ULUSLARARASI TİCARET, OTOMOTİV SEKTÖRÜ, GELECEĞİ VE TÜRKİYE ÇALIŞMALARI

Tuğbay Behlül Macit

151122201

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Uluslararası Ticaret ve Lojistik Yönetimi Anabilim Dalı
Lojistik ve Tedarik Zinciri Yönetimi Tezli Yüksek Lisans Programı
Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Hamit Vanlı

İstanbul

T.C. Maltepe Üniversitesi

Sosyal Bilimler Enstitüsü

Şubat, 2019

JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI

İLKE VE KURALLARA UYUM BEYANI

TEŞEKKÜR

Bu çalışmamın nihayete ulaşmasında büyük emeği geçen, en zor zamanlarımda yanımda olan, tez çalışmamda danışmanlığının yanında bana doğru yolu göstererek bilimin ışığından ayrılmadan ilerlememi sağlayan Dr. Hamit VANLI hocama şükranlarımı sunarım.

Çalışmamın her aşamasında yardımda bulunan ve değerli vakitlerini ayırarak önemli katkılarda bulunan saygı değer öğretim üyelerine de ayrıca teşekkür ederim.

Tuğbay Behlül Macit

Şubat, 2019

ÖZ

ULUSLARARASI TİCARET, OTOMOTİV SEKTÖRÜ, GELECEĞİ VE TÜRKİYE ÇALIŞMALARI

Tuğbay Behlül Macit
Yüksek Lisans Tezi
Uluslararası Ticaret ve Lojistik Yönetimi Anabilim Dalı
Lojistik ve Tedarik Zinciri Yönetimi Tezli Yüksek Lisans Programı
Danışman: Dr. Öğr. Üyesi HAMİT VANLI
Maltepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2019

Küresel düzeyde gelişmekte olan ekonomiler kaynaklı yavaşlama eğilimi, yakın geçmişten günümüze kadar sürmüştür. Değişken emtia fiyatları, küresel güvensizlik ve istikrarsızlık sorunu, güvenlik ağırlıklı ekonomi politikaları bu yavaşlama eğilimlerini tetikleyen faktörler arasında göze çarpan başlıca nedenlerdendir. Dünya ekonomileri bu sorunların çözümüne paralel olarak, devam eden yüksek borçluluk ve istikrarsız güven ortamı nedeniyle optimalitenin sağlanabilmesi için sürekli olarak arayış içindedirler.

Türkiye otomotiv sanayii, ülke sanayisine ve ekonomisine liderlik eder konuma gelmiştir. Üretiminin yarısından fazlasını ihraç eden ve ülkenin toplam ihracatının yaklaşık olarak yüzde 15'ini gerçekleştiren ve giderek artış eğiliminde olan otomotiv sanayii, son yıllarda yakaladığı sürdürülebilir büyüme ile küresel pazarlarda rekabetçiliğini sürdürmeye devam etmekle birlikte risk ve tehditleri de içerisinde barındırmaktadır.

Bu çalışmada, Türkiye otomotiv sektörüne yönelik çalışmaların sürdürülebilirliği, yerli marka araç üretimi için gerekli alt yapıların incelenmesi ve yeterliliği, araştırma ve geliştirme yatırımlarının değerlendirilmesi, yerli araç üretiminde üretim stratejisinde hangi konulara öncelik verilmesi gerektiği, otomotiv sektörünün güçlendirilmesine yönelik hukuki ve idari düzenlemeler incelenerek sonuç ve öneriler ile ilgili tespitler ortaya konulmuştur.

Anahtar Sözcükler: Uluslararası Ticaret, Dış Ticaret, Otomotiv, Fırsat, Risk

ABSTRACT

INTERNATIONAL TRADE, AUTOMOTIVE INDUSTRY, FUTURE AND TURKEY STUDIES

Tuğbay Behlül Macit
Master Thesis
International Trade and Logistics Management Department
Logistics and Supply Chain Management Master's Degree Programme
Thesis Advisor: Dr. Lecturer Member of Hamit Vanlı
T.C Maltepe University Social Sciences Institute, 2019

The tendency to slowdown resulting from developing economies on global basis have existed throughout history. Variable prices of commodities, global distrust and instability and security weighted economic policies are among the primary factors that trigger these tendencies. World economies are always in search to provide optimality despite the problems of overindebtedness and unstable environment of security that goes parallel with the solving of these problems.

Turkish automative industry has reached to the leadership position in world economy as well as its own. The automative industry that is always on the rise and exports more than half of its production and produces approximately 15% of total export of the country, holds risks and threaths as it continues to maintain competitiveness in global markets through sustainable growth it achieved in recent years.

This study puts forward the findings on results and suggestions through the examination of the sustainability of the studies on Turkish automative industry, examination and sufficiency of the necessary infrastructures for domestic car production, evaluation of research and development investments, which areas to focus on for production strategy of domestic car production and legal and administrative regulations regarding the strenghtening of automative industry.

Keywords: International Trade, Foreign Trade, Automative, Opportunities, Risk.

İÇİNDEKİLER

JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI ii
İLKE VE KURALLARA UYUM BEYANI iii
TEŞEKKÜR iv
ÖZ v
ABSTRACT vi
İÇİNDEKİLER vii
TABLOLAR LİSTESİ ix
ŞEKİLLER LİSTESİ xi
KISALTMALAR xii
ÖZGEÇMİŞ xiv
GİRİŞ 1
1. BÖLÜM: ULUSLARARASI TİCARET KAVRAMI VE YAPISI 3
1.1. Uluslararası Ticaretin Tanımı 3
1.2. Uluslararası Ticaretin Tarihçesi 3
1.3. Uluslararası Ticarette Temel Mevzuat 4
1.3.1. İhracat 5
1.3.2. İthalat 6
1.3.3. Kambiyo 7
1.3.4. Gümrük, Serbest Bölge, Kıyı ve Sınır Ticareti, Antrepolar 8
1.3.5. Teşvik ve Devlet Desteği 13
1.3.6. Finansman ve Kur Riski Yönetimi 16
1.3.7. Lojistik ve Sigorta 19
1.3.8. İhracat Pazarlaması 22
1.3.9. Uluslararası Ticaret Hukuku 25
1.4. Küreselleşme Kavramı ile Önem Kazanan Dış Ticaret 28
1.5. Ülkeleri Dış Ticarete İten Nedenler 29
1.6. Türkiye'de Uluslararası Ticaretin Payı ve Otomotiv Sanayii 30
1.7. Türkiye Uluslararası Ticaretinde Sektör Sıralaması 40

2. BÖLÜM: DÜNYA GENELİNDE VE ÜLKEMİZDE OTOMOTİV SEKTÖRÜ ……..……. 43
2.1. Otomotiv Sanayisinin Tarihi Gelişimi 43
2.2. Otomobil ve Otomotiv Sektörünün Ortaya Çıkışı 44
2.3. Dünya Otomotiv Sektörü Genel Yapısı 45
2.3.1. Gelişmiş olan Ülkelerde Otomotiv Sektörünün Durumu 51
2.3.2. Gelişmekte olan Ülkelerde Otomotiv Sektörünün Durumu 53
2.4. Türk Otomotiv Sanayii Tarihi Gelişimi 56
2.5. Türk Otomotiv Sanayiinin Mevcut Durumu 58
2.5.1. Türkiye Otomotiv Sektöründe Yan Sanayii 60
2.5.2. Türkiye Otomotiv Sektöründe Satış Vergileri 62
2.5.3. Türkiye'nin Otomotiv Sektöründe İthalat ve İhracat Durumu 65
2.6 Türkiye'de Otomotiv Sanayii İşgücü ve İstihdam 68
2.7 Türkiye Otomotiv Sanayiinin Önemli Sorunları 69
3. ÜÇÜNCÜ BÖLÜM: OTOMOTİV SEKTÖRÜNÜN KÜRESEL GELECEĞİ VE TÜRK OTOMOTİV SEKTÖRÜNDEKİ ÇALIŞMALAR ……...……. 72
3.1. Otomotiv Sektöründe İnovasyon Temelli Bakış 72
3.1.1. Sürücüsüz Araçlar 75
3.1.2. Hibrit Teknolojisi ve Alternatif Yakıt Sistemleri 76
3.1.3. Otomotiv Sektöründe Güneş Enerjisi 81
3.1.4. Otomotiv Sektöründe Şarj Edilebilir Araçlar 84
3.2. Otomotiv Sektöründe Yeşil Adımlar 86
3.3. Türkiye Otomotiv Sektörünün Geleceği ve Yapılan Çalışmalar 92
3.3.1. Swot Analizi 96
3.3.2. AR-GE Çalışmaları 103
4. BÖLÜM: SONUÇ VE ÖNERİLER ..……..……..…..……..…. 106
EK'LER …….....……..……..……. .109
KAYNAKÇA …….……..……...……...……..……. 111

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 1.1: Türkiye'nin En Çok İhracat Yaptığı Ülkeler ve Bu Ülkelere Göre Gümrük Hizmetleri Veren Kurumlar……..……...…….……...…. 9
Tablo 1.2: Türkiye'de Sınır Ticaretine Yetkili Gümrük İdareleri ve Sınır Ticareti Yapılacak İller……...……...……...…… 12
Tablo 1.3: Türkiye'ye Uluslararası Doğrudan Yatırım Girişleri (2013-2017) ..…..... 15
Tablo 1.4: Ülkelere Göre Uluslararası Doğrudan Yatırım Tutarları (2013-2017) …… 16
Tablo 1.5: Taşıma Türlerinin Kıyaslanması ……..……..…...…….....…. 22
Tablo 1.6: Türkiye'nin Taraf Olduğu Uluslararası Ticaret Anlaşmaları …...…...…. 27
Tablo 1.7: Türkiye'nin Ülkelere Göre Yaptığı Yıllık İhracat Rakamları (en çok ihracat yapılan 20 ülke) …….……..…….…….. 31
Tablo 1.8:Türkiye'nin Ülkelere Göre Yaptığı Yıllık İhracat, Toplam İçindeki Payı (en çok ihracat yapılan 20 ülke) …….……...….. 32
Tablo 1.9: Türkiye'nin Ülkelere Göre Yaptığı Yıllık İhracat, Önceki Yıla Göre Değişim Oranları (%) ……...……...……. 33
Tablo 1.10: Ülkelere Göre İhracat Rakamları ve Gayri Safi Yurt İçi Hasıla Oranları ……...……. 34
Tablo 1.11: Türkiye Otomotiv Sanayii Toplam Araç Üretimi (2010 – 2017) ..…..….. 35
Tablo 1.12: Türkiye Otomotiv Sanayii Firma Bazında Üretim Adetleri ……....… 36
Tablo 1.13: Türkiye Otomotiv Sektörü Dış Ticaret Verileri (2014 – 2017) ……..... 37
Tablo 1.14: Ülkelere Göre Dünya Otomotiv Üretimi (2017) ……....……..... 39
Tablo 1.15:Türkiye'nin İhracatında Sektör Sıralaması (2016 – 2017) ……...……..… 41
Tablo 2.1: Grup Bazında Küresel Otomotiv Üretimi Sıralaması (2015-2016) …...…. 50
Tablo 2.2: Yeni Sanayileşen Ülkeler Listesi (2015) ……..……....…. 54
Tablo 2.3: Yeni Sanayileşen Ülkelerde Otomotiv Üretimi (2017) ……..…….....…. 55
Tablo 2.4: Türkiye Taşıt Araçları Üretimi (2013- 2017) ……..……...…….... 59
Tablo 2.5: Türkiye Otomotiv Sektörü Ana ve Yan Sanayii İhracatı (2015 – 2017) 61
Tablo 2.6: Türkiye' de Motor Silindir Hacmine Göre Taşıtların Yaşları ile Ödenecek Yıllık Vergi Tutarları ……....…….....… 63

Tablo 2.7: Türkiye' de Taşıt Cinsine Göre Taşıtların Yaşları ile Ödenecek Yıllık Vergi Tutarları ……. 64
Tablo 2.8: Yıllara Göre Taşıt Araçları İhracatı ……..……..... 67
Tablo 2.9: 2007-2016 Yılları Arası İthalat ve İhracat Farkı ……..…..…..…..…. 68
Tablo 2.10: Otomotiv Sektöründe İstihdam ve İşyeri Sayısı (2016) …….....….. 68
Tablo 3.1: Avrupa Otomobil Satışlarında Dizel Araçların Yıllara Göre Payı ….....… 87
Tablo 3.2: Ülkelere ve Yıllara Göre LPG Kullanan Araç Rakamları …….…… 88
Tablo 3.3: Ülkelere Göre CNG Dolum İstasyonları Başına Düşen Araç Sayısı ….... 89
Tablo 3.4: Ülkelere Göre Şarj Edilebilir Araç ve Şarj İstasyonu Ortalaması ….…..... 91
Tablo 3.5: Türkiye Otomotiv Pazarı Büyüme Tahminleri (2018 – 2020) …..….....… 93
Tablo 3.6: Araç Sahiplik Oranı Tahminleri (2018 – 2020) ……..…..….. 93
Tablo 3.7: Türkiye Otomotiv Sektörüne Yönelik SWOT Analizi (GZ) Tablosu 1 ..… 97
Tablo 3.8: Türkiye Otomotiv Sektörüne Yönelik SWOT Analizi (GZ) Tablosu 2 98
Tablo 3.9: Türkiye Otomotiv Sektörüne Yönelik SWOT Analizi (GZ) Tablosu 3 99
Tablo 3.10: Türkiye Otomotiv Sektörüne Yönelik SWOT Analizi (FT) Tablosu 1 ……. 100
Tablo 3.11: Türkiye Otomotiv Sektörüne Yönelik SWOT Analizi (FT) Tablosu 2 ……. 101
Tablo 3.12: Türkiye Otomotiv Ana Sanayisindeki Şirketlerin AR-GE Harcamalarında Tüm Sektörler İçerisindeki Oranı (2016) …….…….. 104
Tablo 3.13: Patent ve Faydalı Model Başvurularının Otomotiv Sektöründeki Rakamları (2014 – 2016) ……...……...…….……...…… 105

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1.1: İhracat Aşamaları ……...……...….. 6
Şekil 1.2: Türk Eximbank Kredi Kullandırım Tutarları, (2003 – 2017) ….…… 17
Şekil 1.3: Lojistik Yönetimi Kapsamı ……...…..….. 20
Şekil 2.1: Küresel Otomotiv Üretimi Satış Rakamları (2005 – 2017) ….……...….. 47
Şekil 2.2: Küresel Otomotiv Üretimi Artış Grafisi (2016) ……..…..…… 48
Şekil 2.3: Türkiye Taşıt Araçları Üretim Kapasitesi Dağılımı (2017) ……..……. 58
Şekil 2.4: Türkiye Taşıt Araçları Üretim Kapasitesi Dağılımı (2013 – 2017) …...… 59
Şekil 2.5: Motor Büyüklüğüne Göre Otomobil Pazar Payı ……..…..…….…..… 64
Şekil 2.6:Türkiye Otomotiv İhracatının Pazar Dağılımı (2017) ……..…….. 66
Şekil 2.7: Taşıt Araçları İhracatı ……...…… 67
Şekil 3.1: Otonom Araç Donanımı ……...…….....……. 76
Şekil 3.2: Hibrit Araç Çalışma Prensibi ……...……...…….. 77
Şekil 3.3: Güneş Enerjili Otomobil Donanımı ……..…….....……. 81
Şekil 3.4: Türkiye Güneş Enerjisi Potansiyel Atlası …….……...……. 82
Şekil 3.5: Türkiye Global Radyasyon Değerleri (KWh/ m² - gün) ……...…… 83
Şekil 3.6: Türkiye Güneşlenme Süreleri ……..……..….…….. 83
Şekil 3.7: Elektrikli Araç Donanımı ……...……. 84

KISALTMALAR LİSTESİ

AB: Avrupa Birliği

ABD: Amerika Birleşik Devletleri

ACEA: European Automobile Manufacturers Association (Avrupa Otomobil Üreticileri Derneği)

AR-GE: Araştırma Geliştirme

BRIC: Brezilya, Rusya Federasyonu, Hindistan, Çin

BSMV: Banka Sigorta Muameleleri Vergisi

CNG: Compressed Natural Gas (Sıkıştırılmış Doğal Gaz)

EAFO: European Alternative Fuels Observatory (Avrupa Alternatif Yakıtlar Gözlemevi)

EFTA: European Free Trade Association (Avrupa Serbest Ticaret Bölgesi)

GİB: Gelir İdaresi Başkanlığı

GPS: Global Positioning System (Küresel Konumlama Sistemi)

GSYİH: Gayri Safi Yurt İçi Hasıla

GSMH: Gayri Safi Milli Hasıla

IMF: International Monetary Found (Uluslararası Para Fonu)

KDV: Katma Değer Vergisi

KKDF: Kaynak Kullanımı Destek Fonu

LPG: Liquefied Petroleum Gas (Sıvılaştırılmış Petrol Gazı)

MTV: Motorlu Taşıtlar Vergisi

NAFTA: North American Free Trade Agreement (Kuzey Amerika Serbest Ticaret Anlaşması)

OICA: International Organization of Motor Vehicle Manufacturers (Uluslararası Motorlu Araç İmalatçıları Örgütü)

OSD: Otomotiv Sanayii Derneği

ÖTV: Özel Tüketim Vergisi

SAGP: Satın Alma Gücü Paritesi

SGK: Sosyal Güvenlik Kurumu

STA: Serbest Ticaret Anlaşması

SWOT : Strong, Weak, Opportunities, Threads (Güçlü Yönler, Zayıf Yönler, Fırsatlar, Tehditler)

TEYDEB: Teknoloji ve Yenilik Destek Programları

TİM: Türkiye İhracatçılar Meclisi

TL: Türk Lirası

TSE: Türk Standartları Enstitüsü

TSKB: Türkiye Sınai Kalkınma Bankası

TÜBİTAK: Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu

TÜİK: Türkiye İstatistik Kurumu

TOKDER: Tüm Oto Kiralama Kuruluşları Derneği

UİB: Uludağ İhracatçı Birlikleri

ÖZGEÇMİŞ

Tuğbay Behlül Macit

Uluslararası Ticaret ve Lojistik Yönetimi Anabilim Dalı

Eğitim

Y.Ls.	2019	Maltepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Uluslararası Ticaret ve Lojistik Yönetimi Anabilim Dalı
Ls.	2014	Anadolu Üniversitesi İktisat Fakültesi İktisat
Lise	2005	Maltepe Lisesi

İş/İstihdam

2011 - Satınalma Sorumlusu. Ümraniye Belediyesi

Kişisel Bilgiler

Doğum yeri ve yılı : Almanya, 1988 Cinsiyet: E
Yabancı diller : Almanca (çok iyi); İngilizce (İyi)
GSM / e-posta : 05418244124 / t.b.macit@gmail.com

GİRİŞ

Ticaret, genellikle kar amacı güdülerek ürün veya hizmetlerin maddi kazanç karşılığında alışveriş işlemleri olarak tanımlanabilir. Ticaret takas yoluyla yapılabildiği gibi maddi kazanç beklentisi olmadan da yapılabilmektedir. İşletmelerin pazarlara nüfus etme gereksinimleri, teknoloji transferi gibi etkenler, maddi kazanç olmadan da ticaret yapma gereksinimlerini doğurmuştur. Ticaret işlemleri taşımacılık ve lojistik, sigorta işlemleri ve garanti, tersine lojistik gibi birbiriyle etkileşimli birçok aşamadan oluşmaktadır.

Ticaret işlemlerinin farklı biçimlerde keşfedilmesi ve kullanılması insanlığın ilk dönemlerine dayanmaktadır. Ticaretin keşfi ve gelişiminde, insanların ihtiyaçlarını giderebilme istekleri etkili olmuştur. Coğrafyalara göre kaynak dağılımı, teknoloji kullanımı ve insan tecrübesiyle değişen ürün çeşitlilikleri ticaretin ana konusunu oluşturmaktadır. Ticaretin ilk dönemlerinde insanlar, kendilerinde olmayan eşya, mal ve hizmet gibi maddi varlıkları başkalarıyla takas yöntemine başvurması şeklinde oluşmuştur. Altın ve paranın ticaret işlemlerinde kullanılmasıyla beraber ticaretin gelişimine olanak sağlamıştır. Lojistik faaliyetleri ve iletişim teknolojilerinin gelişimi, ticareti ileri seviyelere taşımıştır. Ticaretin bu gelişimleri hukuki düzenlemeler ve karşılıklı ticaret anlaşmalarıyla günümüzdeki ticaret şeklini almıştır (Yılmaz, 2008).

Günümüz ve yakın gelecek için üretim sisteminin endüstri 4.0 nesli olarak tanıtılan dördüncü sanayi devrimi entegrasyonunun açılımları yapılmakla birlikte, fırsat olmasının yanında yıkıcı bir yenilik olacağı görüşünü savunanlar da bulunmaktadır.

Gelişmiş ülkelerin pazarlarında çevreye duyarlı ve güvenliğe önem veren yüksek standartlar ve ileri tüketici istekleri, otomotiv sanayinde yoğun bir teknolojik gelişmeye yol açmaktadır. Bunun sonucu olarak, müşteri tercih ve beklentileri büyük oranda değişikliğe uğramakta ve bütün ürün çeşitliliği değişmektedir.

Türkiye gelişmekte olan ülkeler grubuna dahil olduğundan, Avrupa Birliği Ülkerleri (AB) ve Amerika Birleşik Devletleri (ABD) gibi gelişmiş olan ülkelerden çok daha fazla inovasyon temelli Araştırma ve Geliştirme (AR-GE) çalışmalarına ağırlık vermelidir. Özellikle otomotiv sektöründeki yenilenebilir enerjili ve hibrit sistemlerin

ağırlık kazandığı göz önüne alındığında, çağın ötesinde düşünüp hareket edilmesi elzemdi

1. BÖLÜM: ULUSLARARASI TİCARET KAVRAMI VE YAPISI

1.1. Uluslararası Ticaretin Tanımı

Uluslararası ticaret, uluslararası sınırlar ile ülkeler ve bölgeler arasında yapılan, üretilen ürün ve hizmetlerin belirli bir tutar karşılığı nihai kullanıcılara ulaştırılmasını sağlayan, ticari alışveriş faaliyetlerinin tümünü kapsayan ekonomimizin en önemli unsurudur. Birçok ülkede, Gayri Safi Yurt İçi Hasıla (GSYİH)'nın önemli kısmını meydana getirir ve ekonomilere yararlı katkılar sağlar. Uluslararası ticaretin ekonomik, sosyal ve siyasi önemi son yıllarda artış eğiliminde olduğu gözükmektedir.

Üretilen mal veya hizmetlerin bir ücret veya değer karşılığında hizmeti ya da ürünü satın alan ve satan kişi arasındaki faaliyetlerinin tümü olarak tanımlanabilir. Söz konusu alım ve satım faaliyetleri devamlı olarak tekrarlanmakta, işlemler bütünü içine birçok kuruluşların hizmetleri katılmakta, bu hizmetler karşılığında çeşitli ödemeler yapılmaktadır. Uluslararası ticarette kullanılan para birimleri farklıdır. Ticaret işleminden kaynaklanan borcun ödenmesinde, satıcı tarafın istediği para biriminden yapılması esastır. Dış ticarette ülkeler birbirleriyle ticari işlemler yapmaktadırlar. Ülkeler arasında yapılan ticaretten zarar eden taraf, aynı zamanda kendi ülkesini de maddi zarara uğratmış anlamına gelir. Her sektörde olduğu gibi otomotiv sektörünün de, dış rekabete karşı korunmasında, ülke ürün ve mamullerinin yabancı piyasalarda rekabet etmeleri imkanlarının hazırlanmasında, dış ödemeler dengesinin kurulmasında, ülkenin ekonomik durumunda sürekli bir denge sağlanmasında dış ticarete verilecek yönün ve bu alanda alınacak önlemlerin rolü son derece önemlidir.

1.2. Uluslararası Ticaretin Tarihçesi

İnsanlığın doğal seleksiyonuna uygun olarak, ticaret anlamında nitelendirebileceğimiz ilk şekil, takas olarak karşımıza çıkmaktadır. Takas yöntemi sayesinde, mal ve hizmetlerin karşılıklı olarak el değiştirmesi mümkündür. Günümüzde ise ürün ve hizmetlerin değişim aracı olarak, para veya eşdeğer maddi kıymetler kullanılmaktadır. Parayı ilk kullanan toplum olarak Lidyalılardan bahsedilse de, bazı tarihçiler başka medeniyetlerinde kullandığını öne sürmektedir. Takas yöntemi ve iletişim tekniklerinin gelişmesiyle birlikte, ticaret işlemlerinin olgunlaştığı ve yaygınlaştığı görülmektedir.

İlkel toplumlarda ticaret anlayışı, genel olarak takas biçiminde gerçekleşmiştir. Gelişen teknoloji ve sanayii devrimleriyle birlikte ticaret işlemlerinin de evrimleştiği görülmektedir. Birinci sanayi devrimiyle buharın gücünü kullanan insanoğlu, ürün ve mal gruplarında yeniliğe giderek daha yoğun bir ticaret hacmine ulaşmıştır. Ticaretteki bu artış, ticaret işlemlerinin de gelişmesine yol açmıştır. Teknolojinin gelişmesi her alanda faydalı ve pratik modellerin gelişimini de beraberinde getirmiştir.

Günümüzde, dördüncü sanayi devrimiyle birlikte, yapay zeka ve nesnelerin etkileşimiyle ilgili çalışmalar hızla sürdürülmektedir. Bu çalışmaların ticaret işlemlerine de yansıması kaçınılmazdır. Ticaret eylemindeki aşamaların daha pratik ve insan hatası olmadan sürdürülmesi öngörülmektedir.

Özet olarak ticaret, mal ve hizmetlerin üretilmesi, lojistik faaliyetleri, gümrük işlemleri, sigorta faaliyetleri, ürün ve hizmetlerde uluslararası standardizasyona uyum, mal ve hizmetlerin kalite ve garanti kapsamı, ürün ve hizmetlerin son kullanıcıların tatminkârlığına kadar geçen süreçlerin multidisipliner olarak yönetilmesini gerektiren eylemlerin tümüdür.

1.3. Uluslararası Ticarette Temel Mevzuat

Uluslararası ticarette kurallar ve standartlar belirlenmesi konusunda en kapsamlı sayılabilecek adım İncoterms (İnternational Commarcial Terms)' in öncülüğünde atılmıştır. İlk yayını 1936 yılında çıkarılmış ve farklı yıllarda güncellemeler söz konusu olmuştur. İncoterms, uluslararası ticari terimler anlamına gelmektedir. İncoterms'in kuruluş amacı, dış ticaret işlemlerinde tarafların uyması gereken kural ve yükümlülüklerini kapsamaktadır. Ticarete konu olan ürünün lojistik faaliyetleri, gümrük işlemleri, sigorta işlemleri ve teslim şekilleri gibi işlemleri kapsamaktadır. Türkiye, İntoterms' e üye devletler arasındadır ve günümüzde Türkiye' de, 250' den fazla üyesi bulunmaktadır.

Dış ticaret işlemlerinde, Türkiye'nin ihracat rejimine yönelik uyulması gereken kurallar, ihracat biçimleri ve devletin hangi durumlarda ihracata yönelik yardımlarda bulunacağı Dış Ticaret Müsteşarlığınca yürütülür. Müsteşarlığın bu konuda yayımladığı hukuki düzenlemeler; İhracat Rejimi Kararı, İhracat Yönetmeliği ve İhracat Tebliğleri, İhracata Yönelik Devlet Yardımları Kararı gibi birçok yasal dayanağı bulunmaktadır.

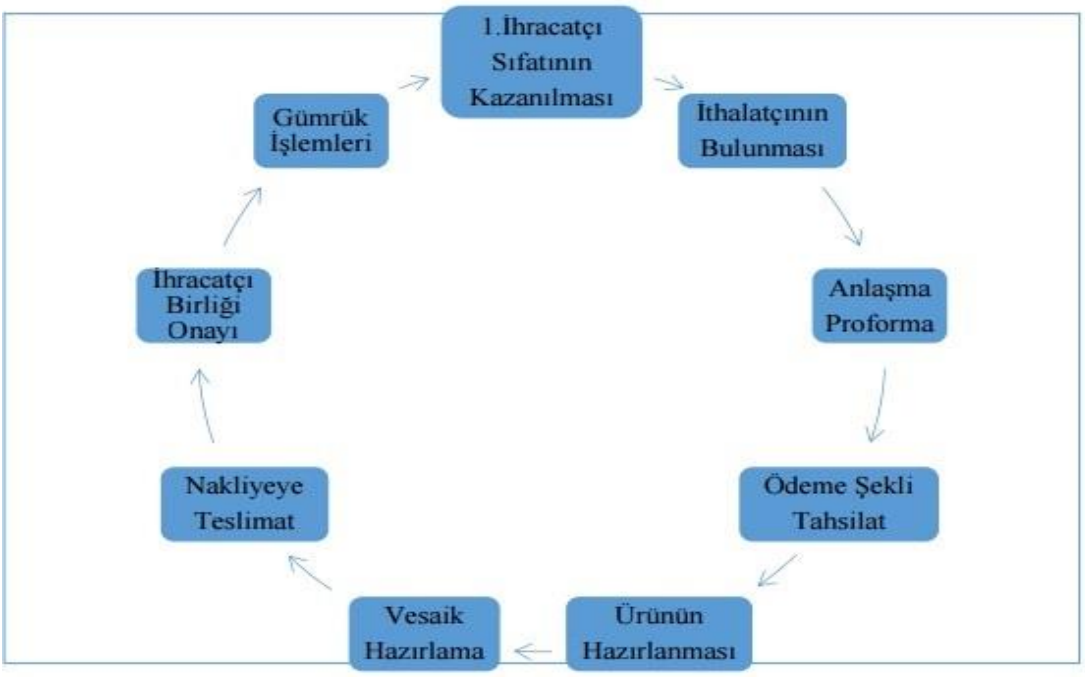
İhracat faaliyetleri işletmeler açısından zorlu bir süreçtir. Finansman kaynağı bulma, lojistik faaliyetleri, sigorta işlemleri, teslim şekilleri, müşteri istekleri ve döviz kurundan etkilenmemek için alınacak tedbirler gibi işlemler oldukça karmaşık bir yapıya sahiptir (Kaya ve Turguttopbaş, 2012). Uluslararası mevzuat hükümleri uyum konusu tecrübe ve uzmanlık gerektirdiğinden bu konularla ilgili küçük işletmelerin özellikle ihracat aşamasında zorlanması muhtemeldir.

Türkiye'nin taraf olduğu anlaşmalarda ihracat konusunda bir kısıtlama bulunmamaktadır. Kısıtlama gerektiren eşya ve ürünler için kanun, tüzük ve kararnamelerle konulan hükümler geçerlidir. Kısıtlama getirilen başlıca ürünler arasında arkeolojik ve tarihi değeri olan eşyalar bulunmaktadır. Türkiye' de imzalanmış olan ikili ve çok taraflı ticaret anlaşmalarının şeklini belirlemeye, yasaklama ve kısıtlama koymaya Bakanlar Kurulu yetkilidir (Kaya ve Turguttopbaş, 2012).

1.3.1. İhracat

İhracat, ülke içerisinde üretilen mal ve hizmetlerin belirlenen kurallar ve hükümler çerçevesinde başka ülkelere satılmasını ifade eder. Satış işleminden sonra ürün ya da hizmetin bedelinin tahsil edilmesiyle son bulur. İhracat mal veya hizmeti ihraç eden ülkeye maddi kazanç sağlamasının yanında marka ve ülke imajı açısında da önem arz etmektedir.

İhracat, mal ve hizmeti ihraç edecek olan ülkenin sınırlarından dışarıya veya serbest bölgelere çıkarılmasını ya da ihraç edilen ülkenin ilgili kamu yönetimi tarafından ihraç olarak kabul edilen diğer çıkış işlemlerine dayanmaktadır. İhracatın tamamlanabilmesi için Şekil 1.1' de gösterilen aşamaların geçilmesi gerekmektedir. İhracat, ithalatçının bulunması, anlaşmaların uluslararası hukuk kurallarına uygun yapılması, ödeme ve tahsilat şekillerinin belirlenmesi, ürün veya hizmetlerin hazırlanması, nakliye, ihracatçı birliklerinin onayı ve gümrük işlemleri gibi birçok aşamayı içerisinde barındırmaktadır.



Şekil 1.1: İhracat Aşamaları, Kaynak: Url 1, Erişim tarihi: 23 Kasım 2017

İhracat aşamaları sürdürülebilir olması açısından sürekliliği olan döngüler içerisinde olması gerekir. Şekil 1.1' de bu aşamaların her safhasının diğerinden bağımsız olamayacağı vurgulanmıştır.

1.3.2. İthalat

İthalat, ülkelerin, işletmelerin, insanların, toplumun ve çevrenin ihtiyaç gereksinimleri veya başka amaçlar doğrultusunda ilgili mevzuat ve uluslararası hükümler çerçevesinde mal ve hizmetlerin başka bir ülkeden satın alınmasıdır. İthalat, ihracat işleminin tersi olarak ta görülebilmektedir. Mal veya hizmetin ithal edilmesi kapsamında birçok aşama bulunmaktadır. Lojistik, sigorta, garanti, hukuki düzenlemeler gibi aşamalar dahilinde planlanan ve uygulanan ithalat işlemleri, satıcı ülkeye katma değer sağladığı gibi alıcı ülke için de dış ticaret açığının artmasına neden olabilmektedir.

İthalat, ülkelerin belirdiği kanun ve kurallara göre ithal edilmesi önünde engel olmayan mal ve hizmetlerin ithalat işlemlerinin yapılması anlamına gelmektedir. İthalatta doğacak satış bedelinin kambiyo mevzuatına göre transfer edilmesi esastır. İhracat dış satım, ithalat ise dış alım olarak nitelendirilmektedir. Bu nedenle ihracatın

karşıtıdır ve ülkelerin dış ticaret dengelerinin oluşturulmasında en önemli etkenlerdir (Kaya ve Turguttopbaş, 2012).

İthalat ve ihracat işlemleri ülkeler açısından kaçınılmaz bir gerekliliktir. Dış ticaret işlemlerinin açık vermemesi için ihracat işlemlerinin ithalat işlemlerinden daha fazla olması gerekliliğidir. Bazı ülkeler dış ticaret açığını engelleyebilmek adına ithalat işlemlerine sınırlama getirebilmektedirler (Kaya ve Turguttopbaş, 2012).

1.3.3. Kambiyo

Dış ticaret işlem hacimlerinin artmasıyla birlikte para yerine ticari senetler kullanılmaya başlanmıştır. Poliçe, çek ve bono gibi kambiyo senetleri en bilinenlerindendir. Kambiyo senedi, ihracatçı tarafından düzenlenir ve ithalatçının da ticaret işleminden dolayı ödediği veya gelecekte ödemeyi planladığı tutarı gösteren belgelerdir.

Bono, borçlu tarafın alacaklı taraf için düzenlediği ödeme vaadi ve teminatıdır. Bono, bir ödeme vaadi olarak ta adlandırılabilir. Bono genellikle vadeli işlemlerde kullanılır. Borçlu taraf, nakit çıkışı için gerekli kaynak bulamaması nedeniyle veya nakit çıkışını ertelemek amacıyla alacaklısına bono senedi vermektedir.

Çek, genellikle vadeli olarak kullanılabilen ve bankalar aracılığıyla nakde dönüştürülebilen kıymetli evraklardır.

