

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

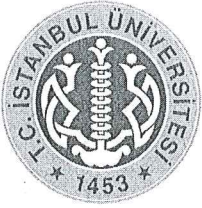
YÜKSEK LİSANS TEZİ

**TÜRK OTOMOTİV SEKTÖRÜNDE KARLILIĞI  
ETKİLEYEN FAKTÖRLERİN PANEL VERİ  
ANALİZİ İLE İNCELENMESİ : BİST ÜZERİNE BİR  
UYGULAMA**

**Ahmet Abdülkadir TENGİZ**  
**2501140414**

**TEZ DANIŞMANI**  
**Dr. Öğr. Üyesi Arif SALDANLI**

**İSTANBUL – 2018**



T.C.  
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ



YÜKSEK LİSANS  
TEZ ONAYI

ÖĞRENCİNİN;

Adı ve Soyadı : AHMET ABDÜLKADİR TENİZ Numarası : 2501140414  
Anabilim Dalı / Anasanat Dalı / Programı : İŞLETME (İKTİSAT) Danışmanı : DR. ÖĞR. ÜYESİ ARIF SALDANLI  
Tez Savunma Tarihi : 27.12.2018 Saati : 10.00  
Tez Başlığı : TÜRK OTOMOTİV SEKTÖRÜNDE KARLILIĞI ETKİLEYEN FAKTÖRLERİN PANEL VERİ ANALİZİ İLE İNCELENMESİ: BİST ÜZERİNE BİR UYGULAMA

TEZ SAVUNMA SINAVI, İÜ Lisansüstü Eğitim-Öğretim Yönetmeliği'nin 36. Maddesi uyarınca yapılmış, sorulan sorulara alınan cevaplar sonunda adayın tezinin KABULÜNE OYBİRLİĞİ / ~~OYÇOKLUĞUYLA~~ karar verilmiştir.

JÜRİ ÜYESİ	İMZA	KANAATİ (KABUL / RED / DÜZELTME)
1- DR. ÖĞR. ÜYESİ ARIF SALDANLI		KABUL
2- DR. ÖĞR. ÜYESİ M. SABRİ TOPAK		KABUL
3- DR. ÖĞR. ÜYESİ ALİ KABLAN		KABUL

YEDEK JÜRİ ÜYESİ	İMZA	KANAATİ (KABUL / RED / DÜZELTME)
1- DOÇ. DR. VELİ YILANCI		
2- DR. ÖĞR. ÜYESİ BURÇAY YAŞAR AKÇALI		

## ÖZ

# TÜRK OTOMOTİV SEKTÖRÜNDE KARLILIĞI ETKİLEYEN FAKTÖRLERİN PANEL VERİ ANALİZİ İLE İNCELENMESİ : BİST ÜZERİNE BİR UYGULAMA

**AHMET ABDÜLKADİR TENGİZ**

Bu tez çalışmasının hedefi ülkemizde lokomotif sektör olarak adlandırabileceğimiz otomotiv sektöründe faaliyet gösteren 5 otomotiv ana sanayi firmasının karlılığını etkileyen faktörlerin mikroekonomik ve makroekonomik ana başlıkları altında panel veri analizi ile incelenmesidir. Aktif karlılığın bağımlı değişken olarak incelendiği modelde veri seti, 5 firmaya ait yatay kesit verileri ve 46 dönemlik zaman serilerinden meydana gelmektedir. Hem zaman hem de yatay kesit verilerinin kullanıldığı toplam 22 bağımsız değişkenin yer aldığı panel veri modelinde verileri elde etmede herhangi bir sorun çıkmaması ve dengeli bir panel veri sistemi oluşturulması amacıyla Borsa İstanbul'a kote asıl faaliyeti otomotiv üretimi olan firmalar üzerine çalışılmıştır. Çalışmanın içsel bağımsız değişkenlerini oluşturan mikroekonomik faktörler likidite, faaliyet ve mali yapı oranları başlıkları altında toplanmıştır. Dışsal bağımsız değişkenler ise makroekonomik faktörler olarak; sanayi üretim endeksi, TÜFE, ÜFE, döviz kurları, GSYİH, ihracat, ithalat, korku endeksi ve faiz oranından müteşekkildir. Çalışmanın ampirik bulguları işletmelerin karlılık seviyelerini açıklamada farklı finansal göstergelerin anlamlı olduklarını ve otomotiv sektöründe faaliyet gösteren işletmelerin aktif karlılığına anlamlı olarak pozitif yönde etki eden değişkenlerin nakit oran, maddi duran varlık devir hızı ve ithalat değişkenlerinin, negatif yönde etki eden değişkenlerin ise borçlanma katsayısı ve sanayi üretim endeksi olduğunu ortaya koymuştur. Bu sonuca göre, karlılığı artırmak isteyen otomotiv işletmeleri bünyelerinde likit ve duran varlıkların, toplam varlıklar içindeki payını artırarak, varlıkları finanse etme konusunda daha fazla iç kaynağa yönelmeleri gerektiği ortaya konulmuştur.

**Anahtar Kelimeler: Karlılık, Otomotiv Sektörü, Panel Veri, Borsa İstanbul**

## **ABSTRACT**

### **ANALYSING THE DETERMINANTS OF PROFITABILITY IN TURKISH AUTOMOTIVE SECTOR VIA PANEL DATA ANALYSIS : AN APPLICATION ON ISTANBUL STOCK EXCHANGE**

**AHMET ABDÜLKADİR TENGİZ**

The aim of this study is to analyse the factors affecting the profitability of the 5 major automotive companies operating in Turkish automotive industry as the leading sector via panel data analysis. Profitability determinants have been examined as an microeconomic and macroeconomic factors under the main headings. In the model that the dependent variable is return on assets, the data set consists of 5 firms' cross-section data and time series of 46 periods from 2006 to 2017 and total of 22 independent variables. In order to ensure that no problems arise in obtaining the data and to establish a balanced panel data system, only the automotive enterprises whose main activity is production and listed on Istanbul Stock Exchange have been focused. The microeconomic factors that constitute the independent variables of the study are grouped under the titles of liquidity, activity and financial structure ratios. Macroeconomic factors used as independent variables are; industrial production index, consumer and producer price index, exchange rate, GDP, volatility index, interest, exports and imports. As a result of the applied panel data regression analysis, cash rate, tangible asset turnover and import variables have a significant positive effect on the profitability of the companies operating in the automotive sector, and debt ratio and industrial production index affecting in negative direction. According to this result, automotive enterprises that want to increase their profitability should focus on more internal resources to finance their assets and to increase their share of their liquid assets and fixed assets within their total assets.

**Keywords: Profitability, Automotive Industry, Panel Data, Istanbul Stock Exchange**

## ÖNSÖZ

Ders aşamasından itibaren yardım ve alakasını eksik etmeyen sadece akademik anlamda sınırlı kalmayarak kendisinden çok istifade ettiğim değerli danışmanım, hocam Dr. Öğr. Üyesi Arif Saldanlı'ya göstermiş olduğu anlayış ve yardımları için en samimi minnetlerimi sunarım.

Tez yazım sürecinde kendi akademik takviminin sıkışık olduğu bir dönemde dahi dar zamanda yardım ve desteğini esirgemeyen değerli hocam, arkadaşım Arş.Gör.Ebubekir Mollaahmetoğlu'na, yüksek lisans eğitimimin her aşamasında bana yol haritası çizen ve motive eden ablam Prof. Dr. Şule Gökşenli Aydeniz hanımefendiye, akademik tecrübesinden yararlandığım eniştem Doç. Dr. Hasan Hakan Yavaşoğlu ve otomotiv konusundaki bilgi ve birikimlerini benimle paylaşan Dr. Hüseyin Ayhan Yavaşoğlu Beylere içten teşekkürlerimi sunarım. Yüksek lisans eğitimim süresince edindiğim kazanımlarda pay sahibi olan tüm hocalarıma, manevi destekleri hususiyle aileme ve kardeşim M. Veysel Öncü Bey'e şükranlarımı arz ederim.

Ahmet Abdülkadir Tengiz

İstanbul, 2018

## İÇİNDEKİLER

ÖZ.....	iii
ABSTRACT .....	iv
ÖNSÖZ.....	v
İÇİNDEKİLER .....	vi
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	ix
TABLolar LİSTESİ.....	x
KISALTMALAR LİSTESİ.....	xi
GİRİŞ .....	1

## BİRİNCİ BÖLÜM

### KARLILIK VE KARLILIĞA ETKİ EDEN FAKTÖRLER

1.1. Karlılık .....	3
1.2. Karlılık Oranları .....	7
1.2.1. Aktif Karlılık .....	8
1.2.2. Özsermaye Karlılığı .....	11
1.2.3. Net Kar Marjı .....	13
1.2.4. Faaliyet Kar Marjı .....	14
1.3. Finansal Analiz Tanımı ve Oran Analizi .....	14
1.4. Makro Ekonomik Faktörler .....	17
1.4.1. Döviz Kuru .....	17
1.4.2. İhracat ve İthalat .....	20
1.4.3. Enflasyon (TÜFE - ÜFE) .....	23
1.4.4. Gayri Safi Yurtiçi Hâsıla (GSYİH) .....	25
1.4.5. Sanayi Üretim Endeksi .....	28
1.4.6. Faiz Oranı .....	29
1.4.7. VIX Volatilite Endeksi .....	31
1.5. Mikro Ekonomik Faktörler .....	33
1.5.1. Likidite Oranları .....	33
1.5.1.1. Cari Oran.....	33

1.5.1.2. Likidite Oranı (Asit-Test Oranı).....	34
1.5.1.3. Nakit Oran.....	35
1.5.2. Finansal Yapı Oranları .....	35
1.5.2.1. Finansal Kaldıraç Oranı .....	36
1.5.2.2. Borçlanma Katsayısı .....	36
1.5.2.3. Kısa Vadeli Borcun Toplam Borca Oranı.....	37
1.5.2.4. Kısa Vadeli Finansal Borcun Toplam Borca Oranı .....	38
1.5.3. Faaliyet Oranları.....	39
1.5.3.1. Alacak Devir Hızı .....	39
1.5.3.2. Aktif Devir Hızı .....	40
1.5.3.3. Stok Devir Hızı .....	41
1.5.3.4. İşletme Sermayesi Devir Hızı .....	42
1.5.3.5. Maddi Duran Varlık Devir Hızı.....	43

## **İKİNCİ BÖLÜM**

### **OTOMOTİV ANA SANAYİ**

2.1. Otomotiv Sektörü Tarihi ve Gelişimi.....	45
2.2. Dünya Otomotiv Sanayi Genel Görünümü .....	49
2.3. Küresel Düzeyde Ar- Ge Faaliyetleri.....	55
2.4. Türk Otomotiv Endüstrisi .....	58
2.4.1. Türkiye’de Otomotiv Sanayiinin Ortaya Çıkışı ve Gelişimi .....	59
2.4.2. Otomotiv Sektörünün Önemi .....	62
2.4.3. Türkiye Otomotiv Ana Sanayii ve Otomotiv Pazarı .....	63
2.4.4. Türkiye Otomotiv Endüstrisi Dış Ticareti .....	68
2.4.5. Türkiye Otomotiv Sanayi İstihdamı .....	72
2.4.6. Türkiye Otomotiv Sanayinde Ar-Ge .....	76
2.5. Elektrikli Araçlar ve Sektörde Geleceğe Yönelik Projeksiyonlar.....	78

**ÜÇÜNCÜ BÖLÜM**  
**KARLILIK YAPISINA ETKİ EDEN FAKTÖRLERİN**  
**İNCELENMESİ: OTOMOTİV SEKTÖRÜNDE BİR UYGULAMA**

3.1. Çalışmanın Amacı ve Kapsamı .....	82
3.2. Karlılığı Etkileyen Faktörlere Yönelik Kuramsal Çerçeve.....	83
3.3. Panel Veri Analizi .....	94
3.3.1. Havuzlanmış Regresyon (Klasik Model) .....	98
3.3.2. Sabit Etkiler Modeli .....	98
3.3.3. Tesadüfi (Rastsal) Etkiler Modeli .....	99
3.3.4. Hausman Testi .....	100
3.4. Panel Veri Modelinin Oluşturulması ve Veri Seti .....	101
3.5. Panel Veri Analizi Ampirik Bulguları .....	104
<b>SONUÇ</b> .....	<b>112</b>
<b>KAYNAKÇA</b> .....	<b>115</b>



## ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1.1. DuPont Analiz Modeli .....	9
Şekil 1.2. DuPont Finansal Analiz Modeli .....	12
Şekil 1.3. Stratejik Kâr Modeli .....	13
Şekil 1.4. Döviz Kuru İstatistikleri (2006-2017) .....	19
Şekil 1.5. Türkiye'nin Çeyrek Dönemlik İhracat ve İthalat Rakamları (Milyar \$) .....	22
Şekil 1.6. TÜFE-ÜFE (Bir önceki yılın aynı ayına göre değişim) (%) .....	24
Şekil 1.7. Gayrisafi Yurtiçi Hasıla (Harcama Yöntemi) x Milyar \$ .....	27
Şekil 1.8. Sanayi Üretim Endeksi 2006-2017 [2010=100] .....	29
Şekil 1.9. Bankalarca Uygulanan Ağırlıklı Ortalama Kredi Faiz Oran (%) .....	31
Şekil 1.10. Çeyrek Dönemlik VIX Endeksi 2006 - 2017 (%).....	32
Şekil 1.11. Karşılaştırmalı Sermaye Yapıları.....	37
Şekil 1.12. Aktif Devir Hızı Oranı .....	40
Şekil 2.1. Dünya Çapında Üretilen Araç Miktarı (2000 - 2016).....	50
Şekil 2.2. Dünyanın En Büyük Motorlu Araç Üreticileri .....	52
Şekil 2.3. Ülkelere Göre Motorlu Araç Yoğunluğu (2015) Bin kişi/Adet.....	54
Şekil 2.4. Bölgelere Göre Ana Sanayi Ar-Ge Harcamaları (2015) Milyar €.....	57
Şekil 2.5. Türkiye Otomotiv Ana Sanayi Üreticileri.....	64
Şekil 2.6. Dünya'da ve Türkiye'de Otomotiv Segment Payları - 2015 .....	66
Şekil 2.7. Türkiye'de Otomobil ve Ticari Araç Üretimi .....	67
Şekil 2.8. Türkiye Otomotiv Pazarı.....	68
Şekil 2.9. Otomotiv Sektörü Toplam İhracat Dağılımları (Milyar \$) .....	70
Şekil 2.10. Otomotiv Sektörü Toplam İhracat Dağılımları (Milyar \$) .....	71
Şekil 2.11. Otomotiv İhracatının Ülke Gruplarına Göre Pazar Dağılımı.....	72
Şekil 2.12. Otomotiv Sanayisi için En Olumlu Görülen Stratejik Yatırımlar.....	77
Şekil 2.13. Elektrikli Araç Üretim Projeksiyonu (2017 - 2020) Milyon adet.....	81

## TABLolar LİSTESİ

Tablo 1.1. Yatırımların Karşılaştırılması .....	5
Tablo 2.1. Güç Kaynağına Göre ABD Motorlu Araç Üretimi.....	45
Tablo 2.2. Otomotiv Sanayi Gelişimi - Üretim Miktarı (1920 - 1996) x Bin Adet ...	47
Tablo 2.3. Gelişmiş Otomotiv Sanayilerinde Sektörün Durumu (1996) .....	48
Tablo 2.4. Ülkeler Bazında Üretim ve İhracat Rakamları (2014-2016) x 1000 .....	51
Tablo 2.5. Otomotiv Ana Sanayinde Markalara Göre Ar-Ge Yatırımı (2016).....	56
Tablo 2.6. Dünya Genelinde Sektörlere Göre Ar-Ge Harcamaları (2015) .....	57
Tablo 2.7. ISO En Büyük 500 Sanayi Kuruluşu Listesinde Otomotiv Sanayi .....	65
Tablo 2.8. Türkiye Otomotiv İthalat ve İhracat Rakamları (2008-2016) x Bin Adet	70
Tablo 2.9. Türkiye Otomotiv Ana ve Yan Sanayi İstihdamı ve Firma Dağılımları ..	74
Tablo 3.1. Çalışmaya Konu Olan Otomotiv Ana Sanayi İşletmeleri.....	83
Tablo 3.2. Literatür Taraması Regresyon Analizi Özet Sonuçları.....	92
Tablo 3.3. Literatür Taraması Panel Veri Analizi Özet Sonuçları.....	93
Tablo 3.4. Dışsal Bağımsız Değişkenler .....	101
Tablo 3.5. İçsel Bağımsız Değişkenler .....	102
Tablo 3.6. Değişkenler Arasındaki Doğrusal Korelasyonlar .....	105
Tablo 3.7. Zaman ve Birim Etkinin Birlikte Testi: LR Testi Sonuçları.....	106
Tablo 3.8. Model Belirlemede Kullanılan Sınamalar .....	106
Tablo 3.9. Modeller için Birim ve Zaman Etkinin Sınanması; F Testi.....	107
Tablo 3.10. Hausman Testi Sonuçları .....	107
Tablo 3.11. Varsayımlardan Sapmaların Tespiti için Kullanılan Testler.....	108
Tablo 3.12. Varsayımlardan Sapmaların Sınanması .....	108
Tablo 3.13. Aktif Karlılığın Modellenmesi.....	109

## KISALTMALAR LİSTESİ

ACEA:	European Automobile Manufacturers' Association
AB:	Avrupa Birliği
BSTB:	Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı
CBOE:	Chicago Board Options Exchange
DPT:	Devlet Planlama Teşkilatı
EBIT:	Earnings Before Interest and Tax
EVDS:	Elektronik Veri Dağıtım Sistemi
GSYİH:	Gayri Safi Yurtiçi Hasıla
IMF:	International Monetary Fund
IRIMA:	Industrial Research and Innovation Monitoring and Analysis
ISO:	İstanbul Sanayi Odası
JAMA:	Japan Automotive Manufacturers Association
NAFTA	North American Free Trade Agreement
NOPAT	Net Operating Profit After Tax
OECD:	The Organisation for Economic Cooperation and Development
OICA:	The Organisation Internationale des Constructeurs d'Automobiles
OİB:	Otomotiv Endüstrisi İhracatçılar Birliği
OSD:	Otomotiv Sanayi Derneği
PAIT:	Profit After Interest and Tax
ROA:	Return on Asset
ROE:	Return on Equity
ROS:	Return on Sales
TCMB:	Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası
TİM:	Türkiye İhracatçılar Meclisi
TÜİK:	Türkiye İstatistik Kurumu
VDA:	German Association of the Automotive Industry
VIX:	Volatility Index

## GİRİŞ

Otomotiv sektörü, ekonomiye katkı sağlaması ve diğer sektörlerle öncülük etmesi açısından dünyanın en büyük yatırımlarının gerçekleştiği sektörlerden biridir. Bunun sebebi ulaştırma, turizm, inşaat ve tarım gibi diğer sektörlerle motorlu taşıt tedarik etmesi ve petro-kimya, demir çelik, plastik gibi sanayi dallarında birinci ürün alıcısı olmasıdır. Yoğun teknolojik gelişimin yaşandığı bu lokomotif sektörün katma değer yaratması ve direkt ya da endirek olarak istihdam oluşturması bu şekilde adlandırılmasının bir diğer sebebidir.

İşletmelerin kurulmasının en genel hedefi karlılıktır. Karlılık firmaların faaliyetini sürdürebilmesi ve yatırım yapabilmesi açısından çok önemlidir ve faaliyet dönemi içerisindeki başarısının en temel finansal göstergesidir. Bu çalışmanın temel amacı ülke ekonomisini bu denli gelişmeye tahrik eden otomotiv sektörünün karlılık yapısını etkileyen bileşenlerinin tespiti ve dolayısıyla karı maximize etmektir. Borsa İstanbul'da işlem gören otomotiv ana sanayi firmalarının 2006-2017 yılları arasında likidite, finansal yapı oranları gibi içsel ve GSMH, faiz gibi dışsal etkenlerin yine bu firmaların karlılık yapısına olan etkileri incelenmiştir. Borsa İstanbul'a kote 5 otomotiv ana sanayi işletmesi mevcuttur. Bu firmalar; Ford Otomotiv A.Ş., Anadolu Isuzu Otomotiv A.Ş., Karsan Otomotiv A.Ş., Otokar Otobüs Karoseri Sanayi A.Ş ve Tofaş Türk A.Ş'dir. Veriler Borsa İstanbul ve Kamu Aydınlatma Platformu resmi sitelerinden çeyrek dönemlik olarak çekilmiştir. Analizde aktif karlılık ve özsermaye karlılığı olarak iki bağımlı değişken ve 22 bağımsız değişken kullanılmıştır. Çalışmada ulaşılan örneklem hacmi 230'dur.

Tez üç bölümden oluşmuştur. Birinci bölümde çalışmanın teorik çerçevesini meydana getiren karlılık terimi, önemi ve ölçüm yöntemleri açıklanmış daha sonra firma karlılığına etkisi olan mikro-makro ekonomik kavramlar ve türleri alt başlıklar şeklinde detaylandırılarak tanımlanmış ve açıklanmıştır. Araştırmanın ikinci bölümünde dünya ve Türk otomotiv sektörünün gelişimi ve konjonktürel durumu anlatılmış ve hangi ekonomik yapı taşlarını tetiklediği ve bunların faydaları üzerine durulmuştur.

Çalışmanın üçüncü ve son bölümünde öncelikle benzer akademik çalışmalara yönelik literatür araştırmasına, modelin ve hipotezlerin oluşturulmasına ve uygulama yöntemine yer verilmiştir. Daha sonra panel veri analizi ampirik bulguları değerlendirilip otomotiv sektöründeki karlılık belirleyicilerine yönelik sonuçlar belirtilmiştir.



## BİRİNCİ BÖLÜM

### KARLILIK VE KARLILIĞA ETKİ EDEN FAKTÖRLER

Reel sektör ve finans sektörü birbiri ile yakından ilintili iki kavramdır. Reel sektörde yatırım yapılabilmesi için fon sağlama açısından finans sektörüne ihtiyaç vardır (Temiz ve Acar, 2016: 211). Her iki piyasasında ülke ekonomisine katkı sağlaması için birbirleriyle uyum içerisinde olmaları elzemdir. Finansal olarak firmaların başarısını ölçmede faydalanılabilecek en basit gösterge karlılıktır. Ekonomik etkinlik ve verimliliğin saptanmasında firmaların karlılık durumlarına etkisi olan etmenlerin belirlenmesi önemlidir. Bu amaçla bilanço ve gelir tabloları, işletmenin amacına ne miktarda eriştiğini ölçümlemek amacıyla faydalanılan finansal tablolardır.

Çalışmanın bu bölümünde öncelikli olarak karlılık, karlılık çeşitleri, nasıl ölçümlendiği ve işletmeler için ne önem ifade ettiği anlatılacaktır. Daha sonra finansal tablolarda yer alan kalemlerin incelenmesi ve yorumlanmasına yönelik finansal analizde kullanılan metotlardan oran analizi yöntemi detaylandırılacaktır. Son olarak karlılık belirleyicileri olarak işletmelerin kontrolünde olmayan makro-ekonomik faktörler (dışsal değişkenler) ve firmaya özgü mikro ekonomik faktörler (içsel değişkenler) tek tek açıklanacaktır.

#### 1.1. Karlılık

Kar, işletmeler için hayati bir kavram olup, en önemli özelliği işletmelerin devamlılığını sağlama aracı olmasıdır. Kar, elde edilen kazanç yani dönem sonunda elde edilen gelir ve gider arasındaki pozitif farktır (Mucuk, 2014: 27). Karlılık oranları ile şirketin giderlerini, satış gelirlerine nispetle ne kadar iyi yönettiğine veya alternatif olarak fiyatlama stratejilerinin ne kadar iyi çalıştığına bakılır. En temel olarak harcamalardan sonraki geri kalan kazanç olarak ifade edilebilir (Tjia, 2009: 322). Kar için yapılan bir diğer tanım, “*Kâr, gelirler ve harcamalar arasındaki marjın veya daha genel olarak, bu marjı etkileyen kararların sonucudur*” (Giscard d'Estaing, 2003: 153).

Öte yandan ekonomi alanındaki kar ile gelir birbiri ile karıştırılmamalıdır. “*Gelir, iki zaman noktası arasında birinin ekonomik gücünün para değeri olarak artması, ya da basitçe sahip olunan servete ek olarak servet artışına denir. Kâr ise, marjinal üretim maliyetinin üzerindeki bir fazlalık veya maliyetlerden sonra (tüm sermaye ve emek ücretleri de dahil) geriye kalan miktardır*” (Littleton, 1928: 278).

Karlılık oranları, bir şirketin yönetiminin satış, toplam varlık ve en önemlisi hissedarların yatırımlarındaki karlarını ne kadar etkili bir şekilde ürettiğini ölçmektedir (R. Charles Moyer, 2008: 71). Bu nedenle, ekonomik çıkarları bir firmanın uzun süre hayatta kalmasına bağlı olan herkes karlılık oranlarıyla ilgilenir. Brüt kâr marj oranı, net kâr marj oranı, ve özkaynak kârlılığı da dahil olmak üzere çeşitli karlılık oranları türleri vardır.

Karlılık işletmeler için çok büyük önem arzetsede de genellikle yetersiz kalır. Karlılık, büyüme, verimlilik, borsa karlılığı işletmenin performansını belirlemede çok boyutlu olarak değerlendirilmelidir. Çünkü bunlar, işletmelerin vazgeçilmez amaçlarındandır. Bu hedeflere etki eden yenilik, şans, yönetim becerisi, çevrenin firmaya bakışı, kalite, firmanın finansal yapısı, pazar odaklılık gibi faktörler de firmanın performansını dolaylı ya da doğrudan etkilediğinden, bu faktörlerin hedefler ile ilişki yapısının incelenmesi, kontrol edilmesi ve yönetilmesi iyi bir performans için gereklidir.

Ekonomik bir organ olan işletmeler için sosyal amaçlı kurumlar dışında en belirli hedef karın maksimizasyonudur. Yalnız, işletmelerin amacının sadece kar maksimizasyonu olması genellikle firmaya zarar verebilir ya da yetersiz kalabilir. Örneğin, sadece hisse senedi ihraç ederek ya da hazine bonosuna yatırım yaparak, kar artırılsa da bu durumda hisse başına getiri düşecektir. Büyüme de firmalar için bir amaçtır ama plansız büyüme firmanın iflası ile sonuçlanabilir. Verimlilik firmalar için hayati önem arz etse de, büyüme ve kar amacı olmayan verimlilik anlamsızdır. Netice ile, firmaların tek bir hedefe yönelmeleri hem risklidir, hem de yetersiz kalmaktadır. Firmalar bu amaçları bir bütün olarak ele almalıdırlar (Bayyurt, 2007: 580).

Firmaların nihai amacının karlılığı maksimize etmek olduğu düşünülebilir. Değerlendirilen her alternatif için, yöneticinin en yüksek getiri elde etmesi beklenen seçime odaklanması günümüz şartlarında bazı sakıncalara ve yetersizliklere sahiptir. Aşağıdaki sebeplerden dolayı kâr maksimizasyonu firmanın sahiplerinin amaçlarını karşılamadığı için finansal yöneticinin amacı olmamalıdır (Gitman, 2002: 13).

**Tablo 1.1. Yatırımların Karşılaştırılması**

Yatırım	1.yıl	2.yıl	3.yıl	Toplam
Motor	1.40\$	1.00\$	0.40\$	2.80\$
Valf	0.60\$	1.00\$	1.40\$	3.00\$

1) Getirilerin Zamanlaması; Örneğin bir işletmenin önünde yatırım yapabileceği iki seçenek var. Toplamda daha fazla getiri sağladığından kar maksimizasyonu amacıyla valf üretimine yatırım yapmak mantıklı gözükse de, hissedarlar ve yöneticiler tarafından motor üretimine yatırım yapmak, ilk yılda daha fazla kazanç sağlamasından dolayı tercih edilecektir. İlk yıl elde edilen yatırım getirileri, daha fazla kazanç elde etmek için yeni bir yatırımda kullanılabilir.

2) Nakit Akışları; Hissedarlar için hisse fiyatının artması, her zaman hisse başı kazancın artacağı anlamına gelmez. Örneğin, oldukça rekabetçi, teknoloji odaklı bir işletme, araştırma ve geliştirme harcamalarını önemli ölçüde azaltarak kazançlarını artırabilir. Sonuç olarak firmanın masrafları azaltılacak ve böylece karı arttırılacaktır. Ancak, bozulan rekabetçi konumu nedeniyle firmanın hisse fiyatı düşecek; yatırımcıların birçoğu, gelecekteki daha düşük nakit akışlarını göz önünde bulundurarak hisselerini satacaklardır. Bu durumda her ne kadar firma karını arttırmış gibi gözükse de, gelecekteki nakit akışlarının daha düşük olması beklentisi sonucu hisse senedi fiyatı da düşecektir.

3) Risk; Kâr maksimizasyonu amacıyla bazen risk gözardı edilmiş olur; gerçek sonuçların ortaya çıkma şansı beklenenlerden farklıdır. Aslında, getiri ve risk, firma sahiplerinin servetini temsil eden hisse fiyatının belirleyici unsurlarıdır. Nakit akışı ve risk, hisse fiyatını farklı şekilde etkiler. Basitçe söylemek gerekirse, artan risk, yatırımlardan olan getiriye artırsa da firmanın hisse fiyatını düşürür.



Son on yıl öncesine kadar firmalar, kurumsal performanslarını, gelir tablosu, bilanço ve nakit akımı tablosu vasıtasıyla elde ettikleri kâr, nakit akışı gibi göstergeleri hesaba alarak değerlendirmekteydiler. Fakat, değişen müşteri, entellektüel sermaye, insan kaynakları ve marka değeri gibi kavramlar sebebiyle, geçmiş faaliyet dönemlerine ilişkin finansal ölçütler işletmelerin gerçek değerlerini ve performanslarını göstermekte yetersiz kalmışlardır (Utkutuğ, 2008: 56). Ayrıca, hizmet sektörlerinin giderek artan önemi ve artan küresel rekabet ile alternatif kontrol ve performans ölçütlerine olan ihtiyaca daha da yoğunlaşmıştır (Davis ve Albright, 2004: 136).

Klasik performans ölçütlerine göre, finansal raporların ay sonu kapatılmasından dolayı, kararlar gecikmeli verilebilir. Performans ve gelişim göstergelerinin her zaman finansal terimlerle (para cinsi) ifade edilmeye çalışılması ve süreçleri bir bütün olarak değil, izole olarak ele almaya odaklanması, bu sistemin dezavantajlarından biridir (Ghalayini, Noble ve Crowe, 1997: 207). Finansal olmayan ölçütler, daha kısa zamanda ölçülebilir ve kesindirler. Sürekli gelişime yardımcı, işletmelerin hedeflerine uyum sağlayan ve pazar ihtiyaçlarına karşı esnekler (Medori ve Steeple, 2000: 520).

İşletmelerin performanslarının tarihsel gelişimi incelendiğinde, süreçlerin tek tek ele alınmasından sistem yaklaşımına ve finansal ölçütlerden, finansal olmayan ölçütlere doğru odak noktasının değiştiği söylenebilir. 1940'lı yıllara kadar Deming ve Shewhart operasyonel süreçler üzerine çalışarak sebep-sonuç tabloları oluşturmuştur. 1960'lı yıllarda insan kaynakları yönetim muhasebesi ve 1970'lerde ise senaryo planları ile finansal kararlara veri sağlanmıştır. Sonraları ise geleneksel olmayan yani ikinci nesil performans yönetim sistemleri kullanılmaya başlanmıştır (Yüreğir ve Nakiboğlu, 2007: 546).

1.Dünya savaşını takip eden yıllarda, GM, DuPont gibi işletmeler varyans analizi, esnek bütçeler, ROI, standart maliyetlendirme gibi karmaşık bütçeleme sistemlerine geçmişlerdir. 1925 ve 1980'ler arasındaki dönemde yönetim muhasebesi kullanımına dair pek bir gelişme olmamasına rağmen, 1980'lerden sonra geleneksel ölçüm sistemlerinin neden olduğu tahminsizlik, dengeli ve çok boyutlu performans

ölçüm sistemlerinin uygulanmasına sebep olarak, finansal olmayan sistemler geliştirilmiştir (Bourne vd., 2003: 806-808).

Performans değerlendirme yönetiminde ikinci evre olarak adlandırılan 1980'den sonraki dönemde, güç üreticiden tüketiciye, sanayi ise etkin üretim döneminden, müşteri tatmini odaklı üretim dönemine geçmiştir. Global ticaret ve rekabet konusunda sınırların kalkması, farklı fırsat ve problemleri de beraberinde getirmiştir (Wilcox ve Bourne, 2003: 808). Bu dönemde, konvansiyonel üretim firmalarında istihdam eden işçi sayısında azalma görülmüş, rekabetin artması ile de pazarlama, yönetim, mühendislik gibi alanlarda çalışan sayısı ise artışa geçmiştir. İşletmeler ürün yaşam döngüsünün kısalması sonucu, yeni hizmet ve ürünlerin tasarlanması ve sağladıkları faydaları geliştirecek yönde çalışmalara ağırlık vermiştir (Kaplan ve Norton, 1996).

Bu gelişmelere paralel olarak literatürde adı geçen bazı performans ölçüm sistemleri; DuPont (Return on Investment), Marka Değerleme (Brand Valuation), Ekonomik Katma Değer (Economic Value Added), Kurumsal Karne (Balanced Scorecard), Mükemmellik Modeli (EFQM), Faaliyet Tabanlı Maliyetlendirme (Activity Based Costing), Performans Piramidi (Performance Pyramid) örnek verilebilir.

## **1.2. Karlılık Oranları**

İşletmeler için denetleme, şirketin başarısını ölçme ve en önemlisi yaşamını sürdürme aracı olan karlılık, bu açıdan çok önemli bir kavramdır. Firmaların emrine verilmiş olan yabancı kaynak ve özkaynakların verimliliğini ölçmekte kullanılan bu oranlar, işletmenin tüm faaliyetlerinde karlılığı sağlama konusunda ne kadar etkin olduğunu tespit etmek amacıyla kullanılır (Akdoğan ve Tenker, 2006: 634).

Karlılık analizi sayesinde, geçmiş dönem ile cari dönem karlılık sonuçları arasında kıyaslama yapılarak, gelişme eğilimi saptanır. Böylelikle firma politika performansı incelenerek, yönetim etkinliği ortaya konulur (Arat, 2005: 90). Elde edilen karın yeterli ve ölçülü olup olmadığını belirlemek için kullanılan bu oranlar

sayesinde satışlar, finansal yükümlülükler, sermaye, işgücü verimliliği ile karlılık arasındaki farklı ilişkiler ayrı ayrı ele alınabilmektedir. Bu çalışmada karlılığa dair en uygun ve firmalar için en çok önem arzettiği düşünülen dört karlılık oranı üzerinde durulmuştur.

### 1.2.1. Aktif Karlılık

Çalışmada otomotiv sektöründe karlılığı etkileyen değişkenlerin tespit edilmesi sebebiyle analizde kullanılacak bağımlı değişkenlerden biri olan aktif karlılık, ROA (Return On Assets) şeklinde ifade edilecektir. Aktif karlılık vergi sonrası kar ile toplam aktifler arasındaki oranı ifade eden ve popüler olarak kullanılan karlılık ölçüm araçlarından biridir. Hesaplama için kullanılacak karlılık türüne göre vergi öncesi kar yerine, faaliyet karı ya da vergi sonrası kar kullanılabilir. Firmanın bilançosunda yer alan aktif toplamı dönen ve duran varlıkların toplamından oluşur. Dönen varlıklar, hazır değerler, alacaklar, stoklar, menkul kıymetlerden oluşan, likiditesi yüksek, genellikle 1 yıl içerisinde işletme operasyonları için harcanan varlıklardır. Duran varlıklar ise esasen bina, ekipman, makine ve teçhizatlara yapılan yatırımlardır.

Mevcut bilançonun içerisinde yer alan aktif toplamının dezavantajı marka değeri, insan kaynakları gibi kolaylıkla parasal değere dönüşemeyen varlıkları da bünyesinde bulunduramamasıdır. Aktif karlılık kar marjı ve aktif devir hızının çarpımıdır. Rekabet baskısının kar marjını azalttığı durumlarda aktif devir hızını artırarak aktif karlılığı korumak ya da artırmak mümkündür. Formülde yer alan net satışların birbirlerini götürmesiyle bir alttaki formül elde edilir (Joo, Nixon ve Stoeberl, 2011).

$$\text{Aktif Karlılık} = \text{Kar Marjı} \times \text{Aktif Devir Hızı} = \frac{\text{Net Kar}}{\text{Net Satışlar}} \times \frac{\text{Net Satışlar}}{\text{Aktif Toplamı}} \quad (1)$$

$$\text{Aktif Karlılık Oranı (Return On Assets)} = \frac{\text{Net Kar}}{\text{Aktif Toplamı}} \quad (2)$$

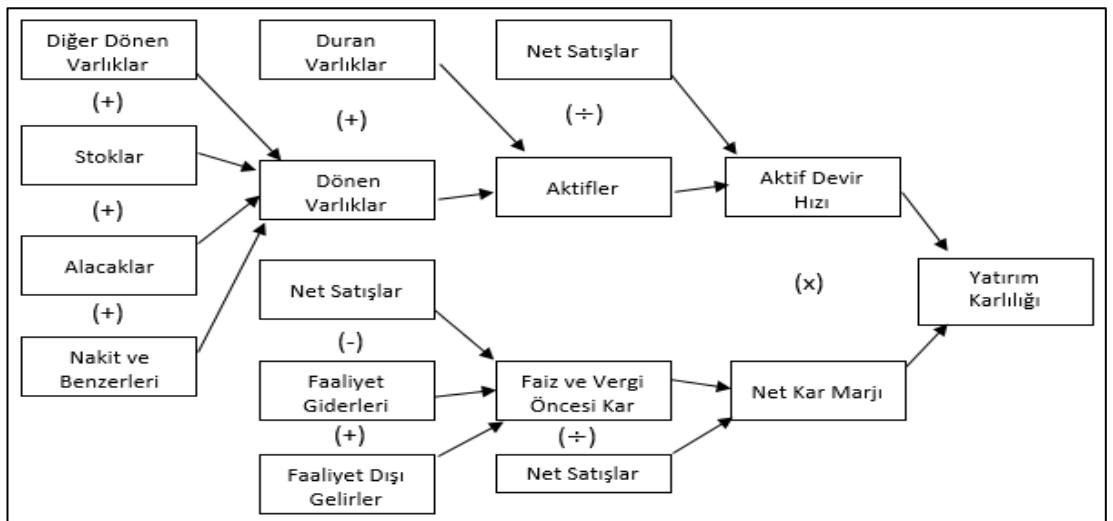
Varlıkların kazanma gücü olarak da tanımlanan aktif karlılık oranı işletmelerin belirli bir dönem sonunda elde ettikleri net karın toplam aktiflere bölünmesiyle elde edilir (Çakır ve Küçük Kaplan, 2012: 74). Yukarıdaki orandan anlaşılacağı gibi

hesaplama sonucu ortaya çıkacak olan oran, firmaların kar yaratmada ne kadar verimli olduklarını gösterir. Katsayı ne kadar yüksek olursa yatırımlarından elde edilen kazanç o nispete yüksek olur.

Aynı operasyona sahip satışları, işletme giderleri ve faiz öncesi karı aynı olan iki işletme düşünelim. Bunlardan birisi diğerine kıyasla daha fazla dış kaynak kullandığı takdirde daha yüksek faiz oranına sahip olacaktır. Bu faiz giderleri sonucu satışlar sabit olduğu için dış kaynak kullanan firmanın net geliri düşecek ve dolayısıyla kar marjı daha düşük olacaktır. Böyle bir durumda düşük kar marjı bir problem değil sadece finansman stratejisindeki bir farktır. Dış kaynak kullanımının avantajına gelince, net karın özkaynağa oranı olan özkaynak karlılığı yüksek ihtimal daha yüksek çıkacaktır (Brigham ve Houston, 2003: 106).

Özel sektördeki herhangi bir işletme için, işletmenin ne kadar iyi çalıştığını açıklayan çok sayıda model vardır. Bunların arasında DuPont modeli 1900'lü yılların başında yaratılmış ancak yine de karlılığın değerlendirilmesi için geçerliliğini koruyan bir modeldir. İlk defa DuPont işletmesi tarafından oranlar arasındaki ilişkilerden yola çıkılarak elde edilmesi sebebiyle, DuPont mali analiz sistemi ya da DuPont analiz tekniği olarak adlandırılmıştır (R. Charles Moyer, 2008: 90). Şekil 1.1.'de aktif karlılık oranının DuPont analiz modeline göre açılımı yer almaktadır.

**Şekil 1.1. DuPont Analiz Modeli**



Kaynak: Wikipedia

Model ilk olarak General Motors'da çalışan finansal durumu düzeltmek için atanan F. Donaldson Brown tarafından oluşturulmuştur. Fakat risk önceliklendirme ve etki analizi konusunda önemli şekilde kullanılmamıştır. Mali oran analizinin orjinal DuPont yöntemi, DuPont'taki bir mühendisin DuPont'a ait bir şirketin mali durumunu anlamakla görevlendirilmesiyle 1918 yılında geliştirilmiştir. Brown, finansal hesaplamalarda sıklıkla kullanılan iki oranın (net kâr marjı ve aktif devir hızı) varlık kârlılığına yani aktif karlılığına eşit olduğunu belirtmiştir. (Almazari, 2012: 86).

Böylelikle karlılık ve verimlilik ölçümünde aktif karlılık oranının kullanılabilirliği, DuPont yönteminin finansal analizde yaygın olarak kullanılan bir araç haline gelmesine yol açmıştır (Liesz ve Maranville, 2008: 21). 1970'lerde finansal analizde önem, ROA'dan özsermaye kârlılığına (ROE) dönüşmüş ve DuPont modeli, toplam varlıkların özkaynaklara oranını (Özsermaye çarpanı) içerecek şekilde değiştirilmiştir.

DuPont mali analiz sistemi, firmanın kârlılığını ölçmek için üç göstergeyi dikkate alır: ROS, ROA ve ROE. Bir firmanın mali olarak yatırım performansını ölçen iki temel gösterge (aktif karlılık ve özsermaye karlılığı) ve bir tane de yan gösterge (satış karlılığı) üzerinde durarak ve temel göstergeleri çarpanlarına ayırarak yatırım karlılığının performansı analiz edilebilir (Herciu, Ogrea ve Belascu, 2011: 45).

Mali tabloların yatırımcılara yararlılığı, cari dönem açıklamalarının gelecekteki ekonomik sonuçları tahmin etmekte ne kadar yardımcı olduğuna bağlı olarak değişir. Örneğin, hisse senedi yatırımcıları cari dönem verilerini, gelecek dönem sonuçlarını tahmin ederek özkaynak değerlendirmelerini yapmayı amaçlamaktadırlar. Yatırımcıların cari dönem satışları, cari dönem marjları ve cari dönem varlık kullanımıyla ilgili bilgileri gelecekteki satışları, kârlılıklarını ve firmanın varlıklarını tahmin etmek için birleştirdikleri varsayılr. DuPont analizi, kâr marjını (karlılık ölçütü olarak) ve aktif devri (varlık kullanımının bir ölçümü olarak) kullanarak gelecekteki kârlılığın tahmini için bir çerçeve sağlar (Soliman, 2008: 824).

DuPont sisteminin bir kolunda gelir tablosuna ait veriler incelenir. Satış gelirlerinden işletme giderleri tek tek çıkarılarak karlılıkla ilgili sonuçlar elde

edilmesine rağmen bu karlılığını yeterli olup olmadığına dair bilgi vermez. Sadece kar marjının %30 ya da %80 olarak bulunması yetersizdir çünkü önemli olan bu karın bir dönem içerisinde kaç kez sağlandığı bilinmelidir. Bu nedenden ötürü, yine aynı sistemin diğer kolu olan varlıkların etkinliğinin devir hızı ele alınmalıdır. Yani mevcut kar marjı bir faaliyet döneminde kaç sefer elde edilmiştir.

Örneğin; kar marjı düşük olan petrol firmalarında ortalama olarak net kar marjı % 2-3.5 arasında değişmektedir. Varlıkların 20 günde bir devir ettiği düşünülürse devir hızı 18 olacaktır. Bu durumda aktif karlılık %3,5 kar marjı ve 18 olan devir hızı çarpımı sonucu % 63 olacaktır (Aksoy ve Yalçınar, 2005: 138).

### **1.2.2. Özsermaye Karlılığı**

İşletmelerin performansını ölçmede yararlanılan bu oran öncelikli olarak aynı sanayi dalında faaliyette bulunan işletmelerin birbiriyle mukayesesinde kullanılır. Bu rasyonun büyüklüğünden firmanın yatırımlarının verimli olduğu ve harcamalarını kontrollü bir şekilde yönettiği sonucuna varılabilir (Aktan ve Bodur, 2006: 60). Net karın, özkaynağın defter değerine oranlanmasıyla elde edilen bu rasyo, işletmenin kazançlarını özkaynak hissedarlarına gösterir ve genellikle yatırımcılar için önemli bir finansal gösterge olarak kabul edilir (Najibullah, 2005: 24).

Özsermayenin kazanma gücü olarakta kullanılan özsermaye karlılığı, faaliyet sonucu elde edilen net karın özsermayeye oranıdır. İşletmenin ortakları tarafından şirkete yapılan yatırımın etkinliğini göstermesinin yanı sıra finansal kaldıracın karlılık üzerine etkisini de belirtir. Genellikle kaldıracın özsermayeye olan etkisinin pozitif yönlü olacağı düşünülür (Çakır ve Küçük Kaplan, 2012: 74).

