arzı etkileyen makroekonomik faktörlerin de etkileri kantitatif modeller ile hesap edilebilmektedir. Ancak, bu durumda otomobil sektörünü dinamikleri bir bütün halinde analiz edilerek etkin politika nerileri yapılamama riski ortaya çıkmaktadır. Otomobil sektöründe birinci el piyasası kadar ikinci el piyasası da önem taşımakta olup, önceden trafığe kayıtlı araçlar da yeniden satılabilmektedir. Otomobil retimi sonucunda trafığe kayıtlı otomobil sayısı dolaylı olarak yükselmekte olup, söz konusu hususa pazarlama faaliyetleri ve iktisat politikaların etki ettiği kabul edilmektedir. Dolayısıyla, firmalar kayıtlı otomobil sayısına bakarak üretimlerin planlayabilmektedir. İktisat politikaları ile otomotiv sektöründe büyümenin sağlanabilip sağlanamayacağının testinin doğru bir biçimde yapılabilmesi için arz ve talep dinamiklerinin her ikisinin de temsil eden bir değişkeninin kantitatif modellere dahil edilmesi önem taşımaktadır. Bu neden, tezin dördüncü bölümünde tahmin edilecek alternatif ileri zaman serisi modellerinde kayıtlı otomobil sayısı değişkeni bulunmaktadır.

Bu çerçevede, otomobil sektörü etkileyen faktörlerin daha çok ekonometrik ve ileri zaman serisi teknikleri kullanılarak gerçekleştirildiği görülmektedir. Otomobil sektörünün ekonominin diğer sektörleri ile birlikte DSGE modelleri kapsamında nasıl ilişkilendirilebileceği ve otomobil sektöründeki şokların makroekonomik değişkenler üzerinde zaman boyutundan nasıl yansıma bulacağına dair bilimsel çabalar da söz konusu olmaktadır.

şehirlerin genişlemesi ve ulaşımın nüfusun büyük merkezlere doğru yığılmasına olanak sağlayan olan ulaştırma bireyler ve aileler açısından giderek daha

fazla önemli hale gelmektedir. Ülkelerin ulaştırma konusunda farklı seçenekleri mevcut olup, ulaştırma hususunda yapılacak tercihler hükümet politikalarına, ulaştırma altyapı gelişmelerine ve başka birçok faktöre bağlıdır. Bazı ülkelerde hükümetler motorsuz taşıtların ve toplu taşıma sistemlerini gelişmesini yıllardır desteklemektedir. Yakıtın pahalılığı, ekstra maliyetler ve çevre kirliliğine ilişkin koruyucu hükümet politikaları otomobil satışındaki diğer engeller olarak karşımıza çıkmaktadır. (Yousefi ve Hadi-Vencheh, 2010: 8543). Otomobil üreticileri ürünlerini geliştirmeye, çevre koruma kurallarını takip etmeye, görünen yakıt tüketimini azaltmaya, yeni teknikler yaratmaya ve güzellik, uygunluk ve kullanılabilirlik alanlarında ürünlerinin kalitelerini artırmaya çabası içinde bulunmakta olup söz konusu uğraşlar otomobil sektöründeki toplam faktör verimliliğinin artması gerekliliğini ortaya çıkarmaktadır. Bir başka deyişle, emek ve fiziki sermayenin verimliliğinin artmasının otomobil sektörün arz yönlü olarak geliştireceği ileri sürülebilir. Talep tarafı dikkate alındığında ise küreselleşme ve karşılaştırmalı pazarlar üreticilerin ürün kalitesini yükselten diğer faktörler arasında gösterilmektedir. Dolayısıyla, küresel pazarda ürünlerini uluslararası standartları seviyesine uydurmayı başaran ve daha da önemlisi dünyadaki tüm insanların kriterlerine uydurabilen (Chen vd., 2003) şirketler ön plana çıkmaktadır. Bununla birlikte, otomobil talebi genel olarak ülkeye özgü nitelikler sebebiyle ülkeler arası farklılık göstermekte olup, Pazar araştırması vasıtasıyla müşterilerin kriterlerini doğru bir biçimde değerlendirmek otomobil sektöründeki işletmelerin ve dolayısıyla da sektörün büyüklüğü üzerinde belirleyici olmaktadır (Han & Hong, 2003). Gerçekte, bahsedilen noktayı göz önünde bulundurmadan şirketler ürünlerinden emin olamaz. Otomobil sektörü sadece gelişmiş ülkelerdeki koşulların etkisi altında olmamakta gelişmekte olan ülkeler ve söz konusu ülkelere ilişkin koşullar da Dünya genelinde otomobil sektörünün gidişatı açısından önemli rol oynamaktadır. Bu çerçevede, Yousefi ve Hadi-Vencheh (2010) çalışmalarında İran otomobil sektörünün farklı yöntemler kullanarak analiz etmiştir. İlgili çalışmada, Analitik Hiyerarşi Süreci (AHS) ve En İyi Çözüme Benzeyeni Seçerek Sipariş Kararı Tekniği (TOPSIS)'ne dayalı olarak Veri Zarflama Analizi (DEA) modeli tahmin edilmiştir. Yousefi ve Hadi-Vencheh (2010)'nin çalışmasının bulguları güvenlik ve fiyatın İran otomobil sektöründe alıcılar için en önemli kriterler olduğunu ortaya çıkartmıştır.

Buna binaen, Yousefi ve Hadi-Vencheh (2010) İran'daki otomobil üretiminin yabancı üretim ile rekabet etmesinin ürün yukarıda belirtilen kıstaslar çerçevesinde geliştirmesine bağlı olduğunu önermiştir.

Otomobil sektöründe ürün geliştirmenin, üretimin ve pazarlamanın tüketicilerin esasen dikkate aldığı kıstaslar bağlamında geliştirilmesi otomobil sektöründe arz ve talep arasında uyumun sağlanmasına neden olabilecektir. Otomobil sektöründe arz ve talep arasında uyumsuzluk yaşanması sektörün uzun vadeli büyümesini olumsuz yönde etkileyecektir. Bu noktada, otomobil sektöründe pazarlama faaliyetleri önemli hale gelmiş belirli bir pazarda bir ürünün pazarlama aktiviteleri, yalnızca aynı ürün kategorisindeki rakip ürünlerin performanslarını değil, aynı zamanda rekabet halinde olan diğer kategorilerdeki ürünlerinkileri de etkileyebilir. Bu çerçevede, otomotiv sanayiinde, orta boyuttaki arabalar için yapılan reklam yalnızca diğer orta boyuttaki arabaların değil, aynı zamanda büyük boyuttaki arabaların ve kompakt arabaların da satışları üzerinde belirleyici olabilecektir. Bir başka deyişle, hiyerarşik yapıli marketlerde etkili pazarlama kararları verebilmek için pazardakiler, ürün kategorisi içindeki rekabet etkileri kadar rekabet halindeki kategoriler arasındaki etkileri de göz önünde bulundurmak durumundadır. (Kim ve Han, 2004: 829-833). Kim ve Han (2004) çalışmalarında hiyerarşik yapıli pazarlarda etkin pazarlama stratejilerinin geliştirilmesi için öncelikle pazar araştırması yapılması varsayımından hareket etmişlerdir. Kim ve Han (2004)'in önerisi için pazar yapısı bilgisini içeren Lanchaster tipi bir reklam rekabet modeli olup, bu yolla alt pazarlardaki arasındaki rekabet ilişkisi dikkate alınabilmektedir. Kim ve Han (2004) Kore ekonomisindeki otomotiv sektörünü ilgili kapsamda incelemiş ve güçlü markaların pazar paylarını korumak için daha az reklama ihtiyaç duyduklarını ortaya koymuştur. Kim ve Han (2004)'ün sonuçlarına göre güçlü marka olmasının yolu ise otomotiv sektöründeki farklı alt sektörüne yönelik ürün geliştirme kabiliyetinden geçmekte olduğu iddia edilebilir.

Küresel ölçekteki otomobil sektörü dikkate alındığından tüketicilerin otomobillerden bekledikleri faktörler giderek gelişmekte olup bu husus otomobil üreticilerinin yeni teknolojilere yatırım yaparak inovasyon sürecinin gelişmesine etki

etmektedir. Bununla birlikte, yerli otomobil üreticilerini yanı sıra yabancı otomobil üreticilerin ulusal otomobil pazarına girmesi de rekabetin sertleşmesine yol açarak toplam faktör verimliliğinin artırılmasına yönelik tedbirlerin yanı sıra yatay ve dikey entegrasyon yönünde olguların ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Otomobil sektöründe araştırma ve geliştirmeye yönelik harcamalar ile birlikte reklam harcamaları da yükselmiş olup sosyal medya bileşenleri reklam sürecinden aktif olarak kullanılmaktadır. Bununla birlikte, sosyal medya mecrasında tüketicilerin yeni çıkan otomobil modellerin hakkında gerçekleştirdikleri konuşmalar ürün satışlarını etkilemek ile birlikte müşteri beklentileri doğrultusunda yeni modellerin gelişmesine imkân tanımaktadır (Feng ve Papatla, 2012: 92-93). Feng ve Papatla (2012) çalışmaların otomobil sektörü üzerinde belirleyici olan consumerreports.org ve edmunds.com sitelerinden derlediği veriler ışığında satışların hangi yönde etkilendiğini analiz etmiştir. Feng ve Papatla (2012)'nin ampirik analiz sonuçları tüketicilerin geliştirilen yeni modellerden ziyade mevcut modellerin geliştirilmesine yönelik uğraşları daha fazla gündemlerine aldıklarını ortaya koymuştur. Otomobil talebinin bileşenleri analiz edilirken tüketicilerin marka tercihleri ve markalara olan bağlılıkları önem taşıyan bir husus halini almaktadır. Bir başka deyişle, otomobil tüketiminde fayda maksimizasyonun ilkesinin yanı sıra spor kulübü taraftarlığına benzer olgular oluşmakta olup, dünya çapında büyük izleyici kitlesi olan Formula-1 ve benzeri yarışların da tüketicilerin her hangi bir otomobil markasına bağlılığını yükselttiği bilinen bir olgudur. Bununla birlikte, otomobilin performansı ve tüketicinin fayda fonksiyonu üzerindeki etkilerinin ölçülmesi müşteri bağlılığının ne yönde değişebileceği açısından önem taşımaktadır.

Günümüzün rekabetçi dünyasında başarılı olmak için, şirketler müşterilerini tutabilmek ve bağlılıklarını kazanabilmek için müşterilerine mükemmel hizmetler sağlamak için ciddi çabalar sarf etmektedirler (Kaura vd., 2015; Su vd., 2016). Bilimsel literatür incelendiğinde, müşterilerin işletmelerin kendilerine sunmuş oldukları ürün ve hizmetlerden memnun olmaları durumunda sadık hale geldikleri yönünde bir kabul söz konusudur. Dolayısıyla, otomobilden elde edilen performansın süresinin uzatılması ve meydana gelen arızaların çözümü hususunda bakım ve onarımdan sorumlu olan yetkili servis hizmetlerinin de tüketicinin marka bağımlılığı

üzerinde sonuçlar doğurabileceği öne sürülebilir. Binek otomobil örneği dikkate alındığında, koruyucu bakım hizmetleri kapsamında çeşitli filtrelerin temizlenmesini, yağ değişimini, ve gerekirse mekanik parçaların ayarlanmasını sağlayarak araçtan alınan performansın en üst düzeyde tutulmasında önemli bir rol oynamaktadır. Koruyucu bakım, aracın normal ömrü boyunca ortaya çıkabilecek arızaların azaltılmasına ve otomobilin performans süresinin uzatılmasına da katkıda bulunabilmektedir. Bununla birlikte, otomobil tüketicileri çoğu zaman garanti kapsamında olabilen düzenli bakım hizmetlerinden yararlanmamakta ve ilgili durum otomobil sektörünün yan sanayisinde önemli bir ekonomik kayba yol açabilmektedir (Kumar vd., 2017: 93). Bu çerçevede, Kumar vd. (2017) çalışmasında Hindistan’da ücretsiz yetkili servis hizmetleri sonrası müşterinin markaya olan bağlılığında olan değişimi incelemiştir. Kumar vd. (2017) müşterinin markaya olan bağlılığını hangi faktörlerin etkileyebileceğini yönünde detaylı bir çaba sarf ederek bire bir görüşme yöntemi ile verileri oluşturmuştur. AHS ile faktörler arası ilişkiler önceliklendirilmiş ve bakım onarım servis hizmetin kalitesinin artırılarak hizmet süresinin düşürülmesinin marka bağımlılığını artıran en önemli faktör olduğu bulgusuna ulaşmıştır. Bununla birlikte, tüketicilerin aidiyet bağı kurdukları otomobilleri ve onların markalarının bakım onarım istasyonunda daha fazla vakit geçirmelerini sağlayacak ortamın oluşturulması Kumar vd. (2017) tarafından önerilmektedir.

Güney-doğu Asya ekonomileri içerisinde otomobil üretimi açısından Japonya lider bir rolde bulunmak ile birlikte Güney Kore’nin de ürettiği markalar ile küresel otomobil pazarı önemli ölçüde etkilediği kabul edilmektedir. Güney-doğu Asya otomobil pazarı dikkate alındığında ise genel manada oligopolistik bir yapının hüküm sürdüğü ve ilgili bölge ülkelerinin vatandaşların ABD, Avrupa ülkelerinin otomobillerini kullanma hususunda milliyetçi bir tavır izledikleri ve bu durumun marka bağımlılığını ortaya çıkardığı görülmüştür. Oligopolistik yapıda olan Güney-doğu Asya otomobil piyasasında ise Stakelberg ve Bowley oligopolüne benzer lider takipçi ilişkisinde rekabetin sürdürülmekte olduğu ileri sürülebilir. Bu noktada, Güney-doğu Asya’nın küçük ekonomilerinden olan Tayvan’ın da otomobil piyasasında geliştirdiği yeni teknolojiler ile birlikte var olmaya çalıştığı bir olgu olarak karşımıza çıkmaktadır. Bununla birlikte, diğer Güney-doğu Asya ülkelerine

kıyasla nispeten küçük bir pazara sahip olan Tayvan’da otomobil üreticileri sert bir fiyat rekabeti içerisinde bulunmaktadır. Bu çerçevede yürümekte olan rekabet ürün kalitesinin artırılması, müşteri memnuniyetinin yükseltilmesi ve marka bağımlılığının yükseltilmesi hususlarında da gelişmektedir. Yeni bir müşteri edinmenin maliyetinin eski bir müşteriye korumanın maliyetinden 5-9 kat daha fazla olduğunu ve müşteri sadakatının %5 oranında artırılmasının şirketin karını % 25-85 oranında artıracığını hesap edilmiştir. Bilimsel literatürde benzer nitelikteki bulgular eski müşterilerin elde tutulmasının yeni müşterileri edinilmesinden önemli hale geldiğini önermiştir (Chiu vd., 2017: 9780). Bu çerçevede, Chiu vd. (2017) çalışmalarında Tayvan otomobil sektörüne yönelik analizini Tüketici Memnuniyeti Endeksi üzerinden yürütmüştür. Chiu vd. (2017) geliştirilen Tüketici Memnuniyeti Endeksinin %76 oranında açıklama gücüne sahip olduğunu ve otomobil sektöründeki müşteri memnuniyeti incelemek için kullanılabileceğinin altını çizmiştir. Bununla birlikte, Chiu vd. (2017) Tayvan’daki tüketicilerin geçmiş dönemlerde edindikleri tecrübelerle dayalı olan tüketim alışkanlıklarının önem taşıdığını ortaya koymuştur. Chiu vd. (2017)’in bir diğer bulgusu ise tüketicilerin otomobil markalarına olan bağlılığın markanın kamuoyundaki imajı ve müşterilerin memnuniyeti ile ilişki olduğu yönündedir. Chiu vd. (2017)’nin sonuçlarına göre, tüketicilerin algılarında oluşturmuş oldukları ideal otomobil imajının ne ölçüde karşılandığının otomobil üreticileri tarafından anlaşılabilmesinin üretici işletmelerin rekabet gücü yükselteceği ileri sürülebilir. Bir başka deyişle, tüketicilerin otomobil kullanımının fayda ve maliyet analizi sürecinin üreticilerce tahmin edilmesi önem taşımaktadır.

Otomobil sektöründe arz koşulları dikkate alındığında ise, otomobil üreticileri içinde bulundukları piyasa koşullarına göre karlarını maksimize edebilecek üretim miktarının hangi seviyede olacağını araştırdıkları varsayılmaktadır. Bununla birlikte, otomobil üreticileri genellikle Cobb-Douglas tipi bir üretim fonksiyonuna sahip olup işletmeler üretim faktörü fiyatlarını dikkate alarak karlarını maksimize edecek miktarı üretmeye çalışmaktadırlar. Bununla birlikte, sanayi üretiminin önemli bir bileşeni olan otomobil üretimi hükümet politikalarının dışsal olarak etkisi altında bulunmaktadır. Bu çerçevede, fiyat kontrolleri, yatırım teşvikleri, tüketici kredisi faizlerinin düşürülmesi ve ithalat/ihracat kısıtlamaları ve teşvikleri gibi uygulamalar

ekonomini ihtiyaçları doğrultusunda iktisat politikası yapıcıları tarafından değerlendirilmekte ve otomobil sektörünün yapısı ilgili uygulamalardan önemli ölçüde etkilenebilmektedir. Otomobil sektörüne yönelik uygulanabilecek politikalar sektörün dışa açık rekabet yapısından da ileri gelebilmekte olup, iktisat politikası yapıcıları sektördeki pazar payının yerli veya yabancı üreticilerde olması yönünde inisiyatif alabilmektedir. Tüketicilerin alım gücü itibariyle dünya ölçeğinde en büyük ulusal pazara sahip ABD’de otomobil sektöründe rekabet yabancı otomobil üreticilerinin de pazara girmesi ile artmış ve fiyatlamamanın oligopolistik yapıdan daha rekabetçi bir fiyatlamaya gittiği yönünde genel bir kabul bulunsa da, fiyat ve dış ticaret kontrolleri bazında ABD otomotiv pazarına müdahale edildiği bilinmektedir. Tansey ve Raju (2017) ise çalışmaların ABD otomobil sektöründeki fiyatlamamanın işçi ücreti, elik fiyatı, faiz oranının bir fonksiyonu olduğunu kabul etmiş ve gerçekleştirdikleri panel veri analiz ile uygulanan müdahaleci politikaların sektörü daha rekabetçi hale getirdiği bulgusuna ulaşmıştır.

Otomobil sektöründe toplam faktör verimliliğin artırılması ve üretim sürecine yeni teknolojilerini adapte edilmesi üretim miktarını artıracakı gibi ortaya çıkabilecek yeni modeller vasıtasıyla müşteri memnuniyetinin yükselmesine neden olabilecektir. $Q = f(A, K, L)$ yapısındaki bir üretim fonksiyon dikkate alındığında otomobil üretiminin Hicks yansız ($Q = AK^{\alpha}L^{\beta}$), Harrod yansız ($Q = (AK)^{\alpha}L^{\beta}$) olabileceği ileri sürülebilecektir. Bununla birlikte, bilimsel literatür incelendiğinde inovasyon sürecini beşeri sermaye kaynaklı olabileceği kabul edilmekte olduğundan otomotiv sektöründeki toplam faktör verimliliği yükselişini Solow yansız yapıdaki ($Q = (AL)^{\beta}K^{\alpha}$) bir üretim fonksiyonu ile izah edilebilir. Öte yandan, küreselleşme olgusu ile birlikte artan rekabet işgücünün eğitimin ve niteliklerinin geliştirilmesinin yaşam boyu öğrenme sürecine tabi olması sonucunu doğurmuştur. Her geçen gün hızlanan teknolojik değişimler ve yeniliklerle birlikte, bilgi ve becerilerin edinilmesi, biriktirilmesi ve yayılması, firmaların ve ülkelerin rekabet avantajı yakalaması açısından git gide daha önemli hale gelmiştir. Günümüzün üretim faaliyetleri için gerekli olan bilgi ve beceriler her geçen gün daha da üstü kapalı, elde edilmesi güç ve firmalar arasında aktarılması maliyetli bir hale gelmek ile birlikte bu bilgi ve

becerileri firmaya özgü bir niteliğe sahip olmaktadır. Bu nedenle, üretkenliği ve rekabetçiliği geliştirmek için gereken işgücü becerilerini geliştirme hususunda işletmeler kritik bir role sahip hale gelmektedir (Okada, 2004: 1265). Okada (2004) ise otomobil sektöründe ortaya çıkabilecek inovasyon beşeri sermaye kaynaklı olarak kabul ederek özellikle küçük firmalar olmak üzere yurt içi firmalarda çalışan Hintli işçilerin beceri gelişiminin otomobil sektörü bazında incelemiştir. Okada (2004) otomobil endüstrisinde faaliyet gösteren önde gelen iki otomobil montaj firmasına hizmet veren 50 parça tedarikçisi üzerinde yapılan vaka çalışması sonucunda, 1990'larda sanayi alanında gerçekleşen dinamik dönüşümlerin yurt içi tedarikçilerin beceri gelişimlerinin niteliğini, içeriğini ve kapsamını önemli derecede değiştirdiği ortaya çıkarmıştır. Bir başka deyişle, Okada (2004) montaj firmalarının oluşturduğu çeşitli kurumsal mekanizmaların, tedarik zincirini bir tür öğrenme zincirine dönüştürerek, tedarikçilerin becerilerinin geliştirilmesinde kritik bir rol oynadığı öne sürmüştür.

İşletmelerde toplam faktör verimliliğinin artırılarak maliyet avantajı sağlanması hususunda işletme içi tedbirlerin yanı sıra aynı iş sahasında faaliyet gösteren işletmeler birleşme yoluna giderek özellikle rekabet güçlerini artırmaya çalışabilmektedirler. Söz konusu birleşme türü yatay birleşme olarak adlandırılmakta ile birlikte; söz konusu birleşmenin yapılmasına işletmelerin çalışma alanındaki büyüklüğünün genişlemesinin yanı sıra, güçlü bir organizasyona, iş alanındaki bilgi seviyesine ve beşeri sermayesi yüksek küçük bir firmanın bünyeye katılması gibi faktörlerin neden olduğu kabul edilmektedir. Herhangi bir mal ve hizmet üretiminin aynı aşamasındaolan birimlerin bir araya getirilmesi ile elde edilen büyüme olarak tanımlanan yatay büyümenin başlıca örneği olarak kabul edilmektedir. Yatay birleşmeleri ile (i) kaynak kullanımındaki etkinlik için gerekli koşulların tesis edilmesi (ii) üretim maliyetlerinde tasarruf ve üretimde uzmanlaşmanın yükseltilmesi (iii) mal ve hizmet pazarlamasında kullanılan dağıtım kanallarında üstünlük elde edilmesi (iv) üretim teknolojisi ve ilişkili hususlarda işbirliğini yükseltmek (v) birleşme ile ortak hedeflerin saptanması gibi hususlarda işletmenin olumlu yönde etkilenmesi amaçlanmaktadır (Yücebaş, 2005: 21). Bununla birlikte, yatay birleşmeler sektörde yoğunlaşmayı yükseltmekte olup, tekelci yapılara doğru bir

evirilme sürecinin ortaya çıkmasına sebebiyet verebilmektedir. 1998 yılında, Güney Kore'de bulunan Hyundai ve Kia Motors % 60'tan fazla pazar payına sahip bir şirket oluşturacak şekilde birleşmiştir. Bununla birlikte Kore rekabet kurulu bu birleşmeden doğacak şirketin piyasa gücünde önemli bir artış olacağına dair kaygı duymasına rağmen, "bu endüstriyi örgütlü hale getireceği ve uluslararası rekabeti artıracığı" gerekçesiyle bu birleşmeyi onaylamıştır (Ohashi ve Toyama, 2017: 147).

Öte yandan, yatay birleşmeler otomobil sektöründe de küresel ölçekte şiddetli rekabetin yaşandığı görülebilmektedir. Dolayısıyla, ilgili konuyu ele alana çalışmaların açık ekonomi makro iktisadi kapsamında ele alınması gerekmektedir. Ohashi ve Toyama (2017) ise çalışmalarında 1998 yılında Koreli otomobil üreticilerini yatay birleşmelerinin ihracat yapısı üzerine odaklanmıştır. Söz konusu çalışmada yapısal arz ve talep denklemlerinin katsayıları tahmin edilmiş ve yatay birleşmelerin birleşmeye katılan tarafların etkinliğini %3,8 oranında yükselttiğini ortaya koymuştur. Ohashi ve Toyama (2017)'nin gerçekleştirdiği simülasyonlar yatay birleşmenin tekeli bir fiyatlamaya neden olabileceği varsayımına uygun olarak yurt içi fiyatların ikiye katlandığı ve yurt içi pazara daha fazla hakim olunmasının ihracat hacmini iki katına çıkardığını göstermiştir. Ohashi ve Toyama (2017) yatay birleşmenin beklenen avantajlarını tamamına yakınına sağlandığını ortaya koymuştur. İşletmeler arasındaki rekabetçiliğin artırılması hususunda yatay birleşmeler ile birlikte yabancı firmaların ulusal pazarlara girmesinin önemli rol oynadığı kabul edilmektedir. Bu çerçevede, yabancı firmaların yabancı ülkelerin pazarlarına girmeleri hususunda iş ağı kurumlar için önem arz edebilmektedir (Santos ve Ruffin, 2010). Bir başka deyişle, çok uluslu şirketler geliştirmekte olan bir pazara girdiklerin iş ağı kurmaya ve yerel pazar ile bağlılıklarını artırmaya çalışmaktadırlar. Bilimsel literatür incelendiğinde çok uluslu şirketlerin yerel aktörlerle kurdukları ilişkilerin söz konusu işletmelerin geliştirmekte olan ülke piyasalarına piyasasına başarılı bir şekilde yerleşmelerine yardımcı olduğunu göstermektedir (Lee vd., 2012: 27-28). Lee vd. (2012) çalışmada çok uluslu şirketlerin önemli yerel oyuncular ile iş ağı kurmalarının kendilerinin otomobil piyasasına girmesini kolaylaştırıp kolaylaştırmadığını ve iş ağı bağlamında öğrenme ve bağlılık hususlarının çok uluslu şirketlerin Çin otomobil piyasasına giriş

süreçlerini hızlandırıp hızlandırmadığını incelemiştir. Lee vd. (2012), ABD’li, Avrupalı ve Koreli işletmelere dayalı olarak elde ettiği görüşme yoluyla veriler üzerinden etmiştir. Lee vd. (2012)’nın bulguları Çin otomobil piyasasına çok uluslu şirketlerin giriş süresinin hızının iş ağlarına ve sosyo-politik faktörlere bağlı olduğuna işaret etmiştir. Lee vd. (2012) ayrıca, farklı özelliklerdeki iş ağların Çin otomobil piyasasına dair öğrenme sürecine ve pazara olan bağlılığı artırdığı sonucuna ulaşmıştır.