Poliçe, alacaklıya poliçe senedindeki yazılı tutar kadar para ödenmesini gerektiren kıymetli bir evraktır. Dış ticaret işlemlerinde ağırlıklı olarak poliçe tercih edilmektedir.

Kambiyo senetleri sayesinde, dış ticaret işlemleri kaynak transferi noktasında daha kolay hale gelmiştir. Geçmişte, ticaret işlemlerinden doğan alacakların tahsili kağıt para veya değerli madenler yoluyla yapılırken, günümüzde kambiyo adı verilen kıymetli evraklar yoluyla takip edilmekte ve tahsilat işlemleri gerçekleştirilmektedir. Teknolojinin sürekli gelişmesiyle birlikte, elektronik ve kripto para gibi finansal enstrümanların artmasıyla, kambiyo gibi değerli kıymetlerin yerini elektronik senet, elektronik imzalı belge, sanal vadeli para gibi seçeneklerin kullanılabilirliği yargısı gittikçe artmaktadır.

1.3.4. Gümrük, Serbest Bölge, Kıyı ve Sınır Ticareti, Antrepolar

Gümrük, Ülkelere ihraç veya ithal edilen ürünlerin vergilendirilme işlemidir. Bu işlemler ülkelerdeki gümrük kanunlarına göre yapılmaktadır. Türkiye' de gümrüklerden sorumlu olan kurum, Gümrük ve Ticaret Bakanlığı bünyesinde bulunan Gümrükler Genel Müdürlüğüdür. Dış ticaretin gerçekleşebilmesi bakımından gümrük ve gümrükleme hizmetleri çok önemlidir. Ülkelere göre gümrük hizmetleri veren kurumların listesi Tablo 1.1' de gösterilmiştir.

Tablo 1.1: Türkiye'nin En Çok İhracat Yaptığı Ülkeler ve Bu Ülkelere Göre Gümrük Hizmetleri Veren Kurumlar (Türkiye'nin ihracatında en çok pay alan altı ülke)

Ülke	Adı	Kendi dilindeki adı	Web sitesi
ABD	ABD Gümrük ve Sınır Koruma	U.S. Customs and Border Protection	www.cbp.gov
	ABD Göçmenlik ve Gümrük Muhafaza	U.S. Immigration and Customs Enforcement	www.ice.gov
Almanya	Federal Gümrük İdaresi	Bundeszollverwaltung	www.zoll.de
Birleşik Krallık	Birleşik Krallık Sınır Ajansı	UK Border Agency	ukba.homeoffice.gov.uk
	İngiliz Gelir ve Gümrükler İdaresi	Her Majesty's Revenue and Customs	www.hmrc.gov.uks
Fransa	Gümrükler ve Dolaylı Vergiler Genel Müdürlüğü	Direction générale des douanes et droits indirects	www.douane.gouv.fr
Hollanda	Vergi ve Gümrük İdaresi	Belastingdienst	www.belastingdienst.nl www.douane.nl
İtalya	Gümrük Ajansı	Agenzia delle Dogane	www.agenziadogane.it
	Finans Muhafaza	Guardia di Finanza	www.gdf.it

Kaynak: Türkiye Cumhuriyeti Ticaret Bakanlığı Gümrükler Genel Müdürlüğü

Dış ticaret işlemlerinde, özellikle ihracat yapılacak olan ülkenin gümrük işlemlerine ait yasal mevzuatları ve gümrükleme işlemlerine yönelik uygulamaları önem arz etmektedir. Tablo 1.1' de gösterildiği üzere, ülkelerin gümrüklerinden sorumlu kurumları ve bu kurumların işleyiş, mevzuat hükümleri gibi konulara ulaşılabilecek internet adresleri verilmiştir.

Gümrük Birliği, birliğe dahil olan ülkeler arasındaki ihracat ve ithalata uygulanan gümrük vergilerinin ve karşılıklı vergilerin kaldırılması, birliğin dışındaki ülkelerle yapılan dış ticarette ortak bir gümrük tarifesi uygulanmasıdır. Gümrük birliğine dahil olan ülkeler arasında mallar ve insanların serbest dolaşımı mevzuat hükümlerince belirlenen kurallar dahilinde mümkündür.

Gümrük Birliği' nin en önemli özellikleri arasında üye ülkeler arasında tarife ve kotaların kaldırılması, birlik dışındaki ülkelere karşı ortak yaptırım ve politikalar belirlenmesidir. Bu durum sayesinde birliğe üye olan ülkeler dış ticaretin kontrol araçlarını kendi ellerinde bulundurmuş olacaklar (Hatipler, 2012).

Serbest Bölge;

Serbest bölge, ülkelerin ticari faaliyetlerinde uygulanan mevzuat hükümlerinin uygulanmadığı ya da belirli ölçülerde uygulandığı yerlerdir. Serbest bölgeler sayesinde teknoloji girişi hızlanabilmekte ve dış ticaret oranları büyüyebilmektedir.

Türkiye' deki serbest bölgeler;

- Mersin Serbest Bölgesi (http://www.mesbas.com.tr) (1987),
- Antalya Serbest Bölgesi (http://www.asbas.com.tr) (1987),
- Ege Serbest Bölgesi (www.esbas.com.tr) (1990),
- İstanbul-Atatürk Havalimanı Serbest Bölgesi (www.isbi.com.tr) (1990),
- Trabzon Serbest Bölgesi (www.transbas.com) (1992),
- İstanbul-Deri ve Endüstri Serbest Bölgesi (www.desbas.com.tr) (1995),
- Doğu Anadolu Serbest Bölgesi (1995),
- Mardin Serbest Bölgesi (www.masbas.com.tr) (1995),
- İMKB Uluslararası Menkul Kıymetler (1997)
- İzmir Menemen Deri Serbest Bölgesi (www.idesbas.com) (12.03.1998),
- Rize Serbest Bölgesi (www.risbas.com) (26.04.1998),

- Samsun Serbest Bölgesi (www.sasbas.com) (20.03.1998),
- İstanbul Trakya Serbest Bölgesi (Çatalca) (www.isbas.com.tr) (06.03.1998)
- Kayseri Serbest Bölgesi (www.kayser.com.tr) (01.11.1998)
- Avrupa Serbest Bölgesi (http://www.asb.com.tr)] (01.06.1999)
- Gaziantep Serbest Bölgesi (www.gasbas.com.tr) (05.07.1999)
- Adana Yumurtalık Serbest Bölgesi (www.tayseb.com) (1998)
- Bursa Serbest Bölgesi (www.buseb.com) (2001)
- Denizli Serbest Bölgesi (www.denser.com.tr) (2002)
- Kocaeli Serbest Bölgesi (www.kosbas.com.tr) (2001)

Serbest bölgelerin oluşturduğu avantajların yanında, Türkiye'nin farklı bölgelerinde bulunması bölge ekonomilerine katkı sağlamaktadır. Serbest bölge avantajları olarak; vergi avantajlarından yararlanma, ticaret kolaylığı imkanı, gümrükleme işlemleri gibi zaman alıcı faaliyetlerden tamamen veya kısmen muaf olabilmektir

Kıyı ve sınır ticareti;

Sınır ticareti, adından da anlaşılacağı üzere iki ülkenin sınırlarına yakın bölgeleri kapsayan ve belirli kural ve mevzuat hükümlerince gerçekleşen ticaret biçimidir. (Tan ve Altundal, 2008) .Ülkelerin sınır ticareti yapmaları sayesinde ithal edilen ürünler daha düşük maliyetle karşılanarak, hem ülke hem de bölge ekonomisine olumlu katkı sağlayacaktır.

Sınır ticaretiyle birlikte, komşu ülkelerdeki insanlar ve işletmelerin ihtiyaçlarının karşılanması faydasıyla birlikte artan ticaret hacmiyle beraber ekonomik katkıları da olacaktır. Dolayısıyla Sınır ticaretinin genel amaçları (Tan ve Altundal, 2008);

- Sınır ticareti, ülkelerin sınır bölgelerindeki insan ve işletmelerin girişimci olmalarına katkı sağlamak.
- Ülkelerin sınır ticareti yapılan bölgelerindeki ticaret hacmini geliştirerek insanların refah düzeylerini arttırmak.
- Ülke sınırlarında yaşayan insan ihtiyaçlarının daha hızlı bir şekilde karşılanmasına olanak sağlamak.

- Lojistik ve taşımacılık masraflarından çok etkilenme olacağından sınır bölgelerinde yaşayan insanlara daha ucuza ürün ve mal imkanı sunmak.
- Dış ticarette yaşanılan olumsuzlukların önüne geçmek ve yasa dışı yollardan ülkeye mal sokulmasının önüne geçmek şeklinde sıralanabilir.

Türkiye'nin kıyı ve sınır ticaretinde yetkili gümrük idarelerinin listesi Tablo 1.2' de gösterilmiştir. Tabloda gösterilen iller Türkiye'nin kara sınırlarında bulunmaktadır.

Tablo 1.2: Türkiye' de Sınır Ticaretine Yetkili Gümrük İdareleri ve Sınır Ticareti Yapılacak İller

YETKİLİ İL SINIR İLİ	YETKİLİ GÜMRÜK KAPISI	ÜLKE
ARTVİN	SARP	GÜRCİSTAN
ARDAHAN	TÜRKGÖZÜ	GÜRCİSTAN
IĞDIR	DİLUCU	NAHÇIVAN
IĞDIR	GÜRBULAK	İRAN
AGRI	GÜRBULAK	İRAN
VAN	KAPIKÖY	İRAN
HAKKARİ	ESENDERE	İRAN
ŞIRNAK	HABUR	IRAK
MARDİN	NUSAYBİN	SURİYE
ŞANLIURFA	AKÇAKALE	SURİYE
GAZİANTEP	KARKAMIŞ	SURİYE
KİLİS	ÖNCÜPINAR	SURİYE
HATAY	CİLVEGÖZÜ	SURİYE

Kaynak: Gümrükler Genel Müdürlüğü

Kıyı ve sınır ticareti; komşu ülkelerin sınır bölgelerindeki yaşayan insanların yerel veya ulusal düzeyde gereksinimlerini karşılamaları üzerine çalışan bir ticaret türüdür. Tablo 1.2' de Türkiye'nin kıyı ve sınır ticaretinde bulunduğu ülkeler gösterilmektedir. Bu ticaret sayesinde, ülkelerin sınır bölgelerinin ekonomik faaliyetlerinin artması ve ülke hasılasına katkı sağladığı bilinmektedir.

Antrepo;

Ürün ve malların nicelik, kalite ve teknik özellikleri bakımından değerlendirilip, nitelik ve değer tespitlerinin yapılıp elleçleme gibi işlemlere tabi tutulduktan sonra gerekli şartlarda muhafaza edildiği yerlerdir. Türkiye'de antrepolarla ilgili Gümrük Kanunu ve Gümrük Yönetmeliği'nde antrepolarla ilgili belirtilen fiziksel özelliklere haiz yerler olarak ifade edilmektedir. Antrepolar, gümrükleme hizmetlerinin denetimi ve gözetimi altında ihraç ürünlerinin konulduğu yerlerdir. Antrepolar nitelikleri ve özellikleri bakımından ikiye ayrılır. Bunlar (Çavuşlar, 2007);

- Özel Antrepo: Antrepo sahibi veya işletmecisine ait ürün ve malzemelerin konulduğu antrepolardır. Özel antrepolar kendi içerisinde üç' e ayrılmaktadır.
- Genel Antrepo: Ürün ve eşyaların konulması için herkes tarafından kullanılabilen gümrük antrepolarıdır. Genel antrepolar kendi içerisinde üç' e ayrılmaktadır.

Depolar genel olarak, dağıtım amaçlı ve işletme deposu olmak üzere bölünmektedir. Dağıtım amaçlı depolar, müşteri isteklerine göre ürün ve eşyaların sevkiyatlarına göre dizayn edilmiş, genellikle büyük olarak nitelendirilebilecek depolardır. Bu depolar, karmaşık yapısı, eşya çeşitliliği ve müşteri siparişlerine hızlı reaksiyon gösterebilmeleri için oldukça maliyetlidir (Çancı ve Erdal, 2003).

İşletme amaçlı depolar, hammadde, mamul, yarı mamul, nihai ürün olmak üzere üretim proseslerinde ve süreçlerinde kullanılmak üzere kullanılmaktadır. Üretilen ürünlerin lojistik faaliyetleri öncesinde depolama amaçlı kullanılmaktadır (Çancı ve Erdal, 2003).

1.3.5. Teşvik ve Devlet Desteği

Teşvikler, genellikle ülkelerin ihtiyacı olan sektörlere ilişkin teknolojik ve ekonomik faaliyetlerin diğer sektör ve sanayii kollarına göre daha hızlı büyümesini sağlamak için devlet otoritesi ve gücü sayesinde farklı yöntemlerle işletmelere sağlanan maddi ve maddi olmayan kredi, destek, yardım, hibe ve özendirmelerin tümünü ifade eder. Teşvikler, yerli yatırımcıların ülkeye katma değer sağlaması için kullanılabildiği gibi yabancı yatırımcıların da yatırım yapabilmeleri için sıkça kullanılan bir enstrümandır.

Teşviklerin özellikle ihracata yönelik kullandığında, ülke ekonomisine katkısı büyük olması beklenmektedir. İhracata yönelik sağlanan teşviklerle beraber ihracat hacminin artması ve ülkeye döviz girişinin artması hedeflenmektedir. Uzun vadeli ihracat teşvikleri sayesinde hedeflenen sektör ve sanayinin teknolojik alanda gelişimi beklenmektedir.

Yatırım amaçlı teşvikler, genellikle yabancı yatırımcıları hedef kitlesinde bulundurduğundan ülkede kalıcı istihdam, teknoloji artışı ve bilimsel alt yapıyı güçlendireceğinden devletler tarafından tercih nedeni olmaktadır. Ayrıca yatırım amaçlı teşvikler, uzun vadede ülke ekonomisine önemli katkıları bulunmaktadır.

Devlet desteği ve teşvikler, ihracat işlemlerinde bulunan firmaların üretim aşamalarından başlayarak ürünün teslim edilmesi sürecine kadar küresel anlamda ortaya çıkabilecek zorluklara karşı rekabet gücünü yüksek tutmak amaçlıdır. Devlet desteği ve teşviklerin hedefleri bulunmaktadır. Bu hedefler;

- Yerli işletmelerin küresel rekabet düzeylerinin artırılması,
- Bölgelere ve illere göre gelişmişlik düzeylerinin en aza indirilmesi,
- Özel sektörün sermaye olarak altından kalkamayacağı projelerin hayata geçirilmesi,
- Gelişmesi istenen sektörlerin desteklenmesi,
- İstihdam oranlarının artırılması,
- Teknolojinin gelişmesi, refah düzeyinin artırılması şeklinde sıralanabilir.

Tablo 1.3' te 2013 ve 2017 yılları arasında Türkiye'ye doğrudan uluslararası fiili yatırım girişi tutarları gösterilmiştir. Yabancı yatırımların Türkiye'ye kaynak aktarmasındaki önemli etkenlerden biriside devlet desteği ve vergi oranlarının düzenlenmesidir.

Tablo 1.3: Türkiye'ye Uluslararası Doğrudan Yatırım Girişleri (2013-2017), (milyon ABD doları)

Uluslararası Doğrudan Yatırım Girişleri (Fiili Girişler)					
	2013	2014	2015	2016	2017
Uluslararası Doğrudan Yatırım Girişi	13.563	13.119	18.002	13.343	10.941
Uluslararası Doğrudan Sermaye	9.936	8.371	11.713	6.913	5.581
Sermaye	10.523	8.632	12.077	7.534	7.450
Tasfiye	587	261	364	621	1.869
Diğer Sermaye	578	427	2.133	2.540	717
Gayrimenkul	3.049	4.321	4.156	3.890	4.643
TOPLAM	38236	35131	48445	34841	31201

Kaynak: Türkiye Cumhuriyeti Ekonomi Bakanlığı İstatistik Verileri

2013 yılında 13.563 milyar dolar seviyelerinde olan doğrudan yatırım oranı, 2017 yılında düşüş göstererek 10.941 milyar dolar seviyelerine gerilemiştir. Bu oranlar toplam yatırım oranlarında da benzerlik göstermektedir.

Yabancı yatırımcıların başka bir ülkeye doğrudan yatırım yapabilmeleri için, devlet desteği ve vergi düzenlemeleri gibi konular tek başına yetersiz kalmaktadır. Hukuki ve idari düzenlemeler, ülkenin kaotik durumu, siyasi ve politik ilişkiler gibi etkenler, genel anlamda ülke imajında etkili olmaktadır.

Tablo 1.4' te 2013 ve 2017 yılları arasında Türkiye'ye doğrudan yatırım yapan ilk yirmi ülke ve bu ülkelerin yatırım tutarları gösterilmektedir. Hollanda, 2013 ve 2017 yılları arasında toplam 6.916 milyar dolar yatırımla birinci sırada yer almaktadır. Listenin ilk sıralarında ağırlıklı olarak Avrupa ülkeleri yer almaktadır.

Tablo 1.4: Ülkelere Göre Uluslararası Doğrudan Yatırım Tutarları (2013-2017), (milyon ABD doları)

	ÜLKELER	2013	2014	2015	2016	2017	TOPLAM
1	Hollanda	918	2.022	1.184	1.024	1.768	6.916
2	İspanya	581	74	2.305	318	1.451	4.729
3	Azerbaycan	803	884	839	661	1.009	4.196
4	Almanya	1.970	606	355	440	295	3.666
5	Rusya	1.433	723	747	723	5	3.631
6	İngiltere	300	1.051	585	974	324	3.234
7	ABD	326	334	1.619	338	171	2.788
8	Lüksemburg	278	565	1.252	335	109	2.539
9	Japonya	439	257	314	454	295	1.759
10	Avusturya	667	31	80	345	326	1.449
11	Katar	469	8	350	420	100	1.347
12	Belçika	60	38	767	13	226	1.104
13	İtalya	148	488	180	87	124	1.027
14	İsviçre	204	149	177	339	52	921
15	Fransa	217	287	165	90	107	866
16	Lübnan	573	35	0	152	2	762
17	Kuveyt	185	197	7	73	56	518
18	Birleşik Arap Emirlikleri	176	115	80	26	35	432
19	Yunanistan	68	52	48	0	0	168
20	Suudi Arabistan	39	10	17	21	9	96
TOPLAM							42.148

Kaynak: Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası İstatistik Verileri

Avrupa ülkelerinin doğrudan yatırımlar noktasında ilk sıralarda yer almasının nedeni olarak pazara yakınlık, pazar deneyimi, siyasi istikrar, hukuki düzenlemeler, vergi indirimleri ve devlet desteği gibi konular yer almaktadır.

1.3.6. Finansman ve Kur Riski Yönetimi

Dış ticaret işlemlerini gerçekleştiren işletmeler genellikle birbirlerine uzak mesafede bulunmaktadırlar. İthalat ve ihracat işlemlerinde bulunan işletmeler birbirleri hakkında detaylı bilgiye sahip değildirler. Ancak günümüzde, teknolojinin her alanda gelişmesiyle beraber bilgi edinilmesi gereken işletmeler hakkında kısmen detaylı bilgilere ulaşılabilir seviyelere gelmiştir. Yine de, ithalatçı firma sipariş verdiği ürünün

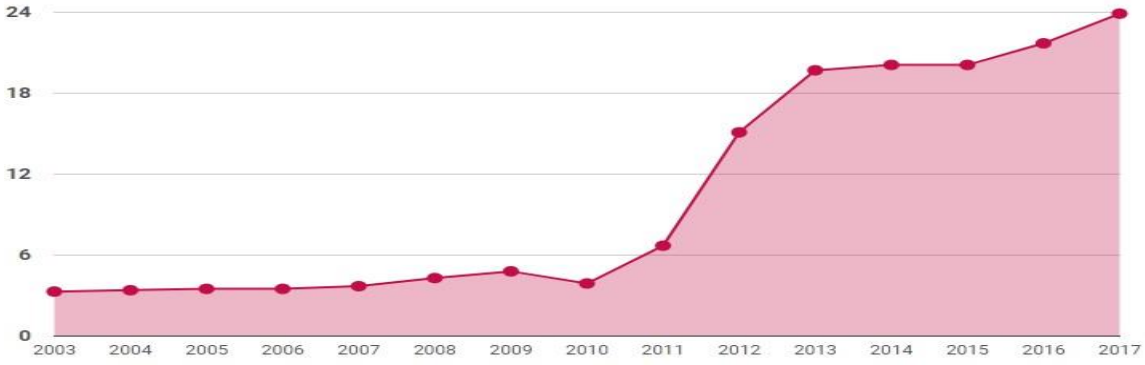
kalitesi, özellikleri ve zamanında teslimat gibi önemli kriterler hakkında endişe duyabilmektedir (Kaya ve Turguttopbaş, 2012).

Finansman, işletmelerin üretim yapabilmeleri, üretilen ürünlerin lojistik faaliyetleri ve vadeli ödeme seçenekleri konusunda gerekli bir kaynaktır. Prefinansman yöntemiyle finans kaynağı, ihracatçı firmaların döviz getirisi sağlayacak mal ve hizmet satışlarından elde edilecek getirinin, alıcı ülkedeki finans kuruluşları vasıtasıyla sağlanan dövizin kendi ülkesindeki bankalar aracılığıyla kullandıkları kredidir.

Türk Eximbank;

İhracatın ülke ekonomisindeki yerinin güçlendirilmesi, ihraç edilen mal ve hizmet portföyünün çeşitlendirilmesi, gelişen ihraç pazarlarına uyum sağlanması ve ihraç ürünlerine yeni pazarlar kazandırılması, ihracatçı işletmelerin dış pazarlarda sürdürülebilirliğinin arttırılması ve ihraç işlemlerinde ihtiyaç duyulan desteklerin sağlanması, ülke dışında yapılacak yatırımlar ve ihracat tanımına giren malların üretim ve satışının desteklenmesini teşvik etmektedir.

Şekil 1.2' de Türk Eximbank'ın yıllara göre sağladığı kısa, orta ve uzun vadeli tüm kredi kullandırım tutarlarının istatistik verisi gösterilmektedir. Tabloya göre, 2003 ve 2010 yılları arasında kredi kullandırım tutarları birbirine yakın oranlarda bulunurken, 2010 yılından sonra artış eğilimi göstermiştir. Kredi oranlarında artışın nedeni olarak; işletmelerdeki teknolojik alt yapının gelişmesiyle beraber dış pazarlara açılma çabalarının artması, devlet destek ve teşviklerinin artması, siyasi ve politik iklimin ihracat potansiyeline olumlu katkı sağlaması gibi faktörler etkili olmuştur



Şekil 1.2: Türk Eximbank Kredi Kullandırım Tutarları, (2003 – 2017), (milyar ABD doları), Kaynak: Türk Eximbank İstatistik Verileri

Türkiye' de ihracat faaliyetlerinde bulunacak olan işletmelere yönelik kurumsallaşmış teşvik ve finansman unsuru olarak en büyüğü Türk Eximbank'tır. Şekil 1.2' de görüldüğü üzere, ihracatçılara yönelik kredi kullandırım oranları sürekli artış göstermektedir. Ekonomik kriz, siyasi ve politik istikrarsızlık, AB ülkeleriyle fikir uyuşmazlığı gibi faktörler ortaya çıkmadıkça, ihracat işlemlerine yönelik kredi kullandırım tutarlarının artarak devam etmesi öngörülmektedir.

Dış ticaret hacminin artmasıyla beraber, işletmelerin finansman ihtiyaçlarında da artış saptanmıştır. İşletmelerin finans ihtiyaçlarının karşılanması farklı şekillerde olabilmektedir. İşletmeler ihracat rakamlarını artırarak dış ticaret hacimlerini pozitif yönde artırmak istemektedirler. Ülkelerin hedef ve beklentileri de işletmelerle paralellik arz etmektedir. Bu durumda güçlü olan taraf ülke olacağı için işletmelere finansman sağlama yoluna giderek dış ticaret hacminin artırılması yönünde adımlar atmaktadırlar. Ürün veya hizmeti alan ithalatçı konumundaki ülkenin alım gücünün artırılması da finansman kaynağı dahilinde olabilmektedir (Sayım ve Zengin, 2012).

Faktoring yoluyla finansman;

Faktoring, ihracat işlemlerinde veya ticari faaliyetlerden kaynaklanan vadeli ve kredili satış işleminde bulunan işletmelerin, satış tutarının faktoring şirketleri tarafından üstlenilmesi ve borcun yönetilmesi biçiminde finansman kaynağıdır. Faktoring sayesinde vadeli satışlardan doğan ve vadesi henüz dolmamış alacaklar nakde çevrilebilmektedir (Tekbaş vd, 2015).

Faktoring 'in sağladığı avantajlar;

Faktoring, vadeli satış işleminde bulunan işletmelerin, alacaklarını vade günü kadar beklemeden nakde çevirebildiğinden, işletmeler açısından en önemli avantaj konumundadır. Satıcı ya da ihracatçı işletmeler, faktoring yoluyla finansman sağlayarak şu avantajlara sahip olurlar (Ceylan, 2002);

- Faktoring yoluyla finansman sağlayan işletmeler, satış işleminden doğan alacak tutarlarının ödenmeme endişesi duymazlar.
- Alacakların takip edilmesi ve ödeme dengelerinin oluşturulması gibi konularla boşuna zaman kaybetmemiş olurlar.

- İşletmelerin elinde sürekli finans kaynakları bulunacağından, üretim artışı ve yeni yatırımlar sağlayabilirler.
- Faktoring şirketlerinin uluslararası ortaklık yapıları sayesinde, işletmelere Pazar potansiyeli ve satış işlemleri konusunda danışmanlık yapabilmeleri.
- Vadeli ve kredili satış işlemlerinden kaynaklanan kayıt türü işlem yükü ve takibi konularını faktoring şirketi yapacağından, satıcı firma bu yüklerden muaf tutulur.
- İhracat işlemlerinde döviz kuru artışından kaynaklanan riski faktoring şirketi üstleneceğinden, işletmelere etkisi olmaz.
- İşletmeler, satış işlemlerinden doğan vadeli alacaklarını faktoring şirketinden nakit olarak alabileceğinden hammadde ve hizmet alımlarında finansman kaynağı arayışı içine girmez.
- Faktoring yoluyla finansman, kredi kullanım bedellerine göre daha uygun olduğundan işletmelere artı bir kazanç sağlar.
- Satıcı işletmeye peşin satış olanağı, alıcı işletmeye vadeli ürün ve hizmet alabilme imkanı sunduğundan, ekonominin ve istihdamın büyümesine olanak sağlar.

Dolayısıyla, faktoring sayesinde risk minimize edilerek, kur dengesizliklerinden etkilenme öngörülmemektedir.

1.3.7. Lojistik ve Sigorta

Lojistik, insanlık tarihinde farklı biçimlerde kullanılmıştır. Yunan kökenli bir kelime olduğu ve 'logos' kelimesinden türediği öne sürülmektedir. Lojistik faaliyetleri profesyonel anlamda ilk defa 1905 yılında Albay Chauncey B. Baker tarafından ekipman, malzeme, personel, tedarik ve yenilenme faaliyetlerini içeren askeri amaçlarla kullanıldığı bilinmektedir (Gülen, 2011).

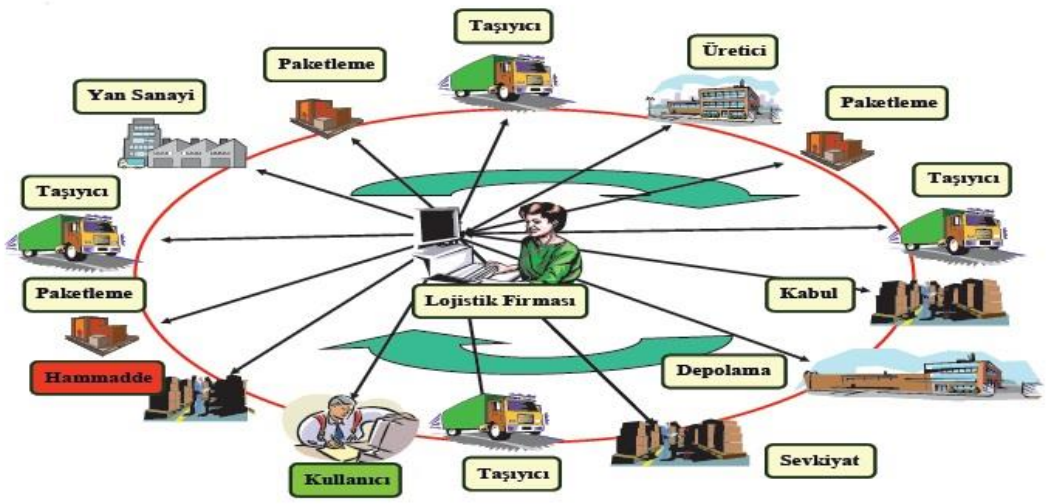
Lojistik, sistematik ve belirli bir plan dahilinde, üretim için kullanılan hammadde ve ürünlerin hazırlanması, sevkiyatı ve taşımacılık işlemlerini, işletmenin kendi içerisindeki farklı prosesleri arasındaki nakil işlemlerini, üretilen mal ve hizmetin kullanıcılara iletilmesini kapsayan süreçlerin bütünü olarak nitelendirilebilir.

Lojistik, işletmelerin taşımacılık ve depolama gibi süreçlerini stratejik bir şekilde ve plan dahilinde yapmayı, bu sayede kar oranlarını maksimize etmelerini

sağlamaktadır. Başka bir değişle lojistik; dünya üzerindeki herhangi bir müşteriye, rakip firmalardan daha hızlı ulaşabilme stratejisidir ve rekabetin anahtarı olarak nitelendirilmektedir (Demir, 2008). Lojistiğin önemiyle ilgili olarak, son yıllarda özellikle Çin merkezli bazı tekstil üreticileri, üretimlerini deniz yolu taşımacılığı esnasında gemi içerisinde yaparak, rakiplerine göre daha hızlı ve zamanında teslimat yaptıkları görülmektedir. Üretilen ürünün kalitesi kadar, zamanında teslim edilmesi de önemlidir.

Lojistik, Talep edilen malzemelerin istenilen adette, istenilen taşıma şartlarında, doğru müşteriye, doğru yerde ve zamanda, optimum maliyet ve tedarik yönetim sistemini içinde barındıran, multidisipliner yaklaşımla yönetim stratejisi gerektiren faaliyetlerin tümüdür.

Talepte bulunulan ürün ve hizmetlere ilişkin, teslimat kapsamında, çeşitli lojistik faaliyetler yerine getirilir. Bu faaliyet unsurlarının etkin bir şekilde ve uyum içerisinde planlandığı bir lojistik süreci şirket kar oranını maksimize edecektir. İlk zamanlar sadece taşıma ve depolama hizmetlerinden ibaret olan lojistik faaliyetler zaman içerisinde küresel anlamda rekabet ortamının genişlemesi sonucu daha fazla alanı kapsayacak şekilde çeşitlendirilmiştir. Bu faaliyetler günümüzde; taşıma, depolama, elleçleme, sipariş yönetimi, talep tahmini, depo yeri seçimi, satın alma, müşteri hizmetlerinden oluşmaktadır. Lojistik yönetimi kapsamındaki faaliyetler Şekil 1.3' te gösterilmiştir.



Şekil 1.3: Lojistik Yönetimi Kapsamı, (Kaynak: Url 2, Erişim tarihi: 01 Haziran 2017)

Şekil 1.3' te gösterilen faaliyetler, hammadde temini, paketleme, taşıma işlemleri, lojistik firmalarının kullanımı, üretim süreçleri ve kabul işlemleri gibi bir çok süreci içerisinde barındırmaktadır. Bu aşamalar birbirlerinden bağımsız olamayacağı gibi yönetimsel olarak süregelen döngüsel yaklaşımlardır.

Lojistik faaliyetlerindeki en önemli aşama taşımacılık olarak ortaya çıkmaktadır. Talep edilen hizmet ya da ürünlerin doğru yer ve zamanda ulaştırılmasını sağlayabilmek için programlı, planlı bir taşımacılık sistemine sahip olmak gereklidir. Taşımacılık lojistik faaliyetlerinin merkezinde konumlanmaktadır ve lojistik işlemlerinin bel kemiğini oluşturmaktadır (Gülen, 2011).

Küresel rekabetin artmasıyla beraber teknolojik alanda da gelişmeler olmuştur. Bu gelişmelerin yansıması taşımacılık sistemlerinde de ortaya çıkmıştır. Artan ticaret hacmiyle birlikte taşımacılığın önemi giderek artmaktadır. Lojistik faaliyetlerin toplam gider harcamasının yaklaşık olarak %30 kadarını taşımacılık oluşturmaktadır. Bu oran işletmeye göre değişmekle beraber taşımacılık giderlerinin ne denli maliyet kaynağı olduğunu göstermektedir. Köfteci ve Gerçek (2010) yaptıkları analizde bir firmanın toplam lojistik maliyetleri içerisinde, taşımanın %40'lara yakın bir payı olduğunu analiz etmiştir. Lojistik faaliyetleri içerisinde taşımacılık sisteminin planlı, düzenli ve sistematik yapılması gerekliliği kaçınılmazdır (Şen, 2014).

Taşıma sistemleri kendi içlerinde maliyet, hız, hizmet alanı ve sefer sıklığı açısından değişiklik gösterebilmektedir. Taşıma türünü etkileyen birçok neden bulunmaktadır. Taşıma türü seçimi işletmelerin sürdürülebilirliği ve ekonomik verimliliğin sağlanması açısından önemlidir. Taşıma türü seçimi için kıyaslama Tablo 1.5'te ayrıntılı olarak verilmiştir.

Tablo 1.5: Taşıma Türlerinin Kıyaslanması

Taşıma Türü	Maliyet	Hız	Hizmet Alanı	Tarifeli Seferlerin Sıklığı	Tarifelerin Uygulanma Güvenliği
Karayolu	Yüksek	Hızlı	Çok Geniş	Yüksek	Yüksek
Denizyolu	Çok Düşük	Yavaş	Sınırlı	Çok Düşük	Orta
Havayolu	Çok Yüksek	Çok Hızlı	Geniş	Yüksek	Orta
Demiryolu	Orta	Orta	Orta	Düşük	Çok Yüksek
İç Suyolu	Düşük	Yavaş	Sınırlı	Düşük	Orta
Boru Hattı	Düşük	Yavaş	Çok Sınırlı	Orta	Yüksek

Kaynak: Türkiye Cumhuriyeti Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı

Tablo 1.5' te belirtildiği üzere, karayolu taşımacılığının diğer tüm sistemlere göre sefer sıklığı derecesinin yüksek olduğu, taşıma hızının fazla olduğu ve hizmet alanı açısından geniş bir alanı kapsadığı sonuçları çıkarılabilir. Bu sebepler göz önünde bulundurulduğunda en çok kullanılan taşıma türü olması kaçınılmaz olmaktadır.

Sigorta;

Ürünlerin taşınması ve teslim şekillerinin belirlenmesi aşamalarında, alıcı ve satıcı taraflarca sigortalanması riskleri minimize edecektir. Sigorta, alıcı ve satıcı üzerindeki riskleri alabileceği gibi gümrükleme ve uluslararası taşımacılık işlemlerinde de zorunlu olabilmektedir. Taşımacılığa konu olan ürünlerin taşınma esnasındaki tüm risklere karşı sigortalanması sayesinde güvence altına alınmış olacaktır (Koban ve Keser, 2008).