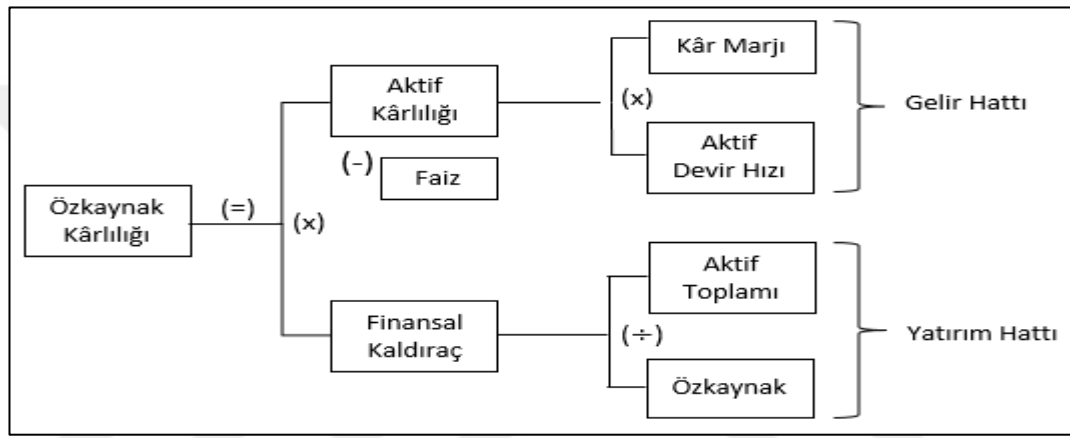
Bir üreticinin gelir elde etmek için tahakkuk esasına göre düzeltilmiş bir gelir tablosu ve kendi özkaynak elde etmek için bir bilançosu olduğunu varsayarsak, en basit formülüyle net gelirin, özsermayeye bölünmesiyle özkaynak karlılığı elde edilir. Buna rağmen bu rasyoyu çarpanlarına ayırmak performansı artırmak açısından önemlidir (Van Voorhis, 1981).

$$\text{Özsermaye Karlılığı (ROE)} = \text{Aktif Karlılık (ROA)} \times \text{Özsermaye Çarpanı} \quad (3)$$

$$= \frac{\text{Net Dönem Karı}}{\text{Aktif Toplamı}} \times \frac{\text{Aktif Toplamı}}{\text{Özsermaye}}$$

$$\text{Özsermaye Karlılığı (ROE)} = \frac{\text{Net Dönem Karı}}{\text{Özsermaye}} \quad (4)$$

**Şekil 1.2. DuPont Finansal Analiz Modeli**



Kaynak: Van Voorhis (1981) - The DuPont Model

Şekil 1.2.'de yer alan finansal kaldıraç oranı, özsermaye çarpanı olarak ele alınmıştır. Eğer ROE son zamanlarda düşüşe geçmişse, DuPont modeli performansı artırmak için gelir akımı ve yatırım akımı olmak üzere iki yaklaşım sunar. Gelir akımı satış fiyatı, giderler, net satışlar, kar marjı ve aktif kullanımı gibi değişkenleri içerir. Gelir hattı yönteminde akımı geri doğru takip ederek yetersizliğin nerede olduğu kolaylıkla belirlenir. Örneğin aktif karlılığı yetersiz ise net kar marjına ya da aktif devir hızına bakılır. Orandaki azalışın sebebinin net kar marjı olduğu düşünülürse, net satışlar, ürün fiyatı artırılarak (daha iyi pazarlama) ya da satış hacmi (verimlilik) iyileştirilerek istenen değere getirilir. Yatırım hattına gelince, borç yükünü azaltmak karlılığı artırır çünkü faiz harcamaları azalacaktır fakat bir diğer yandan borcun azalmasıyla aktif toplamı sabit kalacak şekilde özsermaye artışı yaşanır. Özsermayenin yükselmesiyle, özsermaye çarpanı (Aktif Toplam / Özsermaye) ve özkaynak karlılığı azalır (Melvin vd., 2004: 76).

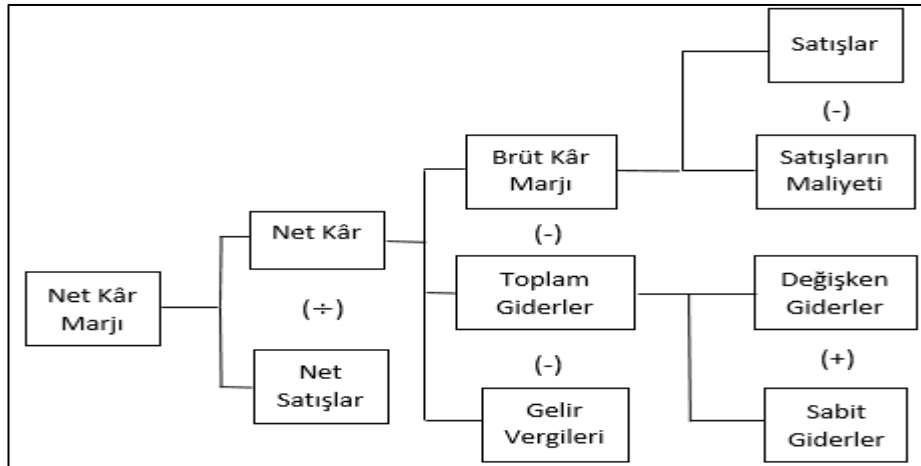
### 1.2.3. Net Kar Marjı

Net kar, satış hasılatından yönetim, pazarlama, dağıtım ve diğer faaliyet giderlerinin çıkarılması ile elde edilir. Dikkate alınmalıdır ki; finansal yönetimde ‘Net Kar’ genellikle ‘Kazanç’ olarak da adlandırılabilir. Diğer oranlar gibi bu rasyoyu hesaplamada net karı nasıl tanımladığımızı bağlı olarak farklı yöntemler kullanılabilir. Oranlamada kullanılacak formül, vergi ve faiz öncesi net kar (Earnings before interest and tax, EBIT) ya da vergi ve faiz sonrası net kar (Profit After Interest and Tax, PAIT) olarak iki türde ele alınabilir (McMenamin, 1999: 871).

$$\text{Net Kâr Marjı} = \frac{\text{Net Kar}}{\text{Net Satışlar}} \quad (5)$$

Şekil 1.3.’te görüleceği üzere şirketlerin tüm faaliyetlerinin ardından elde edilen sonuçları yansıtan bir değer olan net kar marjı, işletmelerin diğer gider ve gelirlerini hesaba kattığından, firmaların tüm finansman yatırım ve faaliyet unsurlarına dair yargıya ulaşmamızı sağlayan bir rasyodur.

Şekil 1.3. Stratejik Kâr Modeli



Kaynak: Lambert ve Stock (1993) - Strategic Logistics Management

İşletme nakit akışında kullanılan net kar marjı aynı zamanda NOPAT (Net operating profit after taxes) olarakta kullanılır. Net kar marjı, şirketin borcu olmaması ve faiz giderleri ve faiz geliri üreten finansal varlıklar olmaksızın, şirketin kazancının ne olacağını ölçmektedir. İşletmelerin borç yapılarını ve finansal varlıklarını dikkate



almayan net kar marjı, firmaları birbiriyle kıyaslamada net kara göre daha kullanışlı bir ölçüt ve göstergedir (Rist ve Pizzica, 2015: 74).

#### **1.2.4. Faaliyet Kar Marjı**

Faaliyet kar marjı, faaliyet giderlerinin net satışlara bölünmesiyle elde edilir. Ücretler, hammadde vb. faaliyet giderleri ödendikten sonraki vergi, faiz ve diğer dolaylı ödemeleri içermeyen faaliyet karının satış hasılasına oranlanmasıdır. Yüksek kar marjları, yatırımlar veya temettü ödemeleri için daha fazla fon imkânı sunar (Özmen, Şahinöz ve Yalçın, 2012: 8).

$$\text{Faaliyet Kârı Oranı (EBIT)} = \frac{\text{Faaliyet Karı}}{\text{Net Satışlar}} \quad (6)$$

$$\text{Faaliyet Kârı (EBIT)} = \text{Net Satışlar} - \text{Satışların Maliyeti} - \text{Faaliyet Giderleri}$$

Bu oran, şirketin satış, genel ve idari masraflar gibi diğer işletme giderlerini ödeyerek yapabilecekleri satışların yüzdesidir. Gelir tablosunda yer alan, şirketin faiz giderleri (faaliyet değil finansman giderlerine ilişkin maliyet) ve vergi (vergi sistemi kontrollü bir ekonomide işletme maliyeti) öncesi işletme karı üretme yeteneğini gösteren bu değer finans alanında faiz ve vergi öncesi kar (Earnings before interests and taxes, EBIT) olarak adlandırılır (Tjia, 2009:316).

Yöneticiler finansman kararlarının etkilerini göz önünde bulundurmadan bir firmanın faaliyetlerinin karlılığını bu oran ile ölçer. Faaliyet kar marjı, faiz giderleri göz önüne alınmadan hesaplandığından, bu oran genellikle farklı firmaların kar performanslarının karşılaştırılması için daha uygundur (Moyer, 2008:507).

### **1.3. Finansal Analiz Tanımı ve Oran Analizi**

Mali analiz, bir işletmenin (örneğin, kendinin veya rakibin) finansal güçlü ve zayıf yönlerini, finansal fırsatlarını, risklerini anlamalarını sağlamaya yönelik önemli bir ilk adımdır. Finansal analizde, finansal durumu anlamak ve genel bir çerçeve oluşturmak için aşağıdaki 4 önemli soruya cevap aranır (McMenamin, 1999: 337-339).

- İşletme para kazanıyor mu, yani **karlı** mı?
- İşletme borçlarını zamanında ödeyebiliyor mu, yeterli **likite** sahip mi?
- İşletme varlıklarını verimli kullanabiliyor mu, faaliyeti **etkin** mi?
- İşletme yabancı kaynağa çok mu bağımlı, yüksek **kaldıraç** oranı?

Faaliyetleri gitgide karışık hale gelen işletmelerin ileriye dönük kaygıları artmaktadır. Yöneticilerin ileriye dönük öngörülerine yönelik faaliyette bulunmak, zamanla güvenilirliğini kaybetmiştir. Bu sebeple günümüzde, firmaların geleceğe dair beklenti ve kaygılarının kantitatif analizler ile ele alınması, yorumlanması ve bu doğrultuda nihai kararlar alınması gerekmektedir. Sadece öngörülere bağlı olarak aksiyon alınması doğru olmayan sonuçlar ile neticelenebilir. Aksine, bilimsel ve rasyonel metotlara dayanan analize yönelik çözümlene ile verilen kararların yanlışlığıyla nadiren karşılaşılır (Özdemir, 1997).

Finansal tablolardan faydalanılarak birden fazla analiz tekniği uygulanabilir. Bu amaçla kullanılan başlıca analiz teknikleri şunlardır:

- Oran Analizi
- Yüzde Yöntemi ile Analiz (Dikey Analiz)
- Karşılaştırmalı Analiz (Yatay Analiz)
- Eğilim Yüzdeleri Analizi (Trend Analiz)

Finansal tabloların analizi, işletmenin içerisinde bulunmuş olduğu işletme koşullarını göz önünde bulundurarak bilanço, gelir tablosu, satışların maliyeti tablosu gibi mali tablolarda yer alan kalemlerin hem birbirleriyle hemde bütünle olan ilişkilerinin değerlendirilmesidir. Mali tabloların analiz edilmesinde en çok başvurulan yöntemlerden birisi de oran analizidir. Bu yöntemde aralarında anlamlı bağlantılar bulunan kalemler birbirine oranlanarak birbirlerinin 'katı' ya da 'yüzdesi' olarak ifade edilir (Akdoğan ve Tenker, 2006: 515, 606). Tezin üçüncü bölümünde yer alan ampirik çalışmada kullanılacak verilerin elde edilmesi için oran analizinden faydalanılmıştır.

Oran kavramı; fransızcada (ratio-rasyo), ingilizcede (ratio-reşyo) olarak ifade edilir ve matematiksel anlamda bir rakamın diğerine bölünmesidir. Bu oranlama yüzde

(%30) olarak ya da kesir ( $1/2$ ,  $1/5$ ) şeklinde elde edilir. Finansal analiz açısından kullanılan bu oranlar için ekseriyetle rasyo kelimesi kullanılır ve gelir tablosu ile bilanço içerisindeki kalemlerin birbiriyle ilişkilendirilmesi için kullanılırlar (Çetiner, 2005: 142).

Finansal oranlar, finansal tablolardaki verileri bir şirkette neler olduğunu daha iyi anlamak ve yöneticiler tarafından kullanılan bilgilere dönüştürmek için kullanılan araçlardır. Tüm araçlar gibi, herhangi bir satın alımı değerlendirmek, potansiyel eylem şekilleri ile ilgili proforma ifadeler üretmek veya hangi hisse senedinin satın alınacağını bulmak gibi temel kullanım amaçları dışında da kullanılabilirler (Rist ve Pizzica, 2015: 1).

Bu yöntemde mali tablolarda mevcut olan kalemlerin birbirleriyle olan ilişkilerine dair hesaplamalar yaparak firmaların finansal durumları hakkında çıkarımlarda bulunulur. Bilanço, gelir tablosu vb. gibi tablolardan pek çok oran hesaplanabilir. Tek başlarına bir şey ifade etmeyen bu rasyolar farklı işletmelerin oranlarıyla ya da aynı işletmenin geçmiş dönemlere dönük oranlar ile kıyaslanmalı ve analiz edilmelidir (Özdemir, 1997).

Bir şirket için eksiksiz bir model oluşturduktan sonra, şirket hakkında bir fikir edinmek istiyorsak, üretilen bu rakamları kullanabiliriz. Tarihsel sayılar, şirketin ne kadar iyi performans gösterdiğine dair bir fikir vermektedir. Bunlardan, tarihsel eğilimlere ve şirketin faaliyet gösterdiği endüstrideki bilgilerimize dayanarak tahmin varsayımları yapabilir ve şirketin bu varsayımlara dayanarak ne kadar iyi performans göstereceğini görebiliriz. Tjia (2009:313), bu rasyolar sayesinde endüstrideki farklı boyuttaki işletmelere, farklı endüstrilerdeki farklı şirketlere, farklı ülkelerdeki şirketlere veya bunların herhangi bir kombinasyonuna dair kıyaslamalar yapılabildiğini belirtmiştir.

Firma içi ya da dışı rasyo analizi ile ilgili olan tarafları Gitman, (2002: 49), şu şekilde açıklamıştır; Hem mevcut hem de potansiyel hissedarlar firmanın direkt olarak hisse fiyatını etkileyen gelecekteki risk ve getiri seviyesiyle ilgilenirler. Şirketin alacakları ise öncelikle firmanın likiditesine, faiz ve anapara üretme becerisine

bakarlar. Alacakların ikincil endişesi ise işletmenin sağlıklı olduğunu bir göstergesi olan karlılıktır. Firma yönetimi ise, aynı hissedarlar gibi firmanın finansal durumunu her yönüyle inceler ve buna ilave olarak hissedarlar ve alacaklılar tarafından elverişli olarak kabul edilecek olan finansal oranları üretmeye çalışır.

## **1.4. Makro Ekonomik Faktörler**

Finansal performansın belirlenmesinde planlama sırasında göstergelerin nasıl ve ne miktarda etkileyeceğini bilmek, potansiyel yatırımcılar ve işletme yöneticileri tarafından çok önemlidir. Örnek olarak, döviz kuru ya da enflasyon artışlarının finansal yapıyı hangi yönde ve şiddette etkileyeceği bilinmek istenir. Bu değişimlerin finansal performansa negatif yönde bir etkisi olacağı düşünülürse önlem alınır, herhangi bir etkinin söz konusu olmayacağı düşünülürse makro düzeydeki değişime karşı pozisyon almaya ise gerek yoktur (Aydeniz, 2009).

Çalışmanın bu kısmında, firmaların karlılıklarında belirleyici olduğu kabul edilen makroekonomik faktörler incelenmiştir. İşletmelerin kontrolünde olmayan, ülkede faaliyet gösteren bütün işletmeler üzerinde tesiri olan makroekonomik faktörler bu çalışmada döviz, enflasyon, faiz, Sanayi Üretim Endeksi, Gayri Safi Yurtiçi Hasıla, ihracat ve ithalat olarak ele alınmıştır.

### **1.4.1. Döviz Kuru**

Döviz kuru, yabancı para ile ulusal para arasındaki değişim oranıdır (Seyidoğlu, 2003: 298). Döviz kuru, dış kaynaklardan tedarik yoğunluğu fazla olan, uluslararası pazarlara doğrudan yatırım ve ihraç yapan işletmeler için hayati önem taşır. Döviz kuru, bir ülkenin parasının bir diğer ülkenin parasına nispetle ne değerde olduğunu belirtir. Her ülkenin kendine has, farklı döviz kuru politikaları vardır. Dış pazara yönelik yoğun olarak alım-satım yapan işletmeler ileride gerçekleşebilecek kur değişikliklerini tahmin etmeye çalışırlar. Yine bu işletmeler, ilgili ürünleri faaliyet gösterdikleri ülkede üretmek ya da ürettirmek ile ithal etmek arasında karar alma hususunda döviz kurunu göz önüne almalıdırlar (Tapşın ve Karabulut, 2013: 193).

Döviz kurunun işletmelerin karlılığına birincil dereceden nasıl etki ettiğine dair şu örneği ele alınabilir (Ergun ve Taşar, 2014: 2): Avrupa'ya ihracat yapan bir tekstil ihracatçısı Euro/TL paritesinin 2 olduğu bir dönemde 100 adet tişört 100 euro'ya ihraç etmiştir. Toplam maliyetin 160 TL olduğu durumda, karın 40 TL olacağını planlamaktadır. Satışlarını 1 ay vadeli gerçekleştiren bu işletme ücreti tahsil ettikten sonra bir an önce maliyetlerinin neredeyse tümü TL cinsinden olduğu için 100 Euro'yu Türk Lirasına dönüştürür. Ancak ekonomik gelişme ve istikrar sonucu TL'nin Euro karşısında değer kazanmasıyla kur 1,5 TL olmuştur. Bu durumda, satışlardan 150 TL kazanması ile 10 TL zarar etmiştir. İthalat için gerçekleşen durum da çok farklı değildir. Türk Lirasının, yabancı para karşısında değer kaybetmesi ile hammadde, ara mal vb. ithal edecek olan işletme aynı miktarda mal için, daha fazla TL ödemek durumundadır. Verilen örneklerin tam tersi, ithalat ve ihracat yapan işletmeleri pozitif yönde etkileyecektir.

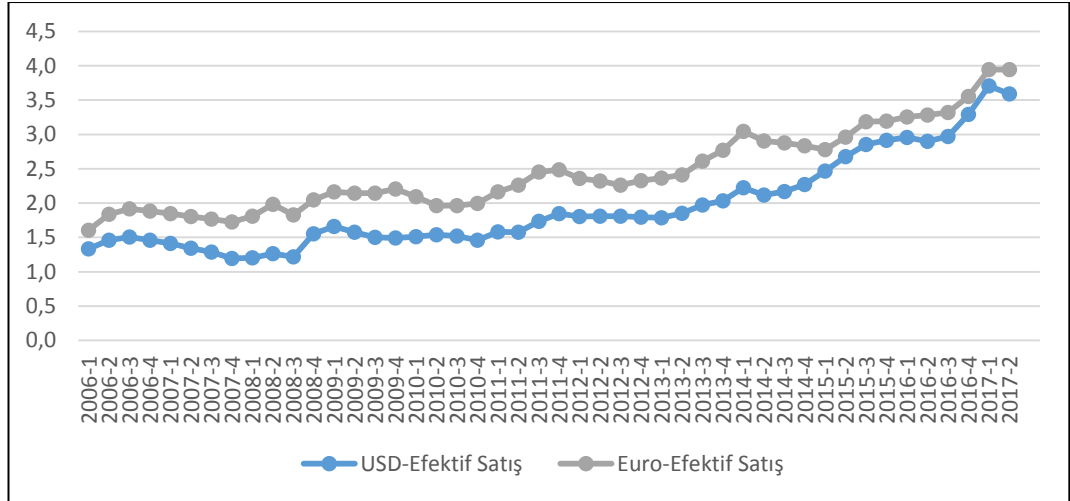
Aşırı değerlenmiş kur politikası sonucu (Döviz kurunun, her iki ülkenin enflasyon rakamlarına göre ideal seviyenin üzerinde olması) yabancı para ile ifade edilen ithalat fiyatları azalır, ihracat fiyatları ise artar. Netice ile ihracat bakımından kaybedilen fiyat avantajı sağlanırken, ithalat bakımından kazanılan fiyat avantajının bir kısmı ya da bütünü kaybedilmiş olur. Düşük değerlenmiş kur politikası sonucu (Döviz kurunun, her iki ülkenin enflasyon rakamlarına göre ideal seviyenin altında olması) yabancı para ile ifade edilen ithalat fiyatları yükselir, ihracat fiyatları ise düşer. Netice ile ihracat bakımından kaybedilen fiyat avantajı azalırken, ithalat bakımından kazanılan fiyat avantajının bir kısmı ya da bütünü yeniden kazanılır (Zengin ve Çaycuma, 2001: 29).

Döviz kurlarındaki dalgalanmalar, ülkenin dış ticaretini doğrudan etkilemektedir. Yerli paranın değer kaybetmesi sonucu artan döviz kuru, ithalat sonucu ülkeye giren tüketici mallarının fiyatlarını artırır dolayısıyla tüketici fiyat endeksi artışa geçer. İlave olarak, ithal edilen ara mallarında fiyatları artacağı için, firmaların üretim maliyetleri artar ve iç piyasaya yansıyan bu durum tüketici fiyatlarında yükselişe sebep olur (Bakır, 2008: 5).

Döviz kurunda meydana gelebilecek değişimleri tahmin etmeye çalışan işlemler döviz kuruna bağlı işlemlerde meydana gelebilecek kayıpları azaltabilir ya da muhtemel kazancı daha açık bir şekilde belirleyebilir. Bunun yapılabilmesi için döviz fiyatını etkileyen etmenlerin bilinmesi gerekmektedir. Piyasadaki arz ve talebe göre değişen döviz kurunun bağlı olduğu faktörlere örnek olarak; iki ülke için enflasyon rakamları, fiyat genel seviyeleri, faiz oranı, hükümetlerin dış ticarete koydukları kotalar, kura yaptıkları müdahaleler gösterilebilir (Aksoy ve Yalçiner, 2005).

Döviz paritesindeki değişimler firmalar açısından alınacak ya da ödenecek miktarda değişikliğe sebep olmaktadır. İşlemlerin yapıldığı tarih ile tamamlandığı tarihler arasındaki zaman zarfında döviz kurundaki herhangi bir değişimin olması firmaların gerçekleşen ve beklenen nakit akışları arasında bir farka sebep olacaktır. İşlem etkisi olarak adlandırılan bu fark, ithalat, ihracat, döviz piyasalarında gerçekleşen vadeli işlemler ve dışarıya kredi verme ya da dışarıdan kredi alma işlemlerinde ortaya çıkar (Rosenfield ve Gill, 1990).

**Şekil 1.4. Döviz Kuru İstatistikleri (2006-2017)**



Kaynak: Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası

Şekil 1.4.'te 2006-2017 periyodundan dolar ve euro efektif satış rakamları çeyrek dönemlik olarak gösterilmiştir. 2006 yılı ilk çeyreğinden itibaren dolar ve euro kurları, 2010 yılı dördüncü çeyreğine kadar aynı bant üzerinde hareket etmiştir. 2011

yılı başından itibaren ise her iki kur da radikal bir tırmanışa geçerek yaklaşık olarak %130 oranında büyüme kaydetmişlerdir.

### 1.4.2. İhracat ve İthalat

İhracatın tanımı, Resmi Gazete’de yayınlanan İhracat Yönetmeliğine göre; *“Bir malın, yürürlükteki ihracat mevzuatı ile gümrük mevzuatına uygun şekilde Türkiye gümrük bölgesi dışına veya serbest bölgelere çıkarılmasını veyahut Müsteşarlıkça ihracat olarak kabul edilecek sair çıkış ve işlemleri”* şeklinde tanımlanmaktadır. Bu tanımdan yola çıkarak belirli kurallar dâhilinde bir ürünün yurt dışına çıkarılması işlemidir. İthalatın tanımı ise, *“Başka bir ülkeden mal getirme veya satın alma, dış alım. Bir ülke için bir başka ülkeden alınan malların bütünü.”* şeklinde açıklanmaktadır (TDK).

Gelişen uluslararası pazarlarda ülke içerisinde mevcut koşullarda ürün üretmenin zorluğu sonucu talep edilen mallara kolaylıkla ulaşmak ve üretilen ürünlerin dış pazarda satılabilmesi toplumsal bir ihtiyaç haline gelmiştir. Bu yönden bakıldığında ithalat ve ihracatın ülke ekonomisini geliştirdiği rahatlıkla görülebilir (Önay, 2015).

Cumhuriyetin ilk yıllarından 1980’li yıllara kadar sabit kur politikası uygulanan Türkiye’de bu politikanın kaçınılmaz sonucu olarak TL beklenmedik seviyede değerlenmiş ve ithalat, ihracata bağımlı imalat yapısına negatif etkide bulunmuştur. Bunun neticesinde ithalata talep artmış, bu bağımlılığı kontrol edebilmek için belirli limitler konmuş, ithalata yasaklı ürünler listesi oluşturulmuş ve lisans sistemi getirilmiştir. Muayyen kararlara bağlanan döviz girişi, transferi ve bulundurulması ekonomiyi negatif yönde etkilemiş bunun neticesinde devalüasyon gerçekleşmiş ve serbest kur sistemine geçilmiştir (Özsoylu, 2011: 154).

Devalüasyon ödemeler bilançosu açık veren ülkeler tarafından uygulanır. Devalüasyon sonucu ihracat çıktılarının fiyatları düşer, ithal girdi fiyatları yükselir. Böylelikle ithal girdi fiyatlarının artması sonucu toplam ithalat hacmi azalırken, ihracat fiyatlarının düşmesi sonucu, yıllık ihracat hacmi artar. Bunun sonucunda

ülkeye döviz girdisi ve döviz tasarrufu sağlanarak ödemeler dengesindeki açığı kapatma imkânı doğar. Ancak kur ayarlaması (devalüasyon) sonucu dövizle ödenecek olan dış borç yükü artabilir ve ithal girdi fiyatlarının artması sonucu maliyet enflasyonu yükselebilir. Bundan kaçınabilmek için iç piyasada ihraç malları stok ve arzını artırmak gerekmektedir (Çelebi, 2001: 56).

Devalüasyonun ardından 1994'te ihracatın artmasını ardından takip eden yıllarda izlenen iç talebin artması ve TL'nin reel olarak değerinin artmasıyla ithalatta da artış gözlenmiştir. İlave olarak siyasi ve makroekonomik istikrarın gitgide bozulması, enflasyon değerlerinin artması, sık olarak yapılan seçimler sonucu ihracat olumsuz etkilenmiştir (Yeldan, 2006). Özellikle Kasım 2000 ve Şubat 2001 krizlerinin ardından Türk ekonomisi yapısına en uygun döviz kuru politikasını belirlemek için çalışmalar başlamış ve netice olarak Uluslararası Para Fonu (IMF) ile anlaşma imzalanmıştır. Bahsi geçen anlaşmadaki en dikkat çekici husus sabit döviz kuru politikası yerine dalgalı döviz kuru politikasına geçiş olmuştur (Acaravcı ve Öztürk, 2002: 198).

Geçtiğimiz 20 yıl boyunca dış ticaret anlamında liberal bir politika izleyen ülkelerin (özellikle imalat sektörü) ihracatında ciddi bir artışın meydana geldiği ortaya konulmuştur. Bu yükselişin birden çok sebebi vardır. Öncelikle, ihracat üzerindeki kotaların dış ticaret reformu ile kalkmasıdır. Bu reform sayesinde uluslararası piyasalarda işletmeler rekabet ortamına daha iyi ayak uydurabilmişlerdir. Diğer sebepler ise aşırı değerlenen döviz kurlarının düzenlenmesi ve devlet tarafından yeni teşviklerin oluşturulmasıdır (Kasman ve Kasman, 2005: 197).

İşletmeler aşağıdaki sebeplerden biri veya her ikisi için yurt dışına yönelirler (Capela, 2008: 20);

- Kârları ve satışları artırmak için
- Kendilerine rekabet avantajı sağlamak için

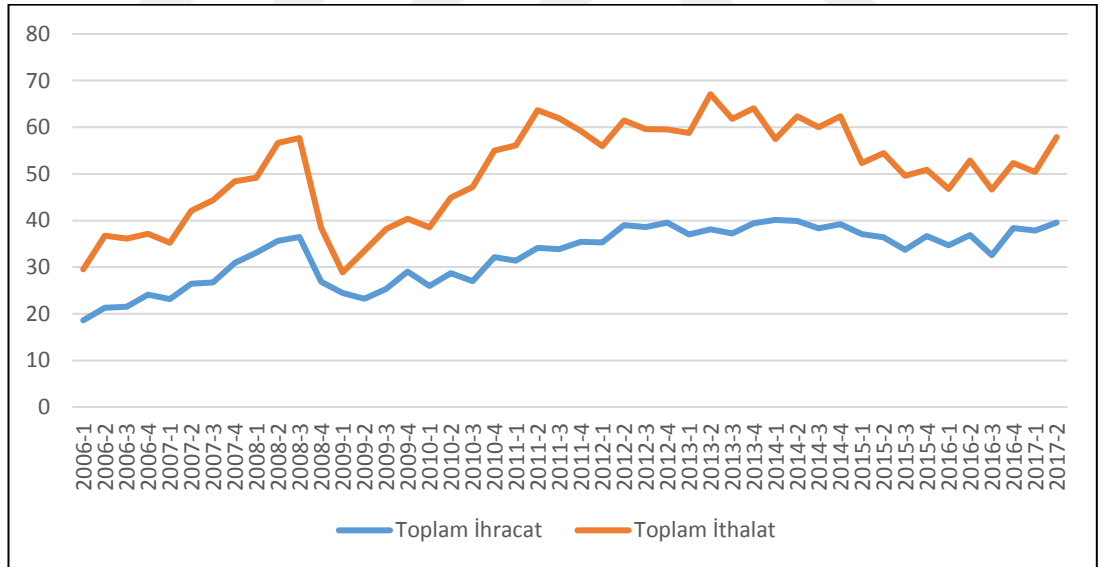
Bazı işletmeler, ihracat ile yabancı pazara ilk girişlerini gerçekleştirirler. Sonra yurt dışı satış şirketleri kurarlar. Son olarak, satış hacmini garanti edebilirse, yabancı üretim tesisleri kurma yoluna giderler. Diğer işletmeler, daha düşük üretim



maliyetlerinden yararlanmak ve satılan düşük fiyatlı ithalatlardan kendilerini korumak ve diğer şirketlerle rekabetçi kalabilmek için ithalata katılmaya karar verirler. Ürünlerini uluslararası pazarlara ihraç etmeyen, maliyetleri düşürmek için sadece ithalata yönelen firmalar için küresel düzeyde rekabet etmek oldukça güçtür.

Yöneticiler, satışları artırmak ve firmayı daha karlı hale getirebilmek için her zaman baskı altındadırlar. Birçok işletme, bir noktadan sonra pazarda doyum noktasına ulaşmış ürünü satabilmek için yeni müşteri arayışına girer. Bu gerçekleştiğinde işletmeler genellikle ürünlerini yurt dışına satma yollarını ararlar. İşletmeler, sattığı malların maliyetini düşürerek ya da ek gelir sağlayarak daha fazla kazanç elde edebilirler. İhracat, satışları artırma ve arzulanan ek geliri sağlama imkanı sunarken, ithalat düşük maliyetli tedarik kaynaklarına erişme imkanı sunar (Capela, 2008: 20).

**Şekil 1.5. Türkiye'nin Çeyrek Dönemlik İhracat ve İthalat Rakamları (Milyar \$)**



Kaynak: Türkiye İhracatçılar Meclisi (TİM)

Şekil 1.5.'te dolar bazında Türkiye'nin genel ithalat ve ihracat rakamları görülmektedir. 2008 yılına kadar istikrarlı bir büyüme kaydeden ihracat miktarı krizin hemen öncesinde çeyrek dönem için 35 milyar dolaylarında iken, aynı rakamları ancak 2012 yılında yakalayabilmiştir. İthalat rakamları ise 2017 yılı itibariyle kriz önceki dönem ile neredeyse aynıdır.

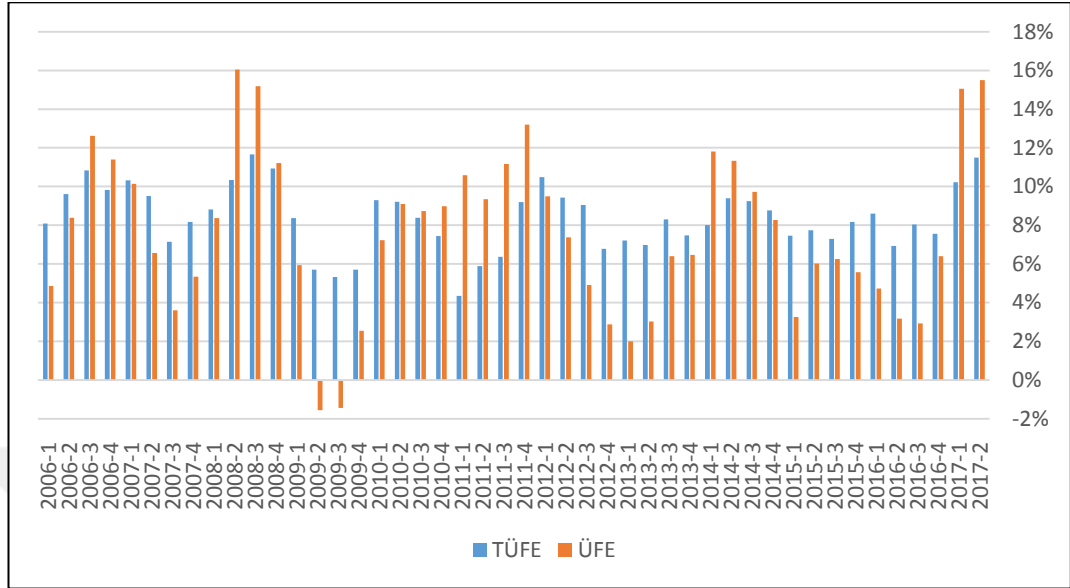
### 1.4.3. Enflasyon (TÜFE - ÜFE)

Enflasyon, fiyatlar seviyesinde genel bir artıştır. Mal ve hizmetlerin fiyatları, ekonomideki harcama miktarı, mal ve hizmet arzından daha hızlı genişlediğinde artar. Bu, ulusun merkez bankası faiz oranlarının ekonomik koşullar için çok düşük kalmasına izin verdiğinde gerçekleşebilir. Bu gibi durumlarda, merkez bankası özel borçlanmayı ve harcamaları azaltmak için faiz oranını artırarak enflasyonu düşürmek için harekete geçebilir. Hükümet ayrıca, kendi harcamalarını kısarak veya özel harcamaları azaltmak için vergi oranlarını artırarak toplam harcamayı azaltmaya çalışabilir (McConnell, Brue ve Flynn, 2008: 529).

Hükümetler, zamanla meydana gelen fiyat değişimlerini kıyaslamak amacıyla standart olarak kabul edilen belirli bir mal sepetinin maliyetini hesaplar. Bu ölçüye Tüketici Fiyat Endeksi (TÜFE) denir. Her ay ortalama bir vatandaş tarafından satın alınan mal sepetinin temel bir seneye göre ne miktarda değiştiğini raporlar. Diğer bir deyişle, bahsi geçen sepeti elde etmenin maliyetindeki değişim önceki dönemler ile kıyaslanarak, genel fiyat düzeyindeki değişim hesaplanır (Perloff, 2013: 130).

Üretici fiyat endeksi ise, belirli bir dönemde yurt içinde üretilen mal ve hizmetlerin, üretici fiyatlarında meydana gelen değişimleri hesaba katarak elde edilen bir endekstir. Üretici fiyat değişimlerinin takip edilmesi açısından önemli olan bu endeks, 2005 yılına kadar toptan eşya fiyat endeksi olarak hesaplanmış ve bu tarihten sonra ismi ÜFE olarak değiştirilmiştir (Zortuk, 2008: 182). Bu dönemden sonraki enflasyon rakamları ise Şekil 1.6.'da görüldüğü gibidir.

**Şekil 1.6. TÜFE-ÜFE (Bir önceki yılın aynı ayına göre değişim) (%)**



Kaynak: Türkiye İstatistik Kurumu

Bir ülkede yüksek enflasyondan söz konusu ise, o ülkedeki tüketiciler ve firmalar daha fazla harcama yapacaklar ve dolayısıyla diğer ülkelere yapılan ihracat ise gerileyecektir. Yine aynı şekilde enflasyona göre düzenlenmiş reel gelir düzeyi arttıkça malların tüketiminde artar. Tüketimdeki bu artış bir yüzdesi büyük olasılıkla yabancı mallara karşı artan talebe yansiyacaktır (Madura, 2011: 39).

Fiyat düzeyinde gerçekleşen bu değişiklikler işletmelerin gelir tablosu kalemlerinde değişikliğe sebep olmaktadır. Mal ve hizmet üretiminden elde edilen gelirler fiyat genel düzeyi artışına paralel olarak artar. Esas faaliyetler dışındaki faiz giderleri fiyat artışından etkilenmez çünkü sabittirler. İştirak gelirleri genel fiyat düzeyi yükseldiği takdirde artar. Gider kalemlerinde ise; esas faaliyet giderlerine dâhil olan satış maliyetleri, yönetim giderleri ve genel yönetim giderleri fiyat değişmelerinden aynı yönlü olarak etkilenir. İşçi ücretleri ise, yapılan toplu sözleşmelerden dolayı fiyat hareketlerini geriden takip eder (Çetiner, 2005: 203).

Beklenen enflasyon, bir önceki döneme ait enflasyon ile yakınlaştıkça, banka yöneticilerinin yeteneğine bağlı olarak kârlılığı olumlu ve belirgin şekilde etkilemektedir; bu da gelecekteki enflasyonun tahmin edilmesine ve dolayısıyla faiz oranlarının daha yüksek kar elde etmek için düzeltilmesine bağlıdır. Bu aynı zamanda,

banka müşterilerinin enflasyonu tahmin etmede banka müdürlerine nispetle başarısızlığının bir sonucudur. Sonuç olarak ülke ekonomisinin enflasyondaki düşüş sürecinden geçtiği incelenirse, banka karlılığı ile enflasyon arasındaki olası pozitif ilişkinin, banka mevduatlarındaki faiz oranlarının, kredilerden daha hızlı bir şekilde düştüğü gerçeği ile ilişkilidir (Athanasoglou, Brissimis ve Delis, 2008: 129).

Enflasyon genellikle sürdürülebilir büyümeyi azaltır. Örneğin, bir şirketin enflasyon yokluğunda sürdürülebilir büyüme hızı %8 ise, (gerçek büyüme oranı - yıllık olarak fiziksel hacimdeki yüzde artışı olarak ölçülür) %10 enflasyonist bir ortamda bu oran %3,5'e düşebilir. Dolayısıyla, enflasyonist büyüme sınırlı büyüyen finansal kaynakları, neredeyse gerçek büyüme kadar tüketir ve bu durumdan ne şirket ne de ekonomi fayda sağlar (Higgins, 1977).

Bu konu ile ilgili Revell, (1979) tarafından yapılan karlılık ile enflasyon arasındaki ilişkiyi ortaya koyan çalışmada karlılığın etkisinin bankaların ücret ve diğer faaliyet giderlerinin enflasyona kıyasla daha hızlı bir artış göstermesine bağlı olduğunu belirtmiştir. Sorun, bir ekonominin ne kadar olgunlaştığı ve böylece gelecek enflasyon oranının doğru bir şekilde tahmin edilebileceği ve böylece bankaların işletme maliyetlerini nasıl yöneteceği.

Örneğin enflasyonun banka karlılığı üzerindeki etkisini inceleyen Perry, (1992) enflasyonun bankanın kârlılığını nasıl etkilediği, enflasyon beklentilerinin tam olarak karşılanıp karşılanmadığına bağlı olduğunu belirtmiştir. Banka yönetimi tarafından tamamen öngörülen bir enflasyon oranı, bankaların gelirlerini maliyetlerinden daha hızlı artırmak ve böylece daha yüksek ekonomik kazanç elde etmek için faiz oranlarını uygun bir şekilde ayarlayabileceğini ima etmektedir. Buna benzer olarak Bourke (1989), Molyneux ve Thornton (1992) gibi pek çok araştırmacı enflasyon ve faiz oranları arasında pozitif bir ilişki olduğunu ortaya koymuştur.

#### **1.4.4. Gayri Safi Yurtiçi Hâsıla (GSYİH)**

Bir ülkenin sınırları dâhilinde belirli bir dönem içerisinde ürettiği bütün hizmet ve nihai malların o döneme ait piyasa rakamlarının parasal değerine GSYİH denir. Bu

hesaplama da ülkenin tarihi boyunca ürettiği değer yerine sadece belirli bir dönem (6 aylık, yıllık) içerisindeki üretim değerini hesaplanır. Bu hesaplama yapılırken malların ve hizmetlerin son durumu yani nihai hali kullanılır (Ceylan, 2012: 119). Örneğin; unlu mamül için hesaplama yapmak gerekirse mevcut ürünün elde edilmesinde kullanılan buğday ve un değerini hesaplama ya katılmaz. Çünkü zaten unlu mamül değerinin içerisinde buğday ve un değerleri vardır. Aynı şekilde lastik örneğini ele alırsak bir ülkede 100 adet lastik üretildiğini varsayalım. 80 adedi otomotiv fabrikalarında kullanıldığı takdirde GSYİH hesaplamasında 80 otomobilin değerini ve fabrikalara satılmayan 20 adet lastiğin değerini hesaplanır.

Bu çalışmada GSYİH hesaplanmasında toplam harcama yöntemi kullanılmış ve bu veriler Türkiye İstatistik Kurumu'ndan sağlanmışır. Toplam harcama yöntemine göre hesaplama şu şekilde yapılır; belirli bir dönemde üretilen ürünlerin hepsinin harcandığı (satıldığı) varsayıldığında, toplam harcamalar, üretilen ürünlerin değerlerine eşit olur. Böylelikle harcamaların bütünü toplanarak elde edilir ve bu toplamdan diğer ülkelerden yapılan ithalat ürünlerinin değerini düşölerek aşağıdaki denklem elde edilir.

$$GSYİH = G + I + X + C - M$$

G: Devletin yaptığı harcamalar

I: Firmaların yatırım harcamaları

X: İhracat, yani dış satım

C: Hane halklarının (kişilerin) tüketim malları için yaptıkları harcamalar

M: İthalat, yani diğer ülkelerden alınanlar

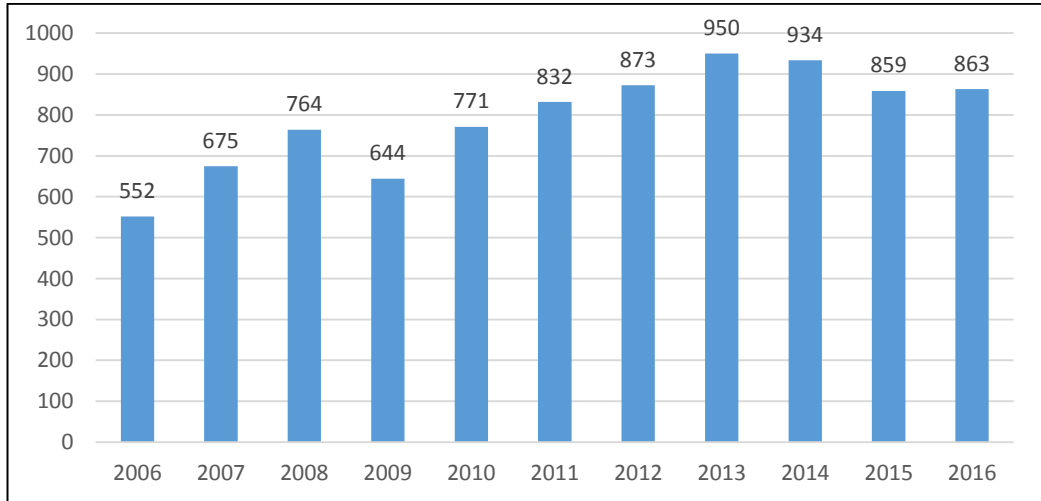
Ekonominin iyi ya da kötü olduğu duruma bağlı olarak ürün ve hizmet çıktısı artar ya da azalır. Önemli olan, üretilen bu cari çıktının ülke ekonomisinin potansiyel çıktı miktarına olan yakınlığına ve uzaklığına bağlı olmasıdır. Özetle, Gayri Safi Yurtiçi Hasılanın (GSYİH), mevcut ekonomik potansiyelin ne kadar üstünde ya da altında olduğudur. Bu çıkış ve inişler iş çevrimi olarak da adlandırılır. Çıktı açığı pozitif ya da negatif yönlü olabilir. Fiili çıktı miktarının tam kapasite çıktı miktarından

fazla olması pozitif çıktı açığı, tam aksi durum ise negatif çıktı açığı olarak adlandırılır (Jahan ve Mahmud, 2013).

Nitekim Athanasoglou vd. (2008: 130), Yunan bankalarının karlılığına etki eden makroekonomik etmenleri incelediği çalışmasında, reel GSYİH eğilimi iş çevriminin eğiliminden sapmaları kullanılarak bir adım daha ileri gitmeye çalışmışlardır. GSYİH'nin trendi aştığı dönemlerde, çıktı açığı pozitifdir bu durumda kârlılığın yükselmesi beklenir. Benzer şekilde, GSYİH trendden aşağı olduğunda karın düşmesini beklenir.