Küresel ölçekteki otomobil pazarına yönelik üretim yapan uluslararası işletmelerin finansal performansları 2008-2009 Global Finansal Krizi sonucunda olumsuz yönde etkilenmiştir. Finansal kriz özellikle hane halkının mortgage kredilerinin geri ödemeyesinden kaynaklandığından, ilgili durumun tüketicilerin fayda fonksiyonlarında ve harcama kalıplarında değişikliklere yol açarak otomobil sektörünü talep yönlü bir biçimde baskıladığı bilinmektedir. Bu şartlar altında General Motors, Ford ve Chrysler gibi ABD menşeli şirketler sıkıntıya düşmüş, Japon otomobil üreticisi Toyota küresel ölçekte Pazar kaybına uğramıştır. Alman sanayisinin motor güçlerinden Volkswagen ise Avrupa’daki borç krizinden olumsuz yönde ve emisyon hususundan aldığı cezadan olumsuz etkilenmiş, BMW, Hyundai ve Kia gibi markalar ise mevcut koşullar dahilinde mütevazı bir büyüme oranına sahip olmuşlardır. Dolayısıyla, küresel ölçekte otomobil üreten işletmelerin artan rekabet koşulları altında etkinliklerini nasıl artırabilecekleri işletme bazlı teknik bir araştırmanın konusu halini almaktadır (Doner ve Wad, 2014; Muffatto, 1998). Bununla birlikte, başta ABD merkez bankası olmak üzere diğer gelişmiş ülke merkez bankalarının uyguladıkları niceliksel genişleme politikası ve FED’in kısa vadeli faizleri yükseltme politikasının da otomobil sektörünün küresel ölçekteki gidişatını etkileyecek dışsal faktörler olabileceği öne sürülebilecektir. Teknolojik gelişmeler ile birlikte yapısı değişmekte olan otomobil sektörünün teknik etkinliğinin hangi yöne evirilebileceğinin izahında çeşitli yöntemler kullanılabilir. Otomobil sektöründeki rekabet bir ülke kapsamında incelenebileceği gibi (Choi ve Oh, 2010; Gonzalez vd., 2015; Papahristodoulou, 1997; Yousefi ve Hadi-Vencheh, 2010), otomobil üreticilerin teknik etkinliği ve rekabetçiliği küresel ölçekte de analiz edilebilir. Bununla birlikte, veri zarflama analiz tekniği bilimsel literatürde teknik

etkinliğin analizi hususundaki en yaygın yöntem olarak karşımıza çıkmaktadır. Choi vd. (2017) çalışmalarında, veri zarflama analizi kullanarak küresel otomobil üreticilerinin teknik etkinlikleri incelemiştir. Choi vd. (2017) otomobil üreticilerin kapasitelerinin kullanım oranlarının ve dışsal makro ve mikro ekonomik gelişmelerin sektör açısından önem taşıdığının altını çizmiştir. Bu noktada, Choi vd. (2017) üretim kapasitesinin talep ile uyumlaştırılmasının otomobil üreticilerinin rekabetçilikleri sürdürmeleri açısından önem taşıdığını ileri sürmüştür. Choi vd. (2017) otomobil üreticilerin küresel boyutta rekabetçiliklerinin artmasını temel koşulunun öncelikle kendi ulusal pazarlarında öne çıkmaktan geçtiğini önermiştir.

2008-2009 Global Finansal Krizi sonrasında otomobil sektörünün küresel ölçekteki pazar büyüklüğü yeterli ölçüde büyümemiş otomobil üreticileri maliyetlerini azaltma amacıyla çeşitli tedbirler alma yoluna gitmişlerdir. Etkinlik ve maliyet avantajı sağlamak amacıyla otomobil sektöründe de dış kaynak kullanımı gerçekleşmiş olup, krizi sonrası koşullar altında dış kaynak kullanımından feragat edilmesi halinde otomobil üreticilerin maliyetlerin ve etkinliklerinin hangi yönde değişeceği incelenmesi gereken bir konu haline gelmiştir. İlgili konuda yapılan araştırmalar, kriz sonrasında tedarikçiler yoluyla yürütülen işlemlerin iç kaynak yoluyla yürütülmüş ve bu husus otomobil üreticilerinin üretim kapasitelerinin daha etkin kullanmaları sonucunu doğurduğunu göstermiştir. Söz konusu bulgu dış kaynak kullanımının aleyhine olmak ile birlikte iç kaynak kullanımı hususunun yeniden değerlendirilmesi gerekliliğini yükseltmiştir (Drauz, 2014: 346). Bu çerçevede, Drauz (2014) Avrupa bulunan 6 otomobil üretici ve tedarikçisine yönelik vaka analizi gerçekleştirmiş ve 2008-2009 Global Finansal Krizi sonrası kapasite kullanımının düşmesinin etkinliği yükseltmek amacıyla işletmelerin iç kaynak kullanımına yönelmelerine yol açtığının altını çizmiştir.

Otomobil sektöründeki üretim ve satış faaliyeti biz dizi süreç içerisinde gerçekleşmekte olup, söz konusu sürecin etkin yönetimi lojistik yönetimi açısından değerlendirilmesi gereken bir husustur. İçinde bulunulan küresel ekonomik koşullar dikkate alındığında otomobil sektöründe kar marjları pazar rekabetinin yoğun olarak düşük fiyatlı otomobil satışları üzerine olması sebebiyle düşmüştür. Bu hususunda

varlığı otomobil üreticileri üretim ve dağıtım ile ilgili maliyetlerde yapabilecekleri tüm olası indirimleri dikkate almaları sonucunu doğurmuştur. Çin, Hindistan ve ABD gibi büyük yüzölçümüne sahip ülkelerde motorlu taşıtları üretilerek dağıtılması karmaşık lojistik süreçlere tabi olmaktadır. Bir başka deyişle, intermodal ulaştırma adı verilen farklı ulaştırma modlarının adaptasyonu önem arz etmektedir. Küresel ölçekte önemli büyüklükte pazara sahip otomobil üreticileri maliyet minimizasyonu sağlamak amacıyla otomobil üretim sürecini farklı ülkelerde sürdürebilmektedirler. Bu çerçevede, her fabrikanın üretim alanından elleçlenecek bir araç dağıtım merkezi ve üreticinin aynı zamanda fabrikanın olduğu ülkenin başka bir şehirlerinde, yüksek hacimli müşteriler için araç depolama merkezi bulunmaktadır. Otomobil dağıtım ulaşım ağı bazında kara, demir ve su yollarından oluşmakta olup, bu süreçte otomobiller dağıtım merkezlerinden depolama merkezlerine nihai müşteriye servis edilecek şekilde bir organizasyon ile taşınmaktadır. Üretilen otomobiller çoğu zaman kamyon, tren ve gemilerle dağıtım merkezlerinden dağıtım merkezlerine ve depolara sevk edilir. Bu çerçevede, kamyonlar dağıtım merkezlerinden dağıtım merkezlerine veya dağıtım merkezlerinden depolara teslimat yaparken, bu yöndeki bir imkan deniz ve demiryolları için söz konusu olamamaktadır. Deniz ve demiryollarında dağıtım merkezinden dağıtım merkezinin ve deponun olduğu şehrin limanına veya tren istasyonuna sevkiyat gerçekleşmektedir. Söz konusu işlem sonrasında ise kamyonlar aktif olarak kullanılmaktadır. Bu nedenle, otomobil üretiminin, dağıtımının ve depolanmasının deniz, demir ve karayolu ağlarının kullanıldığı intermodel biçimde yapıldığı görülmektedir (Meng vd., 2015: 38-40).

Nihai pazarda tüketicilerin karşı karşıya kalacakları birim otomobil fiyatı üretim kadar yukarıda özetlenene tüm süreçlerin sonucunda oluşacak maliyetler ile doğru orantılı olarak kabul edilebileceğinden otomobil sektöründe fiyatlamanın ve rekabetçilik analizinin lojistik yönetimi perspektifinden ele alınması tarafımda önerilmektedir. Meng vd. (2014) çalışmalarında üretilen otomobillerin dağıtılması ve depolanması süreçlerin hangi en uygun deniz ve karayolu ulaştırması tipleri ile yapılabileceğini Çin ekonomisinin dikkate alarak incelemiştir. Meng vd. (2014) çalışmalarında stokastik programlara süreci oluşturarak intermodal ulaştırma ağı içerisindeki kara verme problemini incelemiştir. Bu yolla ayrıca, gerçekleştirilen

vaka çalışmaları üzerinden sadece otomobil üreticilerinin siparişleri deniz ve demiryolu kapasitesine optimize edilmemekte, otomobil üreticileri için yararlı yönetim anlayışlarını da ortaya konulabilmektedir. Meng vd. (2014) tarafından geliştirilen kantitatif yaklaşım Çin ekonomisindeki otomobil üretimi, dağıtımı ve depolanması ile ilgili olmak ile birlikte söz konusu yöntem ülkeye özgü koşullar dikkate alınarak diğer ülkeler için geliştirilebilecektir. Ancak, maliyet minimizasyonu hususunda ekonomik sonuçları olabilecek ilgili uğraşın endüstri mühendisliği ve lojistik yönetimi çerçevesinde olduğu ileri sürülebilir. Dolayısıyla, çalışmamızda bu doğrultuda bir kantitatif model yerine otomobil sektörünün arz ve talep dinamiklerini diğer makroekonomik değişkenler ile ilişkilendirerek ele alan yaklaşım tercih edilmiştir.

Lojistik yönetimi çerçevesinde değerlendirme yapıldığında, üretilen otomobillerin dağıtılması depolanması ve nihai pazarda tüketiciler ile buluşturulması hususunda otomobil üretimi ile limancılık faaliyetleri arasındaki ilişkinin doğru bir biçimde tespit edilmesinin önem taşımaktadır. Üretilen otomobillerin yurt içi pazarlara getirilmesi hususunda deniz taşımacılığı kara taşımacılığı kadar önemli rol oynamasa da, özellikle ihracat hususunda navlun maliyetleri üzerinden otomobil üreticilerinin rekabet düzeylerinin belirleneceği ileri sürülebilir. Günümüzde, tonskilometre cinsinden ölçülen uluslararası mal ticaretinin % 80'i deniz yoluyla sağlanmakta ve tüm dünyadaki limanlardan dağıtılmaktadır. Guerrero ve Itoh (2017) çalışmalarında Japonya örneğini ele almış ve yeni kurulan sanayi tesislerinin limanların oluşumunda belirleyici olduğu varsayımından hareket etmiştir. Guerrero ve Itoh (2017) Japon otomobil sanayinin yeni yatırımlarının son dönemlerde Japon sanayinin ve ülkenin merkezinden kıyı bölgelerine kaydığını ve bu durumun limancılık faaliyetlerin etkilediğini ortaya koymuştur. Guerrero ve Itoh (2017) Çalışmaların vaka çalışması gerçekleştirmiş ve özellikle de Kuzey Kyushu'yu ele almıştır. İlgili bölgenin özelliği yeni kurulan otomobil üretim tesislerinin Japonya'nın merkezinden ve Güney Kore ve Çin'den düşük maliyetli tedarik sağlayabilmeleridir. Bununla birlikte, Guerrero ve Itoh (2017) otomobil üreten yeni tesislerin ihracat kolaylığı açısından kıyı bölgelere kaydırılmasının merkez bölgelerdeki Japon sanayinin ağırlığını henüz kayda değer biçimde etkilemediği sonucuna ulaşmıştır.

Dolayısıyla, otomobil üreten işletmelerin lokasyonunun iktisadi coğrafya ve söz konusu bölgelerdeki nüfus hareketliğini değiştirebileceği iddia edilebilir.

Otomobil sektörüne yönelik teknolojik gelişmeler sadece üretim fonksiyon bazında üretim faktörlerinin verimliliğinin artırılması biçiminde olmamakta olup, fosil yakıt dışında enerji türü kullanan araçların geliştirilmesine yönelik uğraşlar söz konusu olabilmektedir. Bu çerçevede, ABD borsasında birim hisse değeri birçok sanayi sektörünü açmış durumda olan elektrikli otomobil üreticisi Tesla işletmesi sektörün öncüsü durumunda kabul edilmektedir. Fosil yakıt tüketen taşıt araçlarının dünya genelindeki karbon salınımına olan olumsuz etkilerinin son dönemlerde gelişmekte olan ülkelerin yakaladığı yüksek büyüme hızları dikkate alındığında daha da yükseldiği varsayılmaktadır. Bununla birlikte söz konusu konu ulaştırma sektörünün geneli dikkate alınarak da değerlendirilebilecektir. Zira ulaştırma sektörü kömür, benzin, mazot, fuel oil, doğalgaz ve enerji gibi birçok birincil ve ikincil enerji kaynaklarını kullanmaktadır. Uluslar arası enerji ajansının derlediği 2008 verilerine göre global ulaştırma sektörü toplam enerji tüketiminin %29,6'sını oluşturmakta olup AB üye ülkelerinde ulaştırma sektörünü enerji tüketiminin genel enerji tüketimi içerisindeki payı %29 olarak gerçekleştirmiştir. Japonya'nın %27 payı ise OECD ülkelerinin tamamı için %35 olarak tecelli etmiştir. Aynı zamanda, petrol üretici olan ABD'de ulaştırma sektöründe enerji tüketimi genel enerji tüketiminin payı %40 civarında olup 2008 yılı verilerine dayanan ilgili oranın ABD ekonomisinin gelişmesinin beklendiği ilerleyen yıllarda daha da yükselmesi beklenmektedir. Uluslararası Enerji Ajansının verilerine göre ise, 2008 yılında dünya üzerinde petrol tüketiminin %50'si ulaştırma sektörüne ait olup ulaştırma sektöründeki yüksek enerji tüketimi yüksek kirlilik ve emüsyon sonucunu doğurabilecektir (Lin ve Xie, 2014). Uluslararası Enerji Ajansı 2008 yılında dünyadaki karbon emüsyonunun yaklaşık 1/3'ünü ulaştırma sektörü oluşturmakta olduğunu belirterek söz konusu oranın 2030'da %50'ye çıkması beklenmekte olduğunu belirtmiştir (Lin ve Du, 2017: 120).

Otomobil tüketiminin karbon salınımı üzerinden çevresel maliyetleri bulunmakta olup, otomobil üretim sürecinde kullanılan enerjinin ise çevresi üzerinde ölçülebilen ve ölçülemeyen olumsuz sonuçları söz konusu olabilmektedir. Bir üretim

faktörü olarak kabul edilebilecek enerjide etkililiğin sağlanması hem işletmeler açısından otomobil üretim maliyetlerini düşürebilecek hem de otomobil üretimi için kullanılan enerjinin toplum üzerindeki olumsuz etkilerinin azaltılabilecektir. Bununla birlikte, mevcut durumun ABD Çevre Koruma Ajansının almış olduğu inisiyatiflerden ayrı düşünülmesi pek mümkün görülmemektedir. Bu çerçevede, 2001 yılında başlatılan Energy Star programı ile etkin enerji kullanımına dair performans kriterleri getirilmiştir. Boyd (2014) çalışmalarında söz konusu kıstasların ABD otomobil üretiminde enerji kullanımı ve yönetimine olan etkileri modellenerek incelenmiştir. Boyd (2014)'nın 2003-2005 dönemine ait veri kullanarak gerçekleştirdiği tahminler otomobil üretiminde elektrik ve diğer fosil yakıtların kullanımının düştüğünü ortaya koymuştur. Boyd (2014)'nın bulguları ABD'de fabrikalar tarafından 2005 yılında üretilen 7 milyondan fazla araç üzerinde dikkate alındığında etkin enerji yönetimi programı olan Energy Star'ın karbon salınımını azalttığına işaret etmiştir.

Geçtiğimiz son 10 yılda yüksek büyüme hızları yakalamış Çin'de oluşabilecek çevre sorunları nedeniyle Çin hükümeti karbon salınımı kontrol altına almaya yönelik tedbirleri devreye sokmuştur (Zhang vd.,2017). Çin ekonomisini büyüme hızına bağlı olarak artan şehirleşme olgusu hane halkı kavramının Çin ekonomisinin işleyişinde önem kazanmasına neden olmuştur. Hane halkının yükselen talebi sonucunda Çin'in 2015'de yıllık araç üretimi ve satışı sırasıyla, 24,5 milyon ve 24,6 milyon olup yıllık artış 3,3% ve 4,7% olarak gerçekleşmiştir. Söz konusu üretim ve satış rakamları Çin'i 7 yıl ard arda otomobil sektörünün gelişimi açısından dünyada birinci sırada tutmuştur. 2015'in sonunda Çin'deki otomobil sayısı 172 milyon olup, 2015 yılı itibarıyla Çin'de araç sayısının 1 milyonu geçtiği 40 şehir, 2 milyonu geçtiği 11 şehir bulunmaktadır (Lin ve Du, 2017: 120). Bu çerçevede, Lin ve Du (2017) çalışmalarında logit/probit yapısında bir ekonometrik model kullanarak otomobil sektöründeki gelişimin alternatif ulaşım araçlarının gelişimindeki etkisi incelemiştir. Bir başka deyişle, Lin ve Du (2017) otomobil sektöründeki enerji tüketiminin raylı sistemlerin kullanıma olan etkisi ile birlikte raylı sistem kullanımının karbon salınımı üzerindeki sonuçlarını değerlendirmiştir. Lin ve Du

(2017)'nin sonuçları raylı sistemlerin bir ulaştırma alternatifi olarak adaptasyonunun karbon salınımını kayda değer ölçüde düşüreceği bulgusuna ulaşmıştır.

Fosil yakıt tüketen otomobiller karbon salınımı arttırmakta ve söz konusu olumsuz çevresel etkilerin azaltılması hususunda alınacak önemler aynı zamanda otomobil üreticilerine ilave maliyetler yüklemektedir. Dolayısıyla, otomobil tüketicileri de otomobil fiyatlarının artma sürecinden olumsuz yönde etkilenmektedir. Otomobil tüketicilerinin alım gücünü düşüren faktörlerin başından petrol fiyatlarının yükselmesi gelmektedir. Benzin fiyatlarının bazı ülkelerde vergiler nedeniyle de artması ve küresel ısınma, otomobil talep edenlerin alternatif güç aktarımlı teknolojilere doğru yönelmesine yol açabilmektedir. Bu durum, son dönemlerde dünya ölçeğinde hibrid otomobillerin satışlarında görülen artış eğilimi ile de desteklenmektedir. Pil gücü ile çalışan elektrikli araçlar elektrik prizlerinden düzenli olarak şarj edilebilir olmanın yanı sıra ve içten yanmalı motorlara nazaran daha düşük işletme maliyeti sunmaktadırlar. Elektrikli otomobiller zararlı gaz salımayarak karbon salınımının düşmesine katkı sağladığı gibi sessiz çalıştıklarından gürültü kirliliğinin azalmasına olumlu etki yapmaktadırlar. Elektriğin sadece bir kısmının yenilenebilir enerji kaynaklarından sağlanması durumunda sera gazı emisyonları önemli bir şekilde düşürülebilecek olup, hibrid araçlar elektrikli ve yanmalı motorları bir araya getirmekte olduğundan halen fosil yakıtlara bağımlılık devam etmektedir. Bununla birlikte, çevresel dostu olma kavramı, elektriğin tam olarak yenilenebilir kaynaklardan üretilmesine bağlıdır (Eggers ve Eggers, 2011: 51-52). Elektrik ile çalışan otomobilleri tüketiciler tarafından daha fazla talep edilmesi hususu ekonomik bir çok faktöre bağlı olup, ilgili kapsamda bir talep analizinin gerçekleştirilmesi önem arz etmektedir. Eggers ve Eggers (2011) gerçekleştirdikleri ampirik analiz ile satış fiyatı aralığı, piyasa girişinin zamanlaması veya çevresel gelişme gibi tamamen elektrikli araçların kabulüne yönelik farklı kritik faktörleri ortaya koymuştur. Eggers ve Eggers (2011)'e göre, yukarıdaki hususlara dikkat edilmesi elektrikli otomobillere yönelik güçlü bir tüketici tabanı oluşmasına neden olacaktır. Eggers ve Eggers (2011) tek bir pil dolumu ile ortalama 300 km'lik bir menzile ulaşabilen otomobillerin halen düşük kabul edebilecek olduğunun altını çizmiş ve fosil yakıt tüketen otomobillerin çok üstünde bir satış fiyatına sahip

elektrikli otomobillerin geniş tüketici kitleri için cazip nitelikte olmadığını ortaya koymuştur.

Otomobil sektörünün ilerleyen yıllardaki büyümesinin ne olabileceğinin analizi edilebilmesi için fosil yakıt tüketen araçlar ile birlikte elektrik vasıtasıyla hareket eden araçların hangi oranda olacağının belirlenmesi gerekli olmaktadır. Bu noktada, elektrik fiyatlarının ilerleyen dönemlerdeki seyri elektrikli otomobillere ve fosil yakıt tüketen diğer otomobillere yönelik talebin temel belirleyicisi olabilecektir. Bununla birlikte, elektrikli otomobil üreten işletmelerin sektördeki uzun vadeli rekabet gücü ise elektrik fiyatlarının seyri ile yakından iliş-kili bir durum olarak karşımıza çıkmaktadır. Talep yönlü faktörlerin yanı sıra elektrik bir üretin faktörü olarak otomobil üretiminin maliyetini etkileyen önemli bir faktördür. Bu nedenle, elektriğin otomobil üreticileri için maliyeti kadar elektrik kullanımını verimliliğinin artması otomobil üreticilerinin rekabet güçlerini doğrudan etkileyebilecektir. Bu çerçevede, Mordue (2017) çalışmasında finansal analiz ve anket yöntemleri kullanarak elektrik fiyatlamasının ABD ve Kanada’da otomobil üreticilerinin rekabet gücüne olan etkisini analiz etmiştir. Elektrik fiyatlamasının araç başına olan maliyet bazlı etkisinin otomobil başına 2-11 ABD doları arasında olduğun ve Kuzey Amerika’nın farklı bölgelerin söz konusu farkın kayda değer ölçüde değişmediği bulgusuna ulaşmıştır.

Elektrik fiyatlaması ve diğer enerji türlerinin fiyatlandırılması çoğu zaman oligopolistik yapıya sahip piyasalarda gerçekleşmekte olmak ile birlikte hükümetlerin ekonomik ve/veya ekonomik olmayan sebepler ile enerji piyasaların işleyişine doğrudan müdahale ettiği görülmektedir. Bununla birlikte, enerji piyasalarını düzelemeye yönelik reformlar fosil yakıt ve elektrik tüketen otomobiller açısından arz ve talep yapısı üzerinde doğrudan belirleyici olabilecektir. Bu çerçevede, Çin önemli bir örnek teşkil etmekte olmak ile birlikte Çin’de enerji sektörü devletin elektrik ve doğal gaz gibi hala ağır bir şekilde fiyatları düzenlediği sektörlerin başında gelmektedir (Fan vd., 2007). Enerji piyasasına yönelik düzenlemelerin otomobil sektörü arz yönlü etkilerinin olabileceğinin yanı sıra talep yönlü etkilerinin olabileceği de öne sürülebilir. Sun vd. (2016) ise çalışmalarında

Çin'deki enerji-fiyatlandırma hususundaki pazara yönelik reformun ülkedeki otomobil sayısı bağlamındaki etkileri incelenmiştir. Bir başka deyişle, Ocak 2008 – Ağustos 2013 dönemini kapsayan aylık veri kullanarak benzin-fiyatlandırma mekanizma reformunun Çin'in yeni araç filosunun yakıt etkinliğini nasıl etkilediğini araştırılmıştır. Bu çerçevede, Sun vd. (2016) regresyon modeli kullanarak yeni araç satışlarının benzin fiyatlarındaki değişime olan hassasiyetini tahmin etmekte ve buna binaen benzin-fiyatlandırma mekanizmasının ülkenin yeni otomotiv filosunun ortalama yakıt etkinliğini hangi yönde etkilediği araştırmıştır. Sun vd. (2016) çalışmalarında ayrıca, benzin fiyatlama reformunun yanı sıra benzin vergi değişikliklerinin de etkileri aynı metodoloji yardımıyla analiz etmiştir. Sun vd. (2016)'nın model bulguları yakıt maliyetinin otomobil satışları üzerinde kayda değer bir etki sahibi olduğunu ortaya koymuştur. Bununla birlikte, Sun vd. (2016) benzi fiyatlamasına ilişkin reformlar kapsamındaki düzenlemelerin yeni araçların yakıt ekonomilerini %6,25 oranında yükselttiğini, vergi artışlarının ise yakıt ekonomileri üzerinde %3,43 oranında artırıcı etkilere sahip olduğu bulgusuna ulaşılmıştır.

Bilimsel literatür incelendiğinde, Türk otomotiv sektörünü temel alan çalışmalar da rastlanılmaktadır. İlgili çalışmalar ağırlıklı olarak otomotiv sektörü ile makroekonomik değişkenler arası etkileşime dayanmakta olup, söz konusu husus Türkiye'de iktisat politikalarının toplam arz ve talep dinamiklerinin etkileme gücü dikkate alındığında makul gözükmektedir. İnançlı ve Konak (2011) Türkiye'de 1998 yılı sonrasında otomotiv sektörü üretimi ile ihracatının nedenleri kantitatif teknikler yardımıyla incelemiştir. Bir başka deyişle, İnançlı ve Konak (2011) otomotiv arzının makroekonomik belirleyicilerini hesaba katmış ve söz konusu göstergelere etki eden en önemli değişkenleri döviz kuru, ithal girdi kullanımının toplam girdi kullanımı içerisindeki payı, faiz oranları, enerji maliyetleri ve yabancı sermaye girişindeki değişiklikler olarak saptamıştır. İnançlı ve Konak (2011)'e göre, yerli paranın değer kaybetmesine bağlı olarak ithal girdileri pahalılaşmakta ve yurt içi otomotiv üretimini olumsuz etkilemektedir. Benzer şekilde, İnançlı ve Konak (2011) yurt içi faiz oranlarındaki artışların da, kredi maliyetlerini artırarak otomotiv arzını düşüreceği bilgisine ulaşmıştır. Alper ve Serdar (2000) ise, İnançlı ve Konak (2011)'den farklı olarak toplam talebi etkileyen makroekonomik değişkenlerin neler

olabileceği hususuna odaklanmıştır. Panel veri analizi kullanarak 1996-1999 dönemindeki otomobil satışların incelendiği çalışmada otomobil fiyatlarındaki %10'luk düşüşlerin yurt içinde otomobil satışlarını %12 oranında yükselttiği bulgusuna ulaşılmıştır. Bununla birlikte, Alper ve Serdar (2000) AB dışındaki ülkelerden ithal edilen otomobillerin fiyatında meydana gelecek %10'luk düşüşlerin otomobil satışlarını yaklaşık %17 artırdığı bulgusuna ulaşmıştır. Dolayısıyla, Alper ve Serdar (2000) yurt içinde otomobil satışlarının fiyata olan duyarlılığının düşük olmadığını ima etmiştir. Bir başka deyişle, otomobil talebinin fiyat esnekliği olarak değerlendirilebilecek ilgili bulgular yurt için otomobil satışlarının normal mal kategorisinde olabileceğini ortaya koymuştur. Alper ve Serdar (2000) ayrıca otomobil satışının gelir esnekliğini de birden fazla olabileceği bulgusuna ulaşmıştır.