1.3.8. İhracat Pazarlaması

İşletmeler, ihracat faaliyetleri sayesinde dış pazarlara açılarak ürün ve hizmetlerine daha fazla satış imkanı sağlamaktadırlar. Böylece, avantajlı pazarlara ait avantajlı satış üstünlükleri elde ederek üretim maliyetlerini düşürebilme ve karlılık oranlarını artırabilme imkanına sahip olabilmektedirler. Küresel rekabetin ön planda olduğu uluslararası pazarlarda, geleneksel yaklaşımlarla pazarlama stratejisi geliştirmek başarısızlığa neden olacaktır. Bu nedenlerden dolayı dış ticaret deneyimi yetersiz olan küçük işletmelerin rekabet üstünlüğü sağlayabilmeleri müşteri odaklı pazarlama stratejileri geliştirebilmelerine bağlıdır. Ürün ve hizmet talep oranlarının arz

oranlarından az olması, işletmeleri müşteri merkezli pazarlama stratejileri geliştirmeye zorlamaktadır (Kılıç, 2007)

Uluslararası pazarlardan pay almayı planlayan işletmelerin müşteri isteklerini merkez odaklarında bulundurarak hareket etmeleri gereklidir. Dağıtım, fiyatlandırma, tutundurma, ürün geliştirme gibi süreçleri müşteri isteklerine göre belirlemeli, satıştan daha öncelikli olarak ta pazarlama kararlarını vermeleri gerekli görülmektedir. Pazarlamaya yönelik kararların ve stratejilerin belirlenmesinin ardından müşteriyi odak noktasında konumlandırabilen bir kültürü benimsemek ve buna göre hareket etmeleri gerekmektedir. İlk sanayi devrimlerinde olduğu gibi "ne üretirsem onu satarım" satış odaklı yaklaşım biçiminden "ne isteniyorsa onu sunmalıyım" pazarlama şekli benimsenmeli ve pazarlama yönetim sisteminin ana temasını oluşturmalıdır. Pazarlama sistemi bu amaç doğrultusunda şekillenmeye başladığında, işletmelerin üretim proses ve aşamaları da mecburi olarak evrilecektir (Pirtini ve Melemen, 2004).

İşletmelerin pazarlama yönetim sistemlerini, yönetim stratejilerini oluştururken müşteri istek ve beklentileri göz ardı etmemeleri gerekmektedir. Bu nedenlerden dolayı, yeni pazar ve müşteri kitlelerine ulaşmayı hedefleyen işletmelerin ihracat pazarlarına girebilmeleri, bu pazarlarda tutunabilmeleri açısından aşağıdaki soruları cevaplamaları gerekli görülmektedir (Özcan, 2000);

- Ürün ve hizmetlerimizi kimler satın alıyor, talep ediyor?
- Ürün ve hizmetlerimizi kimler satın almıyor, talep etmiyor?
- Ürün ve hizmetlerimizin gördüğü işlev nedir, neye hizmet ediyor?
- Ürün ve hizmetlerimiz nasıl bir fayda sağlayacaktır?
- Müşteriler ürün ve hizmetlerimizden ne kadar satın alıyor?
- Ürün ve hizmetlerimiz ne zaman satın alınıyor?
- Ürün ve hizmetlerimiz daha çok hangi pazarlarda satın alınıyor?
- Ürün ve hizmetlerimiz neden satılıyor?

İhracat pazarlarına nüfus edebilmek ve tutunabilmek isteniyorsa, geleneksel yönetim stratejilerinden farklı düşünmek ve kararlar almak gereklidir. Bu kararlar kapsamında kaliteli ürün, optimum fiyat düzeyi, yerinde ve zamanında dağıtım hizmetlerinin müşteri isteklerine göre şekillenmesi gerekliliğidir (Özcan, 2000).

Günümüzde ihracat, sadece ihracat deneyimi olan büyük ölçekli işletmeler tarafından değil, şahıs işletmeler, küçük işletmeler ve ticari hiçbir unvanı bulunmayan kişi ve kurumlarca da yapılabilmektedir. E-ticaret ağının yaygınlaşmasıyla birlikte insanlar, ürettikleri ürün ve mamülleri, uluslararası lojistik faaliyetleri bulunan, birçok ülkede temsilciği bulunan, farklı dil ve kültürlerde çalışanları bulunan internet siteleri ve e-ticaret sistemleri üzerinden satış işlemi yapabilmektedirler. İhracat işlemleri sayesinde ülke ekonomisi ve işletmelere kazanç sağlanmaktadır. Ülke ekonomisine sağladığı yararlar (Kılıç, 2007);

- İhracat işlemlerinden uzmanlık elde edilmesi,
- İstihdam oranlarının artırılmasına katkı sağlaması,
- Ülke dış ticaret dengesinin sağlamasına katkı sağlaması,
- Pazarlama yöntemlerinde farklı tekniklerin geliştirilmesi,
- Ekonomiye sağladığı katkıyla yaşam standardının yükseltilmesi,

Şeklinde sayılabilir. İşletmelerini ihracat işlemlerinden elde edeceği kazanımlar aşağıdaki gibi sıralanabilir (Pirtini ve Melemen, 2004);

- İşletme kaynaklarının daha etkin kullanılabilmesine olanak sağlar.
- Çalışanların motive edilmesini sağlar.
- İşletmelerin üretim düzeylerini artırır.
- İhracat pazarlaması sayesinde farklı potansiyellere sahip pazarlarda bulunacağından riski azaltmış olurlar.
- Büyüme endeksleri hızlı artış sağlar ve karlılık oranları yükselir.
- İç ve dış pazarlardaki pay oranları yükselir.
- İç pazarlardaki yoğun rekabet ortamından uzaklaşma olanağı sağlar..
- İç pazarlardan elde ettiği deneyimi dış pazarlara da uygulayarak maliyet düşürülebilir.

İç pazarlarla sınırlı kalmayan, ihracat faaliyetlerinde bulunan işletmeler daha hızlı büyüme sayesinde kar oranlarını artırabilme olanaklarına sahiptirler. Ancak, günümüzde değişen müşteri beklentileri ve isteklerini dikkate almadan ihracat pazarlarında başarılı olmak mümkün gözükmemektedir. İhracat pazarlamasında

bulunacak işletmelerin müşteri ihtiyaç ve isteklerini gözeterek, pazarlama karmasının odak noktasında bulundurmaları gereklidir.

1.3.9. Uluslararası Ticaret Hukuku

Dış ticarete ilişkin işlemlerin şekillenmesi, taşınabilir nitelikteki ürünlerin ihracat ve ithalat işlemlerinden doğan satış sözleşmeleriyle oluşmaktadır. Bu sözleşmeler hizmet ithali ve ihracatı için de geçerlidir. Bu sözleşmeler genellikle, alıcı ve satıcı tarafların ticaret eylemine ilişkin birbirlerine sunduğu şart ve koşulları kabul etmesi ve karşılıklı olarak mutabakata varma şeklindedir. İhraca ve ithalat işlemlerinde bulunacak işletmeler, kendi ülkelerindeki ve uluslararası hukuk kurallarına aykırı koşullar öne sürmemek şartıyla istedikleri şart ve koşulları belirlemekte serbesttirler. Ticaret teamüllerinde ve hukukunda "sözleşme özgürlüğü" olarak adlandırılmaktadır. Sözleşmede, alıcı ve satıcı tarafların uyması gereken kurallar, borç ve edinimleri gibi konulara kesinlik kazandırılması gerekmektedir. Ürünlerin lojistik ve taşıma şekilleri, teslimat şekli, teslimat süresi, gümrükleme işlemleri gibi konuların belirlenmesi, zayi ve hasar gören ürünler konusunda sigorta işlemlerinin nasıl olacağı ve bu hasarların hangi taraf tarafından karşılanacağı sözleşmede belirtilmelidir. Sözleşmenin yapılmasında ülkelerin hukuk kurallarıyla beraber uluslararası hukuk kurallarına da bağlı kalarak, riskleri ortadan kaldırma ve işlemleri hızlandırma anlamında önem arz etmektedir.

Uluslararası ticaret işlemlerinde sözleşme yapılması zorunluluğu bulunmamakla beraber, sözleşmenin yapılıp yapılmayacağı alıcı ve satıcı arasında karara bağlanacak bir konudur. Ancak, alım ve satım konusu malların sözleşmelerinin yapılması tarafların hak ve yükümlülüklerinin belirlenmesinde, taraflara yardımcı olacağı aşikardır. Türkiye' de uygulamada olan "Hukuk Usulü Muhakemeleri Kanunu" ve " Borçlar Kanunu" nda belirtilen şekil serbestliği ilkesine atıfta bulunulmuş ve sözleşmelerin yazılı şekilde yapılmasını zorunlu hale getirmiştir.

Yazılı olarak yapılan sözleşmeler, taraflarca ortaya çıkabilecek olan herhangi bir uyuşmazlık halinde ispat niteliği taşıyacağından son derece önemlidir. Taraflarca karara bağlanan satış sözleşmesinde, mamülün cinsi, niteliği ve kalitesi, miktarı ve fiyatı, taşımacılık şekli, sigorta ve garanti kapsamı, gümrükleme işlemleri, teslimat şekli, ödeme şekli ve ödeme planı gibi konuların belirlenmesi, ortaya çıkabilecek uyuşmazlık çözümünde ispat niteliği taşımaktadır.

Satış sözleşmesine konu olan ticaret eyleminde uyuşmazlığa düşülmesi halinde, İhtilafa düşülen konunun ne şekilde çözüme kavuşturulacağının sözleşmede belirtilmesi gerekir. Taraflar, kamu düzenini ilgilendirmeyen, hakkında kanuni bir yasaklama bulunmayan, ticari ilişkilerinden dolayı aralarında çıkabilecek hukuki ihtilafların çözümünü devlet yargısına bırakabilecekleri gibi, kendi tercihleri ile anlaşmazlığın çözümü için hangi tür yöntemlere başvuracaklarını da kararlaştırabilirler.

Uluslararası ticaretten kaynaklanan uyuşmazlıkların çözümü için farklı çözüm önerileri bulunmaktadır. Uyuşmazlık konusunun ilgili taraflar arasında anlaşma yoluyla çözüme kavuşturulması ya da uyuşmazlık konusunun tarafların bağlı olduğu ulusal mahkemece çözüme kavuşturulmasıdır. Genellikle uyuşmazlık ve anlaşmazlık halinde izlenecek adımlar, ticaret sözleşmelerinde belirtilmiştir. Türkiye'nin taraf olduğu uluslararası ticaret anlaşmaları Tablo 1.6'da gösterilmiştir.

Dış ticaret işlemlerinde ticari ve ekonomik faaliyetlerin hukuki kapsamını ülkelerin karşılıklı olarak yaptıkları antlaşmalar oluşturmaktadır. Ayrıca, uluslararası antlaşmalarla ortak karar sonucu kurulan kurumların uluslararası hukuk kuralları çerçevesinde dış ticaret işlemleri gerçekleştirilmektedir. Bu antlaşmalar sayesinde, ülkeler dış ticaret faaliyetlerini düzenleme imkanına sahip olur ve ticaret hukuku anlamında haklarını korumuş olurlar.

Tablo 1.6: Türkiye'nin Taraf Olduğu Uluslararası Ticaret Anlaşmaları

Anlaşma Kodu- Eski Hali	Anlaşma Adı - Eski Hali	Anlaşma Kodu-Yeni Hali	Anlaşma Adı-Yeni Hali
AKCT	Avrupa Kömür Çelik Topluluğu	AKCT	Türkiye-AB Avrupa Kömür Çelik Topluluğu Ürünleri STA'sı
AKCT1	AB ülkeleri üzerinden gelen EFTA Menşeli AKÇT		
ARN	Arnavutluk Anlaşması	ARN	Arnavutluk STA
AT	Avrupa Topluluğu Anlaşması	AT	Türkiye-AB Ortaklık Konseyi Gümrük Birliği 1/95 sayılı
ATMN1	Fas, Tunus, Mısır, İsrail, Ürdün ve EFTA Üzerinden Gelen AB Menşeli	PAAMK	Pan-Avrupa-Akdeniz Menşe Kümülasyonu Sistemi
ATMN2	AB Üzerinden Gelen Fas, Tunus, Mısır, İsrail, Ürdün ve EFTA		
ATRM	Avrupa Topluluğu Tarım Ürünleri	ATRM	Türkiye-AB Ortaklık Konseyi Tarım Ürünleri Ticareti 1/98
BBMK	Batı Balkan Menşe Kümülasyonu Anlaşması	BBMK	Batı Balkan Menşe Kümülasyonu Sistemi
BSH	Bosna Hersek Anlaşması	BSH	Bosna-Hersek STA
D8	D-8 Üyesi Devletler Arasında Tercihli Ticaret Anlaşması	D8	D-8 Üyesi Devletler Arasında Tercihli Ticaret Anlaşması
EAZG	En Az Gelişmiş Ülkeler Anlaşması	EAZG	En Az Gelişmiş Ülkeler
EFTA	EFTA Anlaşması	EFTA	EFTA Serbest Ticaret STA
FAS	Fas Anlaşması	FAS	Fas STA
FIL	Batı Şeria ve Gazze Şeridi (Filistin) Anlaşması	FIL	Filistin STA
GUR	Gürcistan Anlaşması	GUR	Gürcistan STA
GYU	Gelişme Yolunda Ülkeler	GYU	Gelişme Yolundaki Ülkeler
IRI	İran TTA	IRI	İran TTA
ISR	Israil Anlaşması	ISR	İsrail STA
KAR	Karadağ Anlaşması	KAR	Karadağ STA
KORE	G. Kore Anlaşması	KORE	G. Kore STA
KOS	Kosova Anlaşması	KOS	Kosova Tek Taraflı Taviz
MKE	Makedonya Anlaşması	MKE	Makedonya STA
MD	Moldova STA	MD	Moldova STA
MORIT	Morityus Anlaşması	MORIT	Morityus STA
MSR	Mısır Anlaşması	MSR	Mısır STA
MY	Malezya STA	MY	Malezya STA
OTDU	Özel Teşvik Düzenlemesi Ülkeleri	OTDU	Özel Teşvik Düzenlemesi
SIL	Şili Anlaşması	SIL	Şili STA
SRB	Sırbistan Anlaşması	SRB	Sırbistan STA
SUR	Suriye Anlaşması	SUR	Suriye STA
TNS	Tunus Anlaşması	TNS	Tunus STA
URD	Ürdün Anlaşması	URD	Ürdün STA

Kaynak: Gümrük ve Ticaret Bakanlığı

Tablo 1.6'da, uluslararası anlaşmalar ve kodları yer almaktadır. Tabloda gösterilen ülke ve ülke gruplarıyla yapılacak olan dış ticaret işlemlerinde anlaşma hükümleri geçerli olacağından, ithalat ve ihracat işlemlerinden doğan sözleşmelerde dikkate almak gerekmektedir. Türkiye'nin, Serbest Ticaret Anlaşması (STA) imzaladığı ülkelerle ekonomik ve ticari ilişkilerle beraber siyasi ve politik anlamda da yakınlaşma olduğu gözükmektedir. Bu durumun geliştirilmesi Türkiye'nin izlediği dış politikalarla paralellik göstermektedir. Ülkeler arasındaki STA' larının faaliyete geçirilmesiyle birlikte, anlaşmaya taraf olan ülkeler arasında meydana getirilen "Ortaklık Konseyi ve Ortak Komitesi" sayesinde, ülkelerin bürokratik temsilcileri karşılıklı olarak anlaşmanın kapsamını gözden geçirme ve fırsat üstünlüklerini münazara etme imkanlarına sahip olabilmektedirler. Ayrıca, STA'ları sayesinde, ülkeler arası ekonomik ve ticari faaliyetlerle birlikte dostluk bağlarının da arttığı bilinmektedir.

1.4. Küreselleşme Kavramı ile Önem Kazanan Dış Ticaret

Küreselleşme kavramı, küresel düşünüp yerel hareket etme prensibine dayanmaktadır. Küreselleşme ile birlikte işletmeler, uluslararası ortalıklar dahil birçok yönteme başvurarak, küresel paylarını artırma çabasına içine girmişlerdir.

Dış ticaret kavramı, uluslararası mal ve hizmet anlaşmalarını da içeren, ithalat ve ihracat işlemlerini kapsayan ticari ve ekonomik faaliyetler anlamına gelmektedir (Şanlı, 2002). Ülkelerin birbirleriyle olan dış ticaret işlemlerinde, her ülkenin kendi dış ticaret politikalarıyla sınırlı kalmak şartıyla, ürün ve hizmetlerin değişimine yönelik işlemlere "dünya ticareti" denebilmektedir (Telli, 1991).

Küreselleşme olgusunun ortaya çıkması ve yayınlaşmasıyla birlikte, ticari ve mali işlemlerde serbestleşme imkanı bulmuş, dış ticaret işlemleri hacimsel olarak artış göstermiştir. Dış ticaret işlemlerindeki artışın nedeni küreselleşme kavramıyla birlikte bir olgu olarak ortaya çıkan yoğun rekabet ortamıdır. Ülkeler ve işletmeler arasındaki rekabetin düzenlenmesi ve ticari faaliyetlerin önündeki engellerin azaltılması adına bir takım düzenlemelere gidilmiştir. Bu kapsamda; serbest ticaret anlaşmaları yoluyla serbest ticaret bölgelerinin oluşturulması yoluna gidilmiştir.

Dünya ticaretinin gelişmesine en büyük katkı, giderek artmakta olan işgücü maliyeti ve çalışma hak ve koşulları bakımından farklı olgunluklarda olan ülkelerin

arayışlarıdır (Hepple, 1997). Yerel pazarlardaki durgunluk, dış pazarlardaki fırsat ekonomilerinden faydalanma ve küresel rekabetten daha az etkilenme gibi nedenler, işletmelerin başka pazarlarda faaliyet göstermelerini hızlandırmıştır. Ölçek ekonomileri ve ülkelerin teşvik politikaları, küresel rekabetin artmasını da teşvik etmektedir (Banks, 2006). Ülkelerin bu teşvik politikalarından dolayı işgücü çalışma standartları ve koşulları giderek kötüleşmesine neden olmaktadır (Davies, 2004).

Küresel rekabet ortamının yarattığı kötü etkilerden en çok işgücü etkilenmiştir. İşletmeleri üretim faaliyetlerini, ucuz işgücünün bulunduğu ülkelerde yapmak isteyişinden dolayı, diğer ülkelerinde işgücü standartlarını düşürmeye zorlamaktadır (Krueger, 1996). Küreselleşme olgusunun artmasıyla birlikte, çok uluslu işletmeler üretim faaliyetlerini gelişmekte olan ve az gelişmiş ülkelerde gerçekleştirme yoluna gitmişlerdir. Bu ülkelerde gerçekleştirdikleri üretim faaliyetleriyle birlikte, ülkenin işgücü istihdamına katkı sağlamakta, teknolojik gelişimini desteklemektedir. Ancak, işgücü olarak kullanılan bu ülkeler; teknoloji üreten ve geliştiren değil, üretilmiş olan teknolojinin ticari bir unsuru olarak kalmaktadır.

1.5. Ülkeleri Dış Ticarete İten Nedenler

İlkel çağlarda başlayan, farklı milletler arasında takas yöntemi ve diğer ticari yöntemler kullanılırken, günümüzde dış ticaretin olmadığı bir dünya, ekonomik gerçekler ile bağdaşmamaktadır. Her geçen gün, daha fazla küreselleşen dünyada, ekonomileri dışa açık toplumların refah ve gelir düzeyleri, ekonomileri dışa kapalı toplumlardan daha yüksektir ve daha hızlı büyümektedirler. Ülkelerin yer altı zenginlikleri, coğrafi şartlarından kaynaklı ürün çeşitliliği, teknolojinin gelişmişlik düzeyi gibi nedenlere bağlı olarak dış ticaret işlemleri zaruri olabilmektedir. Uluslararası ticaretin hızlı artış sebepleri ve zorunlulukları arasında şunlar sayılabilir:

- STA ve gümrük birlikleri sayesinde dış ticaret işlemlerinin ekonomikliği
- Yerli üretimden doğan arz fazlasının başka pazarlarda değerlendirilme olanakları
- Ülkelerin sağladığı destek ve teşvikler
- Yeni pazarlar sayesinde oluşan deneyim ve uzmanlaşma
- Döviz ve Türk Lirası arasındaki kur paritesinden faydalanma imkanı, ölçek ekonomisi.

- Dış ticaret kredilerinden faydalanabilme imkanı.
- Ucuz işgücü ve düşük vergi oranlarından faydalanabilme olanakları.
- Teknoloji transferini kolaylaştırması

Kapalı ekonomiye sahip ülkeler, fırsat üstünlüklerinden faydalanamayacağı gibi teknoloji transferlerinden de mahrum kalacağından, ekonomik olarak sürekli gerileme eğiliminde olacaklardır.

1.6. Türkiye'de Uluslararası Ticaretin Payı ve Otomotiv Sanayii

Türkiye'nin sanayi ürünlerinin ihracatta payının artırılması teşvikler sayesinde olmuştur. Bu teşvikler ise; vergi iadesi, ihracatçıların döviz tutma yetkisi ve Katma Değer Vergisi (KDV) indirimleri ile gerçekleşmiştir. Sanayi ürünlerine verilen bu ağırlık tarım alanındaki ihracatın düşmesine neden olmuştur. Sanayi ürünleri ihracatının artması Gayri Safi Milli Hasıla (GSMH) içindeki payının da artmasına neden olmuştur.

Türkiye ihracatı ağırlıklı olarak imalat sanayi sektöründen oluşmaktadır. Türkiye'nin yapmış olduğu ihracatta alt sektör olarak; tarımsal ürünler ve gıda maddeleri yer almaktadır. Bunun yanında bitkisel ürünlerde ise; tütün, pamuk, fındık ve kuru üzüm de bulunmaktadır. Sanayi sektörü içerisinde ise; dokumacılık, hazır giyim, motorlu kara taşıtları ve demir/çeliktir. Türkiye ihracatında, ilk sıralarda yer alan ihraç ürünleri; motorlu kara taşıtları, tekstil ürünleri ve giyim eşyaları, demir/çelik, elektrikli makine ve cihazlar ile kimyasal madde ve ürünleridir. Türkiye'nin şuan itibari ile ihracatta ilk sırada bulunan ürünler; tekstil ve giyim ürünleri, demir/çelik, motorlu kara taşıtı, makine ve cihazlar ve kimyasal ürünlerdir. Türkiye'nin ülkelere göre yaptığı yıllık ihracat rakamları tablo 1.7' de gösterilmiştir.

Tablo 1.7: Türkiye'nin Ülkelere Göre Yaptığı Yıllık İhracat Rakamları (en çok ihracat yapılan 20 ülke), (bin ABD doları)

Sıra	Ülke	2017	2016	2015	2014
	Toplam	157 000 247	142 529 584	143 838 871	157 610 158
1	Almanya	15 119 632	13 998 653	13 417 033	15 147 423
2	İngiltere	9 604 071	11 685 790	10 556 393	9 903 172
3	Birleşik Arap Emirlikleri	9 184 210	5 406 993	4 681 255	4 655 710
4	Irak	9 055 124	7 636 670	8 549 967	10 887 826
5	ABD	8 654 405	6 623 347	6 395 842	6 341 841
6	İtalya	8 473 843	7 580 837	6 887 399	7 141 071
7	Fransa	6 584 481	6 022 485	5 845 032	6 464 243
8	İspanya	6 302 567	4 988 483	4 742 270	4 749 584
9	Hollanda	3 864 708	3 589 432	3 154 867	3 458 689
10	İsrail	3 407 514	2 955 545	2 698 139	2 950 902
11	İran	3 259 338	4 966 176	3 663 760	3 886 190
12	Belçika	3 151 444	2 548 240	2 557 805	2 939 108
13	Romanya	3 139 247	2 671 249	2 815 506	3 008 011
14	Polonya	3 070 912	2 650 505	2 329 176	2 401 689
15	Çin	2 936 267	2 328 044	2 414 790	2 861 052
16	Bulgaristan	2 803 394	2 383 500	1 675 928	2 040 157
17	Rusya Federasyonu	2 734 587	1 732 954	3 588 331	5 943 014
18	Suudi Arabistan	2 734 481	3 172 081	3 472 514	3 047 134
19	Mısır	2 360 852	2 732 926	3 124 876	3 297 538
20	Cezayir	1 712 976	1 736 371	1 825 875	2 078 889
	Diğerleri	48 846 196	45 119 303	49 442 113	54 406 913

Kaynak: Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK)

Tablo 1.7' den de anlaşılacağı üzere, Türkiye'nin en önemli pazarı kuşkusuz Avrupa Birliği (AB) ülkeleridir. Tabloya göre Almanya son dört yıldır en fazla ihracatta bulunduğumuz ülke konumundadır. Ayrıca, ihracatımızın yarıya yakın kısmını AB ülkelerine yapmaktayız. Bu durum, Türkiye'nin ihracat pazarlamasında ağırlıklı olarak AB ülkelerine bağımlı olduğunu da göstermektedir. AB ülkelerindeki ticaret hacmi büyüdükçe Türkiye'nin bu ülkelerle ticaretten aldığı pay da artıyor. Tablo 1.8' de Türkiye'nin en çok ihracat yaptığı 20 ülkenin ihracat payları gösterilmiştir.

Tablo 1.8:Türkiye'nin Ülkelere Göre Yaptığı Yıllık İhracat, Toplam İçindeki Payı (en çok ihracat yapılan 20 ülke)

Sıra	Ülke	Pay (%)			
		2017	2016	2015	2014
	Toplam	100,0	100,0	100,0	100,0
1	Almanya	9,6	9,8	9,3	9,6
2	İngiltere	6,1	8,2	7,3	6,3
3	Birleşik Arap Emirlikleri	5,8	3,8	3,3	3,0
4	Irak	5,8	5,4	5,9	6,9
5	ABD	5,5	4,6	4,4	4,0
6	İtalya	5,4	5,3	4,8	4,5
7	Fransa	4,2	4,2	4,1	4,1
8	İspanya	4,0	3,5	3,3	3,0
9	Hollanda	2,5	2,5	2,2	2,2
10	İsrail	2,2	2,1	1,9	1,9
11	İran	2,1	3,5	2,5	2,5
12	Belçika	2,0	1,8	1,8	1,9
13	Romanya	2,0	1,9	2,0	1,9
14	Polonya	2,0	1,9	1,6	1,5
15	Çin	1,9	1,6	1,7	1,8
16	Bulgaristan	1,8	1,7	1,2	1,3
17	Rusya Federasyonu	1,7	1,2	2,5	3,8
18	Suudi Arabistan	1,7	2,2	2,4	1,9
19	Mısır	1,5	1,9	2,2	2,1
20	Cezayir	1,1	1,2	1,3	1,3
	Diğerleri	31,1	31,7	34,4	34,5

Kaynak: TÜİK

Tablo 1.8' de görüldüğü üzere, Türkiye'nin AB'ye ihracatı 2017 yılı verilerine göre yaklaşık %49 seviyelerindedir. Sadece Almanya' ya yaptığımız ihracat oranı %9.6'dır. Bu durum AB ülkelerinin Türkiye'ye ithalatı konusunda da benzerlik göstermektedir. AB ülkelerinin en fazla ihracat yaptığı ülke Türkiye'dir. Tablo 1.9' da Türkiye'nin ticaret yaptığı ülkelerin önceki yıllara göre değişim oranları gösterilmiştir. Değişim oranlarına bakıldığında, son dört yıldaki ihracat oranlarının stabil olduğu söylenebilmektedir. İngiltere, İran, Suudi Arabistan ve Mısır'la olan ihracatımızdaki eksi yöndeki düşüşün nedenleri olarak ekonomik krizler değil, siyasi ve dış politika kaynaklı olduğu bilinmektedir.

Tablo 1.9: Türkiye'nin Ülkelere Göre Yaptığı Yıllık İhracat, Önceki Yıla Göre Değişim Oranları (%)

Sıra	Ülke	Değişim (%)			
		2017	2016	2015	2014
	Toplam	-0,9	-8,7	3,8	-0,4
1	Almanya	8,0	4,3	-11,4	10,5
2	İngiltere	-17,8	10,7	6,6	12,7
3	Birleşik Arap Emirlikleri	69,9	15,5	0,5	-6,2
4	Irak	18,6	-10,7	-21,5	-8,9
5	ABD	30,7	3,6	0,9	12,4
6	İtalya	11,8	10,1	-3,6	6,3
7	Fransa	9,3	3,0	-9,6	1,4
8	İspanya	26,3	5,2	-0,2	9,6
9	Hollanda	7,7	13,8	-8,8	-2,2
10	İsrail	15,3	9,5	-8,6	11,4
11	İran	-34,4	35,5	-5,7	-7,3
12	Belçika	23,7	-0,4	-13,0	14,2
13	Romanya	17,5	-5,1	-6,4	15,0
14	Polonya	15,9	13,8	-3,0	16,7
15	Çin	26,1	-3,6	-15,6	-20,5
16	Bulgaristan	17,6	42,2	-17,9	3,5
17	Rusya Federasyonu	57,8	-51,7	-39,6	-14,7
18	Suudi Arabistan	-13,8	-8,7	14,0	-4,5
19	Mısır	-13,6	-12,5	-5,2	3,0
20	Cezayir	-1,3	-4,9	-12,2	3,8
	Diğerleri	8,3	-8,7	-9,1	7,2

Kaynak: TÜİK

Tablo 1.9' da AB ülkeleriyle yapılan ihracatın daha stabil olduğu gözükmektedir. Ancak bu durum tek pazara bağımlı kalma özelliği de taşıyabileceğinden, farklı pazarlar üzerinde de gelişme sağlanması gereklidir. Tablo 1.10' da Dünya Bankası verilerine göre hazırlanan, ülkelere göre ihracat rakamları gösterilmiştir. Tabloda ayrıca, Gayri Safi Yurt İçi Hasıla (GSYİH) göstergesi de bulunmaktadır. Çin 2.157 milyar dolarlık ihracatıyla birinci sıradadır. Çin, katma değer taşıyan ürün geliştirme ve markalaşma yoluna giderek, ihracat oranlarını artırmayı başarmıştır. Ancak, ihracat oranındaki bu artışında da nedeniyle, ABD ve AB ülkeleri tarafından bir takım ekonomik yaptırımlara maruz kalmıştır. Türkiye listede otuz üçüncü sırada yer almaktadır. Çok farklı nedenleri olmakla birlikte en bilinenleri arasında; katma değer yaratan ürün portföyü bulunmaması, küresel pazarlarda rekabet

gücü olmayan markalaşmalar, AB ülkelerinin Türkiye' de yaptırdığı üretim kadar ürünü ithal istemesi gibi nedenler sayılabilir.

Tablo 1.10: Ülkelere Göre İhracat Rakamları ve Gayri Safi Yurt İçi Hasıla Oranları (milyon ABD doları), (ilk 10 ülke ve Türkiye)

Sıra	Ülke	İhracat rakamı	Veri	GSYİH (%)
—	(Dünya)	15.428.000	2017	29.5
1	Çin	2.157.000	2017	19.6
2	Amerika Birleşik Devletleri	1.576.000	2017	11.9
3	Almanya	1.401.000	2017	46.1
4	Japonya	683,300	2017	16.1
5	Güney Kore	552,300	2017	42.2
6	Fransa	541,300	2017	29.3
7	Hong Kong	540.000	2017	187.4
8	Hollanda	526,400	2017	82.4
9	İtalya	499,100	2017	29.8
10	İngiltere	436,500	2017	28.3
33	Türkiye	157.300	2017	22.0

Kaynak: World Bank Group (Dünya Bankası) İstatistik Verileri

Tablo 1.10'da gösterilen gayrisafi yurt içi hasıla (GSYİH) bölümü, bir ülkenin ekonomik büyüklüğünün birkaç ölçütünden biridir. GSYİH' nın gayri safi milli hasıladan (GSMH) farklı olarak, bir ülke sınırları içerisinde belli bir zaman içinde, üretilen tüm nihai mal ve hizmetlerin para birimi cinsinden değeridir.

Türkiye'de 2000-2017 dönemindeki verilerle ihracat, ithalat ve ekonomik büyüme arasında nedensellik ilişkisi bulunmaktadır. Uzmanlara göre, kısa dönemde ihracat, ithalat ve ekonomik büyüme arasında iki yönlü bir nedensellik ilişkisi

bulunmaktadır. Uzun dönemde ise; ihracattan ithalata, ithalattan ihracata, büyümeden ihracata ve büyümeden ithalata doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi olduğu belirtilmektedir. Türkiye'de 2000-2017 yılları arasında büyüme ve dış ticaret ilişkisi incelendiğinde, dış ticaretten GSYİH'ya doğru tek taraflı bir nedensellik ilişkisinin olduğu belirtilmektedir.

Türkiye otomotiv sektöründe otomobil ve ticari taşıtları kapsayan kamyon, otomobil, kamyonet, traktör gibi tüm taşıt araçlarını içerisinde barındıran geniş bir yelpazede üretim yapılmaktadır.

Türkiye'nin toplam taşıt araçları üretimi 2000 yılındaki 468 bin adet seviyesinden 2017 yılında 1 milyon 749 bin adet seviyesine yükselmiş, söz konusu 17 yıllık dönemdeki ortalama üretim büyüme oranı %18,9 seviyesinde gerçekleşmiştir. 2017 yılında Türkiye taşıt araçları üretimi sıralamasında Avrupa'da beşinci, dünyada ise on dördüncü sırada yer almaktadır. Türkiye, Avrupa'nın en büyük ticari araç üreticisidir. Tablo 1.11' de, Türkiye otomotiv sanayii toplam araç üretimi gösterilmiştir.

Tablo 1.11: Türkiye Otomotiv Sanayii Toplam Araç Üretimi (2010 – 2017), (adet)

Yıllar	Otomobil	Kamyon	Kamyonet	Otobüs	Minibüs	Midibüs	Traktör	Toplam
2000	297.476	28.348	68.807	4.213	20.597	11.506	37.434	468.381
2001	175.343	6.683	76.672	2.501	6.486	3.000	15.052	285.737
2002	204.198	12.295	116.872	2.684	6.139	4.377	10.840	357.405
2003	294.116	19.041	195.606	4.490	13.625	6.794	29.778	563.450
2004	447.152	31.790	301.563	4.839	28.161	9.903	40.665	864.073
2005	453.663	37.227	349.885	5.406	26.162	7.109	36.527	915.979
2006	545.682	37.026	369.862	6.019	20.728	8.263	38.841	1.026.421
2007	634.883	34.544	391.737	6.946	21.999	9.305	33.518	1.132.932
2008	621.567	36.800	449.434	7.526	21.123	10.660	24.807	1.171.917
2009	510.931	8.246	330.044	5.931	11.829	2.624	14.861	884.466
2010	603.394	23.851	442.408	5.268	16.978	2.658	30.425	1.124.982
2011	639.734	37.396	479.110	6.907	22.475	3.509	45.506	1.234.637
2012	577.296	29.129	426.633	6.427	29.335	4.158	42.255	1.115.233
2013	633.604	30.082	410.556	8.345	37.750	5.197	40.509	1.166.043
2014	733.439	29.909	359.911	6.442	35.420	5.324	48.403	1.218.848
2015	791.027	35.838	468.933	8.789	47.078	7.131	51.238	1.410.034
2016	950.888	17.374	461.837	8.083	44.415	3.330	50.746	1.536.673
2017	1.142.906	23.502	462.389	8.166	55.036	3.732	53.841	1.749.572

Kaynak: Otomobil Sanayicileri Derneği (OSD) İstatistik Verileri

Tablo 1.11' de Türkiye otomotiv sanayi gelişiminin, yıllara göre araç üretim miktarı stabil olmasa da sürekli artış eğiliminde bulunduğu gözükmektedir. Üretim artışında Avrupa pazarının güçlü olması etkili olmuştur. Buna ek olarak belirli pazarlara

yönelik üretim planları dahilinde gerçekleşen yeni yatırımlar, kapasite artışı ve yeni model üretimleri toplam adet bazında ana sanayii araç üretiminin yükselmesini sağlamıştır.