Gayri Safi Yurtiçi Hasıla ekonomik aktivitenin bir göstergesidir ve enflasyona göre düzeltilmiştir. Bankaların mevduat ve kredilerinin arz ve talebi ile ilgili birçok faktörü etkilemesi beklenmektedir (Anbar ve Alper, 2011: 145). Finansal sektör karlılığı ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki üzerine yapılan literatüre göre, GSYİH büyümesinin banka kârlılığı üzerinde olumlu etkisi vardır (Demirgüç-Kunt ve Huizinga, 1999: 406). Şekil 1.7.'deki gayrisafi yurt içi hasıla rakamları incelendiğinde 2008 kriz dönemi hariç tutulmak üzere düzenli olarak 2013 yılı sonuna kadar artış gösteren GSYİH, bu tarihten itibaren düşüşe geçmiştir.

**Şekil 1.7. Gayrisafi Yurtiçi Hasıla (Harcama Yöntemi) x Milyar \$**



Kaynak: Hazine Müsteşarlığı Ekonomik Araştırmalar Genel Müdürlüğü - 2018

### 1.4.5. Sanayi Üretim Endeksi

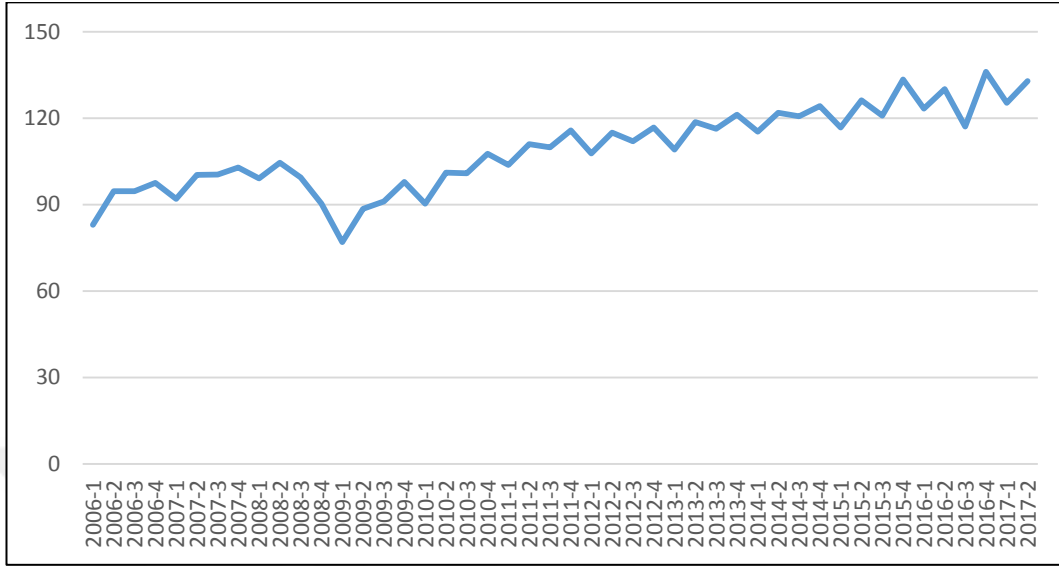
Sanayi üretim endeksi, sanayi sektöründe meydana gelen toplam büyümeyi ifade etmek için kullanılır (Taskin, 2011). Diğer bir deyişle, üretim çıktılarındaki azalış veya artışın yıllara göre karşılaştırmalı olarak takip edilmesini sağlar. Hesaplama 2010 yılını referans olarak alındığında imalat sanayisi alt sektörleri yalnız başına toplam sanayi sektörü üretiminin yaklaşık %75'ini gerçekleştirmiştir (Koc, Şenel ve Kaya, 2017: 20).

TÜİK tarafından aylık olarak belirlenen bu endeks 4850 işyerinde uygulanan anket sonucu elde edilir. Üç alt sektörden meydana gelen toplam üretim endeksi içindeki sektörlerin ağırlıkları, madencilik ve taşocakçılığı: %6.05, imalat sanayi sektörü: %81.51, iklimlendirme, üretim ve dağıtım: %12.44 şeklindedir. Baz alınan referans yıl 5 yılda bir değiştirilmektedir. Sanayideki esas durumu ifade eden endeks arındırılmamış sanayi üretim endeksidir. Arındırılmamış olan verilerden, tatilden ve takvimden kaynaklı etkiler, mevsimsel etkiler ve hem tatilden hemde mevsimsel etkilerden kaynaklı etkiler arındırılarak, 3 farklı türde arındırılmış endekste kamuoyu ile paylaşılmaktadır.

Bu endeks, sanayi düzeyindeki değişimlerin ekonomi üzerindeki etkisinden dolayı, kendi başına kısa dönemli temel bir gösterge olarak kullanılmaktadır. Endeksin aylık olarak belirlenmesi ve ekonomik gösterge arasındaki güçlü ilişkiden dolayı pek çok ülke tarafından diğer göstergeleri elde etmede referans olarak kullanılmaktadır. Üretim çıktılarındaki hacim değişimini ölçen bu endeks, ekonomik dalgalanmaları en kısa sürede tespit etmek için kullanılır. Endeksin belirlenmesinde enflasyon etkisi hesaba katılarak fiyat değişimlerinden arındırılan değerler sayesinde yıllara göre salt hacim farklılıkları daha sağlıklı bir şekilde elde edilebilir (Öcal, 2013: 247).

2010 yılının baz yıl olarak ele alındığı sanayi üretim endeksinin yıllara göre değişimi Şekil 1.8.'de gösterilmektedir. Şekil incelendiğinde her yılın ilk çeyreğinde yer alan endeks rakamı, son çeyreğe doğru büyüme kaydetmiş ve takip eden senenin ilk döneminde düşüş yaşamıştır. Diğer makro ekonomik faktörler gibi 2008 krizi sanayi üretim endeksinde de radikal bir düşüşe sebep olmuştur.

**Şekil 1.8. Sanayi Üretim Endeksi 2006-2017 [2010=100]**



Kaynak: Türkiye İstatistik Kurumu

#### 1.4.6. Faiz Oranı

Teorik olarak faiz oranları incelenirse, faizin reel faiz oranı ve nominal faiz oranı olarak ikiye ayrıldığı belirtilebilir. Piyasaki görünen faiz oranı, nominal faiz oranıdır. İkinci olarak, nominal faiz oranından enflasyon oranı çıkarılırsa reel faiz oranı elde edilir. Enflasyondan arındırılarak elde edilen reel faiz oranı gerçek getiriye ifade eder. Nominal faiz değeri, enflasyondan ne kadar yüksek olursa ödünç para veren kişi o kadar gerçek getiri sağlamış olur (Seyidoğlu, 2003: 355). Ülkeler bazında bir kıyaslama yapıldığında enflasyon oranı yüksek olan ülkelerde genel olarak faiz oranlarının da yüksek olduğu görülmüştür (Şimşek, 2003: 46).

Finans dilinde eski bir atasözü, “enflasyon sırasında borçlu olmak iyidir” şeklindedir. Çünkü borçlu, krediyi değeri düşmüş dolarlarla geri öder. Bununla birlikte, bu sözün yalnızca enflasyonun beklenmedik olduğu durumda geçerli olduğunu anlamak önemlidir. Çünkü alacaklılar enflasyonu beklerken, borç verdikleri faiz oranı, kredi müdürünün satın alma gücünde beklenen düşüşü telafi etmek için yükselir. Eski atasözünün doğru ifadesi bu nedenle, “beklenmedik enflasyonda borçlu olmak iyidir” şeklinde ele alınmalıdır (Higgins, 2001: 285).



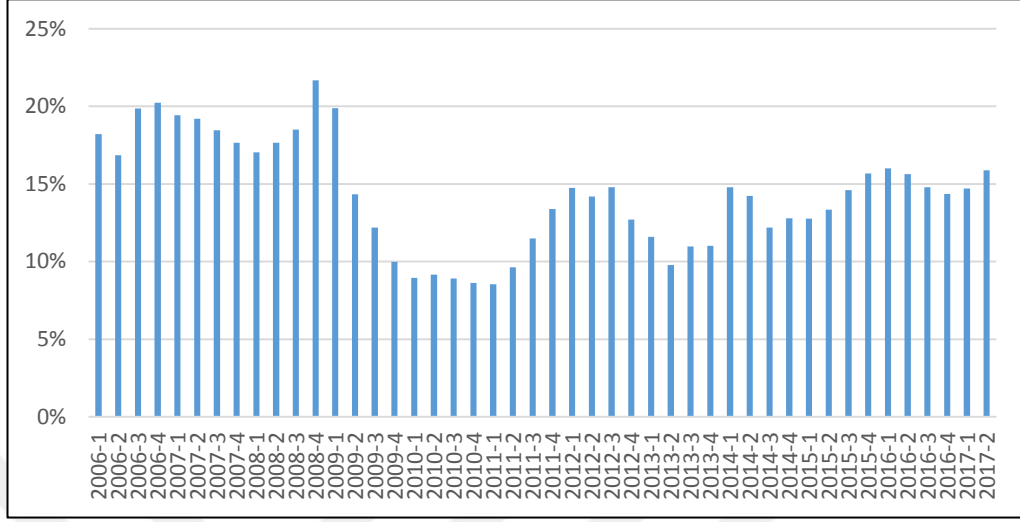
Herhangi bir banka kredisi talebinde bulunulurken kreditorlerin talep edeceği en önemli belgeler öncelikle nakit bütçesi ve proforma mali tablolar (gelir tablosu ve bilanço)'dır. Proforma terimi öngörülen veya gelecekteki süreler için beklenen sonuçları yansıtmak için kullanılır. Buna ek olarak, kredi yöneticileri son raporlama dönemlerinden itibaren denetlenen mali tablolara ihtiyaç duymaktadır. Sağlanması gereken diğer veriler arasında müşteri adları ve büyük olasılıkla alımları da içeren belirli satış kaynakları; pazarlama reklam ve tanıtım faaliyetleri de dahil olmak üzere planlar; olası işçi çalıştırma ve sona erdirme işlemleri; ve yeni ekipman, ek üretim kapasitesinin kiralanması, dış kaynak kullanımı düzenlemeleride yer almaktadır (Sagner, 2010: 48).

İşletmeler için yüksek önem arzeden finansman kaynakları arasında gösterilen banka kredileri, kısa vadeli olmasına karşın yenilenebilme özelliğine sahiptir. İşletmelerin bu kredilerden faydalanabilmesi için bankaların minimum isteklerini karşılayabilir bir yapıya sahip olması ve kredibilitesinin yüksek olması gerekmektedir. Bu nedenle, genellikle yeterli düzeyde teminata sahip olmayan yeni kurulan işletmeler, genç işletmelere nispetle bankalardan kaynak sağlamakta zorlanırlar. Daha olgun işletmeler ise kısa vadeli banka kredilerinden ziyade, iç kaynaklarına ya da sermaye piyasalarına yönelirler (Aksoy ve Yalçınar, 2005).

Kimhi (1997: 310) tarafından yapılan incelemede genç ve yeni kurulmuş işletmelerin borçlanma kısıtlamalarının dış kaynak temininin zor olmasından dolayı bu firmaların daha ziyade ticari kredi ve aile kaynaklarıyla finansmanı tercih edeceği, olgun ve daha gelişmiş olan işletmelerin ise yabancı kaynak bulma konusunda zorlanmadığını ortaya konulmuştur. Berger ve Udell (1998) ise, yavaş büyüyen firmaların finansman için borçlara yöneldiğini, hızlı büyüyen işletmelerin ise daha ziyade yeni ortak alımı sayesinde fon tedarik ettiğini belirtmiştir.

Dışsal finansman bulmada kredi faizlerinin yüksekliği, teminat gösterme sıkıntısı KOBİ'lerin bu yönteme başvurmasını zorlaştırmaktadır (Dönek, 1999). Borç dışı vergi kalkanı, devletin finansman için borçlanan işletmelere karşı faiz giderlerini vergi matrahından düşürmesidir. Bu sebeple, sermaye yapısını belirleyen en önemli faktörlerden biri borç dışı vergi kalkanıdır.

**Şekil 1.9. Bankalarca Uygulanan Ağırlıklı Ortalama Kredi Faiz Oran (%)**



Kaynak: Elektronik Veri Dağıtım Sistemi (EVDS)

Şekil 1.9.'da bankaların yıllara göre uyguladığı kredi faiz oranları verilmiştir. Şekilden bankalar tarafından sağlanan kredilere uygulanan faiz oranlarının 2008 küresel krizinden sonra sert bir düşüşe geçtiği görülebilir. 2010 yıl sonuna kadar düşüşe geçen faiz oranları, bu tarihten itibaren zaman zaman tırmanışa geçmiştir. Ancak yine de faiz oranlarının 2006 değerlerinin çok altında kaldığı rahatlıkla söylenebilir.

### 1.4.7. VIX Volatilite Endeksi

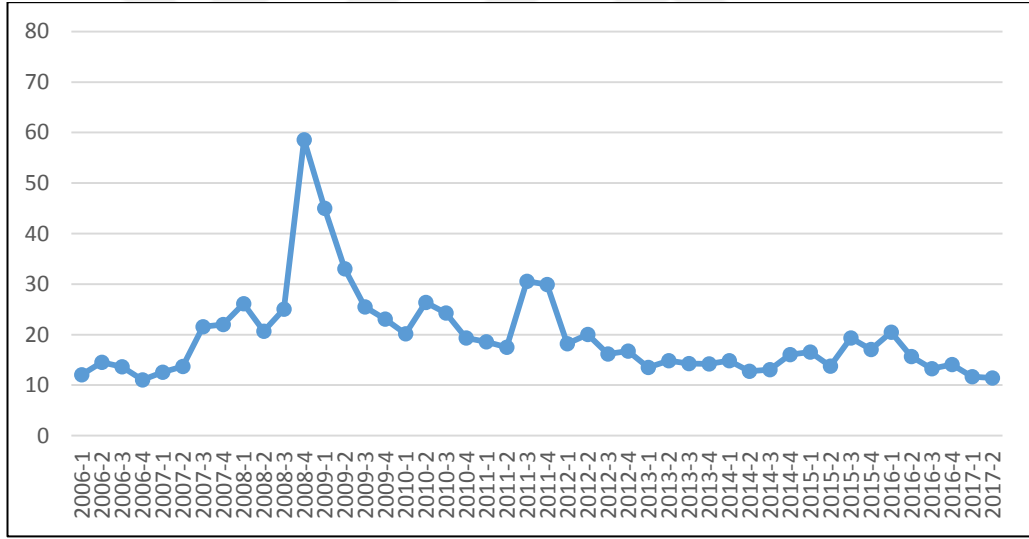
Chicago Opsiyon Borsası (CBOE) tarafından oluşturulan, uluslararası düzeyde volatilite göstergesi olarak kabul edilen Volatilite Endeksi (VIX), menkul kıymet piyasalarının gelecekteki değişimini öngörebilmek amacıyla kullanılan popüler bir endekstir. Globalleşen finansal piyasalarda gitgide daha da önem kazanan bu gösterge 1993 yılından itibaren S&P 500 endeksine dayalı olarak 30 günlük bir vadeye sahip olan opsiyonların volatilitelerinin hesaplanması ile oluşturulmuştur (Köse ve Akkaya, 2016: 8).

Korku endeksi ya da uluslararası volatilite göstergesi olarakta adlandırılan VIX endeksi, yatırımcılara ileriye dönük olarak satma ya da satın alma yönünde sinyaller vererek tahmini kolaylaştırır. Menkul kıymet piyasası endeksleriyle ters yönlü bir

ilişkiye sahip olan bu endeks üzerine yapılan araştırmalarda VIX endeksinin %30 oranında artması halinde, yatırımcıların risk algısının yükseldiği ve ileriye dönük beklentilerin azaldığı sonucuna varılmıştır. Endeksin %20 oranında düşmesi ile de yatırımcıların risk algılarının düştüğü ve gelecek beklentilerinin iyileştiği düşünülmektedir ( Kaya ve Çoşkun, 2015: 176).

Endeks basit olarak Call ve Put opsiyon fiyatlarının arasındaki fiyat farkının hesaplanmasıyla elde edilir (Fountain, Herman Jr ve Rustvold, 2008: 469). Örneğin her iki fiyatında aynı değere sahip olduğu durumda oynaklık düşük olur. Buradan yola çıkarak yatırımcı kısa vadede hisse senedi fiyatlarında belirgin bir yükselme ya da alçalma olmayacağını düşünür.

**Şekil 1.10. Çeyrek Dönemlik VIX Endeksi 2006 - 2017 (%)**



Kaynak: Federal Reserve Economic Data

Şekil 1.10.'da görüldüğü üzere yüzdeler olarak ifade edilen bu endeks, 2008, 2011 kriz dönemlerinde yükselişe geçmiştir. Özellikle 2008 küresel krizinde en yüksek değerine (çeyrek dönemlik olarak 58.6) ulaşan endeks, bu tarihte yatırımcıların hisse senedine olan güveninin dip yaptığını göstermiştir. 2017 ilk yarıyıl verilerine bakıldığında değer %11 dolaylarında olması üzerine yatırımcıların risk algılamasının bu dönemde olumlu düzeyde olduğu görülmüştür.

## **1.5. Mikro Ekonomik Faktörler**

Mikro ekonomi, tüketicilerin ve firmaların talep, davranış ve yatırım biçimlerini tek tek inceleyen ve mevcut durumda faydalarını/karlarını nasıl artıracaklarını araştırır. Lecaillon (1981: 26)' un da söylediği gibi sadece şahıs ya da firma bazında mikro ekonomik olarak ele alınan pek çok faktör bir bütün olarak ekonomik sistemi ya da analizi açıklayamamaktadır. Bu sebeple analizin gerçekliği açısından önce enflasyon, faiz gibi büyük ölçekli-makro ekonomik etmenler ele alınmış daha sonra şirketlerin iç dinamiklerini tanımlayan mikro veriler incelenmiştir.

Bu bölümde analizin uygulanmasında otomotiv sektöründe faaliyet gösteren firmaların içsel belirleyicilerini teşkil edecek olan mikro ekonomik faktörler likidite oranları, finansal yapı oranları ve faaliyet oranları başlıkları altında incelenecektir.

### **1.5.1. Likidite Oranları**

Likidite oranları, şirketlerin kısa vadeli borcunu kullanma becerisini ölçmektedir. En genel ifade ile, firmanın mali açıdan sıkıntıya girip, girmediğini ve borç ödemesi yapabilme kabiliyetini değerlendirmek için kullanılırlar. Daha dar ifade ile ise, büyümek ve yeni araçlar keşfetmek için daha fazla borç alma veya daha fazla nakit harcama yeteneğine karar vermek için hesaplanırlar (Rist ve Pizzica, 2015: 3).

Likidite oranları hassasiyetleri artacak şekilde sırasıyla cari oran, asit-test oranı ve nakit oran olmak üzere 3 çeşittir.

#### **1.5.1.1. Cari Oran**

Bilançoda yer alan hazır değerler, paraya kolaylıkla dönüşebilecek olan alacaklar, hisse senetleri, stoklar, tahviller ve diğer hazır değerler dönen varlıklardır. Kısa vadeli yabancı kaynaklar ise, bir sonraki hesap dönemine ait ödenmesi gereken senetsiz ya da senetli, ticari ya da ticari olmayan borçlardır.

$$\text{Cari Oran (Current Ratio)} = \frac{\text{Dönen varlıklar}}{\text{Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar}} \quad (7)$$

Genellikle, cari oran ne kadar yüksek olursa firmanın o kadar fazla likit varlık bulundurduğu düşünülür. Çoğunlukla cari oran için ideal olarak kabul edilen rakam 2 olmasına rağmen, bu değer aslında firmanın faaliyet gösterdiği endüstriye bağlıdır. Örnek olarak, kamu hizmet kuruluşu için cari oranın 1 olması kabul edilebilir fakat aynı neticenin bir imalat şirketi için kabul edilme ihtimali çok düşüktür. Bir firmanın nakit akışı ne kadar tahmin edilebilirse, kabul edilebilir cari oranda o kadar düşük olur (Gitman, 2002: 54).

Cari oranın 2'den büyük olması işletmede atıl vaziyette duran faydalanılmayan fonların olduğunu gösterir. Fakat dönen varlıkları meydana getiren kalemlerin dağılım yüzdelerini dikkate aldığımızda, parasal değerlerin yüzdesi yüksek olduğu takdirde cari oranın 2'den düşük olması bir sorun teşkil etmez çünkü yüksek olan yüzde sayesinde kısa vadeli borçları ödeme yeteneği yüksektir. Aynı şekilde dönen varlıklar içerisinde duran varlık özelliğine sahip varlıkların yüzdesinin yüksek olması durumunda cari oran 2'den yüksek olsa dahi firma kısa vadeli borçlarını ödemekte zorlanabilir (Çetiner, 2005: 143). Cari oranı düşük olan işletmeler aşağıdaki adımları izlemelidirler (Lazol, 2005: 70).

- Sermayeyi artışı sağlanarak dönen varlıklar arttırılabilir ya da kısa vadeli yükümlülükler ödenebilir.
- Duran varlıklar satılarak dönen varlık arttırılabilir ya da kısa vadeli borçlar ödenebilir.
- Uzun vadeli yabancı kaynak sağlanarak dönen varlıklar arttırılabilir ya da aynı şekilde kısa vadeli borçlar ödenebilir.
- Karların işletmede bırakılması sonucu dönen varlıklar arttırılabilir.

### **1.5.1.2. Likidite Oranı (Asit-Test Oranı)**

Cari orana kıyasla daha tutucu bir likidite ölçüsüdür. Genellikle stoklar likit olmadığından dönen varlıklardan stoklar çıkarılarak elde edilir. Sıkıntılı koşullar

altında, bir şirket ya da alacaklıları stok satışı ile çok az para kazanıyor olabilir bu sebeple likit satışlarda, satıcılar genellikle envanterin defter değerinin yüzde 40'ından daha azını alırlar (Higgins, 2001: 48).

$$\text{Asit-Test Oranı (Acid-Test Ratio)} = \frac{\text{Dönen varlıklar} - \text{Stoklar}}{\text{Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar}} \quad (8)$$

Stokların likiditesinin düşük olmasından ve stok değerlemesinin belirsizliğinden yola çıkılarak elde edilen ve bazı analistlere göre cari orandan daha sağlıklı olduğu kabul edilen likidite oranı, bir anda satışları duran firmanın kısa vadeli yükümlülüklerini ödeyebilme yeteneğini gösterir. İşletmelerde likidite rasyo standardı 1:1 olarak kabul görmüş ve bu oranın altına düşmesi tehlikeli olarak kabul görmüştür (Koç, 1973: 126).

### 1.5.1.3. Nakit Oran

Likidite rasyosundan daha hassas olan bu oranın hesaplanmasında pay kısmında hazır değer ve menkul kıymetler yer alır. Hazır değerler, işletmedeki nakit ve bankadaki vadesiz mevduattan oluşur. Likidite oranına kıyasla hem stokları hemde alacakları içermeyen bu oran satışları bir anda duran firmanın alacaklarını tahsil edemediği durumdaki kısa vadeli borçlarını ödeme gücünü gösterir (Koç, 1973: 127).

$$\text{Nakit Oran} = \frac{\text{Hazır Değerler} + \text{Menkul Kıymetler}}{\text{Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar}} \quad (9)$$

### 1.5.2. Finansal Yapı Oranları

Bilançonun pasif tarafında yer alan, özsermaye ve yabancı kaynak-borç dağılımını gösteren mali yapı oranları, işletmenin faaliyet gösterdiği sektör ve özellikleri göz önüne alınarak finans yöneticileri tarafından optimum mali yapı oluşturulacak şekilde hesaplanır. Yöneticinin bu oranları analiz etmedeki amacı özkaynak karlılığını maksimize etmek ve borçlanma için en uygun kaynak, maliyet ve vadeyi sağlamaktır (Lazol, 2005: 74).

### 1.5.2.1. Finansal Kaldıraç Oranı

Literatürde kaldıraç oranının birden fazla tanımı vardır. Rajan ve Zingales, 1995: (1429)'e göre kaldıraç oranı toplam borcun, toplam aktiflere oranı yerine toplam borcun, net varlıklara oranı olarak ele almıştır. Burada net varlık; toplam kaynaklar ile yabancı kaynaklar arasındaki farktır, yani özsermayeye eşittir.

Diğer çalışmalarda geçen ekonometrik analizlerde ise kaldıraç oranı iki farklı şekilde açıklanmıştır. Örneğin, Hatfield, Cheng ve Davidson (1994) ve Gaud, Jani ve Hoesli (2005), kaldıraç oranını hem defter hem de piyasa değerleri üzerinden ele almışlardır. Defter değeri üzerinden elde edilen oran yabancı kaynakların, toplam kaynaklara bölünmesiyle, piyasa değeri üzerinden elde edilen oranda ise bir önceki rasyo aynı kalmak kaydı ile, özkaynakların piyasa değeriyle hesaplanması sonucu elde edilmiştir. Yaiza vd. (2005: 61) ise, hesaplamadaki bütün değerleri piyasa değeri üzerinden almış ve toplam borcun, toplam aktiflere oranı olarak belirtmiştir. Bu çalışmada ise değerler defter değeri üzerinden hesaplanmış olup, analizde şu şekli ile kullanmak tercih edilmiştir.

$$\text{Finansal Kaldıraç Oranı (Financial Leverage Ratio)} = \frac{\text{Yabancı Kaynak}}{\text{Toplam Pasif}} \quad (10)$$

Yukarıdaki oranda yer alan yabancı kaynak, toplam borcu yani hem kısa vadeli ve uzun vadeli borçlar toplamını belirtir. Oranın yüksek olması sonucu finansal daralma zamanlarında borç faizlerini ödeyebilecek seviyede nakit akışı temin etmek zorlaşabileceği gibi fon sağlamak için yeni kreditor bulmak da zorlaşacaktır (Aydın, Şen ve Berk, 2012: 96).

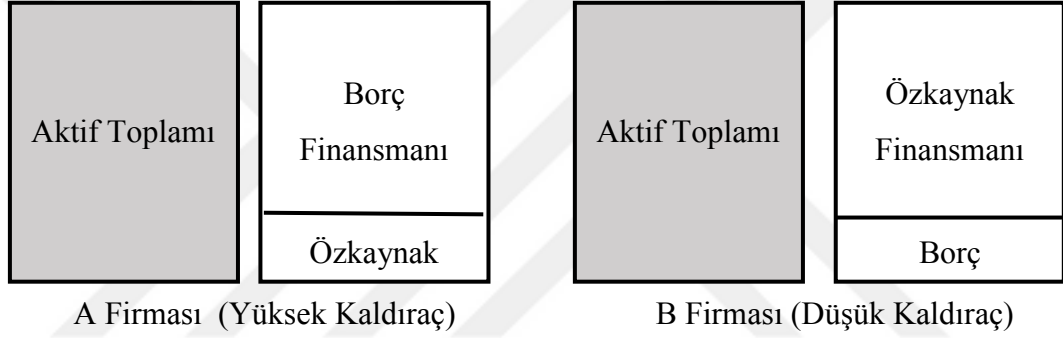
### 1.5.2.2. Borçlanma Katsayısı

Bu rasyo, firmanın borçlanma yoluyla sağladığı yabancı kaynak ile firmanın sahip veya sahiplerinin katmış olduğu sermaye arasındaki ilişkiyi ortaya koymaktadır.

$$\text{Borçlanma Oranı (Debt - Equity Ratio)} = \frac{\text{Yabancı Kaynak}}{\text{Özsermaye}} \times 100 \quad (11)$$

Borçlanma oranı, bir firmanın uzun vadeli ödeme gücünün önemli bir göstergesi ve finansal riskinin önemli bir ölçümüdür. Eğer bu değer yüksek bir değeri ifade ediyorsa, işletmenin dış finansmana aşırı bağımlı olduğu ve finansal riskin yüksek olduğu söylenebilir. Yüksek borç genellikle, yüksek finansal risk demektir. Ayrıca yatırımların finansmanında borç, özkaynaklara göre daha ucuz bir finans kaynağı olarak görülür. Bunun sebebi borcun faiz ödemeleri vergi öncesi karlar karşılığı olarak ölçülürken, temettülerin vergi sonrası karlardan ödenmesidir (McMenamin, 1999: 47).

**Şekil 1.11. Karşılaştırmalı Sermaye Yapıları**



Kaynak: McMenamin, J. (1999) - Financial Management an Introduction.

Şekil 1.11.'de karşılaştırmalı sermaye yapısı gösterilmektedir. A firmasında aktiflerin finansmanı yüksek oranda yabancı kaynakla sağlanırken, bu durum B firması için farklı olarak varlık finansmanının büyük kısmı özkaynakla sağlanmıştır. Düşük kaldıraçlı sermaye yapısına sahip B firması için, borçlanma oranının 1'den düşük olması borç verenler açısından olumlu algılanırken, işletme karlılığını negatif yönde etkilemektedir.

### **1.5.2.3. Kısa Vadeli Borcun Toplam Borca Oranı**

Kısa vadeli yabancı kaynaklar, vadesi en fazla bir faaliyet dönemi içinde gelen yükümlülüklerden oluşurken, uzun vadeli yabancı kaynaklar ise vadesi normal faaliyet dönemini aşan borçlardan meydana gelir. İşletmelerin çok fazla kısa vadeli borca sahip olması ödeme güçlüğü riskini artırarak ilave finansman yükü getirir.



Genellikle, maddi duran varlık ile toplam ve kısa vadeli borç arasında negatif, uzun vadeli borç arasında pozitif bir ilişki mevcuttur. Bu sonuçlar, sabit varlıkları olmayan firmaların, teminat için kullanabilecekleri uzun vadeli finansmana erişemediklerini ortaya koyan sermaye yapısı hakkındaki birçok teori ile tutarlıdır. Buna, yüksek teminat değerinin iflas maliyetlerini düşürdüğünü belirten Dengeleme Teorisi ve firmaların öncelikle risksiz borçlara erişmelerini öngören Finansal Hiyerarşi Teorisi örnek verilebilir (Klapper, Sarria-Allende ve Sulla, 2002).

$$\text{Kısa Vadeli Borç Oranı} = \frac{\text{Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar}}{\text{Toplam Yabancı Kaynaklar}} \quad (12)$$

İşletme varlıklarının finanse edilmesinde hangi oranda kısa vadeli kaynak kullanıldığını ortaya koyan bu oranın yüksek olması sonucu aktiflerin büyük kısmının kısa vadeli kaynaklar ile karşılandığı sonucuna varılır. Özellikle üretim işletmelerinde maddi duran varlık grubunun bu kaynaklar ile finanse edilmesi net işletme sermayesini düşürebilir ya da eksi bir değer almasına sebep olabilir. Bu nedenle firmanın günlük faaliyetlerini sürdürmesinde probleme sebep olabilecek seviyede kısa vadeli kaynak bulundurulması tercih edilmez (Akdoğan ve Tenker, 2006: 617).

Daha gelişmiş ekonomilerde, ortak yasalara sahip daha düşük yolsuzluk, nispeten daha küçük bankacılık sektörleri, mevduat sigortası, düşük yerel tasarruflar ve daha az devlet tahvili ihraçları bulunan ülkelerde uzun vadeli yabancı kaynak kullanım oranları daha yüksektir. Buna karşılık, kısa vadeli borç oranlarına, az gelişmiş ekonomilerde, ortak yasalar ile yönetilmeyen, daha yüksek yolsuzluk, yurt içi tasarrufların yer aldığı ve mevduat sigortası eksikliğine sahip ülkelerde daha fazla başvurulmuştur (Fan, Titman ve Twite, 2012).

#### **1.5.2.4. Kısa Vadeli Finansal Borcun Toplam Borca Oranı**

Kısa vadeli yabancı kaynaklar ticari borçlar, mali borçlar, alınan avanslar ve diğer borçlardan meydana gelir. Finansal borçlar basitçe, kısa vadeli para piyasaları tarafından sağlanan krediler ile kredi kurumlarına olan kısa vadeli borçlar ve vadesi

bir yıldan daha kısa olan vadeli borçların anapara, taksit ve faizlerinden meydana gelir (Akdoğan ve Tenker, 2006: 645).

Kısa vadeli yabancı kaynaklar içerisinde yer alan kısa vadeli finansal borçlar, firmaların finans kuruluşlarından ve bankalardan temin ettiği, vadesi bir yıldan az olan borçlar ile kısa vadeli menkul kıymet çıkararak aldığı borçlardan meydana gelir (Arıkboğa, 2013: 200). Aşağıdaki oran, toplam yabancı kaynakların ne kadarının kısa vadeli finansal borçlardan meydana geldiğini ortaya koyar.

$$\text{Kısa Vadeli Finansal Borç Oranı} = \frac{\text{Kısa Vadeli Finansal Borç}}{\text{Toplam Yabancı Kaynaklar}} \quad (13)$$

### 1.5.3. Faaliyet Oranları

Faaliyet oranları (Etkinlik oranları), çeşitli hesapların satış, nakit girişleri veya nakit çıkışlarına dönüştürülme hızını ölçer. Cari hesaplarla ilgili olarak, sadece likiditeye bakmak yetersiz kalabilir çünkü bir firmanın dönen varlıkları ile kısa vadeli borçları arasındaki farkın yapısı “Gerçek” likiditeyi önemli derecede etkileyebilir. Bu nedenle, toplam likidite ölçümlerine bakmak ve belirli cari hesapların faaliyetini (likidite) değerlendirmek önemlidir. Stok, alacak hesapları ve borç hesapları gibi en önemli cari hesapların aktivitesini ölçmek için birçok oran vardır (Gitman, 2002: 55).

Firmaların varlık veya varlık gruplarına, bu varlıklardan elde edilen gelirlere kıyasla ne seviyede etkin ve verimli kullanıldığını belirlemede kullanılan bu oranlar, ancak karlılık oranları ile beraber değerlendirildiğinde sağlıklı bir sonuca ulaşılır. Çünkü karlılık oranları düşük olan bir işletmenin faaliyet oranlarının yüksek olması anlamlı olmayacaktır (Aydın vd., 2012).

#### 1.5.3.1. Alacak Devir Hızı

Alacak devir hızı, yıl içinde alacakların kaç kez tam olarak tahsil edildiğini açıklar. Bu oranın yüksek olması işletmenin daha hızlı alacak toplama sistemine sahip olduğunu gösterir. Bir firmanın satış yapması ve bu satış sonrası alacağını tahsil etmemesi müşteriye faizsiz olarak verilmiş bir kredi gibi düşünebilir ki bu da başka

yerlerde verimli şekilde kullanılabilir nakitleri bağlamak anlamına gelir. Bu oranın 365 (Gün Sayısı) ile çarpılmasıyla firmanın alacaklarını kaç günde tahsil ettiği bulunur. Alacak tahsil süresinin artması kötü alacak yönetiminin var olduğuna işaret eder (Tjia, 2009: 319).

$$\text{Alacak Devir Hızı} = \frac{\text{Net Satışlar}}{\text{Ticari Alacaklar}} \quad (14)$$

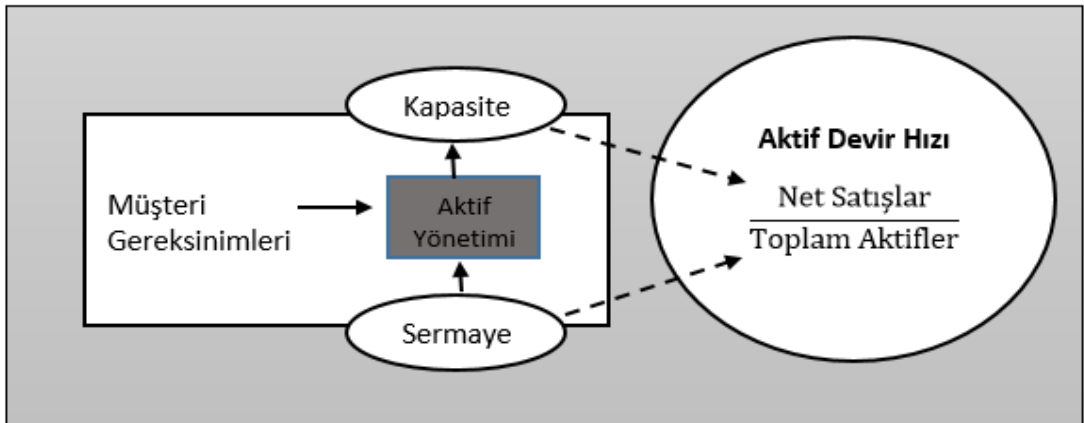
Bu oranın büyüme trendinde olması ortalama alacak süresinin kısalması anlamına gelir. Artan oran ile işletmelerin daha iyi alacak politikasına sahip olduğu düşünülse de işletmeler için kıyaslamaya yapılırken daha gerçekçi analize ulaşma konusunda sektör ortalamaları özenle dikkate alınmalıdır (Lazol, 2005: 72).

### 1.5.3.2. Aktif Devir Hızı

Aktif devir hızı oranı, aktiflerdeki 1(bir) TL başına ne miktarda satış yapıldığını ölçer. Dolayısıyla, şirketin varlıklarını kullanarak satışlar üzerinde ne kadar etkili olduğunun bir göstergesidir. İmalat, madencilik vb. gibi varlık yoğun şirketler genellikle danışmanlık ve hizmet sektöründe faaliyet gösteren firmalara nazaran daha düşük aktif devir hızı oranlarına sahiptir (Rist ve Pizzica, 2015: 14).

$$\text{Aktif Devir Hızı Oranı} = \frac{\text{Net Satışlar}}{\text{Toplam Aktifler}} \quad (15)$$

Şekil 1.12. Aktif Devir Hızı Oranı



Kaynak: Richard Bull - 2008

Şekil 1.12.'de belirli bir düzeydeki kaynağın fona dönüşmesi ve varlık yönetim süreci ile bu fonların maddi ve maddi olmayan varlıklara dönüştüğü görülmektedir. Bu oran kullanılarak, işletmenin mal veya hizmetler aracılığıyla katma değer kazandırma kabiliyetini optimize etme konusunda bu varlıkları ne kadar etkili bir şekilde seçtiğini ve yönettiği ölçülmeye çalışılır. Aktif yönetimi ile kapasitenin ne derece verimli kullanıldığı ortaya konur. Kapasite ise üretilen veya satılan mal ve hizmetlerin miktarıdır. İşletmenin net satışları gelir tablosunda, toplam varlıkları ise bilançoda yer alır (Bull, 2008: 23).

### 1.5.3.3. Stok Devir Hızı

Stokların ne kadar iyi yönetildiğini belirten bu oran firmada stokların bir dönem içinde kaç sefer döndüğünü ortaya koyar. Buradaki amaç kar marjını koruyacak şekilde stok devir hızını artırarak işletme karlılığını artırmaktır (Lazol, 2005: 73). Stok devir hızı yüksek olan işletmelerin stok yönetimini etkin bir şekilde yerine getirdiği düşünülebilir ancak yorumlama açısından bu oranın yüksek olmasının bir sebebi de az miktarda stok bulundurması ya da stokları yenilemek adına küçük siparişler vermesidir. Yüksek miktarda stok bulunduran işletmeye nispetle az miktarda stok bulunduran işletmelerin her ne kadar stok devir hızları yüksek olsa da bazı durumlarda az miktarda stok bulundurmaları maliyetleri yükseltebilir ki bu da karlılık açısından istenmeyen bir durumdur (Aydın vd., 2012).

$$\text{Stok Devir Hızı Oranı} = \frac{\text{Satılan Malın Maliyeti}}{\text{Ortalama Stoklar}} \quad (16)$$

Düzenli büyüme gösteren işletmelerde ortalama stoklar dönem başı ve dönem sonu stokların aritmetik ortalamasının alınmasıyla elde edilebildiği gibi mevsimsel faaliyet gösteren firmalar için satışlar dalgalanmalara bağımlı ise her ay sonundaki mevcut stok miktarının ay sayısına oranlanması ile de hesaplanabilir.

#### 1.5.3.4. İşletme Sermayesi Devir Hızı

İşletme sermayesi, bir şirketin varlık ve yükümlülüklerinin, diğerlerine göre çok daha hızlı bir oranda farklı formlara dönüştürülebilen kısmını ifade eder. Dolayısıyla, borçlanma ve şirket tarafından ödenen meblağlar, stokları ve nakitleri işletme sermayesi olarak değerlendirilirken, uzun vadeli fonlar ve şirketin sahip çıktığı varlıklar dahil edilmemektedir. Bu nedenle işletme sermayesi bir aritmetik formül olarak tanımlanabilir (Bull, 2008: 53-54).

Döner sermaye olarak da bilinen işletme sermayesi, bir işletmenin günlük faaliyetlerini gerçekleştirmesi yani hayatta kalması gereken para miktarıdır. Aşağıdakileri karşılamak yeterli olacaktır (McMenamin, 1999: 346):

- a) Zorluk çekmeden alacaklıları ödemek
- b) Borçlulara ticari kredi süresi sağlamak
- c) Yeterli miktarda stok bulundurmak

Net İşletme Sermayesi = Dönen Varlıklar - Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar

Diğer bir ifade ile;

Net İşletme Sermayesi = Özkaynak + Uzun Vadeli YK - Duran Varlıklar

$$\text{Net İşletme Sermayesi Devir Hızı} = \frac{\text{Net Satışlar}}{\text{Net İşletme Sermayesi}} \quad (17)$$

İşletme sermayesinin dönem başında hatalı hesaplanması ya da faaliyet dönemi içerisinde beklenmeyen giderlerin artması sonucu işletme sermayesi yetersizliği ile karşılaşılabilir. Bunun sonucunda firmanın borçlarını zamanında ödeyememesi, malzeme, hammadde ve stokların talebi karşılamaması, kredi verenler tarafından kredibilitelerini kaybetmesi ve hatta artan mali sıkıntı sonucu iflas etmesi ile sonuçlanabilir (Aksoy ve Yalçiner, 2005: 159).

Aksi durumda ise optimum seviyeden fazla olan işletme sermayesi nedeniyle likidite artar, risk azalır fakat işletmede atıl fon bulunmasında dolayı karlılık düşer.

Çünkü firma aynı miktardaki faaliyetini daha fazla varlıkla elde ettiğinden maliyetler artar. İhtiyaç fazlası stok bulundurmak, kısa vadeli yabancı kaynak bulunmaması, müşterilere verilen kredilerin çoğalması ve vade uzaması başlıca belirtilerindendir (Kennedy ve McMullen, 1973).

### 1.5.3.5. Maddi Duran Varlık Devir Hızı

Bir firmanın maddi duran varlıkları, kredi verenlere karşı gerçek bir garanti temsil eder. Bu nedenle, bu varlıkların toplam aktifler arasındaki önemi borç seviyesini etkiler (Yaiza vd., 2005: 61). Maddi duran varlıklar bilgi asimetrisine daha az maruz kaldıklarından ve iflas durumunda maddi olmayan varlıklardan daha büyük bir değere sahip olduklarından, şirketin borçlanma kararlarını alma konusunda göz önünde bulundurulmuş baş etmenlerden biridir (Gaud vd., 2005).

Ek olarak firma maddi duran varlıkları teminat olarak sunduğunda manevi zarar azaltılır; çünkü bu durum, temerrüt halinde bu varlıkların satışını talep edebilecek alacaklılara olumlu bir sinyal teşkil eder. Maddi duran varlıklar, krediler için sağlam teminat niteliğindedir. Bu nedenle, bilançodaki maddi duran varlıkların toplam varlıklar içerisindeki oranı artarsa, borç vermeye istekli olanların oranı artar ve kaldıraç daha yüksek olur (Rajan ve Zingales, 1995: 1451). Maddi duran varlıklar nihai olarak firmanın borç alma kararlarını etkileyecek ve iflas durumunda bu varlıklar maddi olmayan varlıklara kıyasla daha büyük bir değeri ifade edecektir (Sayılğan ve Küçükkocaoğlu, 2006: 131).

$$\text{Maddi Duran Varlık DH} = \frac{\text{Net Satışlar}}{\text{Maddi Duran Varlıklar}} \quad (18)$$

Maddi duran varlık kullanımının etkinliğinin ölçülmesinde kullanılan bu oranı hesaplamadan önce amortisman düşülmelidir. Bu rasyonun yüksek olması maddi duran varlıkların verimli kullanıldığını gösterir (Çetiner, 2005: 147).

## İKİNCİ BÖLÜM

### OTOMOTİV ANA SANAYİ

19.yy sonlarından itibaren toplumlar ilerleme seviyelerine bağlı olarak otomobil kavramı ile tanışmış, bu icat insanların günlük hayatında beklenilenin çok üstünde etkiler bırakmıştır. İnsan ilişkilerinin tesisinden, şehirleşmeye kadar yeniden yapılaşmaya sebep olan otomobiller, tanıdığı imkan ve özgürlükler açısından hayati konuma gelmiştir (Güneş, 2012: 213). Türkiye’de ise 1960’larda kurulan otomotiv sektörü, montaj sanayii olarak faaliyet göstererek büyük bir ilerleme kaydetmiş ve en büyük endüstrilerden biri haline gelmiştir. Yoğun rekabet ortamında yüksek inovasyon gerektiren, ihracata dayalı bir sektör meydana getirerek direkt ve indirekt iş hacmi ve gelir yaratması nedeniyle ekonomik ilerleme için önemli bir araç konumundadır (Ertuğral, 2011: 75).