Türkiye otomotiv sektöründe tamamlayıcı malların rolünü de inceleyen çalışmalar mevcut olmakta olup, Nişancı (2005) 1996:1 ile 2004:9 dönemi için otomobil satışları ile yakıt fiyatlarının etkileşimini “eş bütünleşme ve hata düzeltme modeli” yardımıyla incelemiştir. Nişancı (2005)'in bulguları otomobil satışları üzerinde etkili olan faktörler, kişi başına düşen gelir, otomobil fiyatı, yakıt fiyatı, faiz oranı ve otomobil stoku olduğunu bulgusuna ulaşmıştır. Faiz oranlarını otomobil sektöründeki talep dinamikleri üzerinde etkili olduğunu bulan bir diğer çalışma ise Eken ve Çiçek (2009) tarafından, 900 otomotiv müşterisi ile yüz yüze gerçekleştirdikleri anket çalışmasıdır. Otomotiv sektörünün Türkiye ekonomisinin yapısal sorunlardan ileri gelen cari işlemler açığını azaltma üzerinde ne ölçüde etki sahibi olacağının belirlenmesi de önem arz neden bir diğer konu olarak ön plana çıkmaktadır. Bu çerçevede, Güriş ve Yaşgöl (2012) eşik değerli hata düzeltme modeli ve nedensellik yöntemleri ile otomotiv sektörünün mevcut yapısı ile dış ticaret açığını kapatma hususunda yeterli olmayacağı bulgusuna ulaşmıştır. Dolayısıyla, Türkiye otomotiv sektörünün yapısal özelliklerinin (toplam faktör verimliliği ve kapasite kullanım oranı) tespit edilmesi önem arz etmektedir. Lorcu (2010) Türkiye’de faaliyette bulunan en büyük 14 otomotiv firmasının 2003-2007 dönemindeki verimliliğini analiz etmiştir ve otomotiv sektörü arzında kayda değer dalgalanmalar olduğu bulgusuna ulaşmıştır. Lorcu (2010)’a göre ise, Türk otomotiv sanayi üretiminde verimliliğinin en yüksek olduğu dönem 2003 ve 2004 yılları olarak

saptanmıştır. Çoban (2007) ise “veri zarflama analizi” çerçevesinde otomotiv sektörün incelemiş ve otomotiv sektörü arzının ve kapasite kullanım oranının makroekonomik kriz yıllarında düştüğünü saptamıştır. Bununla birlikte, Türk otomotiv sektörü ekonomik krizlerin olumsuz etkilerinden daha hızlı bir şekilde kurtulmuştur.

4.2. Ampirik Yöntem

Hane halkının tüketim ve tasarruf tercihleri ekonomideki harcama dinamiklerinin temelini oluşturmakta olup, hane halkının tüketimin önemli bir unsuru olarak dayanıklı tüketim malı ön plana çıkmaktadır. Tüketicilerin temel ihtiyaçları arasında ulaşım ihtiyacı da gelmekte ve tüketiciler yer ve zaman faydası oluşturabilmek amacıyla konumlarını değiştirmektedirler. Tüketiciler faydalarını nesnel olarak tanımlayabilecekleri gibi önemli bir tüketim birimi olan hane halkının otomobil talebindeki değişikliklerin çarpan etkisinin kayda değer ölçüde olabileceği varsayılmaktadır. Otomobil talebi birçok faktör ile açıklanabileceği gibi gözlemlenemeyen faktörlerin de etkisi altında bulunmaktadır. Dolayısıyla, otomobil talebinde meydana gelen şokların kendi talebini belirleyen değişkenler üzerinde izleyen dönemlerde sonuçlar oluşturacağı ileri sürülebilir. Otomobil talebi ile otomobil talebinin etkileyen faktörler eş-anlı denklem yapısında incelenebilecek olup, talebi belirleyen faktörlerde meydana gelen değişikliklerin otomobil talebi üzerindeki etkilerinin zaman boyutunda çıkartılabilmesi için VAR tipi modellerden yararlanılabilmektedir. Bununla birlikte, otomobil talebini etkileyen faktörlerin önemli bir kısmının otomobil üretimini ve dolayısıyla otomobil arzını etkileyebilmektedir. Bu nedenle, otomobil talebini ölçen göstergelerin aynı zamanda otomobil arzına yönelik işaretler verdiği iddia edilebilecektir. Bir başka deyişle, otomobil talebinin kayıtlı otomobil sayısı üzerinden ölçülülüğünde ilgili değişkenin ülkedeki otomobil arzına dair çıkarımlar yapılmasına imkân verebilecektir. Zira otomobil üretiminde değişiklik meydana gelmeden kayıtlı otomobil sayısı istikrarlı biçimde artmamakta ve azalmamaktadır. Çalışmada, otomobil talebinin etkileyen faktörlerde meydana gelen şokların otomobil talebi üzerindeki artırıcı veya azaltıcı

yönlü etkileri ve otomobil talebinde meydana gelebilecek değişiklikleri açıklamadaki rolleri etki-tepki ve varyans ayrıştırması analizi ile incelenmiştir.

Bu çerçevede, VAR modeli yapısal özellik taşıyarak yapısal VAR (SVAR) haline dönüşerek iktisat teorisi temelli varsayımlar modelleme sürecine dâhil edilmiştir. Kısa ve uzun vadeli kısıtlar ile tanımlanabilen yapısal VAR modeli kısıt tercihine göre hesaplanmaktadır. SVAR modelinin oluşturulmasında kullanılan değişkenler iktisat politikası uygulamasının etkilerini de barındırdığından, modele dâhil edilmesi planlanan değişkenlerin otomobil talebini belli, bir gecikme ile etkileyecektir. Dolayısıyla, uzun vadeli kısıtlar ile Blanchard-Quah tipi SVAR modeli çalışmada kullanılmıştır. 1994 Ocak-2017 Mart zaman aralığında aylık veri kullanarak SVAR ile birlikte VEC modeli de tahmin edilmiş ve otomobil talebi ve arzının belirleyicileri olan tüketici fiyatları enflasyonu, sanayi üretimi, reel döviz kuru, petrol fiyatları ve kredilerdeki değişimin sonuçlarını tartışmıştır. Çalışmada kullanılan veriler katılı otomobil sayısı ($otsay_t$), tüketici fiyatları endeksi ($tüfi_t$), sanayi üretimi endeksi ($sanür_t$), reel döviz kuru endeksi ($rdov_t$), brent petrol fiyatları ($petf_t$) ve tüketici kredileri (kre_t)’den oluşmaktadır. Ampirik modellere dahil edilmesi düşünülen tüm değişkenler mevsimsellikten arındırılmış olup, logaritmik dönüşüme tabi tutulmuştur. Veri setinin tümü Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB) ve Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) ve tümü St. Louis Merkez Bankası’nın istatistiksel veritabanından elde edilmiş olup, ampirik analizler ise J-MuLTi yazılımı kullanılarak gerçekleştirilmiştir.

4.2.1. Vektör Otoregresyon Modeli (VAR) Modeli

Zaman serisi analizinde değişkenler arasında eş-anlılık sonucundailgili modelin değişkenleri içsel ve dışsal olarak sınıflandırılmamakta, bir başka deyişlemodelin değişkenleri içsel olarak değerlendirilmektedir. Bu çerçevede y_t ve z_t gibi iki değişken birbirlerinin cari ve geçmiş dönemdeki değerlerini etkisi altında iseiki değişkenli bir model (9) ve (10) no’lu modeller kapsamında yazılabilir.

$$y_t = b_{10} - b_{12}z_t + \gamma_{11}y_{t-1} + \gamma_{12}z_{t-1} + \varepsilon_{yt} \quad (9)$$

$$z_t = b_{20} - b_{21}y_t + \gamma_{21}y_{t-1} + \gamma_{22}z_{t-1} + \varepsilon_{zt} \quad (10)$$

Denklem (9) ve (10), gecikme uzunluğu 1 olan 2 değişkenli bir eşanlı denklem sistemi takımını ortaya koymaktadır ve iki denklemden oluşan bu sistem VAR(1) olarak tanımlanmaktadır. İlgili denklemlerde y_t ve z_t değişkenleri durağan, ε_{yt} ve ε_{zt} korelasyonu bulunmayan beyaz gürültü hata terimleridir (Enders, 2004: 264). Buna göre, y_t değişkeni z_t değişkenini birbirlerini eş-anlı etkiledikleri için yapısal olarak geri beslemeli bir özellik mevcut olmaktadır. Söz konusu etkileşimin bir bölümü $-b_{12}$ ile gösterilmekte iken, y_t 'nin z_t üzerindeki eş-anlı etkisi ise $-b_{21}$ ile temsil edilmektedir. 9 ve 10 no'lu denklemlerdeki ε_{yt} ve ε_{zt} terimleri ise, y_t ve z_t üzerindeki şoklardır. b_{12} ve b_{21} 'nin sıfırdan farklı olduğu varsayılması halinde, ε_{yt} (ε_{yt}) terimi z_t (y_t) değişkeni üzerinde dolaylı eş-anlı bir etkiye sahiptir.

Öte yandan, 9 ve 10 no'lu denklemlerde ifade edilen denklem sistemi ilkel formda kabul edilmektedir. Dolayısıyla, y_t ile ε_{zt} ve z_t ile ε_{yt} arasında korelasyon bulunduğundan model En Küçük Kareler (EKK) yöntemi kullanılarak tahmin edilmez duruma gelmektedir. VAR(1) olarak formatında ifade edilene yukarıdaki sistemin EKK ile tahmin edilebilmesi için indirgenmiş forma dönüşüm gerekli hale gelmektedir. Matris cebiri kullanılarak 9 ve 10 no'lu denklemdeki sistem aşağıdaki gibi yazılabilecektir.

$$\begin{pmatrix} 1 & b_{12} \\ b_{21} & 1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} y_t \\ z_t \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} b_{10} \\ b_{20} \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} \gamma_{11} & \gamma_{12} \\ \gamma_{21} & \gamma_{22} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} y_{t-1} \\ z_{t-1} \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} \varepsilon_{yt} \\ \varepsilon_{zt} \end{pmatrix} \quad (11)$$

11 no'lu denklemi temel alarak; $B = \begin{pmatrix} 1 & b_{12} \\ b_{21} & 1 \end{pmatrix}$, $x_t = \begin{pmatrix} y_t \\ z_t \end{pmatrix}$, $\Gamma_0 = \begin{pmatrix} b_{10} \\ b_{20} \end{pmatrix}$,

$\Gamma_1 = \begin{pmatrix} \gamma_{11} & \gamma_{12} \\ \gamma_{21} & \gamma_{22} \end{pmatrix}$ ve $\varepsilon_t = \begin{pmatrix} \varepsilon_{yt} \\ \varepsilon_{zt} \end{pmatrix}$ olarak tanımlandığında aşağıdaki ifade elde edilir.

$$Bx_t = \Gamma_0 + \Gamma_1 x_{t-1} + \varepsilon_t \quad (12)$$

12 no'lu ifadenin B^{-1} ile ön çarpımı sonucunda ise eşanlı denklem sistemi için VAR modelinin standart biçimi ortaya konulmaktadır.

$$x_t = A_0 + A_1 x_{t-1} + e_t \quad (13)$$

A_0 vektörünün i . elemanı a_{i0} , A_1 matrisinin i . satır j . sütunu a_{ij} ve e_t vektörünün i . elemanı e_{it} ile temsil edildiğinde ilkel formdaki sistem indirgenmiş form halini almaktadır.

$$y_t = a_{10} + a_{11}y_{t-1} + a_{12}z_{t-1} + e_{1t} \quad (14)$$

$$z_t = a_{20} + a_{21}y_{t-1} + a_{22}z_{t-1} + e_{2t} \quad (15)$$

İndirgenmiş formdaki e_{1t} ve e_{2t} hata terimleri, B^{-1} ön çarpımı sonucunda aşağıdaki denklemlerdeki gibi yazılabileceklerdir.

$$e_{1t} = (\varepsilon_{yt} - b_{12}\varepsilon_{zt}) / (1 - b_{12}b_{21}) \quad (16)$$

$$e_{2t} = (\varepsilon_{zt} - b_{21}\varepsilon_{yt}) / (1 - b_{12}b_{21}) \quad (17)$$

16 ve 17 no'lu denklemlerde e_{1t} ve e_{2t} sıfır ortalama ve sabit varyansa sahip otokorelasyon içermeyen artık terimler olarak tanımlandığında, varyans-kovaryans

matrisi $\Sigma = \begin{pmatrix} \text{var}(e_{1t}) & \text{cov}(e_{1t}, e_{2t}) \\ \text{cov}(e_{1t}, e_{2t}) & \text{var}(e_{2t}) \end{pmatrix}$ formuna sahip olmaktadır (Enders, 2004: 264-266).

4.2.2. Yapısal Vektör Otoregresyon Modeli (SVAR) Modeli

VAR tipi modellerin hesaplanma sürecinde iktisat teorisine dayalı bazı varsayımların modelleme sürecine dâhil edilmesi modellen iktisadi olguları yansıtmada hususundaki güçlülüğü artırabilecektir. Bu çerçevede, indirgenmiş formdaki VAR modelinin katsayıları üzerinde kısıtlar konularak yapısal formdaki katsayılar hesap edilebilir hale gelecektir. VAR modelinin çerçevesini çizen Sims (1980), yapısal modelde eşanlı etkileri gösteren b_{12} ve b_{21} katsayılarının sıfıra eşitlenmesini önermiştir. Örneğin, yapısal modele $b_{21} = 0$ kısıtı konulduğunda ise aşağıdaki denklem sistemi yazılabilecektir.

$$y_t = b_{10} - b_{12}z_t + \gamma_{11}y_{t-1} + \gamma_{12}z_{t-1} + \varepsilon_{yt} \quad (18)$$

$$z_t = b_{20} + \gamma_{21}y_{t-1} + \gamma_{22}z_{t-1} + \varepsilon_{zt} \quad (19)$$

18 ve 19 no'lu denklemler bir yapısal VAR modelini göstermekte olup, denklemlerin hata terimleri ise $e_{1t} = \varepsilon_{yt} - b_{12}\varepsilon_{zt}$ ve $e_{2t} = \varepsilon_{zt}$ olarak yazılabilecektir. Dolayısıyla, $b_{21} = 0$ kısıtı z_t 'nin y_t üzerinde eş-anlı etkiye sahip olduğunu göstermektedir. İlgili kısıta göre, y_t 'nin z_t üzerinde eş-anlı etkisinin bulunmadığı varsayılmaktadır. $b_{21} = 0$ kısıtı doğrultusunda 1 ve 2 no'lu denklemlere B^{-1} ön çarpımı uygulandığında aşağıdaki denklem elde edilecektir.

$$\begin{pmatrix} y_t \\ z_t \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} b_{10} - b_{12}b_{20} \\ b_{20} \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} \gamma_{11} - b_{12}\gamma_{21} & \gamma_{12} - b_{12}\gamma_{22} \\ \gamma_{21} & \gamma_{22} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} y_{t-1} \\ z_{t-1} \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} \varepsilon_{yt} - b_{12}\varepsilon_{zt} \\ \varepsilon_{zt} \end{pmatrix} \quad (20)$$

20 no'lu denklemin En Küçük Kareler (EKK) yöntemi ile tahmin edilmesi ile birlikte indirgenmiş sistem için parametre tahminleri elde edilir. 18 ve 19 no'lu denklemler vasıtasıyla, indirgenmiş sistemde z_t serisi için gözlemlenen hatalar tamamıyla yapısal formdaki z_t serisinin hataları tarafından tanımlanır hale gelecektir. Öte yandan, indirgenmiş sistemde y_t serisi için gözlemlenen hatalar yapısal formdaki y_t ve z_t serilerinin gözlemlenen hatalarının fonksiyonu olacaktır (Enders, 2004: 271-272).

Sims (1980) tarafından geliştirilen VAR modeli Vektör Hareketli Ortalama (VMA) biçiminde de ifade edilebilmektedir. Bu durum, sistemdeki değişkenlere uygulanan şokların modelin kapsadığı değişkenler üzerindeki etkilerin zaman boyutu içerisinde izlenebilmesi avantajının doğurabilecektir. Bir başka deyişle, 13 no'lu VAR modelinin VMA biçiminde gösterimi aşağıdaki gibi olmaktadır.

$$x_t = \mu + \sum_{i=0}^{\infty} A_1^i e_{t-i} \quad (21)$$

21 no'lu denklemde, $\mu = \left[\{a_{10}(1-a_{22}) + a_{12}a_{20}\} / \Delta, \{a_{20}(1-a_{11}) + a_{21}a_{10}\} / \Delta \right]$ şeklinde yazılabilmektedir. Dolayısıyla, standart formdaki bir VAR süreci (e_{1t}, e_{2t}) şokları cinsinden yazılır hale gelecektir. 14 ve 15 no'lu indirgenmiş formdaki sistem ise VMA gösterimi ile aşağıdaki biçiminde yazılabilecektir (Enders, 2004: 267-273).

$$\begin{pmatrix} y_t \\ z_t \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \bar{y} \\ \bar{z} \end{pmatrix} + \sum_{i=0}^{\infty} \begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} e_{1t-i} \\ e_{2t-i} \end{pmatrix} \quad (22)$$

22 no'lu denklem, 16 ve 17 no'lu denklemler ile birleştirildiğinde 14 no'lu denklemin $(\varepsilon_{yt}, \varepsilon_{zt})$ cinsinden yazılması sağlanmaktadır.

$$\begin{pmatrix} e_{1t} \\ e_{2t} \end{pmatrix} = \frac{1}{1-b_{12}b_{21}} \begin{pmatrix} 1 & -b_{12} \\ -b_{21} & 1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \varepsilon_{yt} \\ \varepsilon_{zt} \end{pmatrix} \quad (23)$$

22 ve 23 no'lu denklemler bir araya getirildiğinde ise aşağıdaki denklem türetilmektedir.

$$\begin{pmatrix} y_t \\ z_t \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \bar{y} \\ \bar{z} \end{pmatrix} + \frac{1}{1-b_{12}b_{21}} \sum_{i=0}^{\infty} \begin{pmatrix} 1 & -b_{12} \\ -b_{21} & 1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \varepsilon_{yt-i} \\ \varepsilon_{zt-i} \end{pmatrix} \quad (24)$$

24 no'lu denklem kapsamında $\Phi_i = \frac{A_i^i}{1-b_{12}b_{21}} \begin{pmatrix} 1 & -b_{12} \\ -b_{21} & 1 \end{pmatrix}$ olduğunda ise, 24 no'lu denklem $\begin{pmatrix} y_t \\ z_t \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \bar{y} \\ \bar{z} \end{pmatrix} + \sum_{i=0}^{\infty} \begin{pmatrix} \Phi_{11}(i) & \Phi_{12}(i) \\ \Phi_{21}(i) & \Phi_{22}(i) \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \varepsilon_{yt-i} \\ \varepsilon_{zt-i} \end{pmatrix}$ formatına sahip olmakta ve kapalı biçimde aşağıdaki şekilde yazılmaktadır.

$$x_t = \mu + \sum_{i=0}^{\infty} \Phi_i \varepsilon_{t-i} \quad (25)$$

$\Phi_{11}(i)$, $\Phi_{12}(i)$, $\Phi_{21}(i)$ ve $\Phi_{22}(i)$ ilgili matrisin katsayıları olmak ile birlikte etki-tepki fonksiyonları ismini almaktadır. Etki-tepki fonksiyonları ile herhangi bir değişkene gelen şok sonucunda modelin değişkenlerinin cari ve gelecek dönemlerdeki tepkileri zaman sürecinde hesap edilebilmektedir. Bir başka deyişle, $\Phi_{12}(1)$ katsayısı ε_{zt} deki bir birimlik değişimin y_{t+1} üzerindeki etkisini ortaya koymaktadır (Enders, 2004: 273-274). İndirgenmiş VAR modellerinde yapısal formattaki sistemlere kısıtlar konulabilmekte olup, gerekli kısıtların konulmasında Choleski Ayırıştırması uygulanabilir. Ancak, Yapısal VAR modelinin iktisadi açıdan güçlendirilmesi amacıyla iktisat teorisi temelli varsayımlar kısıtlar biçiminde modelin tahmin sürecine dâhil edilebilmektedir. Yapısal VAR modellerinde değişkenlerin sıralaması model sonuçlarını etkileyeceğinden, ilgili işlemin titizlikle yapılması gerekmektedir (Breitung vd., 2014: 159-160).

Breitung vd. (2014) ve Lütkepohl (2005)'e göre SVAR modeli VAR modeli yapısına dayalı olmakta olup, SVAR modelini en temel avantajlarından biri de modelin hesaplanması sürecine kısa ve uzun vadeli kısıtlar konularak etki-tepki fonksiyonların elde edilmesidir. SVAR modeli üzerinden elde edilen etki-tepki fonksiyonlarının elde edilişi VEC modelleri için de benzer nitelik taşımaktadır. Dolayısıyla, SVAR modelinin etki-tepki fonksiyonları açısından yol gösterici nitelikte olduğu öne sürülebilir. Bu çerçevede, SVAR modelinin türetilişi aşağıda belirtilen K -boyutlu ve eksojen değişkenleri de içeren $VAR(p)$ modeline dayanmaktadır.

$$y_t = A_1 y_{t-1} + \dots + A_p y_{t-p} + D_t + u_t \quad (26)$$

26 no'lu VAR modeli yazılışında, $y_t = (y_{1t}, \dots, y_{Kt})'$ gözlemlenebilir endojen değişkenleri kapsayan K elemanlı bir vektördür. $(K \times K)$ boyutlarındaki katsayı matrisi A_i ile gösterilmekteyken, D_t sabit terim, lineer trend terimi ve kukla değişkenleri gibi deterministik terimleri içermektedir. Hata terimlerinin kapsayan $u_t = (u_{1t}, \dots, u_{Kt})$ ise, $E(u_t u_t') = \Sigma_u$ biçimindeki pozitif tanımlı kovaryans matrisini temsil etmektedir (Lütkepohl, 2005: 13). y_t 'nin tamamen durağan değişkenlerden oluşması durumunda ise Wold hareketli ortalama kalıbına uygun olarak yazılan aşağıdaki denkleme bir değişkende meydana gelen şokun diğer değişkenler üzerindeki etkilerini ortaya koymaktadır.

$$y_t = \Phi_0 u_t + \Phi_1 u_{t-1} + \Phi_2 u_{t-2} + \dots, \quad (27)$$

27 no'lu denklemde $(K \times K)$ birim matrisi $(I_K) = \Phi_0$ olmakta ve dolayısıyla Φ_s aşağıdaki biçimde hesap edilmektedir.

$$\Phi_s = \sum_{j=1}^s \Phi_{s-j} A_j, \quad s = 1, 2, \dots, \quad (28)$$

28 no'lu denklemde $j > p$ için $A_j = 0$ olmakta ve Φ_s matrisinin (i, j) 'inci elemanları y_{jt} 'deki bir birim değişime $y_{i,t+s}$ tepkisini ortaya koymaktadır. Dolayısıyla, 26'lu modelin katsayıları etki-tepki fonksiyonu katsayılarını oluşturmaktadır. Durağan ve durağan olmayan değişkenler içeren modeller için ise etki tepki matrisi Φ_s aynı yolla hesap edilmekte olup, toplam uzun dönemli etkiler aşağıdaki gibi yazılabilecektir.

$$\Phi = \sum_{s=0}^{\infty} \Phi_s = (I_k - A_1 - \dots - A_p)^{-1} \quad (29)$$

28 ve 29 no'lu denklemlerdeki etki-tepki katsayılarının elde edilebilmesi için u_t 'nin bileşenlerinin anlık olarak korelasyona sahip olmamaları gerekmektedir. Dolayısıyla, VAR (p) modelinde Σ_u Cholesky ayrıştırmasına tabi tutulmaktadır. B alt üçgensel matris olarak kabul edildiğinde $\Sigma_u = BB'$ olmakta ve $\varepsilon_t = B^{-1}u_t$ bir standart sapmalılık şokları vermektedir. Durağan değişkenlerden oluşan bir VAR modelinde etki-tepki fonksiyonu aşağıdaki biçimde ifade edilebilir.

$$y_t = \Psi_0 \varepsilon_t + \Psi_1 \varepsilon_{t-1} + \dots, \quad (30)$$

30 no'lu denklemde $\Psi_i = \Phi_i B$ ($i = 0, 1, 2, \dots$) halini almakta olup; $\Psi_0 = B$ alt üçgensel matrisdir. Buna göre, bir ε şoku veya birinci değişkendeki bir standart sapmalılık şokun diğer değişkenler üzerinde anlık etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Bununla birlikte, VAR modelinin ikinci değişkeni birinci değişken olan y_{1t} 'i etkilemezken diğer değişkenler üzerinde anlık etkiye sahiptir. SVAR modelinde de VAR modelinde olduğu gibi değişkenlerin sıralaması etki-tepki analizi sonuçlarını önemli ölçüde etkileyecektir. Değişkenlerin sıralanmasında Cholesky ayrıştırması ve iktisat teorisi temelli kısıtlardan istifade edilmektedir. Aşağıda tanımlanan SVAR modelinin A ve B matrisleri üzerinde kısıtlar konularak SVAR modeli etki-tepki fonksiyonları elde edilmektedir.

$$Ay_t = A_1^* y_{t-1} + \dots + A_p^* y_{t-p} + B\varepsilon_t \quad (31)$$

31 no'lu denklemde ε_t ($K \times 1$) boyutlarındaki yapısal şokları içeren vektörü göstermekte olup, ilgili vektörün kovaryans matrisi $E(\varepsilon_t \varepsilon_t') = \Sigma_\varepsilon$ biçimini almaktadır. Modelin kalıntıları $B\varepsilon_t$ ile ifade edildiğinde yapısal şoklar anlık olarak korelasyona sahip bulunmamaktadır. Dolayısıyla, SVAR modelinin A modeli ($B = I_K$), B modeli ($A = I_K$) ve AB modelinden oluştuğu ortaya konulmaktadır. AB modelinde her iki matrise de kısıtlar konulmakta olup, SVAR modelinin etki-tepki fonksiyonun 30 no'lu denklemden $\Psi_j = \Phi_j A^{-1} B$ işlemi ile elde edileceği belirtilmektedir (Breitung et al., 2007: p.167). AB tipi SVAR modelindeki kısıtlar kısa vadeli etkililere dayalı olarak konulabilmekte olup, uzun vadeli etkilere dayalı olarak da kısıtlar $\Psi_j = \Phi_j A^{-1} B$ vasıtasıyla modelin hesaplanması sürecine dahil edilebilecektir. Bu çerçevede, bir şokun uzun dönemli etkilerinin var olmadığı varsayıldığında ilgili kısıt uzun dönemli etki matrisi olan $\Psi = \Phi_0 + \Psi_1 + \dots$ 'nin ilgili elemanları sıfır olacak biçimde konulmaktadır. Uzun dönemli kısıtların hesaplama sürecine dâhil edildiği Blanchard-Quah tipi SVAR modelinde ise $A = I_K$ 'e eşit kabul edilmekte ve uzun dönemli etkile matrisi $(I_K - A_1 - \dots - A_p)^{-1} B$ köşegen matris özelliği göstermektedir (JMulti Help System, 2008).