Tablo 1.12' de, firma bazında üretim rakamları gösterilmiştir. Bu sayede Türkiye'nin üretim ve ihracat kapasitesine daha spesifik bakabilmemizi sağlayacaktır. Tofaş, 2013 yılındaki 244.614 adet üretimini, 2017 yılında 384.174 olarak gerçekleştirerek Türkiye otomotiv üretiminde birinci sırada yer almaktadır. Ford Otosan, Oyak – Renault, Toyota ve diğer firmalarda üretim adetlerine bakıldığında, yıllara göre artış eğiliminde oldukları gözükmektedir.

Tablo 1.12: Türkiye Otomotiv Sanayii Firma Bazında Üretim Adetleri (2013 – 2017)

FİRMALAR	2013	2014	2015	2016	2017
TOFAŞ	244.614	222.807	278.254	383.495	384.174
FORD OTOSAN	281.287	244.682	334.622	333.749	373.005
OYAK - RENAULT	331.694	318.246	339.240	340.000	365.002
TOYOTA	102.260	131.504	115.893	151.236	279.902
HYUNDAI ASSAN	102.020	203.157	226.500	230.010	226.979
TÜRK TRAKTÖR	38.411	45.823	47.536	46.031	48.302
HONDA TÜRKİYE	14.813	11.633	12.667	15.163	28.742
MERCEDES BENZ TÜRK	22.395	22.205	23.941	14.116	17.143
ANADOLU ISUZU	4.907	4.907	11.162	5.240	6.366
KARSAN	12.486	1.714	7.239	5.647	6.027
HATTAT TRAKTÖR	2.098	2.580	3.702	4.715	5.539
TEMSA	2.918	2.500	2.922	3.084	3.539
OTOKAR	4.840	3.266	4.613	2.361	2.707
GENEL TOPLAM	1.166.043	1.218.848	1.410.034	1.536.673	1.749.572

Kaynak: OSD

Türk otomotiv ana sanayinde faaliyet gösteren firmaların 2013 – 2017 üretim miktarlarına bakıldığında, genel anlamda artış gösterdiği izlenmektedir. Tofaş, Renault ve Toyota'nın kapasite artırımına gitmeleri ve yakın zamanda seri üretime geçirdiği yeni modellerle birlikte, 2018 yılında toplam üretimlerini daha da arttıracağı tahmin edilmektedir. Türkiye'de faaliyet gösteren otomotiv üreticilerinin üretim miktarları arttıkça, Türkiye ihracat rakamlarında da artış izlenmektedir.

Tablo 1.13'te Türkiye otomotiv sektörüne yönelik dış ticaret verileri gösterilmiştir. Türkiye toplam ithalatı 2017 yılında bir önceki yıla göre %18'lik bir artış göstererek 233.791 milyar dolar seviyelerine gelmiştir. İhracat oranlarına bakıldığında %10'luk bir artış göstermiştir. Türkiye toplam ithalat oranı ihracat oranından fazla olduğundan dış ticaret açığında da artış izlenmiştir. Dış ticaret açığı bir önceki yıla göre %37 oranında artmıştır. Otomotiv sektörü toplam ithalatı %2, toplam ihracat oranı ise artış göstererek %21 oranında değişim gerçekleşmiştir. Otomotiv sektörü, genel anlamda dış ticaret fazlası vermiş gözükse de, Türkiye ortalamasında bu oran çok etkili olamamıştır.

Tablo 1.13: Türkiye Otomotiv Sektörü Dış Ticaret Verileri (2014 – 2017), (bin ABD doları)

	2014	2015	2016	2017	Değişim % (2017-2016)
Türkiye Toplam İthalatı	242.177.117	207.234.359	198.618.235	233.791.662	18
Türkiye Toplam İhracatı	157.610.158	143.838.871	142.529.584	157.055.371	10
Türkiye Toplam Dış Ticaret Açığı	-84.566.959	-63.395.487	-56.088.651	-76.736.291	37
Otomotiv İthalatı	15.735.932	17.543.573	17.840.587	17.428.070	-2
Otomotiv İhracatı	18.063.448	17.462.631	19.801.974	23.946.390	21
Otomotiv Dış Ticaret Açığı/Fazlası	2.327.517	-80.942	1.961.388	6.518.320	232
Otomotiv İhracatın İthalatı Karşılama Oranı	1,15	1	1,11	1,37	24
Otomotiv İthalatının Türkiye Toplam İçindeki Payı (%)	6,5	8,5	9	7,5	-17
Otomotiv İhracatının Türkiye Toplam İçindeki Payı (%)	11,5	12,1	13,9	15,2	10
Otomobil İthalatı	7.717.928	9.223.243	9.839.844	8.605.649	-13
Otomobil İhracatı	7.255.373	6.899.251	8.355.131	11.814.429	41
Otomobil Dış Ticaret Açığı/Fazlası	-462.555	-2.323.992	-1.484.712	3.208.781	-316
Otomobil İhracatın İthalatı Karşılama Oranı	0,94	0,75	0,85	1,37	62
Otomobil İthalatının Otomotiv İçindeki Payı (%)	49	52,6	55,2	49,4	-10
Otomobil İhracatının Otomotiv İçindeki Payı (%)	40,2	39,5	42,2	49,3	17

Kaynak: TÜİK

Otomotiv sektörü, 2016 yılına oranla %232 dış ticaret fazlası vererek, 6.5 milyar dolar seviyelerine ulaşmıştır. Otomotiv ithalatının, ihracatı karşılama oranı da %24 artış göstererek, 1.37 seviyesine yükselmiştir. Otomotiv sektörü içerisindeki en yüksek payı oluşturan otomobil ihracatı %41 artış göstererek 11.8 milyar dolar seviyelerine ulaşmıştır. Otomotiv sektörü, Türkiye ihracatının %15.2'sini, ithalatın ise %7,5'ini oluşturmaktadır. Tablo 1.14' te gösterilen verilere göre, 2017 yılı üretim seviyesiyle birlikte Türkiye, dünya otomobil üretiminde dünyada 14. Avrupa'da ise 6. sırada yer almaktadır. Türkiye otomotiv üretimi 2016 yılına göre %14,12 artış göstererek toplam üretimi adedini 1 milyon 700 bin seviyelerine yükseltmiştir.

Tablo 1.14: Ülkelere Göre Dünya Otomotiv Üretimi (2017), (ilk 35 ülke - adet)

Ülke	Otomobil	Ticari Araç	Toplam	Değişim % (2017-2016)
Çin	24,806,687	4,208,747	29,015,434	3.19%
ABD	3,033,216	8,156,769	11,189,985	-8.13%
Japonya	8,347,836	1,345,910	9,693,746	5.31%
Almanya	5,645,581	0	5,645,581	-1.76%
Hindistan	3,952,550	830,346	4,782,896	5.83%
Güney Kore	3,735,399	379,514	4,114,913	-2.69%
Meksika	1,900,029	2,168,386	4,068,415	13.00%
İspanya	2,291,492	556,843	2,848,335	-1.30%
Brezilya	2,269,468	430,204	2,699,672	25.20%
Fransa	1,748,000	479,000	2,227,000	6.54%
Kanada	749,458	1,450,331	2,199,789	-7.21%
Tayland	818,440	1,170,383	1,988,823	2.28%
İngiltere	1,671,166	78,219	1,749,385	-3.70%
Türkiye	1,142,906	552,825	1,695,731	14.12%
Rusya	1,348,029	203,264	1,551,293	19.01%
İran	1,418,550	96,846	1,515,396	18.19%
Çek Cumhuriyeti	1,413,881	6,112	1,419,993	0.00%
Endonezya	982,356	234,259	1,216,615	3.30%
İtalya	742,642	399,568	1,142,210	3.53%
Slovakya	1,001,520	0	1,001,520	-3.70%
Diğer Ülkeler	536,725	221,947	758,672	16%
Polonya	514,700	175,029	689,729	1.16%
Güney Afrika	321,358	268,593	589,951	-1.51%
Macaristan	502,000	3,400	505,400	-4.01%
Arjantin	203,700	268,458	472,158	-0.13%
Malezya	424,880	35,260	460,140	-15.62%
Belçika	336,000	43,140	379,140	-5.08%
Morocco	341,802	34,484	376,826	9.00%
Romanya	359,240	10	359,250	-0.02%
Tayvan	230,356	61,207	291,563	-5.80%
İsveç	226,000	0	226,000	10.04%
Slovenya	189,852	0	189,852	42.00%
Portekiz	126,426	49,118	175,544	22.68%
Hollanda	155,000	2,280	157,280	74.97%

Kaynak: Uluslararası Motorlu Araç İmalatçıları Örgütü (OICA)

Türkiye otomotiv sektöründeki büyümenin nedenleri olarak; Türkiye'nin hızlı ekonomik büyümeye ve gelişmekte olan ülkeler arasında yer alması, artan nüfusuyla

birlikte alt yapı eksikliğinin devam etmesi, toplu taşıma sistemlerinin eksikliği, konut ihtiyaçlarının hızlı bir şekilde devam etmesi, demir yolu taşımacılığının yeterli olmayışı gibi etkenlerden dolayı ticari ve hafif ticari araçlara olan talep sürekli artmaktadır. Aynı zamanda AB pazarına yakınlığı ve bununla birlikte Türkiye'de ticari araçlara uygulanan Özel Tüketim Vergisi (ÖTV) oranlarının otomobil segmentine göre daha düşük seviyede uygulanması, ticari araçlara olan talebin artmasını sağlamaktadır.

Bu sebeple, Türkiye kendi iç pazarını beslemekle beraber Avrupa ve diğer pazarlara da ihracatta bulunmaktadır. Türkiye otomotiv ana sanayiinin otomobil üretiminde ekonomik segmentlere odaklanması Türkiye otomotiv pazarında tüketicilerin gelir kısıtıyla karşılaşmaları ve ilgili segmentteki küresel fiyat rekabetinden kaynaklanmaktadır.

1.7. Türkiye Uluslararası Ticaretinde Sektör Sıralaması

Türkiye ihracat oranlarına sektörel anlamda bakıldığında, Tablo 1.15' te gösterilen ve ülkemizin ihracatında en yüksek paya sahip sektörler sıralanmıştır. Türkiye ihracatında, önemi yüksek sektörlerin belirlenmesi, sektörel yoğunlaşmanın daha iyi anlaşılması açısından gerekli gözükmektedir. İhracatta otomotiv endüstrisi, 2016 yılında olduğu gibi 2017 yılında da birinci sırada yer almaktadır. Geçen yıla oranla %19.5 artış göstererek 28.5 milyar dolar seviyelerinde ihracat gerçekleştirilmiştir. 2017 yılında Türkiye toplam ihracatından aldığı pay %18.2' dir. İhracat rakamlarında otomotiv endüstrisini, hazır giyim ve konfeksiyon ürünleri takip etmektedir.

Tablo 1.15:Türkiye'nin İhracatında Sektör Sıralaması (2016 - 2017), (bin ABD doları)

SEKTÖRLER	2016	2017	Değişim % (2017/2016)	Pay % (2017)
Otomotiv Endüstrisi	23.887.929	28.534.556	19,5	18,2
Hazır giyim ve Konfeksiyon	16.956.074	17.045.360	0,5	10,9
Kimyevi Maddeler ve Mamulleri	13.936.780	16.042.218	15,1	10,2
Çelik	9.073.203	11.471.944	26,4	7,3
Elektrik Elektronik ve Hizmet	9.976.164	10.500.495	5,3	6,7
Tekstil ve Hammaddeleri	7.866.810	8.101.821	3,0	5,2
Demir ve Demir Dışı Metaller	5.945.789	6.812.164	14,6	4,3
Hububat, Bakliyat, Yağlı Tohumlar ve Mamulleri	6.358.838	6.372.512	0,2	4,1
Makine ve Aksamları	5.299.789	6.085.453	14,8	3,9
Madencilik Ürünleri	3.787.244	4.688.011	23,8	3,0
Mobilya,Kağıt ve Orman Ürünleri	4.100.945	4.446.396	8,4	2,8
İklimlendirme Sanayii	3.507.858	3.921.348	11,8	2,5
Mücevher	2.440.749	3.295.817	35,0	2,1
Çimento Cam Seramik ve Toprak Ürünleri	2.650.986	2.706.820	2,1	1,7
Su Ürünleri ve Hayvansal Mamuller	1.890.703	2.260.996	19,6	1,4
Yaş Meyve ve Sebze	1.977.992	2.231.391	12,8	1,4
Halı	1.918.872	2.165.689	12,9	1,4
Fındık ve Mamulleri	1.983.789	1.868.309	-5,8	1,2
Savunma ve Havacılık Sanayii	1.677.116	1.739.453	3,7	1,1
Deri ve Deri Mamulleri	1.394.061	1.519.231	9,0	1,0
Meyve Sebze Mamulleri	1.320.222	1.416.698	7,3	0,9
Gemi ve Yat	972.176	1.338.158	37,6	0,9
Kuru Meyve ve Mamulleri	1.296.686	1.282.238	-1,1	0,8
Tütün	1.009.758	948.665	-6,1	0,6
Zeytin ve Zeytinyağı	190.829	323.076	69,3	0,2
Diğer Sanayi Ürünleri	95.683	112.245	17,3	0,1
Süs Bitkileri ve Mamulleri	81.357	84.808	4,2	0,1
TOPLAM	142.069.560	156.782.257	10,4	100,0

Kaynak: Türkiye İhracatçılar Meclisi (TİM) İstatistik Verileri

Sektörlere göre ihracat verilerine bakıldığında, sektörlere göre ihracat oranlarında yoğunlaşma görülmektedir. Türkiye'nin ihraç ürünlerine bakıldığında, ürün yelpazesi ve çeşitliliği giderek azalmakta ve yabancı teknolojiye dayalı üretim gerçekleştirilmektedir.

Türkiye'de otomotiv ana sanayinde faaliyet gösteren işletmelerin büyük çoğunluğu yabancı ortaklıklar şeklindedir ve ithal teknolojiye dayalıdır. Dış ticaret dengesinin korunması açısından ihracat önemli bir yere sahiptir. Ancak, ihraç ürünlerinin yerli teknoloji ürünlerden oluşması ve ürün çeşitliliğinin fazlası olması, sürdürülebilir bir ekonomi açısından önemlidir.

2. BÖLÜM: DÜNYA GENELİNDE VE ÜLKEMİZDE OTOMOTİV SEKTÖRÜ

2.1. Otomotiv Sanayisinin Tarihi Gelişimi

Otomotiv sanayii, Fransa, Almanya ve İngiltere öncülüğünde Avrupa'da başlamış, ABD' de gelişmiş ve güçlenmiştir. Bir asırdan fazla bir tarihi deneyime sahip olan otomotiv sanayii faaliyetleri, otomobil ve binek araç olarak üretime başlamış ve Birinci Dünya Savaşı yıllarında ticari araç üretimi de gerçekleştirilerek, üretilen motorlu araçlar içerisinde, otomobil ağırlıklı olmak üzere sürekli bir gelişim ve değişim içerisinde olmuştur. Otomotiv endüstrisinin gelişimi, teknolojinin gelişimiyle beraber hız kazanmış ve günümüzdeki şeklini almıştır.

Buharla çalışan motorlu taşıtları, yetersiz sürüş güvenliği, kısa mesafe kat etmesi ve yetersiz sürate sahip araçlardı. Ayrıca, dönemim şartlarındaki bozuk yollarla beraber direksiyon ve süspansiyon sistemlerindeki eksikliklerde bu araçların kullanımını oldukça zor hale getiriyordu. Kara taşıtlarında önemini kaybeden buhar taşıtları, demiryolu taşımacılığında önem kazanmaya başlamıştır. Demiryolunda buhar kazanlı lokomotifler kullanılmaya başlanmış ve uzun yıllarca da tedavülde kalmıştır (Kaymak, 2009). Buhar kazanlı taşıtların sürekli olarak enerji kaynağıyla beslenmesi sorunu, alternatif enerji kaynaklarını arayışını da beraberinde getirmiştir. Bu arayışlar, elektrik motoru ve içten yanmalı motorların üretilmesinde önemli rol oynamıştır (Kaymak, 2009).

1908 yılında Henry Ford'un geliştirdiği yeni üretim modeli sayesinde, ABD otomotiv üretiminde uzun yıllarca lider konumunda kalmıştır. Geliştirilen bu yeni üretim modeli 'Seri Üretim' olarak tanımlanmaktadır. Bu yeni üretim tekniğiyle beraber, üretim maliyetleri düşürülmüş, kalite ve verimlilik oranlarında artış elde edilmiştir (Saydan, 2004).

Otomotiv endüstrisindeki gelişimler savaş dönemlerinde de devam etmiştir. Savaş koşullarına göre farklı modellerde taşıt araçları üretilmiştir. 1912 yılında ilk otobüs üretimi, Birinci Dünya Savaşı yıllarında ise savaş koşullarında kullanılmak

üzere ilk kamyon üretimi gerçekleştirilmiştir (Sakıncı, 2008). İkinci Dünya Savaşı yıllarında otomotiv endüstrisi, üretim hattı ve çeşitliliğini otomobil üretiminden zırhlı araç, panzer, kamyon ve tank üretimine yoğunlaşmıştır. Savaş koşullarından dolayı otomotiv üretim kapasitelerini zorlayarak, dönemim koşullarına göre rekor düzeylerde araç üretimi gerçekleştirilmiştir (Kaymak, 2009).

Günümüzde, petrol kaynaklarının azalacağı öngörüleri, petrol türevlerinin çevreye verdiği zararlar ve petrolün finansal dalgalanmalarından ötürü, fiyat istikrarsızlığı gibi nedenlerden dolayı, alternatif enerji kaynaklı araçlar gelişimine devam etmektedir.

Çevreye olan etkiyi azaltabilmek adına, gittikçe zorlaştırılan yasal düzenlemeler, otomobil üreticilerini yakıt tüketimi azaltılmış motorlar tasarlamaya ya da çevre için daha az zararlı motorlar ve hibrit teknolojisinde araçlar tasarlamaya zorlamıştır. Hibrit otomobiller klasik bir içten yanmalı motor ile buna bağlı olarak çalışan ve elektrikli motora güç veren bir ya da birkaç bataryadan oluşur. Günümüzde ve gelecekte birçok firma otomobil enerji kaynağı olarak elektrik enerjisine yönelmiş durumdadır. Tesla firmasının bazı otomobil modelleri yalnızca elektrik ile çalışmaktadır. Özellikle Avrupa ülkeleri, dizel motorlu araçlar başta olmak üzere petrol türevli otomotiv üretimini kademeli olarak kısıtlama yoluna girmişlerdir. Yakın gelecekte, yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanıldığı taşıt araçlarının kullanılacağı öngörülmektedir.

2.2. Otomobil ve Otomotiv Sektörünün Ortaya Çıkışı

18. ve 19. yüzyıllarda, aydınlanma hareketi ve bilimsel yaklaşımların yükselen bir değer haline gelmesiyle birlikte yeni siyasi, iktisadi ve düşünsel oluşumların gelişimine olanak sağlamıştır. Bu alanlardaki gelişmeler, teknoloji alanındaki gelişmeleri de tetikleyerek hız kazanmasını sağlamış, sanayii devriminin ortaya çıkmasına katkı sağlamıştır. Taşıt araçlarının kullanılmaya başlanmasıyla birlikte, kırsal alanda yaşayan ve ağırlıklı olarak tarım faaliyetlerinde bulunan nüfusu, yerleşik hayata ve şehirleşmeye teşvik etmiştir. Sosyal ve kültürel anlamdaki bu değişimlerin ortaya çıkışında önemli bir sebep olarak otomobil olarak gözükmektedir (Arer, 2010)
Otomobilin günümüzdeki şeklini alması rastlantısal olarak meydana gelmemiştir. Artan ticaret hacmi, kültürel değişimler ve insan gereksinimlerine bağlı olarak gelişimine devam etmektedir. Demiryolunda kullanılan lokomotiflerin, yolculuk süresini kısaltmak

adına yapılan çalışmalar sonucu yeni ölçütler ortaya çıkmıştır. Otomobilin, toplumsal bir temsil aracı olarak nitelendirilmesi bireysel devingenliğin artmasına da yol açmıştır (Ruppert, 1996).

Otomobilin insanlar tarafından ulaşım aracı olarak tercih edilmesi ve kabul edilmesi, motor veriminin artırılması ve teknolojinin gelişimini olumlu yönde etkilemektedir. Toplu taşıma aracı olarak atların kullanıldığı araçlar kullanılırken 1830 yılında İngiltere'de buhar kazanlı otobüsler kullanıma sunulmuştur. İçten yanmalı motora sahip ilk otobüs 1895 yılında Almanya'da üretilmiştir Kamyon üretimi ilk olarak 1896 yılında Almanya' da gerçekleşmiştir. Birinci Dünya Savaşı dönemine rastlayan bu yıllarda otomotiv üretimi, askeri taşıt ihtiyaçlarının giderilmesi yönünde olmuştur (Azcanlı, 1997).

Otomotiv sektöründeki bu gelişmelerle birlikte, ilk traktörler 1890 yılında üretilmiştir. İçten yanmalı ilk traktör ise 1892 yılında ABD' de üretilmiştir. Trakörlerin gelişimi de kamyonlarda olduğu gibi Birinci Dünya Savaşı döneminde hız kazanmış ve kullanım oranları artmıştır (Azcanlı, 1997).

Otomobil, otobüs, kamyon ve traktörlerin üretim ve geliştirilme süreçleri büyük çaplı bir otomotiv sektörünün doğuşunu sağlamıştır. İlk üretim şekilleri küçük atölye ve imalathanelerde gerçekleştirilirken, artan taleplerle birlikte üretim şekli olarak büyük fabrikalara geçilmiştir. Kurumsal anlamda şirketleşme yoluna giden küçük imalathaneler varlıklarını sürdürmeyi başarabilmişlerdir. 1900'lü yıllarda otomobile olan ihtiyaç ve talep artış gösterse de, bu talep fazlalığını karşılayabilecek düzeyde pazarlama ve satış sistemleri yoktu (Tiryakioğlu, 2002)

Otomotiv sektörünün ortaya çıkış yıllarında taşıt araçlarının üretimi emek yoğun bir şekilde tecrübeli usta kişilerce icra edilmekteydi. Bu usta kişiler aynı zamanda, üstlendikleri sistem ve tasarım üretiminde firma bünyesi altında alt tedarik sağlayan atölye sahipleri konumundaydılar. Otomotivi üretiminde, ağırlıklı olarak işgücüne dayalı çalışılan bu dönemlerde, maliyet yüksek ve verim düşüktü. Tamamen el becerisine dayalı olan bu üretim modelinde standartlar olmadığı gibi üretilen hiçbir taşıt birbiriyle aynı ölçü sistemini taşımamaktaydı. Bu üretim modelini Aston Martin gibi bazı otomotiv üreticileri devam ettirmektedir. Ford firmasının öncülüğünde başlayan

seri üretim modeli yönetimiyle maliyetler düşük, verim yüksek olduğundan dolayı, günümüzde otomotiv üreticilerinin benimsediği yöntem olmuştur (Arer, 2010).

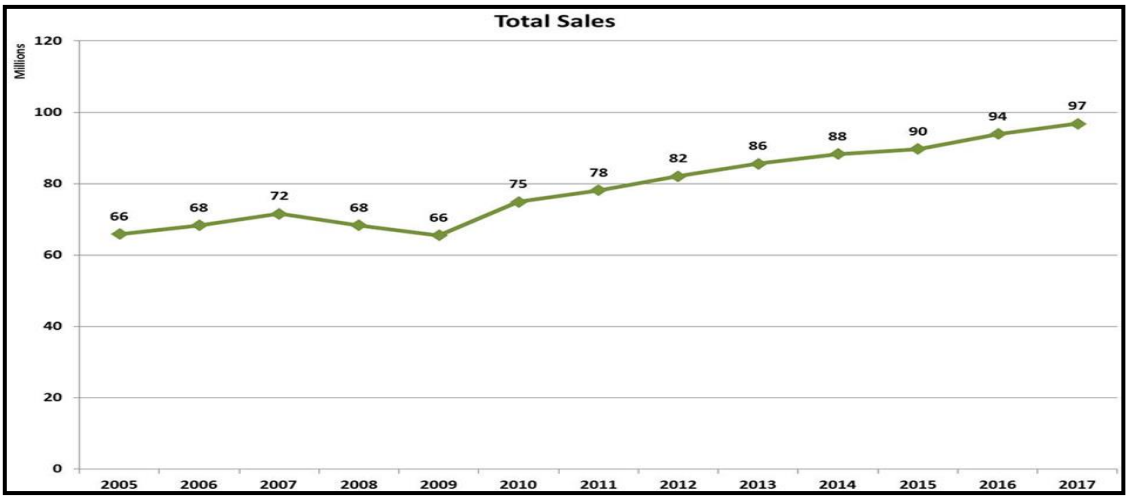
2.3. Dünya Otomotiv Sektörü Genel Yapısı

AR-GE çalışmaları ve büyük ölçekte sermaye yatırımı gerektiren sektörlerin başında gelen otomotivde, küresel düzeyde faaliyet gösteren firmalar bulunmaktadır. Bu firmalar başta ABD, Japonya, Almanya, Fransa, İtalya ve İngiltere olmak üzere gelişmiş ülkelerde üretime başlamıştır. Günümüzde de otomotiv sektörüne yönelik teknoloji ve tasarım geliştirme, yine bu ülkelerde ve ülke firmalarında bulunmaktadır.

Gelişmiş olan ülkelerdeki otomotiv sanayii firmaları, rekabet koşulları yüzünden üretimlerinin büyük bir kısmını gelişmekte olan ülkelerde gerçekleştirmeye başlamışlardır. Tasarım ve ileri teknoloji geliştirilmesi dışında tüm üretim süreçlerini özellikle pazara yakınlığı gözeterek, işgücü ve hammadde alternatif avantajlarını da kullanarak farklı ülkelerde üretimlerine devam etmektedirler.

Gelişmekte olan ülkelerdeki tüketicilerin, ekonomik ve sosyal bakımdan refah düzeyinin artmasına bağlı olarak, bu ülkelerde otomotiv talebinin artmaya başladığı gözlenmektedir. Güney Kore, Hindistan ve Çin gibi gelişmekte olan ülkelerin de, yerli markalarıyla üretime geçtikleri görülmektedir. Özellikle Asya ülkeleri başta olmak üzere, gelişmekte olan ülkelerin de üretim rakamları önemli seviyelere gelmiştir.

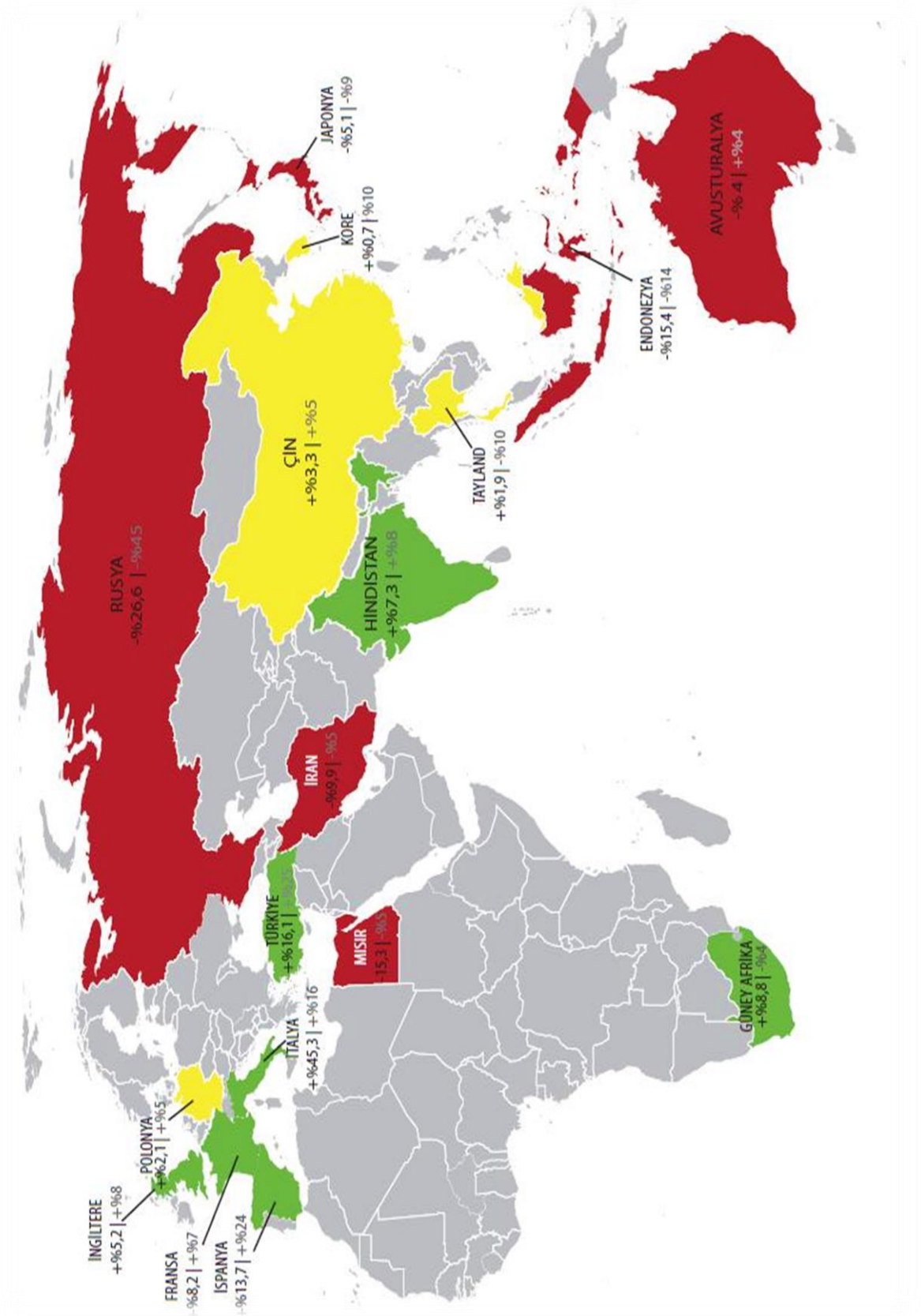
Gelişmiş ülkelerde kişi başına araç sahipliği oranı, dünya ortalamasının üzerindedir.Gelişmiş ülkelerdeki tüketiciler artık fosil yakıtla çalışan ve demodeleşen araçlar yerine, başta enerji verimliliğini gözeten yeni teknolojiler talep etmeye başlamıştır. Otomotiv ana sanayii firmaları bu nedenle, elektrikli ve hibrid motorlu modeller üzerine yatırımlar gerçekleştirmeye çalışsalarda, bu teknolojilerin henüz istenilen seviyelerde olmayışı, tercih sıralamasında düşük kalmalarına neden olmuştur. Şekil 2.1' de görüldüğü üzere otomotiv satış rakamları günümüzde de artış eğilimine devam etmektedir. 2016 yılında 94 milyon adet olan küresel otomotiv satış rakamı, 2017 yılında 97 milyon adet seviyelerine yükselmiştir. Yakın gelecekte, yeni teknolojili otomotiv ürünleri pazar payının, özellikle gelişmiş ülkelerde artacağı tahmin edilmektedir.



Şekil 2.1: Küresel Otomotiv Üretimi Satış Rakamları (2005 – 2017), (milyar ABD doları), Kaynak: OICA

Yüksek teknoloji ve yenilenebilir enerji kaynaklı otomotiv endüstrisinin gelişimi, satış rakamlarının yükselmesinde endikedir. Şekil 2.1' de yıllara göre otomotiv satış rakamlarının yükselme eğrisi artış göstermektedir. 2010 ve 2017 yıllarında otomotiv üretimindeki artışın sebebi Asya ülkelerindeki üretim artışıdır. 2015 yılı verilerine göre %1 artan küresel bazda otomotiv üretimi, Çin dışında bırakıldığında büyüme kaydetmemiştir.

Gelişmiş ülkelerde araç sahiplik oranı doygunluk seviyelerini yakalamış görünse de, aynı durum gelişmekte olan ülkeler için söz konusu değildir. Özellikle, 2008 yılında başlayan ve küresel anlamda tüm sektörlere etkisi olan krizin etkilerinin yavaş yavaş atlatıldığı ABD ve AB'de ise otomotiv pazarı ve üretim büyümesi önceki yılların oldukça üzerinde gerçekleşmiştir. Şekil 2.2' de 2016 yılındaki küresel otomotiv üretimi artış haritası gösterilmiştir. Çin, Hindistan, Türkiye, Güney Afrika, İngiltere, Fransa, İspanya, Polonya ve İtalya dışında önceki yıla göre üretim artışı izlenmemiştir.



Şekil 2.2: Küresel Otomotiv Üretimi Artış Grafisi (2016), Kaynak: OICA

Önümüzdeki yıllarda otomotiv pazar ve üretiminin yoğun bir şekilde gelişmekte olan ülkelere ve şekil 2.2' deki görünümüne paralel olarak Asya ülkelerine kayması, dünya otomotiv pazar ve üretiminin yaklaşık yüzde 50'sinin BRIC (Brezilya, Rusya Federasyonu, Hindistan, Çin) ülkelerinde olması beklentisi bulunmaktadır. Gelecek yıllara yönelik pazar ve üretim beklentilerine bakıldığı zaman, Türkiye'nin küresel otomotiv üretimindeki payının artacağı öngörülmektedir. Türkiye'nin otomotiv üretimi küresel anlamda artış gösterirken, dünya pazarından aldığı pay %1-2 seviyelerinde yatay düzlemde devam etmesi beklenmektedir.

Otomotiv üretimi, küresel anlamda dünyanın geneline yayılan bir üretim ağı arz etse de, üretici firma ve ülkeler açısından değerlendirildiğinde, sektörde belli firma ve ülkelerde yoğunlaşma olduğu izlenmektedir. Dünyada, 2016 yılı verilerine göre, 20 ülkede faaliyet gösteren yaklaşık 50 motorlu taşıt üreticisi firma bulunmaktadır. 2015 yılında dünyanın en büyük 10 motorlu taşıt üreticisi küresel üretimin %71'ini gerçekleştirmiştir. Tablo 2.1' de, 6 ülkeye ait en büyük 20 firma toplam üretimin yaklaşık %90'ı gibi önemli bir kısmına hakimdir.