Motorlu kara yolları taşıtlarının tanımlaması İSO (2002) tarafından şu şekilde yapılmaktadır: *“Bir yanmalı veya patlamalı motorla tahrik edilen, yük veya yolcu taşımak ve karayolu trafiğinde seyretmek üzere belirli teknik mevzuata göre üretilmiş bulunan dört veya daha fazla lastik tekerlekli taşıt araçları şeklinde tanımlanabilir. Bu araçları üreten sanayiye ise “Ana Sanayi” denir. Otomotiv “Yan Sanayi” ise, hem taşıt araçları imalat sanayinde faaliyette bulunan firmalara hem de parktaki araçların parça yenileme isteğine yönelik ana sanayi tarafından belirlenen teknik mevzuata uygun aksam, parça modül ve sistem üreten sanayi dalı olarak ifade edilebilir. Otomotiv sanayi bir bütün olarak belirtilen bu iki hususun tümünü kapsamaktadır”*

Çalışmanın ikinci kısmını oluşturan bu bölümde öncelikle içerisinde otomotiv sektörünü ihtiva eden imalat sektörü ve otomotiv sektörü tarihine değinilecek, daha sonra otomotiv sektörü küresel ölçekte ele alınacaktır. Takip eden bölümlerde Türk otomotiv sektörü sırasıyla tarihsel, üretim, pazar, dış ticaret bağlamında etraflıca değerlendirilecektir. Son kısımda ise sektörün önemi ve ekonomiye katkıları ülke düzeyinde ortaya konularak, geleceğe yönelik muhtemel projeksiyonlar anlatılacaktır. Çalışmada yan sanayi performansına dış ticaret ve üretim yönünden değinilecek olsa da bu tezin 3.bölümünü oluşturan analiz kısmında verilerin temininin kısıtlı olması

sebebiyle sadece ana sanayi kuruluşlarından 5 firmanın finansal verileri kullanılacaktır.

## 2.1. Otomotiv Sektörü Tarihi ve Gelişimi

Otomobil çağı 1885 yılında aralarında 100 km. mesafe bulunan Gottlieb Daimler ve Carl Benz tarafından bir aracın içine içten yanmalı motor yerleştirilerek başlamıştır. Bir önceki yüzyılda gerçekleşen, zincir-tahrik, bisiklet, lastik ve at arabalarındaki şasi, süspansiyon teknolojilerinin ilerlemesi ve birleşmesi içten yanmalı motorlu araçların geliştirilmesini sağlamıştır (Nieuwenhuis ve Wells, 2015: 41). 1840'lı yıllara öncülük eden pil-elektrikli araçlara ve 18.yy sonlarında yaygın olarak kullanılan buharlı araçlara rağmen Benz ve Daimler tarafından yapılan yenilikler günümüz petrol ile çalışan otomobil teknolojisinin ilk adımları olarak kabul edilmiştir. Bu sebeple otomobilin doğuş tarihi geleneksel olarak 1885 yılı kabul edilmiştir (Huber ve Mills, 2007).

İlk zamanlarda motorlu araçlarda güç kaynağı olarak buharlı ve elektrikli motorlardan faydalanılmasına rağmen içten yanmalı motorlar, kısa sürede piyasayı ele geçirmişlerdir. Bunun sebebi, buharlı araçların güç üretmek için yüksek miktarda yakıt ve suya gerek duyması ve ağır olmaları, elektrikli motorların ise, basit, sessiz olmalarına karşın akülerin ağır, boyutlarının büyük olması ve sıkça doldurulmaya ihtiyaç duymalarıdır (Bedir, 2002).

**Tablo 2.1. Güç Kaynağına Göre ABD Motorlu Araç Üretimi**

Aracın Kullandığı Güç Kaynağı	Üretim Dağılımı (%)		
	1900	1904	1909
İçten Yanmalı	22,4	86,3	95,1
Elektrikli	37,5	6,5	3,0
Buharlı	40,1	7,2	1,9
Toplam	100,0	100,0	100,0
Üretim Adedi	4,100	21,600	126,700

Kaynak: Bloomfield, 1978 - The World Automotive Industry



Tablo 2.1.'den görüleceği üzere, 1900 yılında toplam içerisindeki payı %22,4 olan içten yanmalı araçlar, 4 yıl gibi kısa bir sürede %86,3 gibi bir orana sahip olmuştur. Toplam üretimin 126.700 olduğu 1909 yılında üretilen araçların neredeyse tamamı yine içten yanmalı motora sahiptir.

1900 yılında piyasaya hakim konumda olan buharlı araçlar ve rekabet halinde olduğu elektrikli araçların kullanımı, içten yanmalı araçların arttığı nispete radikal bir şekilde azalışa geçmiştir. Benzinli araçlara güç sağlamak için hızlı çalışan endüstriyel motorların geliştirilmesi, Alman Otto ve Belçikalı Lenoir'dan oluşan bir ekibin çalışmasıydı. Kısa süre sonra, Daimler ve Benz gibi Almanya'da bulunan Diesel, bugün dizel motor diye adlandırdığımız ateşlemeli motoru geliştirdi, buna rağmen dizel motorun popüleritesi birkaç on yıl daha beklemek zorundaydı (Lottman, 2003).

Otomotiv sanayi kuruluşu 1900'lü yılların başında gerçekleşmiştir. İlk başlarda sipariş üzerine, ustaların kişisel bilgi ve yeteneğine dayalı olan üretim yapısı, Henry Ford'un kitlesel üretim yöntemini ABD'de bulması, sektörün büyük bir sanayi haline dönüşmesindeki en büyük etken olmuştur. Üretim kısa bir zaman zarfında büyük bir pazar olan ABD'de çok yüksek miktarlara ulaşmıştır. Özellikle, kitle üretimi hayata geçiren Henry Ford'un ürettiği T modeli 1920'de dünya araç pazarının yarısına, ABD pazarının ise %70'ine hakim olmuştur (Deniz, 2009: 4).

İlk ticari araç üretimi ise otomobil üretiminden sonra gerçekleşmiştir. Otobüs ve karavan üretimi 1912 yılında, kamyon üretimi ise 1.Dünya Savaşı zamanında yapılmıştır. 1892 yılında icat edilen dizel motorunun kullanımı ise ilk olarak ticari araçlarda 1908 yılında kullanılmasına karşın, yaygınlaşması 1930'larda meydana gelmiştir. Otomobilde kullanımı ise ilk defa Mercedes firması tarafından 1952'de gerçekleştirilmiştir (Karabulut, 2002: 7).

2. Dünya Savaşı'ndan dolayı gelişimine ara veren otomotiv sanayinde savaş sonrası "Ürün Farklılaşmasına Dayalı Üretim" ile pazarın talebine göre üretime önem verilen sistem Avrupa'da geliştirilmiştir. Bilhassa, bu dönemde Almanya, Fransa, İngiltere ve İtalya'da otomotiv sanayi yeniden kurulmuştur. İlave olarak, 1960'lardan itibaren ABD işletmeleri Avrupa pazarına hitap edecek ürünleri geliştirerek, doğrudan

ya da yerel firmalar ile işbirliğine giderek, üretim tesisleri kurmuştur. Savaşın ardından Avrupa ekonomisinde meydana gelen ulaştırma alt yapısının gelişimi ve kişi başı gelirdeki artış sonucu Batı Avrupa otomotiv endüstrisi yüksek bir ivmelenmeyle büyümeye başlamıştır. Tablo 2.2.'den görülebileceği üzere, bu atılımlar sonucu 1960 yılında Avrupa, 6.1 milyon adet araç üretimi ile neredeyse ABD'yi yakalamıştır (Soruşbay, 1997: 61).

**Tablo 2.2. Otomotiv Sanayi Gelişimi - Üretim Miktarı (1920 - 1996) x Bin Adet**

YILLAR	BATI	KUZEY	JAPONYA	G.KORE	D.ÜLKELER	TOPLAM
	AVRUPA	AMERİKA				
<b>1920</b>	61	2.321	-	-	-	2.382
<b>1940</b>	900	3.876	-	-	-	4.776
<b>1950</b>	1.100	6.950	-	-	-	8.050
<b>1960</b>	6.158	7.000	165	-	100	13.423
<b>1970</b>	10.400	7.490	3.179	-	648	21.717
<b>1980</b>	10.090	7.221	7.038	57	1.514	25.920
<b>1990</b>	14.527	7.679	9.947	987	4.302	37.442
<b>1996</b>	14.570	8.157	7.864	2.265	5.922	38.778

Kaynak: TMMOB (1997) - V. Otomotiv ve Yan Sanayii Sempozyumu

1970'lerde Japonya'da maliyeti düşürerek kaliteyi artıran bir üretim yöntemi "Yalın Üretim" geliştirilmiş, diğer yandan Avrupa ve ABD menşeli firmalar, Meksika, Arjantin, Türkiye ve Brezilya gibi gelişen pazarlara yeni yatırım yapmaya yönelmişlerdir. Yalın üretim; maliyet, hata, işçilik, stok gibi gereksiz hiçbir unsuru yapısında bulundurmayan, kusursuzluğu hedef alan bir üretim sistemidir (Tikici ve Derin, 2006: 21-22). Bu dönemde Japon otomotiv sanayinin hızlı gelişimi karşısında gelişmiş otomotiv endüstrisine sahip ülkeler, çoğu OECD olmak üzere, Japonya'ya karşı kısıtlayıcı kota ve tarifeler gibi ticari tedbirler alma durumunda kalmışlardır (Tanyılmaz ve Erten, 2001: 8).

1980'li yıllarda Japon firmaları ABD ve AB ülkelerine yeni fabrikalar kurarak, üretimlerini denizaşırı ülkelere taşımıştır. Batılı ülkelere kıyasla çok daha farklı üretim yöntemlerine sahip Japon otomotiv üreticilerinin yeni pazarlara girmesiyle, özellikle bu dönemin 2.yarisında ABD ve Avrupalı üretici işletmeler pazarda kayba uğradılar.

Fakat Japon üretim tekniklerini kendi üretim tesislerine adapte eden ve geliştiren batılı üreticiler kısa zamanda eski rekabet güçlerine ulaşmışlardır. Avrupa’da ise Ekonomik Birliğin hızla gelişmesi ile otomotiv endüstrisi üye ülkeler arasında yaygınlaştırılmış, İspanya gibi yeni üye olan ülkelere özel teşvikler ile yatırım kararları alınmıştır (Soruşbay, 1997: 62).

1990’larda Güney Kore’li üretici firmalar hükümetin istikrarlı politikaları sonucu üretimi hızla artırmış, Doğu Bloku ülkelerindeki eski üretim tesislerini satın alarak, 1996 yılında Avrupa pazarına açılmış, üretim seviyesi 2.2 milyon ile yüksek bir seviyeye ulaşmıştır (İçingür ve Çengelci, 2006). Bu dönemde özellikle Japon firmaları üretim alanlarını gelişmiş ülkelerde pazarın doyuma ulaşması sonucu rekabet avantajı sağlaması sebebiyle gelişmekte olan ülkelere kaydırmışlardır (Cusumano ve Nobeoka, 1992). Otomotiv mülkiyetinin ve kentsel hava kirliliğinin artması sonucu ülkelerin alternatif enerji kaynakları araması, ulusal kalkınma stratejilerinin arasında yer almaya başlamıştır (Du ve Ouyang, 2017: 530).

**Tablo 2.3. Gelişmiş Otomotiv Sanayilerinde Sektörün Durumu (1996)**

Ülke	Talep	Üretim	İhracat	İthalat	Ihracat	İthalat
					Üretim	Talep
Almanya	3.745.539	4.842.909	2.841.804	2.042.738	58,7	54,5
Fransa	2.510.127	3.590.587	2.271.972	1.056.038	63,3	42,1
İtalya	1.893.856	1.541.365	799.185	1.287.269	51,8	68,0
İngiltere	2.309.319	1.924.448	1.023.204	1.341.596	53,2	58,1
ABD	15.456.344	11.798.905	1.304.284	4.752.283	11,1	30,7
Japonya	7.077.745	10.345.786	3.711.454	454.108	35,9	6,4
G.Kore	1.644.132	2.812.714	1.210.157	25.148	43,0	1,5

Kaynak: Karabulut (2002)

Tablo 2.3.’den görülebileceği gibi gelişmiş ülkeler arasında ABD dışında kalanlar, üretimlerinin büyük bir kısmını ihraç ederek rekabetçi bir yapıya sahip olmuşlardır. İhracatın üretim içerisindeki payı %11,1 olan ABD, yaklaşık 15 milyon ile en büyük pazar ve 11,8 milyonluk üretim adeti ile en büyük üretici konumundadır. Japon Yen’inin değer kazanması ve uluslararası alanda yapılan yatırımların artması sonucu 1980’lere oranla ihracatta düşüş yaşayan Japonya, buna rağmen yaklaşık

olarak 3.7 milyon motorlu araç ihracatı ile 1996 yılı için hala dünyanın en büyüğüdür. Japonya gibi G.Kore'de ihracata yönelik bir büyüme kaydetmiştir.

İtalya, iç pazardaki talebin %68'lik bir kısmını ithal ettiği araçlar ile karşılayarak, diğer gelişmiş ülkelere kıyasla ithalata daha bağımlı bir konumdadır. İngiltere, Fransa, Almanya ve İtalya gibi Batı Avrupa ülkeleri için ihracatın, üretim içindeki oranı %60 dolaylarında olması ve aynı şekilde ithalatın, talep içerisindeki oranının da benzer olması, bu ülkeleri dünya motorlu araç ticaretinde önemli bir yere koymaktadır.

1996 yılı verilerine bakıldığında, Güney Kore ve Japonya gibi uzak doğu ülkelerinde sadece ulusal üreticilerin araç üretimi yaparak dış ülkelere yapılan ithalata ciddi oranda kapalı olduğu, buna karşın bu ulusal firmaların üretim tesislerini dünya genelinde yaymak için büyük çaba sarfettiği görülmüştür (İSO, 2002).

## **2.2. Dünya Otomotiv Sanayi Genel Görünümü**

Uluslararası otomotiv endüstrisi hızlı değişimlerle karakterize durumdadır. Üreticiler ve tedarikçiler arasında yapılan birleşme ve satın alımlar küresel ortamı değiştirmiştir. Gelecekte oluşacak muhtemel talebin büyüklüğü çok uluslu işletmeler için hayati öneme sahiptir. Uluslararası stratejilerin tasarımı, ülkelerin karşılaştırmalı üstünlüğü ile firmaların rekabet avantajı arasındaki karşılıklı etkileşime dayanmaktadır (Kogut, 1985).

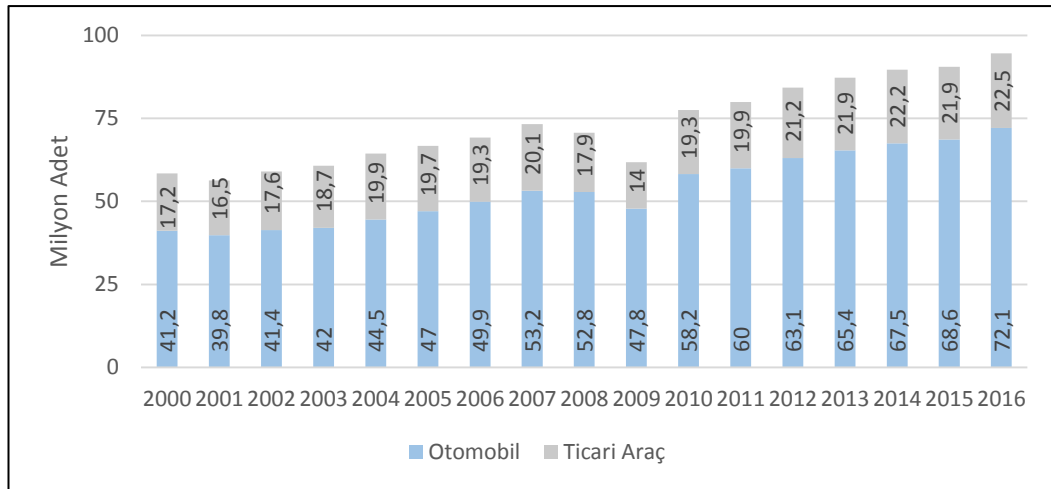
Üreticiler ve bağlı oldukları kuruluşlar küreselleşme ve yeniden yapılanmaya ayak uydurmak zorundadırlar. Küresel çıktı seviyesinin artması sonucu ihracatın artması, rekabeti artırmıştır. Bir çok işletme, diğer ülkelerdeki montaj fabrikalarını ve perakende yapılarını oluşturma mücadelesi ile baş edememiştir. Örneğin, Japon firmaları uluslararasılaşma amacıyla 1970'li yılların başında Avrupa ve ABD pazarına tedarik sağlamaya başlamıştır. 1970 yılında dünya genelinde 36 adet olan otomotiv üreticisi sayısı 80'ler de 31'e, 90'lar da 22'ye ve yüzyılın başında 14'e düşmüştür. Bazı firmalar küreselleşmeye ayak uyduramamış, bazılarıysa daha büyük şirketler tarafından satın alınmıştır. Üretici sayısının azalmasına karşın, bölgesel ve yerel

marketlerdeki rekabet, daha büyük işletmelerin tüm marketlerde faaliyet göstermesiyle artmıştır (Heneric vd., 2005: 34).

Firma boyutunun büyük olması, aynı bileşenlerin farklı araç ve markalarda kullanılması sonucu, geliştirme ve satın alma maliyetlerinde belirgin bir düşüşe sebep olur. Dahası, küçük üreticiler uluslararası otomobil şirketlerinin sunduğu bilgi ve maliyet sinerjilerinden aktif bir şekilde faydalanırlar. Hiçbirinin tek başına yeni malzemeler, iddialı elektronik sistemler veya rekabetçi üretim süreçleri geliştirecek kadar büyüklükleri yoktur. Fakat küresel düzeyde böyle bir yoğunlaşmanın söz konusu olması, model ve marka bazında bir azalma olacağı anlamına gelmez. Aksine, satın alan şirketlerin amacı, ürün çeşitlerini mümkün olduğunca çok sayıda markayla zenginleştirmek ve pazar portföylerini genişletmektir (Becker, 2006: 80).

2015 yılında 1.26 milyardan fazla motorlu taşıt (motosiklet hariç) kullanılmakta olup, dünya ortalaması olarak her 1000 kişiye 172 araç ya da her 5.8 kişiye bir araç düşmektedir. 2016 yılında 302 üretim tesisinde 96 milyon araç üretilmiş, bunun %72'sini otomobiller oluşturmuştur. Toplam üretimin %50'sini dizel araçlar, %49'unu benzinli, %1.1'ini elektrik araçlar meydana getirmektedir (ACEA, 2017).

**Şekil 2.1. Dünya Çapında Üretilen Araç Miktarı (2000 - 2016)**



Kaynak: Statista (2017)

Şekil 2.1.'den 2008 krizinin sebep olduğu negatif etki görülebilmektedir. Global krizin etkisiyle dünya çapında üretim miktarı, 2009 yılında %14 oranında düşmüştür. Ticari araçların, toplam araç üretimi içerisindeki payı 2000'li yılların başlarında %30 iken, bu oran günümüzde %23'e kadar gerilemiştir. 2016 yılında ise dünya motorlu araç üretimi (motosikletler hariç) bir önceki yıla göre %4.5 artarak 96 milyon adede çıkmıştır. Üretim bölgeler bazında Afrika'da %7.9 artışla 902.000 adede, Asya-Okyanusya %7.6 artışla 51.52 milyon, Avrupa'da %2.5 artışla 21.70 milyon ve Kuzey Amerika'da %1.2 artışla 14.57 milyon adete ulaşmıştır. Bu artış trendini Latin Amerika, %4.4 azalarak 6.29 milyon adet ile takip etmiştir (JAMA, 2017).

**Tablo 2.4. Ülkeler Bazında Üretim ve İhracat Rakamları (2014-2016) x 1000**

	Üretim Miktarı				Tic/Top	İhracat Miktarı			İç Pazar 2016
	2014	2015	2016			2014	2015	2016	
<b>ABD</b>	11.660	12.110	12.200	68	2.090	2.240	2.690	17.865	
<b>Japonya</b>	9.770	9.280	9.200	12	4.670	4.470	4.580	4.970	
<b>Çin</b>	23.730	24.570	28.120	13	980	910	730	28.028	
<b>G.Kore</b>	4.520	4.560	4.230	8	3.090	3.060	2.970	1.823	
<b>İtalya</b>	700	1.010	1.100	35	390	440	680	2.050	
<b>Almanya</b>	5.910	6.030	6.060	5	4.400	4.530	4.650	3.708	
<b>İspanya</b>	2.400	2.730	2.890	18	1.880	2.040	2.270	1.347	
<b>Fransa</b>	1.820	1.970	2.080	22	4.370	4.530	4.720	2.478	
<b>İngiltere</b>	1.600	1.680	1.817	5	1.250	1.230	1.280	3.123	
<b>Türkiye</b>	1.170	1.358	1.485	36	885	992	1.141	1.011	
<b>Hindistan</b>	3.840	4.160	4.490	18	670	710	760	3.669	
<b>Brezilya</b>	3.150	2.430	2.160	17	590	360	440	2.050	

Kaynak: JAMA (2017) - Japan Automotive Manufacturers Association

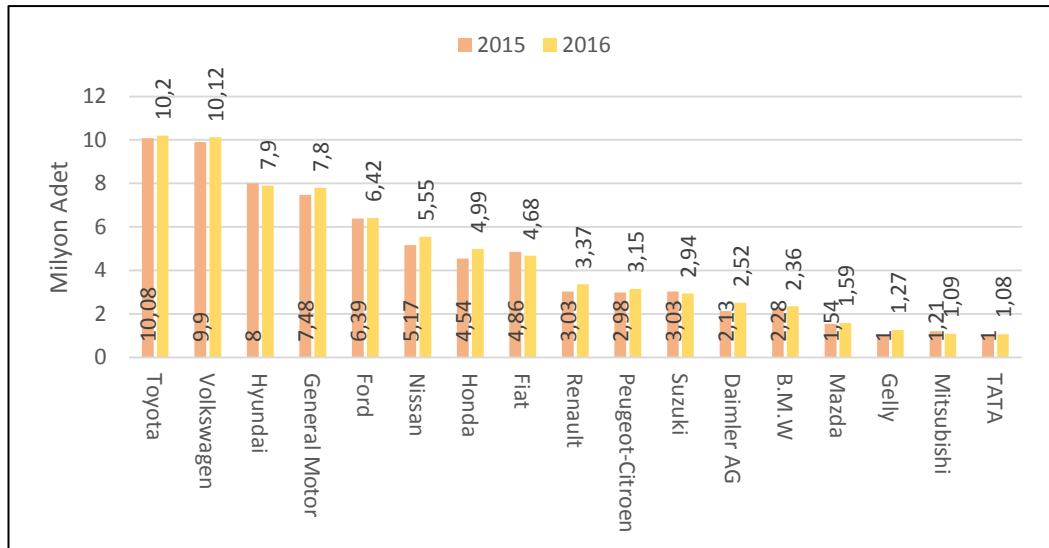
Tablo 2.4.'e göre 2016 yılında motorlu kara taşıtları ihracatı, bir önceki yıla kıyasla, özellikle ABD'de %20.3 büyüme ile 2.69 milyon adete ulaşmıştır. Üretim hacmi açısından dünyanın en büyük 2.ülkesi olan ABD için ihracatın üretim içindeki payı diğer ülkelere nispetle düşük olduğu ve takriben 7 milyon adet araç ithalat yaptığı görülmektedir. Ayrıca, ülke bazında ticari araç üretimi/toplam üretim oranının (Tic/Top) %68 olması ABD'yi bu alanda 1.sıraya koymaktadır. Özetle, ABD'nin ürettiği her 10 araçtan 7'si ticari araçtır. Japonya'da motorlu taşıt pazarının yaklaşık olarak 5 milyon olduğu göz önüne alınırsa, 9.2 milyonluk üretim hacminden iç pazar

ihtiyacı çıkarıldığı takdirde geriye kalan miktarın tamamının yurt dışına ihraç edildiği görülmüştür. Böylelikle çok düşük bir miktarda yurt dışından araç ithal edildiği sonucuna kolaylıkla varılabilir.

Diğer uzak doğu ülkelerinin aksine üretim miktarını 2016'da %15 artıran ve dünyanın en büyük motorlu taşıt üreticisi olan Çin'de üretim ile iç pazar büyüklüğü hemen hemen eşittir. Bu durumda bu ülke için ithalat ve ihracat miktarı birbirine yakın olacaktır. Son yıllarda üretimin artması ve ihracatın %20 oranında azalması ile, Çin ihracat/üretim oranının en düşük olduğu ülke konumundadır. İngiltere'nin üretim/ihracat oranının birbirine yakınlığı ve iç pazardaki talebin üretim miktarından çok daha yüksek olması, yaklaşık olarak 3,4 milyon adet araç ithal etmesi, ülkenin motorlu taşıt adeti bazında ithalata bağımlı olduğunu ortaya sermiştir.

Amerika ve Türkiye'nin ardından ticari araç üretim payının en yüksek olduğu İtalya, ihracatını %55,7 oranında artırarak 2016'da 680 bin seviyesine getirmiştir. Almanya'dan sonra Avrupa'nın en büyük üreticisi konumunda bulunan İspanya, 2016 yılında ihracat miktarını %11 oranında artırmayı başarmıştır. Brezilya'da ise üretim 2014 yılından itibaren 1 milyon adet (%30) azalarak dramatik bir şekilde düşüşe geçmiştir.

**Şekil 2.2. Dünyanın En Büyük Motorlu Araç Üreticileri**



Kaynak: OICA - 2017

Şekil 2.2.'de dünyanın en büyük motorlu taşıt üreticilerinin 2015 ve 2016 üretim adetleri gösterilmiştir. 2016 yılında toplam üretim Hyundai, Fiat ve Suzuki firmalarının üretim miktarlarındaki azalışa rağmen yaklaşık olarak 4 milyon adetlik büyüme göstermiş, bu büyüme diğer firmalar tarafından paylaşılmıştır. Yine 2016 senesinde Honda ve Peugeot-Citroen grubu büyük bir atılım ile sıralamada birer basamak yükselerek sırasıyla yedinci ve onuncu sıraya yerleşmişlerdir. Sadece en büyük ilk 5 üretici firmanın üretim miktarı toplamı dünya üretiminin içinde %45 gibi bir pay işgal etmektedir.

Yeni dönemde ticari kısıtlamalardan kurtulmak amacıyla günümüzde pazarın olduğu yerde üretimin gerçekleştirilmesi ve böylelikle pazar paylarının artırılması amaçlanmıştır. Yeni pazarlara nüfuz etmek için klasik ihracat stratejisinin yeterli olmadığı, direkt olarak pazarın olduğu yerde üretim faaliyetlerini gerçekleştirmenin kaçınılmaz olduğu pek çok firma tarafından görülmektedir. Artan rekabet koşullarında yeni dönemde ihracat ile karlılığın yeterli olmaması nedeniyle “gönder ve sat” kuralı yerine pazarın olduğu ülkede üretim tesisleri kurarak başarıya ulaşılmaktadır. Dev otomotiv firmaları genellikle kendi iç pazarlarının en büyüğüdür ve temel olarak güçlerini buradan almaktadırlar. Bu sebeple çetin rekabetin söz konusu olduğu pazarlar kendi ülkelerinin dışındaki pazarlardır. Bu firmalar için amaç ihracat değil genişlemedir. Bu amaçla pek çok uluslararası işletme hem ticari bariyerleri aşmak hemde gelişmiş ülkelerin pazarlarını ele geçirmek maksadıyla doğrudan yatırımı tercih etmektedir (Tanyılmaz ve Erten, 2001: 9).

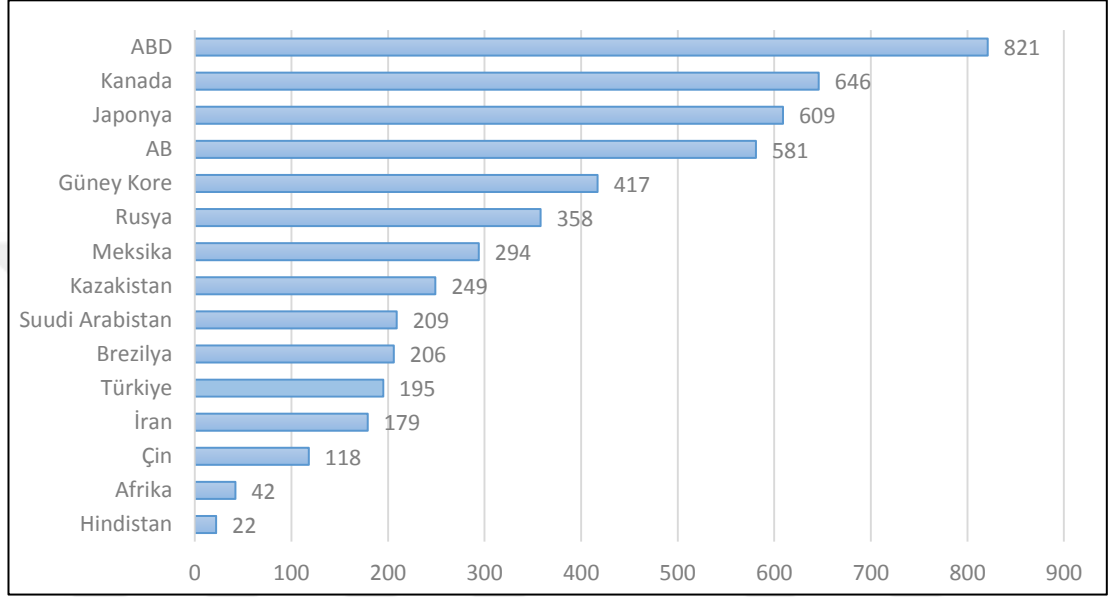
Doğrudan yatırıma örnek olarak Alman otomotiv sektörünü örnek verebiliriz. Alman binek otomobil üreticilerinin küresel pazar payı 2015 yılında dünyanın 5'te biriydi. Alman firmaları tarafından üretilen toplam 15 milyon binek otomobilin 9,4 milyonunun yabancı ülkelerdeki fabrikalarda üretilmesi sonucu yabancı üretim payı %62'dir. 5,6 milyon aracın üretimini kendi ülkesinde gerçekleştiren Alman üreticilerin yabancı ülkelerde üretiminin aslan payını 4 milyon adet araç ile Çin almaktadır (VDA, 2016).

Genellikle otomobil talebi, ülkelerin milli geliri, nüfusu, harcama alışkanlıkları, araç fiyatları, kullanım giderleri (vergi, yedek parça, yakıt), kara yolları



gelişimi, şehirleşme düzeyi gibi pek çok faktör ile ilintilidir. İlave olarak, taşıt alım vergilerinin, döviz kurlarının, akaryakıt ve yedek parça fiyatlarının yükselmesi otomotiv fiyatlarını artırdığı için talebi düşürücü etkileri vardır (Orhan, 1997).

**Şekil 2.3. Ülkelere Göre Motorlu Araç Yoğunluğu (2015) Bin kişi/Adet**



Kaynak: OICA (2017)

Şekil 2.3.'te yer alan 2015 yılı verilerinden yola çıkılarak, ABD'de her bin kişiye düşen toplam motorlu taşıt miktarı 821'dir. Bu oran ile ABD yoğunluk olarak dünyada birinci sıradadır. ABD'yi sırasıyla 646 kişi ile Kanada, 609 kişi ile Japonya takip etmektedir. Dünya ortalamasının 172 ve Avrupa ortalamasının 581 kişi olduğu listede Türkiye, 195 kişi ile Avrupa ortalamasının çok gerisinde, dünya ortalamasının ise biraz üzerindedir. 2006 yılı verileri ise ABD için 818, AB için 529, Türkiye için 138 ve dünya ortalaması ise 144 kişidir (Özdamar, 2010: 233). Her iki yıl için veriler incelendiğinde, Birleşik Devletlerde oran düşerken, Avrupa'da bu oran yükselişe geçmiş, Türkiye'de ise son 9 yılda toplam motorlu taşıt kullanım yoğunluğu Avrupa ortalamasındaki artışı bile geride bırakmıştır.

Ekonomik zayıflama ve yeni araç kaydı üzerindeki gitgide artan kısıtlamalar sonucu son yıllarda Çin otomotiv pazarı iki haneli büyüme rakamlarına devam edememiştir. Amerika'da ise piyasa üst üste altıncı yıl olarak toparlanma seyrini sürdürmüştür. Bu artışa rağmen pazarda binek araç sayısı %2 azalırken, ticari araç

satışının %13 artması sonucu pazarın büyümesi eşit olarak dağıtılamamaktadır. Enflasyon baskısının hafiflediği, düşük ham petrol fiyatları ve düşük faiz oranları ile otomotiv cirosu yaklaşık %8 oranında arttığı Hint otomotiv pazarının ise nüfus artışı ve artan gelire büyüme sürdürmesi beklenmektedir. Rusya’da devalüasyon, düşen petrol fiyatları ve enflasyonist baskı sonucu ekonomi resesyona girmiş dolayısıyla reel gelirlerin durgunlaşması ile de araç pazarı düşüş trendini sürdürmüştür. Batı Avrupa otomobil pazarı %9 büyüme ile son 25 yılın en yüksek büyümesine ulaşmıştır. (VDA, 2016).

### **2.3. Küresel Düzeyde Ar- Ge Faaliyetleri**

Araştırma ve geliştirme, gelecek yıllarda yeni ürünlere, süreçlere ve hizmetlere dönüştürülebilir teknolojik bilgi birikimine yapılan bir yatırımdır. Bu bağlamda, Ar-Ge faaliyetleri bir şirketin gelecekteki umutları ve piyasa olanaklarını sürdürme konusundaki değerlendirmesini de yansıtmaktadır. Özellikle sanayi sektöründe, teknolojik Ar-Ge, inovasyon faaliyeti için çok önemlidir ve teknolojik performansı ve rekabet avantajlarını belirlemede önemli bir faktördür (Heneric vd., 2005: 127).

Otomotiv sektöründeki güçlü rekabet, firmaları çok yüksek kalite, güvenilirlik ve işlevsellik standartlarına sahip ürünler sunmak durumunda bırakmıştır. Son yıllarda, üreticiler marka ve model çeşitlerinin çoğalması ve yeni pazar segmentlerinin oluşturulmasıyla pazar payını korumaya çalışmak için daha karakteristik, bireysel ve çekici araçlar yaratmaya odaklanmışlardır. Yine yüksek rekabet ortamından dolayı üreticiler, belirli bir modeli tamamen güncellemeden veya yenilemeden küçük değişiklikler yapmak kaydıyla piyasaya sürerek, eski ve yeni model arasındaki süreyi kısaltma yoluna gitmişlerdir. Firmalar daha yenilikçi modelleri, daha sık bir şekilde yaratıcı özelliklerle donatmak amacıyla son yıllarda Ar-Ge harcamalarını artırmak zorunda kalmışlardır (Duncan Kay, 2012).

**Tablo 2.5. Otomotiv Ana Sanayinde Markalara Göre Ar-Ge Yatırımı (2016)**

No	Ülke	Marka	Ar-Ge Yatırımı (Milyar €)	Satış Hasılatı (Milyar €)	Ar-Ge/ Hasılat
1	Almanya	Volkswagen	13,6	213,3	6,38
2	Japonya	Toyota Motor	8	216,5	3,72
3	Amerika	General Motors	6,88	139,9	4,92
4	Almanya	Daimler	6,52	149,5	4,37
5	Amerika	Ford Motor	6,15	137,3	4,48
6	Japonya	Honda Motor	5,48	111,3	4,93
7	Almanya	BMW	5,17	92,2	5,61
8	İtalya	Fiat Chrysler	4,10	110,5	3,71
9	Japonya	Nissan	4,05	92,9	4,36
10	Hindistan	TATA	2,33	37,7	6,18
11	Fransa	Peugeot (PSA)	2,24	54,7	4,10
12	Fransa	Renault	2,23	45,3	4,95
13	G. Kore	Hyundai Motor	1,59	72	2,2
14	G. Kore	Kia Motors	1,12	38,8	2,89
15	Japonya	Suzuki Motor	1	24,2	4,12
16	Japonya	Mazda Motor	0,89	25,9	3,42
17	Amerika	Tesla Motors	0,63	3,72	17
18	İtalya	Ferrari	0,6	2,85	21
19	Japonya	Mitsubishi	0,34	17,2	1,98

Kaynak: IRI (2017) - European Commission, Joint Research Center

Tablo 2.5.'te dünya otomotiv devlerinin Ar-Ge harcamaları ve Ar-Ge yoğunluğu görülmektedir. Ar-Ge harcamalarının, satış gelirlerine oranlanması sonucu elde edilen Ar-Ge yoğunluk oranı dünya ortalaması ele alındığında otomotiv sektörü için 5.9'dur. Bu rasyo, ülkelere göre ise, Amerika için 5.8, Japonya için 5.9, Çin için 5.1'dir. Avrupa ortalaması ise sadece 2.7'dir. Buradan yola çıkarak Çin'in özellikle son yıllarda otomotiv sektöründe, nitelik bazında Avrupa'dan daha fazla yatırım yaptığı sonucuna varabiliriz. İtalyan Ferrari ve elektrikli araç üreten Amerikan Tesla firmalarında sonra en yüksek orana sahip firma Volkswagen'dir. Volkswagen firması sadece otomotiv sektöründe değil, diğer sektörlerde dahil dünyada en çok Ar-Ge'ye yatırım yapan firmadır. Satış hasılatı sıralamasında birinci sırada olan Japon Toyota ise, 3.72 oranı ile dünya ve Japonya ortalamasının çok altında kalmıştır.

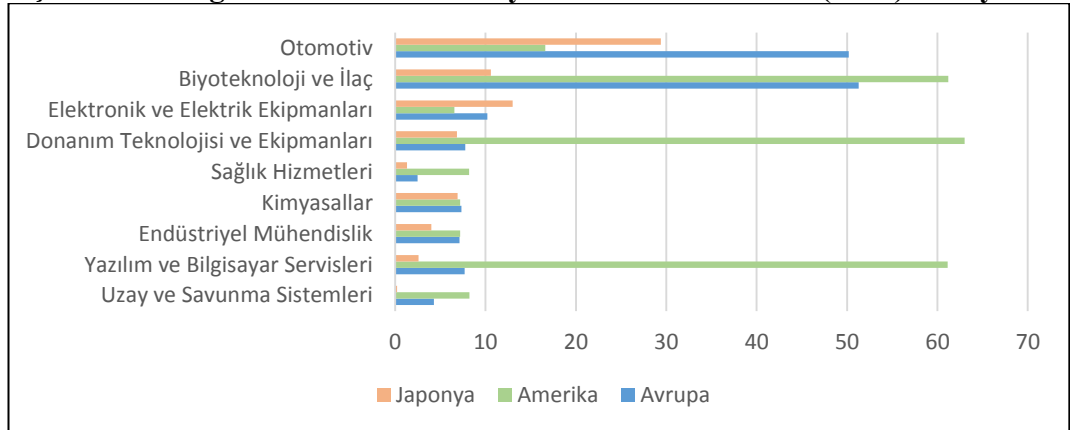
**Tablo 2.6. Dünya Geneline Ar-Ge Harcamaları (2015) - Milyar €**

Sektör	Ar- Ge Yatırımı	Firma Sayısı
Biyoteknoloji ve İlaç	132,3	369
Donanım Teknolojisi ve Ekipmanları	111	298
Otomotiv	107,8	156
Yazılım ve Bilgisayar Servisleri	79	278
Elektronik ve Elektrik Ekipmanları	52,3	228
Endüstriyel Mühendislik	27,5	199
Kimyasallar	23,2	126
Uzay ve Savunma Sistemleri	23	51
Sağlık Hizmetleri	14,8	98
Banka	11,2	36

Kaynak: IRI (2017) - European Commission, Joint Research Center

Tablo 2.6.'ya göre dünyanın en büyük 2500 şirketinin yaptığı araştırma ve geliştirme giderlerine bakıldığında en fazla harcamanın genel başlıklar altında, BİT (Bilgi, İletişim ve Telekom), sağlık ve otomotiv endüstrilerine yapıldığı görülmüştür. Bununla birlikte, çeşitli dünya bölgelerinin sektörlere yoğunlaşması ve uzmanlaşması çok farklıdır. Örneğin, ABD toplam Ar-Ge harcamalarının %69'unu, sağlık-ilaç, yazılım ve teknoloji sektörlerine yapmaktadır. Fakat bu durum hem AB ülkeleri hem de Japonya için farklıdır. Her iki ülke için de otomotiv endüstrisi en çok yatırım yapılan sektör olmuşken, örneğin yazılım sektörü, AB'de yalnızca sekizinci sırada, Japonya'da ise dokuzuncu sırada yer almıştır. ABD'nin en fazla Ar-Ge yatırımı yapan şirketi Intel iken, Avrupa ve Japonya için sırasıyla Volkswagen ve Toyota olmuştur (IRIMA, 2016).

**Şekil 2.4. Bölgelere Göre Ana Sanayi Ar-Ge Harcamaları (2015) - Milyar €**



Kaynak: ACEA (2017) - European Automotive Manufacturers Association

Küresel Ar-Ge yoğunluğu oranı otomotiv sektörü için daha önce de belirtildiği gibi 5.9'dur. Bu değer ile otomotiv sektörü, yazılım (15), ilaç (10,6) ve donanım teknolojilerinin (8,4) ardından dördüncü sırada yer almaktadır. Yukarıdaki Şekil 2.4. incelendiğinde otomotiv sanayinde toplam Ar-Ge harcaması olarak en çok yatırım 50,2 milyar € ile Avrupalı şirketler tarafından yapılmaktadır. Bu değeri 29.4 ve 16.6 milyar € ile sırasıyla Japon ve Amerikan otomotiv şirketleri takip etmektedir.

## 2.4. Türk Otomotiv Endüstrisi

Reel sektör ulusal ekonomide tarım, imalat ve hizmetler ana sektörlerinde tüketici ve üretici konumundaki şahısların tümünü temsil eden kesimdir. Bu kesimin gerçekleştirdiği tasarruflar finansal kesim tarafından toplanır ve tekrar reel kesime kullanılır. Bir diğer deyişle, finans sektörü dışında kalan ve doğrudan mal üreten sektörlerin tanımıdır.

İmalatın tanımı ise şu şekilde yapılmıştır; “*İmalat; maddelerin, malzemelerin veya bileşenlerin fiziksel veya kimyasal işlemler sonucunda yapısının değiştirilerek yeni ürünlere dönüşümünü kapsamaktadır. Dönüştürülen maddeler, malzemeler, veya bileşenler diğer imalat faaliyetlerinin ürünleri de dahil tarım, ormancılık, balıkçılık, madencilik veya taş ocağı ürünleri gibi ham maddelerdir. Malların esaslı değişimi, yenilenmesi veya yeniden yapılandırılması genellikle imalat olarak kabul edilmektedir*” (TCMB, 2016).

2015 yılı verilerine göre Türkiye’de imalat sanayinin reel sektör içerisinde net satışlar, firma ve çalışan sayısı baz alındığında payının %50’ye yakın olduğu göz önüne alınarak, otomotiv sektörünün imalat sanayi içerisindeki oranının aynı değerler cinsinden yaklaşık olarak %10 dolaylarında olması, sektörün ekonomik olarak ne denli önem arzettiğinin göstergesidir.

Ülke ekonomisi genelinde büyük bir istihdam sağlamanın yanında, yerli yan sanayinin, diğer sektörlerin ve özellikle teknolojinin ilerlemesinde katma değer yaratan otomotiv sektörü, diğer gelişmiş ülkelerdeki gibi ülkemizin ekonomik kalkınmasında kullanılan önemli bir araç olarak ele alınmıştır (Karabulut, 2002).

### 2.4.1. Türkiye’de Otomotiv Sanayiinin Ortaya Çıkışı ve Gelişimi

Türkiye’nin otomotiv ile tanışması 1.Dünya Savaşı’nın hemen ardından “American Foreign Trade” firması aracılığıyla Amerikan Chevrolet ve Ford marka kamyon ve otomobilleri, başka bir özel büro vasıtasıyla da İtalyan Fiat marka araçların Türkiye piyasasına girişi ile başlamıştır.

İlk montaj fabrikası ise “Ford Motor Company” tarafından 1929 senesinde Tophane’de üretime başlamıştır. Asıl olarak Sovyetler Birliği’ne ihraç maksadıyla kurulan fabrikada sadece otomobil değil ayrıca kamyon ve traktör üretimi de yapılacağı planlanmış fakat 1930 yılının başlarında küresel düzeyde etkisini gösteren Büyük Buhran ve diğer nedenlerden ötürü 1934 yılında üretime son vermiş, böylelikle ilk üretim girişimi başarısızlıkla sonuçlanmıştır (Yaşar, 2013).

Türkiye’de ilk defa otomotiv üretimi ise, Türk Willys Overland firması tarafından 1954 yılında orduya kamyonet ve jip tedariki maksadıyla başlamıştır. 1955 yılında Türk otomotiv endüstrisinin ve Otosan firmalarının kamyonet üretimini, 1963 yılında Magirüs otobüslerinin montajı takip etmiştir. İlk Türk otomobil üretimi ise Eskişehir Devlet Demiryolları Fabrikasında “Devrim” adı verilen aracın imalatı ile gerçekleşmiş fakat bu üretim 4 adet prototip ile sınırlı kalmıştır. 1961 yılı için pazar talebinin 5000 ile sınırlı kaldığı değerlendirilerek, talep yetersizliği sonucu ekonomik ölçeğin çok altında bir üretime sıcak bakılmamış ve bu sebeple üretim sonlandırılmıştır. Türkiye’de ilk ciddi otomobil üretimi 1966 senesinde “Anadol” ile başlamış, yıllık 7200 araç üretim kapasitesi ile faaliyet gösteren firma üretimini 1982 yılına kadar sürdürerek toplamda 87 bin adet araç satışı yapmıştır (Bedir, 2002: 26).

1960’lı yılların başında, ithalat kısıtlamalarından kaçınmak için yerel üretime başlama ihtiyacından doğan Türkiye’de araç imalatı, büyük Avrupalı oyuncular ile yerel endüstriyel kombinasyonlar arasında bir dizi ortak girişim olarak devam etmiştir. Ford, Fiat, Renault ve daha sonra British Motor Corporation (BMC), üretilen temel yolcu ve ticari araçların üretim tesislerini kurarak yerel şirketlerin de parça üretimine başlamasını sağlamıştır (O’Byrne, 2009).