Etki-tepki fonksiyonlarının yanı sıra VAR tipi modellerde varyans ayrıştırması analizi önemli bir rol oynamakta olup, ilgili analiz etki-tepki fonksiyonlarına bağlı olarak geliştirilmektedir. Etki-tepki katsayısı matrisi (Ψ_n)'nin ij . elemanı $\varpi_{ij,n}$ ile gösterildiğinde, tahmin hatasının $y_{k,T+h} - y_{k,T+h|T}$ varyansı aşağıdaki biçimde yazılabilir.

$$\sigma_k^2(h) = \sum_{n=0}^{h-1} (\varpi_{k1,n}^2 + \dots + \varpi_{kK,n}^2) = \sum_{j=1}^K (\varpi_{kj,0}^2 + \dots + \varpi_{kj,h-1}^2) \quad (32)$$

32 no'lu denklemde $(\varpi_{kj,0}^2 + \dots + \varpi_{kj,h-1}^2)$ terimi j değişkeninin k değişkenin tahmin hatasının varyansına h .dönem itibariyle katkısını ortaya koymaktadır. $(\varpi_{kj,0}^2 + \dots + \varpi_{kj,h-1}^2)$ teriminin $\sigma_k^2(h)$ ile bölünmesi sonucunda ise yüzdesel katkı elde edilmektedir (JMulti Help System). Varyans ayrıştırması sonuçları değişkenlerde meydana gelen hareketlerin ne kadarının kedisindeki ne kadarının ise modelin diğer değişkenlerindeki şoklar tarafından açıklandığı hesap etmektedir (Brooks, 2008: 299-300). Tezde kullanılan SVAR modeli Blanchard-Quah tipinde olup, uzun vadeli kısıtların modelin tahmin sürecinde kullanılmaktadır. Bu çerçevede, modelin tabi olacağı kısıtlar aşağıdaki matriste gösterilmiştir.

	$sanür_t$	$rdov_t$	$tüfiy_t$	kre_t	$petf_t$	$otsay_t$
$sanür_t$	*	0	0	0	0	0
$rdov_t$	*	*	0	0	0	0
$tüfiy_t$	*	*	*	0	0	0
kre_t	*	*	*	*	0	0
$petf_t$	*	*	*	*	*	0
$otsay_t$	*	*	*	*	*	*

(33)

Buna göre, tez çalışmasında kayıtlı otomobil sayısının diğer makroekonomik değişkenlerin etkisi altında olacağı varsayılmıştır. İlgili husus, yukarıdaki ifade gösterilmekte olup, kayıtlı otomobil sayısını üzerinden tüm diğer makroekonomik değişkenlerin etki sahibi olacağı etkileşim katsayılarını sıfır kabul edilmemiştir. Modelin bir diğer önemli varsayımı ise, klasik yaklaşıma uygun olarak sanayi üretiminin yalnızca kendi şoklarından etkileniyor olmasıdır. Benzer şekilde reel döviz kuru da modelin sanayi üretimi haricindeki değişkenlerinden etkilenmektedir.

4.2.3. Vektör Hata Düzeltme (VEC) Modeli

VAR-tipi modeller kapsamında aralarındaki ilişkilerin ölçüleceği değişkenlerinin durağanlık özelliklerinin saptanması en uygun model spesifikasyonunu belirlenmesi açısından önem arz etmektedir. Modele dahi edilecek

değişkenlerin düzey değerinde durağan olmaması ve fark işlemleri ile durağan hale getirilmesi halinde eşbütünleşme (cointegration) yaklaşımı uygulanmaktadır. İlgili yaklaşım modelin değişkenlerinde uzun dönem denge ilişkisini saptamak için tercih edilmekte ve fark alma işlemi ile oluşan bilgi kaybı ortadan kaldırılmaktadır. Dolayısıyla, modele dâhil edilmesi düşünülen değişkenlerin arasında bir uzun dönem denge ilişkisinin bulunması modelin değişkenlerin aynı mertebeden bütünleşik olmaları anlamına gelmektedir. VAR modeli kapsamında aşağıdaki denklem seti eşbütünleşme ilişkisini ifade etmektedir (Bozoklu, 2005: 82).

$$\begin{aligned} x_{1t} &= \beta_1 + \beta_2 x_{2t} + \beta_3 x_{3t} + \beta_4 x_{4t} + e_t \\ e_t &= x_{1t} - \beta_1 - \beta_2 x_{2t} - \beta_3 x_{3t} - \beta_4 x_{4t} \end{aligned} \quad (34)$$

Buna göre, durağan olmayan değişkenler uzun dönem denge ilişkisine sahipse, değişkenlerin eşbütünleşik olduğu kabul edilmektedir. Öte yandan, değişkenler uzun dönem denge ilişkisinden sapabilseler bile izleyen dönemlerde dengeye doğru yönelme sürecine sahip olabilmektedirler (Brooks, 2002: 388). Bu durum hata düzeltme süreci olarak tanımlanmakta ve denge değerlerinden sapması (denge hatası) e_t ile temsil edilmektedir (Enders, 2004: 322). Bu çerçevede, değişkenler arasındaki ilişkinin durağanlığı durumunda denge hatasının durağan olması söz konusu olmakta ve e_t aşağıdaki matris biçiminde ifade edilmektedir.

$$(1 - \beta_1 - \beta_2 - \beta_3 - \beta_4) \begin{bmatrix} x_{1t} \\ 1 \\ x_{2t} \\ x_{3t} \\ x_{4t} \end{bmatrix} = e_t \quad (35)$$

35 no'lu denklem kapalı bir biçimde $\beta x_t = e_t$ şeklinde ifade edildiğinde, β eşbütünleşme vektörünün temsil etmektedir. Modele dâhil edilmiş değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisinin var olması sistemin uzun dönem dengesine döndüğüne delalet edebilmektedir. Bir başka deyişle, değişkenlerden en az birinin

kısa dönem dengesizliğine uyduğu ortaya konulmaktadır. Örneğin, hata düzeltme mekanizması 3 değişkenli, gecikmesiz bir modelde (36), (37) ve (38) no'lu denklemler biçiminde yazılabilecektir (Bozoklu, 2005: 83-84).

$$\Delta x_{1t} = \alpha_{x1}(x_{1t} - \beta_1 - \beta_2 x_2 - \beta_3 x_3) + \varepsilon_{x1t} \quad (36)$$

$$\Delta x_{2t} = \alpha_{x2}(x_{1t} - \beta_1 - \beta_2 x_2 - \beta_3 x_3) + \varepsilon_{x2t} \quad (37)$$

$$\Delta x_{3t} = \alpha_{x3}(x_{1t} - \beta_1 - \beta_2 x_2 - \beta_3 x_3) + \varepsilon_{x3t} \quad (38)$$

Yukarıdaki denklemlerdeki ortak ifade olan $(x_{1t} - \beta_1 - \beta_2 x_2 - \beta_3 x_3)$ uzun dönem dengesinden sapmaları göstermekte olup, denklemlerdeki α_{x1} , α_{x2} ve α_{x3} katsayıları ise hata düzeltme veya uyum katsayısı olarak isimlendirilmektedir. 36, 37 ve 38 no'lu denklemlerdeki tüm β cinsinden katsayıları ise modelin uzun dönemli katsayılarını oluşturmaktadır. Hata terimleri olan ε_{x1t} , ε_{x2t} ve ε_{x3t} ise beyaz gürültü özelliklerine sahiptir. 36, 37 ve 38 no'lu modellerin kapalı matris biçiminde gösterim ise n adet değişkenden oluşan VEC modelinin yazılışını ortaya çıkartmaktadır (Özcan ve Özçelebi, 2013: 9).

$$\Delta y_t = \Pi y_{t-1} + \Gamma_1 \Delta y_{t-1} + \dots + \Gamma_{p-1} \Delta y_{t-n+1} + u_t \quad (39)$$

39 no'lu modelde vektör hata düzeltme mekanizması süreci de tanımlanmakta olup, Π matrisinin rankı eşbütünleşik vektör sayısını göstermektedir. Π matrisinin rankının sifıra eşit olması durumunun varlığı değişkenler arasında uzun dönemli ilişkinin bulunmadığına işaret etmektedir. Dolayısıyla, VEC modeli tahmin edilmemek ile birlikte modele katılması düşünülen değişkenlerin gerekli düzeydeki farkı alınarak VAR modeli tahmin edilmektedir. VEC modelinin tahmin edilebilmesi için ise Π matrisinin rankının bire eşit veya büyük olması gerekmektedir (Lütkepohl, 2007: 89-90). 39 no'lu modeldeki Π matrisi uzun dönem denge ve kısa dönem uyum katsayıları üzerinden tanımlandığında, bir adet eşbütünleşme vektörü kapsamında Π matrisinin uzun ve kısa dönem katsayı matrisleri aşağıdaki gibi yazılabilir (Özcan ve Özçelebi, 2013: 10).

$$\Pi x_{t-1} = \alpha \beta' x_{t-1} = \begin{pmatrix} \alpha_{11} \\ \alpha_{21} \\ \alpha_{31} \\ \alpha_{41} \end{pmatrix} (\beta_{11} \quad \beta_{12} \quad \beta_{13} \quad \beta_{14}) \begin{pmatrix} x_{1t-1} \\ x_{2t-1} \\ x_{3t-1} \\ x_{4t-1} \end{pmatrix} \quad (40)$$

4.3. Ampirik Veri ve Analiz

4.3.1. Ampirik Veri

Zaman seri modellerine dahi edilmesi düşünülen değişkenlerinin durağanlık özelliklerinin tespit edilmesi istatistiksel açıdan en doğru model tipinin belirlenmesi hususunda yardımcı olabilecektir. Serilerin durağanlık özelliklerinin belirlenmesi için farklı varsayımlara dayalı olan birim kök testleri kullanılmak ile birlikte bilimsel literatür incelendiğinde en yaygın kullanılan testin Augmented Dickey-Fuller (ADF) olduğu ile karşılaşılmaktadır.

$$\Delta y_t = \phi y_{t-1} + \sum_{j=1}^{p-1} \mathcal{G}_j^* \Delta y_{t-j} + u_t \quad (41)$$

ADF testinin gerçekleştirilmesi için öncelikle yukarıda tanımlanmış 32 no'lu modelin katsayıları EKK yöntemi ile tahmin edilmektedir. Bu çerçevede gerçekleştirilen $H_0 : \phi = 0$ ve $H_1 : \phi < 0$ hipotezlerinin ϕ 'nin t-istatistiğe dayalı testi, 41 no'lu model ile incelenen zaman serisinin durağan olup olmadığına işaret etmektedir. H_0 hipotezi kabul edilirse seri durağan olmakta iken, H_0 red edildiğinde ise incelenen zaman serisinin durağan olmadığına işaret edilmektedir. ADF testi yukarıda belirtilen regresyon modelinin tahminine dayalı olmakta olup, tahmin edilecek modele hangi deterministik terimlerin dâhil edileceği test sonuçlarını değiştirebilecektir. Bu çerçevede, Pantula (1989) tarafından geliştirilen prensip bir karar kriteri olarak kullanılmaktadır. Pantula ilkesine göre; herhangi bir zaman serisi olan y_t için yapılan ADF testinde lineer terim gerekliyse, lineer trend terimi

gerekliyse, ilgili zaman serisinin birinci farkı Δy_t 'nin testinde sadece sabit terim kullanılmaktadır. Benzer şekilde, y_t zaman serisi için yapılan ADF testinde sabit terim kullanılmış ise, Δy_t 'nin testinde herhangi bir deterministik terim kullanılmamaktadır. ADF testine tabi tutulacak serilerin düzey değerleri görsel incelemeye tabi tutulduğunda serinin testinde trend teriminin gerekliliği anlaşılabilecektir (Lütkepohl, 2004: 55). Tablo 18, ADF test sonuçlarını yansıtmakta olup, ampirik analize dahil edilmesi düşünülen tüm değişkenlerin farklı anlamlılık düzeyleri için düzey değerlerinde durağan oldukları görülmektedir.

Tablo 18. ADF Birim Kök Testi Sonuçları

Değişkenler	ADF-Test İstatistiği	Gecikme Uzunluğu
$otsay_t (c)$	-2,90	7
$\Delta otsay_t$	-6,49	10
$tüfiy_t (c, t)$	-3,91	10
$\Delta tüfiy_t (c)$	-5,91	9
$sanür_t (c, t)$	-3,53	2
$\Delta sanür_t (c)$	-4,97	10
$rdov_t (c, t)$	-3,46	3
$\Delta rdov_t (c)$	-7,65	4
$petf_t (c, t)$	-3,37	2
$\Delta petf_t (c)$	-11,05	0
$kre_t (c, t)$	-3,86	7
$\Delta kre_t (c)$	-4,37	7

Not: Sabit terimli (c) ADF testi için, %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyindeki kritik değerler sırasıyla -3,43, -2,86 ve -2,57'dir. Sabit ve trend terimli (c, t) ADF testi için, %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyindeki kritik değerler sırasıyla -3,96, -3,41 ve -3,13'dir. ADF testi regresyon modelindeki gecikme uzunluğu Akaike Bilgi Kriteri (AIC) tarafından belirlenmiştir.

Tablo 18 ADF birim kök testi sonuçlarını yansıtmakta olup, modele dâhil edilmesi planlanan tüm değişkenler ($otsay_t, tüfiy_t, sanür_t, rdov_t, petf_t, kre_t$) %5 anlamlılık düzeyinde düzey değerinde durağan kabul edilebilecektir. Bununla birlikte, ADF testi sonuçları incelenmekte olan tüm seriler düzey değerlerinde %1 anlamlılık düzeyin için durağan olmadıkları göstermektedir. Öte yandan, ampirik modele dâhil edilmesi planlanan tüm değişkenlerin 1. fark değerinde %1 anlamlılık

düzeyinde durağan hale geldiği Tablo 18’de görülmektedir. Dolayısıyla, birinci farkları alındığında %1 anlamlılık düzeyinde durağan hale gelen seriler olan $otsay_t$, $tüfiy_t$, $sanür_t$, $rdov_t$, $petf_t$, kre_t arasındaki olası eşbütünleşim ilişkisinin varlığı Johansen eşbütünleşim testi ile araştırabilmektedir.

Öte yandan, küresel finansal krizler, para politikasındaki önemli rejim değişiklikleri, ekonomik belirsizlikler ve beklentilerdeki ani değişiklikler gibi unsurlar değişkenler üzerinde yapısal kırılmaya sebep olabilecektir. Dolayısıyla, aşağıdaki biçimde ifade edilen model çerçevesinde yapısal kırılmaları bünyesinde barındıran seviye kaymalı birim kök testi de modele dâhil edilmesi planlanan değişkenlere uygulanmıştır. Lanne vd. (2002) seviye kaymalı birim kök testi aşağıdaki modelin tahminine dayalı olmak ile birlikte hipotezler oluşturulmaktadır.

$$y_t = \nu_0 + \nu_1 t + f_t(\theta)' \gamma + x_t \quad (42)$$

42 no’lu denklem çerçevesinde testi yapılacak serilerinin görsel incelemesi yapıldığında serilerde önemli kırılmaların varlığından şüphe edilebilecek durumlar söz konusu olabilmektedir. Böyle bir durumun varlığında, kırılma fonksiyonun birim testinin yapıldığı modellere dâhil edilmekte ve 42 no’lu model elde edilebilmektedir. 42 no’lu modelde, ν_0 sabit terimi, t trend terimini, ν_1 trend teriminin katsayısını ve $f_t(\theta)' \gamma$ kırılma fonksiyonunu temsil etmektedir. θ ve γ bilinmeyen parametre ve parametre vektörü olup, modelin hata terimi ise x_t ile gösterilmektedir (Lütkepohl, 2004: 58).

Tablo 19. Seviye Kaymalı Birim Kök Testi Sonuçları

Değişkenler	ADF-Test İstatistiği	Gecikme Uzunluğu	Önerilen Yapısal Kırılma Tarihi
$otsay_t (c)$	-2,97	7	2012 m02
$\Delta otsay_t$	-3,85	10	2012 m02
$tüfiy_t (c, t)$	-0,21	10	2011 m08
$\Delta tüfiy_t (c)$	-3,99	9	2011 m08
$sanür_t (c, t)$	-2,95	2	2008 m02

$\Delta sanür_t (c)$	-4,14	10	2008 m02
$rdov_t (c,t)$	-1,81	3	2016 m12
$\Delta rdov_t (c)$	-3,64	4	2016 m12
$petf_t (c,t)$	-3,05	2	2014 m07
$\Delta petf_t (c)$	-4,17	0	2014 m07
$kre_t (c,t)$	-2,47	7	2015 m05
$\Delta kre_t (c)$	-3,57	7	2015 m05
Not: Yapısal kırılmalı ve sabit terimli (c) test için, %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyindeki kritik değerler sırasıyla -3,48, -2,88 ve -2,58'dir. Yapısal kırılmalı ve sabit ve trend terimli (c, t) test için, %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyindeki kritik değerler sırasıyla -3,55, -3,03 ve -2,76'dir. Testin regresyon modelindeki gecikme uzunluğu Schwarz Bilgi Kriteri (SIC) tarafından belirlenmiştir.			

Tablo 19'da görüleceği üzere seviye kaymalı birim kök testi sonuçları da serilerin düzey değerlerinde farklı anlamlılık düzeylerinde durağan olabileceklerini ortaya koymaktadır. Ancak, birinci fark işlemi yapıldığında tüm serilerin %1 anlamlılık düzeyinde durağan hale geldiği saptanmıştır. Çalışmada incelenen $otsay_t$, $tüenf_t$, $sanür_t$, $rdov_t$, $petf_t$, kre_t seri arasındaki eşbütünleşimin olup olmadığı Johansen eşbütünleşme testi yardımıyla test edilmiştir. İlgili test aşağıda açıklandığı üzere tahmin edilmektedir.

$$y_t = D_t + o_t \quad (43)$$

43 no'lu denklemde, y_t K boyutlarında bir vektör olmak ile birlikte gözlemlenebilir değişkenleri kapsamaktadır. $D_t = \mu_0 + \mu_1 t$ deterministik terimleri içermek ile birlikte, 43 no'lu denklemin o_t bölümü ise 26 no'lu denklemdeki VAR formatına sahiptir. 43 no'lu denklem uyarınca, aşağıdaki hipotezler test edilerek VEC modelinin rankı tespit edilmektedir.

$$H_0(r_0):rk(\Pi) = r_0 \quad (44)$$

$$H_1(r_0):rk(\Pi) > r_0, r_0 = 0, \dots, K-1 \quad (45)$$

Çalışmada, kullanılması planlanan değişkenlere 34, 35 ve 36 no'lu denklemler tanımlanan Johansen Eşbütünleşim testi de uygulanmış ve değişkenler arasında eşbütünleşim ilişkisinin var olabileceğine Tablo 19'da görüldüğü üzere saptanmıştır. Johansen Eşbütünleşim testi sonuçları %5 anlamlılık düzeyinde $otsay_t$, $tüfiy_t$, $sanür_t$, $rdov_t$, $petf_t$, kre_t değişkenler arasında eşbütünleşim ilişkisinin olduğunu ortaya koymaktayken, %1 anlamlılık düzeyinde söz konusu değişkenler arasında eşbütünleşim ilişkisinin olmadığı görülmektedir. Dolayısıyla, $otsay_t$, $tüfiy_t$, $sanür_t$, $rdov_t$, $petf_t$, kre_t değişkenleri için VEC modeli tahmin edilebilecektir. Öte yandan, %1 anlamlılık düzeyi dikkate alındığında ise, $otsay_t$, $tüenf_t$, $sanür_t$, $rdov_t$, $petf_t$, kre_t değişkenleri arasında eşbütünleşim ilişkisinin incelenemeyeceği anlaşılmaktadır. Bu nedenle, $otsay_t$, $tüfiy_t$, $sanür_t$, $rdov_t$, $petf_t$, kre_t değişkenlerinin birinci farkı alınarak (Δ fark operatörünün göstermektedir) SVAR modeli tahmin edilmiştir. Bu çerçevede, Blanchard-Quah tipi SVAR modeli için iktisat teorisinden hareketle varsayımlar yapılmış ve ilgili varsayımlar modelin tahmin sürecine dâhil edilmiştir. Her iki modelin etki-tepki fonksiyonları ve varyans ayrıştırması analiz sonuçlarındaki farklılıklar ortaya konularak çalışmamız konusu kapsamında yapılan yorumların güçlendirilmesi sağlanmıştır.

Tablo 20. Johansen Eşbütünleşim Testi Sonuçları

Seriler: $otsay_t$, $tüfiy_t$, $sanür_t$, $rdov_t$, $petf_t$, kre_t			
Modelin Gecikme Uzunluğu: 1 (AIC)			
H_0 Hipotezi	Test Değeri	%95 Kritik Değer	%99 Kritik Değer
$r = 0$	109,27	103,68	112,88
$r = 1$	64,78	76,81	84,84
$r = 2$	45,17	53,94	60,81

Çalışmada VEC modeline SVAR modeli de tahmin edilmiştir. Öte yandan, yapısal kırılma tarihleri değişkenler arasında farklılık gösterdiğinden SVAR ve VEC modellerimiz spesifik bir tarihe dayalı olarak bölümlere ayrılmamıştır. Çalışmada kullanılan ileri zaman serisi modellerine kriz dönemlerinin varlığı kukla değişken olarak dâhil edilmiştir. Bu yolla, krizlerin etkileri modellerin tahmin sürecine adapte

edilmiştir. Çalışmanın dönem 1994 Ocak-2017 Mart dönemini kapsamakta olup, aylık veri kullanan çalışma kriz dönemleri 2000 Kasım-2001 Aralık ve 2007-2009 arasını kapsamakta olup, bu dönemlerde 2001 Türkiye krizi ve son global finansal kriz dikkate alınmıştır. Krizin etkilerinin yoğun olduğu dönemlerde kukla değişken 1 değerinin almakta olup, normal kabul edilebilecek dönemler için kukla değişken 0 değerini almaktadır.

4.3.2. Ampirik Analiz

4.3.2.1. Varyans Ayırıştırması Analizi Sonuçları

Varyans ayırıştırması analizi bir değişkendeki meydana gelen değişikliğin açıklanmasında ilgili değişkenin gecikmeli değerlerinin ve modelin diğer değişkenlerinde meydana gelen şokların ağırlığını hesap etmektedir. Tablo 20 kayıtlı otomobil sayısı için gerçekleştirilen varyans ayırıştırması analizi sonuçlarını ortaya koymakta olup, söz konusu analiz VEC ve SVAR modelleri üzerinden gerçekleştirilmiştir. Bu yolla, eşbütünleşim ilişkisini dikkate alan VEC modeli ile birlikte eşbütünleşim ilişkisi hesaba katmayan Blanchard-Quah tipi SVAR modeli üzerinden varyans ayırıştırması analizi yürütülmüştür. Her iki model de uzun vadeli etkileri bünyesinde barındırmaktadır. Tablo 20'ye göre, 36. dönem sonu itibarıyla kayıtlı otomobil sayısında meydana gelen şokların açıklanmasında kendi gecikmeli değerlerinin payının %25-30 arasında değişebileceği görülmektedir. Bu husus, Türkiye'de otomobil piyasasının makroekonomik değişkenler ile açıklanamayan arz ve talep dinamiklerinin ilerleyen dönemlerde etkili olabileceğini ortaya koymaktadır. Bir başka deyişle, otomobil talep eden tüketicilerin ve özellikle de hane halkının finansal koşullarındaki değişiklikler, tüketim ve tasarruf tercihleri, makroekonomik gidişata dair beklentileri üzerinden kurguladıkları öncelikleri ve fayda fonksiyonlarında düşük bir mal olmayan otomobil tüketime verdikleri ağırlık gibi faktörlerin önem taşıyacağı ileri sürülebilir. Bununla birlikte, VEC ve SVAR modeli üzerinden gerçekleştirilen varyans ayırıştırması analizi sonuçları otomobil üreticinin sektörün yurt içi ve yurt dışındaki gidişatına ve Türkiye'nin makroekonomik durumu

dair beklentilerinin üretilecek otomobil sayısını ve dolayısıyla da kayıtlı otomobil sayısı üzerinde kayda değer etkilere sahip olduğunu yansıtmaktadır.

Kayıtlı otomobil sayısındaki değişiklerin tabi olduğu arz ve talep dinamikleri makroekonomik değişkenlerinde etkisi altında bulunmaktadır. Varyans ayrıştırması analizi sonuçlarına göre, Türkiye'nin reel ekonomik aktivitesinin önemli bir göstergesi olan sanayi üretim endeksindeki şokların kayıtlı otomobil sayısındaki değişikleri açıklamadaki payı 36. dönem sonu itibariyle %10-25 arasında değişebilecektir. Sanayi üretim endeksindeki değişikler ekonominin hem arz yönlü hem de talep yönlü dinamiklerini net bir biçimde yansıttığından Türkiye'de tüketim ve yatırım harcamalarının artmasının sanayi üretimi üzerinden otomobil arz ve talebini yükselteceği ileri sürülebilir. Öte yandan, sanayi üretiminde meydana gelen şoklar arz şoklarının biri türü olan teknoloji şokları anlamı taşıyabileceğinden, Türkiye'de toplam faktör verimliliğinin artması ve teknolojisini ileri gitmesinin otomobil piyasasının büyüklüğünün önemli ölçüde etkileyeceği ileri sürülebilecektir. Dolayısıyla, sanayi üretimindeki daralmaların otomobil üreten işletmelerin mali durumunu olumsuz yönde etkileyeceği kabul edilebilir. Teknolojik gelişmelere dayalı sanayi üretimi artışının ise, otomotiv sektörünün uluslararası rekabet gücünü kaybetmemesi için teknolojik seviyesinin gelişmesi hususunda AR-GE harcamalarını tetikleyeceği varsayılabilir.