Tablo 2.1: Grup Bazında Küresel Otomotiv Üretimi Sıralaması (2015-2016), (ilk 35 grup - adet)

Sıra	Grup	2015	2016
	Toplam	90.297.736	94.771.814
1	TOYOTA	10.083.831	10.213.486
2	VOLKSWAGEN	9.872.424	10.126.281
3	HYUNDAI	7.988.479	7.889.538
4	G.M.	7.484.452	7.793.066
5	FORD	6.393.305	6.429.485
6	NISSAN	5.170.074	5.556.241
7	HONDA	4.543.838	4.999.266
8	FIAT	4.865.233	4.681.457
9	RENAULT	3.032.652	3.373.278
10	PSA	2.982.035	3.152.787
11	SUZUKI	3.034.081	2.945.295
12	SAIC	2.260.579	2.566.793
13	DAIMLER AG	2.134.645	2.526.450
14	B.M.W.	2.279.503	2.359.756
15	CHANGAN	1.540.133	1.715.871
16	MAZDA	1.540.576	1.586.013
17	BAIC	1.169.894	1.391.643
18	DONGFENG MOTOR	1.211.355	1.315.490
19	GEELY	999.802	1.266.456
20	GREAT WALL	869.592	1.094.360
21	MITSUBISHI	1.218.853	1.091.500
22	TATA	1.010.239	1.084.678
23	FUJI	938.553	1.024.604
24	CHERY	525.922	695.617
25	ANHUI JAC AUTOMOTIVE	584.038	651.291
26	IRAN KHODRO	509.204	636.000
27	ISUZU	669.284	614.798
28	MAHINDRA	571.895	604.466
29	FAW	496.703	557.174
30	SAIPA	368.778	531.000
31	BYD	446.885	510.572
32	BRILLIANCE	562.308	464.210
33	GUANGZHOU AUTO INDUSTRY	199.341	384.937
34	HUNAN JIANGNAN	221.524	335.585
35	CHONGQING LIFAN MOTOR CO.	284.174	278.389

Kaynak: OICA

Otomotiv sektörü, küresel anlamda çok hızlı değişkenlik gösteren pazar ve rekabet koşullarına paralel olarak dünya otomotiv sanayindeki büyük üretici firma sayısı, firma evlilikleri ve satın almalar yoluyla giderek azalmaktadır. Küresel rekabetin artması, tüketici isteklerinin artması ve çeşitlenmesi, AR-GE çalışmaları ve teknolojik gelişmelerin getirdiği yüksek maliyetler stratejik ortaklık kurulmasını karlı bir alternatif haline getirmektedir. Kurulan ortaklıklar sayesinde, şirketlerin büyümelerini hızlandırıcı bir stratejik seçenek olarak görülmektedir. Tablo 2.1' de gösterilen firma sayısının, yakın gelecekte azalacağı öngörüsü bulunmaktadır.

2.3.1. Gelişmiş olan Ülkelerde Otomotiv Sektörünün Durumu

Otomotiv sektörünün dünya ekonomisi içerisindeki payı ve önemini anlayabilmek için, sektöre yönelik üretim yapan firmaların büyüklüklerine bakmak faydalı olacaktır. Küresel ölçekte değerlendirildiğinde, bugün itibariyle yaklaşık 19 ülkede faaliyet gösteren 52 motorlu taşıt üreticisi bulunmaktadır. Otomotiv üretiminin lokomotifi konumunda bulunan ülkeler İtalya, Fransa, İspanya ve Japonya'nın üretimi 2008 yılındaki ekonomik krizden ağır darbe almıştır. Bu ülkelerdeki otomotiv üretim miktarlarına bakıldığında, 2017 yılı itibariyle, kriz öncesi rakamların ancak yüzde 70'i ile yüzde 85'i seviyesine ulaşılabildiği gözlenmektedir.

Küresel otomotiv sektörünün, dünya ticaretinden aldığı pay ve büyüklüğe bakılacak olursa; otomotiv sektörüyle doğrudan veya dolaylı bağlantısı bulunan iş kolları hesaba katıldığında, 2017 yılı verilerine göre, otomotiv sektörünün dünya genelinde yaklaşık 55 milyon kişiye istihdam sağladığı görülmektedir. Otomotiv sektörünün toplam cirosu yaklaşık 2 trilyon Euro'dur. Bu rakamlarla sektör, dünyanın en büyük 6'ncı ekonomisine eşdeğerdir. Küresel düzeyde otomotiv sektörü, kamu bütçelerine vergi gelirleri yoluyla, 455 milyar euro'luk katkı yapmaktadır. Otomotiv sektöründe faaliyet gösteren işletmeler, tüketicilerin verimlilik istekleri, konfor ve güvenlik gibi taleplerine cevap vermek amacıyla, küresel AR-GE harcamalarında önemli bir yer tutmaktadır.

Teknolojik yenilikler, ekonomik fırsat ve tehditler, savaşlar ve krizler her sektörü etkilediği gibi otomotiv sektörünü de etkilemekte ve yakından ilgilendirmektedir. Bu etkenler, otomotiv sektörünün konjektürel pozisyon almasını zorunlu kılmaktadır. Türkiye, dünya otomotiv endüstrisindeki yerini sağlamlaştırmak

için bu gelişme ve trendleri doğru okumak mecburiyetindedir. Yakın geçmişten günümüze kadar otomotiv sektörüne yönelik tasarım ve teknolojik gelişmeler gelişmiş ülkelerde olmuştur. Pazara yönelik araç üretiminde, gelişmiş ülkelerdeki tüketici tercihleri etkili olmaktadır.

Kontrolsüz karbon salınımından dolayı, ortaya çıkan küresel ısınma tehdidi ile birlikte artan çevre bilinci, otomotiv endüstrisinin yönünü tayin edecek kadar önemli bir dinamiktir. Son yıllarda gelişmiş ya da gelişmekte olan çok sayıda ülkenin çevre standartlarında sıkılaştırmaya gittiği görülmektedir. Tüketicilerde giderek artan çevre duyarlılığı sayesinde yakıt tüketimini azaltmak için tasarruflu motor tercihi sektördeki önemini arttırarak devam etmektedir. Otomotiv ana ve yan sanayinde faaliyet gösteren firmalar AR-GE faaliyetlerini müşteri beklentilerine göre şekillendirmektedir. Şehirde yaşayan nüfusun artması ve şehirli nüfusun eğitim seviyesinin yükselmesi, çevreye olan duyarlılığı ve dolayısıyla çevre dostu araçlara olan talebi artırmaktadır. Özellikle ABD ve Avrupa'da çevre dostu otomobillerin yaygınlaşması, otomotiv endüstrisinin geleceği ile ilgili yenilenebilir enerji kaynaklarına eğilimin daha da artacağını göstermektedir.

Gelişmekte olan ülkelerde otomotiv sektöründeki önemi üretici ve tüketici bakımından artmaktadır. Tüketiciler, daha bilinçli davranışlar sergilemekte, çevreye duyarlı olmakta, üreticiler de müşteri beklentilerine göre üretim faaliyetlerini planlamaktadırlar. Uzmanların görüşlerine göre önümüzdeki on beş yılda, küresel otomotiv talebi içerisinde BRIC ülkelerinin payının yüzde 50'ye yaklaşması beklenmektedir. Tüketici taleplerinde de bu trende bağlı bir değişkenlik ve çeşitlilik gözlenmektedir. Taleplerdeki bu değişkenlikler üretim standardı, ürün yelpazesi ve ürün planlamasını da etkilemektedir.

Otomotiv sektörüne yönelik faaliyet gösteren yan sanayii ve tedarikçi firmalarda küresel düzeyde bir konsolidasyon artışı gözlenmektedir. 2016 yılında, özellikle Avrupa ve Çin'de bu yönde bir hareketlilik söz konusu olmuştur. Otomotiv sektöründeki işletmelerin, birleşmelerine ek olarak, otomotiv üreticilerinde işbirliği trendi de gözlenmektedir.

2.3.2. Gelişmekte Olan Ülkelerde Otomotiv Sektörünün Durumu

Gelişmekte olan ülkeler aynı zamanda yeni sanayileşmeye başlayan ülkeler olarak ta adlandırılabilmektedirler. Ekonomisi gelişmiş bir ülke statüsüne ulaşmayan ancak makroekonomik anlamda hızlı ekonomi ve sosyal kalkınma ile diğer gelişmekte olan ekonomilerden ayrılan ülkelerdir. Uluslararası Para Fonu (IMF) tarafından yayımlanan listede yer alan ülkelerin gelişim ve sanayileşme endeksleri Tablo 2.2' de gösterilmiştir. Listede GSYİH ile beraber Satın Alma Gücü Paritesi (SAGP) beraber yer almaktadır.

Gelişmiş olan ülkelerin, otomotiv endüstrisinden elde ettiği kazanç oldukça yüksektir. Otomotiv endüstrisinin ülkelerin gelişimlerine sağladığı katkı göz önüne alındığında, gelişmekte olan ülkelerinde otomotiv endüstrisine yatırım yapmalarını kaçınılmaz kılmaktadır. Otomotiv endüstrisi, beraberinde birçok endüstri kolunun da gelişimini sağlayacağından dolayı, katma değeri çok yüksek bir endüstri konumundadır.

Tablo 2.2: Yeni Sanayileşen Ülkeler Listesi (2015)

Bölge	Ülke	GSYİH(SAGP) (milyon dolar, 2015 IMF)	Kişi başına GSYİH (SAGP) (dolar, 2015 IMF)	İnsani Gelişme Endeksi (İGE, 2015)	Reel GSYİH büyüme oranı (2015)
Asya	Malezya	815.6	26,315	0.779 (yüksek)	4.7
Kıtalar arası	Türkiye	1,588.8	20,438	0.761 (yüksek)	4.0
Kuzey Amerika	Meksika	2,227.2	17,534	0.756 (yüksek)	2.5
Asya	Tayland	1,108.1	16,097	0.726 (yüksek)	3.5
Güney Amerika	Brezilya	3,192.4	15,615	0.755 (yüksek)	-3
Asya	Çin	19,392.4	14,107	0.727 (yüksek)	6.8
Afrika	Güney Afrika	723.5	13,165	0.666 (orta)	1
Asya	Endonezya	2,842.2	11,126	0.684 (orta)	4.8
Asya	Filipinler	741.0	7,254	0.678 (orta)	6.5
Asya	Hindistan	7,965.2	6,162	0.609 (orta)	7.4

Kaynak: IMF istatistik verileri

Türkiye, yeni sanayileşen ülkeler arasında gelişme endeksi oranlarına bakıldığında üst sıralarda yer almaktadır. Otomotiv sektörü mevcut yapısıyla, üretimde

kullanılan girdiler, yan sanayi tedarikçileri, sektörler arası bağıntıları ve sağladığı istihdam açısından sınai kalkınmanın lokomotif sektörlerinden biri olarak görülmekte, stratejik önem taşıyan öncelikli sektör olarak kabul edilmektedir. Otomotiv endüstrisi diğer endüstri dallarıyla etkileşimli olarak en büyük müşterisi konumunu korumaktadır. Demir ve çelik, cam, lastik, elektronik gibi birçok sanayiyle işbirliği içerisindedir. Üretimden satış sonrası hizmetlere kadar ulaştırma ve turizm, sigortacılık ve bankacılık sektörleriyle de etkileşim içerisindedir. Tablo 2.3' te gelişmekte olan ve sanayileşen ülkelerin, gelişmiş ülkeler sınıfına geçişinde otomotiv sektörünün katkısı çok büyük olacaktır. Tablo 2.3' de yeni sanayileşen ülkelerin otomotiv sektöründeki üretim istatistikleri gösterilmiştir.

Tablo 2.3: Yeni Sanayileşen Ülkelerde Otomotiv Üretimi (2017), (adet)

Ülke	Otomobil	Ticari Araçlar	Toplam	% değişim (2017 – 2016)
Toplam	36,837,108	12,471,134	49,308,242	4.5%
Çin	24,806,687	4,208,747	29,015,434	3.19%
Hindistan	3,952,550	830,346	4,782,896	5.83%
Brezilya	2,269,468	430,204	2,699,672	25.20%
Meksika	1,900,029	2,168,386	4,068,415	13.00%
İran	1,418,550	96,846	1,515,396	18.19%
Türkiye	1,142,906	552,825	1,695,731	14.12%
Endonezya	982,356	234,259	1,216,615	3.30%
Tayland	818,44	1,170,383	1,988.823	2.28%
Malezya	424,88	35,26	460,14	-15.62%
Güney Afrika	321,358	268,593	589,951	-1.51%
Tayvan	230,356	61,207	291,563	-5.80%
Mısır	9,97	26,67	36,64	1.13%

Kaynak: OICA

Dünya otomotiv üretiminin büyük çoğunluğu Asya ülkeleri başta olmak üzere gelişmekte olan ülkelerde gerçekleştirilmektedir. Bu ülke ve otomotiv sektöründe faaliyette bulunan işletmelerin teknolojik gelişimleri arttıkça, üretim hacimleri de artacağından dolayı küresel otomotiv üretimini daha fazla üstlenecekleri söylenebilmektedir. Tablo 2.3'te Türkiye otomotiv üretiminde, gelişmekte olan ülkeler arasında 6.sırada yer almaktadır. Türkiye, geçen yıllara göre bu ülkeler arasındaki sıralamasını yükseltmiştir.

2.4. Türk Otomotiv Sanayii Tarihi Gelişimi

Türk insanının otomobil ile tanışması yirminci yüzyılın başlarında olmuştur. İthal otomobiller ve ticari araçlar, ilk olarak bu dönemde Türkiye' ye gelmeye başlamıştır. American Foreign Trade şirketi aracılığı ile Ford ve Chevrolet marka otomobil ve kamyonlar İstanbul' da kullanılmaya başlamıştır. Yine aynı dönemde İtalyan Fiat marka otomobiller de Türkiye' de kullanılmaya başlamıştır. Ford Motor Company 1929 yılında İstanbul'da kurduğu fabrikada kamyon, traktör ve otomobil üretimine başlamıştır. Üretiminin büyük çoğunluğunu ihraç etmeyi planlanmış olsa da, kriz ve ekonomik nedenlerden dolayı üretim durdurulmuştur. Motorlu araç üretim denemeleri tekrardan 1950'li yıllarda başlamış ve 1970'li yıllarda kurulan fabrikalarla üretim hacmi arttırılmıştır.

2. Dünya Savaşı'nın sona ermesiyle birlikte artan ekonomik hareketlilik ve ticaret hacmi Türkiye'de otomobil üretiminin artmasına olanak sağlamıştır. Koç Ticaret Şirketi, Ford Motor Company' nin Türkiye distribütörlüğünü üstlenerek, Türkiye'de otomotiv üretimi yapılması için çalışmalara başlamıştır. Dönemin hükümet yöneticilerinin de katkılarıyla gerekli düzenleme ve teşvikler sayesinde Ford Motor Company'nin Türkiye'de ortak üretim yapmak için ikna etmişlerdir. Otomotiv üretimi 1950'li yıllarda başlamış ve üretim 1960'ların başlarından itibaren hız kazanarak devam etmiştir. 1956 yılında Koç Ticaret A.Ş.'ye "Montaj Hakkına Sahip Bayi", "Dealer Assembler" hakkı tanınmıştır. Tanınan bu hak sayesinde, kurulan fabrikada montaj işlemleri ağırlıklı olmak üzere günde 8 adet kamyon, 4 adet binek otomobili üretim kapasitesi ile faaliyetine başlamıştır. Başka bir önemli teşebbüs %100 yerli otomobil yapılması yönündeki düşünceye dayanan ve 1960 sonrası yönetiminin de desteği ile üretimine başlanmış olan "Devrim Otomobili" yapılması teşebbüsüdür. Ancak, üretilen

ilk araçların denemesinin başarısızlıkla sonuçlanması, bu teşebbüsünde kapatılmasına sebep olmuştur (Aydın, 2015)

1966 yılında Türkiye otomotiv sektörüne yönelik kendi model üretimi ve montajına başlamıştır. Otosan firması tarafından üretilen otomobil "Anadol" Türkiye'de yoğun ilgi görmüş, yerli imajı ve ekonomik olması nedeniyle müşteriler tarafından tercih nedeni olmuştur. Anadol'un gördüğü bu yoğun ilgi yabancı yatırımcılarında Türkiye'ye yönelmesine katkı sağlamıştır.

1980'li yılların ortalarına kadar hükümetlerin uygulamış olduğu ithal ikame politikaları sonucu Türkiye otomotiv sektörü fazla ilerleme kaydedememiştir. Bu politikalarla birlikte üretim daha çok iç pazara yönelik gerçekleşmiş ve çok sayıda küçük işletmeden oluşmaktaydı. 1980'li yılların ortalarından sonra, daha çok liberal ekonomi politikaları benimsenmiştir. Bu kapsamda ileri teknoloji kullanan, verimli ve etkin üretim yapabilen, sektörel gelişimlere açık, uluslararası rekabet gücü yüksek üretim hedeflenmiştir. Ancak, ülkece benimsenen koruma anlayışıyla birlikte ihracatta yeterli düzeye ulaşılamamıştır. Bu durum üretimde iç pazara yönelik üretim artışını sağlamış olsa da, dış pazarlara açılma konusunda başarısızlığı beraberinde getirmiştir. 1980'li yılların sonlarına doğru koruma oranlarından kaynaklı hataları telafi edebilmek amacıyla sektöre yönelik yatırımlar desteklenmiş ve teşvikler arttırılmıştır (Bozdemir, 2010).

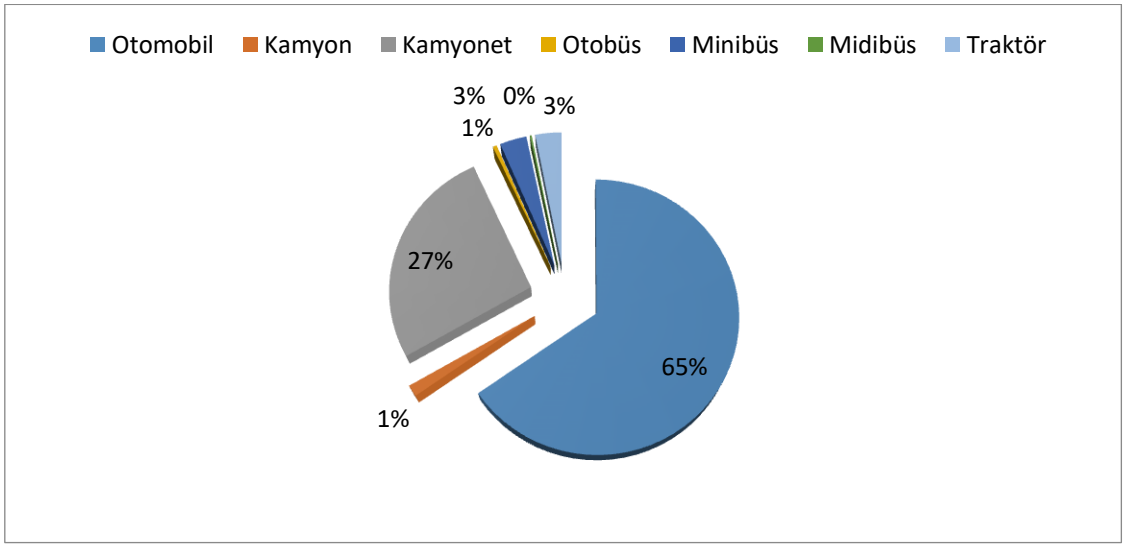
Türkiye otomotiv sektörü, 2000'li yıllardan itibaren performansı artarak devam etmiştir. Sektör, kredi faiz oranları, döviz kuru dengesizlikleri ve ekonomik krizlerden etkilenmiştir. 2001 yılında başlayan ve küresel düzeyde etki gösteren ekonomik kriz Türkiye'de tüm sektörleri etkilediği gibi otomotiv endüstrisini de etkilemiştir. Krizle beraber iç pazardaki talep oranlarının düşmesiyle birlikte üretim hacminde azalma meydana gelmiştir. Üretim, önceki yıllara göre ciddi oranlarda düşmüştür. 2003 yılında iç pazara ve üretime yönelik teşvikler sayesinde üretim hacmi arttırılmıştır (Güner, 2013).

Anadolu Grubu, BMC, Kıraça Holding, Turkcell ve Zorlu Holding'in 2015 yılında imzaladığı ortalık ile yerli otomobil üretimi için Ar-Ge çalışmalarına başlandı. Yerli otomobil için elektrikli ve hibrit modelleri üzerinde çalışılmakla beraber 2019 yılında seri üretime başlanması öngörülüyor.

2.5. Türk Otomotiv Sanayiinin Mevcut Durumu

Otomotiv sanayi, Türkiye ekonomisinin en büyük ihracat ve yatırım sektörleri arasında yer almaktadır. Türkiye ekonomisine sağladığı ekonomik büyüklük ve iş istihdamının yanında AR-GE projeleriyle de teknolojik gelişimin yükselmesinde stratejik önem taşımaktadır. Türkiye otomotiv sektörü, küresel otomotiv tüketimiyle etkileşimli ve entegre olarak hız kesmeden yeni model araçların üretimi ve ihracatını sağlamaktadır. Mevcut durumda iç ve dış piyasaya arz edilen otomotiv marka ve modellerinin sayısı artarak devam etmektedir.

Türkiye otomotiv sanayinde 2017 yılı itibariyle taşıt araçları üretimindeki aktif firmaların üretim kapasiteleri 1.920.380 adet araç üretebilecek düzeydedir. 2017 yılındaki toplam üretimi ise 1.742.572 adet olarak gerçekleşmiştir. Kapasite düzeyi ve üretim oranına bakıldığında, kapasite fazlası olduğu gözükmektedir. Şekil 2.3' de toplam üretim kapasite yüzdesel olarak otomobil ve ticari araç olarak gösterilmiştir. 2017 yılı içerisinde üretimin %65'ini otomobil oluşturmaktadır. Ticari araç üretimi kamyon, kamyonet, otobüs, minibüs, midibüs ve traktör çeşitlerinden oluşarak toplam üretimin %35'ini oluşturmaktadır.



Şekil 2.3: Türkiye Taşıt Araçları Üretim Kapasitesi Dağılımı (2017), Kaynak: OSD

Türkiye otomobil üretimi sıralamasında, AB ülkeleri arasında yedinci sırada, ticari araç üretiminde birinci sırada yer almaktadır. Türkiye'de taşıt araçları üretimi ekonomik değişkenliklere ve yaşanan krizlere paralel olarak her yıl değişik bir seyir

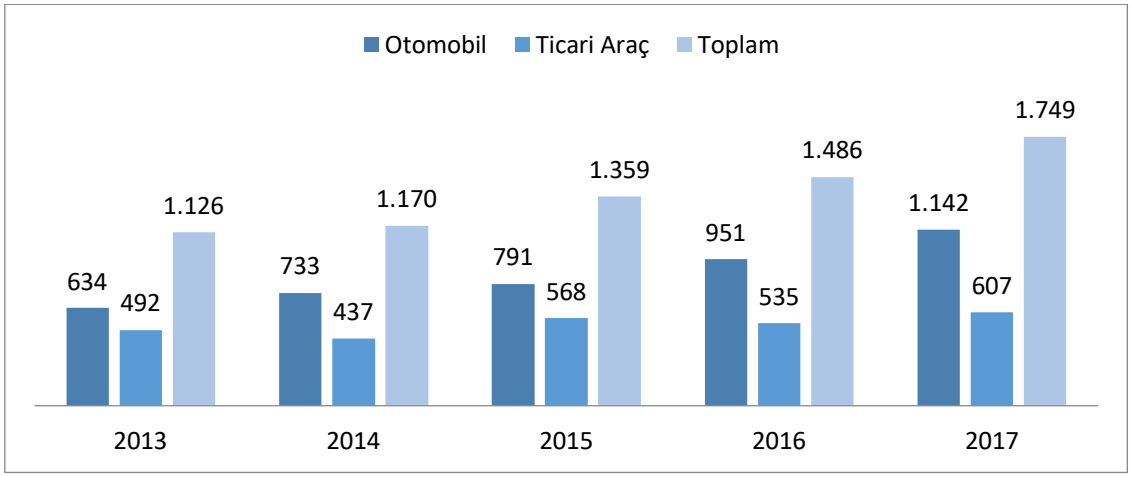
izlemektedir. Tablo 2.4'te, 2013 – 2017 yıllarındaki taşıt araçları üretimiyle beraber 2016 ve 2017 yılları arasındaki bileşik artış hızı gösterilmiştir. Bileşik artış hızı, otomobilde % 12,2, ticari araçlar toplamında % 1,9 ve toplam araçlarda da % 14,1 olarak gerçekleştiği görülmektedir. Üretim, iç pazar taleplerini karşılamakla beraber daha çok ihracat ağırlıklı gerçekleşmektedir.

Tablo 2.4: Türkiye Taşıt Araçları Üretimi (2013- 2017), (1000 adet)

	2013	2014	2015	2016	2017	% değişim (2017 – 2016)
Otomobil	634	733	791	951	1.142	12,2
Ticari Araç	492	437	568	535	607	1,9
Toplam	1.126	1.170	1.359	1.486	1.749	14,1

Kaynak: OSD

Türkiye otomotiv sektörü üretim ve ihracatı sürekli artan eğride bir yol izlemektedir. Şekil 2.4'te 2013 ve 2017 yılları arasındaki taşıt araçları üretimi kapasite dağılımı gösterilmiştir. 2013 yılında 634 bin adet otomobil üretimi gerçekleşmişken bu rakam 2017 yılında 1 milyon 142 bin adet olarak gerçekleşmiştir.



Şekil 2.4: Türkiye Taşıt Araçları Üretim Kapasitesi Dağılımı (2013 – 2017), (1000 adet), Kaynak: OSD

2013 yılında 492 bin adet ticari araç üretimi gerçekleşmişken bu rakam 2017 yılında 607 bin adet olarak gerçekleşmiştir. Türkiye otomotiv sanayii, artan üretim hacmi sayesinde AB ülkelerinin en büyük otomotiv üreticisi konumundadır.

2.5.1. Türkiye Otomotiv Sektöründe Yan Sanayii

Türk otomotiv yan sanayii, küresel otomotiv üretici firmalarının büyük çoğunluğuna aşağıda listelenen ekipmanları üretebilmektedir. Ayrıca, Ar-Ge çalışmaları sayesinde bu komponent ve ekipmanları, teknolojik gelişmelere adaptasyonunu sağlayabilmekte ve yeniliklere öncülük etmektedir.

- Komple motor ve motor parçaları,
- Aktarma organları,
- Fren sistemleri ve parçaları,
- Hidrolik ve pnömatik aksamlar,
- Süspansiyon parçaları,
- Emniyet aksamları,
- Kauçuk ve lastik parçalar,
- Şasi aksam ve parçaları,
- Dövme ve döküm parçaları,
- Elektrik ekipmanları ve aydınlatma sistemleri,
- Akü,
- Oto camları ve Koltuklar.

Tablo 2.5'te Türkiye otomotiv sektörü yan ve ana sanayii ihracat rakamları gösterilmiştir. 2017 yılı ana ve yan sanayii ihracatının %20 büyüdüğü görülmektedir. 2017 yılı içerisindeki toplam ihracatın 29 milyar dolar seviyesinde, toplam yan sanayii ihracatının ise 10 milyar dolar seviyesinde olduğu gözükmektedir. Buna göre yan sanayii ihracatımız, toplam ihracatın yaklaşık olarak %30'unu oluşturmaktadır.

Tablo 2.5: Türkiye Otomotiv Sektörü Ana ve Yan Sanayii İhracatı (2015 – 2017), (ABD doları)

ÜRÜN GRUBU	2015	2016	2017	Değişim % (2017/2016)
TOPLAM YAN SANAYİ	8.641.977.425	8.946.472.202	9.838.541.337	10%
İÇ DIŞ LASTİK	960.550.807,30	978.124.241	1.131.881.119	16%
EMNİYET CAMI	124.564.840,99	119.553.098	136.486.808	14%
MOTOR	221.897.270,54	370.418.066	486.426.738	31%
AKÜ	220.462.827,15	224.588.995	296.139.813	32%
DİĞER AKSAM VE PARÇALAR	7.114.501.678,71	7.253.787.802	7.787.606.860	7%
TOPLAM ANA SANAYİ	12.977.346.859	15.302.656.887	19.147.991.646	25%
OTOBÜS	1.023.556.745,56	1.190.475.986	1.311.098.736	10%
MİDİBÜS-MİNİBÜS	130.195.838,20	238.911.957	217.704.499	-9%
OTOMOBİL	6.881.867.273,76	8.336.928.418	11.790.776.093	41%
KAMYON-KAMYONET	4.264.018.829,10	4.617.147.751	4.849.465.868	5%
RÖMORK VE YARI RÖMORKLAR	252.397.167,04	265.338.366	230.168.223	-13%
ÇEKİCİ	48.108.959,35	316.355.575	427.967.083	35%
TARIM TRAKTÖRÜ	377.202.046,47	337.498.834	320.811.145	-5%
TOPLAM	21.619.324.284	24.249.129.088	28.986.532.983	20%

Kaynak: Uludağ İhracatçı Birlikleri (UİB)

Yan sanayii ihracat rakamlarına bakıldığında, ihracattan en fazla pay alan ürün grupları olarak motor ve akü olduğu görülmektedir. Bunun nedeni olarak, motor ve akü gibi komponentlerin satış bedellerinin yüksek olması kaynaklıdır. İhracat rakamlarına göre 2017 ve 2016 yılları arasında ana sanayide traktör, römork ve minibüs ihracatında azalma meydana gelmişken, yan sanayinin hiçbir ürün grubunda azalma meydana gelmemiştir.

Otomotiv yan sanayii, teknolojik gelişmenin sürekli olduğu sektörlerden biridir. Küresel düzeydeki teknolojik gelişmeleri takip edebilmek ve rekabet güçlerini koruyabilmek için sürekli Ar-Ge projeleri üretmek ve yatırım yapılması kaçınılmazdır. Ana sanayinin büyümesi ve gelişmesi yan sanayinin gelişmesiyle doğru orantılıdır. Türkiye otomotiv yan sanayii üretiminin çoğunluğunu Avrupa ülkelerine ihraç etmektedir. Bu durum sektörün yeterliliği ve gelişmişliğini kanıtlamaktadır.

2.5.2. Türkiye Otomotiv Sektöründe Satış Vergileri

Taşıt üretimi ve satışlarından doğan birçok vergi türü bulunmaktadır. Bu vergiler devletlere yüksek oranlarda gelir sağlamaktadır. Satış vergilerinin yüksek olması, taşıt araçları satışını etkileyeceğinden dolayı iç pazara yönelik üretimi de engelleyebilmektedir. Bu vergiler aşağıda sıralanmıştır.

- Özel tüketim vergisi (ÖTV)
- Katma değer vergisi (KDV)
- Motorlu taşıtlar vergisi (MTV)
- Banka sigorta muameleleri vergisi (BSMV)
- Kaynak kullanımı destek fonu (KKDF)

2017 yılında araç satışlarından elde edilen ÖTV gelirleri, devletin toplam ÖTV gelirlerinin %15 lik kısmını oluşturmuştur. Yeni araç satışından doğan KDV, yıl içerisinde tahakkuk eden MTV, akaryakıtın büyük bir kısmını oluşturan ÖTV, taşıt kredisi, BSMV ve KKDF gibi birçok vergi kaleminin, Türkiye'nin en önemli gelir kaynaklarından birisi olduğu anlaşılmaktadır.

Bankalar kurulu tarafından belirlenen BSMV oranı %5'tir. Kredilerdeki BSMV oranları aşağıdaki gibidir,

- Binek araç Kredisi: %5 BSMV
- Ticari Araç Kredisi: %5 BSMV
- Şahıs konut Kredisi: %0 BSMV
- Şahıs İşyeri Kredisi: %5 BSMV
- Diğer tüketici Kredileri: %5 BSMV

Motor silindir hacmine ve taşıtların yaşlarına göre ödenecek vergi tutarları değişkenlik göstermektedir. Tablo 2.5'te gözüktüğü üzere, motor silindir hacmi ve taşıt yaşına bağlı olarak yıllık ödenecek vergi tutarı da değişmektedir. Vergi yükünün bu denli artması ve değişkenlik göstermesi sıfır araç ve ikinci el araç satışlarını etkilemektedir. Motor silindir hacmi arttıkça vergi oranları da artmaktadır.

Tablo 2.6: Türkiye' de Motor Silindir Hacmine Göre Taşıtların Yaşları ile Ödenecek Yıllık Vergi Tutarları

Motor Silindir Hacmi (cm³)	Taşıtların Yaşları İle Ödenecek Yıllık Vergi Tutarı (TL)				
	1 – 3 yaş (2017-2015)	4 – 6 yaş (2014-2012)	7 – 11 yaş (2011-2007)	12 – 15 yaş (2006-2003)	16 ve yukarı yaş (2002)
1-Otomobil, kaptıkaçtı, arazi taşıtları ve benzerleri					
1300 cm³ ve aşağısı	646,00	450,00	252,00	191,00	68,00
1301-1600 cm³ arası	1.035,00	776,00	450,00	318,00	122,00
1601-1800 cm³ arası	1.827,00	1.428,00	841,00	513,00	199,00
1801-2000 cm³ arası	2.878,00	2.217,00	1.303,00	776,00	306,00
2001-2500 cm³ arası	4.317,00	3.134,00	1.958,00	1.170,00	463,00
2501-3000 cm³ arası	6.019,00	5.236,00	3.271,00	1.760,00	646,00
3001-3500 cm³ arası	9.166,00	8.247,00	4.968,00	2.480,00	910,00
3501-4000 cm³ arası	14.411,00	12.444,00	7.329,00	3.271,00	1.303,00
4001 cm³ ve yukarısı	23.586,00	17.687,00	10.475,00	4.708,00	1.827,00
2-Motosikletler					
100 – 250 cm³ arası	122,00	92,00	68,00	43,00	17,00
251 – 650 cm³ arası	252,00	191,00	122,00	68,00	43,00
651 – 1200 cm³ arası	646,00	385,00	191,00	122,00	68,00
1201 cm³ ve yukarısı	1.565,00	1.035,00	646,00	513,00	252,00

Kaynak: Gelir İdaresi Başkanlığı (GİB)

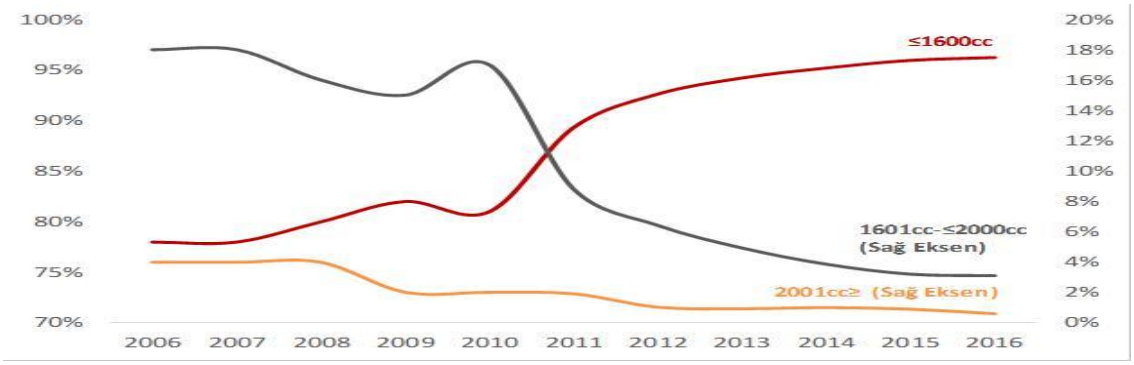
Türkiye'de satışa sunulan ve kullanımda bulunan araçlar için iki tür vergi uygulanmaktadır. Bunlardan birincisi ÖTV ve KDV oluşan dolaylı vergilerdir. İkincisi ise yıllık ödenen motorlu taşıtlar vergisidir. KDV %18 ile sabitken, ÖTV aracın motor hacmine göre ve vergi öncesi fiyatına göre %45-160 arasında değişmektedir. Tablo 2.6' da taşıt cinsine göre ödenecek vergi oranları gösterilmiştir. Vergi oranları, ülkedeki kriz ve ekonomik değişkenlikleri koruyabilmek adına, hükümetler tarafından sıkça değiştirilebilmektedir. Satış öncesi ve sonrası vergilerin, gelişmiş ülkelere göre çok yüksek olması, sıfır ve ikinci el araç satışlarını olumsuz yönde etkilemektedir.