1970'lerde uygulamaya konulan Beş Yıllık Kalkınma Planı'na göre otomotiv üretimi, sanayideki itici güç olarak nitelendirilmiştir. Otomotiv sanayinin gelişmesinde büyük katkı sağlayan Montaj Sanayi Talimatı'nda yerlilik oranının yükseltilmesi maksatıyla ithalata bağımlılığın azaltılması amaçlanmış, netice olarak ithalatı yasak parçalar listesi daha da genişletilmiş ve firmalara yapılan döviz tahsiside azaltılmıştır. Bu dönemde ithal ikamesi politikası sonucu olarak parça üretimi yerlileştirilmiş, çok sayıda yan sanayi firması üretime başlamıştır. (Bedir, 2002: 27).

Liberal ekonominin benimsendiği 1980'li yılların başlarında, uluslararası alanda rekabet edebilecek, dışa açık ve modern teknolojinin kullanıldığı sektörde, üretimin istikrarlı artışı sağlanmışsa da söz konusu koruma planlarının yürürlükte olması sonucu, yurt içi pazara yönelik, ürün çeşitliliği yeterli miktarda olmayan bir üretime sebep olmuştur. Koruma oranlarının düşürülmesi ancak 1980'li yılların sonunda gerçekleşmiştir (Bedir, 2002:).

1990'lı yıllara gelindiğinde Toyota, GM, Mercedes Benz ve çoğunlukla ülkenin kuzey batısında bulunan ve halihazırda yerel pazara üretim yapan diğer küçük ticari araç üreticileriyle birleşerek Orta Doğu'ya az miktarda da olsa ihracata başlamışlardır. 1990'da Sovyetler Birliği'nin çöküşüyle ve ardından Türkiye'nin Avrupa Gümrük Birliğine 1996 yılında girmesi ile üreticilere, mevcut operasyonları genişletmek ve Avrupa geneline ihraç fırsatı doğdu. 1990 yılından önce pek çok farklılık taşıyan otomotiv sanayi, gümrük birliği sonrası pazar ve rekabet koşullarının iyileşmesi sonucu yepyeni bir yapılaşma dönemine girmiştir (Bayrakçeken, 2005).

Bununla birlikte, bu hızlı gelişmeler, ardışık yurt içi ekonomik krizler tarafından engellendi. 1993 yılında 421 bin adetlik taşıt üretimi, ertesi yıl neredeyse yarıya düştü. Takip eden yıllarda Uluslararası Para Fonu'nun (IMF) müdahalesi Türk ekonomisini istikrara kavuşturdu ancak döviz kuru sorunu Türkiye ihracat fiyatlarının çok pahalı kalmasına neden oldu. Devalüasyon sonucu General Motors (GM), Türkiye'deki faaliyetlerini sonlandıran tek araç üreticisi olarak İzmir'deki fabrikasını kapattı. 2001'de Türk lirasının çökmesi ve daha sonra tamamen değiştirilebilir para birimi olarak dalgalanması, sektörün beklediği düşük üretim maliyetleri ve yerel sektördeki düşük maliyetli yüksek kaliteli bileşenlerin artan kullanılabilirliği

sayesinde talebi karşılayabilmek için otomotiv sektörü hızlı bir şekilde gelişme trendine girmiştir (O'Byrne, 2009).

Türkiye ve Avustralya otomotiv sektörleri arasında bölgesel pazar entegrasyonu üzerine yapılan çalışmada, korumacı bir yapıya sahip bu iki ülke arasında bir fark vardı. Türkiye'de Avustralya'nın aksine büyük holdingler, yalnız başlarına otomotiv işine girmektense, yabancı firmalar ile ortaklığı (Joint Venture) tercih etmişlerdir. Gümrük Birliği ile geçerliliğini kaybeden korumacılık politikası kalkmasına rağmen, aynı şekilde bu büyük holdingler, Fiat, Renault, Toyota isimleriyle yabancı ortaklıklarını devam ettirmişlerdir. Kişi başına gelirin düşük olduğu yerel piyasaya girişin kolay olması, yan sanayi çıktısı, lobcilik, dağıtım ve personel faaliyetleri ile siyasi bağlantıları temin eden büyük yerli firmalar ile ortaklık yapmak, dev otomotiv firmalarını teşvik etmektedir. Ayrıca, yabancı ortak sanayi organizasyonunda teknoloji ve uzmanlık katkısı sağlamaktadır (Darby, 2009).

2000'lerde küresel stratejinin bir parçası olma amacıyla iç pazardan ziyade bölgesel pazarlara ihracata yoğunlaşmıştır. 1990'lı yıllarda eski teknolojiler ile dahi yüksek getiri oranına dayanarak ithal ikameci bir yapı eğiliminde olan firmalar, 2000'lerde küreselleşme karşısında bunun artık mümkün olmayacağı sebebiyle farklılaştırılmış ürün sayısını ve araç model çeşitliliğini artırmaya yönelmişlerdir. Bu dönemde üretici işletme sayısı artmış, sektör daha heterojen bir yapıya sahip olmuştur.

Gümrük Birliğinin kabul edilmesiyle Avrupa pazarına entegre olmakta zorlanan Honda, Hyundai ve Toyota gibi uzak doğulu otomotiv devleri Türkiye'de fabrikalarını kurarak Avrupa Pazarına ihracata başlamışlardır. Gümrük Birliği'ne geçiş ile Türk otomotiv sektörünün elde ettiği rekabet gücü dört şekilde gerçekleşmiştir (Pişkin, 2017b).

- Miktar kısıtlamaları kaldırılmıştır.
- Gümrük tarifelerinin sıfırlanması sonucu sektördeki üretici sayısı artışa geçmiş, daha büyük pazarlara erişim kolaylaşmış, böylelikle maliyetlerin azaltılması ve verimliliğin yükselmesi ile rekabet gücü sağlanmıştır.



- İthalatta gümrük tarifelerinin sabitlemesi ile ara mal ve hammaddeye ulaşım kolaylaşmıştır.
- Mevzuat hafifletirilerek eski tarifenin dışında kalan ticaret bariyerleri kaldırılmıştır.

2001 yılında Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı uygulamaya konulmuştur. Bu dönemde ana ve yan sanayinin entegre bir vaziyette teknolojik ve kalite yönünden kuvvetlendirilmesi amaçlanmıştır. Kasım 2000 ve Şubat 2001 krizleri, sektörü ciddi ölçüde negatif yönde etkilemiş, araç üretimi 468 bin'den 357 bin'e düşmüştür. 2003 yılında üretim miktarı artırılarak krizin etkisi elimine edilmiştir (Yaşar, 2013).

Dokuzuncu Beş Yıllık Kalkınma Planının yürürlüğe girdiği 2007 yılında, kalifiye insan gücü, teknolojik bilgi birikiminin rekabet seviyesinin belirleyicileri olduğu belirtilerek, ilave olarak firmaların fiziki altyapı gereksinimleri karşılanarak belirlenmiş sanayi bölgelerinde kurulması ve mevcut firmaların ise bu bölgelere kümelenmesi teşvik edilmiştir (D.P.T, 2007).

#### **2.4.2. Otomotiv Sektörünün Önemi**

Otomotiv sanayi, bütün gelişmiş ekonomilerde, ekonomi için lokomotif sektör olarak değerlendirilmektedir. Bunun sebebi tekstil, lastik, petro-kimya, demir-çelik, cam gibi sektörler ile yakın etkileşim halinde olması ve turizm, ulaştırma, tarım gibi sektörlerle her çeşit araç temini sağlamasıdır. Motorlu taşıt araçları, içeriği, malzemesi, üretim yeri ve teknolojisi birbirinden farklı pek çok parçanın, müşterek kalite algısı ile üretim ve montajının yapılması ile meydana gelmektedir. Havacılık ve uzay alanında yapılan inovasyonlardan sonra teknolojinin yoğun olarak kullanıldığı bir sektördür (D.P.T, 2007).

Tipik bir otomobil, genellikle en büyük araç üreticilerinin bile üretemeyecekleri 20.000 ila 30.000 parçadan müteşekkildir. Bu nedenle, otomobil üreticileri dış kaynakla üretim yapmakta veya nihai ürünleri (lastikler, piller, klima cihazları ve ses sistemleri) satın almaktadır. Otomobil imalatı bu nedenle entegre bir endüstridir, çünkü kullandığı malzeme ve bileşenlerin çeşitliliğini artırmak için diğer

endüstrilerin desteğine güvenir. Ekipman ve araştırma faaliyetlerinde büyük yatırımlar yapan otomobil endüstrisindeki eğilimler ekonominin barometresi olarak düşünülebilir (JAMA, 2017).

Yoğun rekabetin faal olduğu dünya pazarında müşteri memnuniyeti sadece teknolojik atılımlar ile sağlanmakta ve bu nedenden ötürü, devamlı gelişme ve yoğun Ar-Ge faaliyetleri gerektirmektedir. Global teknik yönergelere uyum açısından, güvenlik ve yine teknolojik gelişmelerden dolayı sektör, devamlı değişen çevre mevzuatlarına uyum sağlama konusunda baskı altındadır (D.P.T, 2007).

Dünyanın gelmiş olduğu ekonomik gelişme bakımından, başta endüstrileşmiş ülkeler olmak üzere tüm dünyada otomotiv sektörü, diğer sanayi dallarını da peşinden sürükleyen stratejik ve büyük önem arzeden bir sektör konumundadır. Ekonomiye sağladığı direkt katkılara ilave olarak, beslemekte olduğu yan sanayi dalları vasıtasıyla da endirekt faydaları oldukça önemli bulunmaktadır. Yan sanayi, ana sanayii üretici firmalarının kendi üretim programlarına almadıkları ürün ve yarı ürün parçalarını üreten sanayi dalı olarak tanımlanmaktadır. Otomotiv sektörü, ülke genelindeki toplam talebi desteklemekle birlikte istihdam hacmini de artırmaktadır (Orhan, 1997).

Diğer açıdan otomotiv sanayi, iç talebin devamlı ve büyük olmasından dolayı dışa bağımlılığı azaltarak ve aynı şekilde dış talebin devamlılığı ve büyüklüğü açısından ise ihracat geliri sağlayarak, ödemeler ve dış ticaret dengesine fayda sağlamaktadır. İhracattaki artışa ve ithalatı kontrol altında tutmaya ek olarak, endüstrideki yerli üretimin kalite, miktar ve çeşitlilik açısından artmasına ve yurt dışından ithal edilen araç ve parçaların azalmasına katkı sağlayarak ülke ekonomisi açısından döviz tasarrufu sağlamaktadır (Özdamar, 2010: 124).

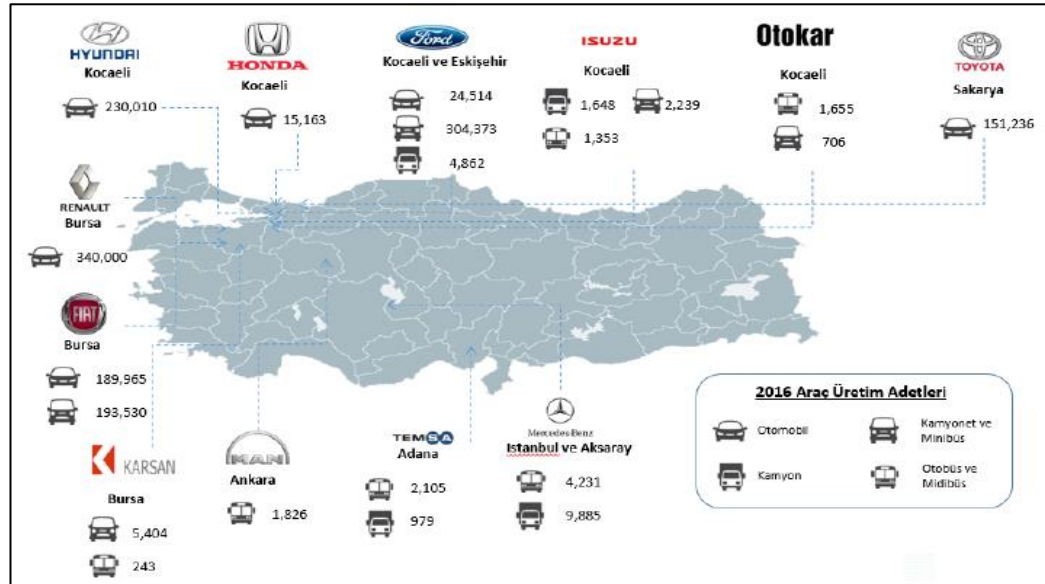
### **2.4.3. Türkiye Otomotiv Ana Sanayii ve Otomotiv Pazarı**

Asıl olarak imalat sanayii alt sektörlerinde ‘‘Motorlu kara taşıtı, treyler ve yarı treyler’’yer alan otomotiv sektörü, fabrikasyon metal parçalar, ana metal sanayi, kauçuk ve plastik ürünler, elektrikli teçhizat alt sektörleriyle ile de değişik oranlarda etkileşim içerisindedir. Otomotiv ana ve yan sanayiine girdi sağlayan petro-kimya,

tekstil gibi sektörlerde mevcuttur. Bu ilişkiler sonucu otomotiv sektörünün GSYİH'deki payı takriben %3, imalat sanayii içerisindeki payı da %10 olarak hesaplanmıştır. Sektörün sanayi istihdamındaki direkt payı % 4 seviyelerinde olmasına rağmen, diğer sektörlerle güçlü ve entegre bir yapıya sahip olması sebebiyle bu oran %15'e ulaşmaktadır (Pişkin, 2017a). Ana ve yan sanayi ihracatında katma değeri en çok olan sektörlerden biri olan otomotiv sektörü, ihracat içerisinde %17 gibi büyük bir pay almaktadır.

Kişi başına düşen milli gelirin görece olarak düşük olmasından kaynaklı olarak kişi başına düşen araç sayısının az olması sonucu, doymamış iç pazara sahip olan Türkiye'de araç sahipliği oranının uzun vadede artışa geçeceği öngörülmektedir. Türkiye'de her 1000 kişiye düşen araç sayısı 195 olmasına rağmen bu rakamdaki artışın Amerika (821 araç) ve Avrupa ortalamasındaki (569 araç) artışı geride bırakacağı da tahminler arasındadır. Ayrıca, enflasyon artışı ve GSYİH büyümesi gibi değerlerde dünya ortalamasının altında yer alan Türkiye için otomotiv sektörü dünyadaki yerini sağlamlaştırmaya devam etmektedir.

**Şekil 2.5. Türkiye Otomotiv Ana Sanayi Üreticileri**



Kaynak: Pişkin, (2017b) - TSKB

Şekil 2.5.'e göre yurt içinde 12 otomotiv ana sanayi firması 18 üretim tesisinde üretim yapmaktadır. Bu firmalardan yalnızca 4 tanesi (Honda, Renault, Hyundai ve Toyota) otomobil, 6'sı ticari araç (Otobüs, minibüs, midibüs,kamyon,kamyonet), 2'si ise hem ticari araç ve otomobil (Ford, Fiat) üretimi yapmaktadır.

Türkiye'de otomotiv endüstrisi coğrafi olarak Doğu Marmara bölgesinde kümelenmiştir. 12 adet otomotiv ana sanayi firmasının tümü Marmara bölgesindedir, bunlardan 10'u ise Doğu Marmara'da faaliyet göstermektedir. Toplam otomotiv ana sanayiinde istihdam edenlerin %77'si yine Doğu Marmara illerinde yer almaktadır (Yaşar, 2013).

Tablo 2.7.'den görüleceği gibi otomobil üreten firmaların hepsi yabancı sermaye ortaklığı ile üretimlerini sağlamaktadır. Ticari araç üretimi yapan işletmeler arasında ise hem yabancı sermaye lisans ve ortaklığı ile hem de tamamıyla yerli lisans ve sermaye ile üretim yapanlar (Temsal, Otokar) mevcuttur. İlave olarak, Ford Otosan, Oyak-Renault, Tofaş ve Hyundai firmaları ISO 500 listesinde ilk 10'da yer almıştır. Ford Otosan A.Ş. toplam 14.7 milyar TL üretim hasılatı ile 1.sıradadır. Tofaş Türk A.Ş. ise üretim gelirleri dışında diğer kategorilerde 2.sıradadır.

**Tablo 2.7. ISO En Büyük 500 Sanayi Kuruluşu Listesinde Otomotiv Ana Sanayi (2015)**

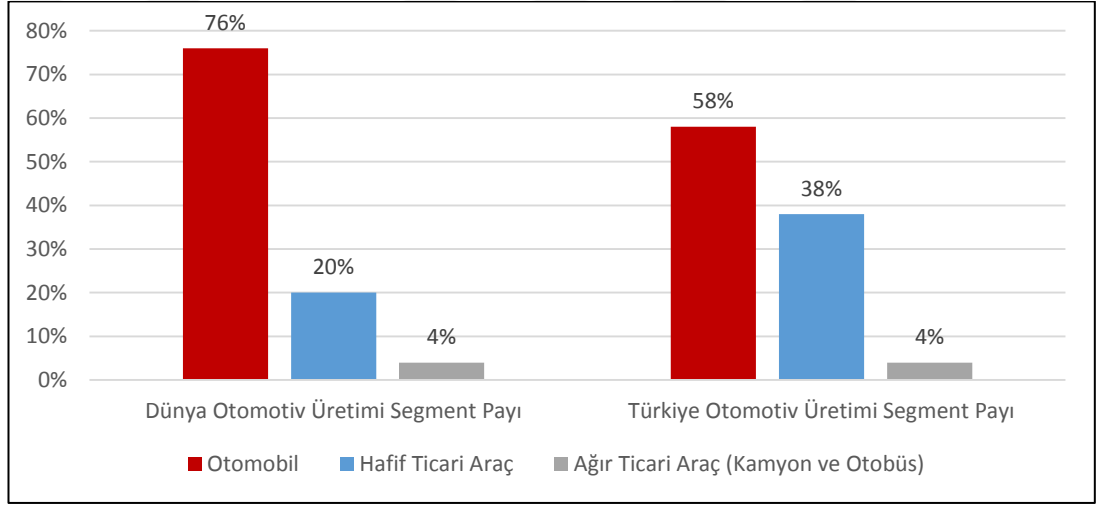
ISO 500 Sıralaması	Firma Adı	Yabancı Sermaye	Satışlar (Milyar TL)	Yıllık İhracat (Adet)	Çalışan Sayısı
2	Ford Otomotiv	41%	14,7	173.743	10.745
4	Oyak Renault	51%	9,9	270.299	6.132
5	Tofaş -Türk	37,8%	8,4	183.663	7.182
8	Hyundai Assan	70%	6,2	201.276	7.213
12	Mercedes Benz	85%	5,2	4.252	6.951
15	Toyota Otomotiv	100%	4,3	81.962	2.766
79	Otokar Otomotiv	0%	1,1	720	2.339
90	Man Türkiye	99,9%	1,0	1.493	1.872
97	Temsal Global	0%	0,9	441	1.558
111	Anadolu Isuzu	29,8%	0,9	291	779
209	Honda Türkiye	100%	0,5	2.220	771

Kaynak: Pişkin, (2017b) - TSKB

Şekil 2.6.'da otomotiv segment payları yer almaktadır. Türkiye'de ağır ticari araç üretim oranının dünya segment payı ile aynı olmasına rağmen, hafif ticari araç

üretiminin toplam içerisindeki payı dünya ortalamasının çok üzerindedir. 2015 yılı için bu segmentin payı dünya genelinde %20 iken, Türkiye’de toplam üretimden elde edilen pay %38’dir. Bu oranlar ile 2016 yılında hafif ticari araç üretiminde Türkiye %8 büyüyerek Avrupa’da 1.sıraya, dünyada ise 8.sıraya yerleşmiştir. Ticari araç üretiminin, ortalamadan bu denli yüksek olmasının sebepleri arasında, ticari araçlar için uygulamaya konulan ÖTV rakamlarının otomobil segmentine kıyasla daha düşük olması, altyapı çalışmaları, hızlanan konut ihtiyacı ve demir yolu ağının yeterince gelişim kaydedememesi gösterilebilir (Pişkin, 2017b).

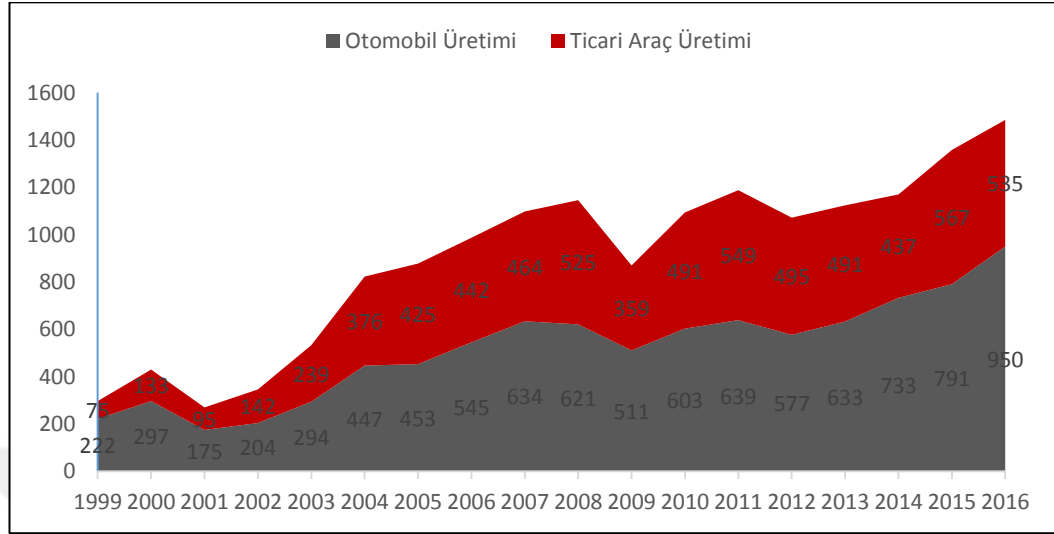
**Şekil 2.6. Dünyada ve Türkiye’de Otomotiv Segment Payları - 2015**



Kaynak: OICA (2017)

Uluslararası Motorlu Araç Üreticileri Organizasyonu’ndan (OICA) alınan verilerden derlenen Şekil 2.7.’de, Türkiye genelinde toplam taşıt üretimi miktarı 1999 yılında 297 bin adet seviyesinde iken bu rakam 2016 yılı için 1 milyon 485 bin seviyesine yükseldiği görülmektedir. 17 yıllık zaman zarfında yaklaşık olarak ortalama büyüme oranı %13 seviyesindedir. Toplam taşıt üretiminde Avrupa’da Almanya, İspanya, Fransa ve İngiltere’den sonra en büyük 5.aracı üreticisi olan Türkiye, dünya sıralamasında ise 14.sıradadır. İlave olarak Türkiye, 535 bin ticari araç üretimi ile Avrupa’nın en büyüğüdür. Otomobil üretiminde ise dünya sıralamasında 17, Avrupa’da 7.sıradadır. 2016 yılında üretilen araç miktarı bir önceki yıla oranla %8 artmıştır.

**Şekil 2.7. Türkiye'de Otomobil ve Ticari Araç Üretimi x Bin Adet**

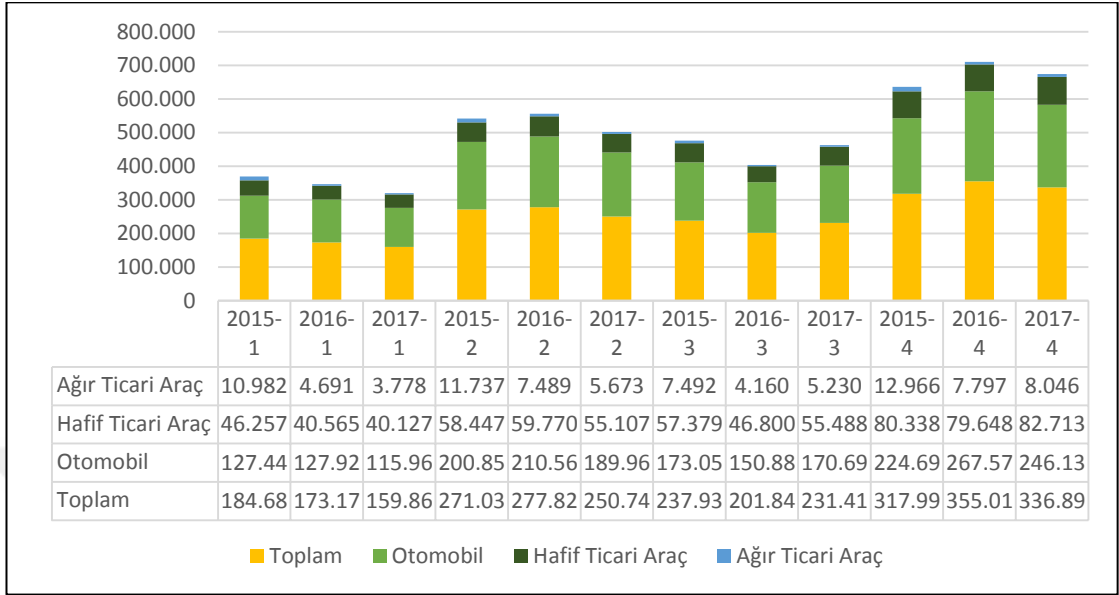


Kaynak: OICA (2017)

2014 yılında %25 büyüyen otomotiv pazarını 2016 yılında meydana gelen olumsuz makroekonomik tablolar önemli seviyede etkilemiştir. 2017 yılı birinci çeyrek verilerine bakıldığında otomotiv sektöründe gerçekleşen durgunluğun bir süre daha devam edeceği tahmin edilmektedir. Kişi başı milli gelir 2015 yılında 9 bin 261 dolar olarak gerçekleşmiştir. 2016 yılı için ise 10 bin 807 dolar olan milli gelirin orta vadeli hesaplamalara göre 2017 yılı için 9 bin 500 dolar seviyelerinde gerçekleşmesi beklenmektedir. 2017 yıl sonu enflasyon oranının ve gayri safi yurtiçi hasılanın artışı ise sırayla %9,3 ve %3,5 seviyesinde olacağı öngörülmektedir.

2016 yılı sonunda başlayan ve 2017'nin ilk çeyreğinde de istikrarını sürdüren kur ve ÖTV rakamlarının fiyat seviyelerini tedricen değiştirdiği görülmüştür. Toplam olarak Türkiye otomotiv pazarının bir önceki yıla kıyasla %9,7 oranında daraldığı görülmektedir. Sabit bir bantta seyir eden kur ve faiz oranlarının bir sonraki yıl için tüketici davranışında olumlu bir etki bırakacağı düşünülerek, bu oranların bir sonraki yıl için sektörün durumu konusunda belirleyici etken olacağı düşünülmektedir (Yıldırım, 2017).

**Şekil 2.8. Türkiye Otomotiv Pazarı**



Kaynak: Yıldırım, (2017) - Deloitte Türkiye Otomotiv Sektör Raporu

Şekil 2.8. incelendiğinde, 2015 yılında Türkiye iç pazarındaki toplam araç satışı 1 milyon 11 adet, 2016 yılı için 1 milyon 8 bin, 2017 yılında ise 979 bin olarak gerçekleşmiştir. Türkiye otomotiv pazarındaki otomobil satışı ise, 2017 yılı için bir önceki yıla göre %5 oranında azalarak 757 bin'den 722 bin'e düşmüştür. Hafif ticari araç yurt içi satışı, 2017 yıl sonu rakamlarına göre yalnızca 7 bin adet artarak 233.455 seviyesine yükselmiştir.

#### **2.4.4. Türkiye Otomotiv Endüstrisi Dış Ticareti**

2000 yılına kadar Türkiye'de bulunan otomotiv markalarının üretimi büyük bir oranla ülke içi pazara dönük olmuştur. Özellikle, Gümrük Birliği anlaşmasının Avrupa Birliği ile sağlanması sonucu Avrupa Pazarını besleyecek ihracat amaçlı yatırımlar ivme kazanmıştır. Türkiye otomotiv sektörü 2016 yılında 176 ülkeye ihracat yapmıştır. Ticari bariyerler ve nakliye maliyetleri gibi sebeplerden ötürü Türkiye çoğunlukla Avrupa pazarına odaklanmıştır. Geçmiş on yıl içerisinde sektörün elde ettiği toplam dış ticaret, 2011 ve 2015 yılları dışında devamlı olarak fazla vermiştir. Ar-Ge yoğun bir sanayi olan otomotiv sektörü ihracatta uzmanlığa ulaşabilmiş ender sektörlerden

biridir. Bu sektörde ihracat, ana sanayii sonucu üretilen taşıtlar ve yan sanayi ürünlerinden müteşekkildir.

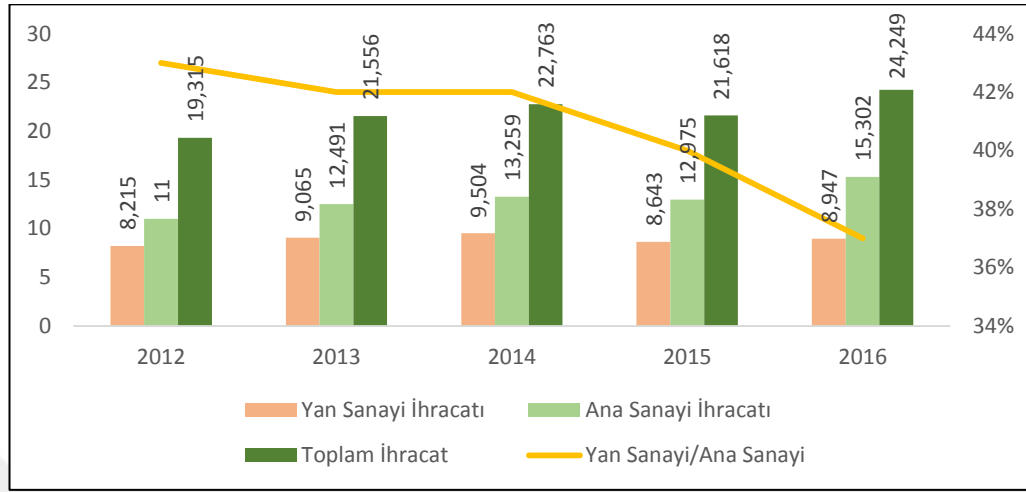
Türkiye otomotiv sektörünün 2017 yılında ihracattan elde edeceği gelir 28,5 milyar dolar olarak tahmin edilmiştir. 2017 ilk yarı yıl toplam ihracat verilerine göre ihracatta %22,1 artış gerçekleşmiş ve bu artış ihraç edilen araç adetine göre ise %28,4 oranında artmıştır (Yıldırım, 2017: 2). Türkiye otomotiv ihracatının, ülke genelinde yapılan toplam ihracat içerisindeki yüzdesinin artmasının en temel nedeni uluslararası üreticilerin, otomotiv üretimini Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelere aktarmasıdır (Özdamar, 2010: 4).

Sektördeki ihracatın ithalat rakamlarından geri kaldığı 2011 küresel krizinde otomotiv pazarı, tarihsel ortalamanın üzerinde kalarak hızlı büyüme kaydetmiş ve Avrupa ülkelerinde krizin yansımalarının daha sert şekilde hissedilmesi sonucu dış ticaret açığı negatif olarak 1.4 milyar doları bulmuştur. Krizin sebep olduğu ekonomik durgunluk sebebiyle yan sanayi ürünlerinin Avrupa'ya ihracatının azalması sonucu, farklı pazarlara yönelim gerçekleşmiş ve ciddi ilerlemeler kaydedilmiştir. Fakat komple araç ihracatında ABD dışındaki alternatif pazarlarda başarılı olmak mümkün olmamıştır (Pişkin, 2017a).

İhracat rakamlarının ürün gruplarına göre listelendiği Şekil 2.9.'da yan sanayi ürün ihracatının oransal olarak tedricen düşüşe geçtiği görülmüştür. 1998 yılında yan sanayi ürünü ihracatı, toplam otomotiv sanayi ihracatının %63'ünü oluştururken, 2012 yılında bu oran toplamın %43'ünü teşkil etmiş ve 2016 yılında yan sanayi ürünlerinin toplam otomotiv sanayi ürünleri içerisindeki payı %37'ye kadar gerilemiştir. Bu düşüşün sebebi ise Gümrük Birliği Anlaşmasından sonra mevcut ve yeni kurulan markaların, komple araç üretimine geçmek amacıyla ek yatırımlar yapmasıdır.



**Şekil 2.9. Otomotiv Sektörü Toplam İhracat Dağılımları (Milyar \$)**



Kaynak: Önen, (2016) - KPMG Türkiye Otomotiv Sektör Raporu

**Tablo 2.8. Türkiye Otomotiv İthalat ve İhracat Rakamları (2008-2016) x Bin Adet**

Konular	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	
İthalat	Toplam	306	314	465	538	512	616	523	659	681
	Otomobil	206	243	354	414	410	517	430	539	565
İhracat	Toplam	910	629	754	791	730	828	885	992	1.141
	Otomobil	525	389	440	443	413	484	582	605	746

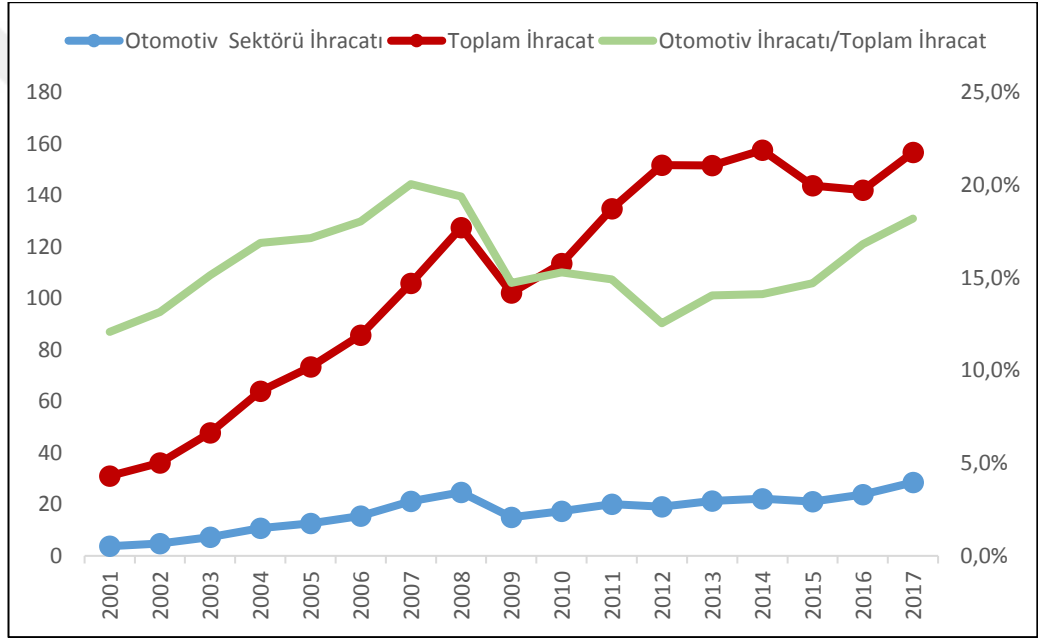
Kaynak: OSD Aylık Raporlarından Derlenmiştir.

Tablo 2.8.'e bakıldığında yurt dışına ithal edilen araç miktarının, ihraç edilenden az olduğu görülmektedir. Bu durum Türk otomotiv sektörünün gücünü göstermektedir. 2009 yılında bir önceki yıl gerçekleşen krizin etkisiyle ithalat yaklaşık olarak aynı kalsa da, ihraç edilen toplam araç miktarının %44 oranında düştüğü görülmüştür. Motorlu taşıt ihracatında yaşanan bu azalış, toplam adet bazında ancak 2015 yılında yakalanabilmiştir. Türkiye otomotiv sektörünün gelişmesi sonucu kriz öncesi dönem hariç tutularak ihracat ve ithalat arasındaki fark 460 bin ile 2016 yılında maksimum seviyeye ulaşmıştır. Aynı şekilde 2011 krizinin etkileri ihracat ve ithalat toplamının takip eden yıldaki düşüşünden görülebilir.

Avrupa Birliği'ne serbest ticaret anlaşması ile bağlı olan Türkiye, her ne kadar AB ile uzun vadeli entegrasyon konusunda belirsizliğe sahip olsa da Avrupa'ya olan

otomotiv ihracatı büyük bir gelişme kaydetmiştir. Avrupa’lı otomotiv üreticileri sadece doğuya değil, aynı zamanda güneye gitme eğilimindedir. Bu açıdan Türkiye son yıllarda 1 milyondan fazla araç ve yedek parça üreterek Avrupa için kilit üretim üslerinden biri haline gelmiştir. Hali hazırda, Türkiye ve Romanya’da hızlı gerçekleşen ekonomik büyüme ve Rusya ile ekonomik işbirliğinin pekiştirilmesi, Avrupa otomobil endüstrisinin Orta Avrupa'dan Güneydoğu Avrupa'ya ve Akdeniz bölgesine coğrafi olarak genişlemesine neden olmaktadır (Domanski ve Lung, 2009).

**Şekil 2.10. Otomotiv Sektörü Toplam İhracat Dağılımları (Milyar \$)**



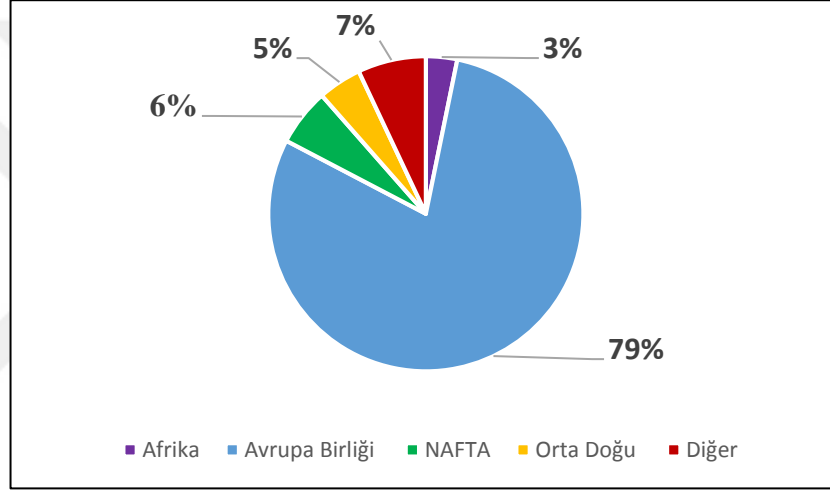
Kaynak: TİM (2017) - Türkiye İhracatçılar Meclisi

Otomotiv sektörü ihracatı, 2001 yılı verilerine göre imalat sanayi içerisindeki 22 alt sektörden en fazla ihracat yapan 3.sektör konumunda iken, son 11 yılda büyük bir ilerleme kaydederek en fazla ihracat yapan sektör olarak kayda geçmiştir. Türkiye İhracatçılar Meclisi verilerinin yer aldığı Şekil 2.10.'a göre 2016 yılında 23,8 milyar dolar olan ihracat değeri, %19,6 oranında büyüme kaydederek 28,5 milyar dolara ulaşmıştır. 2016 yılında toplam ana sanayi ihracatında dolar bazında %1,4 gerileme söz konusu olsa da otomotiv sektörü ihracatında %13'lik bir büyüme gerçekleştirmiştir.

Avrupa pazarında İtalya, İspanya, Portekiz, Fransa ve İtalya'daki hanehalkı gelirlerinde, tüketici güven endeksinde ve işsizlik rakamlarının toparlanması sonucu

Avrupa pazarı büyüme kaydederek Rusya, Ortadoğu ve Kuzey Afrika'daki olumsuz pazar koşullarını ülkemiz açısından bertaraf etmiştir. Bu sonuçlar doğrultusunda 2016 yılında araç bazında ihracat kayda değer bir ilerleme kaydederek, otomotiv ihracatında %15 oranında iyileşme meydana gelmiştir. Adet bazında yurt dışı satışların markaya göre dağılımına bakıldığında yurt genelinde 12 firmanın üretim yaptığını hesaba katarak, ilk 5 firma toplam araç ihracatının %98'ini oluşturmuşlardır. Bu markalar Tofaş, Ford Otosan, Hyundai Assan, Toyota ve Oyak Renault'dur.

### Şekil 2.11. Türkiye Otomotiv İhracatının Ülke Gruplarına Göre Pazar Dağılımı



Kaynak: OİB (2017) - Uludağ Otomotiv Endüstrisi İhracatçıları Birliği

Şekil 2.11.'de Türkiye'nin 2017 yılında gerçekleştirdiği ihracat rakamlarının ülke gruplarına göre dağılımı yer almaktadır. Otomotiv Sanayi'nde ihracatın üretim içindeki payının yüksek olması ve gerçekleşen ihracat içinde Avrupa ülkelerinin payının %79 seviyesinde olması, Türkiye otomotiv sektörü geleceğini Avrupa pazarında oluşacak talep değişikliklerine karşı bağımlı kılmaktadır.

### 2.4.5. Türkiye Otomotiv Sanayi İstihdamı

Otomotiv endüstrisi doğrudan ve asıl olarak dolaylı olmak üzere çok geniş anlamda istihdam potansiyeline sahiptir. Diğer ülkelerin verileri de göz önüne alınarak, meydana getirdiği istihdam açısından motorlu araç üretiminde çalışan bir kişinin, yan sanayi bağlamında parça ve aksam üretiminde 5 kişiye, yine hizmet ve ticaret sektörlerinde de ilave 5 kişiye ek istihdam yarattığı ortaya konulmuştur.

Buradan hareketle 2005 yılı için otomotiv sanayi toplam istihdamının 500 bin civarlarında olduğu kabul edilmektedir (Pişkin, 2017b).

Örneğin, 2015 yılında Avrupa otomotiv sektöründe sadece motorlu taşıt üretimindeki istihdam sayısı 2.45 milyon iken, toplam sektörün sağladığı istihdam 12.6 milyondur. Verilen bu örneği biraz daha detaylı anlatmak gerekirse, sadece otomotiv üretimin faydalanılan istihdam sayısı 2.45 milyon olan Avrupa’da, yan sanayi üretimindeki çalışan sayısı 0.8 milyondur. Bakım-onarım, araç, parça, aksesuar satışı ve araç kiralama alanlarından müteşekkil olan otomobil kullanımı alanında 4.3 milyon, araçların nakliye edilmesinde yararlanan kişi sayısı 4.4 milyon ve yol, köprü, tünel yapımında istihdam edilen kişi sayısı ise 600 bin kişidir (ACEA, 2017).

Servis, bayi, sigorta, akaryakıt gibi sektörlerle de dolaylı olarak istihdam sağlayan otomotiv sektörü, askeri teknolojinin gelişmesine de zemin hazırlamaktadır. Ticari düzeyde, yetkili bayi, servisler ve yedek parça dağıtım alanında faaliyet gösteren işletmelerde ek iş gücü talebi oluşturmaktadır. Diğer yandan, sigorta, kayıt tescil aracı kurumları ve akaryakıt üretim ve dağıtım kuruluşları da otomotiv sektörüne ek istihdam oluşturan alanlardır. Dolaylı olarak istihdamın yaratıldığı diğer alanlar ise kamu kesiminde sağlık, noterlik, kayıt tescil hizmetleri, trafik güvenlik ve yol bakım onarım hizmetleri olarak sayılabilir. Her ne kadar sermaye yoğun bir yapıya sahip olsa da otomotiv sektörü, yüksek istihdam yaratan sektörler arasında yer almaktadır (D.P.T, 2007: 5).

**Tablo 2.9. Türkiye Otomotiv Ana ve Yan Sanayi İstihdamı ve Firma Dağılımları**

Yıllar	İstihdam	Firma Sayısı	ISO 500 Payı (%)	Firma	İstihdam
1982	17.692	22	3	Ford Otomotiv	9376
1983	19.737	23	3	Oyak- Renault	5789
1984	21.394	22	4	Tofaş-Türk	6304
1985	22.481	25	3	Mercedes-Benz	6455
1986	24.488	25	4	Hyundai Assan	-
1987	26.825	23	4	Toyota Otomotiv	2822
1988	25.945	27	4	Bosch	6627
1989	24.771	25	3	Türk Traktör	-
1990	33.843	28	5	Delphi Automotive	4355
1991	34.945	30	5	Otokar Otomotiv	2220
1992	33.145	29	5	Temsa Global	1557
1993	38.005	32	6	Autoliv Cankor	-
1994	35.354	27	6	Anadolu-Isuzu	779
1995	30.484	30	6	Beyçelik Gestamp	1950
1996	32.308	32	6	CMS Jant ve Makine	1591
1997	35.212	30	6	Tırsan Treyler	549
1998	38.895	32	10	Coşkunöz Metal	-
1999	35.075	30	6	Yazaki Otomotiv	4080
2000	38.702	31	7	Hema Endüstri	1649
2001	32.283	26	6	Man Türkiye	1599
2002	37.108	32	7	Maxion İnci	965
2003	46.097	38	9	Honda Türkiye	759
2004	59.144	44	11	Assan Hanil	994
2005	61.184	42	12	Tümosan Motor	439
2006	68.520	41	13	Aunde Teknik	2095
2007	73.299	41	13	Gates Powertrain	-
2008	75.884	38	16	CMS Jant Sanayi	983
2009	57.380	37	10	Toyota Boshoku	910
2010	61.594	34	11	Johnson Controls	-
2011	77.559	43	13	Erkunt Traktör	-
2012	66.110	32	11	Ege Endüstri	576
2013	74.340	37	12	Teknorot Otomotiv	1515
2014	70.494	37	11	B-Plas Plastik	970
				Aydınlar	1293
				Ermetal Otomotiv	868
				<b>Toplam</b>	<b>70.494</b>

Kaynak: OSD (2015) - Türkiye'nin 500 Büyük Sanayi Kuruluşu İçinde Otomotiv Sanayi

Tablo 2.9.'da 1982-2014 yılları arasında otomotiv ana ve yan sanayisi istihdam toplamı, bu istihdamın ISO 500 içerisindeki payı, firma adetleri ve 2014 yılı için firmalara ilişkin çalışan sayıları belirtilmiştir. Firma bazında verilerin bulunduğu tabloda yan sanayi firmaları gri renk ile işaretlenmiştir. 1982 yılında toplam içindeki istihdam payı %3 seviyesinde olan otomotiv sektörü, 2008 yılına kadar düzenli olarak artarak %16 seviyesine kadar yükselmiş ve krizin etkisiyle yaklaşık 18 bin istihdam kaybı ile %10 seviyelerine gerilemiştir. Buna rağmen sonraki yıllarda sektörün istihdam ettiği sayı artışa geçse de, toplam içerisinde işgal ettiği pay %13 seviyelerini geçememiştir. Firma sayılarının devamlı olarak değiştiği veriler incelendiğinde istihdam alanında en büyük büyüme 2014 yılında gerçekleşmiş ve sektörde 13 bin kişiye ek istihdam sağlanmıştır. Genel olarak en büyük istihdam miktarının ana sanayi üreticilerinden sağlandığı görülmüştür.