Tablo 21. Varyans Ayrıştırması Analizi Sonuçları ($otsay_t$ ve $\Delta otsay_t$)

Tahmin Dönemi		$\Delta otsay_t$	$\Delta t\ddot{u}fiy_t$	$\Delta san\ddot{u}r_t$	$\Delta rdov_t$		Δkre_t
1	SVAR Modeli	100,0000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
		$otsay_t$		$san\ddot{u}r_t$	$rdov_t$		kre_t
	VEC Modeli	100,0000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
6		$\Delta otsay_t$		$\Delta san\ddot{u}r_t$	$\Delta rdov_t$		Δkre_t
	SVAR Modeli	85,28331	2,320883	11,40659	0,448834	0,187247	0,353137
		$otsay_t$		$san\ddot{u}r_t$	$rdov_t$		kre_t
12	VEC Modeli	87,19542	2,526475	8,772665	0,084074	0,082108	1,339260
		$\Delta otsay_t$		$\Delta san\ddot{u}r_t$	$\Delta rdov_t$		Δkre_t
	SVAR Modeli	83,65555	2,518918	7,821748	3,238457	0,517863	2,247464

		$otsay_t$		$sanür_t$	$rdov_t$		kre_t
	VEC Modeli	72,85354	4,601416	8,390063	3,439187	0,336449	10,37935
18		$\Delta otsay_t$		$\Delta sanür_t$	$\Delta rdov_t$		Δkre_t
	SVAR Modeli	69,38785	2,313877	9,512120	5,896236	2,217029	10,67289
		$otsay_t$		$sanür_t$	$rdov_t$	$petf_t$	kre_t
	VEC Modeli	54,61823	3,858106	6,731186	10,63788	1,740597	22,41400
24		$\Delta otsay_t$	$\Delta tüfiy_t$	$\Delta sanür_t$	$\Delta rdov_t$	$\Delta petf_t$	Δkre_t
	SVAR Modeli	51,39983	3,628172	15,53455	6,468406	4,619770	18,34927
		$otsay_t$	$tüfiy_t$	$sanür_t$	$rdov_t$	$petf_t$	kre_t
	VEC Modeli	39,98092	2,691949	7,882582	15,94740	3,735892	29,76126
30		$\Delta otsay_t$	$\Delta tüfiy_t$	$\Delta sanür_t$	$\Delta rdov_t$	$\Delta petf_t$	Δkre_t
	SVAR Modeli	38,91081	5,437668	21,41200	6,234349	6,571640	21,43353
		$otsay_t$	$tüfiy_t$	$sanür_t$	$rdov_t$	$petf_t$	kre_t
	VEC Modeli	30,99130	1,902167	10,16684	18,32605	5,528599	33,08504
36		$\Delta otsay_t$	$\Delta tüfiy_t$	$\Delta sanür_t$	$\Delta rdov_t$	$\Delta petf_t$	Δkre_t
	SVAR Modeli	31,70386	7,011521	25,57384	6,030776	7,892729	21,78727
		$otsay_t$	$tüfiy_t$	$sanür_t$	$rdov_t$	$petf_t$	kre_t
	VEC Modeli	25,75566	1,417593	12,39512	18,98780	6,945861	34,49796

Kayıtlı otomobil sayısında değişimler sadece yurt içi talep ve üretimin etkisi altında olmamakta, özellikle Gümrük Birliği sonrası dönemden itibaren otomotiv sektöründe ithalat sektörün dinamikleri üzerinde önemli bir yer teşkil etmektedir. Bu çerçevede, reel döviz kuru endeksinde meydana gelen şoklar otomobil ithalatı üzerinde önemli bir belirleyici olabilecektir. VEC ve SVAR modeli üzerinden gerçekleştirilen varyans ayrıştırması analiz sonuçları reel döviz kurunda meydana gelecek şokların kayıtlı otomobil sayısında meydana gelen değişimleri açıklamadaki payının 36. dönem sonu itibarıyla %5-20 arasında değişebileceğini ortaya koymuştur. Bu nedenle, yurt içi ve yurt dışı fiyatlar genel düzeyi ile birlikte nominal kurun düzeyindeki değişimlerin otomobil ithalatı üzerinden kayıtlı otomobil sayısını etkileyeceği ileri sürülebilir. Reel döviz kurumundaki değişimler Türkiye'nin rekabet gücünü olumlu veya olumsuz etkileyeceğinden yurt içi otomobil piyasasının büyüklüğü ve dolayısıyla otomobil fiyatları izleyen dönemlerde değişiklik gösterebilecektir. Reel döviz kuru içerisinde tanım gereği bulunan yurt içi fiyatlar

genel düzeyindeki değişikler, bir başka deyişle tüketici fiyatları enflasyonu ise tüketicilerin satın alma gücünü etkilediğinden otomobil talebini önemli ölçüde etkilediğı kabul edilebilecektir. Bu nedenle, VEC ve SVAR modelleri tüketici fiyatları enflasyonu ayrı bir değişken olarak ilave edilmiştir. Varyans ayrıştırması analizine göre, tüketici fiyatları enflasyonunda meydana gelen şokların kayıtlı otomobil sayısı üzerindeki etkisi 36. dönem sonu itibariyle %8'i geçmemektedir. Elde edilen varyans ayrıştırması analiz sonuçlarına göre, otomobil ithalatı üzerinde nominal döviz kurundaki değişiklerin önemli olacağı, bir başka deyişle Türk Lirasının Euro karşısındaki değerinin ne olacağının önem taşıyacağı ortaya çıkartılmıştır. Otomobilin tamamlayıcı malının benzin olduğu mikro iktisat teorisi gereğı kabul edildiğinde petrol fiyatındaki değişiklerin kayıtlı otomobil sayısı üzerinde kayda değer etkilere oluşturtabileceğı varsayılabilir. VEC ve SVAR modeli üzerinde gerçekleştirilen varyans ayrıştırması analizi sonuçları, petrol fiyatlarındaki şokların kayıtlı otomobil sayısındaki değişikleri açıklamadı payının 36. dönem sonu itibariyle %6-7 arasında olacağı bulunmuştur. Buna göre, genel olarak kabul edilenin aksine petrol fiyatlarının ve reel döviz kuru endeksinin otomobil ithalatı ve kayıtlı otomobil sayısı üzerinde birincil bir belirleyici olmadığı varyans ayrıştırması analizi sonuçları ile tespit edilmiştir. Dolayısıyla, yurt içi makroekonomik gelişmelerin Türkiye'de otomobil piyasasının büyüklüğü üzerinden daha önemli ölçüde belirleyici olabileceğı varyans ayrıştırması analizi ile saptanmıştır.

Türkiye ekonomisine ait yurt içi makroekonomik değişkenler iktisat politikası uygulamalarından etkilenmekte olup, bu çerçevede para politikası uygulamasının genel çerçevesi üzerinden belirleyeceğinden kredi hacminin ekonomik birimlerin tüketim ve yatırım harcamalarını etkileyeceğı kabul edilebilecektir. Otomobil sektörü üzerinden düşünüldüğünde, kredi hacmindeki değişiklerin otomobil talebi ve arzı üzerinde etkili olacağı VEC ve SVAR modelinin varyans ayrıştırması analizi sonuçları ile de doğrulanmıştır. 36. dönem sonu itibariyle, kredi hacmindeki şokların kayıtlı otomobil sayısındaki değişiklikleri açıklamadaki payının %20-35 civarında olacağı tespit edilmiştir. Bu durum, özellikle hane halkının otomobil talebinin kredi hacmi ile tetikleneceğini; bir başka deyişle de otomobil ihtiyacının Türkiye'de

tüketicilerin zorunlu ihtiyacı olarak mütalaa edilmediği göstermektedir. Dolayısıyla, kayıtlı otomobil sayısındaki dalgalanmaların önemli bir bölümü kredi hacmindeki değişimler ile açıklanmak ile birlikte, halen otomobil talebinin lüks bir mala ait cinsten olduğu kabul edilebilecektir. Bu durum dikkate alındığında, kredi hacmi ile büyütülen otomobil sektörünün yükselen borçluluk oranları üzerinden bankaları ve hane halkını finansal açıdan zor duruma sokarak finansal krizi sürecini dahi başlatabileceği öne sürülebilir. VEC ve SVAR modeli üzerinden gerçekleştirilen varyans ayrıştırması analiz ağırlıklı olarak reel ekonomik gidişatın ve para politikası tedbirlerinin otomobil sektörünün büyüklüğü üzerinde etkili olacağına ışık tutmuştur.

Elde edilen varyans ayrıştırması analizi sonuçları, benzer şekilde otomobil sektörünün büyüklüğünün reel ekonomik aktiviteye ve para politikası uygulamasına üzerindeki rolünün ölçülmesin de gerekliliğinin altını çizmiştir. Bu çerçevede, VEC ve SVAR modelleri üzerinden varyans ayrıştırması analizi sanayi üretimi ve kredi hacmi için tekrarlanmış ve otomobil sektörünün söz konusu iki büyüklük üzerindeki etkileri yorumlanmıştır.

Tablo 22. Varyans Ayrıştırması Analizi Sonuçları ($sanür_t$ ve $\Delta sanür_t$)

Tahmin Dönemi		$\Delta otsay_t$	$\Delta tüfiy_t$	$\Delta sanür_t$	$\Delta rdov_t$	$\Delta petf_t$	Δkre_t
1	SVAR Modeli	0,230322	0,546748	99,22293	0	0	0
		$otsay_t$	$tüfiy_t$	$sanür_t$	$rdov_t$	$petf_t$	kre_t
	VEC Modeli	0,4809825	1,1349685	98,38405	0	0	0
6		$\Delta otsay_t$	$\Delta tüfiy_t$	$\Delta sanür_t$	$\Delta rdov_t$	$\Delta petf_t$	Δkre_t
	SVAR Modeli	1,7545722	4,3241408	85,34725	1,95535	4,234123	2,38456
		$otsay_t$	$tüfiy_t$	$sanür_t$	$rdov_t$	$petf_t$	kre_t
	VEC Modeli	2,603385	6,306979	83,64533	2,097558	3,937693	1,409059
12		$\Delta otsay_t$	$\Delta tüfiy_t$	$\Delta sanür_t$	$\Delta rdov_t$	$\Delta petf_t$	Δkre_t
	SVAR Modeli	2,7807084	6,9967216	73,5978	8,063267	3,901608	4,659896
		$otsay_t$	$tüfiy_t$	$sanür_t$	$rdov_t$	$petf_t$	kre_t
	VEC Modeli	3,837975	9,502195	72,35379	8,53111	2,786946	2,987983
18		$\Delta otsay_t$	$\Delta tüfiy_t$	$\Delta sanür_t$	$\Delta rdov_t$	$\Delta petf_t$	Δkre_t
	SVAR Modeli	3,555747	8,852636	60,54832	16,0632	3,772511	7,207587

		$otsay_t$	$tüfiy_t$	$sanür_t$	$rdov_t$	$petf_t$	kre_t
	VEC Modeli	4,642245	12,124947	59,15437	17,0112	2,396047	4,671195
24		$\Delta otsay_t$	$\Delta tüfiy_t$	$\Delta sanür_t$	$\Delta rdov_t$	$\Delta petf_t$	Δkre_t
	SVAR Modeli	4,240926	10,338496	52,86928	18,52957	3,43029	10,59144
		$otsay_t$	$tüfiy_t$	$sanür_t$	$rdov_t$	$petf_t$	kre_t
	VEC Modeli	5,493474	14,430108	51,5064	19,5268	2,108937	6,934275
30		$\Delta otsay_t$	$\Delta tüfiy_t$	$\Delta sanür_t$	$\Delta rdov_t$	$\Delta petf_t$	Δkre_t
	SVAR Modeli	4,785777	11,513676	46,99001	19,56977	3,107608	14,03316
		$otsay_t$	$tüfiy_t$	$sanür_t$	$rdov_t$	$petf_t$	kre_t
	VEC Modeli	6,182913	16,083789	45,60511	20,60746	2,026374	9,494354
36		$\Delta otsay_t$	$\Delta tüfiy_t$	$\Delta sanür_t$	$\Delta rdov_t$	$\Delta petf_t$	Δkre_t
	SVAR Modeli	5,201925	12,443087	41,98907	19,93724	2,81076	17,61792
		$otsay_t$	$tüfiy_t$	$sanür_t$	$rdov_t$	$petf_t$	kre_t
	VEC Modeli	6,700941	17,214162	40,49187	21,13855	2,024639	12,42984

Tablo 22'ye göre, Türkiye'de sanayi üretiminde meydana gelebilecek dalgalanmaları açıklamada kayıtlı otomobil sayısında meydana gelebilecek şokların payının 36. dönem sonu itibariyle %5-6 arasında değişmekte olduğu tespit edilmiştir. Bu husus, Türkiye'de otomobil üretiminin sanayi üretimini önemli bir belirleyici olduğunu ve otomobil üretiminin sanayi üretimindeki artışa gereksinim duyduğu şeklindeki çıkarımların altını çizmektedir. Bir başka deyişle, otomobil üretimi etkilediği yan sanayiler üzerinden sanayi üretiminin büyüme hızını artırmakta veya azaltmaktadır. Otomobil üretiminde meydana gelen şoklar sanayi üretimi üzerinden izleyen dönemlerde reel ekonomik aktiviteyi belirleyerek tüketim ve yatırım harcamaları üzerinde önemli değişiklikler oluşturabilecektir. Dolayısıyla, VEC ve SVAR modeli üzerinden yapılan varyans ayrıştırması analizi sonuçları otomobil sektörünüzdeki olası olumsuzlukların reel ekonomik aktiviteyi daraltarak ekonomiyi krize sokma potansiyelinin varlığına işaret etmektedir. Varyans ayrıştırması analizi ile otomobil sektörünün sanayi üretimi üzerindeki arz yönlü etkiler saptanmış iken, sanayi üretimindeki şokları açıklamada sanayi üretiminin geçmiş değerlerinin ağırlığının 36. dönem sonu itibariyle %40 olarak gerçekleşmektedir. Bu durum, sanayi üretiminde meydana gelen şokların bir başka deyişle teknolojik ve toplam

faktör verimliliğindeki değişim olarak ifade edilebilecek arz şoklarının Türkiye ekonomisi için öneminin altını çizmiştir. Petrol fiyatlarında meydana gelen değişiklikler önemli bir arz şoku olarak kabul edilmekte olup, sanayi üretimi üzerinde önemli bir belirleyici olarak kabul edilmektedir. VEC ve SVAR modeli üzerinden gerçekleştirilen varyans ayrıştırması analizi sonuçları sanayi üretiminde meydana gelecek değişikliklerin açıklanmasında 36. dönem sonu itibariyle petrol fiyatlarında meydana gelen şokların payının %2 civarında olacağı saptanmıştır.

Tablo 23. Varyans Ayrıştırması Analizi Sonuçları (kre_t ve Δkre_t)

Tahmin Dönemi		$\Delta otsay_t$	$\Delta tüfiy_t$	$\Delta sanür_t$	$\Delta rdov_t$	$\Delta petf_t$	Δkre_t
1	SVAR Modeli	0,054455	0	2,753558	0,135264	0,176957	96,87977
		$otsay_t$	$tüfiy_t$	$sanür_t$	$rdov_t$	$petf_t$	kre_t
	VEC Modeli	0,072718	0	2,5224	0,308774	0,442886	96,65322
6		$\Delta otsay_t$	$\Delta tüfiy_t$	$\Delta sanür_t$	$\Delta rdov_t$	$\Delta petf_t$	Δkre_t
	SVAR Modeli	0,402333	1,268657	6,439029	0,134845	0,244516	91,51062
		$otsay_t$	$tüfiy_t$	$sanür_t$	$rdov_t$	$petf_t$	kre_t
12	VEC Modeli	0,796868	0,586498	6,913206	0,106555	0,196112	91,40076
		$\Delta otsay_t$	$\Delta tüfiy_t$	$\Delta sanür_t$	$\Delta rdov_t$	$\Delta petf_t$	Δkre_t
	SVAR Modeli	1,256387	1,491409	11,39011	1,303863	0,29721	84,26102
18		$otsay_t$	$tüfiy_t$	$sanür_t$	$rdov_t$	$petf_t$	kre_t
	VEC Modeli	1,102539	1,062181	11,97151	1,926576	0,16885	83,76834
		$\Delta otsay_t$	$\Delta tüfiy_t$	$\Delta sanür_t$	$\Delta rdov_t$	$\Delta petf_t$	Δkre_t
24	SVAR Modeli	2,614067	2,928761	13,71838	2,874503	0,301242	77,56305
		$otsay_t$	$tüfiy_t$	$sanür_t$	$rdov_t$	$petf_t$	kre_t
	VEC Modeli	2,730975	2,415862	14,44429	3,010672	0,342048	77,05616
30		$\Delta otsay_t$	$\Delta tüfiy_t$	$\Delta sanür_t$	$\Delta rdov_t$	$\Delta petf_t$	Δkre_t
	SVAR Modeli	3,835101	6,656664	15,76993	3,232229	0,446803	70,05928
		$otsay_t$	$tüfiy_t$	$sanür_t$	$rdov_t$	$petf_t$	kre_t
36	VEC Modeli	4,393566	5,338059	16,50419	2,835349	0,908404	70,02043
		$\Delta otsay_t$	$\Delta tüfiy_t$	$\Delta sanür_t$	$\Delta rdov_t$	$\Delta petf_t$	Δkre_t
	SVAR Modeli	4,953712	11,02986	16,65405	3,367022	0,702654	63,2927
42		$otsay_t$	$tüfiy_t$	$sanür_t$	$rdov_t$	$petf_t$	kre_t
	VEC Modeli	5,801129	9,004304	16,87844	2,772805	1,507025	64,0363
		$\Delta otsay_t$	$\Delta tüfiy_t$	$\Delta sanür_t$	$\Delta rdov_t$	$\Delta petf_t$	Δkre_t

36		$\Delta otsay_t$	$\Delta t\ddot{u}fiy_t$	$\Delta san\ddot{u}r_t$	$\Delta rdov_t$	$\Delta petf_t$	Δkre_t
	SVAR Modeli	6,023338	15,85779	16,5605	3,37576	1,049233	57,13337
		$otsay_t$	$t\ddot{u}fiy_t$	$san\ddot{u}r_t$	$rdov_t$	$petf_t$	kre_t
	VEC Modeli	7,095742	13,25333	16,12365	2,776222	2,094917	58,65615

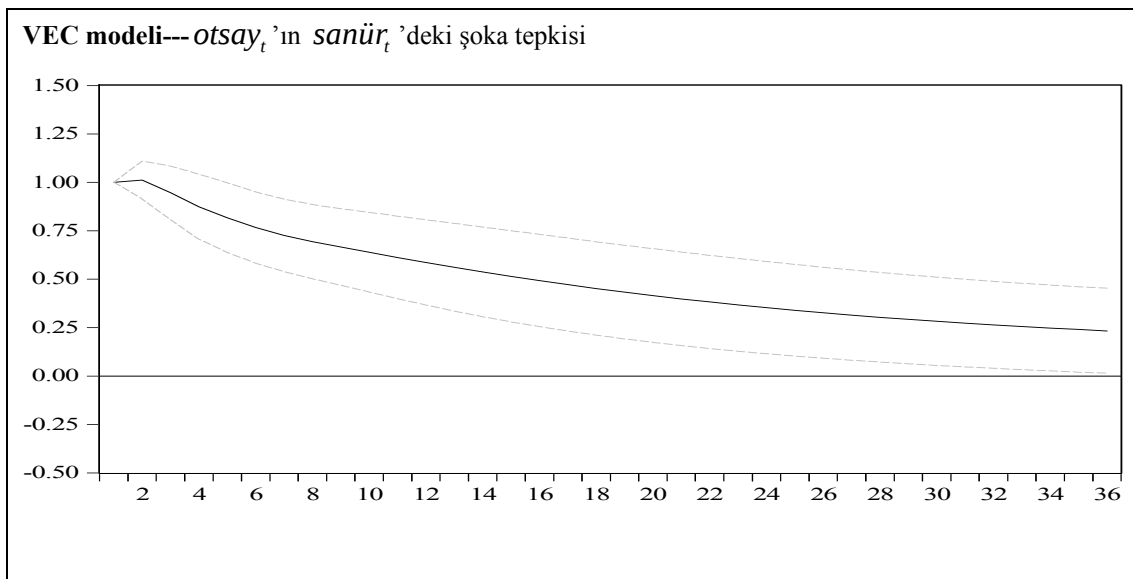
VEC ve SVAR modelleri üzerinden gerçekleştirilen varyans ayrıştırması analizi sonuçları kayıtlı otomobil sayısında meydana gelebilecek değişikliklerin açıklamasında kredi hacmindeki şokların öneminin altının çizmişti. Bu çerçevede, Türkiye’deki para politikası uygulamaların otomotiv sektörünün önemli bir belirleyicisi olduğundan hareketle kredi hacmindeki değişikleri açıklamada kayıtlı otomobil sayısında meydana gelen şokların rolü de incelenmiştir. Varyans ayrıştırması analizi sonuçlarına göre, 36. dönem sonu itibariyle kayıtlı otomobil sayısında meydana gelen şokların kredi hacmindeki değişiklerin %6-7 kadarlık bölümün açıkladığı görölmektedir. Kredi hacmindeki değişikler daha çok kendi geçmiş değerleri ve yurt içi makroekonomik değişkenlerden etkilense de, otomobil sektörünün kayda değer bir kredi talebi unsuru olduğu ve finansal kesimin ve TCMB’nin bilanço büyüklüğünü etkileyeceği öne sürülebilir.

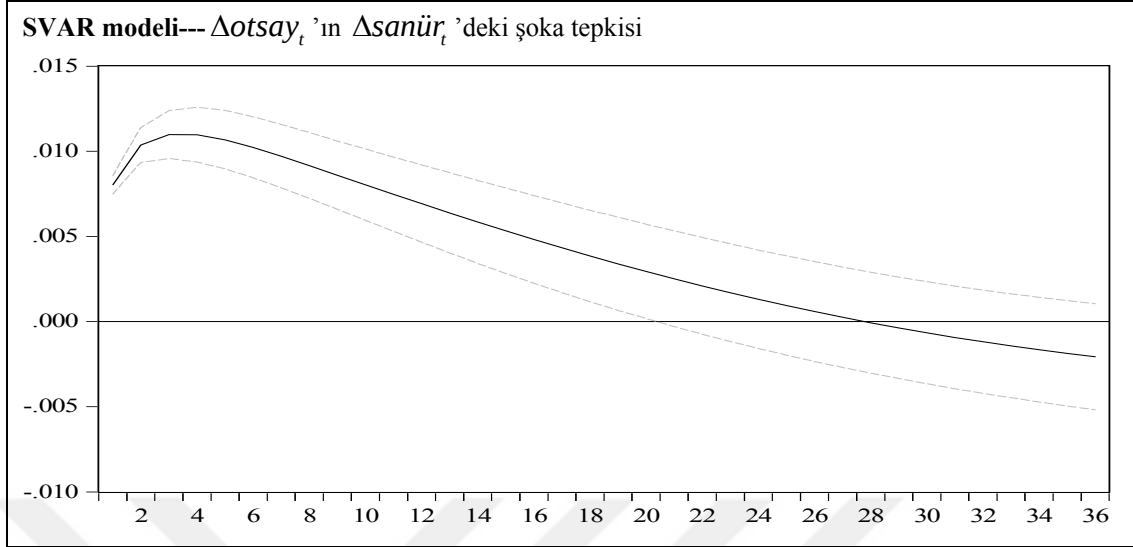
4.3.2.2. Etki-Tepki Analizi Sonuçları

Varyans ayrıştırması analizi le bir değişkende izleyen dönemlerde meydana gelebilecek değişiklerin açıklanmasında söz konusu değişkenin kendi gecikmeli değerleri ve modelin diğer değişkenlerinde meydana gelen şokların payı hesap edilmektedir. Bununla birlikte, Türkiye’de otomobil sektörü hakkında sağlıklı yorumlar yapılması kayıtlı otomobil sayısını etkileyen makroekonomik faktörlerin izleyen dönemlerde ne yönde etkiler doğuracağının tespiti gerekli hale gelmektedir. Dolayısıyla, bu çalışmada tahmin edilen VAR ve VEC modelleri üzerinden hesap edilecek etki-tepki fonksiyonları ile modelin herhangi bir değişkeninde meydana gelecek pozitif bir standart sapmalı şokun izleyen dönemlerde kayıtlı otomobil sayısı üzere hangi yönde etki edebileceği ortaya konulacaktır.

Otomotiv sektörünün reel ekonomik aktivite ile yakından ilişkili olup, ekonomik aktivitede meydana gelen değişiklikler tüketicilerin servetinde değişiklikler oluşturarak onların tüketim tercihleri üzerinde önemli etkiler doğuracağı varsayılmaktadır. Ekonomik gelişmelere bağlı olarak otomobil talebi normal veya lüks mal statüsünde kabul edilmekte olup, söz konusu talep yönlü etkilerin yanı sıra reel ekonomik aktivitedeki değişiklikler otomobil üretiminde arz yönlü etkilere sebep olabilmektedir. Otomobil üretimi sanayi sektörünün diğer alt sektörleri ile ilişkisiz kabul edilemeyeceğinden sanayi sektörünün gelişmesinin otomobil üretimi üzerinde farklı kanallardan pozitif dışsallık yaratacağı iddia edilebilir. Etki-tepki analizi sonuçları incelendiğinde sanayi üretiminde meydana gelen bir standart sapmalık pozitif bir şokun kayıtlı otomobil sayısını istatistiksel olarak anlamlı bir biçimde artırdığı görülmektedir. VEC ve SVAR model için olan etki-tepki analizi sonuçları sanayi üretimin yükselmesi sonucunda otomobil üretiminin gecikmeksizin olumlu yönde tepki verdiğini göstermektedir. Bu husus, sanayi sektörünün diğer alt sektörleri ile otomotiv sektörü arasındaki arz ilişkilerinin kuvvetli olduğunu ortaya koymaktadır. Bir başka deyişle, sanayi üretiminin artışını sağlayan teknolojik gelişme ve toplam faktör verimliliğin artması gibi hususların otomobil üretiminde ve dolayısıyla da kayıtlı otomobil sayısında da artırıcı önemli yansımalar bulunacağı iddia edilebilir.