Tablo 2.7: Türkiye' de Taşıt Cinsine Göre Taşıtların Yaşları ile Ödenecek Yıllık Vergi Tutarları

Taşıt Cinsi ve Oturma Yeri / Azami Toplam Ağırlık	Taşıtların Yaşları ile Ödenecek Yıllık Vergi Tutarı (TL)		
	1 – 6 yaş (2017-2012)	7 – 15 yaş (2011-2003)	16 ve yukarı yaş (2002)
1) Minibüs	776,00	513,00	252,00
2) Panel van ve motorlu karavanlar (Motor Silindir Hacmi)			
1900 cm³ ve aşağısı	1.035,00	646,00	385,00
1901 cm³ ve yukarısı	1.565,00	1.035,00	646,00
3) Otobüs ve benzerleri (Oturma Yeri)			
25 kişiye kadar	1.958,00	1.170,00	513,00
26 – 35 kişiye kadar	2.348,00	1.958,00	776,00
36 – 45 kişiye kadar	2.613,00	2.217,00	1.035,00
46 kişi ve yukarısı	3.134,00	2.613,00	1.565,00
4) Kamyonet, kamyon, çekici ve benzerleri (Azami Toplam Ağırlık)			
1.500 kg.'a kadar	697,00	463,00	228,00
1.501 – 3.500 kg'a kadar	1.408,00	817,00	463,00
3.501 – 5.000 kg'a kadar	2.115,00	1.760,00	697,00
5.001 – 10.000 kg'a kadar	2.348,00	1.995,00	936,00
10.001 – 20.000 kg'a kadar	2.821,00	2.348,00	1.408,00
20.001 kg ve yukarısı	3.529,00	2.821,00	1.640,00

Kaynak: GİB

Taşıtların yaşlarına göre vergi tutarlarına bakıldığında, sıfır araçlardan alınan yüksek vergi oranları, ikinci el taşıt aracı satışlarının artışına katkı sağlamaktadır. Türkiye'de taşıt satışı ve kullanımında uygulanan vergi oranları diğer ülkelere karşılaştırıldığında oldukça yüksek seviyelerde bulunmaktadır. Özellikle, yüksek silindir hacimli taşıtların vergi oranlarının yüksekliğinden dolayı düşük silindir hacimli taşıt satışları daha fazla olmuştur. Şekil 2.5' te büyük silindir hacimli motor satışlarının Türkiye satışlarında düştüğü gözükmektedir.



Şekil 2.5: Motor Büyüklüğüne Göre Otomobil Pazar Payı, Kaynak: OSD

Yüksek silindir hacimli taşıt satışlarının düşmesiyle birlikte, düşük silindir hacimli taşıt satışlarında ve üretiminde artış izlenmektedir. Bunun nedeni olarak vergi yükündeki artış ve akaryakıt fiyatlarında yükseliş en önemlileridir. 2008 yılıyla birlikte yükselen petrol fiyatlarıyla birlikte, taşıt araçları vergisinde de artışlar meydana gelmiştir. Artan vergi yükü ve petrol fiyatlarıyla birlikte yüksek silindir hacimli taşıt satışlarında düşüş meydana gelmiştir.

2.5.3. Türkiye'nin Otomotiv Sektöründe İthalat ve İhracat Durumu

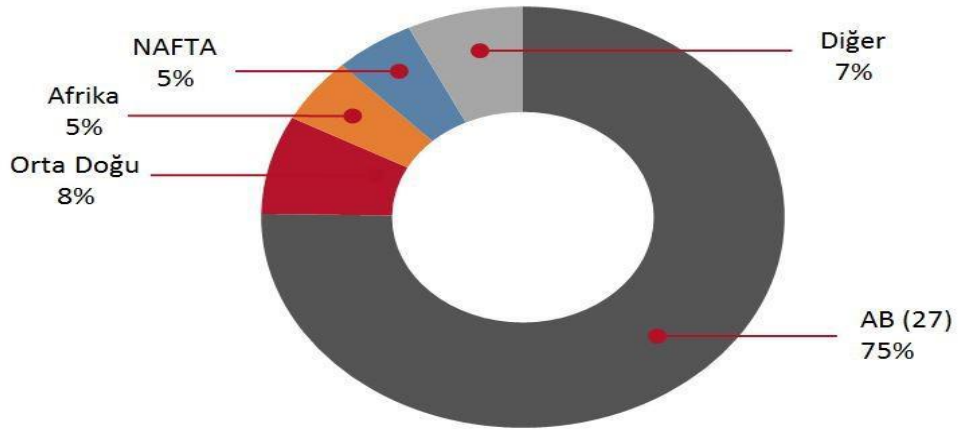
Türkiye otomotiv sanayii ihracatı, yıllar içerisinde gelişmesiyle birlikte en fazla ihracat gerçekleştiren sektör konumuna gelmiştir. Türkiye İhracatçılar Meclisi (TİM) verilerine göre 2017 yılında 23,9 milyar dolar ihracat gerçekleştiren otomotiv endüstrisi toplam ihracattan %15,2 pay almıştır. Otomotiv sanayi, Ar-Ge yoğun bir endüstri olarak Türkiye'de ihracat stabilitesine ulaşabilmiş nadir sektörler arasında yer almaktadır. Otomotiv sektöründe ihracat kalemleri, motorlu taşıt ve otomotiv yan sanayii ürünlerinden oluşmaktadır. Ürün gruplarına göre değerlendirildiğinde otomotiv yan sanayii ürünleri ihracatı oransal olarak 1998'de toplam otomotiv sektörü ihracatının %63'ünü oluştururken, 2016 yılında bu oran %37'ye gerilemiştir. Bunun nedeni olarak, 1995'li yıllarda komple araç üretimine başlayan yeni firmalar ve devlet teşvikleri sayesinde kapasite artırımına giden ana sanayii üreticileri olmuştur.

Otomotiv sanayii 2017 yılı içerisinde toplam 177 ülkeye ihracat gerçekleştirmiştir. Ana sanayii ve yan sanayii olarak değerlendirildiğinde ihracat oranları da değişmektedir. Dünyada ana sanayii ihracatında belirli merkezlerde kümelenmeler olmuştur. Ana sanayii ürünlerinde, lojistik maliyetleri ve ticari bürokrasiden kaynaklı engeller gibi sebeplerle, Türkiye ağırlıklı olarak Avrupa pazarına yoğunlaşmış durumdadır. Küresel düzeyde ortaya çıkan ekonomik krizler sonrasında aksam ve parça ihracatçıları, ekonomik durgunluk nedeni ile Avrupa dışı pazarlara yönelmiş ve yedek parça ihracatını önemli oranda geliştirmiştir. Ancak, özelikle binek araç ve ticari taşıtlarda, alternatif pazarlara girişte ABD dışında ilerleme kaydedilememiştir.

Türkiye otomotiv sanayii genel olarak değerlendirildiğinde, 2017 yılında 24 milyar dolarlık ihracata karşılık 17 milyar dolarlık ithalat gerçekleştirilmiştir. Böylece

sektör 7 milyar dolar dış ticaret fazlası vermiştir. Otomotiv sektörü dış ticaretinin 2018 ve 2019 yıllarında dış ticaret fazlası vermesi beklenmektedir.

Taşıt araçları ihracatı adet bazında değerlendirildiğinde, 2017 yılı verilerine göre en fazla ihracat yapan beş firma, Türkiye toplam otomotiv ihracatın %97'ini gerçekleştirmiştir. Bu firmalar Tofaş, Oyak Renault, Ford Otosan, Hyundai Assan ve Toyota'dır. Şekil 2.7' de bu beş firmanın ihracat pazarları gösterilmektedir.



Şekil 2.6:Türkiye Otomotiv İhracatının Pazar Dağılımı (2017) Kaynak: TÜİK

Şekil 2.7' ye göre, Kuzey Amerika Serbest Ticaret Anlaşması (NAFTA)'na dahil ülkelere %5'lik bir ihracat dilimi bulunmaktadır. İhracatta en önemli pazar payında AB ülkeleri yer almaktadır. Özellikle 2000'li yıllardan sonra AB ülkeleri başta olmak üzere, Türkiye'yi otomotiv ana sanayii ve yan sanayii üretimlerini karşılayacak düzeyde üretim üssü haline getirmeye çalışmışlardır. Küresel otomotiv üreticilerinin, Türkiye'nin otomotiv sanayisinin üretim kapasitesini arttırmasıyla beraber teknolojik olarak ciddi gelişmeler kaydetmiştir. Türkiye, otomotiv ana sanayii ve yan sanayii üretimde ciddi bir üretici ve ihracatçı konumuna gelmiştir. Özellikle, AB ülkeleri ile karşılıklı anlaşmalar ve yatırımlar sayesinde, Türkiye otomotiv sanayii ihracat rakamları hızla artmaya devam etmektedir. Otomotiv sanayii Ar-Ge çalışmaları ve yeni yatırımlar sayesinde, 2017 yılında üretiminin %65'e yakın kısmını ihraç edebilmektedir.

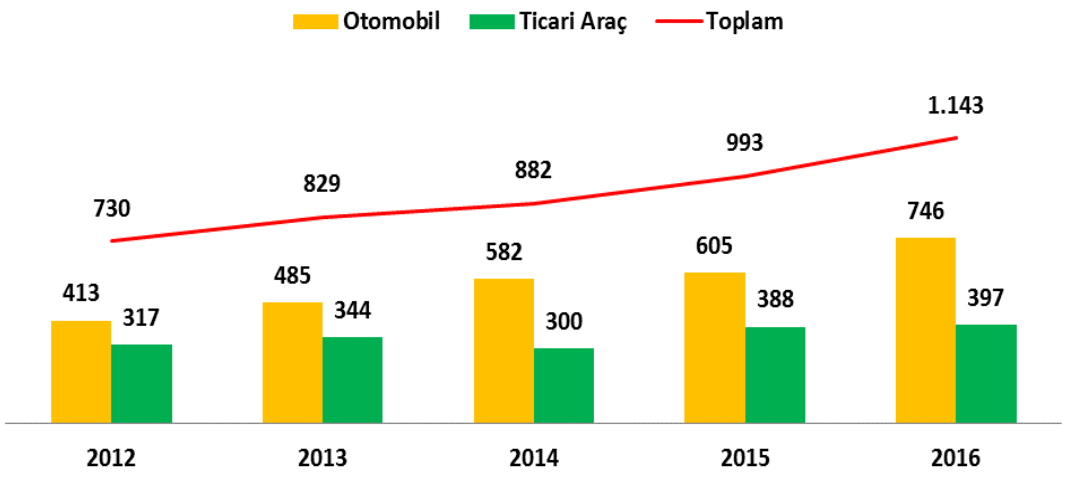
Tablo 2.7' de yıllar itibariyle değişmekle birlikte, ihracatın 2012 – 2016 yılları arasında bileşik artış hızı otomobilde %15,9, ticari araçlarda %5,8 ve toplam araçlarda da %11,9 olarak gerçekleşmiştir.

Tablo 2.8: Yıllara Göre Taşıt Araçları İhracatı (1000 adet)

	2012	2013	2014	2015	2016	Değişim %
Otomobil	413	485	582	605	746	15,9
Toplam Ticari Araç	317	344	300	388	397	5,8
Toplam Araç	730	829	882	993	1.14	11,9

Kaynak: OSD

2012 – 2016 yılları arasında gerçekleşen toplam otomobil üretiminin %77'si, ticari araç üretiminin %70'i ve toplam araç üretiminin de %74'ü ihraç edilmiştir. Şekil 2.8' de 2002 – 2016 yılları taşıt araçları ihracatı gösterilmektedir.



Şekil 2.7: Taşıt Araçları İhracatı (1000 adet), Kaynak: OSD

Taşıt araçları ihracatı, otomobil ve ticari araç üretimleri yıllara göre farklılık arz etmekle birlikte, toplam üretim sürekli artış eğilimindedir. 2012 yılında toplam otomobil ihracatı 413.000 adet, 2016 yılında ise 746.000 adet olarak gerçekleşmiştir. Ancak aynı artış oranları ticari araç ihracatı için geçerli değildir. Tablo 2.8' de yıllara göre ithalat ve ihracat farkları gösterilmektedir. Tablodaki verilere göre, son on yılda ithalat ve ihracat farkları dalgalı biçimde seyretmektedir.

Tablo 2.9: 2007-2016 Yılları Arası İthalat ve İhracat Farkı (milyon dolar)

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Toplam
İhracat	11.886	15.904	18.327	12.252	13.813	15.803	15.148	17.000	18.063	17.465	155.661
İthalat	11.408	12.397	12.790	8.976	13.419	17.184	14.514	16.808	15.736	17.544	140.777
Fark	478	3.506	5.537	3.276	393	-1.381	634	192	2.328	-79	14.884
İhracat / İthalat	1,04	1,28	1,43	1,36	1,03	0,92	1,04	1,01	1,15	1,00	1,11

Kaynak: TÜİK

2011 yılında küresel düzeyde yaşanan krizin etkisiyle, ihracat ve ithalattaki fark eksi seviyelere düşmüş ve sonraki yılda da bu düşüş devam etmiştir.

İthalat ve ihracatta euro/dolar paritesindeki fark, ürün satışından elde edilen cironun artmasını sağlamaktadır. Dolar bazında hammadde girişi ve euro bazında ürün satışıyla birlikte, parite farkından kaynaklı kar elde edilebilmektedir. Yıllara göre otomotiv ürünleri dış ticaret hacmini ve karlılık oranlarını; küresel ekonomik krizler, euro/dolar paritesi ve yatırımlar etkilemektedir.

2.6 Türkiye'de Otomotiv Sanayii İşgücü ve İstihdam

Sosyal Güvenlik Kurumu (SGK) verilerine göre, 2016 yılında Türkiye genelinde 21.131.838 kişi aktif sigortalı olarak istihdam edilmektedir. Otomotiv sektöründeyse 240.610 kişi istihdam edildiği görülmektedir. Ancak, otomotiv ana sanayii ile birlikte, yan sanayii ve tedarikçi firma çalışanları da düşünüldüğünde, sayının daha fazla olacağı aşikardır. Tablo 2.9' da otomotiv sektöründe istihdam ve iş yeri sayıları gösterilmiştir.

Tablo 2.10: Otomotiv Sektöründe İstihdam ve İşyeri Sayısı (2016)

Sektör	Sektördeki İşyeri Sayısı	Sektördeki Sigortalı Sayısı
Motorlu kara taşıtları ve römork imalatı	3.576	191.226
Diğer ulaşım araçları imalatı	1.156	49.384

Kaynak: SGK

Sektörün gelişmesi ve büyümesi, ihracat rakamlarının artmasının yanı sıra, sağlayacağı istihdam ile de işsizliğin azalması adına büyük fayda sağlayacaktır. Endüstri 4.0 ile yapay zeka ve akıllı makine dönemine hızlı bir geçiş sürecine başlandığı varsayıldığında, istihdam ve işgücü arasında bir paradigma ortaya çıkacaktır. Bu durum, otomotiv sanayii istihdam problemiyle beraber, genel bir problem olarak ta ortaya çıkmaktadır. Otomotiv sektörüne istihdam ve iş imkanları bakımından bakıldığında, yenilikçi eğitimlerle donatılmış daha kalifiye personellere ihtiyaç olacağı kaçınılmazdır. AR-GE yatırımları, eğitim ve öğretime gelecek perspektifli düzenlemelere ihtiyaç bulunmaktadır.

2.7 Türkiye Otomotiv Sanayiinin Önemli Sorunları

AB ile Gümrük Birliği' ne girilmesinden sonra, ithal taşıt araçlarında ciddi artışlar meydana gelmiştir. İthal ürünlerin artışından en çok yerli otomotiv sanayii etkilenmiş ve uluslararası rekabet ile gerçek anlamda tanışmışlardır.

Gelişmiş ülkelerde, ana ve yan sanayi arasında kalite ve güvenilirliğin ön planda olduğu, düzenli ve işbirliğine dayalı ilişkiler kurulduğu görülmektedir. İş birliği içinde bulunan otomotiv üreticileri sayesinde, dış rekabet üstünlüğü sağlanabilmekte ve uluslararası düzeyde söz sahibi olabilmelerini sağlamaktadır. Türkiye'de, otomotiv ana sanayii ile birlikte, güçlü bir yan sanayi oluştuğu gözlenmektedir. Güçlü bir yan sanayinin oluşu, ülkemizde otomotiv sektörü açısından büyük bir fırsat ve avantajdır. Bu durumu iyi yöneterek ve avantaja çevirerek, ana ve yan sanayi firmaları arasında işbirliğine dayalı ilişkilerin geliştirilmesi büyük önem taşımaktadır. Türkiye'de, otomotiv ana ve yan sanayi işletmeleri incelendiğinde, ortaya çıkan bazı bulguları şu şekilde sıralayabiliriz:

- Türkiye otomotiv ana ve yan sanayi ilişkilerinde önemli gelişmeler olmasına rağmen, gerekli seviyede iş birliği sağlanamamıştır.
- Otomotiv ana ve yan sanayi arasında verimlilik arttırma, maliyet düşürme ve ürün geliştirmeye yönelik ortak faaliyetler yeterli düzeye ulaşamamıştır.
- Otomotiv ana ve yan sanayi arasındaki ilişkiler, sözleşme çerçevesinde gerçekleşmektedir. Ancak, sözleşme süreleri genelde kısadır.

- Yan sanayi firması, üretiminde ağırlığı teşkil eden üründe tek bir ana firmayla çalışmayıp, birçok firmaya ürün teslimatı yapmak durumunda olduğundan ana ve yan sanayi firması arasında işbirliğinde sorunlar ortaya çıkmaktadır
- Yan sanayici seçiminde maliyet faktörü geçmişe göre önemini kaybetmiş olsa da halen öne çıktığı görülmektedir.

Türkiye otomotiv ana ve yan sanayi arasındaki işbirliği sorunları aşılmaya çalışılmaktadır. Bu kapsamda, devlet teşvik ve destekleri de bulunmaktadır. Türkiye'nin sahip olduğu güçlü yan sanayi ile birlikte, ana sanayi ile ilişkilerinin işbirliğine dayalı şekilde artması halinde, otomotiv sektörünün rekabet gücünü arttıracağı ve ülke ekonomisine olumlu katkı yapacağı açıktır (Bedir, 1999).

Türkiye' de taşıt araçları satış vergilerinin yüksek olması arz ve talep dengesini olumsuz yönde etkilemektedir. ÖTV ve KDV olarak uygulanan vergiler motor silindir hacimlerine göre belirlenmektedir. Motor silindir hacmi büyük olan taşıt araçları yüksek vergiler nedeniyle tercih edilmemektedir.

Bahsedilen hususların dışında, ülkemizde otomotiv sektörünün diğer sorunlarını şöyle sıralayabiliriz (Görener, 2008);

- Üretim kapasitesi arttırma çalışmalarına rağmen, istenilen düzeylere ulaşılamaması,
- AR-GE çalışmalarının yeterli düzeyde olmaması ve bu çalışmalar için ayrılan finansal bütçenin, dünya ortalamasının altında olması,
- Uluslararası işletmelerin, seri üretim, yoğun rekabet, düşük maliyetli üretim, yüksek kaliteli ürün ve ileri teknoloji gibi avantajlarla yerli şirketleri olumsuz etkilemesi,
- Nitelikli işgücünün arttırılmasına yönelik çabalara rağmen, üniversite ve sanayi işbirliğindeki koordinasyon eksiklikleri,
- Ekonomik krizlerde, diğer sektörlere oranla daha fazla ve daha hızlı etkileniyor olması,
- İzlenen politikalarının istikrarlı ve kalıcı olmaması,
- Otomotiv sektörüne yönelik yasal düzenlemelerin istikrarsızlığı,

- Yerli sermayenin yetersiz kalması, döviz kuru farkının yüksek olması ve hammadde girdi fiyatlarının yüksek oluşu.

Türkiye otomotiv sanayii, tüm bu olumsuzluklara rağmen üretim ve ihracat rakamlarını artırarak devam etmektedir. İç pazara yönelik üretim yapan otomotiv sanayii, küresel oyunculardan birisi olmak adına önemli adımlar atmaktadır. Yerli otomobil projesi bunun en önemli göstergesidir.

3. BÖLÜM: OTOMOTİV SEKTÖRÜNÜN KÜRESEL GELECEĞİ VE TÜRK OTOMOTİV SEKTÖRÜNDEKİ ÇALIŞMALAR

3.1. Otomotiv Sektöründe İnovasyon Temelli Bakış

Teknoloji her alanda olduğu gibi otomotiv sektöründe de hızlı ilerleyişini sürdürmektedir. Otomobil üreticileri kendilerini sürekli geliştirirken, alışılmışın dışında ve yenilikçi modeller ortaya koymaktadır. Taşıt araçları üreticileri, ürünleri henüz tasarım aşamasında olmasına rağmen müşteri geribildirimleri sayesinde ürün kapasitelerini ve buna bağlı pazar payları arttırabilmektedirler.

Küresel rekabetin ve farkındalığın her geçen gün arttığı çağımızda, yenilik ve inovasyon temelli bakış açısının işletmeler açısından üzerinde durulması kaçınılmaz bir gerekliliktir.

Yenilik kelimesi tek başına ilerlemeyi, gelişmeyi ve yaratıcılığı ifade etmektedir. İsteklerin çok yönlü ve karmaşık olduğu iş dünyasında yöneticiler, üzerlerinde daha hızlı, daha ucuz, daha iyiyi yapmaları yönünde baskıya maruz kalmaktadır. Bu zorlu ve baskılı ortamda yenilik, işletmelerin pazar liderliğini ele geçirmelerini sağlayabilecek önemli bir olgudur.

Tomala ve Senechal (2004) yeniliğe uzak duran işletmelerin yeni bir ürün ve hizmet geliştiremeyeceğini ve yok olacaklarını ileri sürmektedir. Yüksek oranda yenilik yapan işletmelerde aşağıdaki gelişmelerin olması beklenmektedir;

- Müşteri gereksinim ve istemlerini karşılayacaktır.
- Geniş bir ürün ve hizmet yelpazesine sahip olacaklardır.
- Mevcut ürün ve hizmetlerinin kalite ve güvenirliğinde artış meydana gelecektir.
- Faaliyet gösterecekleri yeni pazarlarda başarılı olacaklardır.
- Çevreye daha az zarar vereceklerdir.
- Daha fazla esnek üretim imkanlarına sahip olacaklardır.
- Maliyetlerinde düşüş olacaktır (ücretler, hammadde, enerji maliyetleri)
- Çeşitli ürünleriyle bağlantılı hizmetlerinin performansı artacaktır.

Yenilik yapmayan işletmelerin, gelecekteki durumları hakkındaki vizyonlarını düşünmeleri ve önlem almaları gerekir. Yenlik şüphesiz ki, bir işletmenin geleceği açısından en önemli yatırımıdır.

Teknolojinin ilerlemesi ve gelişiminden tüm sektörler etkilenmektedir. Otomotiv sanayii teknolojiden etkilenen ve teknolojiye uyum sağlaması gereken sektörlerden biridir. Seri üretim ve yoğun sermayeye dayalı karakteristik özellikleri taşımaktadır. Bu durum avantaj ve dezavantajları içerisinde barındırmaktadır. İşletmenin teknolojiyi benimsemesi, Ar-Ge yatırımları yapması, yenilikçi düşünmesi gibi faktörler önem arz etmektedir.

Atalay (2012)' a göre, temelde entelektüel sermaye, yenilik ve işletme performansı ilişkisini irdeleyen çalışmanın bulguları aşağıda özetlenmiştir:

- İşletme demografik özelliklerinin yenilikçilik faktörleri ve yenilik performansı üzerindeki etkisi incelendiğinde, işletme yaşının yenilik performansı üzerinde anlamlı bir etkisinin olduğu bulunmuştur. Araştırmaya göre yaşlı işletmelerinin yenilik performansı, genç işletmelere nazaran daha yüksektir.
- İşletme hukuki statüsünün süreç yenilikçiliği üzerinde anlamlı bir etkisi vardır. Sermaye şirketlerinin süreç yenilikçilik düzeyinin, şahıs işletmelerine nazaran daha yüksek olduğu görülmüştür.
- İhracatın ürün ve organizasyonel yenilikçilik üzerinde anlamlı bir etkisi vardır. Buna göre ihracat yapan işletmelerin ürün ve organizasyonel yenilikçilik düzeyleri, ihracat yapmayan işletmelerden daha yüksek olarak saptanmıştır.
- Çeşitli kalite belgelerinin yenilikçilik üzerinde anlamlı bir etkisi vardır. Buna göre Türk Standartları Enstitüsü (TSE) kalite belgesine sahip olan işletmelerin süreç yenilikçilik düzeyleri, bu belgeye sahip olmayan işletmelere nazaran daha yüksektir. Diğer yandan TSE-16949 kalite belgesine sahip olan işletmelerin ürün, organizasyonel ve genel yenilikçilik düzeylerinin bu belgeye sahip olmayan işletmelere göre daha yüksek olduğu görülmüştür.
- AR-GE faaliyetleri için destek almanın yenilikçilik üzerinde anlamlı bir etkisi vardır. Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK) ve Teknoloji ve Yenilik Destek Programları (TEYDEB) desteğini alan işletmelerin ürün yenilikçilik düzeyleri, bu desteği almayan işletmelere göre daha yüksektir.

Herhangi bir AR-GE desteği alan işletmelerin ise ürün yenilikçilik düzeyleri, herhangi bir AR-GE desteği almayan işletmelere göre daha yüksektir.

- AR-GE departmanına sahip olmanın yenilikçilik üzerinde anlamlı bir etkisinin olduğunun saptanması beklenen bir durumdur. Örgüt yapısı içerisinde AR-GE departmanı olan işletmelerin ürün, süreç, organizasyon, genel yenilikçilik ve yenilik performansı düzeyleri, örgüt yapısı içerisinde AR-GE departmanı olmayan işletmelere göre daha yüksektir. Çalışmada, AR-GE gereksinimi dış kaynaklardan sağlayan işletmelerin ürün, organizasyonel ve genel yenilikçilik düzeylerinin, AR-GE gereksinimini dış kaynaklardan sağlamayan işletmelerden daha yüksek olduğu görülmüştür. Ayrıca müşteri işletmelerle ortak AR-GE faaliyeti yürüten işletmelerin ürün, organizasyonel, pazarlama, genel yenilikçilik ve yenilik performanslarının derecesinin, müşteri işletmelerle ortak AR-GE faaliyeti yürütmeyen işletmelerden daha yüksek olduğu bulunmuştur.
- Yapılan incelemeler, işletme çalışan sayısının yenilikçilik üzerinde anlamlı bir etkisi olduğunu gösterirken, orta ve büyük işletmelerin ürün, organizasyonel, pazarlama, genel yenilikçilik ve yenilik performanslarının derecesinin, küçük işletmelerden daha yüksek olduğunu ortaya koymuştur.
- Yenilikçilik faktörlerinden en yüksek ortalamaya sahip faktörlerin sırasıyla süreç ve ürün yenilikçiliği olduğunu ve bunları pazarlama yenilikçiliği ve organizasyonel yenilikçiliğin izlediğini göstermektedir. Bunun olası bir açıklaması araştırma kapsamındaki otomotiv yan sanayi sektörünün yapısı gereği işletmelerin daha çok teknolojik yeniliğe yani süreç ve ürün yeniliğine odaklanmaları gösterilebilir.
- Entelektüel sermaye faktörlerinden en yüksek ortalamaya sahip sermayelerin sırasıyla insan sermayesi, ilişkisel sermaye ve yapısal sermaye olduğu görülmüştür. Sektör için özellikle yüksek vasıflı insan kaynağının ve uzun dönemli müşteri ilişkilerinin kritik öneme sahip olması bu bulgunun bir açıklaması niteliğindedir.
- İnsan sermayesindeki, ilişkisel sermayedeki ve yapısal sermayedeki artışın, ürün yenilikçiliğini ve organizasyonel yenilikçiliği artırdığı bulunmuştur. Analizler insan sermayesindeki ve ilişkisel sermayedeki artışın süreç yenilikçiliğini ve pazarlama yenilikçiliğini artırdığına işaret etmektedir.

- İnsan sermayesindeki artışın işletme performansını arttırmasıdır. Yenilikçilik faktörlerinden olan ürün ve süreç yenilikçiliğinin işletme performansının arttırılmasında rol oynaması beklenmedik bir bulgu değildir. Yenilikçiliğin yenilik performansı üzerindeki etkisi araştırıldığında ise yenilikçilik faktörlerinden olan ürün, süreç ve pazarlama yenilikçiliğinin yenilik performansı üzerinde ve yenilik performansının işletme performansı üzerinde olumlu yönde bir etkiye sahip olduğu bulunmuştur.

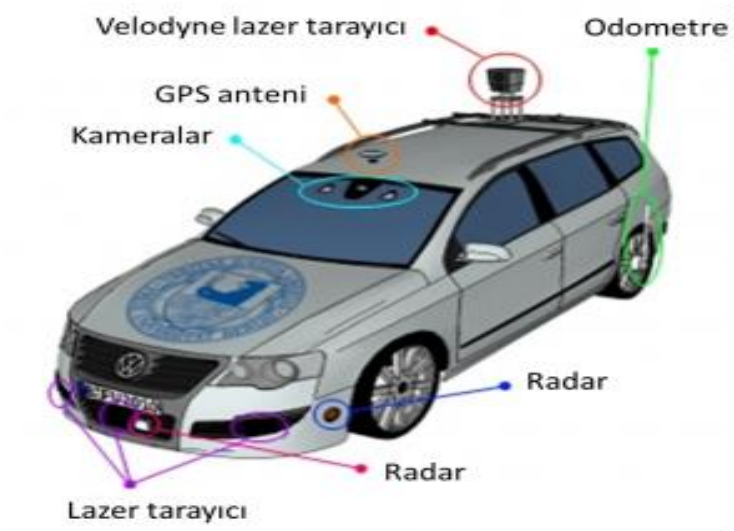
3.1.1. Sürücüsüz Araçlar

Bilim ve teknolojinin gelişimi sayesinde taşıt araçları üzerinde de yenilikler yapılmıştır. Araçlar üzerinde yapılan çalışmalar konfor, sürüş güvenliği ve karar verme mekanizmaları üzerinde olmuştur. İnsan müdahalesi olmadan, otonom karar alma mekanizmaları kullanılarak araç teknolojilerinin gelişimi devam etmektedir. Tesla markası, otonom ve yarı otonom olarak piyasaya sürdüğü modeller sayesinde gelecek vizyonlarını ifade etmekle birlikte, diğer otomotiv üreticileri için de ilham kaynağı olmuştur. Bu araçlara entegre edilebilen yer istasyonları, koordineli bir şekilde çalışabildikleri otonom veya otonom olmayan yer araçları, farklı tür ve boyutlardaki algılayıcılar bu alanı daha da karmaşık ve ilgi çeker hale getirmiştir. Bu alanda yapılan yenilikçi yaklaşımlara örnek olarak farklı otonom araçların birbirleriyle etkileşimli ve koordineli bir şekilde çalışabilmesi ve bir görevin farklı bölümlerini gerçekleştirebilmeleri gösterilebilir (Yumruktay, 2015).

Otonom sistemlerde kullanılan en yaygın özellikler olarak gözetleme, takip, nesne tanıma ve uzaktan müdahale gibi örnekler gösterilebilir. Bunların yanında kullanıcı dostu ve kullanıcı etkileşimli sistemler, yarı otonom sistemler de yer almaktadır. Yarı otonom sistemler son dönemlerde sıkça otomotiv sektöründe kullanılmakta ve kullanıcılara yardımcı olacak teknolojiler şeklinde sunulmaktadır (Bayraktar, 2013). Otonom araç, belirlenen hedefe insan müdahalesi olmadan, güvenli bir şekilde transfer işlemini tamamlamaya olanak sağlayan ve tüm bu işlemleri yaparken elektronik yapay zeka sayesinde kendi karar alma mekanizmasını kullanan sistemlerdir.

Otonom araç, diğer araç ve nesneler ile etkileşim kuran, algılayıcı ve radarlar sayesinde elde edilen veriler doğrultusunda yapacağı hareket ve eyleme mikro denetleyicilerle karar verebilen sistemlerdir. Mikro denetleyiciler, geliştirilen yazılımlar sayesinde engel

algılama, nesne algılama, görme, hareket sistemi ve kontrol sistemlerini kumanda edilebilmektedir. Şekil 8' de otonom araç donanımları gösterilmiştir.



Şekil 3.1: Otonom Araç Donanımı, (Kaynak: Url 3, Erişim tarihi: 18 Mayıs 2018)

Araç üstü lazer tarayıcı sayesinde 360 derecelik görüş sağlanmakta ve görüntü alınabilmektedir. Küresel Konumlama Sistemi (GPS) anteni, aracın mevcut konumunu belirliyor ve hedef noktaya olan uzaklık ölçümlerini yapabiliyor. Lazer tarayıcı ve radarlar sayesinde diğer nesne ve araçları tanımlayıp, takip mesafesi korunabilmekle beraber diğer araç ve nesnelerle iletişim sağlanabilmesi imkanını verebilmektedir. Tüm bu donanımlar mikro işlemciyle etkileşim halinde yapılabilmektedir.

Otonom sistemlerin geliştirilmesi sayesinde sürücü dikkatsizliğine bağlı kaza ve tehlikeli durumlarda da azalma beklenmektedir. Otonom araçlar sayesinde; yakıt tasarrufu, güvenli sürüş, hızlı erişim gibi avantajlar oluşmuştur.

3.1.2. Hibrit Teknolojisi ve Alternatif Yakıt Sistemleri

Hibrit araç teknolojisinde birden fazla enerji kaynağı kullanılmaktadır. En yaygın örneği, benzinli motor ile beraber kullanılan elektrik motorudur. Elektrik motoru gücünü bataryalardan alır. Fren yapıldığında ortaya çıkan kinetik enerji elektrik enerjisine dönüştürülür ve bataryalarda depolanır. Şekil 3.2'de hibrit motor çalışma prensibi gösterilmiştir.



Şekil 3.2: Hibrit Araç Çalışma Prensibi, (Kaynak: Url 4, Erişim tarihi: 20 Mayıs 2018)

Entegrasyon kontrol paneli sayesinde elektrik motoru, benzinli motora güç yardımında bulunabilmektedir. Belirli bir güç ihtiyacına kadar tamamen elektrik motoru çalışabilmektedir.