Günümüzde otomotiv sektöründe istihdamın, miktar ve toplam içerisindeki ağırlığını belirleyen önemli etmenlerden biri işgücü maliyetidir. Yabancı yatırımcılar tarafından ciddi önem arzeden ve yeni yatırımların hangi ülkelere yapılacağı hususunda iş gücünün maliyeti belirleyici kriterlerden biridir. Bu konuda Hindistan, Çin ve Rusya ile rekabet edebilecek durumda olmayan Türkiye'deki iş gücü maliyeti, Avrupa ülkelerine göre daha düşüktür. Türkiye'de istihdam artışının önündeki engellerden biri olan işgücü maliyetinin yüksek olmasının sebepleri arasında, maaşlardaki ve işçilik ücretlerindeki yüksek vergi ve SSK primi gösterilebilir (D.P.T, 2007: 122).

Kürselleşen ekonomide bilhassa 1980'lerin başından itibaren yeni teknoloji ve tekniklerin gelişmesi ile sektörün dünya genelinde sağlamış olduğu istihdam rakamlarında düşüş gözlenmiştir. Otomotiv sanayinin yeniden yapılanmasının bir sonucu olarak, firmaların rekabet avantajı sağlamak amacıyla bu gelişen teknolojiyi kullanarak, makinelerin emeğin yerini almasına sebep olmuştur. Sektörde üretim, Ar-Ge, Dünya Pazarı gibi bütün alanlarda meydana gelen büyüme potansiyeline rağmen istihdam konusunun geleceği muğlaklığını korumaktadır. (Tanyılmaz ve Erten, 2001).

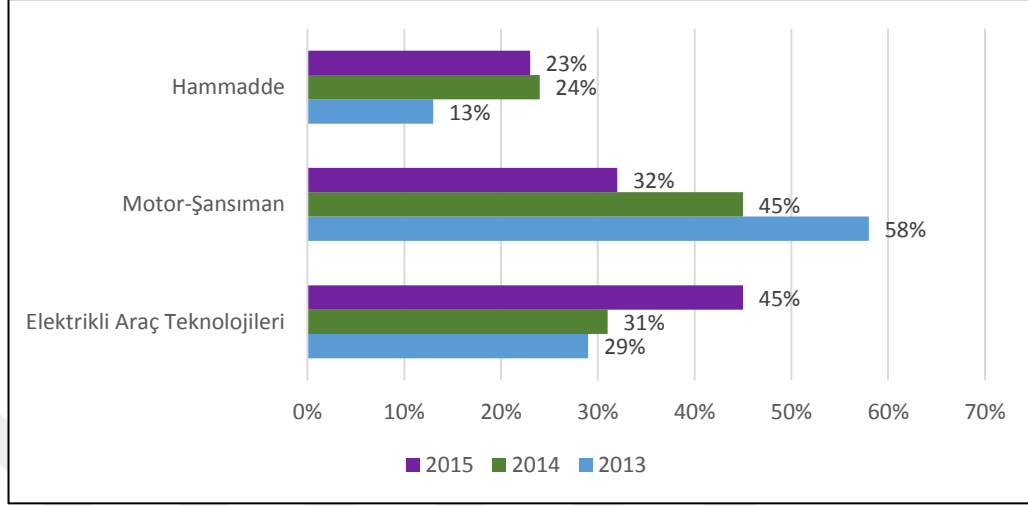
## 2.4.6. Türkiye Otomotiv Sanayinde Ar-Ge

Sektörün rekabetçi olması, pazar büyümesinin limitli olması, daha seçici hale gelen müşterilerin ilave yeni donanımlara olan talebinin karşılanabilmesi, uluslararası mevzuatlara uyulması için çözüm üretmek amacıyla Türkiye otomotiv sektöründeki Ar-Ge harcamaları yıldan yıla artmaktadır. Özellikle geride bıraktığımız son on yılda, rekabet öncesi Ar-Ge projelerinin gerçekleştirilmesi amacıyla önemli ilerlemeler kaydedilmektedir. 5746 sayılı kanun sayesinde ülkemizde Ar-Ge altyapısı oluşturularak, Ar-Ge payının artırılması hedefiyle sağlanan teşvik ve muafiyetler Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı tarafından uygulamaya konulmuştur (BSTB, 2017: 17).

Araştırma ve Geliştirme Faaliyetlerinin Desteklenmesi konusunda 5746 sayılı Kanun'un amacı; *“Ar-Ge ve yenilik yoluyla ülke ekonomisinin uluslararası düzeyde rekabet edebilir bir yapıya kavuşturulması için teknolojik bilgi üretilmesini, üründe ve üretim süreçlerinde yenilik yapılmasını, ürün kalitesi ve standardının yükseltilmesini, verimliliğin artırılmasını, üretim maliyetlerinin düşürülmesini, teknolojik bilginin ticarileştirilmesini, rekabet öncesi işbirliklerinin geliştirilmesini, teknoloji yoğun üretim, girişimcilik ve bu alanlara yönelik yatırımlar ile Ar-Ge'ye ve yeniliğe yönelik doğrudan yabancı sermaye yatırımlarının ülkeye girişinin hızlandırılmasını, Ar-Ge personeli ve nitelikli işgücü istihdamının artırılmasını desteklemek ve teşvik etmek.”* şeklinde belirtilmiştir.

Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı tarafından 2017 senesi Mayıs ayı itibariyle toplam 500 firmaya Ar-Ge Merkezi belgesi verilmiştir. 89 Ar-Ge merkezi ile otomotiv sanayi birinci konumdadır. Bu merkezlerin 68'i yan sanayi işletmelerinde, 17 tanesi ana sanayi kuruluşlarında, 4'ü ise Otomotiv Tasarım ve Mühendislik şirketlerinde bulunmaktadır. Ar-Ge harcamalarının, toplam GSYİH içerisindeki payının 2023 yılına kadar %3'e çıkarılması ve bu oranın 2/3'ünün özel sektör tarafından karşılanması öngörülmektedir (BSTB, 2017: 18).

## Şekil 2.12. Türkiye Otomotiv Sanayisi için En Olumlu Görülen Stratejik Yatırımlar



Kaynak: KPMG (2015) - Türkiye Otomotiv Yöneticileri Araştırması

Şekil 2.12.'den görüleceği gibi son iki yıldır ilk sırada yer alan motor-şanzıman geliştirmeye yönelik yatırım beklentisi yıldan yıla azalış trendine girmiş ve yerini 2015 yılında elektrikli araç teknolojilerine bırakmıştır. Dünya otomotiv sektörü trendlerinden biri olan elektrik/elektronik araç teknolojilerinden Türkiye'de etkilenmiş ve bu yöndeki beklentiler son yıllarda artışa geçerek, en olumlu stratejik yatırım alanı olarak kabul edilmiştir. ABD dolarının son yıllardaki gelişimi doğrultusunda hammadde önemi 2015 yılında yaklaşık olarak aynı kalmıştır.

2010 ve 2014 yılları arasında Türkiye otomotiv sanayisinde Ar-Ge istihdamı %90 oranında, patent başvuru sayısı ise %207 oranında büyüme kaydetmiştir. Otomotiv için yapılan Ar-Ge harcamalarının toplam içerisindeki oranı %18,9 gibi bir pay yakalamış, bu rakam ile %32 gibi bir orana sahip Amerika ve %20 paya sahip Japonya'nın ardından üçüncü sırada yer almayı başarmıştır. Ar-Ge yatırımlarının bu denli artmasının sebeplerinden biri de ülkemizde çok uluslu şirketlerin Ar-Ge ve üretim merkezi konumuna ulaşması amacıyla oluşturulan devlet teşvikleridir (Önen, 2016).



## 2.5. Elektrikli Araçlar ve Sektörde Geleceğe Yönelik Projeksiyonlar

Hem kendinden sürüş teknolojisi hem de sıfır emisyonlu elektrikli otomobiller, otomotiv endüstrisini önemli ölçüde değişime zorlamaktadır. Örneğin, yeni bir şirket olan Tesla, son iki yılda AR-GE harcamalarını üç katına çıkararak, menzil ve ivmelenme açısından piyasadaki en iyi elektrikli otomobili üretmiş ve oldukça düşük maliyetli lityum piller üreterek, otomotiv endüstrisindeki en büyük üretim tesisini kurulumuna başlamıştır. Tesla, tüm üretim araçlarının 2017 sonuna kadar tam özerklik özelliklerine sahip tam otomatik sürüş kabiliyeti donanımıyla donatılmış olacağını açıklamıştır. (IRIMA, 2016).

Artan petrol fiyatlarının, düşük CO<sub>2</sub> emisyonlu araçlara olan talebi teşvik eden politikalarla birleşmesi, Avrupa pazarında daha az yakıt tasarruflu araçlara kayma ile sonuçlanmaktadır. Dünyadaki en güçlü büyümenin mini araba ve küçük otomobil (A ve B) segmentinde olması beklenmektedir. Bu alandaki büyük rekabet, üreticilerin kar marjlarını artan bir baskı altına sokmaktadır (Duncan Kay, 2012: 5).

İklim ve çevre koruma politikalarının otomotiv endüstrisi için temel meselelerden birisi olması nedeniyle imalatçılar ve tedarikçiler, iddialı CO<sub>2</sub> hedeflerine ulaşmak amacıyla, modern salınım teknolojisine ve sürdürülebilir üretime büyük oranda yatırım yapmaktadır. Örneğin, Avrupa'da bu limitler otomobiller için 2006 yılında km başına 160gr. iken, 2015 yılında 130 grama düşürülmüştür. Avrupa Birliğinin 2020 hedefi ise 95 gram iken, aynı yıl için bu limit Japonya'da 105, Çin'de 117, Amerika'da ise 121 olarak belirlenmiştir (VDA, 2016: 78).

İçten yanmalı geleneksel araçların yakıt olarak, fosil yakıt kullanması, yalnızca %18-25 oranında enerji verimliliği sağlaması, ses ve zehirli gaz salınımı yaparak çevreye zarar vermesi ve kaynakların korunması amacıyla sürdürülebilir bir ulaşım sisteminin oluşturulması hedefiyle günümüzde elektrikli araçların önemi giderek artmış, üretim ve kullanımına ağırlık verilmiştir. Klasik bir elektrikli araç, elektrik motoru (bataryadaki enerjiyi kullanarak araca güç verir), batarya, kontrolör (araç performansını yönetir-denetler), rejeneratif fren (frenleme esnasında kaybolacak ısı enerjisini elektrik enerjisine çevirir) ve yardımcı ekipmanlar olmak üzere beş parçadan

oluşur. Dünyanın önde gelen araç üreticileri şu anda beş ana tür elektrikli araç teknolojisi kullanmaktadır (E.E.A, 2016).

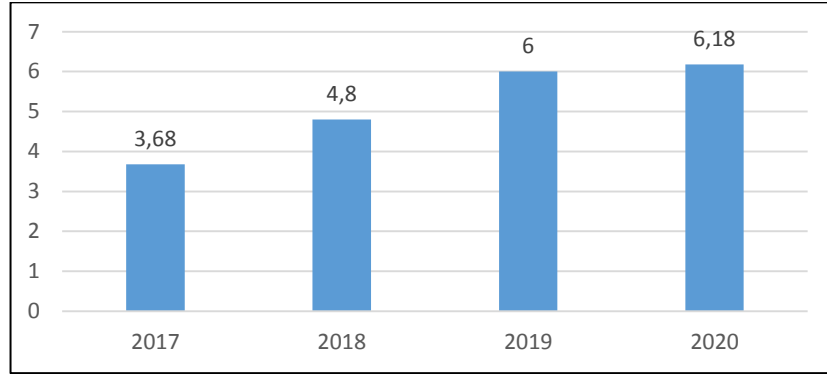
- **Elektrik Bataryalı Taşıtlar (Battery Electric Vehicles):** Bu araçlar sadece bir elektrik motoruyla güçlendirilmiş olup, yerleşik bir pilde depolanan elektriği kullanmaktadır. Tipik olarak aracın aküsü yerel elektrik şebekesine bağlı bir şarj noktasına bağlanarak düzenli olarak şarj edilmesi gerekir. Genel olarak akümülatörde depolanan enerjinin yaklaşık %80'ini veya daha fazlasını harekete geçirerek en yüksek enerji verimliliğine sahiptirler. Ev/İşyerinde şarj edilebilmesi, düşük motor sesi ve hiç egzost gazı salınımı yapmaması avantajları arasındadır. Şarj süresinin uzun olması, menzilin kısa olması ve şarj istasyonunun dünya genelinde az olması ise dezavantajlarıdır.
- **Elektrikli Hibrit Araçlar (Hybrid Electric Vehicles):** Hibrit araçlar ticari olarak 15 yıldan fazla süredir mevcuttur. İçten yanmalı bir motor ile örneğin araç hızlandırması sırasında klasik motora yardımcı olan bir elektrik motorunun birleşimidir. Hibrit araçların aküsü şebekeden şarj edilemez, genellikle geri besleme frenlemesi sırasında veya araç dururken şarj edilir. Pek çok doldurma istasyonuna sahip olmasına rağmen, teknolojik olarak karmaşık bu araçlar içten yanmalı motorların bütün dezavantajlarını taşımaktadır.
- **Elektrikli Plug-in Hibrit Araçlar (Plug-in Hybrid Electric Vehicles):** Bu tip elektrikli araçlarda bir elektrik motoru, bir içten yanmalı motor ile güçlendirilmiştir. Bu türün özelliği her iki motorunda beraber ya da ayrı çalışabiliyor olmasıdır. Bütünleşik pil, şebekeden şarj edilebilir ve daha yüksek çalışma gücü istendiğinde veya şarj durumu düşük olduğunda, içten yanmalı motor, elektrik motorunu destekler. Teknolojik olarak komplike olan ve ev/işyerinde şarj edilebilen bu araçların çevreye olan etkisi sürüş esnasında hangi motorun kullanıldığına bağlıdır.
- **Uzun Menzilli Elektrikli Araçlar (Range-Extended Electric Vehicles):** Burada içten yanma motorun tekerleklere doğrudan bağlantısı yoktur. Bunun yerine,

yanma motoru, elektrik jeneratörü ve elektrik motoruna güç sağlamak veya düşük olduğunda pili şarj etmek için kullanılır. Bu sebeple batarya bitse de herhangi bir yakıt istasyonundan yakıt alınarak elektrik motoru desteklenebilir. Araç aküsü şebekeden de şarj edilebilir. Bu araçlarda geleneksel motorun daha küçük olmasıyla ağırlık düşürülmüştür.

- **Yakıt Pili Elektrikli Araçlar (Fuel Cell Electric Vehicles):** Tamamen elektrikle tahrik edilen bu araçlarda elektrik enerjisi büyük bir pil sisteminde depolanmaz, bunun yerine havadaki oksijen ile birleşik bir tanktan hidrojen kullanan bir yakıt hücresi tarafından sağlanır. Elektrikli bataryalı araçlar üzerindeki en büyük avantajı, geleneksel araçlara benzer şekilde daha uzun sürüş aralıkları ve daha hızlı yakıt ikmali olmasıdır. Yakıt pilinin mevcut boyutu ve ağırlığı nedeniyle, orta-büyük araçlarda kullanılırlar ve daha uzun mesafelere daha uygundur. Geleceğin yenilenebilir enerji kaynaklı aracı olarak gösterilen yakıt pilli elektrikli araçlar, yukarıda açıklanan teknolojilere kıyasla daha erken bir aşamadır ve az sayıda model piyasada bulunmaktadır. Maliyetleri düşürmek ve hidrojen yakıt ikmali yapmak için daha ileri teknolojik gelişmelere ihtiyaç duyulmaktadır.

Elektrikli araçlara yönelik küresel talep başta Çin olmak üzere ABD ve Avrupa'da büyük ilerleme kaydetmiştir. Örneğin, 2015 yılı için Çin elektrik bataryalı araç pazarı bir önceki yıla kıyas ile %300 gibi bir büyüme göstermiş ve 206 bin yeni araç satışı gerçekleştirilmiştir. ABD'nin lider olduğu elektrikli otomobil pazarında Çin büyük bir atılım yaparak birincilik konumunu elde etmeyi başarmıştır. ABD'deki elektrik bataryalı araç piyasayı, %5 oranında bir küçülme kaydederek 114.300 birime gerilemiştir. Alman imalatçıları, bir önceki yıla göre satışlarını %103 artırarak 23.200 elektrikli araç satışı yapmış ve pazar paylarını önemli oranda artırmıştır. Piyasaya sürülen elektrik bataryalı araç satışı yine aynı piyasadaki toplam araç satışına oranlandığında ülke bazında 2015 yılında birinci sırayı Norveç (%28,4) almaktadır. Bu da demek oluyor ki satılan her 10 araçtan yaklaşık olarak 3'ü elektrik bataryalı araçtır. Norveç'in birinci sırada olduğu listede yer alan diğer ülkeler sırasıyla; İsveç %3.1, Hollanda % 2.3, Çin %1.1, Japonya %0.9, Amerika %0.7, Batı Avrupa %1.3 şeklindedir (VDA, 2016: 115).

**Şekil 2.13. Elektrikli Araç Üretim Projeksiyonu (2017 - 2020) Milyon adet**



Kaynak: Statista (2017)

Şekil 2.13.'te 2017 yılından 2020 yılına kadar, 3 yıl gibi bir zaman zarfında elektrikli araç sayısının %68 büyüyeceği tahmin edilmiştir. 2012 yılında 83 milyar dolar olan elektrikli araç global pazarının 2019 yılında 271 milyar dolar seviyesine ulaşacağı da ilave öngörüler arasındadır.

Pek çok yeni trendin meydana geldiği otomobil endüstrisinde, fosil yakıtların tamamen yerini alacak yeni kaynak arayışı devam etmektedir. Bunlardan biri de doğal gazın yakıt kaynağı olarak taşıtlara entegre edilmesidir. Benzinli araçlara göre %20 oranında daha az CO<sub>2</sub> salınımını sağlayan doğal gaz ile çalışan araç sayısı sadece Almanya'da 80 bin adete ulaşmıştır. Almanya genelinde 900, bütün Avrupa'da ise 3000 doldurma istasyonunun olduğu bu sisteme yönelik çalışmalar devam etmekte ve umut verici olarak nitelendirilmektedir. Otonom yani özerk araçların 2030 yılından itibaren mevcut insan güdümlü araçların yerini almaya başlayacağı ve 2040 yılında ise tüm otonom araçların %80 gibi bir oranının elektrikli araçlar olacağı tahmin edilmektedir (Bloomberg, 2017). Ayrıca otomotiv endüstrisi bugün kendi elektrik santrallerinde enerji transferini kolaylaştırmak ve kaynakları korumak amacıyla kendi elektrik ihtiyacının büyük bir kısmını karşılayabilmektedir.

## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

### KARLILIK YAPISINA ETKİ EDEN FAKTÖRLERİN İNCELENMESİ: OTOMOTİV SEKTÖRÜNDE BİR UYGULAMA

Çalışmanın bu bölümünde öncelikle farklı sektörlerde aktif karlılık ve özkaynak karlılığına yönelik literatür çalışmalarına değinilmiştir. Daha sonra bağımlı ve bağımsız değişkenler arasındaki korelasyon incelenerek, değişkenler arasında yüksek korelasyon bulunan belirleyiciler elimine edilmiştir. Korelasyon analizi sonucunda çalışmanın bağımlı değişkenleri olan aktif ve özkaynak karlılıkları arasında yüksek korelasyon bulunması nedeniyle özkaynak karlılığı modele eklenmemiş aynı uygulama bağımsız değişkenler için de uygulanarak aralarında yüksek korelasyon bulunan değişkenler modelden çıkarılmıştır. Son olarakta panel veri analizinin tanımlanması, neden bu çalışmada kullanıldığı açıklandıktan sonra da modelin oluşturulması ve sonuç kısmı yer almıştır.

#### 3.1. Çalışmanın Amacı ve Kapsamı

İşletmelerin karlılık belirleyicilerinin neler olduğu hususunda pek çok teori ileri sürülmüştür. Fakat hangi değişkenlerin karlılık yapısı kararlarını tam olarak açıkladığı konusunda çok farklı görüşler mevcuttur. Bu amaçla yapılan ampirik çalışmalarda uygulamaya konulan metodoloji, seçilen bağımlı ve bağımsız değişkenler, incelenen sektör doğrultusunda seçilen örneklem grubu ve zaman periyodu çeşitlilik göstermektedir. Buradan hareketle araştırmanın genel amacı, diğer sanayi sektörleri ile çok yakın ilişki içerisinde olması sebebiyle Türkiye ekonomisinde önemli bir yere sahip olan otomotiv ana sanayinde faaliyet gösteren firmaların karlılık yapısına etki eden faktörleri test ederek karar alıcılara önemli bir kaynak sağlanmasıdır.

Bu amaç doğrultusunda çeyrek dönemlik olarak 2006-2017 yılları arasında (46 Dönem) Borsa İstanbul'da hisseleri işlem gören, otomotiv sanayinde faaliyet gösteren 5 işletmenin mali tablolarından yararlanılarak firmaya özgü mikro değişkenler elde

edilmiştir. Çalışmaya konu olan otomotiv ana sanayinde faaliyet gösteren işletmeler Tablo 3.1.'de yer almaktadır.

**Tablo 3.1. Çalışmaya Konu Olan Otomotiv Ana Sanayi İşletmeleri**

Ford Otomotiv Sanayi A.Ş.
Anadolu-Isuzu Otomotiv Sanayi ve Ticaret A.Ş.
Karsan Otomotiv Sanayi ve Ticaret A.Ş.
Otokar Otobüs Karoseri Sanayi A.Ş.
Tofaş Türk Otomobil Fabrikası A.Ş.

Borsa İstanbul (BİST) ve Kamuyu Aydınlatma Platformu (KAP) resmi internet sitelerinin veri tabanlarından temin edilen bilanço ve gelir tablolarından firmalara ait finansal veriler ham haliyle elde edildikten sonra işleme tâbi tutularak analizde kullanılacak değişkenler elde edilmiştir. Makro değişkenlere ait veriler için ise, Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası Elektronik Veri Dağıtım Sistemi, Türkiye İstatistik Kurumu, Türkiye İhracatçılar Meclisi, Hazine Müsteşarlığı gibi kaynaklardan faydalanılmıştır. Elde edilen verilerin analizi için STATA 13.0 istatistik programı kullanılmıştır.

### **3.2. Karlılığı Etkileyen Faktörlere Yönelik Kuramsal Çerçeve**

Deloof (2003) tarafından, Belçika'da faaliyet gösteren büyük ölçekli finans dışı sektörden 1009 işletmenin 1992-1996 yılları arasındaki periyot için yapılan çalışmada da karlılık ile nakit dönüşüm süresi, stok devir süresi, borç tahsil süresi ve ticari alacak süresi arasındaki ilişki incelenmiş, sonuç olarak karlılık ile bağımsız değişkenler arasında negatif bir ilişki bulunmuştur. Bu sonuçlar, yöneticilerin alacak hesaplarını ve stokları makul bir minimuma indirgeyerek yöneticilerin hissedarlarına değer yaratabileceğini ortaya koymaktadır. Borç hesapları ile karlılık arasındaki negatif ilişki, daha az karlı firmaların faturalarını ödemek için daha uzun süre beklediği görüşüyle tutarlıdır.

Shin ve Soenen (1998) yılında yaptıkları araştırmada Amerika Birleşik Devletleri'nde faaliyet gösteren farklı sektörlerden firmalara ait 1975-1994 yılları arasında 58.985 gözlemden yararlanmışlardır. Yaptıkları regresyon analiz yöntemi

sonucu nakde dönüşüm süresi ile karlılık arasında negatif yönlü kuvvetli bir ilişki tespit etmişlerdir.

Lazaridis ve Tryfonidis (2006) yaptıkları uygulamada Atina Borsası'na kayıtlı olan 131 işletmenin faaliyet karı ile çalışma sermayesi arasındaki bağıntıyı 2001-2004 yılları arasındaki dönem için regresyon analizi yöntemini kullanarak incelemişlerdir. Elde edilen sonuçlara göre faaliyet kar marjı ile nakit dönüşüm süresi arasında negatif, alacak devir hızı arasında ise pozitif bir ilişki olduğu belirtilmiştir. Ramachandran ve Janakiraman (2009) ise, Hindistan Borsasına kote kağıt endüstrisinde faaliyet gösteren 30 firma için 1997-2006 dönemine ait yapmış oldukları regresyon analizinde borç ödeme süresinin artmasının faaliyet kar marjını azalttığı, alacak tahsil süresinin artmasının faaliyet kar marjını artırdığını ortaya koymuşlardır.

Abor (2005), 1998-2002 yılları arasındaki 5 yıllık dönemde Gana Borsasına kote olmuş 22 firmanın karlılığı ile finansal yapı arasındaki ilişkiyi regresyon analizi ile incelemiştir. Bağımlı değişken olarak özkaynak karlılığı, bağımsız değişken olarak sermaye yapısı oranları kısa, uzun ve toplam borcun, toplam varlıklara oranı şeklinde ele alınmıştır. Sonuçlar, kısa vadeli borç oranı ve toplam borç ile ROE arasında belirgin bir pozitif ilişki olduğunu ve karlı firmaların faaliyetlerini finanse etmek için daha fazla kısa vadeli borç kullandıklarını, bununla birlikte, uzun vadeli borç ve ROE arasında negatif bir ilişki olduğunu göstermiş, Gana örneğinde, borcun yüksek bir oranının (%85) kısa vadeli borçlarla karşılandığını belirtmiştir.

Anbar ve Alper (2011) yılında kurumsal bankacılık karlılığını etkileyen makro ekonomik ve bankalara özgü belirleyicileri saptamak amacıyla Türkiye'de faaliyet gösteren İMKB'ye kote 10 bankanın 2002-2010 yıllarındaki verilerinden faydalanmışlardır. Araştırma sonucuna bakıldığında aktif karlılık ile kaldıraç oranı arasında ters yönlü bir ilişki bulunmuş diğer değişkenler ile ise anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Yine çalışmada özsermaye karlılığını etkileyen anlamlı tek faktörün faiz oranı olduğunu belirtmişlerdir.

Goddard, Tavakoli ve Wilson (2005) yılında Belçika, Fransa, İtalya, İspanya ve İngiltere'deki üretim ve hizmet sektörlerinde faaliyet gösteren firmaların 1993-

2001 periyodunda karlılık belirleyicilerini tespit etmek amacıyla panel veri yöntemini kullanmışlardır. Araştırmada aktif karlılık bağımlı değişken, kısa vadeli borç/özsermaye oranı ve likidite oranı bağımsız değişken olarak ele alınmıştır. Çalışma neticesinde kaldıraç oranı ile negatif, likidite oranı ile pozitif bir bağlantı olduğu ortaya koyulmuştur. Bu sonuçlara bakıldığında artan rekabet baskısı altında likit kalabilen işletmeler değişen koşullara daha iyi uyum sağlarken, karlarının büyük bir kısmıyla borç ödeyen işletmeler daha fazla zarar görme eğilimindedir.

Ali, Akhtar ve Ahmed (2011), Pakistan'da faaliyet gösteren 22 adet özel ve kamu bankasının karlılık indikatörlerini saptamak gayesiyle bu bankaların 2006-2009 yılları arasındaki verilerini gözlemleyerek regresyon analizi yapmışlardır. Araştırmada kullanılan içsel veriler, bankaya özgü göstergeler olan, kredi riski, sermaye miktarı, firma büyüklüğü ve makro ekonomik veriler ise GSYİH ve Tüketici fiyat endeksidir. Modelin analiz edilmesi sonucunda ekonomik büyüme ile ROA ve ROE arasında pozitif anlamlı bir ilişki olduğu ortaya konulmuş, tüketici fiyat endeksi ile ROA arasında anlamlı negatif bir ilişki bulunsa da ROE ile arasındaki ilişki sonucu anlamsız çıkmıştır.

Sayilgan ve Yildirim (2009) yaptıkları çalışmada bankacılık sektöründe karlılık belirleyicilerini saptamaya çalışmışlardır. Aktif ve özsermaye karlılığının bağımlı değişken alındığı çalışmada 2002-2007 yılları arasındaki aylık verilerinden faydalanılmıştır. Bağımsız değişkenlerin hem mikro hem de makro boyutta incelendiği regresyon analizi neticesinde karlılık oranları ile makro açıdan, enflasyon arasında ters yönlü bir ilişki bulunmuşken sanayi üretim endeksi ile pozitif yönlü ilişki tespit edilmiştir. Mikro değişkenlere bakıldığında ise basitçe risk ağırlıklı varlıkların oranı olarak nitelendirebileceğimiz sermaye yeterlilik oranı ile karlılık değişkenleri arasında anlamlı pozitif bir ilişki olduğu görülmüştür.

Durukan (1997) BİST'de hisse senetleri işlem gören 68 işletmenin sermaye yapılarına etki eden değişkenleri belirlemek amacıyla 1990-1995 dönemi yatay kesit verilerini kullandığı çalışmasında karlılık ile sermaye yapısı (kaldıraç, borçlanma katsayısı) oranları arasında kuvvetli negatif bir ilişki olduğunu ortaya koymuştur.



Demirhan (2009) İMKB’de işlem gören hizmet sektörü işletmelerinin sermaye yapısına etki eden unsurları incelemek amacıyla 20 adet firmanın 2003-2006 yılları arasındaki 4 yıllık verilerinden yararlanmıştır. Faaliyet karının, aktif toplamına oranlanması sonucu elde edilen karlılık oranı ile toplam borçlanma oranı (borç/özsermaye) arasında negatif ve kuvvetli bir ilişki tespit edilmiştir. Bu sonuç, finansal hiyerarşi teorisine uygun olarak, işletmelerin kaynağa ihtiyaç duyduklarında ilk olarak dağıtılmamış karlara yöneldiğini göstermiştir. Ayrıca çalışmada uzun vadeli borç/özsermaye rasyosunun faaliyet kar marjını olumsuz etkilediği belirtilerek firmaların dış kaynak arayışında ilk olarak kolay elde edilebilen kısa vadeli yabancı kaynaklara yöneldiği belirtilmiştir.

Aydeniz (2009) tarafından yapılan çalışmada İMKB’de işlem gören gıda ve içecek sektöründe faaliyet gösteren 31 işletmenin 1998-2007 yılları arasındaki verilerinden yararlanarak, karlılığa etki eden makroekonomik göstergeler incelenmiştir. Bağımlı değişkenlerin aktif ve özsermaye karlılığı, net kar marjı ile vergi ve faiz öncesi kar olarak belirlendiği çalışmada makro ekonomik bağımsız unsurlar ise TÜFE, ÜFE, GSMH, Amerikan Doları ve faiz oranıdır. Çalışma sonucunda ROE ve ROA en çok ÜFE ve TÜFE tarafından etkilenmiş ve aralarındaki ilişkinin ÜFE ile negatif yönde iken, TÜFE ile pozitif yönde olduğu görülmüştür. Net kar marjı ile faiz oranı arasında ise kuvvetli ve negatif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir.

Ademola (2014) Nijerya Borsası’na kayıtlı gıda ve içecek sektöründe faaliyet gösteren 120 firmanın 2002-2011 dönemindeki verilerinden faydalanarak bağımlı değişken olan faaliyet karının hangi etmenlerden etkilenip etkilenmediğini ve bir ilişki varsa bunun yönünü ve şiddetini belirlemek amacıyla regresyon analizi kullanmıştır. Çalışma sonucunda alacak tahsil süresi, borç tahsil süresi, stok devir süresi, GSYİH ve cari oranın faaliyet karı ile negatif bir ilişkiye sahip olduğu, kaldıraç oranının ise faaliyet karı ile pozitif yönlü bir bağlantı olduğu belirtilmiştir.

Aygün (2012) aktif karlılığın hangi faktörlerden ne yönde etkilendiğini belirlemek amacıyla imalat sektöründe faaliyet gösteren İstanbul Borsası’na kote 107 işletmenin 2000-2009 yılları arasındaki verilerini mercek altına almıştır. Alacak tahsil, stok tutma ve kısa vadeli borç ödeme süresinin bağımsız değişken olarak belirlendiği

çalışmada kaldıraç oranı (TB/TA) ve cari oran kontrol değişkenlerdir. Regresyon analizi sonucunda çalışma sermayesi unsurları olan alacak tahsil, stok tutma, KVB ödeme süreleri ve kaldıraç oranı ile aktif karlılık arasında %1 anlamlık düzeyinde negatif yönlü ilişki olduğu gözlenmiştir. Çalışmanın bir diğer sonucu da cari oranın karlılık ile arasında istatistiksel olarak pozitif yönlü bir ilişki olmasıdır.

Albayrak ve Akbulut (2012) BİST hizmet sektöründe yer alan toplam 32 işletmeden 9'u ve sanayi sektöründe faaliyet gösteren 157 işletmeden 46 işletmenin bilanço ve gelir tablolarından yararlanarak 8 bağımlı, 18 bağımsız finansal gösterge ile toplam 55 işletmenin 3 yıllık verilerini panel veriler kullanarak incelemişlerdir. Çalışmada özkaynak karlılığı ile stok devir hızı ve finansal kaldıraç oranı arasında pozitif anlamlı bir ilişki elde edilmiştir. Aktif karlılık ise finansal kaldıraç oranı arasında negatif, işletme sermayesi devir hızı ve stok devir hızı arasında pozitif anlamlı ilişki tespit edilmiştir. Kaldıraç oranı değişkeninin işareti özkaynak karlılığının aksine aktif karlılıkta negatiftir. Yani yabancı kaynakların toplam varlıklara oranının artması borçlanma maliyetini artırdığından aktif karlılığı azaltıcı, özkaynak karlılığını artırıcı özellikte olduğu sonucuna varılmıştır.

Birgili ve Düzer (2010) tarafından yapılan araştırmada İMKB-100'de işlem gören farklı sektörlerden 58 işletmenin 2001-2006 yılları arasındaki veriler kullanılarak firma değeri ile finansal oranlar arasında ilişki olup olmadığı incelenmiştir. Çalışmada elde edilen ampirik sonuçlarda firma değeri ile özkaynak karlılığı arasında anlamlı pozitif, faaliyet karı ile anlamlı negatif ilişki olduğu saptanmış, yine firma değeri ile aktif karlılık ve net kar marjı arasında ise anlamlı bir ilişki tespit edilememiştir.

Karadeniz ve İskenderoğlu (2011) BİST'de işlem gören turizm firmalarının çeyrek dönemlik olarak 2002-2009 yılları arasında bütünleşik regresyon yöntemini kullanarak aktif karlılığı etkileyen değişkenleri analiz etmişlerdir. Aktif karlılığın bağımlı değişken olarak kullanıldığı çalışmada, bağımsız değişkenler ise kaldıraç oranı, aktif büyüklüğü, alacak devir hızı, stok devir hızı ve aktif devir hızı oranları kullanılmıştır. Ayrıca sermaye yapısı kararlarında vade yapısı tercihlerinin aktif karlılığına olan etkisini belirlemek gayesiyle kaldıraç oranı; kısa vadeli kaldıraç, uzun

vadeli kaldıraç ve toplam kaldıraç olarak üç farklı şekilde tanımlanmıştır. Toplam ve kısa vadeli kaldıraçın aktif karlılık üzerinde anlamlı negatif bir etkiye sahip olduğu fakat uzun vadeli kaldıraçta diğer iki modelden farklı olarak anlamlı bir ilişki tespit edilemediği görülmüştür. Ayrıca çalışmada net işletme sermayesi düzeyi ve aktif devir hızı oranındaki bir artışın aktif karlılığı artırdığı belirtilmiştir.

Keskin ve Gökalp (2016) Borsa İstanbul'da işlem gören içecek ve gıda sektöründe faaliyet gösteren 17 firmanın, 2009-2013 dönemi için karlılığa etki eden çalışma sermayesi unsurlarını incelemek amacıyla panel veri seti kullanmışlardır. Çalışmada aktif karlılık bağımlı, nakit dönüş süresi unsurları bağımsız, likidite oranları kontrol değişken olarak alınmıştır. Analiz neticesinde karlılık ile alacak tahsil süresi, cari oran, kaldıraç oranı negatif, stok devir süresinin pozitif ilişkiye sahip olduğu belirtilmiştir. Bu durum işletmelerin kriz sonrası stok fiyat artışından kaçınmak için fazla stok bulundurmalarından kaynaklanabilir. Netice itibariyle, karlılığı artırmak için alacak tahsil süresi kısaltılmalı, yabancı kaynak kullanımı ve dönen varlık yatırımı optimum seviyede olmalıdır.

Saldanlı (2012) İMKB-100 kapsamında yer alan 54 imalat sanayi işletmesinin 2001-2011 yılları arasında çeyrek dönemlik verilerine dayanarak yaptığı çalışmada işletme sermayesi ve likidite oranları ile karlılık arasındaki ilişkiyi çoklu regresyon modeli ile incelemiştir. Aktif karlılığın bağımlı değişken olduğu çalışmada %95 güven aralığında cari oran, nakit oran ve %90 güven aralığında asit-test oranı ile aktif karlılık arasında negatif yönde bir ilişki saptanmış, işletme sermayesi yönetimine yönelik analize dahil edilen devir hızları ile aktif karlılık arasında ise istatistiki olarak anlamlı bir ilişki tespit edilememiştir.

Çakır ve Küçükkaplan (2012) İMKB'ye kote pek çok sektörden 122 adet üretim işletmesinin 2000-2009 yılları arasındaki verilerinden yararlanarak işletme sermayesi unsurlarının karlılık ve firma değerine olan etkisini incelemiştir. Aktif karlılık ve özsermaye karlılığının bağımlı değişken olarak belirlendiği analizde, likidite oranları ve faaliyet oranları (stok devir hızı, alacak devir hızı) bağımsız, kaldıraç oranı (KVB/TA) ve aktif devir hızı kontrol değişkeni olarak alınmıştır. Çalışmaya göre firmaların kısa vadeli yükümlülüklerini yerine getirebilmek için

ellerinde dönen varlık bulundurmaları, cari oranı artırmış, aktif karlılığı düşürerek negatif yönlü bir etkiye sebep olmuştur. İlave olarak, kaldıraç oranı ile aktif karlılık arasında güçlü ve negatif bir ilişki tespit edilerek kısa vadeli borçların karlılığı etkileyen en güçlü işletme sermayesi unsuru olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca stok devir hızı ve asit test oranının aktif karlılığı olumlu yönde etkilediği belirtilmiştir.

Okuyan (2013) Türkiye'deki en büyük 1000 sanayi işletmesinin karlılık belirleyicilerini ortaya koymak amacıyla İstanbul Sanayi Odasının her yıl belirlediği 500 büyük ve ikinci 500 büyük sanayi firmalarının verilerinden yararlanmıştır. Modelde kullanılan bağımlı değişkenler aktif ve özkaynak karlılıklarıdır. Bağımsız değişkenler ise toplam borcun, toplam kaynaklara oranı olan kaldıraç oranı, şirketlerin ortaklık yapısı, yabancılara ait payların yüzdesi ve ABD doları cinsinden ihracattır. Çalışma sonucunda aktif karlılık ile kaldıraç oranı arasında negatif yönlü bir ilişki bulunmuştur. Bu netice daha az borçla çalışan işletmelerin daha karlı olduğunu göstermiştir. İlave olarak, ihracat, yabancı ve özel sektör paylarında bağımlı değişken olan aktif karlılık ile pozitif ilişkiye rastlanmıştır. Özkaynak karlılığı ile kaldıraç oranı arasında ise pozitif yönlü bir ilişki bulunmuştur. Bu sonuç, özkaynak miktarı az olan işletmelerin, birim özkaynağa düşen karlılık oranının daha yüksek olmasından ileri gelir.

Korkmaz, Başaran ve Gökbulut (2009) hisseleri İMKB'de işlem gören 16 adet otomotiv ana ve yan sanayi firmasının 2003-2006 dönemine ait yatay kesitlerden yararlanarak sermaye yapılarına etki eden en önemli faktörleri panel veri yöntemi ile belirlemeyi amaçlamışlardır. Çalışmada ele alınan bağımlı değişken toplam borç/özsermaye olarak ifade edilen borçlanma oranıdır. Borçlanma oranı ile bağımsız değişken olan özsermaye karlılığı arasında güçlü negatif bir ilişki saptansa da aktif karlılığı ile borçlanma oranı arasında daha zayıf negatif bir ilişki tespit edilmiştir. Buradan hareketle, firmanın karlılığı ne kadar yüksek ise borçlanma seviyeside o miktarda azalmaktadır. Çalışma sonucunda otomotiv sektörü işletmelerinin yatırımların finansmanında önce iç fonlara, gerekli gördüğü takdirde ise dış finansmana başvurduğu görülmüştür.

Külter ve Demirgüneş (2007) çalışmalarında 1997-2006 arasındaki yılları kapsayacak şekilde verileri çeyrek dönemlik elde ederek İMKB’de hisseleri işlem gören perakendeci firmalarda karlılığa etki eden faktörleri regresyon analizi ile incelemişlerdir. Bağımlı değişkenin aktif karlılık olduğu çalışmada, kaldıraç oranı, alacak devir hızı, stok devir hızı ve net işletme sermayesi ise bağımsız değişkenleri meydana getirmiştir. Analiz sonucunda, aktif karlılığı net işletme sermayesi pozitif yönde, kaldıraç oranı ise negatif yönde etkilediği görülmüştür.

Zulfiqar ve Din (2015) yaptıkları çalışmada Pakistan Borsası’na kayıtlı 50 farklı tekstil işletmesi için enflasyon ve faiz gibi makro ekonomik unsurların aktif ve özkaynak karlılığına olan etkisini panel veriler kullanarak incelemeye almışlardır. Araştırma sonucunda enflasyon ve faiz oranının her iki karlılık oranı ile de pozitif yönlü bir ilişki içerisinde olduğu ortaya konulmuştur.

Erdaş (2015) Borsa İstanbul’a kayıtlı turizm sektöründe faaliyet gösteren 8 firmanın 2008-2014 dönemi arasındaki yıllık verilerini kullanarak, karlılığı etkileyen işletme sermayesi bileşenlerini ve makroekonomik değişkenleri incelemek amacıyla çoklu regresyon analizi yapmıştır. Net kar marjının bağımlı değişken, nakit dönüşüm süresi, ticari borç, alacak devir hızları ve cari oranın işletmelere özgü bağımsız değişken olarak belirlendiği çalışmada enflasyon oranı, faiz, kişi başı GSYİH ve döviz kuru ise makroekonomik bağımsız değişken olarak belirtilmiştir. Diğer değişkenlerin anlamlı çıkmadığı araştırmada sosyal bilimler standartı olarak kabul edilen %5 anlamlılık düzeyinde net kar marjı ile ticari borç devir hızı ile anlamlı pozitif, nakit dönüşüm süresi ile anlamlı negatif ilişki tespit edilmiş, %10 anlamlılık düzeyinde ise döviz kuru avro ile kuvvetli pozitif, döviz kuru dolar ile ise yine kuvvetli negatif ilişki olduğu açıklanmıştır.

Mollaahmetoğlu ve Topak (2017) yılında yaptıkları çalışmada Borsa İstanbul Ulusal Sinai Endeksi’nde yer alan 8 sektörden 120 işletmenin 2004-2015 yılları arasındaki verilerinden yararlanarak bu firmaların aktif ve özsermaye karlılıkları üzerinde etkiye sahip olan değişkenleri panel veri aracılığıyla incelemeye almışlardır. Araştırma neticesinde karlılık ile VIX korku endeksi arasında pozitif yönlü, faiz oranı ve döviz kuru (USD) ile negatif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir.

Akyüz ve Bilgiç (2016) yaptıkları çalışmada Borsa İstanbul (BİST)'da işlem gören 15 bilişim firmasının aktif karlılıkları ile cari oran, asit-test oranı, nakit oranı ve kaldıraç oranı arasındaki ilişkiyi regresyon analizi uygulayarak incelemişlerdir. Çalışma sonucunda aktif karlılık ile likidite oranları olan nakit oran, cari oran ve asit-test oranı arasında pozitif yönlü anlamlı bir ilişki bulunmasına karşın, finansal kaldıraç oranı ile aktif karlılık arasında negatif yönlü anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir. Buradan hareketle firmalar borçlarını ödeme kabiliyeti olan likidite oranlarını artırıp, yabancı kaynaklarını minimum seviyede tutarak karlılıklarını artırabilir.