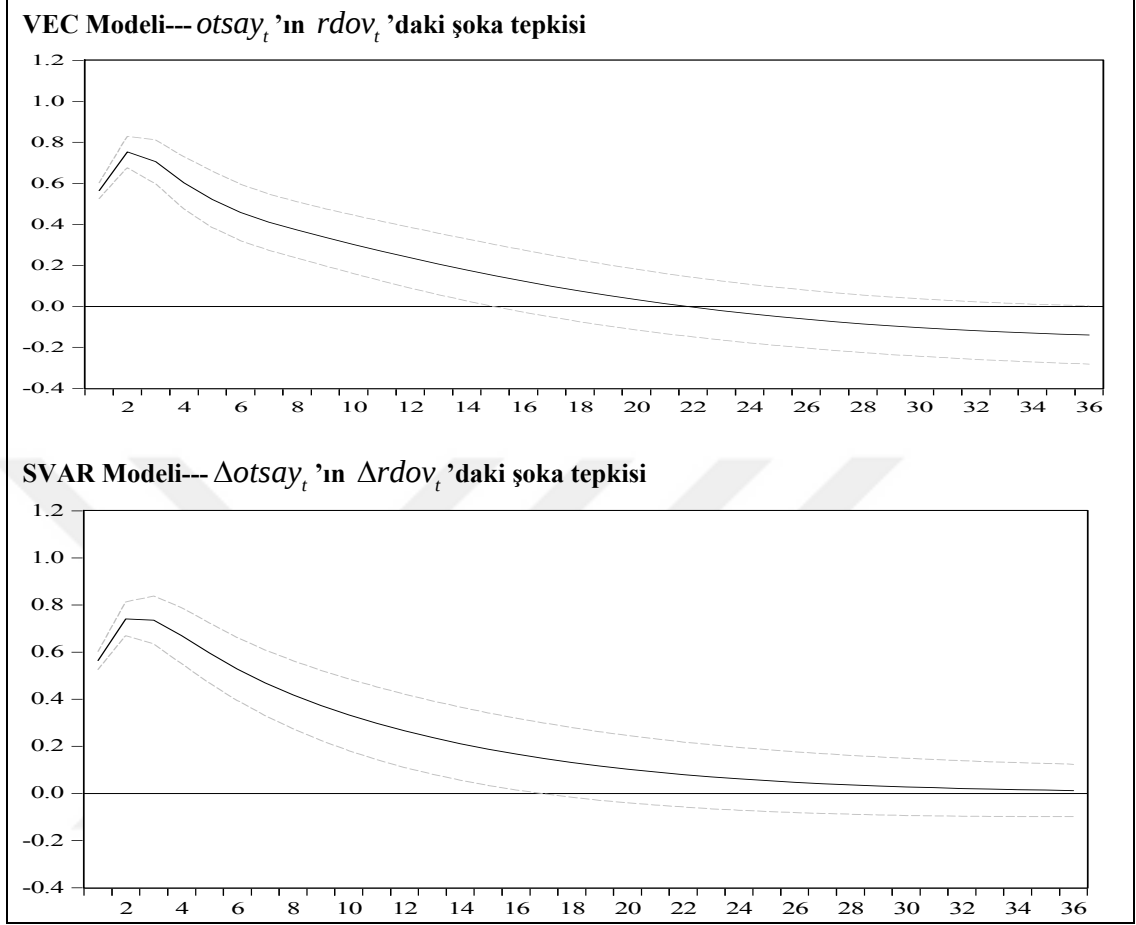
Şekil 28. Kayıtlı Otomobil Sayısının Sanayi Üretiminde Pozitif Şoka Tepkisi





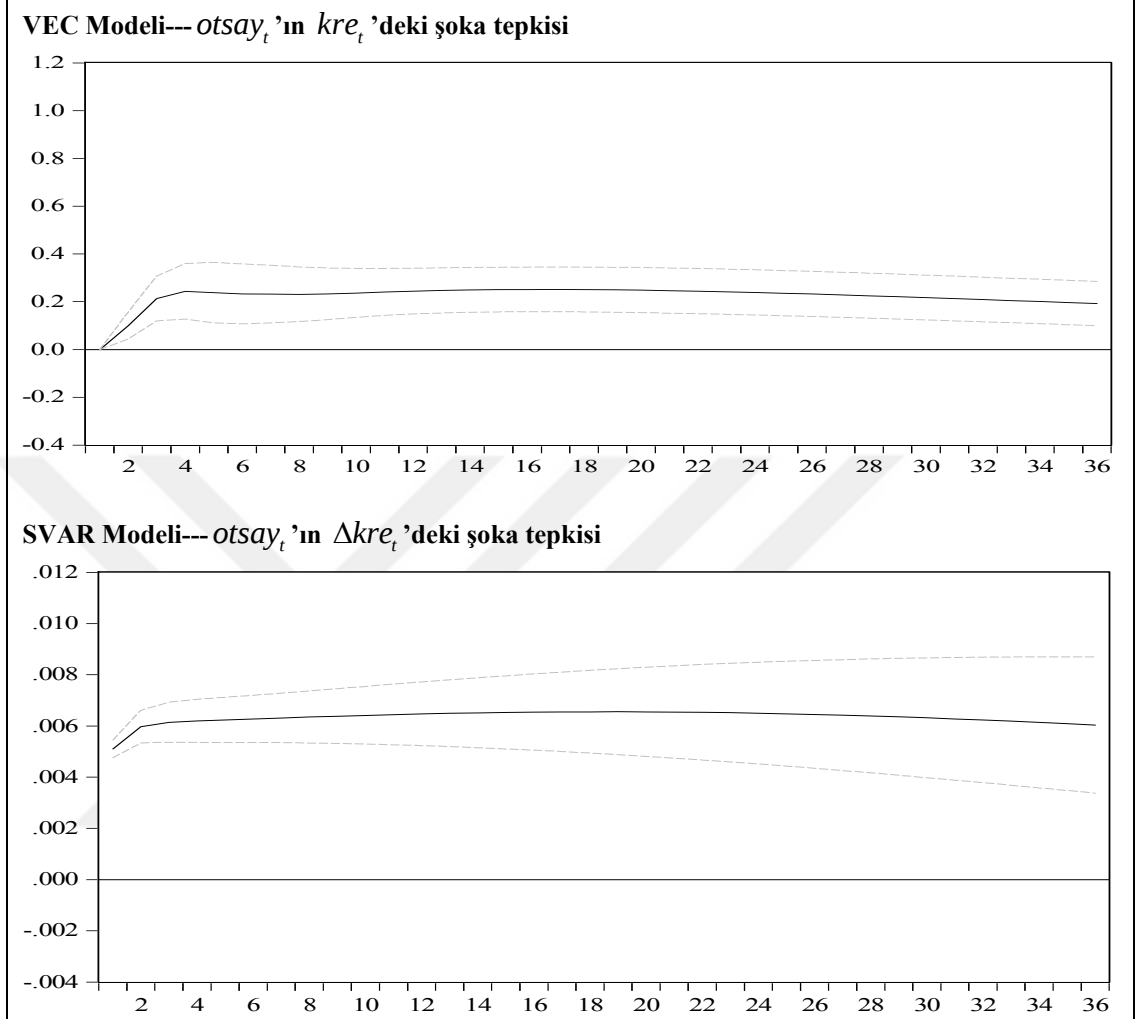
Türkiye’de kayıtlı otomobil sayısını yurt içi otomobil üretimi ile birlikte etkileyen bir diğer unsur ise otomobil ithalatı olmaktadır. Dolayısıyla, otomobil ithalatının önemli ölçüde yerli paranın yabancı paralar karşındaki reel değerine bağlı olduğunu iddia etmek yanlış olmayacaktır. Etki-tepki analizine göre, reel döviz kurunda meydana gelen bir standart sapmalı pozitif şok yerli paranın değer kazanması anlamına gelmekte olup otomobil ithalatının ve dolayısıyla da Türkiye’de kayıtlı otomobil sayısının yükseleceği görülmektedir. Kayıtlı otomobil sayısında meydana gelen artışın etkileri sanayi üretiminin olumlu etkilerine kıyasla daha kısa vadeli kalmaktadır. VEC modelinin etki-tepki analizine göre, reel döviz kurundaki değerlenmeye gecikmeksizin tepki veren kayıtlı otomobil sayısı izleyen 12. aya kadar artış göstermektedir. SVAR modeli üzerinden gerçekleştirilen etki-tepki analizi ise verilen tepki benzer şekilde izleyen 12. aya kadar devam etmektedir. Etki-tepki analizi çerçevesinde reel ekonomik aktivitenin bir göstergesi olan sanayi üretimi ve reel döviz kuruna verilen tepkiler dikkate alındığında, Türkiye’de otomobil talebinin fiyat esnekliğinin gelir esnekliğinden düşük olduğu iddia edilebilir.

Şekil 29. Kayıtlı Otomobil Sayısının Reel Döviz Kurundaki Pozitif Şoka Tepkisi



Bununla birlikte, tüketicilerin otomobil talebi gelirleri ile ilişkili olduğu gibi tüketicilerin borçlanabilme kapasiteleri de harcamaları ve dolayısıyla otomobil taleplerini belirleyen bir faktördür. Etki-tepki analizine göre, kredi hacminde meydana gelebilecek pozitif şokların kayıtlı otomobil sayısı üzerindeki sayısının pozitif yönde ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu ortaya konulmuştur. Öte yandan, kredi hacmine verilen şoklara kayıtlı otomobil sayısı gecikmeksizin tepki vermekte ve artış yönündeki tepki zaman içinde sanayi üretimi ve reel döviz kurunda olduğu gibi azalmamaktadır. VEC ve SVAR modellerinin etki-tepki analizinin söz konusu bulgusu, Türkiye’de otomobil talebinin tüketicilerin borç bulabilme imkânları bağlı olarak kalıcı olarak yükseleceğini ortaya koymaktadır. Dolayısıyla, borç verme imkânlarının genişlemesinin Türkiye’de tüketicilerin üst tüketim seviyelerine ve kalıplarına ulaşma arzunu yükselteceği olgusuna yol açacağı kabul edilebilecektir.

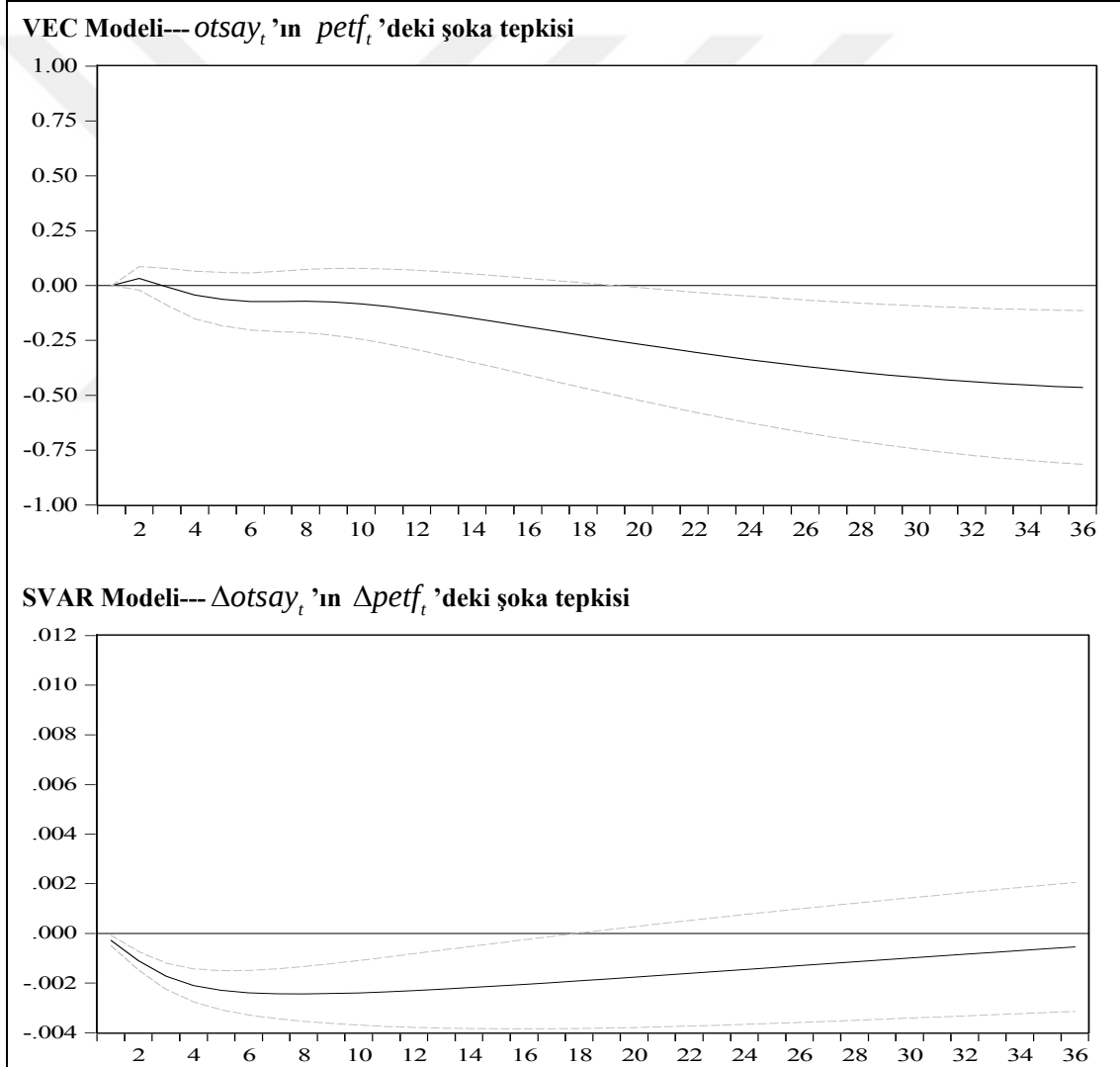
Şekil 30. Kayıtlı Otomobil Sayısının Tüketici Kredilerindeki Pozitif Şoka Tepkisi



Otomobil talebi tüketiciler üzerinde tüketim alışkanlıkları oluşturmak olup, tüketicilerin otomobil talebinin olumsuz etkileyecek faktörlerin etkilerinin kısa vadede görülmeyeceği varsayılabilecektir. Bu çerçevede, otomobil talebi kendisini tamamlayıcı malı olan benzin fiyatlarındaki değişimlerden önemli ölçüde etkilenecektir. Benzin fiyatları ise ülkelerdeki vergi politikası sabit kabul edildiğinde petrol fiyatları ile yakından ilişkilidir. VEC modeli etki-tepki analizi sonucunda, petrol fiyatlarında meydana gelen bir standart sapmalı pozitif şokun kayıtlı otomobil sayısı üzerinde uzun vadede istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olduğu saptanmıştır. VEC modeline göre, kayıtlı otomobil sayısı izleyen 24. aydan sonra petrol fiyatlarındaki artıştan olumsuz etkilenmeye başlamaktayken söz konusu etki istatistiksel olarak anlamlıdır. SVAR modelinin etki-tepki analizi ise, petrol

fiyatlarındaki değişiklerin kayıtlı otomobil talebi üzerindeki etkisinin kalıcı olamayacağına işaret etmiştir. Etki tepki analizi ile otomotiv sektörünün büyüklüğünün sanayi üretimi, reel döviz kuru ve kredi genişlemesinden gecikmeksizin olumlu yönde etkilendiği ortaya konulmuştur. Dolayısıyla, söz konusu değişkenlerden olumlu yönde etkilene otomobil tüketime yönelik alışkanlıkların, olumsuz sayılabilecek gelişmelerden ise ancak uzun vadede etkilenebileceğini ileri sürülebilir.

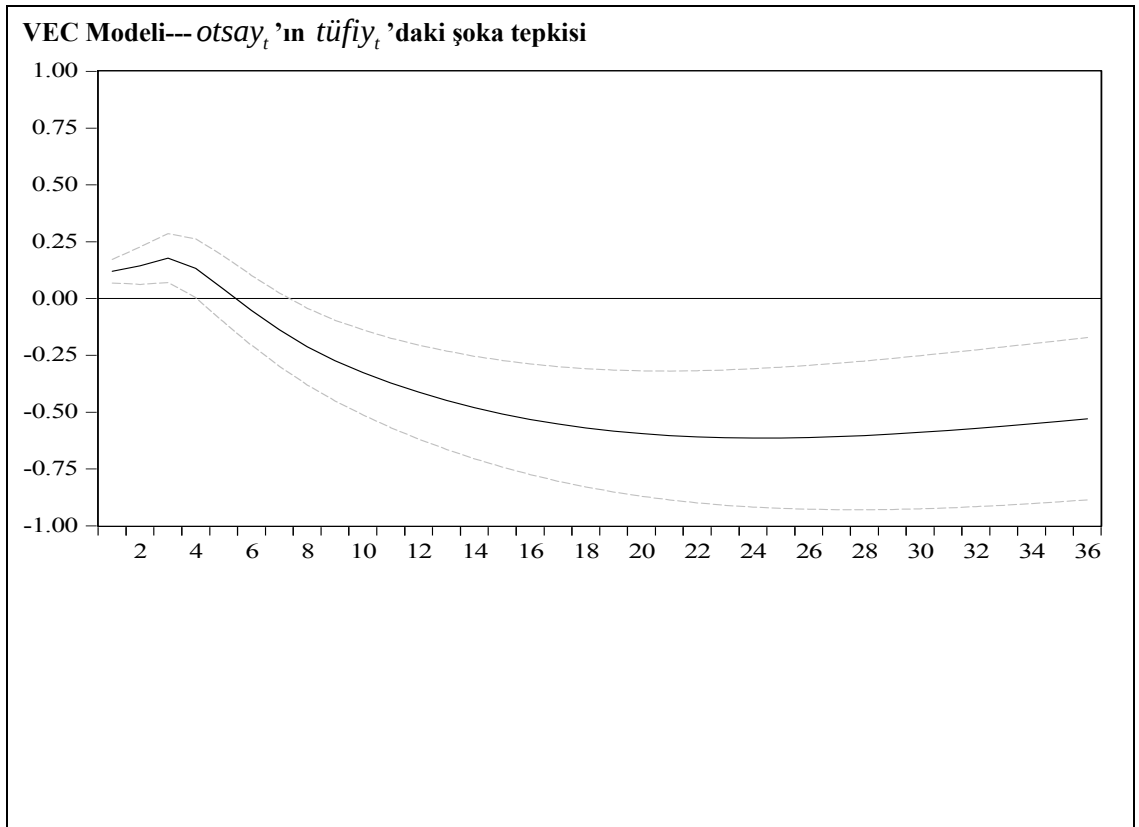
Şekil 31. Kayıtlı Otomobil Sayısının Petrol Fiyatlarındaki Pozitif Şoka Tepkisi

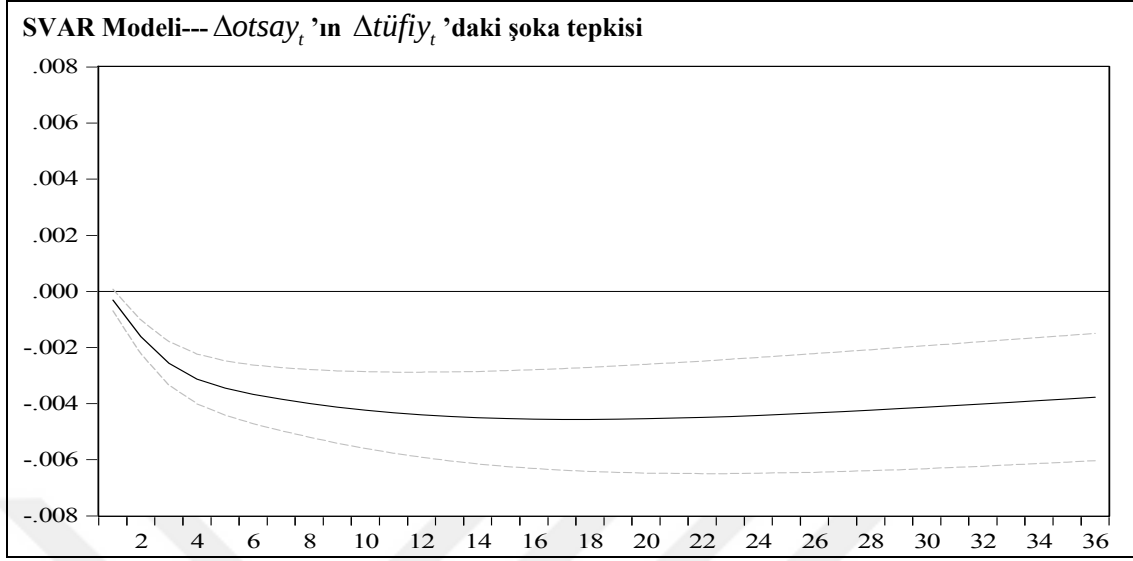


Türkiye’de yurt içi fiyatlar genel düzeyi tanım gereği olarak reel döviz kuru endeksinin içinde bulunmakta olup, tüketici ve üretici fiyatlar genel düzeyindeki değişiklerin alternatif reel döviz kuru tanımları üzerinde etki sahibi olduğu kabul

edilmektedir. Bununla birlikte, fiyatlar genel düzeyindeki değişiklikler tüketicilerin satın alma gücünü doğrudan etkilediğinden reel ekonomik aktiviteyi temsil eden değişkenler ile birlikte otomobil talebini önemli ölçüde değiştirebilecektir. VEC modeli etki-tepki analizi sonuçlarına göre, tüketici fiyatlarında meydana gelen pozitif şokların kayıtlı otomobil sayısının izleyen 6. aydan itibaren istikrarlı olarak azalttığı ortaya konuşmuştur. Dolayısıyla, tüketici fiyatları endeksindeki değişikliklerin otomobil talebinin belirleyen önemli bir unsur olduğu öne sürülebilecektir. Bununla birlikte, tüketici fiyatlarındaki artışın kayıtlı otomobil sayının azaltıcı etkisinin petrol fiyatlarındaki artışından daha önce gerçekleştiğini ve Türkiye’de tüketicilerin satın alma gücündeki değişikliklerin tüketim alışkanlıklarını belirleyen diğer unsurlardan (tamamlayıcı mal fiyatları gibi) daha kısa sürede tepki verdiği saptanmıştır. Bununla birlikte, SVAR modeli etki-tepki analizi kayıtlı otomobil sayısının tüketici fiyatlarındaki şoklardan kalıcı olarak etkileneceğinin altı çizilmiştir.

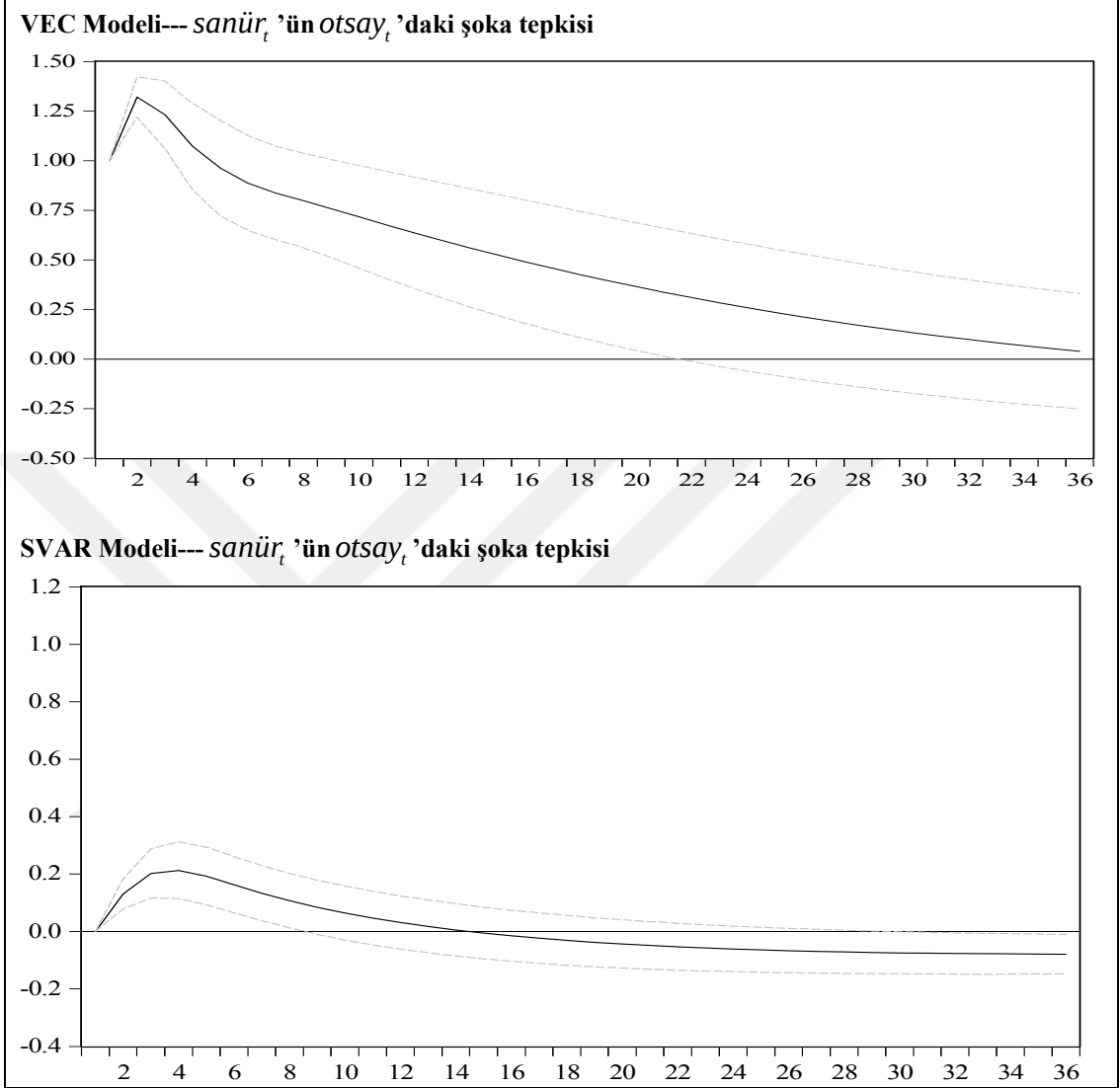
Şekil 32.Kayıtlı Otomobil Sayısının Tüketici Fiyatları Endeksindeki Pozitif Şoka Tepkisi