Yakıt tüketimindeki iyileşme ve egzoz gazlarının azaltılması yanında hibrit elektrikli araçlar, konvansiyonel araçlara göre aşağıdaki avantajlara sahiptir (Atalay, 2015)

- Petrol yakıtla çalışan motorun, elektrik motoruyla desteklenmesi veya sadece elektrikli motoruyla taşıt hareketinin sağlanması,
- Elektrik motorunun birlikte kullanımıyla, daha düşük hacimli içten yanmalı motor kullanılabiliyor olması,
- Elektrik motorunu besleyen bataryaların, içten yanmalı motor gücü ve frenleme gücünden elde edilen enerjiyle şarj edilebiliyor olması,
- Elektrik motoruyla birlikte çalışması sayesinde, daha hızlı kalkış ve yüksek tork gücüne ulaşılması,
- Rejeneratif fren sistemi ile, frenleme esnasında sürtünme yoluyla harcanan enerji, elektrik enerjisine dönüşebiliyor olması,
- Volant moment kazanım teknolojisi ile mekanik olarak enerjinin depolanmasının sağlanması
- Dört çekiş yapılarında esnek bir modüler yapının sağlanabilmesi

- Elektrik motorundaki güç ve tork değerinin ayarlanabiliyor olması. Bu sayede, gereksiz güç harcamasının ortadan kalkması,
- Yenilenebilir enerji kaynakları olan rüzgar ve güneş enerjileriyle birlikte kullanılabilmesine olanak bulunabilecektir

Hibrit motor teknolojisine sahip otomobillerin avantajlarının yanında, bazı dezavantajları ve gelişime açık yönleri de bulunmaktadır. Bunlar aşağıdaki gibidir;

- Mevcut batarya teknolojisi ile düşük menzile sahip olmaları,
- Bataryaların kapladığı alandan dolayı, araç içerisindeki kullanılabilir alanın azalması ve kütle artışı,
- Elektrik motoru kontrol düzeneği, bataryalar ve hibrit kontrol sisteminin oluşturduğu karmaşa,
- Maliyetin, petrol türevli araçlara göre daha fazla olması,
- Batarya ömürlerinden dolayı oluşan kısıtlar ve batarya maliyetleri.

Alternatif yakıtlar,

Enerji, ülkelerin kalkınmasında ve gelişmesinde artarak devam eden en önemli etkenlerden biridir. Türkiye' de enerji ihtiyacının büyük çoğunluğu ithal edilmektedir. İthal edilen enerji kaynaklarının başında petrol gelmektedir ve petrol tüketiminin büyük bir kısmı taşıt araçları tarafından tüketilmektedir. Türkiye'nin kullandığı enerji kaynaklarının ithal olması, ekonomik kalkınmanın önünde bir engel olmaktadır. Ayrıca, dünya petrol kaynakları ve rezervleri hızlı bir tükenme eğrisinde devam etmektedir. Petrol tüketimiyle beraber ortaya çıkan sorunlardan biriside hava kirliliğidir. Egzoz emisyonlarında artış ülkeleri daha bilinçli davranmaya ve daha çevreci taşıt araçları üretmeye, kullanmaya zorlamaktadır. Tüm bu nedenlerden dolayı hem Türkiye'de hem de dünya ülkelerinde taşıt araçlarında alternatif yakıtlar kullanılmakta ve yaygınlaşma çabaları hızla devam etmektedir.

Benzinli motorda alternatif yakıtlar;

- Alkol benzin karışımı
- Alkol
- Metan
- Sıvılaştırılmış petrol gazı (LPG)
- Hidrojen

Dizel motorda alternatif yakıtlar;

- Alkol dizel yakıtı karışımı
- Bitkisel yağ dizel yakıtı karışımı
- Bitkisel yağlar
- Sıkıştırılmış doğal gaz (CNG)
- Sıvılaştırılmış petrol gazı

Alkol,

Alternatif yakıtlardan birisi olan alkol ve karışımları özellikle Avrupa ülkelerinde otomotiv sektöründe kullanılmaktadır. Alkol, tarım ürünleri ve kömürden elde edilebilmektedir. Türkiye tarımsal faaliyetleri ve linyit kömür rezervleri bakımından zengin bir ülke konumundadır. Ayrıca, alkol kullanımından emisyon değerleri petrol ürünlerine göre düşük olduğundan çevreci bir enerji kaynağı sayılabilmektedir.

Alkol kullanıldığı motorun çalışma prensibine göre saf ve karışımlı olarak kullanılabilmektedir. Alkollerin motorlarda alternatif yakıt olarak kullanılmasının avantajları aşağıdaki gibi sıralamak mümkündür (Knowles, 1984).

- Alkoller, gerekli taşıt düzeneği sağlandığı takdirde, petrol türevli yakıtların yerine kullanılabilirler,
- Petrol üretimi olmayan ülkeler, alkol kullanımı sayesinde, dışa bağımlılıklarını azaltabilirler,
- Alkol üretiminde kullanılan zirai ürünlerin üretimi sayesinde, tarımın gelişmesi sağlanabilir,
- Alkoller, petrol yakıtlarıyla karıştırılarak kullanıldığında, daha düşük hacimli motorlardan, yüksek güçte tork elde edilebilir,
- Alkoller, benzinli yakıtlara göre, daha az miktarlarda kullanılabilirler,

Alkol kullanımının çok yaygın olmayışının nedenleri arasında üretim maliyeti ve teknik olarak bazı durumlarda motor sistemine zarar vermesidir.

Hidrojen,

Hidrojen farklı kaynaklardan elde edilebilmektedir. Güneş enerjisi, fosil yakıtlar, CNG, kömür, nükleer enerji ve su gibi kaynaklardan elde edilebilmektedir. Hidrojenin

çevreci bir yakıt olması ve üretiminin farklı kaynaklardan elde edilebiliyor olması tercih nedeni olarak ortaya çıkmaktadır.

Hidrojenin alternatif yakıt olarak kullanılmasının birçok nedeni vardır. Alevlenme noktasının düşük olması, ateşleme için gereken enerjinin düşük miktarda olması, yanma sonucu ortaya çıkan ısıl değerin yüksek olması ve emisyon değerlerinin petrol kaynaklarına göre çok düşük olması şeklinde sayılabilir. Hidrojen, günümüzde petrol yakıtlarıyla karışım şeklinde de kullanılabilmektedir. Önde gelen otomotiv üreticileri tarafından hidrojen yakıt teknolojisinin kullandığı araç segmentleri bulunmaktadır.

Bitkisel yağlar,

Bitkisel yağlar, günümüzde biodizel olarak adlandırılmakta ve alternatif bir dizel yakıtı olarak kullanılmaktadır. Bitkisel yağların alternatif yakıt olarak kullanımıyla ilgili çalışmalar 1920'li yıllarda başlamış ve halen devam etmektedir. Ortaya çıkan enerji krizleri, alternatif yakıt arayışını hızlandırmıştır. Bitkisel yağlar kullanılabilmesi arayışları sonucunda, yenilenebilir olması, kolay esterleşmeleri, ısıl değerlerinin yüksek olması, fiziksel ve kimyasal özelliklerinin, dizel yakıtına yakın olması ve çevreye zarar vermemesi çevre bilincinin geliştiği günümüzde önemli bir motor yakıtı olarak incelenmesine ve kullanılmasına sebep olmuştur (Altın ve Balcı 1998).

CNG;

Doğalgaz, Türkiye' de ve dünya ülkelerinde farklı sektörlerde ve farklı amaçlarla kullanılmakla birlikte, otomotiv sektöründe de alternatif yakıt olarak kullanılmaktadır. Türkiye kullandığı doğalgazın büyük çoğunluğunu ithal etmektedir.

Farklı zamanlarda ortaya çıkan petrol krizlerinden sonra alternatif yakıt arayışlarıyla birlikte yaygın olarak kullanılmaya 1970'li yıllarda başlanmıştır. Petrolün kullanıldığı birçok alanda kullanılabilen ve daha çevreci bir yakıt olması doğalgaz kullanımı konusunda birçok yatırımların yapılmasına neden olmuştur. Çevre dostu alternatif bir yakıt olması tercih nedenleri arasındadır.

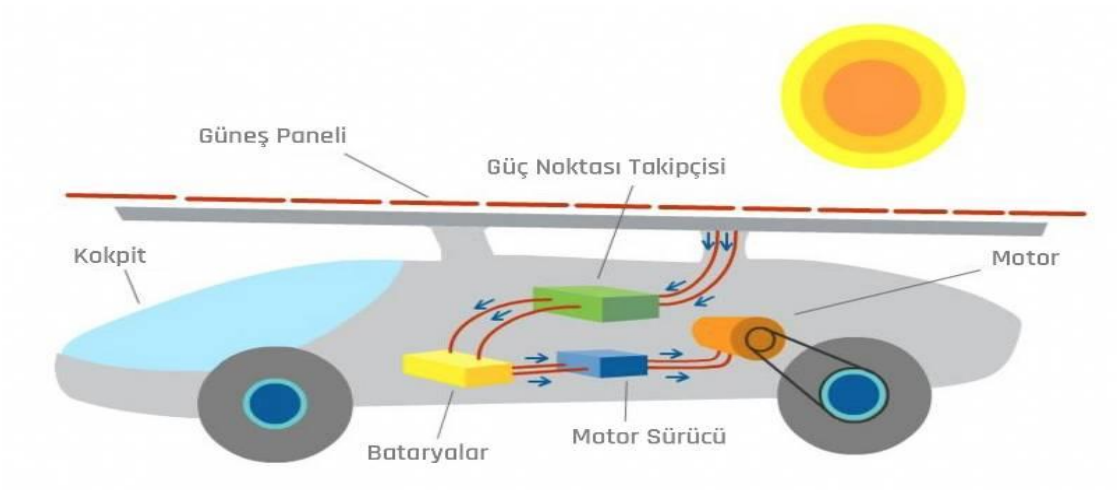
LPG;

LPG genel olarak bütan ve propan gazlarından oluşmaktadır. LPG kullanımında depolama alanını küçültmek için belirli bir basınç altında sıkıştırılarak gazın hacmi küçültülebilmektedir. Türkiye' de taşıt araçlarında kullanımı oldukça yaygındır. Egzoz emisyonunun benzin ve dizele oranla daha düşük olması, ekonomik olması ve kolay erişilebilirliği gibi nedenler dolayı tercih edilmektedir.

3.1.3. Otomotiv Sektöründe Güneş Enerjisi

Güneş enerjisi ile çalışan taşıt araçları, çalışma enerjisinin büyük çoğunluğunu güneş enerjisinden sağlamaktadır. Genellikle, güneş enerjisinden daha çok faydalanabilmek adına aracın tavan kısmında bulunan güneş paneli sayesinde güneş enerjisini elektrik enerjisine dönüştürerek bu enerjiyi de bataryalarda saklamaktadırlar. Bataryalardaki bu enerji, taşıtın çalışmasını ve hava şartlarından belirli bir süre etkilenmemesini öngörmektedir.

Güneş enerjisiyle çalışan taşıt araçları tasarım ve kullanılan ekipmanlara göre farklılık arz etse de, çalışma prensipleri genel olarak birbirlerine çok yakındır. Şekil 3.3' de güneş enerjili otomobil donanımları gösterilmiştir. Aracın tavan kısmında bulunan güneş paneli sayesinde güneş enerjisi elektrik enerjisine dönüştürülmekte ve bu enerji bataryalarda depolanmaktadır. Depolanan bu enerji motor sürücüsünün belirlediği oranda elektrik motoruna iletilmekte ve hareket buna göre devam etmektedir.

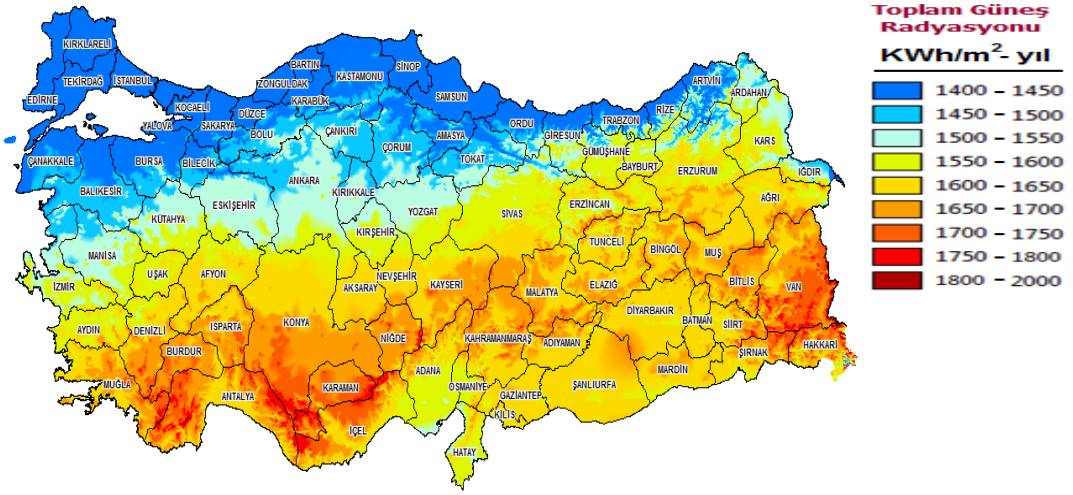


Şekil 3.3: Güneş Enerjili Otomobil Donanımı, (Kaynak: Url 5, Erişim tarihi: 21 Mayıs 2018)

Güneş paneli, üzerinde bulunan güneş hücreleri sayesinde güneş enerjisini elektrik enerjisine çevirebilmektedir. Güneşten gelen aşınımları elektrik enerjisine çevrilebilme verimleri günümüzde henüz yeterli düzeylere ulaşamamıştır. Bu sorundan dolayı, endüstriyel anlamda güneş enerjisi üretimi çok sayıda ve hacimce çok yer kaplayan güneş panelleriyle yapılmaktadır. Güneş enerjisiyle çalışan taşıtlarda alan ve yer kısıtı bulunduğundan dolayı yüksek verimli güneş panelleri geliştirilmiş ve kullanılmaya başlanmıştır. Ancak, yüksek verimli güneş panelleri normal panellere göre oldukça pahalıdır.

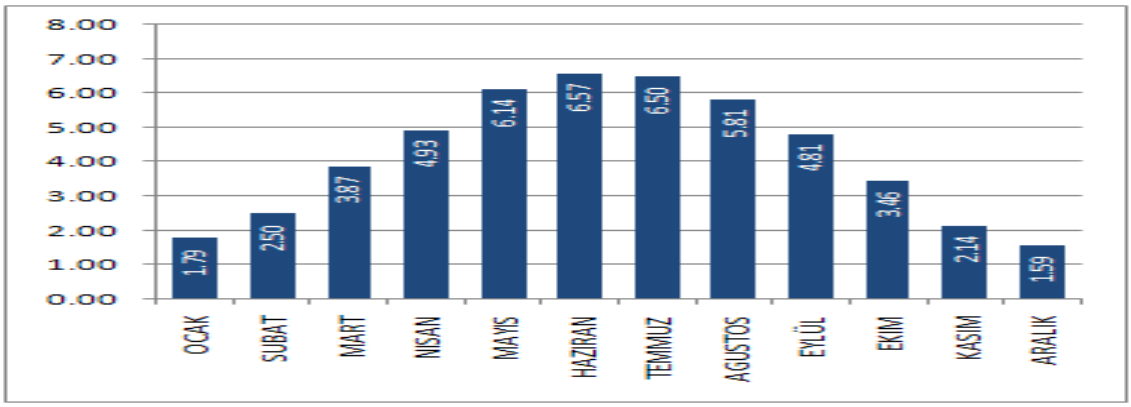
Petrol yakıtlarıyla çalışan taşıt araçları ile güneş enerjili taşıt araçlarının donanımları genel anlamda aynıdır. Güneş enerjili bir aracın tahrik gücü ve tork değerleri düşük olacağından dolayı kullanılan donanım ekipmanlarının daha hafif olması gerekmektedir.

Türkiye güneş enerjisi dağılımı, bölgelere göre farklılık arz etmektedir. Şekil 3.4' te Türkiye güneş enerjisi potansiyel atlası gösterilmiştir. Bu atlasa göre, yüksek verimli olarak adlandırılabilecek güneş enerjisi alan bölgeler çok sınırlı kalmaktadır. Türkiye' de yıl bazında güneş enerjisi ölçümlerine göre 1800 kWh/m² ve üzeri enerji alan şehir sayısı üçü geçmemektedir.



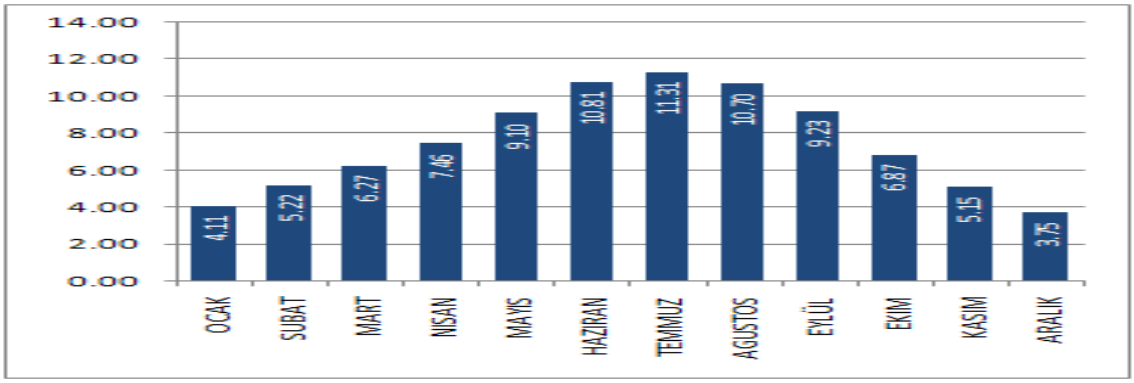
Şekil 3.4: Türkiye Güneş Enerjisi Potansiyel Atlası, (Kaynak: Url 6, Erişim tarihi: 23 Mayıs 2018)

Türkiye'nin özellikle kuzey bölgeleri, güneş radyasyonu bakımından oldukça fakir olduğu gözükmektedir. Güneş enerjili taşıt araçlarının enerji kaynağı güneş olduğundan ve kullanılan bataryaların enerji depolama kapasiteleri sınırlı olduğundan dolayı, güneş enerjisinin stabil olması önem arz etmektedir. Şekil 3.5' te Türkiye global radyasyon değerleri gün bazında gösterilmiştir. Şekle göre, en verimli güneş enerjisi kullanılabilirliği mayıs, haziran, temmuz ve haziran aylarında gerçekleşmektedir.



Şekil 3.5: Türkiye Global Radyasyon Değerleri (KWh/ m² - gün), (Kaynak: Url 7, Erişim tarihi: 23 Mayıs 2018)

Şekil 3.5' e göre, güneş enerjisinden verim elde edilebilecek dört ay bulunmakta ve yılın sekiz ayında güneş enerjisinden etkin ve verimli bir faydalanma gerçekleşemeyecektir. Bu duruma paralel olarak Şekil 3.6' da gösterilen Türkiye güneşlenme sürelerinde de durum benzerlik göstermektedir. Güneşlenme süresinin en yoğun olduğu zaman dilimi öğle aralığındadır.



Şekil 3.6: Türkiye Güneşlenme Süreleri (saat), (Kaynak: Url 8, Erişim tarihi: 23 Mayıs 2018)

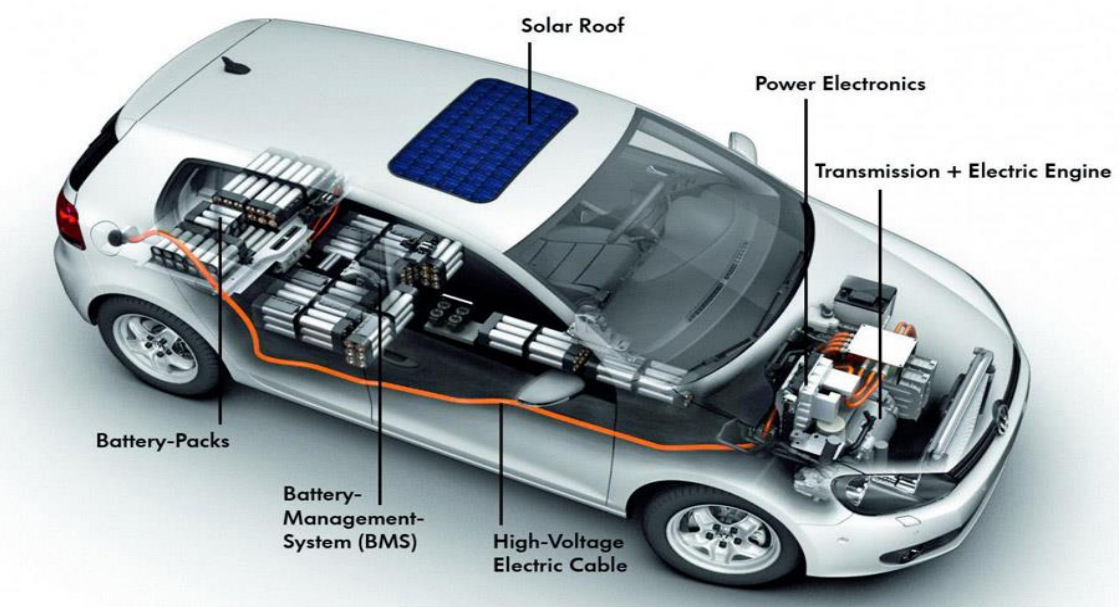
Şekil 3.5 ve Şekil 3.6' ya göre, Türkiye güneşlenme süreleri ve radyasyon değerleri, güneş enerjili bir taşıt aracına, stabil olarak enerji kaynağı sağlayacak düzeyde değildir.

Güneş enerjili taşıtların günümüzdeki üretim amaçları, yarışmalara katılmak için tasarlanmış olmalarıdır. Bu yarışlar genellikle üniversiteler arası tertip edilmektedir. Yarışlarla birlikte, güneş panellerinin ve batarya teknolojilerinin geliştirilmesi öngörülmektedir. Güneş enerjili taşıt araçlarının gelişimi, güneş paneli ve batarya teknolojisinin gelişimine bağlıdır.

3.1.4. Otomotiv Sektöründe Şarj Edilebilir Araçlar

Elektrikli araçlar genel anlamda konvansiyonel araçlarla benzer özelliklere sahiptirler. Elektrikli araçların günümüzde yaygınlaşması ve gelecekte üretim miktarı olarak birinci sıralara yükselmesi öngörülmektedir. Bunun başlıca nedenleri olarak, egzoz emisyon değerlerinden kaynaklı çevre kirliliği, petrol türevli yakıtların kısıtlı kaynaklarda bulunmasıdır.

Şekil 3.7' de elektrik enerjisi ile çalışan araç donanımı gösterilmektedir. Enerji kaynağı olarak akaryakıt yerine bataryalarda depolanan elektrik enerjisini kullanmaktadır. Bataryalardan aldığı elektrik enerjisi ile elektrik motoru tahrik almakta ve taşıt hareketi sağlanmaktadır.



Şekil 3.7: Elektrikli Araç Donanımı, (Kaynak: Url 9, Erişim tarihi: 24 Mayıs 2018)

Araç donanımındaki bataryalar şarj edilerek doldurulmakla birlikte, güneş enerjisi gibi alternatif enerji kaynaklarıyla da beslenebilmektedir. Şarj edilebilir ve elektrikli araçlarda vites kutusu ve aktarma organları gibi elemanların birçoğu bulunmadığından dolayı oldukça sessiz çalışmaktadırlar.

Günümüzde taşıt araçları kullanımı ticari ve binek otomobil başta olmak üzere tüm segmentlerde üretimlerine başlanmış ve hızlanarak devam etmektedir. Özellikle, Tesla markası şarj edilebilir araç inovasyonunda öncülük ederek, diğer otomotiv üreticilerinin de dikkatini çekmeyi başarmıştır. Batarya teknolojisinin gelişimiyle birlikte, günümüzde tam dolu şarjla 500 kilometre mesafelere kadar menzili olabilen araçlar üretilmektedir. Elektrikli araçların sürüş konforu, güvenlik ve çevreci olmasının yanı sıra birçok avantajları bulunmaktadır. Bu avantajlar;

- Yenilenebilir enerji kaynağı kullandığından karbon salımı olmamaktadır. Araç kullanımında çevre kirletici etkisi yoktur.
- Dişli kutusu ve aktarma elemanları gibi mekanik sayılabilecek donanımlar bulunmadığından oldukça sessiz çalışırlar
- Frenleme işlemi elektrik motoru vasıtasıyla da yapılabildiğinden, fren diski ve kampana gibi ekipmanlar daha az aşınmakta ve frenleme işleminden doğan maliyet azalmaktadır.
- Petrol türevli yakıtlarla çalışan araçlara göre işletme ve bakım maliyetleri daha düşüktür.
- Petrol kaynaklarını ithal ettiğimizden dolayı dışa bağımlılığı azaltma etkisine sahiptir. Elektrik enerjisi kömür, rüzgar ve akarsu gibi birçok doğal ve yenilenebilir kaynaktan elde edilmektedir.
- Akaryakıt istasyonları gibi fazlaca yer kaplayan şarj istasyonlarına gerek duyulmaz. Ev ve iş yeri gibi ortamlarda gerekli olanaklar sağlandığı takdirde şarj edilebilir. Ayrıca, önde gelen araç üreticileri hızlı şarj konusunda ciddi araştırmalar yapmakta ve şarj süreleri bazı marka ve modellerde 30 dakika gibi kısa sürelere düşürülmüştür.
- Petrol türevli yakıtlı araçlara göre daha güvenlilerdir. Yakıttan kaynaklı patlama ve alev alma riski yoktur.

Elektrikli araçların dezavantajları:

- Bataryalar henüz istenilen depolama kapasitelerine ulaşamadığından dolayı düzenli aralıklarla şarj edilmeye ihtiyaç duyulmaktadır.
- Hızlı şarj özelliği bataryaları olumsuz etkilemekte ve batarya ömürleri kısalmaktadır.
- Yeterli düzeyde şarj istasyonu ve hızlı şarj istasyonu alt yapısı bulunmaktadır.
- Elektrikli araç kullanımının artmasıyla beraber, elektrik üretimindeki arz ve talep dengesi bozulacağından dolayı, elektrik enerjisi üretiminin yetersiz kalabilme olasılığı bulunmaktadır.
- Elektrikli taşıt araçlarının yaygınlaşması Türkiye' de elektrikli araç şarj olanakları ve alt yapının güçlendirilmesini zorunlu kılmaktadır.

3.2. Otomotiv Sektöründe Yeşil Adımlar

Petrol türevli yakıtların ve özellikle dizel yakıtla çalışan araçların çevreye saldığı zararlı gaz ve partiküller nedeniyle, insana ve çevreye zarar vermektedir. Bu zararlar, Dünya Sağlık Örgütü (WHO) raporlarında belirtilmektedir. Alman otomotiv üreticisi Wolkswagen' in dizel araçlarındaki emisyon değerlerinin, beyan edilen değerlerin üzerinde olmasıyla başlayan süreç, ABD ve birçok Avrupa ülkesinin dizel araç üretimini kısıtlama ve zaman içerisinde de üretimi tamamen yasaklama yoluna gidecekleri öngörülmektedir.

Petrol fiyatlarındaki dengesizlik ve artışlar, petrol türevli yakıtların çevreye verdiği zararlar, ülkeleri ve otomotiv üreticilerini farklı arayışlar içerisine sokmuştur. Yenilenebilir enerji kaynaklarının, son yıllarda yaygınlaşması da bunun göstergesidir. Daha çevreci olan alternatif yakıtlar ve elektrik enerjisiyle çalışan taşıt araçlarının üretim hacmi gün geçtikçe artmaktadır.

Tablo 3.1' de Avrupa otomobil satışlarında dizel araçların yıllara göre payı gösterilmiştir. Norveç ve İsviçre gibi İskandinav ülkelerinde dizel araç sayılarının azaltılmasına daha fazla önem verildiği görülmektedir.

Tablo 3.1: Avrupa Otomobil Satışlarında Dizel Araçların Yıllara Göre Payı (%)

Dizel (%)	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
AVUSTURYA	54,6	45,7	50,7	54,6	56,4	56,7	56,8	58,3	57,3
BELÇİKA	79,0	75,3	75,9	75,3	68,8	64,8	61,9	59,7	52,0
DANİMARKA	45,9	44,1	45,7	46,7	39,5	32,0	31,7	31,0	36,0
FİNLANDİYA	49,6	46,2	41,5	42,0	38,2	36,8	38,9	35,7	33,3
FRANSA	77,3	70,4	70,8	72,4	72,9	67,0	63,9	57,2	52,1
ALMANYA	44,1	30,7	41,9	47,1	48,1	47,4	47,8	47,7	45,8
YUNANİSATAN	3,6	3,3	4,0	10,0	40,0	57,9	63,5	63,2	55,1
İRLANDA	33,5	52,2	62,2	70,0	73,1	72,0	73,2	71,0	70,0
İTALYA	50,7	41,9	45,9	55,2	53,1	53,9	54,9	55,2	57,0
LÜKSEMBURG	77,0	73,0	75,2	76,7	76,1	73,4	72,0	70,4	65,0
HOLLANDA	25,1	20,1	20,0	28,3	28,2	24,8	27,1	28,9	18,9
PORTEKİZ	68,4	66,6	67,1	69,6	70,5	72,3	71,2	68,1	65,1
İSPANYA	69,3	70,1	70,6	70,3	68,9	66,3	64,9	62,7	56,9
İSVİÇRE	36,2	41,0	50,9	61,4	66,8	61,5	58,9	57,7	51,5
İNGİLTERE	43,6	41,7	46,1	50,6	50,8	49,8	50,1	48,4	47,7
AVRUPA BİRLİĞİ	52,9	46,1	52,0	56,1	55,6	53,8	53,6	52,1	49,9
İZLANDA	33,2	31,1	21,7	42,3	50,1	51,0	49,2	46,7	44,7
NORVEÇ	72,4	72,7	74,9	75,7	64,2	52,5	48,7	40,8	30,8
İSVİÇRE	32,3	29,3	30,2	32,7	37,1	37,0	37,0	38,7	39,6
EFTA	43,2	41,0	43,6	45,7	45,2	42,1	40,9	39,6	37,0
BATI AVRUPA	52,7	45,9	51,8	55,7	55,2	53,3	53,1	51,6	49,5

Kaynak: Avrupa Otomobil Üreticileri Derneği (ACEA)

Almanya federal mahkemelerinde, dizel araçların yasaklanması yönünde birçok karar alınmasıyla beraber, Alman hükümetinin 2020 yılından sonra dizel araç üretiminin kademeli olarak yasaklanması yönünde çalışmaları devam etmektedir. Bu durum diğer Avrupa ülkeleri için de ivme kazandırmış ve dizel araç üretimlerini kademeli olarak düşürmeleri planlanmaktadır. Türkiye' de dizel araçların üretim sınırlamasıyla ilgili çalışma yapılmamaktadır. İnsan ve çevreye olan etkiler göz önüne alındığında Türkiye'nin de bu konuda yasal adımlar atması gerekmektedir.

Alternatif yakıtlardan birisi olan LPG kullanan araç adetlerinin ülkelere ve yıllara göre dağılımı Tablo 3.2'de gösterilmiştir. 2017 yılı verilerine göre Türkiye' de araç trafiğinde bulunan toplam otomobiller içerisinde en çok kullanılan yakıt %39.3 oranında LPG olmuştur. Aşağıdaki tabloda 2016 yılı içerisinde Türkiye'deki LPG yakıtı kullanan sayısı 4.439.658 adettir. Bu rakam ile Türkiye tüm Avrupa ülkeleri içerisinde birinci sıradadır.

Tablo 3.2: Ülkelere ve Yıllara Göre LPG Kullanan Araç Rakamları (adet)

Ülke	2016	2015	2014	2013
Avrupa	12.639.667	11.992.567	11.542.916	11.245.884
Avusturya	7.000	8.000	7.464	6.953
Belçika	42.000	42.000	42.000	50.000
Bulgaristan	500.000	490.000	470.000	470.000
Hırvatistan	87.000	87.000	85.000	85.000
Çek Cumhuriyeti	179.093	179.000	172.000	180.000
Danimarka	20	20	20	80
Estonya	5.840	5.000	1.000	1.000
Fransa	209.550	206.846	222.557	262.000
Almanya	448.025	476.000	494.000	501.000
Yunanistan	286.000	275.000	274.919	274.844
Macaristan	58.000	58.000	56.000	55.000
İrlanda	4.300	4.200	3.500	2.600
İtalya	2.222.873	2.137.078	1.970.000	1.943.722
Letonya	54.617	54.560	56.368	48.368
Litvanya	100.000	112.000	111.761	110.000
Lüksemburg	156	151	151	146
Malta	2.000	719	600	100
Hollanda	170.000	180.000	200.150	204.315
Norveç	400	420	428	380
Polonya	2.977.000	2.914.000	2.846.000	2.750.000
Portugal	50.561	50.000	50.000	47.500
Romanya	190.000	190.000	190.000	195.000
Slovakya	16.500	15.500	15.500	15.500
Slovenya	14.500	13.500	10.500	10.500
İspanya	62.000	58.038	40.777	28.049
İsveç	465	491	491	491
İsviçre	1.000	1.000	1.000	1.000
Türkiye	4.439.658	4.272.044	4.076.730	3.852.336
İngiltere	120.000	135.000	144.000	150.000

Kaynak: Avrupa Alternatif Yakıtlar Gözlemevi (EAFO)

Türkiye'de otomobillerde yakıt olarak en çok LPG kullanılmasının nedeni ekonomik olması ve kolay erişilebilirliktir. Avrupa ülkelerinde yakıt olarak LPG kullanımının düşük olmasının temel nedenleri olarak, patlayıcı ve parlayıcı etki gösterebildiğinden risk kaynağı oluşturması, benzin ve dizel gibi yakıtlara göre daha ekonomik olmamasıdır. CNG yakıtı, LPG'na göre yaklaşık %15 daha az karbon salınımı yapmaktadır. Bu nedenle Avrupa ülkelerinde CNG'nın LPG'na göre daha fazla tercih nedeni olmaktadır. Türkiye' de CNG dolum istasyonu sayısının artırılması yönünde çalışmalar devam etmekle birlikte, araçlarda CNG kullanım oranı oldukça düşüktür. Tablo 3.3'te ülkelere göre CNG dolum istasyonları başına düşen araç sayıları gösterilmiştir.

Tablo 3.3: Ülkelere Göre CNG Dolum İstasyonları Başına Düşen Araç Sayısı (2017), (en çok dolum istasyonuna sahip 15 ülke)

Ülke	Yakıt	Dolum İstasyonu Sayısı	İstasyon Sayısına Düşen Araç Ortalaması (%)
İtalya	CNG	1101	559
Almanya	CNG	913	103
Avusturya	CNG	173	31
İsveç	CNG	163	278
Hollanda	CNG	147	60
İsviçre	CNG	136	62
Çek Cumhuriyeti	CNG	108	88
Bulgaristan	CNG	105	190
Belçika	CNG	58	82
İspanya	CNG	45	57
Fransa	CNG	43	258
Polonya	CNG	27	121
Fİnlandiya	CNG	24	34
Danimarka	CNG	13	17
Türkiye	CNG	12	92

Kaynak: EAFO

Tabloya göre, Türkiye' deki CNG dolum istasyonu sayısı 12, dolum istasyonu başına düşen araç ortalaması 92 olarak gösterilmiştir. Almanya' da dolum istasyonu sayısı 913, istasyon başına düşen araç ortalaması 103 olarak istatistiklerde bulunmaktadır. Bu rakamlar, gelişmiş ülkelerle kıyaslandığında, bazı ülkelere göre yüksek, bir kısmına göre de daha az gözükmektedir. Bunun nedeni olarak, ülkelerin benzin ve dizel yakıtlara ulaşımlarının ekonomikliği, yakıt seçimini de etkilemektedir. Bu durum sadece ekonomik nedenlere bağlı kalmayıp, ülkelerin çevreci yaklaşımları kapsamında da şekillenebilmektedir.