Öz ve Güngör (2007) tarafından yapılan çalışmada BİST'te faaliyet gösteren 68 imalat işletmesinin 1992-2005 aralığına ait verilerden yararlanarak stok devir hızı, alacak devir hızı, borç devir hızı ile ifade edilen işletme sermayesi yönetiminin firmaların karlılığına olan etkisi incelenmiştir. Kontrol değişken olarak kullanılan satışlardaki büyüme ve finansal duran varlıkların toplam aktifler içerisindeki oranının firma karlılığı ile pozitif ilişkili, finansal borçların ise faiz ödemeleri sebebiyle karlılık ile negatif ilişkili olduğu ortaya konmuştur. Alacak, stok, ticari borç devir hızları ve net ticaret süresinin firma karlılığını olumsuz yönde etkilemesi ise, firmaların alacak devir hızlarını düşürerek, alacaklar kalemine daha az yatırım yapması, stok devir hızlarını azaltması, alış iskontolarından faydalanamamadan dolayı ticari borçlarını azalması ve günlük faaliyetlerini yerine getirebilmek için gerekli işletme sermayesini azaltmaları karlılığa olumlu yönde etki edecektir.

Tablo 3.2. ve Tablo 3.3.'de yukarıda anlatılan literatür araştırmaları bağımlı değişken, örnek kütle ve uygulanan metotlara göre sınıflandırılmış, çalıma sonuçları özetlenmiştir.

**Tablo 3.2. Literatür Taraması Regresyon Analizi Özet Sonuçları**

Çalışma	Örnek Kütle	Uygulanan Metot	Bağımlı Değişken	Sonuç
Deloof (2003)	Belçika-Finans Dışı 1009 İşletme	Regresyon Analizi	ROA	NDS, SDH, Borç alacak süresi ile negatif
Shin, Soenen (1998)	ABD Farklı Sektörler	Regresyon Analizi	ROA	Nakde Dönüşüm Süresi ile negatif
Lazaridis, Tryfonidis (2006)	Atina Borsası-131 işletme	Regresyon Analizi	Faaliyet Kar Marjı	NDS ile negatif, ADH ile pozitif
Abor (2005)	Gana Borsası 22 işletme	Regresyon Analizi	ROE	KVB ve TB ile negatif ilişki
Ramachandran Janakiraman (2009)	Hindistan - Kağıt Sektörü, 30 işletme	Regresyon Analizi	Faaliyet Kar Marjı	Alacak tahsil süresi ile pozitif, borç ödeme süresi ile negatif
Ali, Akhtar, ve Ahmed, (2011)	Pakistan - 22 adet banka	Regresyon Analizi	ROA ROE	GSYİH ile pozitif, TÜFE ile negatif
Sayılgan, Yıldırım (2009)	BİST-Bankacılık Sektörü	Regresyon Analizi	ROA ROE	Enflasyon ile negatif SÜE ile pozitif
Aydeniz (2009)	BİST- Gıda ve İçecek-31 firma	Doğrusal Regresyon	ROA ROE	ÜFE ile negatif TÜFE ile pozitif
Ademola (2014)	Nijerya- Gıda ve İçecek-120 firma	Regresyon Analizi	Faaliyet Karı	ATS, SDS, cari oran, GSYİH ile negatif, kaldıraç ile pozitif
Aygün (2012)	BİST- İmalat Sektörü-107 firma	Regresyon Analizi	ROA	ATS, STS ve KVB ödeme süreleri ile negatif, cari oran ile pozitif
Karadeniz ve İskenderoğlu (2011)	BİST-Turizm Sektörü	Bütünleşik Regresyon	ROA	Toplam ve Kısa vadeli kaldıraç ile negatif, NİS ve SDH ile pozitif
Saldanlı (2012)	BİST-100 58 İmalat firması	Çoklu Regresyon	ROA	Likidite oranları ile negatif
Külter ve Demirgüneş (2007)	BİST-Perakendeci İşletmeler	Regresyon Analizi	ROA	Net işletme sermayesi ile pozitif, Kaldıraç oranı ile negatif
Erdaş (2015)	BİST-Turizm Sektörü-8 işletme	Çoklu Regresyon	Net Kar Marjı	Ticari Borç DS. ve Euro ile pozitif, NDS ve dolar ile negatif
Akyüz, Bilgiç (2016)	BİST- 15 Bilişim Firması	Regresyon Analizi	ROA	Likidite oran ile pozitif, Kaldıraç ile negatif

**Tablo 3.3. Literatür Taraması Panel Veri Analizi Özet Sonuçları**

Çalışma	Örnek Kütle	Uygulanan Metot	Bağımlı Değişken	Sonuç
Goddard,Tavakoli (2005)	AB - Üretim ve Hizmet Sektörü	Panel Veri Analizi	ROA	Likidite ile pozitif, Kaldıraç ile negatif
Anbar, Alper (2011)	BİST- 10 Banka	Panel Veri Analizi	ROA ROE	Kaldıraç ile negatif
Durukan (1997)	BİST- 68 işletme	Panel Veri Analizi	ROA	Kaldıraç oranı ve borçlanma katsayısı ile negatif
Demirhan (2009)	BİST-Hizmet Sektörü, 20 firma	Panel Veri Analizi	ROA	Borçlanma katsayısı ile negatif
Albayrak ve Akbulut (2012)	BIST-Hizmet Sektörü, 32 firma	Panel Veri Analizi	ROA ROE	ROA, FKO ile pozitif, SDH ile negatif. ROE, FKO ve SDH ile pozitif
Birgili ve Düzer (2010)	BİST-Farklı sektörden 58 firma	Panel Veri Analizi	Firma Değeri	ROE ile negatif, faaliyet karı ile pozitif
Albayrak ve Akbulut (2012)	BIST-Hizmet Sektörü, 32 firma	Panel Veri Analizi	ROA ROE	ROA, FKO ile pozitif, SDH ile negatif. ROE, FKO ve SDH ile pozitif
Birgili ve Düzer (2010)	BİST-Farklı sektörden 58 firma	Panel Veri Analizi	Firma Değeri	ROE ile negatif, faaliyet karı ile pozitif
Keskin,Gökalp (2016)	BİST-Gıda ve İçecek Sektörü, 17 işletme	Panel Veri Analizi	ROA	Alacak tahsil süresi, cari, kaldıraç oranı ile negatif, SDH ile pozitif
Çakır ve Küçükkaplan (2012)	BİST- 122 Üretim işletmesi	Panel Veri Analizi	ROA ROE	Kaldıraç oranı ile negatif, SDH ve asit-test oranı ile pozitif
Okuyan (2013)	İSO-En büyük 1000 sanayi işletmesi	Panel Veri Analizi	ROA ROE	ROA ile kaldıraç pozitif, ihracat negatif. ROE, kaldıraç ile pozitif
Korkmaz, Başaran ve Gökbulut (2009)	BİST-Otomotiv Sektörü-16 firma	Panel Veri Analizi	Borçlanma Oranı	ROE ile negatif, ROA ile pozitif
Zulfiqar ve Din, (2015)	Pakistan Borsası 50 Tekstil Firması	Panel Veri Analizi	ROA ROE	Enflasyon ve Faiz Oranları ile pozitif
Mollaahmetoğlu, Topak (2017)	BİST- 8 Sektör 120 işletme	Panel Veri Analizi	ROA ROE	Faiz oranı ve döviz kuru ile negatif, VIX ile pozitif
Öz ve Güngör (2007)	BIST- İmalat Sanayi, 68 firma	Panel Veri Analizi	Brüt Satış Karı	Finansal Borç, Alacak, stok, ticari borç DH ile negatif



### 3.3. Panel Veri Analizi

Ekonometrik araştırmaların en başta gelen aşamalarından biri, bir bütünü oluşturan değişkenlere ait verilerin elde edilmesidir. Ekonometrik tahminlerin güvenilirliğini artırmak için ise, verilerin güvenilir kaynaktan, doğru şekilde çekilmiş ve kullanılacak modele uygun olması gerekmektedir. Bu sebeple, istatistiki araştırmalarda kullanılacak üç çeşit veri türünden bahsedilebilir; (Tatoğlu, 2013)

**Zaman Serisi Verileri:** Değişkenlere ait değerlerin gün, ay, yıl gibi zaman değerlerine göre değişimini ifade eden verilerdir. Örnek olarak, milli gelir, işsizlik, ihracat rakamları gibi değerlerden birini ele aldığımızda, 2000-2010 yılları arasındaki Türkiye'nin milli gelir verileri zaman serisine örnek olarak verilebilir.

**Yatay Kesit Verileri:** Belirli bir zaman noktasındaki farklı birimlerden toplanan verilerden meydana gelir. Yukarıdaki "Birim" kelimesi ülke, hane halkı, birey gibi iktisadi birimleri ifade için kullanılır. Bu türe örnek olarak ise, 2017 yılı son çeyreğinde dünyada kıtalara göre otomobil üretim miktarı ya da Avrupa Birliği ülkelerinin 2010 yılı işsizlik rakamları kullanılabilir.

**Panel Veri:** Ülkeler, bireyler, hane halkları, firmalar gibi birimlere ait yatay kesit verilerinin, belirli bir dönem için bir araya getirildiği veri türüdür. Bir başka ifade ile, zaman serisi verileri ile yatay kesit verilerinin birleştirildiği gözlemlerdir. Panel veri N sayıda birim ve bu birimlerin her birine karşılık gelen T sayıda gözlemden meydana gelmektedir (Tatoğlu, 2013: 2). Bu türe örnek olarak ise, İMKB-100'de yer alan hisse senetlerinin, 2008 yılı aylık getiri miktarları ya da Türkiye imalat sanayi işletmelerinde 1993-2013 arasında istihdam ettikleri işçi sayısı verilebilir.

Panel veri analizi, ekonometride en aktif ve yenilikçi literatür yapılarından birinin konusudur; panel verileri, tahmin teknikleri ve kuramsal sonuçların gelişimi için çok zengin bir çevre sağlar. Bununla birlikte, daha pratik açıdan araştırmacılar, zaman serileri ya da kesit verileri ile tek başına incelenemeyen konuları incelemek için zaman serileri ile kesitsel verilerin karışımı olan panel verileri kullanabilmektedirler (Greene, 2002).

Panel verileri, aynı kesitte genellikle mikroekonomi uygulamalarında bulunan birey veya firmaların, birkaç zaman diliminde gözlemlendiği tekrarlanan gözlemlerdir. Kısa panelden kasıt; birçok zaman diliminde gözlenen küçük bir kesit alanını ifade ederken, uzun panel ise, birkaç zaman diliminde gözlemlenen bireylerin büyük bir kesit alanı anlamına gelir (Cameron ve Trivedi, 2005).

Panel verilerde kullanılan her bir yatay kesit ya da birim bütün zaman dilimi için gözlemlenebilmişse bu veriye dengeli panel veri, eğer her bir yatay kesit birimi için bazı zaman verileri eksikse, bir başka deyişle, birimler arası gözlem farkı mevcutsa dengesiz panel veri olarak adlandırılır (Tarı, 2011). Ekonometrik araştırmalarda diğer veri türlerine nispetle panel veri kullanılması kayda değer ve önemli pek çok avantaj ve sınırlamalar getirmektedir.

- **Avantajlar;**

Panel verileri, bireylerin, firmaların, devletin veya ülkelerin heterojen olduğunu ortaya koymaktadır. Bu heterojenliği kontrol altında tutmayan zaman serisi ve kesit çalışmaları, önyargılı sonuçlar elde etme riski taşımaktadır. Panel verileri, daha bilgilendirici veriler, değişkenler arasında daha az eşdoğrusallık, daha fazla serbestlik derecesi ve daha fazla verimlilik sağlar. Zaman serisi çalışmalarında meydana gelen çoklu doğrusallık probleminden kurtulmak amacıyla yatay kesit verileri eklenerek daha güvenilir parametre tahminleri yapılabilir (Baltagi, 2005: 5).

Bireysel verilerin sınırlı olduğu durumda, panel verileri, başkalarının davranışlarını gözlemleyerek bir kişinin davranışını öğrenme imkânı sağlar. Dolayısıyla, söz konusu kişinin gözlemlerini diğer kişiler hakkındaki verilerle tamamlayarak bir kişinin davranışının daha doğru bir tanımını yapmak mümkündür. Panel verilerin kullanılması, ampirik çalışmalarda sıklıkla ortaya çıkan, kilit bir ekonometrik sorunu gidermek veya azaltmak için bir araçtır (Hsiao, 2014). Normal koşullar altında, panel veri çıkarımının tek başına kesitsel veya zaman serisi verilerine göre daha karmaşık olacağı beklenmesine rağmen bazı durumlarda, panel verilerinin kullanılabilirliği aslında hesaplamayı ve çıkarsamayı basitleştirir.

- **Sınırlamalar;**

Veri toplama problemi; yanıtlamamanın, ankete katılanların işbirliği eksikliği, yanıtlayan kişinin hatırlamaması ya da doğru hatırlanmama gibi sebeplerden ötürü araştırmacılar veri kümeleri elde etme ve tasarlama problemi yaşayabilirler. Uygun olmayan bilgilerin ve belirsiz soruların varlığı ölçüm hatalarının oluşması sebep olmaktadır. Ayrıca, panel veri oluşturmak oldukça maliyetli olup, kullanımı konusunda üstün bilgi ve yeterlilik gerektirmektedir (Baltağı, 2005: 8).

Çoğunlukla panel verilerde birim boyutu oluşturmada problem yaşanmazken, zaman boyutu bu yeterliliği sağlayamaz. Bu durum doğrusal olmayan, çözümlenmesi kolay olmayan ekonometrik problemler doğurmaktadır. Özellikle de Türkiye’de panel veri oluşturmaya yönelik verilerin temin edilmesi oldukça zordur (Tatoğlu, 2013).

Panel veri modelleri, zaman serisi verisi ve yatay kesit verisi kullanan ekonometrik modellerden oldukça farklıdır. Doğrusal panel veri modeli şu şekilde ifade edilir;

$$Y_{it} = \beta_{0it} + \beta_{1it} X_{1it} + \beta_{2it} X_{2it} + \dots + \beta_{kit} X_{kit} + u_{it} \quad (19)$$

veya

$$Y_{it} = \beta_{0it} + \sum_{k=1}^K \beta_{kit} X_{kit} + u_{it} \quad (20)$$

$i=1,2,\dots,N \quad t=1,2,\dots,T$

Yukarıdaki denklemde yer alan alt indislerden ‘‘i’’ yatay kesitleri, ‘‘t’’ ise zamanı göstermektedir. Y değişkeni açıklanan ya da bağımlı değişkeni temsil ederken,  $Y_{it}$  şekliyle t zamanında i. birim için bağımlı değişkenin değeri ifade eder. Yine benzer şekilde X açıklayıcı yani bağımsız değişkeni,  $X_{it}$  bağımsız değişkenin t zamanında i.birimde aldığı değeri gösterir. K değeri bu bağımsız değişkenlerin adetini,  $\beta_{0it}$  sabit terimi,  $u_{it}$  tüm zaman zarfında tüm birimler için hata terimini ifade eder.

Ekonomik araştırma yaparken farklı veri çeşitlerinden faydalanılır. Her bir veri türü ancak o veri türüne uygun modeller ile kullanılmaktadır. Buradan hareketle panel veriler, parametrelerin zaman ve/veya birime göre değişip değişmediği değerlendirilerek sınıflandırılırlar (Tatoğlu, 2013).

1) Klasik model diye de adlandırılan, sabit ve eğim katsayılarının zamana ve birimlere göre sabit (aynı) olduğu modeller:

$$Y_{it} = \beta_0 + \sum_{k=0}^K \beta_k X_{kit} + u_{it}$$

2) Birim etkiler modeli şeklinde adlandırılan bu modelde eğim katsayısının sabit olduğu, fakat sabit katsayının yatay kesitlerde değiştiği modeller:

$$Y_{it} = \beta_{0i} + \sum_{k=0}^K \beta_k X_{kit} + u_{it}$$

3) Eğim parametrelerinin sabit, buna karşılık sabit katsayının hem yatay kesitlerde hem de zamanda farklılık göstermesinden ötürü birim ve zaman etkileri modeli:

$$Y_{it} = \beta_{0it} + \sum_{k=0}^K \beta_k X_{kit} + u_{it}$$

4) Bütün katsayıların birimlere göre değişken, zamana göre sabit olduğu modeller;

$$Y_{it} = \beta_{0it} + \sum_{k=0}^K \beta_{ki} X_{kit} + u_{it}$$

5) Tüm katsayıların (sabit ve eğim katsayıları) zaman ve yatay kesitler boyunca değiştiği modeller:

$$Y_{it} = \beta_{0it} + \sum_{k=0}^K \beta_{kit} X_{kit} + u_{it}$$

Yukarıda belirtilen farklılıklara bağlı olarak panel veri modelleri çeşitli şekillerde oluşturulmaktadır. Eğim ve sabit parametrelerinin aynı olduğu 1 numaralı model “klasik model ya da havuzlanmış regresyon” olarak adlandırılırken, sabit katsayının birimlere göre değiştiği 2 numaralı model “Tek Yönlü Model” olarak, sabit katsayının hem yatay kesitlerde hem de zamanda farklılık gösterdiği 3. model ise “İki Yönlü Model” olarak adlandırılmıştır. (Çetin ve Ecevit, 2010: 172) Verileri analiz etmeden önce, çalışmaya en uygun modeli belirlemek gerekir. Bu amaçla tek yönlü ya da iki yönlü panel veri modellerinin kendi içlerinde Klasik Model, Sabit Etki Modeli ve Tesadüfi Etkiler Modeli şeklinde yeniden sınıflandırılması gerekmektedir.

### 3.3.1. Havuzlanmış Regresyon (Klasik Model)

Havuzlanmış regresyonda, hem eğim parametresinin hem de zaman parametresinin zamana ve birimlere göre sabit olduğu yani tüm gözlemlerin homojen olduğu varsayılmaktadır. En basit haliyle şu şekilde ifade edilir:

$$Y_{it} = \beta_0 + \sum_{k=0}^K \beta_k X_{kit} + u_{it} \quad i=1,2,\dots,N \quad t=1,2,\dots,T$$

Yukarıdaki denklemde görüldüğü üzere  $\beta_0$  ve  $\beta_k$ 'nin indisleri yoktur. Böylelikle her bir yatay kesit için toplamda bir tane  $\beta_0$ , bir tane  $\beta_k$  tahmin sonucuna ulaşılır. Klasik modelde yatay kesit heterojenliğine yer verilmemekle birlikte hata terimlerinin ortalamasının sıfır ve varyansın sabit olduğu varsayımları uygulanmaktadır (Arıca, 2014).

### 3.3.2. Sabit Etkiler Modeli

Bu modelde birim etkiler modelinden hareketle eğim katsayılarının, zamana göre ve bütün yatay kesit birimleri için değişmediği ( $\beta_i = \beta$ ) ve sabit katsayının birim etki içermesinden ötürü sadece birimden birime farklılık gösterdiği modeldir. Başka bir ifade ile, zamandan zamana değişmeyen sabit katsayı her bir yatay kesit verisi için farklı değer alır, böylelikle birimler arasındaki farklılıklar sabit terimdeki farklılıklar ile ifade edilir. Bu sayede sabit terim, sabit bir değişkenmiş gibi düşünülebilir.

Genel bir panel veri modeli ele alınırsa,

$$Y_{it} = \beta_{0it} + \beta_{1it} X_{1it} + \beta_{2it} X_{2it} + \dots + \beta_{kit} X_{kit} + u_{it}$$

Sabit katsayı yalnızca birimden birime farklılık gösterir;

$$\beta_{0it} = \beta_{0i} = \beta_0 + u_i$$

Yukarıdaki denklemde  $u_i$  zamana göre sabit olan birim etkileri ifade eder. Eğim katsayıları hem zaman hem de kesit verileri açısından aynı olmaktadır:

$$\beta_{1it} = \beta_1; \quad \beta_{2it} = \beta_2; \quad \beta_{3it} = \beta_3$$

Sonuç olarak sabit etkiler modeli yukarıda bahsi geçen özelliklerden dolayı şu denklemi alır:

$$Y_{it} = \beta_0 + u_i + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \dots + \beta_k X_{kit} + u_{it} \quad i=1,2,\dots,N \quad t=1,2,\dots,T$$

Sabit etkiler modeli, zayıf varsayımlar altında nedensellik kurma açısından panel verinin kullanılmasına izin vermesiyle diğer modellerden farklıdır. Ekonometriciler genellikle gözlemsel verilere dayanmakla birlikte nedenselliği ölçebilmek için sabit efekt modeli kullanmayı tercih ederler (Cameron ve Trivedi, 2005). Modelin bu formülasyonu ile birimler arasındaki farkların sabit terimde meydana gelen farklılıklar için de gözlenebileceği varsayılır (Greene, 2002). Bu modelde bağımsız değişkenlerin ve birim etkinin korelasyonlu olmasına izin verilirken, hata terimi ( $u_{it}$ ) ile bağımsız değişkenlerin korelasyonsuz olduğu varsayımı yapılır (Tatoğlu, 2013).

### 3.3.3. Tesadüfi (Rastsal) Etkiler Modeli

Tesadüfi etkiler modeli, N sayıda bireyin çok büyük bir nüfustan rastgele çekildiği durumlarda, daha uygun olan bir modeldir. Çalışmalarda çeşitli çıkarımlarda bulunmak amacıyla bahsi geçen nüfusun temsilcileri (rastgele seçilen birimler) panel veri tasarımına destek olmaktadır. Daha ziyade hane halkı çalışmalarında kullanılan bu model, N sayısının genellikle büyük olması ve sabit etkiler modelinin bu gibi durumlarda serbestlik derecesi kaybına sebep olmasından dolayı tercih edilir.

Sabit etkili modelde birim etkiler sebebiyle birimler arası farklılıkların aynı olduğu ve bu farklılıkların sabit terimde meydana gelen değişimlerle gözlenebildiği düşünülebilir. Ancak örnekteki birimlerin tesadüfi olarak seçildiği durumlarda birimler arasındaki farklılıklar da tesadüfi olmaktadır (Yülek, 1996).

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \dots + \beta_k X_{kit} + v_{it} \quad i=1,2,\dots,N \quad t=1,2,\dots,T$$

Tesadüfi ya da rassal etkiler modelinde birim etki, sabit olmamasından dolayı sabit terim içerisinde değil, tesadüfi olması sebebiyle hata terimi içerisinde yer almaktadır. Dolayısıyla hata terimi aşağıdaki gibidir;

$$v_{it} = u_i + u_{it}$$

Denklemde  $u_{it}$  artık hataları ifade ederken,  $u_i$  birimler arasındaki zamana göre meydana gelen gelişmeyi yani, birim hatayı gösterir.

Tesadüfi etkiler modelinde zaman boyunca çok sayıda birim gözlemlendiğinde, modelin dışında kalan değişkenlerin bazen hem zamana hem de birimlere özgü etkiler göstereceği varsayılır. Ayrıca, diğer değişkenlerinde zaman boyunca aynı kalırken bireysel farklılıkları yansıtacağı ve tam aksi durumunda görüldüğü yani diğer değişkenlerinde bireysel faktörler sabitken zamana özgü farklılıklar yansıtabileceği varsayılmaktadır (Hsiao, 2014). Tesadüfi etkiler modelinde, birim etki açıklayıcı değişkenlerle ilişkisiz olan rasgele bir değişkendir (Schmidheiny ve Basel, 2011). Diğer bir ifade ile sabit etkiler modelinden farklı olarak, açıklayıcı değişkenler ile birim etki arasında herhangi bir korelasyon mevcut değildir.

Model tercihini belirlemek için ilk olarak zaman ve birim etkilerinin varlığı test edilecek, her ikisinde geçerli olmadığı sonucuna varılırsa klasik model uygulanacaktır. Şayet birim ve/veya zaman etkilerinin herhangi birinin varlığı tespit edilirse bir sonraki başlıkta anlatılacak olan Hausman testi ile etkilerin tesadüfi mi yoksa sabit mi olduğuna karar verilecektir.

### **3.3.4. Hausman Testi**

Tesadüfi etkiler ya da sabit etkiler modellerinden hangisinin kullanılması gerektiği hususunda tanımlama hatasını tespit edebilmek için en uygun yöntemlerden birisi Hausman Spesifikasyon Testi'dir. Öte yandan, sabit etkiler modelinde, tesadüfi etkiler modelinde varsayıldığı gibi birim etkiler ile bağımsız değişkenler arasında ilişki (korelasyon) olmadığı varsayımı geçerli değildir (Greene, 2002).

Tesadüfi ve sabit etkiler modelleri arasındaki en belirgin farklardan birisi birim etkiler ile bağımsız değişken arasında korelasyon olup olmadığıdır. Korelasyonun varlığı söz konusu ise sabit etkiler modeli geçerlidir. Temel hipotez, “Bağımsız değişkenler ile birim etki arasında korelasyon yoktur.” şeklinde kurulurken, alternatif

hipotez ‘‘Bağımsız değişkenler ile birim etki arasında korelasyon vardır.’’ şeklinde kurulur.

Hausman test istatistiği şu şekilde hesaplanır (Hausman, 1978);

$$H = (\hat{\beta}_{SE} - \hat{\beta}_{TE})' \left[ \text{Avar}(\hat{\beta}_{SE}) - \text{Avar}(\hat{\beta}_{TE}) \right]^{-1} (\hat{\beta}_{SE} - \hat{\beta}_{TE})$$

Yukarıdaki eşitlikte yer alan SE alt indisi, sabit etkiler modelindeki tahminciyi, TE alt indisi ise tesadüfi etkiler modeline ait tahmincileri ifade eder (Tatoğlu, 2013).

### 3.4. Panel Veri Modelinin Oluşturulması ve Veri Seti

Çalışmanın ikinci bölümünde yer alan literatür çalışmalarından da görüleceği üzere karlılığa ilişkin mikro ve makro ekonomik faktörlerin belirlenmesinde daha önce yapılan çalışmalarda yer alan ortak değişkenlere öncelikli olarak yer verilmiştir. Çalışmada karlılığı simgeleyen değişkenler bağımlı değişken, karlılığı belirleyen kuramsal faktörler ise bağımsız değişkenler başlığı altında tanımlanmıştır.

**Tablo 3.4. Dışsal Bağımsız Değişkenler**

Değişkenler	Değişken Tanımları	Simge
Gayri Safi Yurt içi Hasıla	Bir önceki döneme göre değişimi	GSYİH
Döviz Kuru	Dolar Kuru - Efektif Satış	USD
	Euro Kuru - Efektif Satış	EURO
İhracat	İhracat Miktarı - Dolar Cinsinden	İHR
İthalat	İthalat Miktarı - Dolar Cinsinden	İTH
Enflasyon	Üretici Fiyat Endeksi (Baz yıl:2003)	ÜFE
	Tüketici Fiyat Endeksi (Baz yıl:2003)	TÜFE
Sanayi Üretim Endeksi	Bir önceki yıla göre değişimi	SÜE
Faiz	Ticari Kredi Faiz Oranı	TKFO
Volatilite Endeksi	VIX'in bir önceki yıla göre değişimi	VIX



**Tablo 3.5. İçsel Bağımsız Değişkenler**

<b>Değişken Alt Sınıfı</b>	<b>Değişkenler</b>	<b>Değişken Tanımları</b>	<b>Simge</b>
Likidite Oranları	Cari Oran	$\frac{\text{Dönen Varlık}}{\text{Kısa Vadeli Borç}}$	CO
	Nakit Oran	$\frac{(\text{Hazır Değer} + \text{Menkul Kıymetler})}{\text{Kısa Vadeli Borç}}$	NO
	Asit-Test Oranı	$\frac{(\text{Dönen Varlık} - \text{Stok})}{\text{Kısa Vadeli Borç}}$	ATO
Finansal Yapı Oranları	Finansal Kaldıraç Oranı	$\frac{\text{Yabancı Kaynak}}{\text{Toplam Pasif}}$	FKO
	Borçlanma Katsayısı	$\frac{\text{Yabancı Kaynak}}{\text{Özsermaye}}$	BK
	Kısa Vadeli Borç Oranı	$\frac{\text{Kısa Vadeli Borç}}{\text{Yabancı Kaynak}}$	KVB
	Kısa Vadeli Finansal Borç	$\frac{\text{Kısa Vadeli Finansal Borç}}{\text{Yabancı Kaynak}}$	KVFB
Faaliyet Oranları	Alacak Devir Hızı	$\frac{\text{Net Satışlar}}{\text{Ticari Alacaklar}}$	ADH
	Aktif Devir Hızı	$\frac{\text{Net Satışlar}}{\text{Toplam Aktifler}}$	AKDH
	Stok Devir Hızı	$\frac{\text{Satılan Mal Maliyeti}}{\text{Ortalama Stok}}$	SDH
	Net İşletme Sermayesi Devir Hızı	$\frac{\text{Net Satışlar}}{\text{Net İşletme Sermayesi}}$	İSDH
	Maddi Duran Varlık Devir Hızı	$\frac{\text{Net Satışlar}}{\text{Maddi Duran Varlıklar}}$	MDV

Çalışmada bağımlı değişken olarak, firmaların karlılık yapısını ifade eder nitelikte olan işletmenin kazanç gücünü temsil eden aktif karlılık ve hissedarların koydukları sermaye üzerinden elde edilen karı gösteren özsermaye karlılığı kullanılmıştır. Tablo 3.4. ve 3.5.'den görüleceği üzere analizde mikro ekonomik faktörlerden meydana gelen içsel bağımsız değişkenlerin yanında dışsal bağımsız değişkenler için makro faktörler kullanılmıştır. Firmaya özgü değişkenleri ifade eden mikro değişkenler; işletmelerin faaliyetlerini sürdürebilme kabiliyetini gösteren likidite oranları, işletmenin kaynak yapısını ifade eden finansal yapı oranları ve

varlıkların ne ölçüde etkin kullanıldığını gösteren faaliyet oranları ana başlıkları altında toplanmıştır.

Bir ülkede faaliyet gösteren bütün işletmeler üzerinde tesiri olan ve o ülkenin ekonomik durumunu ifade eden makro ekonomik faktörler ise Gayri Safi Yurtiçi Hasıla, ithalat, ihracat, faiz oranı, volatilité endeksi, döviz kuru, enflasyon ve sanayi üretim endeksinden müteşekkildir. Mikro ekonomik değişkenlerin her biri, otomotiv sektöründe faaliyet gösteren 5 işletme için farklılık göstermiştir. Makro veriler ise işletmeden işletmeye değişim göstermediğinden, her bir firma için tekrar edecek şekilde kullanılmış ve veri seti oluşturulmuştur.

Bu çalışmadaki veri setinde 2 adet bağımlı değişken ve 22 adet bağımsız değişken mevcuttur. Bağımsız değişkenler kendi araların 10 adet makroekonomik ve 12 adet mikroekonomik değişken olacak şekilde ikiye ayrılmaktadır. Buradan hareketle çalışmanın güvenilirliğini artırmak amacıyla araştırmada en makul şekilde ele alınmaya çalışılan değişken sayısı, bağımlı değişkenleri de dahil ettiğimizde toplamda 24 adettir. 2006 - 2017 yılları arasındaki zaman diliminin incelendiği çalışmada örneklem hacmini artırmak amacıyla veriler çeyrek dönemlik olarak hesaplanmıştır. Veri kısıtlılığı sebebiyle 2017 yılının sadece ilk iki çeyreğinin dahil edilebildiği çalışmada toplam dönem sayısı 46'dır.

### **Bağımlı değişkenler: Aktif ve Özsermaye Karlılığı, Model :**

$$ROA_{it}, ROE_{it} = \beta_0 + \beta_1 CO_{it} + \beta_2 NO_{it} + \beta_3 ATO_{it} + \beta_4 FKO_{it} + \beta_5 BK_{it} + \beta_6 KVB_{it} + \beta_7 KVFB_{it} + \beta_8 ADH_{it} + \beta_9 AKDH_{it} + \beta_{10} SDH_{it} + \beta_{11} İSDH_{it} + \beta_{12} MDV_{it} + \beta_{13} GSYİH_{it} + \beta_{14} USD_{it} + \beta_{15} EURO_{it} + \beta_{16} İHR_{it} + \beta_{17} İTH_{it} + \beta_{18} ÜFE_{it} + \beta_{19} TÜFE_{it} + \beta_{20} SÜE_{it} + \beta_{21} TKFO_{it} + \beta_{22} VIX_{it} + u_{it}$$

$$i=1,2,\dots,N \quad t=1,2,\dots,T$$

Modelde “i” işletmeyi, “t” ise dönemleri temsil etmektedir. “N” toplam işletme sayısını gösterirken, “T” toplam dönem sayısını ifade etmektedir. Kesit boyutunun 5 firmadan (N=5), zaman boyutunun 46 dönemden ( T=46) meydana geldiği modelde yatay kesit ve zaman kesiti sayılarının çarpılması sonucu örneklem

hacminin 230 olduğu görülebilmektedir. Çalışmada her birim tüm zamanlar boyunca gözlenebildiği için dengeli panel veri analiz yöntemi uygulanacaktır. Daha önce belirtildiği gibi,  $\beta_0$  sabit katsayıyı, diğer betalar eğim katsayılarını,  $u_{it}$  ise hata terimini ifade etmektedir.

### 3.5. Panel Veri Analizi Ampirik Bulguları

Türkiye otomotiv sektöründe faaliyet gösteren 5 firma için 2006-2017 periyodunda, makro verilerin ve finansal oranların karlılık performansı üzerindeki etkilerinin incelenmesi amacıyla oluşturulan panel veri seti, uygun panel veri modeli oluşturulması amacıyla çeşitli analizlere tabi tutulmuştur. Belirlenen değişkenlere öncelikli olarak bağımsız değişkenler arasındaki yüksek korelasyonun sebep olabileceği çoklu-doğrusallık (multicollinearity) sorununun varlığını test etmek için korelasyon analizi yapılmıştır. Bağımsız değişkenlerin birbirleri arasında yüksek korelasyon (%70 ve üzeri) mevcut ise bu durum çoklu doğrusallık problemine neden olmaktadır.

İki değişken arasında herhangi bir ilişki olup olmadığını, eğer bir ilişki mevcutsa bu ilişkinin gücü, yönü ve çoklu doğrusallığın incelendiği korelasyon analizi Tablo 3.6.'da yer almaktadır. Tablo incelendiğinde değişkenler arasında doğrusal korelasyon katsayısının %70'den ( $r = 0,7$ ) büyük olduğu değişkenler şu şekildedir. ROA-ROE (%92), ATO-CO (%82), FKO-BK (%88), SDH-ADH (%73), AKDH-SDH (%74), TÜFE-ÜFE (%99), ÜFE-EURO (%96). Korelasyon analizi sonuçları değerlendirildiğinde örneğin aktif karlılık ile özsermaye karlılığı arasında %92'lik bir benzerlik olduğu sonucuna varılır. Bu iki bağımlı değişken çok yüksek bir oranda korelasyonlu (Çoklu-doğrusallık problemi) olduğu için özsermaye karlılığı değişkeni analizden çıkarılmış, model tek bağımlı değişken üzerinden oluşturulmuştur. Aynı uygulamanın, bağımsız değişkenler için de yapılması sonucu asit-test oranı, finansal kaldıraç oranı, stok devir hızı, aktif devir hızı, TÜFE, ÜFE değişkenleri modelden çıkarılmıştır. Böylelikle bağımsız değişken sayısı, yukarıdaki 6 bağımsız değişkenin elimine edilmesiyle 16'ya düşürülmüş ve modelin güvenilirliği artırılmıştır.

**Tablo 3.6. Değişkenler Arasındaki Doğrusal Korelasyonlar**

	ROA	ROE	ATO	NO	CO	FKO	BK	KVFB	KVB	ADH	SDH	İSDH	MDH	AKDH	İHR	İTH	TÜFE	ÜFE	VIX	SAÜ	GSYH	TKFO	USD	EURO	
ROA	1,000																								
ROE	0,921	1,000																							
ATO	0,393	0,282	1,000																						
NO	0,413	0,353	0,723	1,000																					
CO	0,203	0,120	0,819	0,442	1,000																				
FKO	-0,289	-0,136	-0,629	-0,396	-0,718	1,000																			
BK	-0,222	-0,089	-0,527	-0,379	-0,496	0,877	1,000																		
KVFB	-0,234	-0,287	-0,266	-0,289	-0,165	-0,054	-0,119	1,000																	
KVB	0,176	0,126	-0,104	-0,003	-0,022	-0,347	-0,287	0,617	1,000																
ADH	0,228	0,154	0,016	0,238	-0,022	-0,224	-0,276	-0,318	-0,116	1,000															
SDH	0,408	0,372	0,243	0,350	-0,044	-0,089	-0,204	-0,370	-0,307	0,727	1,000														
İSDH	0,019	0,023	0,032	0,043	0,036	0,012	0,018	-0,007	-0,020	0,004	-0,063	1,000													
MDH	0,479	0,541	0,155	0,022	0,177	0,038	0,147	-0,111	0,118	0,183	0,230	0,022	1,000												
AKDH	0,466	0,357	0,298	0,143	0,187	-0,358	-0,357	-0,206	-0,006	0,718	0,737	-0,018	0,518	1,000											
İHR	0,089	0,134	0,011	-0,039	-0,036	0,210	0,219	-0,185	-0,212	-0,113	0,002	-0,002	0,156	-0,035	1,000										
İTH	0,184	0,247	-0,055	-0,048	-0,180	0,327	0,219	-0,091	-0,147	-0,060	0,099	-0,081	0,279	0,084	0,515	1,000									
TÜFE	-0,007	0,094	-0,193	-0,117	-0,289	0,595	0,560	-0,130	-0,320	-0,250	-0,041	-0,021	0,186	-0,179	0,497	0,521	1,000								
ÜFE	0,003	0,105	-0,191	-0,115	-0,291	0,595	0,554	-0,126	-0,313	-0,246	-0,039	-0,026	0,192	-0,170	0,513	0,570	0,996	1,000							
VIX	-0,045	-0,087	-0,001	0,022	-0,039	-0,096	-0,110	0,404	0,252	0,011	0,014	0,040	-0,022	0,121	-0,308	-0,306	-0,331	-0,333	1,000						
SAÜ	0,065	0,080	-0,012	-0,053	-0,042	0,050	0,007	-0,006	-0,023	0,203	0,252	-0,033	0,280	0,285	0,270	0,267	0,103	0,108	-0,113	1,000					
GSYH	0,092	0,084	-0,011	-0,039	-0,005	-0,009	-0,022	0,020	0,024	0,257	0,194	-0,050	0,284	0,309	0,052	0,243	0,012	0,029	-0,110	0,669	1,000				
TKFO	-0,004	-0,086	0,082	0,025	0,218	-0,242	-0,124	-0,067	0,002	0,168	-0,031	0,081	-0,026	0,064	0,011	-0,486	-0,297	-0,302	0,184	-0,251	-0,142	1,000			
USD	-0,045	0,040	-0,180	-0,113	-0,232	0,542	0,550	-0,162	-0,323	-0,207	-0,052	0,016	0,155	-0,181	0,451	0,271	0,940	0,929	-0,325	0,061	-0,011	-0,078	1,000		
EURO	-0,021	0,071	-0,173	-0,103	-0,249	0,559	0,547	-0,135	-0,320	-0,223	-0,040	0,001	0,175	-0,175	0,514	0,396	0,964	0,963	-0,311	0,096	0,004	-0,162	0,975	1,000	

Çoklu doğrusallığa sebep olan değişkenlerin modelden çıkarılmasının ardından panel veri analizi uygulamasına yönelik yapılan testlerden ilki, modelde birim ve zaman etkiden herhangi birinin ya da her ikisinin varlığını test etmek amacıyla yapılan olabilirlik oranı testi olarak da adlandırılan LR testidir. Test sonuçları Tablo 3.7.'de özetlenmiştir.

**Tablo 3.7. Zaman ve Birim Etkinin Birlikte Testi: LR Testi Sonuçları**

Chi2(2)	Olasılık Değeri
82.22	0.0000

LR testi sonucuna göre %95 güven düzeyinde, her iki model için de birim ve zaman etkilerinin standart hatalarının en az birinin sıfır kabul edildiğini söyleyen temel hipotez ( $H_0: \sigma_\mu = \sigma_\lambda = 0$ ) reddedilmiştir. Bunun sonucunda birim ve/veya zaman etkiden birinin ya da her ikisinin varlığı tespit edilmiştir. Modelde birim ve zaman etkiden hangisinin varlığının söz konusu olduğunu belirlemek amacıyla öncelikle modeller F testleri ile tek tek sınanacak, klasik modelin reddedilmesi durumunda modellere Hausman testi uygulanacaktır. Takip edilecek testlerin sıralaması Tablo 3.8.'de verilmiştir.

**Tablo 3.8. Model Belirlemede Kullanılan Sınamalar**

Modeller	Kullanılan Test
Klasik Model-Sabit Etkiler Modeli	F Testi
Klasik Model-Tesadüfi Etkiler Modeli	F Testi
Sabit Etkiler Modeli- Tesadüfi Etkiler Modeli	Hausman Testi

Tablo 3.9.'da yer alan birim etkini incelendiği F testi sonucuna göre %95 güven düzeyinde, her iki model için, birim etkilerin standart hatalarının sıfır olduğunu belirten temel hipotez ( $H_0: \sigma_\mu = 0$ ) reddedilmiştir. Dolayısıyla, uygun modelde birim etkinin tespit edilmesi sonucu Klasik Modelin uygun olmadığı görülmüştür.

**Tablo 3.9. Modeller için Birim ve Zaman Etkinin Sınanması; F Testi**

Etki Türü	Chibar2 (01)	Olasılık Değeri (p)	Test Türü
Birim Etki	82.22	0.0000	F Testi
Zaman Etki	0.00	1.0000	F Testi

Zaman etkinin incelendiği F testi sonucuna göre ise %95 güven düzeyinde, her iki model için, zaman etkilerin standart hatalarının sıfır olduğunu belirten temel hipotez ( $H_0: \sigma_\lambda = 0$ ) reddedilememiştir. Uygulanan bu sınamalar sonucunda oluşturulacak olan iki model içinde zaman etkilerin söz konusu olmadığı, birim etkilerin ise modelde olması gerektiği belirlenmiştir.

Modellerde birim ve/veya zaman etkilerin varlığının geçerli olduğunun belirlenmesinin ardından söz konusu etkilerin sabit mi yoksa tesadüfi mi olduğu test edilmelidir. Bu nedenle, tahminciler arasında seçim yapmak amacıyla Hausman testi uygulanacaktır.

**Tablo 3.10. Hausman Testi Sonuçları**

Test İstatistiği	Olasılık Değeri (p)
81.51	0.0000

Hausman testinde daha önce de belirtildiği gibi tesadüfi etkiler modelini, sabit etkiler modeline karşı test etmek amacıyla kurulan temel hipotez “Tesadüfi Etkiler mevcuttur” şeklinde oluşturulurken, alternatif hipotez ise “Sabit Etkiler Modeli etkindir” şeklinde kurulur. Daha önceki testlerde varlığı tespit edilen birim etkiler ile bağımsız değişkenler arasında herhangi bir korelasyon yok ise geçerli olan model tesadüfi etkilerdir, aksi durumda ise sabit etkiler modeli etkindir. Tablo 3.10.’da yer alan Hausman test sonucuna göre, %95 güven düzeyinde, tespit edilen olasılık değerinin 0.05’den küçük olması sebebiyle “Tesadüfi Etkiler mevcuttur” temel hipotezi reddedilerek sabit etkiler modelinin tercih edilmesinin daha güvenilir sonuçlar vereceği sonucuna ulaşılmıştır.

Panel veri modellerinde, birim içerisinde ve birimlere göre hata terimlerinin eşit varyanslı (homoskedastik), birimler arası korelasyonsuz ve otokorelasyonsuz

(ardışık değerlerinin dönemsel olarak bağımlılığı) olduğu varsayımları yapılır. Heteroskedasite, birimler arasındaki farklılıklardan dolayı her bir birimin farklı varyansa sahip olması durumudur (Tatoğlu, 2013). Fakat yapılan çalışmaların çoğunda yukarıda bahsedilen varsayımlardan sapmalar meydana gelmektedir.

**Tablo 3.11. Varsayımlardan Sapmaların Tespiti için Kullanılan Testler**

<b>Varsayımdan Sapma</b>	Heteroskedasite	Otokorelasyon	Birimler Arası Korelasyon
<b>Sabit Etkiler Modeli</b>	Değiştirilmiş Wald Testi	Durbin-Watson Testi	Breusch-Pagan LM Testi

Varsayımlarla ilgili sorunları hesaba katmadan elde edilen modellerde, hataların sapmalı olduğu ve t istatistikleri ile güven aralıklarının geçerliliğini kaybettiği görülmüştür. Bu sebeple öncelikle bu varsayımlardan sapmaların varlıkları sırasıyla Tablo 3.11.'de yer alan testler ile sınanacaktır.

**Tablo 3.12. Varsayımlardan Sapmaların Sınanması**

<b>Uygulanan Test</b>	<b>Test İstatistiği</b>	<b>Olasılık Değeri</b>	<b>Test Sonucu</b>
Değiştirilmiş Wald Testi	169.98	0.0000	Heteroskedasite vardır.
Durbin Watson Testi	1.1863 - 1.2069	0.0000	Otokorelasyon vardır.
Breusch Pagan LM Testi	10.19	0.0000	Birimler Arası Korelasyon vardır.
Friedman Testi	27.361	0.0000	

Tablo 3.12.'de model için test sonuçları ayrı ayrı görülebilmektedir. Değiştirilmiş Wald testine göre "Heteroskedasite yoktur" temel hipotezi %5 anlamlılık düzeyinde reddedilmiştir. Otokorelasyon varlığını tespit edebilmek için yaygın olarak kullanılan testlerden biride Durbin-Watson Testi'dir. Bhargava, Franzini ve Narendranithan'ın Durbin-Watson test sonucuna göre "Otokorelasyon yoktur" temel hipotezi reddedilerek modeller için otokorelasyonun söz konusu olduğu ortaya konulmuştur. Birimler arası korelasyonun test edildiği Breusch-Pagan LM ve

Friedman testlerine göre ise “Birimler Arası Korelasyon yoktur” temel hipotezi iki model içinde %5 anlamlılık seviyesinde reddedilmiştir. Sonuç olarak oluşturulacak olan tek yönlü Sabit Etkiler Modelinde heteroskedasitenin, otokorelasyon ve birimler arası korelasyonun varlığı belirlenmiştir.