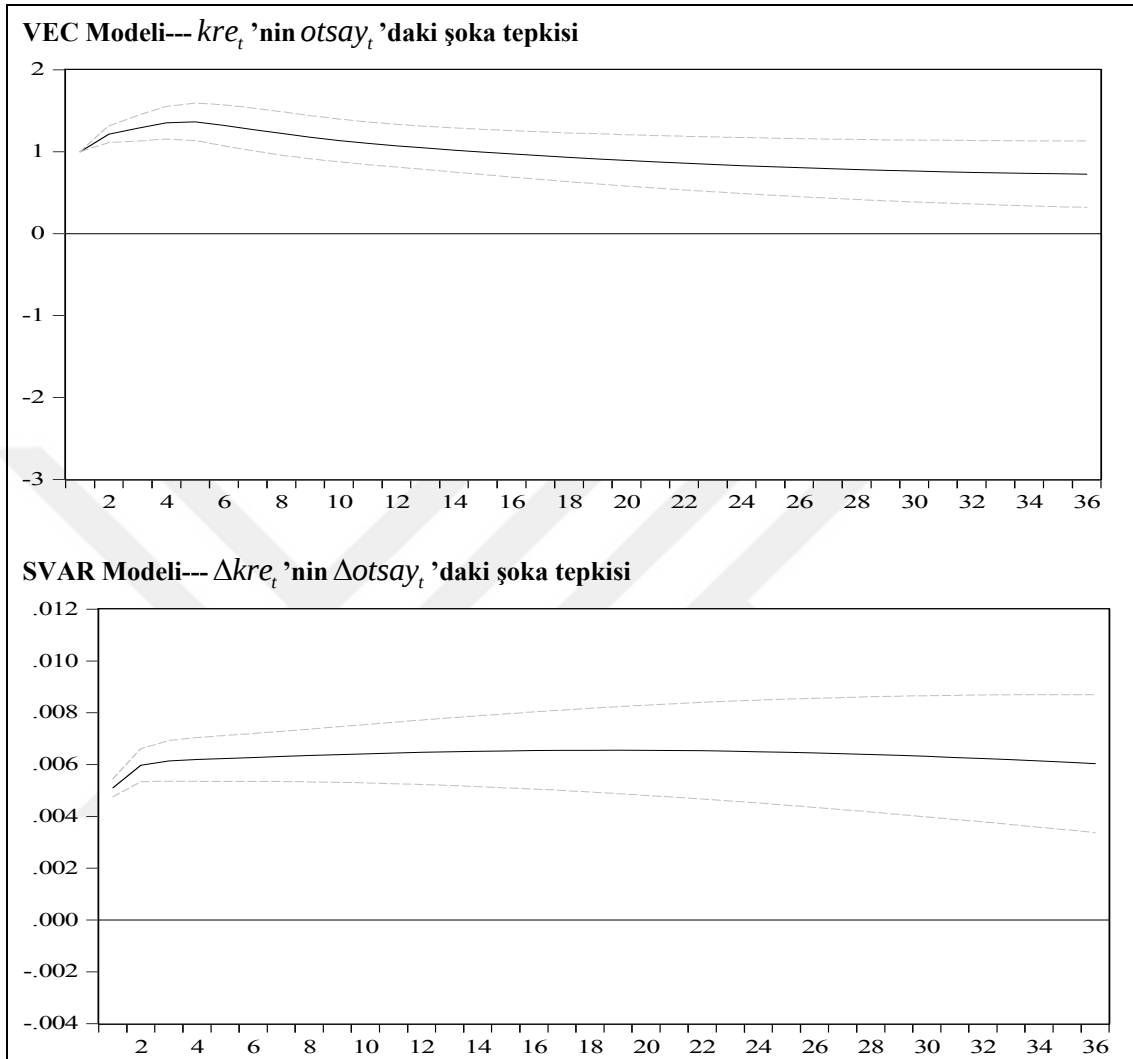
Varyans Ayırıştırması Analizi ile kayıtlı otomobil sayısındaki şokların izleyen dönemlerde Türkiye’de sanayi üretimindeki değişimleri açıklamada kayda değer bir paya sahip olduğu saptanmıştır. Bununla birlikte, otomobil piyasasındaki gelişmelerin kayıtlı otomobil sayısı üzerinden sanayi üretimi üzerindeki etkilerinin hangi yönde olacağı etki-tepki analizi yardımıyla elde edilmiştir. VEC modeli etki-tepki analizi kayıtlı otomobil sayısında meydana gelen bir standart sapmalık pozitif bir şokun sanayi üretimini yükselteceğinin bu söz konusu ekinin izleyen 20. aya kadar devam edeceğini ortaya koymuştur. SVAR modeli etki-tepki analizi ise verilecek tepkinin daha kısa süreli olacağının ortaya koymaktadır. Buna rağmen, her iki modelin etki-tepki fonksiyonları otomobil sektörü ile sanayi sektörünün diğer alt sektörleri arasında güçlü pozitif bir bağlantı bulunduğuna işaret etmektedir. Dolayısıyla, otomobil üretiminin ülke genelinde teknolojik ilerleme ve toplam faktör verimliğinde artışa neden olarak sanayi üretimin de yükselteceği öne sürülebilir. Bir başka deyişle, Türkiye’de otomotiv sektörünün büyütülerek ekonomik büyümede ve istihdamda artış sağlanabileceği iddia edilebilir.

Şekil 33. Sanayi Üretimine Kayıtlı Otomobil Sayısındaki Şoka Tepkisi



Sanayi üretimine benzer şekilde, varyans ayrıştırması analiz ile kayıtlı otomobil sayısında meydana gelen şokların kredi hacmindeki değişiklikleri önemli ölçüde etkileyebileceği saptanmıştır. VEC ve SVAR modeli etki-tepki analizine göre, kayıtlı otomobil sayısında değişimin Türkiye’de kredi hacminin uzun dönemli olarak olumlu yönde etkileyeceği bulgusuna ulaşılmıştır. Bu çerçevede, otomobil talebinin tüketicilerin tüketici kredileri üzerinden Türkiye’de kredi hacminin genelini olumlu yönde etkileyeceği öne sürülebilir. Bununla birlikte, otomobil üretiminin yükseltilmesi için gerekli kapasite artışını sağlayacak yatırımların krediler ile finanse edilmesinin bir olgu olarak karşımıza çıkacağı ve bu yönde oluşacak kredi riskinden tüketicilerin ve üreticilerin korunması gerektiğinin altı çizilmektedir.

Şekil 34. Kredi Hacminin Kayıtlı Otomobil Sayısındaki Şoka Tepkisi



SONUÇ

Bu tezde, Türkiye’de otomobil sektörünün dinamiklerinin hangi makroekonomik değişkenlerin etkisi altında kalacağı incelenerek uzun vadede otomobil sektörünü hangi noktaya evrilebileceği ve iktisat politikası uygulamaları ile otomobil sektörünün gelişimi hakkında çıkarımlar yapılmıştır. Konuyla ilgili bilimsel literatür incelendiğinde, otomobil sektörünün arz ve talep yönlü bir bakış açısıyla incelendiği görülmektedir. Söz konusu bakış açısı otomobil sektörünü çoğu zaman mühendislik biliminden yararlanılarak tasnif edilmesi anlamına gelebilecektir. Bununla birlikte, Türk otomotiv sektörünün teknolojik düzeyi otomobil üretimin daha çok talep yanlı faktörlerce tetiklendiği olgusunu ortaya koymaktadır. Ancak, Türkiye’nin fosil yakıt tüketen veya elektrik kullanan otomobil üretme vizyonu dikkate alındığında otomobil sektöründeki teknolojik ilerlemelerin ve toplam faktör verimliliği değişimlerinin de ampirik analizde hesaba katılması önem arz eder hale gelmiştir. Dolayısıyla, tez çalışmasında hem talep hem de arz yönlü etkileri içeren kayıtlı otomobil sayısı ileri zaman serisi modellerine dâhil edilmiş ve izleyen dönemlerde hangi makroekonomik faktörlerin etkisi altında kalabileceği belirlenmiştir.

Dört bölüm olan tezin birinci bölümünde ekonomik kriz kavramı hakkında bilgi verilerek Türkiye’nin yaşadığı ekonomik krizler ve söz konusu krizlerin otomotiv sektörü üzerinde doğurabileceği etkiler değerlendirilmiştir. Bu çerçevede, ekonomik krizlerin makro ve mikro ölçekteki etkileri ortaya konulmuş ve krizler karşısında alınması gereken makro ve mikro tedbirlerin analiz edilmiştir. Birinci bölümdeki nitel analizler 1994 ekonomik krizinin ve sonrasında 1996 yılında imzalanan Gümrük Birliği Anlaşmasının Türk otomotiv sektöründe dışsal olarak oluşturduğu yapısal değişikliklerin öneminin altını çizmiş olup, tezin ilerleyen bölümlerde hangi metodolojik çerçeveyi takip etmesi gerektiği ortaya konulmuştur. Bununla birlikte, otomotiv sektörünün tüketiciler ve üreticiler bazındaki mikro ekonomik dinamiklerin nasıl işlediğinin ortaya konulması önem arz ettiğinden tezin ikinci bölümünde otomotiv sektöründe ekonomik birimlerin gerçekleştirecekleri

optimizasyon davranışının matematiksel koşulları çıkartılmıştır. Söz konusu dinamikler uzantısında dünya genelinde otomotiv sektörünün arz ve talep dinamikleri hususlarında nitel bir analiz gerçekleştirilmiştir. Tezin ikinci bölümünde otomotiv sektörünün tarihsel gelişimi ortaya konulduktan sonra, otomotiv sektörü üzerinde etkili olabilecek küresel arz ve talep dinamiklerindeki değişiklikler yaşanan ekonomik krizler çerçevesinde değerlendirilmiştir. 2008-2009 Global krizinin dünya genelinde otomotiv sektöründe kayda değer kırılmalar oluşturduğu varsayımında hareketle gerekli nitel analizler yürütülmüştür. Son dönemde yaşanan krizin otomotiv sektöründe arz ve talep açısından bir daralmaya neden olduğu nitel analiz ile saptanmış, ancak sektördeki daralmanın hızlı bir şekilde bertaraf edildiği ve küreselölçekte otomotiv sektörünün büyüme dinamiklerinin artan oranda devam ettiğine işaret edilmiştir. Söz konusu duruma otomotiv sektöründe yeni teknolojilerin üretimden satışa kadar adapte edilmesinin yol açtığı belirtilmiş ve özellikle üretim faktörlerinin verimliliğinin yükselmekte olmasının otomotiv sektörünün ileri taşımakta olduğunun altı çizilmiştir.

Tezin üçüncü bölümünde ise Türkiye otomotiv sektörünün tabi olabileceği arz ve talep dinamikleri Türkiye'nin yaşadığı ekonomik krizler ve 1996 yılında imzalanan Gümrük Birliği anlaşması göz önünde bulundurularak nitel bir analize tabi tutulmuştur. Bu çerçevede, öncelikle Türkiye'de otomotiv sektörünü gelişimi değerlendirilerek Gümrük Birliği anlaşmasının sektörün daha dışa açık bir yapıya dönüştürdüğü nitel bir analiz ile resmi istatistikler ile desteklenerek ortaya konulmuştur. Otomotiv sektörünün dışa açılması sonucunda yurt içinde satılan ürünlerini çoğunluğunun ithalata dayalı olduğu olgusun varlığı belirtilmiştir. İlgili husus, yurt içinde üretilen otomotiv ürünlerinin Türk tüketicisinin standartlarını karşılamaktan uzak olduğu ve otomotiv ürünlerinin kalitesinin artırılması gerektiğinin altını çizmiştir. Ayrıca, yurt içinde üretilen otomotiv ürünlerini tüketicilerin beklentilerinin karşılamak hususunda yakıt tasarrufu, güvenlik, konfor ve servis hizmetleri gibi hususlarda kendilerini geliştirmeleri gerektiği önerilmiştir. Bunlar birlikte, pazarın ithal malları ağırlığına sahip olması Türk tüketicisinin fayda seviyesinin yükselmiş olduğu ve ulaşılan fayda seviyesinde feragat ederek yurt içinde üretilen otomotiv ürünlerine yönelimde zorluklar yaşanacağına işaret

etmektedir. Öte yandan, yurt içi pazarın mevcut durumuna bakılarak yurt içinde üretilen otomotiv ürünlerinin verimlik artışı sağlayamadıkları tek başına öne sürülemeyecektir. Özellikle de 1996 sonrası Türk otomotiv sektörün ihracatı yükselmiş ve bazı yıllarda otomotiv sektöründe cari açık verilmiş olsa da ihracat rakamları açısından otomotiv sektörünün olumlu bir gidişata sahip olduğu ortaya konulmuştur. 2008-2009 Global Finansal Krizinin dışa açık olan Türk otomotiv sektörü üzerindeki olumsuz etkileri kısa sürmüş olup, üretim ve satış rakamları açısından ortaya çıkan daralma hızlı bir şekilde aşılmıştır. Nitel analiz yardımıyla saptanan bu husus, dünya geneline uygun şeklide Türk otomotiv sektörünün arz ve talepteki dinamik gelişimin altını çizmiştir. Bununla birlikte, Türkiye otomotiv sektörünün önündeki fırsat ve tehditler tezin üçüncü bölümünde değerlendirilmiştir. Üretim açısında yan sanayi ile otomotiv üretimi arasında maliyet avantajı oluşturacak ilişkilerin tesis edilmesinin önemimin altı çizilmiştir. Üretim açısından ayrıca, toplam faktör verimliliğini yükseltilmesi ve müşteri beklentilerindeki değişimin doğru analizi ile buna uygun otomotiv ürünlerinin geliştirilmesi ve pazarlanması önemli olduğu belirtilmiştir. Üretim üssü oluşturmak hususunda Türkiye'nin önemli bir avantaja sahip olduğu ve etkin tedarik zinciri yönetimi yaklaşımları ile maliyet avantajı sağlanarak otomotiv sektörümüz dünya geneli içindeki sıralamasını yükseleceği önerilmiştir.

Tezin üçüncü bölümünde talep açısından otomotiv sektörünün yaşanabileceği değerlendirilmiş olup, vergi oranlarını ve faiz oranlarının sektörün büyüklüğü açısından kritik değişkenler olarak ön plana çıkabileceğinin altı çizilmiştir. Bununla birlikte, otomotiv sektörüne ait bazı göstergeler hem arz hem de talep değişikliklerini etkilerini bünyelerinde barındırmaktadır. Dolayısıyla, arz veya talep yönlü bir göstergeler olup olmadığına net bir biçimde cevap vermek mümkün olamamaktadır. Otomotiv sektörün temel sürükleyicisi olarak otomobil sektörü olarak görülmekte olup, otomobil sektörü özellikle hane halkını talebindeki değişikliklerden doğrudan etkilenmektedir. Değişen otomobil talebi sonucunda otomobil satışları artmakta veya azalma ve trafiğe kayıtlı otomobil sayı değişiklik göstermektedir. Otomobil satışları üzerinde yapılan analizler sektörün sadece talep dinamiklerini ihtiva etmek olup, arz dinamiklerine bağlı sektördeki gelişimin de analiz edilmesi önemli hale gelmiştir. Bu

noktada, kayıtlı otomobil sayısı göstergesi arz ve talep yönü dinamiklerin sektör üzerindeki etkilerini zaman boyutunda ortaya koyabilecektir. Otomotiv sektörünün geneli birinci ve ikinci el piyasasından oluşmakta olduğundan zaman boyutu içerisinde otomobil talebi ve arzı arasında bir dengenin sağlanabilmesi için kayıtlı otomobil sayısının yakından değerlendirilmesi gerekmektedir. Bir başka deyişle, kayıtlı otomobil sayısını etkileyen makroekonomik faktörlerin etki yönü ve ağırlıklarının tespit edilmesi suretiyle otomotiv sektöründe etkin bir planlama yapılabilecektir. Tezin dördüncü bölümünde Türk otomobil sektörün makroekonomik değişkenler ile arasındaki ilişkiler ileri zaman seri analiz modelleri ile ortaya konulmuş ve bilimsel literatürdeki boşluklar literatür taraması ile belirlenerek modellerinin kapsamı ortaya konulmuştur. Modellere katılması düşünülen değişkenlere durağanlık analiz gerçekleştirilmiş ve uygun model tipleri belirlenerek VAR ve VEC modeli varyans ayrıştırması analizi sonuçları şekil ve tablolar yardımıyla sunulmuştur.

Varyans ayrıştırması analizi ile Türkiye’de kayıtlı otomobil sayısında meydana gelen şokları/değişimleri açıklamada modellerin diğer makroekonomik değişkenlerinin ağırlıkları yüzdelere bazında ortaya konuşmuştur. Buna göre, sanayi üretim endeksinin kayıtlı otomobil sayısında meydana gelen şokları açıklamadaki payı 36. dönem sonu itibariyle %10-25 arasında değişiklik arz etmektedir. Bu husus, Türkiye’de otomobil sektörünün ve dolayısıyla üretimini sanayi üretimi ile yakından ilişkililenebileceği ve sanayi üretiminde şok etkisi oluşturacak teknolojik ilerlemelerin ve üretim faktörlerinin verimliliklerinin artmasının otomobil sektöründe de benzer yönlü etkiler oluşturabileceği biçiminde değerlendirilebilecektir. Bir başka deyişle, ülkenin farklı alanlarında ortaya çıkan teknolojik ilerlemelerin otomobil üretiminden soyutlanamayacağı bulgusuna ulaşılmıştır. Bu çerçevede, otomobil sektörünün arz şoklarına açık bir yapıda olduğu öne sürülebilecektir. SVAR ve VEC modeli üzerinden yapılan varyans ayrıştırması analizi sonuçları incelendiğinde, kayıtlı otomobil sayısında şokların açıklanmasında kendi geçmiş değerlerin önemli ölçüde belirleyici olduğu görülmektedir. Bir başka deyişle, 36. dönem sonu itibariyle kayıtlı otomobil sayısındaki şokların %25-31 arası kendi geçmiş değerleri ile açıklanmaktadır. Dolayısıyla, otomobil üretimindeki arz şoklarının (teknolojik ilerlemeler ve toplam faktör verimliliğinin artması) etkili olduğu ortaya konulmuştur.

Ancak, kayıtlı otomobil sayısı önemli ölçüde talep faktörlerinden etkilendiğinden söz konusu bulgunun talep şoklarına dair bilgiler barındırdığı da iddia edilebilir. İleri zaman seri modellerinde otomobil talebini etkileyecek faktörler bulunduğu için, söz konusu talep şoklarını tüketicilerin zevk ve tercihlerinde değişiklikler, müşteri memnuiyeti ve marka bağımlılığı gibi faktörlerin önemli olduğunun bulunduğu öne sürülebilecektir. Bununla birlikte, ekonomilerin geneli için bir arz şoku niteliğinde bulunan ancak tamamlayıcı mal olması özelliği nedeniyle de otomobil talebi üzerinden kayıtlı otomobil sayısını etkileyebilecek bir değişken olan petrol fiyatlarının etkileri de varyans ayrıştırması analizi ile incelenmiştir. Varyans ayrıştırması analizi sonuçlarına göre, kayıtlı otomobil sayısında meydana gelen şokların açıklanmasında petrol fiyatlarını ağırlığının 36. Dönem sonu itibarıyla %6-7 civarında olacağı saptanmıştır. Bu noktada, tamamlayıcı malların fiyatlarındaki değişimin Türk tüketicilerin otomobil talebindeki rolünün ikincil seviyede olduğu ancak ihmal edilmesi gerektiği tarafımdan önerilmektedir.

Varyans ayrıştırması analizi ile tüketicilerin zevk ve tercihlerindeki değişimin ve dolayısıyla otomobil talebinde psikolojik faktörlerin önem taşıdığı bulgusuna ulaşılmış olup, otomobil sektörüne yönelik ilgili çerçevedeki bir analiz daha çok vaka çalışmaları yardımıyla analiz edilebileceğinden makroekonomik analizin kapsamı dışında kalmaktadır. Dolayısıyla, müşteri memnuiyeti ve marka bağımlılığı gibi faktörlerin etkine açık olan otomobil talebinin kayıtlı otomobil sayısının hangi ölçüde etkileyebileceğinin anlaşılabilmesi için tüketicilerin alım gücünü etkileyen faktörlerin rolünün varyans ayrıştırması analizine tabi tutulması önem arz etmektedir. Bu çerçevede, tüketici kredilerinin izleyen 36. Dönemde kayıtlı otomobil sayısında meydana gelen şokları açıklamadaki payı %20-35 arasında değişiklik gösterecektir. Dolayısıyla, Türkiye’de para politikası uygulaması ile kredi koşulları üzerinden otomobil talebinin tetikleyebileceği bulgusuna ulaşılmıştır. Bir başka deyişle, TCMB elindeki araçlar olan kısa vadeli faiz oranları ve zorunlu karşılıkları kullanarak para piyasasının ve bankaların likiditesini ayarlayarak otomobil talebi üzerinde önemli ölçüde etkili olabilecektir. Bununla birlikte, modellere dâhil edilen sanayi üretimi değişimi aynı zamanda reel ekonomik aktivitenin düzeyi üzerinden toplam talep üzerinden fikir verici olabileceğinden GSYİH değişimi ileri zaman serisi

modellerinedâhil edilmemiştir. Dolayısıyla, tüketicileri gelir seviyesi etkileyen bir faktör olarak sanayi üretimindeki değişimler değerlendirilebilir. Bu çerçevede, otomobil talebinin başlıca belirleyici olan hane halkının gelirinin ve kredi temin edebilme imkânlarındaki değişimlerin kayıtlı otomobil sayısı üzerinde önemli dalgalanmalar oluşturacağı tezin bulgularına göre öne sürülebilir. Bu noktada, bankacılık sektörünün istikrarlı bir yapıya sahip olması ve kredi kanalının etkin bir biçimde çalışmasının otomobil talebi canlı tutacağı öne sürülebilecektir. Yıllar itibariyle ekonomik büyümede süreklilik kazanması ile makroekonomik istikrarlaştırılmasının finansal istikrar ile birlikte otomobil sektörünün gelişiminin makroekonomik koşullarını hazırladığı tezin en önemli çıkarımlarından biridir. Bununla birlikte, otomobil talebinde bulunan tüketicilerin satın alma güçlerini enflasyon oranının etkisi altında kalabileceği varyans ayrıştırması analizi ile saptanmıştır. Ancak, söz konusu etkinin ağırlığı izleyen dönemlerde en fazla %7 biçiminde olabilecektir. Dolayısıyla, Türk otomobil tüketicilerin talebini en önemli belirleyicilerin gelir seviyesi ve harcama kapasitesindeki değişimler kadar psikolojik faktörler olduğu tezin varyans ayrıştırması analiz bulguları kapsamında ortaya konulmuştur. Öte yandan, yurt içi fiyatları enflasyonunun içinde bulunduğu reel döviz kuru endeksindeki değişimlerin kayıtlı otomobil sayısındaki şokları açıklamadaki payı izleyen 36. dönem sonu itibariyle %6-18 arasında değişiklik göstermekte olup, söz konusu orana kayıtlı otomobil sayısının otomobil ithalatı üzerinden kayda değer ölçüde etkileneceğini işaret etmektedir. İlgili bulgu yurt içi otomobil pazarındaki rekabetin dışa açık bir yapıda olduğunu ve açık ekonomi makro iktisadi kapsamındaki ileri zaman serisi modellerimin uygun olduğuna delalet etmektedir.

Tez çalışmasında, etki-tepki analiz yardımıyla makroekonomik değişkenlerde meydana gelen şokların Türkiye’de kayıtlı otomobil sayısını hangi yönde etkileyeceği tespit edilerek ekonomik çıkarımlar yapılmaya da çalışılmıştır. Reel ekonomik aktivitenin önemli göstergelerinden olan sanayi üretimindeki pozitif şokların bir başka deyişle olumlu değişimlerin her iki modelde de kayıtlı otomobil sayısının izleyen dönemlerde olumlu yönde etkileyeceği bulgusuna ulaşılmıştır. Söz konusu bulgu istatistiksel olarak anlamlı olup sanayi üretimi yükselten teknolojik

ilerlemelerin ve toplam faktör verimliliğinde artışın otomobil üretimi artırarak kayıtlı otomobil sayısını olumlu yönde etkileyebileceği iddia edilebilir. Bununla birlikte, bir sanayileşme politikası olarak kullanılan organize sanayi bölgelerinin otomobil sektörüne yönelik üretim yapan tesisler ile birlikte sanayi sektörünün diğer alanlarında çalışan işletmelerin bir arada bulunabileceği ve bu yolla etkinlik sağlanarak maliyet avantajı kazanılabileceği bir diğer politika önerisi olarak tarafımda sunulmaktadır. Tez çalışmasındaki ileri zaman serisi modellerinde kullanılan sanayi üretimi endeksi aynı zamanda ekonomideki toplam talep yönlü dinamikleri içerdiğinde tüketicilerin ve özellikle de hane halkının gelir seviyesinin yükselmesinin otomobil talebini ve dolayısıyla otomobil üretimi yükselteceği iddia edilmektedir. Ancak, otomobil talebindeki artışta süreklilik kazanılması için ekonomik aktivitedeki olumlu yöndeki değişimin yakın oranda istihdam artışı oluşturması önemli bir koşula olarak karşımıza çıkmaktadır. Benzer şekilde, ekonomik aktivitenin gelişiminin ücret düzeyine etkinin ne olduğu da önemli bir husus olarak kabul edilebilecektir. Bu noktada, tüketicilerin alım gücünün önemli bir belirleyicisi olan yurt içi enflasyon oranındaki değişikliklerin otomobil talebi üzerinden kayıtlı otomobil sayısını izleyen dönemlerde hangi yönde etkileyeceği analiz edilmiştir. SVAR ve VEC modeli etki-tepki analizi sonuçları tüketici fiyatları enflasyonunda meydana gelen şokların kayıtlı otomobil sayısını izleyen dönemlerde istatistiksel olarak anlamlı bir biçimde düşüreceği bulgusunu ortaya koymuştur. Bu nedenle, para ve maliye politikasının eş-güdüm halinde çalışarak tüketici fiyatları enflasyon oranını düşürmelerinin tüketicilerin ve hane halkının alım gücünü yükselterek otomobil talebini ve arzı etkileyeceği öne sürülebilecektir. Dolayısıyla, enflasyondaki değişikliklerden tüketicilerin alım güçlerinin otomobil talebi bazında etkilediğinin detaylandırılmasının öneminin altı çizilmiştir. İlgili konu bir bakıma tüketicinin fayda fonksiyonu bazlı bir analizin konusu olup hesaplanabilir genel denge modelleri ile tüketiciler ve otomobil sektörü arasındaki ilişkiler mikroekonomik düzlemde ileriki çalışmalarda değerlendirilecektir. Makroekonomik perspektiften analiz yapan tez çalışması yarıca tüketici kredilerinde meydana gelen şokların kayıtlı otomobil sayısını olumlu yönde etkilediğini ortaya koymuştur. Buna göre, bankacılık sektörünün kredi hacminin istikrarlı bir biçimde yükselmesi Türkiye'ye istikrarlı bir biçimde yabancı sermaye girişi ile de ilişki bir husus olarak

değerlendirilebilecektir. Bu nedenle, iktisat politikası belirsizliklerin azaltılması sermaye girişlerini tetikleyerek kredi koşulları olumlu yönde etkileyebilecektir. Bununla birlikte, TCMB kısa vadeli faiz oranlarını düşürerek ve zorunlu karşılık oranlarını indirerek bankacılık sektörünün otomobil sektörünün büyümesine destek vermesinde yardımcı olabilen politikaları devreye sokabilecektir. Etki-tepki analizi le kredi kanalının etkin olarak kullanılmasını otomobil talebini ve arzını izleyen dönemlerde yükselteceği ve karları artan otomobil üreticilerin araştırma ve geliştirme faaliyetlerini daha başarı bir biçimde yapabilme imkânına kavuşabilecekleri tezimin önemli bir çıkarımıdır.

Etki-tepki analizi ile reel döviz kurunda meydana gelen şokların, bir başka deyişle yerli paranın yabancı paralar karşıda bir sepete göre değer kaybetmesinin otomobil ithalatı ve ihracatı üzerinden kayıtlı otomobil sayısının hangi yönde etkileyebileceğini incelenmiştir. TCMB’ni reel döviz kuru endeksinin yükselmesi yerli paranın değer kaybetmesi anlamına geldiğinden, etki-tepki analizi ile kayıtlı otomobil sayının izleyen dönemlerde pozitif yönde etkileyen reel döviz kurunda meydana gelen şokların şoklar sektörün dışa açık yapısını ortaya koymuştur. Ayrıca, Türk otomobil tüketicilerin zevklerine ithal otomobillerin önemli ölçüde etki ettiği ortaya çıkartılmıştır. Dolayısıyla, yurt içinde üretilmesi planlanan yerli otomobillerin sadece maliyet açısından değil Türk tüketicisinin beklentilerine uygun bir biçimde dizayn edilmesi zorunluluğu tezimin bulgularına göre hâsıl olmaktadır. Reel döviz kuru düştüğünde otomobil ihracatı yükselebileceğinden Türkiye’de üretilebilecek otomobillerin yurt dışına hangi tüketici gruplarına hitap edilebileceği ve müşteri çeşitliliğinin nasıl artırılabilceğinin saptanması tarafımda önerilmektedir. Varyans yarıştırması analizi ile Türk tüketicilerinin otomobil talebi hususunda çok fazla bir önemi olmayan petrol fiyatlarındaki değişikliklerin ise otomobil talebini olumsuz yönde değiştireceği etki-tepki analizi ile saptanmıştır.

Etki-tepki analizi ile ayrıca, kayıtlı otomobil sayısındaki değişimim bir başka deyişle, otomobil talebi ve arzındaki artışların belli başlı makroekonomik değişkenler üzerindeki hangi yönde etki oluşturabileceği saptanmıştır. Buna göre, otomobil sektörünü gelişmesi Türkiye’de sanayi üretimini izleyen dönemlerde

yükseltmektedir. Dolayısıyla, otomobil üretimi yükseltecek teknolojik ilerlemeler ve üretim faktörlerini verimliliğinin artmasını sanayi sektörünün diğer alanlarını da olumlu yönde etkileme potansiyelinin varlığı saptanmıştır. Bu nedenle, otomobil üretimi yapan tesisler ile sanayi üretimi yapan tesislerin organize atın organize sanayi bölgelerinde bulunmasının iktisadi büyüme ve kalkınma oluşturacağı öne sürülebilecektir. Benzer şekilde, otomobil sektörün geliştiğini gösteren kayıtlı otomobil artışı tüketicilerin refah seviyelerinin yükseldiğine delalet edebileceğinden ülke genelinde diğer tüketim ve yatırım harcamalarını da tetikleyebilecektir. Yukarıda belirtilen kanallardan ortaya çıkabilecek ekonomik gelişme kredi hacminin yükselmesi sonucunu doğurabilecektir. Etki-tepki analizi ile saptanan söz konusu durum makro ihtiyati politikaların başta bankalar olmak üzere diğer ekonomik birimlerin üstlenebileceği riski kontrol altında tutacak biçimde olmasını gerekliliğine işaret etmektedir.

KAYNAKÇA

- Abreu, Paulina: **The World's Only Electric Sports Car: 2010 Tesla Roadster** https://www.motorauthority.com/news/1044161_the-worlds-only-electric-sports-car-2010-tesla-roadster (Çevrimiçi: 23.02.2018).
- Aktan, Coşkun Can, Hüseyin Şen: Ekonomik Kriz: Nedenler ve Çözüm Önerileri, **Yeni Türkiye**, Ekonomik Kriz Özel Sayısı, Kasım-Aralık 2001, Sayı:42, Cilt:II, ss.1225-1230.
- Alper, C. Emre, Ayşe Mumcu Serdar: “Türkiye’de Otomobil Talebinin Tahmini”, <http://www.econ.boun.edu.tr> , s.1-38.(Çevrimiçi: 18.08.2017).
- Aslan, Şebnem, Musa Özata: “Kobilerde Bilgi Teknolojisi Kullanımının Rekabet Gücü, Yenilikçilik, Girişimcilik ve Pazarlama Kapasitesiyle İlişkileri: Otomotiv Sektöründe Bir Araştırma”, **Ç. Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, Cilt 16, Sayı 2, 2007, s.15-28.
- Aydın, Kadir: Çukurova Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi– Otomotiv Mühendisliği 16.12.2015 Tarihli Kamoyu Açıklaması http://autoeng.cu.edu.tr/tr/Belgeler/duyuru/KAMUOYUNA%20DUYURU_Volkswagen.pdf (Çevrimiçi: 07.09.2017).
- Aydoğan, Enver, Süleyman Semiz: “İşletmelerde Teknoloji Yönetimi Bağlamında İleri Üretim Teknolojileri Ve Otomotiv Sektöründe Bir Uygulama”, http://www.sosyalbil.selcuk.edu.tr/sos_mak/makaleler%5CEnver%0AYDO%C4%9, (Çevrimiçi: 30.01.2018).
- Başkol, Murat O.: Türk Otomotiv Sektörünün Uluslararası Rekabet Gücü (1996-2010), Paradoks Ekonomi, **Sosyoloji ve Politika Dergisi**, 201, Cilt/Vol: 7, Sayı/Num: 2, Page: 63-78.
- Bayrakçıken, Hüseyin: “Dünya’da ve Türkiye’de Otomotiv Sektörünün Sektörel Analizi”, **Makine Teknolojileri Elektronik Dergisi**, 2005/2, s.1-11.
- Bedir, Atila: **Türkiye’de Otomotiv Sanayii Gelişme Perspektifi**, Devlet Planlama Teşkilatı, İktisadi Sektörler ve Koordinasyon Genel Müdürlüğü, Kasım 2002.
- Bems, Rudolfs, Robert Johnson, Kei-Mu Yi: “The collapse of global trade: update on the role of vertical linkages”, <https://voxeu.org/article/collapse-global-trade-update-role-vertical-linkages> (Çevrimiçi: 04.02.2018).

- Betz, Frederick: “Strategic Technology Management: Engineering Technology Series”, **Mc Graw Hill International Editions**, Singapore, 1994, pp. 52-160.
- Biesebroeck, Johannes V., Timothy Sturgeon,: “The automotive industry in developing countries” <https://voxeu.org/article/automotive-industry-developing-countries-ready-move-gear> (Çevrimiçi: 04.02.2018).
- Boyd, Gale A.: “Estimating the Changes in the Distribution of Energy Efficiency in the U.S Automobile Assembly Industry” **Energy Economics**, V.42, March 2014, pp. 81-87.
- Bozoklu, Şeref: Banka Kredisi Aktarım Mekanizması: VAR Yaklaşımı, **Basılmamış Yüksek Lisans Tezi**, 2015, İstanbul Üniversitesi.
- Breitung, J., R. Bruggemann, Helmut Luetkepohl: “Structural Vector Autoregressive Modeling and Impulse Responses” H. Lütkepohl & M. Krätzig (Ed.), **Applied Time Series Econometrics** içinde, New York: Cambridge University Press, 2004, s. 159-196.
- Brewton, Charles: Managing a Crisis: A Model for the Lodging Industry, **The Cornell HRA Quarterly**, Vol.28, No.3, 1987, s.10-15.
- Brooks, Chris: **Introductory Econometrics for Finance**, New York: Cambridge University Press, 2008.
- Büyük, Yasemin: Yeni Yüzyıl Üniversitesi Tesla Motors Marka İncelemesi, 2016. <https://www.slideshare.net/yaseminbig/tesla-motors-marka-inceleme> (Çevrimiçi: 06.09.2017).
- Chen, Chun-Hsien, Li Pheng Khoo, Wei Yan: Evaluation of Multicultural Factors from Elicited Customer Requirements for New Product Development, **Research in Engineering Design** 14, 2003, 119–130.
- Chiu, Shao-I, Ching-Chan Cheng, Tieh-Min Yen, Hsiu-Yuan Hu: Preliminary Research on Customer Satisfaction Models in Taiwan: A Case Study from the Automobile Industry, **Expert Systems with Applications** 38, 2011, 9780–9787.
- Choi, Hyundo, Inha Oh: Analysis of Product Efficiency of Hybrid Vehicles and Promotion Policies, **Energy Policy**, 2010, Volume 38, Issue 5, pp. 2262-2271.
- Choi, Kanghwa, Changhee Kim, Hyun J. Kim: “Multi-Period Efficiency and Productivity Changes in Global Automobile: A VRS-VRM and SML Productivity Index Approach” **Expert Systems with Applications** 86, 2017, pp. 77-86.

- Çoban, Orhan: “Türk Otomotiv Sanayiinde Endüstriyel Verimlilik ve Etkinlik”, **Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, Sayı: 29, Temmuz-Aralık 2007, s.17-36.
- Delice, Güven: “Finansal Krizler: Teorik ve Tarihsel Bir Perspektif”, **Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, Sayı:20, Ocak-Haziran 2003.
- Doner, Richard F., Peter Wad: Financial Crises and Automotive Industry Development in Southeast Asia, **Journal of Contemporary Asia**, 2014, 44:4, 664-687.
- Drauz, Ralf: “Re-insourcing as a Manufacturing-Strategic Option During a Crisis-Cases from the Automobile Industry”, **Journal of Business Research** 67, 2014, pp. 346-353.
- Eggers, Felix, Fabian Eggers: “Where Have all the Flowers Gone? Forecasting Green Trends in the Automobile Industry with a Choice-Based Conjoint Adoption Model”, **Technological Forecasting & Social Change** 78, 2011, pp.51-62.
- Eken, M. Hasan, Mehmet Çiçek: “Türkiye’de Otomotiv Sektöründeki Ürünlerin Kredilerle Finansmanının Satışlara Etkisi”, **Maliye-Finans Yazıları Dergisi**, Yıl.23, Sayı.84, 2009, s.61-77.
- Enders, Walter: **Applied Econometric Time Series**, New York, John Willey & Sons, 1995.
- Eren, A.,B.Süslü: "Finansal Kriz Teorileri Işığında Türkiye'de Yaşanan Krizlerin Genel Bir Değerlendirmesi", **Yeni Türkiye Dergisi**, Sayı: 41, Yıl: 7, Eylül-Ekim 2001, s. 662-674.
- Erkekoğlu, Hatice, Emine Bilgili: “Parasal Krizlerin Tahmin Edilmesi: Teori ve Uygulama”, **Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, Sayı: 24, Ocak - Haziran 2005.
- Fan, Ying, Hua Liao, Yi-Ming Wei: Can Market Oriented Economic Reforms Contribute to Energy Efficiency Improvement? Evidence from China, **Energy Policy**, 2007, Volume 35, Issue 4, 2287-2295.
- Feng, Jie, Purushotham Papatla: “Is Online Word of Mouth Higher for New Models of Redesigns? An Investigation of the Automobile Industry”, **Journal of Interactive Marketing** 26, 2012, pp. 92-101.

- Gaynor, G. H. G.: “Measuring The Benefits From Managing Technology”, **Handbook Of Technology Management**, McGraw Hill, New York, 1996, 33-1, 33-33.
- González, Eduardo, Ana Cárcaba, Juan Ventura: How Car Dealers Adjust Prices to Reach the Product Efficiency Frontier in the Spanish Automobile Market, **Omega**, Volume 51, March 2015, Pages 38-48.
- Görener, Ali, Ömer Görener: Türk Otomotiv Sektörünün Ülke Ekonomisine Katkıları ve Geleceğe Yönelik Sektörel Beklentiler, **Journal of Yaşar University**, Cilt:3, Sayı:10, 2008, s.1213-1232.
- Guerrero, David, Hidekazu Ito: “Ports, Regions and Manufacturing Systems: Automobile manufacturing in Kyushu, Japan”: **Case Studies on Transport Policy**, Paris, 2017, pp. 332-341.
- Güriş, Burak, Yaşar S. Yaşgöl: “Türkiye’de Otomotiv Üretiminin Dış Ticaret Açığına Etkileri: Eşik Değerli Hata Düzeltme Modeli”, **Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, Cilt 14 Sayı 1, 2012, s.167-176.
- Han, Sung H., Sang W. Hong: A Systematic Approach for Coupling User Satisfaction with Product Design, **Ergonomics**, 2003, 46(13-14): 1441-1461.
- Hirsch, Ernst E.: “İktidar ve Hukuk”, **Hukuk Araştırmaları**, C.II, No:3, Eylül-Aralık 1987, s. 40-49.
- İnançlı, Selim, Ali Konak: “Türkiye’de İhracatın İthalata Bağımlılığı: Otomotiv Sektörü”, **Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi**, 6(2), Ekim 2011, s. 343-362.
- ISO 500: <http://www.iso.org.tr/haberler/diger-haberler/iso-turkiyenin-500-buyuk-sanayi-kurulusu2016-arastirmasini-acikladi/> (Çevrimiçi: 08.09.2017).
- İstanbul Ticaret Odası: “Otomotiv Sanayi Sektör Raporu”, Şubat 2003, s.2-14, <http://www.ito.org.tr/Dokuman/Sektor/1-70.pdf> (Çevrimiçi: 26.03.2015).
- JMulTi (Time Series Analysis with Java): Econometric Software Help System, 2008, Version 4.23.
- Kahraman Akdoğu, Serpil: “Türkiye’de Mali Serbestleşme Süreci ve Krizlerin Kısa Bir Özeti”, **Afyon Kocatepe Üniversitesi İİBF Dergisi**, C.XIV, S II, 2012, s.189-208.

- Karbuş, Fatih, And
Silahçı, Emrah Çalışkan: Otomotiv Sektör Raporu, İstanbul Ticaret Odası, Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Şubesi, 2017.
- KAP (Kamu Aydınlatma Platformu): <https://www.kap.org.tr/tr/> (Çevrimiçi: 08.09.2017).
- Karaçor, Zeynep, Volkan Alptekin: “Finansal Krizlerin Önceden Tahmin Yoluyla Değerlendirilmesi: Türkiye Örneği”, **Yönetim ve Ekonomi Dergisi**, Cilt:13, Sayı: 2, 2006.
- Kaura, Vinita, Ch. S. Durga Prasad, Sourabh Sharma: Service Quality, Service Convenience, Price and Fairness, Customer Loyalty, and the Mediating Role of Customer Satisfaction, **International Journal of Bank Marketing**, 2015, Vol. 33, Issue: 4, pp. 404-422.
- Kibritçioğlu, Aykut: “Türkiye’de Ekonomik Krizler ve Hükümetler, 1969-2001”, **Yeni Türkiye Dergisi**, Ekonomik Kriz Özel Sayısı, 2001.
- Kim, Oknam, Minhi Hann: An Advertising Model for Hierarchically Structured Markets: Application to the Automobile Industry, **Journal of Business Research** 57, 2004, 829-833.
- KOSGEB: T.C. Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeleri Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı, www.kosgeb.gov.tr (Çevrimiçi: 29.05.2015).
- KPMG- Türkiye 2014 Otomotiv Yöneticileri Araştırması: Türkiye Otomotiv Sektöründe Sürdürülebilir Büyüme, 2014.
- Kumar, Anil, Sunil Luthra, Dinesh Kumar Khandelwala, Rajneesh Mehtaa, Nityanand Chaudharya, Sukhdev Bhatia: “Measuring and Improving Customer Retention at Authorised Automobile Workshops after free Services”, **Journal of Retailing and Consumer Services** 39, 2017, 93–102.
- Lanne, Markku, Helmut Lütkepohl, Pentti Saikkonen: Comparison of Unit Root Tests for Time Series with Level Shifts, **Journal of Time Series Analysis**, 2002, 23(6), s. 667-685.
- Lee, Joong-Woo, Ibrahim Abosag, Jooyoung Kwak: The Role of Networking and Commitment in Foreign Market Entry Process: Multinational Corporations in the Chinese Automobile Industry, **International Business Review** 21, 2012, 27–39.

- Lin, Boqiang, Chunping Xie: Reduction potential of CO2 emissions in China's transport industry, **Renewable and Sustainable Energy Reviews**, 2014, Volume 33, Pages 689-700.
- Lin, Boqiang, Zhili Du: “Can Urban Rail Transit Curb Automobile Energy Consumption?”, **Energy Policy**, V. 105, 2017, pp. 120-127.
- Lorcu, Fatma: “Malmquist Toplam Faktör Verimlilik Endeksi: Türk Otomotiv Sanayi Uygulaması”, **İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi**, Cilt.39, No.2, 2010, s.276-289.
- Lutkepohl, Helmut: Univariate Time Series Analysis. H. Lütkepohl & M. Krätzig (Ed.), **Applied Time Series Econometrics** içinde s. 8-8, New York: Cambridge University Press 2007.
- Lutkepohl, Helmut: **New Introduction to Multiple Time Series Analysis**, Springer, 2005, Berlin.
- May, Andrew, Chris Carter: “A Case Study of Virtual Team Working inThe European Automotive Industry”, **International Journal of Industrial Ergonomics**, (27) 3, 2001, 171-186.
- Meng, Quiang, Xiuling Hei, Shuaian Wang, Haijun Mao: “Carrying Capacity Procurement of Rail and Shipping Services for Automobile Delivery with Uncertain Demand” **Transportation Research**, V. 82, October 2015, pp. 38-54.
- Mordue, Greig: “Electricity Prices and Industrial Competitiveness: A Case Study of Final Assembly Automobile Manufacturing in the United States Automobile Manufacturing in the United States and Canada”, **Energy Policy**, V. 111, 2017, pp.32-40.
- Muffatto, Moreno: Evidence from Japanese Automobile Firms, **International Journal of Production Economics**, 1998, 56–57, 20, 483-493.
- Murat, Güven, Kamuran Mısırlı: “Küçük ve Orta Ölçekli İşletmelerde Kriz Yönetimi Çaycuma Örneği”, **ZKÜ Sosyal Bilimler Dergisi**, Cilt 1, Sayı1, 2005, s.3-19.
- Nişancı, Murat: “Türkiye’de Araç Talebi ve Yakıt Fiyatları Arasındaki İlişkinin Eşbütünleşme Tekniği ile İncelenmesi”, **AÜEHFD Dergisi**, Cilt.IX, Sayı. 1-2, 2005, s.689-701.
- OECD: Interconnected Economies. Benefiting from Global Value Chains, OECD Publishing, 2013.

- Ohashi, Hiroshi, Yuta Toyama: “The Effects of Domestic Merger on Exports: A Case Study of the 1998 Korean Automobile Industry”, **Journal of Industrial Economics**, 2017, pp. 147-164.
- Okada, Aya: Skills Development and Interfirm Learning Linkages Under Globalization: Lessons from the Indian Automobile Industry World Development, 2004, Vol. 32, No. 7, pp. 1265–1288.
- OSD: Otomotiv Sanayiinde Dış Ticaret (1992–2013), 2014.
- OSD: <http://www.osd.org.tr/2015/05/12/2015-nisan-otomotiv-sonuclari-aciklandi> (Çevrimiçi:30.05.2015).
- OSD: "Otomotiv Sanayii 2016 Yılı Küresel Değerlendirme Raporu" http://www.osd.org.tr/sites/1/upload/files/2016_Degerlendirme_Raporu-2250.pdf (Çevrimiçi: 30.11.2017).
- Otomotiv Sektörü: **Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi**, Cilt.6, No.2, Ekim-2011, s.343-362.
- Özcan, Burcu, Oğuzhan Özçelebi: “İhracata Dayalı Büyüme Hipotezi Türkiye için Geçerli mi?", **Yönetim ve Ekonomi Dergisi**, Cilt.20 No.1,2013, 1-14.
- Özdemir, A. İhsan, Recep Düzgün: **İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi**, Cilt: 23, Sayı: 1, 2009, 147-164.
- Pantula, Sastry G.: “Testing for Unit Roots in Time Series Data”, **Econometric Theory**,5(2), 1989, 256-271.
- Papahristodoulou, Christos: A DEA Model to Evaluate Car Efficiency, **Applied Economics**, 2010, 29:11, 1493-1508.
- Pehlivanoğlu, Ferhat, Cemil Erarslan, Furkan Beşel: “Türkiye Otomotiv Piyasasında Arz Şokları: 1963-2012 Dönemi”, **Gaziantep University Journal of Social Sciences**, 13(2), 2014, 589-612.
- Pheng, Low Sui, David K. H. Ho, Yeap Soon Ann: "Crisis Management: a Survey of Property Development Firms", **Property Management**, 1999, Vol. 17 Issue: 3, pp.231-251.
- Pişkin, Sercan: Otomotiv Sektör Raporu Türkiye Otomotiv Sanayii Rekabet Gücü ve Talep Dinamikleri Perspektifinde 2020 İç Pazar Beklentileri, TSKB Ekonomik Araştırmalar, 2017.
- Radelet, Steven, Jeffrey Sachs: The Onset of the East Asian Financial Crisis, NBER Working Paper No. 6680, 1998.

- Reilly, Anne H.: “Are Organizations Ready for Crisis? A Managerial Scorecard”, **Columbia Journal of World Business**, Spring, 1987, pp. 79-88.
- Rivera-Santos, Miguel, Carlos Rufin: Global Village vs. Smalltown: Understanding Networks at the Base of the Pyramid, **International Business Review**, 2010, Volume 19, Issue 2, Pages 126-139.
- Seyidoğlu, Halil: Uluslararası Mali Krizler, IMF Politikaları, Az Gelişmiş Ülkeler, **Türkiye ve Dönüşüm Ekonomileri, Doğuş Üniversitesi Dergisi**, 2003, 4 (2).
- Sims, Christopher A.: “Macroeconomics and Reality,” **Econometrica**, 48, 1980, pp. 1-48.
- Su, Lujun, Scott R. Swanson, Xiaohong Chen: The Effects of Perceived Service Quality on Repurchase Intentions and Subjective Well-being of Chinese Tourists: The mediating Role of Relationship Quality, **Tourism Management**, February 2016, Volume 52, Pages 82-95.
- Sun, Qui, Lin Xu, Hua Yin: “Energy Pricing Reform and Energy Efficiency in China: Evidence from the Automobile Market” **Resource and Energy Economics** 44, 2016, pp. 39-51.
- Tansey, Michael, Sudhakar Raju: Pricing, Concentration & Publicpolicy: The U.S. Automobile Market, **Journal of Policy Modeling** 39, 2017, 762–774.
- T.C. Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı: Otomotiv Sektörü Raporu, Sanayi Genel Müdürlüğü Sektörel Raporlar ve Analizler Serisi, 2013, Ankara.
- T.C. Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı: Otomotiv Sektörü Raporu, Sanayi Genel Müdürlüğü Sektörel Raporlar ve Analizler Serisi, 2014, Ankara.
- T.C. Kalkınma Bakanlığı: 10. Kalkınma Planı 2014-2018 Otomotiv Sanayi Çalışma Grubu Raporu 2023, Ankara, 2014.
- T.C. Sanayi ve Ticaret Bakanlığı Sanayi Genel Müdürlüğü: Türkiye Otomotiv Sektörü Strateji Belgesi ve Eylem Planı 2011-2014, Ankara, 2011.
- TD-IHK: Türkisch-Deutsche Industrie- und Handelskammer - Unternehmerverband e.v.- Türk Alman Ticaret ve Sanayi Odası- Almanya’daki Otomotiv Sanayisi, 2009, <http://www.td-ihk.de/tr/home> (Çevrimiçi: 07.09.2017).

- Teker, Edip, Burcu Felekoğlu: “Dünya Otomotiv Endüstrisinde Küresel Gelişmeler ve Bu Gelişmelerin Türk Otomotiv Endüstrisi Üzerindeki Etkileri”, **Mühendis ve Makine Dergisi**, Cilt: 48, Sayı:568, 2008, s.26-30.
- Tepav: Dünya ve Türkiye Otomotiv Sektörü, 2013.
- Turgut, Ahmet: “Türleri, Göstergeleri ve Nedenleriyle Finansal Krizler”, **TÜHİS İş Hukuku ve İktisat Dergisi**, Cilt: 20, Sayı: 4-5, 2007, s.35-46.
- Uluengin, K.: “Ekonomik Kriz ve Oluşma Süreçleri”, 2011. <http://www.saglamaltin.com.tr/makaleler/ekonomik-kriz-ve-olusma-surecleri.394.aspx> (Çevrimiçi: 19.02.2015).
- Uygur, Ercan: Krizden Krize Türkiye:2000 Kasım ve 2001 Şubat Krizleri, Türkiye Ekonomi Kurumu, Tartışma Metni, Ankara, 2001 <http://www.tek.org.tr/dosyalar/KRIZ-2000-20013.pdf> (Çevrimiçi: 02.07.2017).
- Weerawardena, Jay, Aron O’Class: “Exploring the Characteristics Of The Market-Driven Firms and Antecedents to Sustained Competitive Advantage”, **Industrial Marketing Management**, (33), 2004, 419-428.
- Yentürk, Nurhan: Ulusal Gelirin Yapısı ve Gelişimi, Özer, M. (edt.) Türkiye Ekonomisi içinde, Anadolu Üniversitesi Yayınları, No:1853, 2008.
- Yi, Kei-Mu: “The Collapse of Global Trade: The Role of Vertical Specialisation”, in Richard Baldwin and Simon Evenett (eds.), **The Collapse of Global Trade**, Murky Protectionism and the Crisis: Recommendations for the G20,5 March 2009.
- Yıldırım, Oğuz: “Türk Bankacılık Sektöründe Yaşanan Finansal Krizler (1980-2002): Nedenleri, Sonuçları ve Ekonomik Etkileri”, Anadolu Üniversitesi, 2002, s. 7-11.
- Yıldırım, Yılmaz: “Binek Otomobil-Yerli Sanayi”, **Mühendis ve Makine Dergisi**,50(596), 2009, 50-54.
- Yılmaz, Nurgün Komşuoğlu, İbrahim S. Karakadılar: “Türk Otomobil Pazarında Yerli Üretim ve İthal Araçların Verimliliklerinin Veri Zarflama Analizi ile Değerlendirilmesi”, **Marmara Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi**, 28(1), 2010, 499-521.

Yousefi, Ali, Abdollah
Hadi-Vencheh:

“An Integrated Group Decision Making Model and Its
Evaluationby DEA for Automobile Industry”,**Expert Systems
with Applications** **37**, 2010, pp. 8543-8556.

Yücebaş, Önder:

Şirket Birleşmeleri ve Türkiye Uygulaması, Yüksek Lisans Tezi,
T.C. Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme
Anabilim Dalı, 2005.

Zhang, Zhe, Aizhen
Zhang, Daoping Wang,
Aijun Li, Huixuan Song:

How to Improve the Performance of Carbon Tax in China?,
Journal of Cleaner Production **142**, 2017, 2060-2072.