Kurulan model için geçerli olan heteroskedasite, otokorelasyon ve birimler arası korelasyon sorunları değişken sapmasızlığına herhangi bir etkide bulunmasa da standart hataların etkinliğini kaybetmesine sebep olmaktadır. Dolayısıyla, meydana gelen varsayımlardan sapmalara karşı modeller için Driscoll-Kraay standart hatalar analizi ile düzeltmeler yapılmış ve nihai model elde edilmiştir. Model aşağıdaki gibidir:

**Tablo 3.13. Aktif Karlılığın Modellenmesi**

Model ; Bağımlı Değişken: Aktif Karlılık (ROA)			
Metod: Sabit Etkiler Modeli			
Değişken Yapısı	Değişkenler	Standart Katsayı	Standart Hata
İçsel Faktörler	Nakit Oran	8.167**	2.94837
	Borçlanma Katsayısı	-0.010**	0.00249
	Maddi Duran Varlık Devir Hızı	0.850*	0.17789
Dışsal Faktörler	İthalat	0.001*	0.00002
	Sanayi Üretim Endeksi	-0.051**	0.01889
	Sabit Katsayı	-5.871	
Gözlem Sayısı: 230	F İstatistiği: 0.0334		
Grup Sayısı: 5	Belirlilik Katsayısı (R <sup>2</sup> ): 0.3394		

Tabloda \*, \*\* işaretleri sırasıyla % 1 ve % 5 anlamlılık değerlerini ifade etmektedir.

**Bağımlı değişken: Aktif Karlılık, Model :**

$$ROA_{it} = -5.871 + (8.167)NO_{it} - (0.010)BKO_{it} + (0.850)MDV_{it} + (0.001)İTH_{it} - (0.051)SÜE_{it} + u_{it}$$

$$i=1,2,\dots,N \quad t=1,2,\dots,T$$



Bağımlı değişken olan aktif karlılığın modellendiği Tablo 3.13.'te sabit etkiler modeli sonuçları görölmektedir. Modeldeki varsayımlardan sapmalar, Driscoll-Kraay standart hatalar analizi yöntemi kullanılarak düzeltilmiş ve nihai model tamamiyle istatistiksel olarak anlamlı çıkmıştır. Karlılık değişkenleri üzerindeki etkileri incelenen tüm bağımsız değişkenler ve açıklayıcı değişkenler, tek tek sınamaya tabi tutulduğunda anlamlı sonuçlara ulaşılmıştır. Nihai modele göre belirlilik katsayısı incelendiğinde, otomotiv firmalarının karlılığını etkileyen tüm değişkenlerin, aktif karlılığı açıklama oranının %33.9 olduğu görölmektedir. Başka bir ifade ile, aktif karlılık (ROA) değişkeninde meydana gelen değişmelerin yaklaşık olarak %33.9'ü modelde kullanılan değişkenlerde meydana gelen farklılıklardan ileri gelmektedir.

2006-2017 periyodunda incelenen 5 farklı otomotiv firması için elde edilen analiz sonuçları ele alındığında, sosyal bilimler için en genel kullanılan anlamlılık oranının %5 kabul edildiği düşünülürse, tüm değişkenler istatistiki olarak anlamlıdır. Oluşturulan modelde, ROA ile nakit oran, maddi duran varlık devir hızı ve ithalat arasında anlamlı pozitif, borçlanma oranı ve sanayi üretim endeksi arasında ise anlamlı negatif ilişkiler tespit edilmiştir.

ROA ile nakit oran arasında %95 güven aralığında pozitif yönde anlamlı ve güçlü bir ilişki tespit edilmiştir. Diğer bir deyişle, nakit oranda meydana gelen 1 birimlik artış, aktif karlılık üzerinde 8.167 birimlik bir artışa sebep olmaktadır. Standart katsayının bu denli yüksek olması, aktif karlılığı üzerinde en yüksek etkinlik gücüne sahip bağımsız değişkenin nakit oran olduğunu ortaya koymaktadır.

ROA ile borçlanma oranı arasında negatif yönlü ve zayıf bir ilişki tespit edilmiştir. Analiz sonucuna göre %5 anlamlılık seviyesinde, borçlanma katsayısında meydana gelen 1 puanlık değişim, aktif karlılıkta tam tersi yönde 0.010 birimlik değişime sebep olmaktadır. Otomotiv sektöründeki işletmelerin yabancı kaynaklarını ödeyebilme kabiliyetini artırmak için ellerinde dönen varlık bulundurmalarının aktif karlılığı azalttığı ve bu sebeple iç kaynakları, dış kaynaklara tercih ettiği sonucuna varılmaktadır.

Analizde elde edilen bir diğer sonuç, net satışların, kredi sağlamada güçlü teminat niteliğinde olan maddi duran varlıklara oranlanması ile elde edilen maddi duran varlık devir hızı ile aktif karlılık arasında % 1 anlamlılık düzeyinde pozitif yönlü bir ilişki olduğudur. Maddi duran varlık yönetiminin karlılık üzerinde etkili olduğu sonucuca göre maddi duran varlıkların, toplam varlıklar içindeki payının azalması, aktif karlılığı artırmaktadır.

İthalatın aktif karlılık üzerindeki etkisinin pozitif yönde anlamlı fakat çok kayda değer olmadığı grlmektedir. İthalat düzeyinde meydana gelen 1 birimlik artış, aktif karlılığı ancak binde 1 oranında artırmaktadır.

Çalışmada elde edilen bir diğer önemli bulgu da, Türkiye genelinde sanayi sektöründe meydana gelen toplam büyümeyi ifade eden sanayi üretim endeksi ile aktif karlılık arasında istatistiksel olarak %5 önem seviyesinde güçlü olmayan negatif bir ilişki tespit edilmesidir. Yine sabit katsayı gösteriyor ki sanayi üretim endeksindeki 1 birimlik artış, işletmelerin aktif karlılık düzeyinde 0,051 birimlik bir azalışa sebep olmuştur.

## SONUÇ

İşletmeler, tarih boyunca yaptıkları işin ne kadar başarılı olduğunu ölçmek amacıyla değişik performans ölçüm sistemleri kullanmışlardır. Sürekli gelişme hedefiyle, işletmelere en uygun strateji ve misyonun belirlenmesi ve bunları uygulamak için işletmenin, performans belirleyicilerini ve mecburi önceliklerini özenle tayin etmesi gerekmektedir.

Günlük faaliyetleri ve uzun vadeli hedefleri gerçekleştirmek adına işletmeler karlılığı yükseltme, nakit akışlarını daimi kılma, sermaye yapılarını optimum seviyede tutma ve kar dağıtım politikasıyla hem hissedarlara kar payı dağıtma hem de otofinansmanı sağlama konusunda uygun stratejileri belirleyerek, faaliyetlerini bu stratejiler ile bağdaştırmaları gerekmektedir.

Performans, bir işletmenin başarısını, bir diğer ifade ile, işletmenin amaçlarına ulaşma seviyesini tanımlayan çok yönlü bir kavramdır. Bir işletmenin başarı ve devamlılığı ise performans ölçümü sayesinde değerlendirilmektedir. Optimum yönetim, gelişim ve uzun süreli başarıları yakalama amacıyla kar maksimizasyonu, büyüme ve verimlilik gibi kritik performans göstergeleri belirlenerek, değerlendirmeli ve ilişkilendirilmelidir. İşletmelerin bu gibi amaçlarına etki eden faktörler çok sayıdadır.

Bu tez kapsamında BİST Otomotiv Sektöründe mikro ekonomik ve makro ekonomik faktörlerin işletme karlılığı üzerindeki etkileri panel veri metoduyla incelenmiştir. Analiz için otomotiv sektörünün seçilmesinin sebebi, ülke ekonomisine ve diğer sektörlere katkısının çok yüksek ve Türkiye'nin öncü sektörlerinden biri olmasıdır. Analiz, BİST'de faaliyet gösteren 5 otomotiv ana sanayi firmasının 2006-2017 yılları arasında finansal oranlarının hesaplanması ile yapılmıştır.

Çalışmada öncelikle finansal olarak karlılık kavramı, çeşitleri ve finansal belirleyicileri anlatılmıştır. Ayrıca, otomotiv endüstrisinin tarihi, durumu ve gelişimi hem ulusal hem de küresel düzeyde ayrı ayrı ele alınmıştır. Daha sonra otomotiv sektörüne ilişkin karlılık belirleyicileri saptanmıştır. Bu amaçla işletmelerin likidite,

varlık kullanım etkinliği, sermaye yapısı gibi farklı finansal alanlardaki 12 göstergeden ve enflasyon, GSYİH, döviz kuru gibi makro ekonomik alanlardaki 10 gösterge arasından seçilen en önemli değişkenlerle karlılık göstergeleri açıklanmaktadır.

Elde edilen ampirik bulgulara göre aktif karlılık (ROA) değişkeninde meydana gelen değişmelerin yaklaşık %33,9'u modelde kullanılan değişkenlerde meydana gelen farklılıklardan ileri gelmektedir. Analizde tüm değişkenler, istatistiki olarak anlamlıdır. Çalışmada oluşturulan modelde, ROA ile nakit oran, maddi duran varlık devir hızı ve ithalat arasında anlamlı pozitif; borçlanma oranı ve sanayi üretim endeksi arasında anlamlı negatif ilişkiler tesbit edilmiştir.

ROA ile nakit oran arasında pozitif yönde anlamlı ve güçlü bir ilişki belirlenmiştir. Nakit oranında meydana gelen 1 birimlik artış, aktif karlılığın 8.167 birimlik bir artışa sebep olmaktadır. Analiz sonucu, nakit oranı yüksek olan işletmelerin, karlılık oranlarında yüksek olduğunu ortaya koymaktadır. Böylelikle, kısa vadeli borçların para ve benzeri değerler ile karşılanması varlık karlılığını artırmıştır. Otomotiv firmaları kısa vadeli yabancı kaynakların düşürülmesi sonucu faiz, banka işlem vb. giderler azaltarak, hazır değerlerdeki banka mavduatlarını artırmalı ve menkul kıymetlere yatırım yapmalı ki aktif karlılıklarını artırabilsin. Netice olarak otomotiv üreticileri yabancı yükümlülüklerini en düşük seviyede tutarak borçlarının ödeme yeteneğini artırdıklarında karlılıkları artsa da, ideal durumun üzerindeki rasyolar, bazı kaynakların kullanılmaması sonucu, firmaların potansiyel karlılık düzeyine ulaşamamalarına neden olur.

Yine analiz sonuçlarına göre, işletmelerin finansal yapılarında kritik öneme sahip olan karlılık ile borçlanma oranı arasında finansman hiyerarşisi teorisi ile örtüşür şekilde negatif yönlü zayıf bir ilişki tespit edilmiştir. İlk aşamada, yatırım fonları olarak firmaların özkaynaklarını kullanmaları gerektiğini öneren bu teoriye göre karlı otomotiv işletmeleri daha az miktarda yabancı kaynağa yönelmektedir. Otomotiv firmaları, yabancı kaynaklarını ödeyebilme kabiliyetini arttırmak için dönen varlıkları ellerinde bulundurdukları zaman aktif karlılık azalmakta ve bu sebeplede iç kaynakları, dış kaynaklara tercih etmektedir.

ROA ile maddi duran varlık devir hızı arasında pozitif yönlü bir ilişki vardır. Maddi duran varlıkların, toplam varlıklar içindeki payının azalması, aktif karlılığı arttırmaktadır. İhtiyaç dışı taşıt ve araçlar, arsa, arazi vb varlıkların satış yoluyla ideal seviyeye düşürülmesi ile mevcut atıl kapasitenin değerlendirilmesi sonucu aktif karlılık artırılabilir.

Sanayi sektöründe meydana gelen toplam üretim çıktısını ifade eden sanayi üretim endeksi ile aktif karlılık arasında güçlü olmayan negatif bir ilişki tespit edilmesinin sebebi bu endeksin sadece salt üretim çıktısını ifade etmesinden ileri gelmektedir. Üretim çıktısı, fiziki mal hareketleridir ve sadece üretim maliyetlerini barındırdığından parasal hareketleri kapsamamaktadır. Özetle satışa dönüşmeyen çıktılar, maliyet anlamına gelir ki bu da aktiflerin karlılığını azaltmaktadır.

İthalatın, ROA üzerindeki etkisi pozitif yönde anlamlı, fakat çok zayıftır. Bunun nedeni otomotiv endüstrisinde üretimin ithal parçalara dayalı olması ve özellikle ham madde tedarikindeki dışa bağımlılıktır. Analiz sonuçları dışsal değişkenler doğrultusunda değerlendirildiğinde genel olarak makroekonomik faktörlerin karlılık üzerindeki etkinlik düzeyinin içsel değişkenlere nispetle daha düşük olduğu görülmektedir. Otomotiv ana sanayi firmaları, çalışmadaki bulguları dikkate aldığı takdirde geleceğe yönelik ROA planlamasını etkin yapabilmekte ve ideal durumdan sapmaları da önlemiş olmaktadır.

## KAYNAKÇA

- Abor, J. : 2005 “The Effect of Capital Structure on Profitability: An Empirical Analysis of Listed Firms In Ghana”, **The Journal of Risk Finance**, 6(5), 438-445.
- Acaravcı, A. ve Öztürk, İ. : 2002 “Döviz Kurundaki Değişkenliğin Türkiye İhracatı Üzerine Etkisi: Ampirik Bir Çalışma”, **Review of Social, Economic and Business Studies**, 2, 197-206.
- ACEA. : 2017 **The Automotive Industry Pocket Guide**, Brussels, European Automobile Manufacturers Association.
- Ademola, O. J. : 2014 “Working Capital Management and Profitability of Selected Quoted Food and Beverages Manufacturing Firms in Nigeria”, **European Journal of Accounting Auditing and Finance Research**, 2(3), 10-21.
- Akdoğan, N. ve Tenker, N. : 2006 **Finansal Tablolar ve Mali Analiz Teknikleri**, (10 bs.). Ankara: Gazi Kitabevi.
- Aksoy, A. ve Yalçın, K. : 2005 **İşletme Sermayesi Yönetimi**, Ankara, Gazi Kitabevi.
- Aktan, B. ve Bodur, B. : 2006 “Oranlar Aracılığı ile Finansal Durumunuzu Nasıl Çözümlersiniz? Küçük İşletmeler İçin Bir Rehber”, **Journal of Yaşar University**, 49-67.
- Akyüz, F. ve Bilgiç, S. : 2016 “Borsa İstanbul (BİST)’da İşlem Gören Bilişim Firmalarının Aktif Karlılıkları İle Kaldıraç Oranı, Cari Oran, Nakit Oranı ve Asit-Test Oranının İstatistiksel Analiz Yöntemiyle Karşılaştırılması”, **Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, 9(28).
- Albayrak, A. S. ve Akbulut, R. : 2012 “Karlılığı Etkileyen Faktörler: İMKB Sanayi ve Hizmet Sektörlerinde İşlem Gören İşletmeler Üzerine Bir İnceleme”, **Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi**, 4(7), 55-82.
- Ali, K., Akhtar, M. F. ve Ahmed, H. Z. : 2011 “Bank-Specific and Macroeconomic Indicators of Profitability: Empirical Evidence From The Commercial Banks Of Pakistan”, **International Journal of Business and Social Science**, 2(6), 235-242.
- Almazari, A. A. : 2012 “Financial Performance Analysis of The Jordanian Arab Bank By Using The Dupont System of Financial Analysis”, **International Journal of Economics and Finance**, 4(4), 86.

- Anbar, A.ve Alper, D. : 2011 “Bank Specific And Macroeconomic Determinants Of Commercial Bank Profitability: Empirical Evidence From Turkey”, **Business and Economics Research Journal**, 139-152.
- Arat, E. : 2005 **Finansal Analiz Aracı Olarak Oranlar**, İstanbul, Marmara Üniversitesi Nihat Sayar Eğitim Vakfı Yayınları.
- Arıca, F. : 2014 “Türkiye’nin Dış Ticaret Potansiyelinin Genişletilmiş Linder Hipotezi Çerçevesinde Değerlendirilmesi: Bir Panel Data Analizi”, Doktora Tezi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi.
- Arıkboğa, D. : 2013 **Finansal Muhasebe**, (2 bs.). İstanbul, Der Yayınları.
- Athanasoglou, P., Brissimis, S. N. ve Delis, M. D. : 2008 “Bank-Specific, Industry-Specific And Macroeconomic Determinants Of Bank Profitability”, **Journal of International Financial Markets, Institutions and Money**, 18(2), 121-136.
- Aydeniz, Ş. : 2009 “Makroekonomik Göstergelerin Firmaların Finansal Performans Ölçütleri Üzerindeki Etkisinin Ölçülmesine Yönelik Bir Araştırma: İMKB’ye Kote Gıda ve İçecek İşletmeleri Üzerine Bir Uygulama”, **İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi**, 27(2), 263-278.
- Aydın, N., Şen, M. ve Berk, N. : 2012 **Finansal Yönetim-1**, Anadolu Üniversitesi.
- Aygün, M. : 2012 “Firma Performansı Üzerinde Çalışma Sermayesinin Etkisi: Türk İmalat Sektörü Üzerine Bir Uygulama”, **Ege Akademik Bakis**, 12(2), 215.
- Bakır, H. : 2008 “Tekstil ve Demir Çelik Sektörü İhracatına Döviz Kurları, Enflasyon ve Faiz Oranlarının Etkilerinin Karşılaştırılması”, **Tekstil Teknolojileri Elektronik Dergisi**, 3, 1-12.
- Baltagi, B. : 2005 **Econometric Analysis of Panel Data**, (3. bs.), John Wiley & Sons
- Bayrakçeken, H. : 2005 “Dünyada ve Türkiye’de Otomotiv Sanayinin Sektörel Analizi”, **Makine Teknolojileri Elektronik Dergisi**, 2, 1-11.
- Bayyurt, N. : 2007 “İşletmelerde Performans Değerlendirmenin Önemi ve Performans Göstergeleri Arasındaki İlişkiler”, **Sosyal Siyaset Konferansları Dergisi** (53), 577-592.

- Becker, H. : 2006 **High Noon In The Automotive Industry**, Springer Science & Business Media.
- Bedir, A. : 2002 **Türkiye'de Otomotiv Sanayii Gelişme Perspektifi**, Devlet Planlama Teşkilatı.
- Berger, A. N. ve Udell, G. F. : 1998 “The Economics Of Small Business Finance: The Roles Of Private Equity And Debt Markets In The Financial Growth Cycle”, **Journal of Banking & Finance**, 22(6), 613-673.
- Birgili, E. ve Düzer, M. : 2010 “Finansal Analizde Kullanılan Oranlar ve Firma Değeri İlişkisi: IMKB'de Bir Uygulama”, **Muhasebe ve Finansman Dergisi** (46).
- Bloomberg. : 2017 **Electric Vehicle Outlook Executive Summary**, Bloomberg New Energy Finance.
- Bloomfield, G. T. : 1978 **The World Automotive Industry**, David & Charles Publishers.
- Bourke, P. : 1989 “Concentration and Other Determinants of Bank Profitability in Europe, North America and Australia”, **Journal of Banking & Finance**, 13(1), 65-79.
- Bourne, M., Neely, A., Mills, J. ve Platts, K. : 2003 “Implementing Performance Measurement Systems: A Literature Review”, **International Journal of Business Performance Management**, 5(1), 1-24.
- Brigham, E. F. ve Houston, J. F. : 2003 **Fundamentals of Financial Management**, 10.Bs, South-Western College Pub.
- BSTB. : 2017 **Otomotiv Sektörü Raporu**, Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı
- Bull, R. : 2008 **Financial Ratios - How to Use Financial Ratios to Maximise Value and Success for Your Business**, CIMA Publishing.
- Cameron, A. C. ve Trivedi, P. : 2005 **Microeconometrics: Methods And Applications**, Cambridge University Press.
- Capela, J. J. : 2008 **Import/Export For Dummies**, Wiley Publishing, Inc.
- Ceylan, M. : 2012 **Mikro-Makro Ekonomi**, Ankara, Detay Yayıncılık.



- Cusumano, M. A. ve Nobeoka, K. : 1992 “Strategy, Structure And Performance In Product Development: Observations From The Auto Industry”, **Massachusetts Institute of Technology**, 21(3), 265-293.
- Çakır, H. M. ve Küçükkaplan, İ. : 2012 “İşletme Sermayesi Unsurlarının Firma Değeri ve Karlılığı Üzerindeki Etkisinin İMKB’de İşlem Gören Üretim Firmalarında 2000 – 2009 Dönemi İçin Analizi”, **Muhasebe ve Finansman Dergisi**.
- Çelebi, E. : 2001 “Türkiye’de Devalüasyon Uygulamaları (1923-2000)”, **Dogus University Journal**, 55(3), 55-66.
- Çetin, M. ve Ecevit, E. : 2010 “Sağlık Harcamalarının Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkisi: OECD Ülkeleri Üzerine Bir Panel Regresyon Analizi”, **Doğuş Üniversitesi Dergisi**, 11(2), 166-172.
- Çetiner, E. : 2005 **İşletmelerde Mali Analiz**, 4. bs., Ankara, Gazi Kitabevi.
- Darby, J. : 2009 “Liberalisation And Regional Market Integration: Turkish And Australian Automotive Sector Experience Compared”, **Blackwell Publishing**, 32(3), 460-478.
- Davis, S. ve Albright, T. : 2004 “An Investigation of The Effect of Balanced Scorecard Implementation on Financial Performance”, **Management Accounting Research**, 15(2), 135-153.
- Deloof, M. : 2003 “Does Working Capital Management Affect Profitability of Belgian Firms? ”, **Journal of Business Finance & Accounting**, 30(3-4), 573-588.
- Demirgüç-Kunt, A. ve Huizinga, H. : 1999 “Determinants Of Commercial Bank Interest Margins And Profitability: Some International Evidence”, **The World Bank Economic Review**, 13(2), 379-408.
- Demirhan, D. : 2009 “Sermaye Yapısını Etkileyen Firmaya Özgü Faktörlerin Analizi: İMKB Hizmet Firmaları Üzerine Bir Uygulama”, **Ege Academic Review**, 9(2), 677-697.
- Deniz, E. : 2009 ”Otomotiv Sektör Raporu”, **Enterprise Europe Network, Avrupa İşletmeler Ağı-Karadeniz**.
- Domanski, B. ve Lung, Y. : 2009 “The Changing Face Of The European Periphery In The Automotive Industry”, **European Urban and Regional Studies**.

- Dönek, E. : 1999 “Türk Sanayiinin Gelişmesinde Küçük İşletmelerin Yeri ve Bu İşletmelerin Kaynak Temininde Bankacılık Sektörünün Rolü”, **İktisat İşletme ve Finans**, 14(161), 22-34.
- D.P.T. : 2007 **Dokuzuncu Kalkınma Planı (2007-2013)**, Ankara, Devlet Planlama Teşkilatı
- Du, J. ve Ouyang, D. :2017 “Progress Of Chinese Electric Vehicles Industrialization In 2015: A Review”, **Applied Energy**, 188, 529-546.
- Duncan Kay, A. V., Gena Gibson, Peter Wells. : 2012 **Assessing The R&D And Economic Performance of Key Industries: The Automotive Sector**, (J. R. C. Prospective Technological Studies Ed.). London, AEA Technology.
- Durukan, M. B. : 1997 “Hisse Senetleri İMKB’de İşlem Gören Firmaların Sermaye Yapısı Üzerine Bir Araştırma: 1990-1995”, **İMKB Dergisi**, 1(3), 75-91.
- E.E.A. : 2016 **Electric Vehicles in Europe**, Copenhagen, European Environment Agency.
- Erdaş, M. L. : 2015 “Firma Karlılığı Üzerinde Çalışma Sermayesi Yönetiminin ve Makroekonomik Faktörlerin Etkisi: Borsa İstanbul Endeksi Turizm Sektöründe Faaliyet Gösteren Firmalar Üzerine Bir Uygulama”, **Journal of International Social Research**, 8(41).
- Ergun, S. ve Taşar, İ. : 2014 “Döviz Kuru, Verimlilik ve İhracat Nedensellik Analizi”, **Akademik Yaklaşımlar Dergisi**, 5(1).
- Ertuğral, S. M. : 2011 “Otomotiv Sektörü ve Gümrük Birliği Sonrası Gelişmeleri”, **Sosyal Bilimler Dergisi**(2), 75-83.
- Fan, J. P. H., Titman, S. ve Twite, G. : 2012 “An International Comparison of Capital Structure and Debt Maturity Choices”, **Journal of Financial and Quantitative Analysis**, 47(1), 23-56.
- Fountain, R., Herman Jr, J. ve Rustvold, L. : 2008 “An Application of Kendall Distributions and Alternative Dependence Measures: SPX vs. VIX”, **Insurance: Mathematics and Economics**, 42(2), 469-472.
- Gaud, P., Jani, E. ve Hoesli, M. : 2005 “The Capital Structure of Swiss Companies: an Empirical Analysis Using Dynamic Panel Data”, **European Financial Management**, 11(1), 51-69.

- Ghalayini, A., Noble, J. ve Crowe, T. : 1997 “An Integrated Dynamic Performance Measurement System For Improving Manufacturing Competitiveness”, **International Journal of production economics**, 48(3), 207-225.
- Giscard d'Estaing, O. : 2003 “Is Profit Ethical? ”, **Society and Economy**, 25(2), 153-158.
- Gitman, L. J. : 2002 **Principles of Managerial Finance**, 10 bs.
- Goddard, J., Tavakoli, M. ve Wilson, J. : 2005 “Determinants Of Profitability In European Manufacturing And Services: Evidence From A Dynamic Panel Model”, **Applied Financial Economics**, 15(18), 1269-1282.
- Greene, W. H. : 2002 **Econometric Analysis**, (5.bs.), Prentice Hall
- Güneş, S. : 2012 “Türk Toplumunu ve Otomobil”, **Süleyman Demirel Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Sosyal Bilimler Dergisi**, 2012(25).
- Hatfield, G., Cheng, L. ve David, W. : 1994 “The Determination Of Optimal Capital Structure: The Effect Of Firm And Industry Debt Ratios On Market Value”, **Journal of Financial and Strategic Decisions**, 7(3), 1-14.
- Hausman, J. A. : 1978 “Specification Tests In Econometrics”, **Econometrica, Journal of the Econometric Society**, 1251-1271.
- Heneric, O., Licht, G., Lutz, S. ve Urban, W. : 2005 “The European Automotive Industry in a Global Context”, **Europe's Automotive Industry on the Move**, 5-44.
- Herciu, M., Ogorean, C. ve Belascu, L. : 2011 “A DuPont Analysis of The 20 Most Profitable Companies In The World”, **International Conference on Business and Economics Research**, 13(1), 18-93.
- Higgins, R. C. : 1977 “How Much Growth Can a Firm Afford?”, **Financial Management**, 6(3), 7-16.
- Higgins, R. C. : 2001 **Analysis For Financial Management**, (6. ed.), New York: Irwin-McGraw Hill.
- Hsiao, C. : 2014 **Analysis of Panel Data**, (3rd. ed.), Cambridge University Press.
- Huber, P. ve Mills, M. P. : 2007 **The Bottomless Well: The Twilight Of Fuel, The Virtue Of Waste, and Why We Will Never Run Out Of Energy**: Basic Books.

- İçingür, Y. ve Çengelci, A. :2006 “Türkiye’de Otomotiv Endüstrisinin Sektörel Analizi”, **Selçuk-Teknik Dergisi**, 1(3).
- IRI. : 2017 “European Commission, Joint Research Center”,(Çevrimiçi) <http://iri.jrc.ec.europa.eu/scoreboard16.html#modal-one>
- IRIMA. : 2016 **EU Industrial R&D Investment Scoreboard 2016**, (Vol. 107): European Commission’s Joint Research Centre
- ISO. : 2002 **Otomotiv Sanayii Sektörü**, Avrupa Birliği’ne Tam Üyelik Sürecinde İstanbul Sanayi Odası Meslek Komiteleri Sektör Stratejileri Geliştirilmesi Projesi.
- Jahan, S. ve Mahmud, A. : 2013 “What is the Output Gap? ”, **Finance & Development**, 50(3), 38-39.
- JAMA. : 2017 **The Motor Industry of Japan**, Tokyo, Japan Automotive Manufacturers Association Inc.
- Joo, S., Nixon, D. ve Stoeberl, P. A. : 2011 “Benchmarking With Data Envelopment Analysis: A Return On Asset Perspective”, **Benchmarking: An International Journal**, 18(4), 529-542.
- Kaplan, R. S. ve Norton, D. P. : 1996 **Translating Strategy Into Action, The Balanced Scorecard**, Boston.
- Karabulut, T. : 2002 “Türk Otomotiv Sanayi'nin Ekonomik Yapısı ve Otomobil Talep Analizi (1980-2000) ”, Doktora Tezi, Selçuk Üniversitesi.
- Karadeniz, E. ve İskenderoğlu, Ö. : 2011 “İstanbul Menkul Kıymetler Borsası'nda İşlem Gören Turizm İşletmelerinin Aktif Kârlılığını Etkileyen Değişkenlerin Analizi”, **Anatolia Turizm Arastirmalari Dergisi**, 22(1).
- Kasman, A. ve Kasman, S. : 2005 “Reel Efektif Döviz Kurunun İhracat Arzı Üzerine Etkisi”, **The Effect of Real Exchange Rates on Export Supply**, 6(23), 197.
- Kaya, A. ve Çoşkun, A. : 2015 “VIX Endeksi Menkul Kıymet Piyasalarının Bir Nedeni Midir? Borsa İstanbul Örneği” **Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi**, 16(1), 175-186.
- Kaya, A., Gülhan, Ü. ve Güngör, B. : 2013 “Interaction of Finance Sector and Real Sector In Turkish Economy”, **Akademik Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi**, 5(8).

- Kennedy, R. ve McMullen, S. : 1973 **Financial Statements; Form, Analysis, And Interpretation**, McGraw-Hill/Irwin.
- Keskin, R. ve Gökalp, F. : 2016 “Çalışma Sermaye Yönetiminin Firma Karlılığı Üzerine Etkisi: Panel Veri Analizi”, **Doğuş Üniversitesi Dergisi**, 17(1), 15-25.
- Kimhi, A. : 1997 “Intergenerational Succession In Small Family Businesses: Borrowing Constraints And Optimal Timing Of Succession”, **Small Business Economics**, 9(4), 309-318.
- Klapper, L., Sarria-Allende, V. ve Sulla, V. : 2002 **Small-And Medium-Size Enterprise Financing In Eastern Europe**, (Vol. 2933), World Bank Publications.
- Koç, E., Şenel, M. C. ve Kaya, K. : 2017 “Türkiye’de Ekonomik Göstergeler-İmalat Sanayi Kapasite Kullanım Oranı”, **Engineer & the Machinery Magazine**, 58(689).
- Koç, Y. : 1973 **Mali Analiz Teknikleri**, (3. bs.), Ankara, Sevinç Matbaası.
- Kogut, B. : 1985 “Designing Global Strategies: Comparative And Competitive Value-Added Chains”, **Sloan Management Review**, 26(4), 15-28.
- Korkmaz, T., Başaran, Ü. ve Gökbulut, R. İ. : 2009 “İMKB’de İşlem Gören Otomotiv Ve Otomotiv Yan Sanayi İşletmelerinin Sermaye Yapısı Kararlarını Etkileyen Faktörler: Panel Veri Analizi”, **İktisat İşletme ve Finans**, 24(277), 29-60.
- Köse, A. K. ve Akkaya, M. : 2016 “Beklenti ve Güven Anketlerinin Finansal Piyasalara Etkisi: BİST-100 Üzerine Bir Uygulama”, **Bankacılar Dergisi**, 99, 3-15.
- KPMG. : 2015 **Türkiye Otomotiv Sektöründe Yeni Stratejik Yatırım Hedefleri**, KPMG Türkiye 2015 Otomotiv Yöneticileri Araştırması.
- Külter, B. ve Demirgüneş, K. : 2007 “Perakendeci Firmalarda Karlılığı Etkileyen Değişkenler Hisse Senetleri İMKB’de İşlem Gören Perakendeci Firmalar Üzerinde Ampirik Bir Çalışma”, **Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, 16(1).
- Lambert, D. M. ve Stock, J. R. : 1993 **Strategic Logistics Management**, (4.bs), Irwin Homewood, IL.

- Lazaridis, I. ve Tryfonidis, D. : 2006 “Relationship Between Working Capital Management And Profitability Of Listed Companies In The Athens Stock Exchange”, **Journal of Financial Management and Analysis**, 19(1), 26 – 35.
- Lazol, İ. : 2005 **Mali Analiz Uygulamaları**, (3. bs.), Ekin Kitabevi.
- Lecaillon, J. : 1981 **Mikro-Ekonomik Analiz**, (S. Abaç, Trans.), Matbaa Teknisyenleri Basımevi.
- Liesz, T. J. ve Maranville, S. J. : 2008 “Ratio Analysis Featuring The Dupont Method: An Overlooked Topic In The Finance Module Of Small Business Management And Entrepreneurship Courses”, **Small Business Institute Journal**, 1(1).
- Littleton, A. C. :1928 “What Is Profit? ”, **Accounting Review**, 278-288.
- Lottman, H. R. : 2003 **Michelin Men: Driving an Empire**, IB Tauris.
- Madura, J. : 2011 **International Financial Management** (Abridged 10th ed.): Cengage Learning.
- McConnell, C., Brue, S. ve Flynn, S. : 2008 **Economics**, (18.bs.), McGraw-Hill/Irwin.
- McMenamin, J. : 1999 **Financial Management: An Introduction - Tutor's Guide**. London: Routledge.
- Medori, D. ve Steeple, D. : 2000 “A Framework For Auditing And Enhancing Performance Measurement Systems”, **International Journal of Operations & Production Management**, 20(5), 520-533.
- Melvin, J., Boehlje, M., Dobbins, C. ve Grey, A. : 2004 “The Dupont Profitability Analysis Model: An Application And Evaluation of An E-Learning Tool”, **Agricultural Finance Review**, 64(1), 75-89.
- Mollaahmetoğlu, E. ve Topak, M. S. : 2017 “The Impact of Global Capital Flows on Firms’ Performance: Evidence from Turkey”, **İstanbul Gelişim Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, 4(2), 1-16.
- Molyneux, P. ve Thornton, J. : 1992 “Determinants Of European Bank Profitability: A Note”, **Journal of Banking & Finance**, 16(6), 1173-1178.

- Mucuk, İ. : 2014 **Modern İşletmecilik**, (19. bs.), İstanbul: Türkmen Kitabevi.
- Najibullah, S. : 2005 “An Empirical Investigation Of The Relationship Between Intellectual Capital And Firms’ Market Value In Context Of Commercial Banks Of Bangladesh”, Yüksek Lisans Tezi, Independent University.
- Nieuwenhuis, P. ve Wells, P. : 2015 **The Global Automotive Industry**, John Wiley & Sons.
- O'Byrne, D. :2009 “A Brief History Of The Turkish Automotive Industry”, **Automotive Logistics**, 21(1), 23-33.
- OİB. : 2017 “Uludağ Otomotiv Endüstrisi İhracatçıları Birliği ”,(Çevrimiçi) <http://www.uib.org.tr/tr/ihracat-ihracat-rakamlari.html>
- OICA. : 2017 “The International Organization of Motor Vehicle Manufacturers”, (Çevrimiçi) <http://www.oica.net/>
- Okuyan, H. A. : 2013 “Türkiye'deki En Büyük 1000 Sanayi İşletmesinin Karlılık Analizi”, **Business and Economics Research Journal**, 4(2), 23.
- Orhan, O. Z. : 1997 **Gümrük Birliği Sürecinde Türk Otomotiv Sanayiinin Ve Otomotiv Yan Sanayiinin Rekabet Gücü**, İstanbul Ticaret Odası.
- OSD. : 2015 **Türkiye'nin 500 Büyük Sanayi Kuruluşu İçinde Otomotiv Sanayii**, Otomotiv Sanayi Derneği.
- Öcal, F. M. : 2013 “Türkiye'de Sanayi Üretim Endeksi ve İmalat Sanayi Eğilim Göstergeleri Arasındaki İlişkinin Ekonometrik Analizi”, **Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, 11(2).
- Önay, O. : 2015 “Enflasyon, İthalat ve İhracat Açısından Türkiye ve Diğer OECD Ülkelerinin Çok Boyutlu Ölçekleme Analizi ile Karşılaştırılması”, **Istanbul University Journal of the School of Business Administration**, 44(2), 77-93.
- Önen, K. : 2016 **KPMG Türkiye 2016 Otomotiv Yöneticileri Araştırması**
- Öz, Y. ve Güngör, B. : 2007 “Çalışma Sermayesi Yönetiminin Firma Karlılığı Üzerine Etkisi: İmalat Sektörüne Yönelik Panel Veri Analizi”, **Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, 10(2).

- Özdamar, G.  
: 2010 Reel Döviz Kurları Ekseninde İhracatı Etkileyen Faktörler ve Rekabet Gücü: Türkiye Otomotiv Sanayisi Üzerine Bir İnceleme, Doktora Tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi.
- Özdemir, M.  
: 1997 **Finansal Yönetim**, 3 bs., İstanbul: Gazi Kitabevi.
- Özmen, E.,  
Şahinöz, S. ve  
Yalçın, C. : 2012 “Profitability, Saving and Investment of Nonfinancial Firms in Turkey”, **Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası**, 12(14).
- Özsoylu, A. F.  
: 2011 **Türkiye Ekonomisi: Tarihsel Gelişim**, Karahan Kitabevi.
- Perloff, J. M.  
: 2013 **Mikro Ekonomi**, A. Çakmak, M. Şişman ve S. Yavuz, Trans. 6. bs., Bilim Teknik Yayınevi.
- Perry, P. : 1992 “Do Banks Gain Or Lose From Inflation?”, **Journal of Retail Banking**, 14(2), 25-31.
- Pişkin, S. : 2017a **Belirsizlik ve Bilinmezlik: Yeni ÖTV Düzenlemesinin Otomotiv Sektörüne Etkiler**, Türkiye Sinai Kalkınma Bankası.
- Pişkin, S. : 2017b **Otomotiv Sektör Raporu, Türkiye Otomotiv Sanayii Rekabet Gücü ve Talep Dinamikleri Perspektifinde 2020 İç Pazar Beklentileri**, TSKB Ekonomik Araştırmalar.
- Moyer R.C., Rao  
R. ve Kretlow W.  
: 2008 **Contemporary Financial Management**, (Twelfth ed.), South Western-Cengage Learning.
- Rajan, R. G. ve  
Zingales, L. : 1995 “What Do We Know about Capital Structure? Some Evidence from International Data”, **The Journal of Finance**, 50(5), 1421-1460.
- Ramachandran, A.  
ve Janakiraman,  
M. : 2009 “The Relationship Between Working Capital Management Efficiency And EBIT”, **Managing Global Transitions**, 7(1), 61.
- Revell, J. : 1979 **Inflation & Financial Institutions**, Financial Times Limited.
- Rist, M. ve  
Pizzica, J. :2015 **Financial Ratios For Executives**, Apress Business.
- Rosenfield, P. ve  
Gill, F. : 1990 “Applications In Accounting”, **Journal of Accountancy**, 95.



- Sagner, J. : 2010 **Essentials Of Working Capital Management**, Vol. 55, John Wiley & Sons.
- Saldanlı, A. : 2012 “Likidite ve Karlılık Arasındaki İlişki - İMKB 100 İmalat Sektörü Üzerine Ampirik Bir Çalışma”, **Journal of Süleyman Demirel University Institute of Social Sciences**, 2(16).
- Sayılğan, G. ve Küçükkoçaoğlu, G. : 2006 “The Firm-Specific Determinants of Corporate Capital Structure: Evidence from Turkish Panel Data”, **Investment Management and Financial Innovations**, 3(3).
- Sayılğan, G. ve Yildirim, O. :2009 “Determinants of Profitability In Turkish Banking Sector: 2002-2007”, **International Research Journal of Finance and Economics**, 28, 207-214.
- Schmidheiny, K. ve Basel, U. : 2011 “Panel Data: Fixed And Random Effects”, **Short Guides to Microeconometrics**, 2-7.
- Seyidoğlu, H. : 2003 **Uluslararası İktisat: Teori, Politika ve Uygulama**, İstanbul, Güzem Can Yayınları.
- Shin, H.-H. ve Soenen, L. : 1998 “Efficiency of Working Capital Management and Corporate Profitability”, **Financial Practice and Education**, 8, 37-45.
- Soliman, M. T. : 2008 “The Use of DuPont Analysis by Market Participants”, **Accounting Review**, 83(3), 823-853.
- Soruşbay, C. : 1997 **5. Otomotiv ve Yan Sanayi Sempozyumu Bildiriler Kitabı**, Bursa, Makine Mühendisleri Odası.
- Statista. : 2017 “Worldwide Automobile Production from 2000 to 2016”, (Çevrimiçi)<https://www.statista.com/statistics/262747/worldwide-automobile-production-since-2000/>
- Şimşek, M. : 2003 “İhracata Dayalı-Büyüme Hipotezinin Türkiye Ekonomisi Verileri ile Analizi, 1960-2002”, **D.E.Ü.İ.İ.B.F.Dergisi**, 2(18), 43- 63.
- Tanyılmaz, K. ve Erten, A. N. : 2001 “Dünyada ve Türkiye’de Otomotiv Sektörü”, **Birleşik Metal İş Yayınları**.
- Tapşın, G. ve Karabulut, A. T. : 2013 “Reel Döviz Kuru, İthalat ve İhracat Arasındaki Nedensellik İlişkisi: Türkiye Örneği”, **Akdeniz İİBF Dergisi**, 26, 190-205.
- Tarı, R. : 2011 **Ekonometri**, Genişletilmiş 7.Bs., Kocaeli, Umuttepe Yayınları.

- Taskin, F. D. : 2011 “Türkiye'de Ticari Bankaların Performansını Etkileyen Faktörler”, **Ege Akademik Bakis Dergisi**, 11(2), 289.
- Tatoğlu, F. Y. : 2013 **Panel Veri Ekonometrisi**, 2. bs, İstanbul, Beta Basım.
- TCMB. : 2016 **NACE Revize Sınıflandırması-2.**
- Temiz, H. ve Acar, M. : 2016 “Reel Sektör ve Finans Sektöründe Kar Yönetimi Uygulamaları: Literatür Taraması”, **Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi**, 18(1).
- Tikici, M. ve Derin, A. : 2006 “Toplam Kalite Yönetiminin Radikal Unsurlarından Birisi Olarak Yalın Yönetim”, **Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi**, 15(15).
- TİM. : 2017 “Türkiye İhracatçılar Meclisi”, (Çevrimiçi), <http://www.tim.org.tr/tr/default.html>
- Tjia, J. S. : 2009 **Building Financial Models - The Complete Guide to Designing, Building, and Applying Projection Models**, 2. ed, McGraw Hill.
- TMMOB. : 1997. “**V. Otomotiv ve Yan Sanayii Sempozyumu Bildiriler Kitabı**”, (E. Tezer Ed.), Bursa, Makine Mühendisleri Odası.
- Utkutuğ, Ç. P. : 2008 “Kurumsal Performans Değerlendirme Yöntemi Olarak Toplam Başarı Göstergesi Yöntemi”, **Gazi Üniversitesi Endüstriyel Sanatlar Eğitim Fakültesi Dergisi**, 23, 55-78.
- Van Voorhis, K. R. : 1981 “The Dupont Model Revisited: A Simplified Application To Small Business”, **Journal of Small Business Management**, 19(2), 45.
- VDA. : 2016 **The Automotive Industry In Facts And Figures, Annual Report 2016**, Berlin, Association of the German Automotive Industry
- Wilcox, M. ve Bourne, M. : 2003 “Predicting Performance”, **Management Decision**, 41(8), 806-816.
- Yaiza, G., Rosa, M., Octavio, M. ve María, C. : 2005. “Determinant Factors Of Leverage: An Empirical Analysis Of Spanish Corporations”, **The Journal of Risk Finance**, 6(1), 60-68.
- Yaşar, O. : 2013 “Türkiye'de Otomotiv Ana ve Yan Sanayi ve Marmara Bölgesi'nde Kümelenme”, **Electronic Turkish Studies**, 8(6).

- Yeldan, E. :2001 **Küreselleşme Sürecinde Türkiye Ekonomisi : Bölüşüm Birikim ve Büyüme**, 12 bs., İletişim Yayınları.
- Yıldırım, Ö. : 2017 **Türkiye Otomotiv Sektörü 2017 Yarıyıl Gündemi**, Deloitte.
- Yülek, M. A. : 1996. “Financial Liberalization and The Real Economy: The Turkish Experience”, Doktora Tezi, Bilkent University, Ankara.
- Yüreğir, O. H. ve Nakiboğlu, G. : 2007. “Performans Ölçümü ve Ölçüm Sistemleri: Genel Bir Bakış”, **Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, 16(2).
- Zengin, A. ve Çaycuma, İ. : 2001 “Reel Döviz Kuru Hareketleri ve Dış Ticaret Fiyatları :Türkiye Ekonomisi Üzerine Ampirik Bulgular”, **Cumhuriyet Üniv. İktisadi ve İdari Birimler Dergisi**, 2(2), 27-41.
- Zortuk, M. : 2008 “Türkiye’de Tüketici ve Toptan Eşya Fiyat Endeksleri Arasındaki Nedensellik İlişkisi: 1986–2004”, **Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, 20, 181-190.
- Zulfiqar, Z. ve Din, N. : 2015 “Inflation, Interest Rate And Firms’ Performance: The Evidence From Textile Industry Of Pakistan”, **International Journal of Arts and Commerce**, 4(2).