Günümüzde, petrol türevli yakıtlarla çalışan taşıt araçlarının yerini almaya başlayan ve gelecekte çok yoğun olarak kullanılması öngörülen şarj edilebilir taşıt araçlarına eğilim birçok ülkede başlamıştır. Otomotiv sektörünün lokomotifi konumunda olan işletmeler, gelecek perspektifli üretim gamını, şarj edilebilir taşıt üretimi konusunda şekillendirmeye başladığı görülmektedir.

Tablo 3.4' te ülkelere göre şarj edilebilir araç ve şarj istasyonu ortalamaları verilmiştir. Tablodaki verilere göre, gelişmiş olan ülkelerin elektrikli taşıt kullanımına öncülük ettiği görülmektedir. Veriler EAFO tarafından yayımlandığından dolayı, Avrupa ülkeleri baz alınarak raporlanmıştır. ABD gibi, diğer kıtalarda bulunan gelişmiş ülkeler, liste dışında bırakılmıştır.

Tablo 3.4: Ülkelere Göre Şarj Edilebilir Araç ve Şarj İstasyonu Ortalaması (2017), (en çok şarj istasyonuna sahip 8 ülke ve Türkiye)

Ülke	Şarj Gücü	kW	Şarj İstasyonu Sayısı (adet)	İstasyon Başına Düşen Araç Ortalaması (%)
Hollanda	Normal Güç	<= 22	28793	4
	Yüksek Güç	> 22	680	170
	Toplam		29473	3
Almanya	Normal Güç	<= 22	16266	6
	Yüksek Güç	> 22	1812	54
	Toplam		18078	5
Fransa	Normal Güç	<= 22	14407	8
	Yüksek Güç	> 22	1722	73
	Toplam		16129	7
İngiltere	Normal Güç	<= 22	10652	10
	Yüksek Güç	> 22	2305	48
	Toplam		12957	8
Norveç	Normal Güç	<= 22	7639	18
	Yüksek Güç	> 22	1488	92
	Toplam		9127	15
İsviçre	Normal Güç	<= 22	3460	5
	Yüksek Güç	> 22	409	46
	Toplam		3869	4
İsveç	Normal Güç	<= 22	1907	19
	Yüksek Güç	> 22	1656	22
	Toplam		3563	10
Danimarka	Normal Güç	<= 22	2114	4
	Yüksek Güç	> 22	432	23
	Toplam		2546	3
Türkiye	Normal Güç	<= 22	69	7
	Yüksek Güç	> 22	7	74
	Toplam		76	6

Kaynak: EAFO

Türkiye'de toplam şarj istasyonu sayısı ve istasyon başına düşen ortalamasına bakıldığında, hem şarj istasyonu sayısının hem de elektrikli taşıt aracı sayısının, gelişmiş olan ülkelere göre daha az sayıda olduğu görülmektedir. Bazı Avrupa ülkelerinde, özellikle Almanya ve Hollanda' da, yeni yapılan ve tadilattan geçirilen otoyollara temassız şarj teknolojisini entegre etmesi, bu ülkelerin şarj edilebilir araçlara yönelik gelecek vizyonunu ortaya koymaktadır. Türkiye'nin de, bu teknolojileri yakından takip etmesi ve yatırım planlarına dahil etmesi gerekli görülmektedir.

3.3. Türkiye Otomotiv Sektörünün Geleceği ve Yapılan Çalışmalar

Türkiye, sahip olduğu genç nüfus ve kalifiye işgücü sayesinde otomotiv sanayii oldukça dinamik bir sektör konumundadır. Sektörün büyümesi siyasi, politik, dış ticaret, ekonomi gibi etkenlere bağlı olduğundan değişkenlik gösterebilmektedir. Türkiye otomotiv sanayii, küresel bazda rekabet etme gücünü koruması ve belirleyeceği stratejiler ile rekabet gücünü artırmaya yönelik çalışmaları yoğunlaştırması gerekiyor. Bilim ve teknoloji alanındaki yenilikçi gelişmelere adapte olmadan ve gelişmeleri üretim proseslerine uygulamadan faydalı büyüme sağlayabilmesi mümkün gözükmemektedir. Sektörün geleceğini belirleyen önemli unsurlardan biriside müşterilerdir. Müşteriler, teknolojiyi yakından takip ederek sektörü talepler bazında zorlamaktadır. Teknolojiyi her alanda titizlikle takip ederek ve dikkate alarak bilişim, yazılım ve mekatronik alanlarıyla olan bağların güçlendirmesi, faydalı be etkin büyümeye katkı sağlayacaktır.

Yerli araç çalışmaları hızla devam ederken, bilişim ve teknoloji alanındaki gelişmeleri yakından takip edilmesi, Türkiye otomotiv sanayii gelecek vizyonunun şekillenmesinde rol model oynayacaktır.

Türkiye otomotiv Pazar hacminin şekillenmesinde önemli etkenlerden birisi de ÖTV'dir. ÖTV oranlarının artması, İthal edilen araçların dolar ve euro kur artışından etkilenmesi pazar payını olumsuz etkilemektedir. 2017 yılı verilerine göre Türkiye' de, otomotiv pazarında bulunan araçların %68'i ithal taşıt araçlarından oluşmaktadır. Türk Lirası'nın yabancı para karşılığından değer kaybetmesi pazar payı üzerinde olumsuz etki yaratmaktadır. Tablo 3.4' te Türkiye otomotiv pazarı büyüme tahminleri gösterilmiştir. 2018 yılı ilk çeyreğinde dolar ve euro, Türk Lirası karşısındaki artışıyla birlikte pazar büyüme tahminlerinde de değişiklik gözlenmektedir.

Tablo 3.5: Türkiye Otomotiv Pazarı Büyüme Tahminleri (2018 – 2020)

Yıl	Euro	Reel GSYH Büyüme Oranı	Kredi Faiz Oranı	Petrol Varil Fiyatı (Usd)	Pazar Büyüme Oranları (%)
2018	5.33	4.0%	14.9%	70	3%
2019	4.13	4.5%	13.8%	77	10%
2020	4.35	4.5%	13.4%	85	6%

Kaynak: TSKB, Otomotiv Sektörü Raporu, Ocak 2017

Tabloda 2018 yılı için büyüme oranı %3 gösterilmesinin nedeni, yükselen kredi faiz oranları ve Türk Lirası'nın euro karşısında değer kaybetmesidir. 2019 ve 2020 yıllarında pazar büyüme oranlarında normalleşme olması öngörülüyor. Tablo 3.5' te araç sahiplik oranı tahminleri gösterilmektedir. Tahminler yapılırken nüfus projeksiyonu ve artış oranları göz önüne alınmıştır.

Tablo 3.6: Araç Sahiplik Oranı Tahminleri (2018 – 2020)

Yıl	Toplam Nüfus Projeksiyonu	Nüfus Artış Oranı (binde)	Araç Parkı (traktör ve motosiklet hariç) Tahminleri	Araç Sahiplik Oranı Tahminleri
2018	80,551,266	9.8	17,599,675	218
2019	81,321,569	9.6	18,386,650	226
2020	82,076,788	9.3	19,235,212	234

Kaynak: TSKB Otomotiv Sektörü Raporu, Ocak 2017

Türkiye araç parkı tahminleri satış vergileri, ekonomik kriz ve döviz kuru gibi etkenlere göre değişkenlik gösterebilmektedir.

Türkiye, yerli otomobil üretilmesine ilişkin çalışmalara hız kesmeden devam etmektedir. AR-GE çalışmaları sonucu ağırlıklı olarak elektrikli araç üretimi yönünde netleşmeye başlamıştır. Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Sanayi Genel Müdürlüğü direktörlüğünde "Türkiye Otomotiv Sektörü Strateji Belgesi ve Eylem Planı (2016-2019)" hazırlanmıştır. Eylem planına göre stratejiler belirlenmiş ve bu stratejiler hedeflere dönüştürülmüştür. Eylem planındaki konular; yatırım teşvikleri, AB ile teknik mevzuat uyumu, AR-GE çalışmaları, hedefler ve eylemlerden oluşmaktadır. Belirlenen hedefler kamu ve Sivil Toplum Kuruluşlarının (STK) sorumluluklarında yürütüleceği belirtilmiştir. Her hedef için belirlenen sorumlu ve ilgili kuruluşlar belirlenmiştir. Eylem

planının vizyonu "Sahip Olduğu Yerli Markaları ile Dünya Otomotiv Pazarında Söz Sahibi Olmak", genel amaç olarak "Güçlü ve rekabetçi tedarik sanayi ve kendi ürettiği yerli markaları ile ileri teknoloji kullanımını yaygınlaştırmak ve katma değer oranını yükseltmek" konuları belirlenip, bu kapsamda hedeflere dönüştürülmüştür.

Genel amaç doğrultusunda belirlenen üç adet hedef bulunmaktadır. Bunlar;

- "Yerli Marka Araç Üretimi İçin Gerekli Altyapıyı oluşturmak".
- "Sektörün Markalaşma Kabiliyetini ve Küresel Rekabet Gücünü Artırmak".
- "Otomotiv Sektörünün Güçlendirilmesine Yönelik Hukuki ve İdari Düzenlemeler Geliştirmek".

Belirlenen bu hedeflerin gerçekleşebilmesi için eylem isimleri oluşturulmuş ve her eylem planı sorumlu kuruluş ve ilgili kuruşların denetim ve sorumluluklarına paylaştırılmıştır. Hedeflerin eylem planları;

- "Küresel seviyede rekabetçi olabilecek menzili uzatılmış elektrikli yerli marka araç kategorisi belirlenecek ve söz konusu aracın üretilmesine yönelik gerekli destek mekanizmaları geliştirilerek uygulanacaktır".
- "Üretilecek yerli marka araç/araçların kamu alımlarında öncelikli olarak tercih edilmesi sağlanacaktır".
- "İçten yanmalı motor üretiminin teşvik edilmesi amacıyla mükemmeliyet merkezi kurulacaktır".
- "Tip onay, tasarım doğrulama, dayanım, yol ve araç testleri yapılması için "Otomotiv Test Merkezi" kurulacaktır".
- "Ülkemizde üretilmesi büyük önem arz eden aksam ve sistemler belirlenecek, söz konusu parçaların üretimi "Ulusal Odak" projesi adı altında desteklenecektir".
- "Otomotiv tedarik sanayine yönelik verimlilik raporu hazırlanacak ve sonucunda verimliliği arttırıcı öneriler geliştirilecektir".
- "Otomotiv tedarik zincirindeki işletmelerin Kümelenme Destek Programı'ndan faydalanmaları amacıyla tanıtım faaliyetleri gerçekleştirilecek ve kümelenme birlikteliği bu kapsamda desteklenecektir".

- “Otomotiv tedarik sanayine yönelik ihtisas OSB’lerin yerlerinin belirlenmesi için fizibilite raporları hazırlanacak ve otomotiv ihtisas OSB’lerinin sayısı arttırılacaktır”.
- “Vergilendirme sisteminde salınım düzeyindeki farklılıkların da dikkate alındığı bir yapı oluşturularak CO2 salınımı daha düşük olan araçların kullanımı teşvik edilecektir”.
- “Çevreye duyarlı elektrikli, hibrit, hidrojenli ve CNG’li araçların kullanımının yaygınlaştırılması için gerekli mevzuat ve fiziki altyapı çalışmaları yürütülecektir”.
- “Otomotiv sanayinin ihtiyaçlarına yönelik uygulamalı araştırma merkezleri kurulacaktır”.

Eylem planındaki maddelerde, küresel rekabete karşı sektörün güçlendirilmesiyle beraber çevre için alternatif yakıtlarında incelenmesi ve CNG gibi alternatif yakıtlı araç kullanımının yaygınlaştırılmasını öngörmektedir. Eylem planındaki çevre duyarlılığı konularında; CO2 salınımı bakımından daha düşük olan araçların vergilendirme yoluyla teşvik edilmesi, hibrit, şarj edilebilir araç gibi alternatif ve yenilenebilir enerji kaynağı kullanan taşıt kullanımının yaygınlaştırılması öngörülmüştür.

Otomotiv bileşenleri arasında bulunan sürücü güvenlik sistemleri, araç kontrol mekanizması, elektronik kart ve düzenekleri gelişmiş ülkelerden temin edilmektedir. Yerli otomobil üretiminde bu önemli bileşenlerin de yurt dışından temin edilmeden Türkiye şartları ve imkanları nispetinde üretilmesi önem arz etmektedir. Eylem planında bu bileşenlerin yerli imkanlar dahilinde üretilmesi için teşvik uygulamalarına yer verilmiştir. Teşvik uygulamaları sayesinde, yüksek teknoloji gerektiren otomotiv ürünlerinin üretilmesi dışa bağımlılığı da azaltacaktır.

Yerli elektrikli otomobilin üretilmesi tek başına yeterli olmayacaktır. Üretilen ürünün iç pazarda satılmasının yanı sıra, gelişmiş ülkelerdeki pazarlarda tüketici ile buluşabilmesi de ayrı bir önem taşımaktadır. Üretilen elektrikli taşıtın menzili, sürüş konforu, sürücü ve yolcu güvenliği, kalite gibi faktörlerin de göz önüne alınması gereklidir. Eylem planında, üretilecek olan yerli aracın iç pazarda satış oranlarının

yükseltilmesine yönelik konularda ele alınmıştır. Özellikle kamu sektörünün taşıt aracı kullanımlarının yerli marka araçlardan seçilmesine öncelik verilmiştir.

Türkiye yerli araç üretimi ve geliştirilmesi hususunda ortaklaşa çalışan kamu ve özel sektördeki tüm kuruluşların eylem planında öncelik verilen konulara önem vermesi gerekmektedir.

3.3.1. Swot Analizi

Türkiye otomotiv sektörüne yönelik yapılan SWOT analizi çalışmasında, zayıf kaldığımız konuları nelerle telafi edebileceğimizi, tehdit olasılığı bulunan konuların nasıl fırsata dönüştürülebileceği gösterilecektir. Unutulmamalıdır ki; risk kelimesi Çincede fırsat ve tehdit anlamlarına gelmektedir. Tehditleri fırsata çevirebilmek iyi bir yönetim, strateji planlaması ve sürekli iyileştirmeyle gerçekleşebilir. Tablo 3.5' te Türkiye otomotiv sektörüne yönelik SWOT analizi yapılmıştır. Bu çalışmaya göre, sektördeki zayıf yönlerin güçlü yönler ile telafi edileceği ve giderilebileceğine, tehditlerin fırsata çevrilebilme olanaklarına odaklanılmıştır.

Tablo 3.7: Türkiye Otomotiv Sektörüne Yönelik SWOT Analizi (GZ) Tablosu 1

ZAYIF YÖNLER	GÜÇLÜ YÖNLER
Teknoloji: • Sanayii firmalarının teknoloji kullanma kapasiteleri ve oranları eşit değil. • Yeni teknolojilerin üretilmesi ve geliştirilmesi için yasal olanaklar belirlense de uygulama aşamasında sorunların devam etmesine engel olamaması. • Ulusal anlamda teknoloji üretimi ve desteklenmesi noktasında strateji, yasa ve politikaların istenilen düzeyde olmaması. • Elektronik ve yazılım gibi yüksek teknoloji gerektiren ürün ve hizmetler ithal edilmekte ve yerli imkanlarla üretilememektedir.	**Teknoloji:** • Gelişmiş ülkelerdeki sektörün lider konumundaki firmaların, Türkiye' de üretim faaliyetlerini arttırmaları sayesinde teknoloji transferi de ivme kazanacak. • Türkiye, işgücü ve üretim olanakları sayesinde, bazı marka ve modellerin üretilmesi açısından daha verimli bir ülke konumundadır. Bu durum, yeni teknolojilerle ilk tanışma olanağı ve bu sayede kendi teknolojisini de geliştirebilmesine olanak sağlamaktadır. • Türkiye otomotiv sanayindeki firmaların teknolojik imkanları, küresel anlamda yeterli düzeylerde görülmektedir. • Yazılım ve teknoloji kullanımı, çağın gereksinimleriyle beraber artış göstermesi. • Küresel rekabetle başa çıkılabilmesi konusunda AR-GE yatırımlarına gösterilen önemim artması ve yaygınlaşması
Pazar: • Sektördeki işletmelerin kendi bünyesinde ve firmalar arasında, üretim ve pazarlama konularında işbirliği ve iletişim eksikliği • Yerli üretilecek olan aracın, yeni pazarlara nasıl nüfus edeceğine yönelik stratejilerin belirlenmemiş olması • Otomotiv kiralama sektörünün başı çeken firmaların yabancı kaynaklı olması.	**Pazar:** • AB ülkeleri başta olmak üzere, gelişmiş ülkelerle yapılan ihracat deneyimleri. • Pazarlama ve lojistik ağının kıtalararası kullana bilirlik düzeyinin yüksek oluşu. • Türki Cumhuriyetler, Ortadoğu ve AB pazarlarına yakınlık • Otomotiv kiralama sektörü, yoğun emek ve sermayeye dayalı sistem olmadığından, yerli imkanlarla gelişmeye açık olması.

Türkiye, otomotiv sektörüne yönelik yenilikçi teknolojileri yabancı ülkelerden almaktadır. Bu durum, gelecek perspektifinde bir zayıflık olarak gözükse de, AB ülkeleriyle olan Pazar hacminin arttırılması ve korunması, teknoloji ve standart eşitliği bakımından önemlidir.

Tablo 3.8: Türkiye Otomotiv Sektörüne Yönelik SWOT Analizi (GZ) Tablosu 2

ZAYIF YÖNLER	GÜÇLÜ YÖNLER
Ekonomi: • Dolar ve Euro farkı paritesinden kaynaklı maliyet artışları • Yetersiz teknoloji kullanımı nedeniyle ürün maliyetlerinin yüksek oluşu. • Sektördeki firma sayısının fazla olması ve atıl durumdaki kapasitenin iyi yönetilememesinden kaynaklı ekonomik kayıpların oluşu. • Sektörün desteklenebilmesi için gerekli finansman kaynaklarının yetersiz olması. • Döviz kuru farkından doğan maliyet artışları • Yüksek faiz oranları sebebiyle kredi kullanma oranlarının düşük olması	**Ekonomi:** • AB uyum yasalarıyla birlikte, vergi şeffaflığının benimsenmesi ve rekabet imkanlarının arttırılması. • Coğrafi konum itibariyle stratejik konumun üstünlüğü, gelişmiş ve gelişmekte olan pazarlara yakınlık. • Sektördeki ürünlere yönelik AB ülkelerinde serbest dolaşım olanaklarının bulunması. • Gümrük Birliği'nin getirdiği olanaklarla, yurt içi piyasalara bağımlı kalınmaması. • Serbest Ticaret Anlaşması bulunan ülkelerle dış ticaret olanaklarının genişleme imkanlarının bulunması. • Sektördeki küresel anlamda lider konumunda bulunan firmalarla yapılan ortaklıklar. Bu ortaklıklarla oluşan güçlü sermaye yapısı
İnsan Kaynakları: • Eğitim sisteminden kaynaklı yetişmiş işgücü bulabilme eksikliği. • Yetişmiş işgücünün gelişmiş ülkelere transfer olması. • İşgücü olanaklarının geliştirilmesi için sürekli eğitim eksikliği • Sektördeki işgücüne gerekli önem ve değerin verilmemesi.	**İnsan Kaynakları:** • İyi yetişmiş işgücü kapasitesini, faydalı stratejilerle sektöre kazandırılabilme imkanı. • Sektörün yan sanayi ve tedarikçi zinciri de göz önüne alındığında istihdam oranının yüksek olması. • İşgücündeki yetişmiş eleman eksikliği nedeniyle eğitime verilen önemim artması ve bu konuda bilinçlenme.
Kalite: • İşletmelerin, Kalite Yönetim Sistemlerine kendi istekleriyle doğrultusunda uyum sağlayamaması, kalite kültürünün yeterli düzeyde benimsenmemesi. • Bazı işletmelerin kalite sistemlerini külfet olarak görmesi ve işletmeye katacağı verimi göz ardı edebilmesi. • Kalite Yönetim Sistemlerinin, bazı işletmelerce faydalı ve etkin kullanılamaması.	**Kalite:** • Kalite Yönetim Sistemlerinin kendi içerisinde denetim mekanizmalarının bulunması. • Sektördeki müşteri konumundaki firmaların, üretim yaptırdığı işletmeleri sürekli olarak kontrol altında tutması ve denetlemesi. • Kalite sistemlerinin sürekli revize olması ve kendini yenilemesi. • Kalite sistemlerinin pratik ve kolay kullanabilmesi açısından bilişim teknolojileri ile entegre edilebilir olması.

Kalite, tesadüfi değil, standartlarla çalışmakla meydana gelmektedir. Eğitim sistemi, insan kaynakları, yasalar ve çalışma koşulları birbirinden bağımsız olarak düşünülemez. Tüm süreçlerin koordineli çalışması, verimliliği arttıracağı gibi, ekonomik olarak daha güçlü bir pozisyona gelecektir.

Tablo 3.9: Türkiye Otomotiv Sektörüne Yönelik SWOT Analizi (GZ) Tablosu 3

ZAYIF YÖNLER	GÜÇLÜ YÖNLER
Kurumsal ve Yasal Alt Yapı:	**Kurumsal ve Yasal Alt Yapı:**
• Ulusal strateji eylem planlarının uygulanabilirlik noktasındaki eksikliği	• AB uyum yasalarının getirdiği zorunluluklardan dolayı kurumsallaşma ve yasal mevzuatlarda yapılan yenilikler.
• Sektöre yönelik teknik mevzuatların, sanayii gerçekleriyle tam uyum sağlayamaması.	• AB ülkeleriyle yapılan dış ticaretten edinilen tecrübenin mevzuatlara uygulanabilirliği.
• Son kullanıcı durumunda olan tüketicilere yönelik mevzuatlarda, tüketici isteklerine yönelik kriterlere gereken önemim verilmemesi.	• Teknik mevzuat oluşturulması ve uygulanmasından elde edilen birikimin gücü.
• Ulusal strateji eylem planlarının sürekli ve döngüsel yaklaşım biçiminde desteklenmemesi.	• Otomotiv ana sanayii ve yan sanayinin mevcut üretim gücü ve kapasitesinin güçlü oluşu.
• Çevrenin korunmasına yönelik mevzuatların uygulanmasında, işletmelerin beklenti ve maddi olanaklarıyla olan uyuşmazlıklar.	• Sektörün lideri konumundaki yatırımcı firmalarla güçlü ortaklıklar sonucu bilgi birikimi.
• Talep fazlası üretime karşı, ulusal düzenlemelerin yeterli olmaması ve uluslararası mevzuatlarla uyum eksikliği	• Sektörün birçok endüstri dalına lokomotiflik görevi yapması.
• Dış ticaret işlemlerinde gümrüklerin etkin kullanılamaması. İşlemleri kolaylaştırıcı mevzuatların eksikliği.	• Sürekli dinamik yapısıyla ülkenin teknolojisinin gelişmesine katkı sağlaması.
• Taşıt araçlarının trafik tescil işlemlerinde kullanılan uygulama biçimlerinin zorluğu ve vergi yükü.	• Sektörün ihtiyacı olan işgücü sayesinde eğitime yönelik çalışmaların hız kazanması.
• Aile şirketlerinin kurumsallaşmaya sıcak bakmamaları.	
• Üretimde kullanılan enerji kaynaklarının maliyet oranlarının yüksek olması.	

Gelişmiş olan ülkelerde endüstri ilişkileri, işletmelerin üstleneceği roller ve devletin yapması gerekenler net bir biçimde tanımlanmıştır. Bu ilişkilerin aksamaması için de, devlet sürekli olarak kendini güncellemektedir. Kurumsal ve yasal alt yapının düzgün işlemesi, sadece yerli üreticilerin gelişmesi ve korunması için değil, yabancı yatırımcıların ülke ekonomisine katkı sağlaması anlamına da gelmektedir.

Tablo 3.10: Türkiye Otomotiv Sektörüne Yönelik SWOT Analizi (FT) Tablosu 1

TEHDİTLER	FIRSATLAR
Teknoloji: • Gelişmiş ülkelerin pazarlarındaki yeni üretim teknolojileri ve rekabetçi yatırım modelleri. • Sektördeki bazı işletmelerin teknolojiye erişim kısıtları ve teknoloji oluşturabilme alt yapılarının olmaması. • Endüstri 4.0 sanayi modelinin sektördeki işletmelerce tam anlaşılamamış olması ve entegrasyondaki problemler.	**Teknoloji:** • Teknik alt yapıyla ilgili yatırımlar ve AR-GE çalışmaları yakın geçmişte başladığından, yeni teknolojilerin entegrasyonuyla beraber atıl durumda kalan eski teknoloji maliyetinden etkilenmeme. • Endüstri 4.0 kavramı ve bileşenleri, eğitim sistemi içerisine entegre edilerek, gelişmiş ülkelerle eşgüdümlü olarak teknoloji geliştirebilme imkanı.
Pazar: • Vergi yükü kaynaklı arz ve talep dengesinin bozukluğu. Talep oranlarının düşüklüğü. • Pazar portföyü ve satışların stabil olmayışı. • Ulusal strateji eylem planındaki eksiklikler. • Küresel anlamda sektörün lideri yatırımcıların başka ülkelere yatırım yapma olanakları. • Sektörde yerel işletmelerin küresel oyuncular tarafından satın alınabilmesi yönünde yasal mevzuatlardaki eksiklik. • Taşıt kiralama sektöründeki lider firmaların yabancı kaynaklı olması ve Pazar payının büyük bir kısmını ellerinde bulundurması.	**Pazar:** • Araç sahiplik oranının düşük olması nedeniyle ortaya çıkan yüksek talep miktarı. • Ülke nüfusunun genç ve dinamik olması nedeniyle gelecek perspektifinde ortaya çıkacak olan satın alma gücü paritesindeki artış. • Sektördeki küresel oyuncuların pazarlarına yakınlık. Lojistik ve taşımacılık mesafelerinin kısa olması. • Taşıt kiralama sektöründeki yerli işletmeler, mevcutta var olan ve yeni oluşturacakları sivil toplum kuruluşlarıyla, Pazar payı üstünlüklerini elde edebilirler.
Ekonomi: • Gümrük Birliği ve Serbest Ticaret Anlaşmalarıyla birlikte ithal araç oranlarının artması. • Ekonomik olarak dışa bağımlı olan sektörlerde, ekonomik krizlerle birlikte dış yatırımcıların sermayesini ülke dışına çekmesi. • Ekonomi politikalarının sürdürülebilir nitelikte olmaması. • Hukuki düzenlemelerin ve yargılama süreçlerindeki olumsuzlukların yabancı yatırımcıları uzaklaştırması. • Küresel oyuncuların şirket evlilikleri veya gizli ortaklı yapılarıyla oluşturdukları üstün rekabet gücü.	**Ekonomi:** • Tüketici istek ve taleplerinde değişiklikler. • Coğrafi stratejik konum itibariyle küresel anlamda üretim yapılabilecek en uygun ülkelerden birisi olma özelliği. • Yabancı ülkelerle olan ilişkilerin düzeyli olması. • Genç ve dinamik nüfus sayesinde gelişebilirlik potansiyelinin yüksek olması. • Küresel rekabet ortamında zorlanan yerel üreticilerin, yeni olanaklar bulmaya mecbur kalması.

Türkiye, günümüzdeki mevcut teknoloji kullanımı ve kapasitesiyle, gelişime çok açık bir konumdadır. Endüstri 4.0 açılımlarının yaygınlaştığı günümüzde, yenilikçi teknolojiyi her anlamda yaygınlaştırarak fırsat üstünlüğü elde edilebilir.

Tablo 3.11: Türkiye Otomotiv Sektörüne Yönelik SWOT Analizi (FT) Tablosu 2

TEHDİTLER	FIRSATLAR
İnsan Kaynakları:	**İnsan Kaynakları:**
• Gelişmekte olan bir ekonomiye sahip olduğundan ekonomik krizlerden etkilenme ve işgücündeki kayıpların meydana gelmesi.	• Ekonomik krizlerle sürekli yüz yüze gelmekten dolayı tecrübe ve esnek çalışma şartlarına uyum sağlayabilme.
• Gelişmiş işgücünün yurt dışına beyin göçü	• İşgücündeki milliyetçilik davranışları ve işletmeye bağlılık.
Kurumsal ve Yasal Alt Yapı:	**Kurumsal ve Yasal Alt Yapı:**
• Taşıt araçlarının ithalatında sınırlama olmaması.	• Üretim potansiyelinin yüksek olması ve ihracat oranlarının arttırılabilirliği.
• Yüksek vergi oranları, vergilendirmenin karmaşıklığı ve eşit olmayışı.	• Güçlenen alt yapıyla birlikte lojistik faaliyetlerinde zaman kazanabilme.
• Dış ticaret işlemlerinde ortaya çıkan güçlükler.	• Kamu kurum ve kuruluşlarının yönetimsel olarak hızlı değişebilme potansiyeli.
• Üretim için gerekli olan enerji kaynaklarının temin edilmesinde zorluklar.	• Yerli ve milli ürün kullanma konusunda bilinç potansiyelinin varlığı.
• Ana ve yan sanayii arasındaki uyum ve iletişim eksiklikleri.	
• Kamu kurum ve kuruluşları arasındaki uyum eksiklikleri.	
• İthal ve yabancı marka araç kullanmanın bir üstünlük olarak görülmesi.	
• Yerli taşıt araçlarının kalitesiz algısı ve önyargısının devam etmesi.	

Türkiye otomotiv sektörüne yönelik SWOT analizinde üretim, ihracat, ithalat, AR-GE, strateji ve politikalar, işletme ve firmalar gibi birçok konu üzerinden sektöre yönelik konular ele alınmıştır. Sektöre yönelik faydalı adımların atılması adına en büyük oyuncu devlettir. Devlet, sektördeki firmaların birbirleriyle rekabet etmemesi ve küresel rekabet edebilmeleri konusunda yönlendirici ve teşvik edici olmalıdır. Devletin

otomotiv sanayinin güçlenmesi ve gelecek vizyonunun şekillenmesi açısından önem vermesi gereken konular;

- AR-GE merkezlerine sağlana teşviklerin iyi yönetilememesinden kaynaklı ölü yatırımların önlenebilmesi adına, denetim ve kontrol mekanizmalarının daha çok güçlendirilmesi. Verilen teşvikler karşılığında patent ve model geliştirme konularında taahhüt alınması.
- Ana ve yan sanayinin geliştireceği ürünlerde ortaklık yapısının kurulabilme imkanının tanınması ve bu kapsamda AR-GE modelleri oluşturulması.
- Özellikle yan sanayide eksik olan kalite kültürünün güçlendirilmesi adına, TSE gibi bu konuda uzman kuruluşlarla işbirliğinin artırılması.
- Sektördeki küçük firmalar ve aile şirketlerinin, kurumsal yapının üstünlüğü konusunda teşvik edilmesi ve gerekli eğitimler düzenlenmesi.
- Sektöre yönelik hazırlanan strateji belgesi ve eylem planlarının uygulamadaki yapılabilirlik sorunlarının giderilmesi. Bu konuda sektördeki deneyimli işletmelerin görüş ve önerileri başvurulması.
- Üretilecek yerli aracın, küresel anlamda rekabet edebilmesi için gerekli yasal düzenlemelerin oluşturulması ve ihracat kolaylığı sağlanması.

Üretilen motorlu taşıtların satışından sonra da, katma değer sağlayan taşıt kiralama sektörü oldukça önemlidir. Tüm Oto Kiralama Kuruluşları Derneği (TOKDER) verilerine göre, 2018 yılının ilk altı aylık döneminde, Türkiye'de satılan yeni otomobillerin %21.6' sı araç kiralama sektörüne katıldı. Bu dönemde, TOKDER filosuna katılan yeni araçların yatırım değeri 6 milyar 407 milyon TL olmuştur. Yeni araç yatırımlarıyla sektörün aktif büyüklüğü 30 milyar 995 milyon TL seviyelerine ulaşmıştır. Sektörün filosunda bulunan araçlar toplam adedi 364 bin 653'tür.

Genç ve dinamik bir nüfusa sahip olan Türkiye, kaynak ve imkanların doğru yönetilmesiyle birlikte, uluslararası alanda rekabetçi markalar oluşturabilmesi mümkündür. Devlet öncülüğünde, sivil toplum kuruluşları ve sektördeki firmaların ortaklaşa hareket etmeleri, sorunların aşılabilmesi yönünde öncelikli şartlardan birisidir.

3.3.2. AR-GE Çalışmaları

Dördüncü sanayi devrimi olarak adlandırılan sürecin, dünyada nasıl şekilleneceği konusunda çalışmalar hız kesmeden devam etmektedir. Türkiye, bu yeni sanayii devrimine entegre olabilmesi açısından AR-GE çalışmalarını ve harcamalarını arttırdığı görülmektedir.

Otomotiv ana ve yan sanayindeki AR-GE çalışmaları teknoloji gelişimi ve küresel rekabet konumu belirlenmesinde en önemli etkendir. Sektördeki firmalara bakıldığında, AR-GE çalışmalarını genellikle kendi bünyelerinde gerçekleştirdiği görülmektedir. Otomotiv sektöründeki kapasite artışı, küresel rekabet zorlukları, pazar payındaki zorluklar ve müşteri beklentilerindeki değişkenliklerden doğan maliyetlerin düşürülebilmesi için AR-GE harcamalarının artmasına olanak sağlamıştır. Çevre ve egzoz emisyon değerleriyle ilgili teknik mevzuatların getirdiği zorunlu durumlar da, teknolojinin gelişmesini etkilemiştir.

TÜİK verilerine göre 2016 yılı içerisinde Türkiye'de tüm sektörlerde toplam AR-GE harcaması 24.641.251.935 TL olarak gözükmektedir. Tablo 3.6'da Türkiye otomotiv ana sanayisindeki şirketlerin toplam harcaması 1.175.667.418,99 TL'dir. Otomotiv ana sanayinin tüm sektörler içerisindeki AR-GE harcamalarına yan sanayii rakamları da eklendiğinde, oldukça yüksek oranlara çıkacaktır.

2015 yılı verilerine göre, merkezi Almanya'da bulunan otomotiv üreticisi Volkswagen'in, toplam AR-GE harcaması 15.3 milyar dolardır. Bu rakam, döviz kuru da hesaba katıldığında, Türkiye'nin otomotiv sektörüne ait toplam AR-GE harcamasının 10 katı civarında olduğu, Türkiye'nin tüm sektörlere ait toplam AR-GE harcamasının da 3 katı olduğu gözükmektedir. Türkiye otomotiv sanayisinde bulunan işletmelerin AR-GE harcamaları, her geçen yıl artış gösterse de, gelişmiş ülkelerle kıyaslandığında, oldukça geride kaldığı gözlemlenmektedir.

Türkiye otomotiv ana sanayii, tüm sektörlerin AR-GE harcamaları bakımından cirodan aldığı pay oranı %30,56'dır. Yan sanayii ile birlikte rakamın artacağı görülmektedir. AR-GE yatırımlarına kaynak ayıran ilk beş şirket sıralamasında Ford Otomotiv San. A.Ş ikinci sırada, Tofaş Türk Otomobil Fab. A.Ş. üçüncü sırada yer almaktadır. Otomotiv sektörünün AR-GE yatırımlarına yoğun işgücü ve yatırım yaptığı gözükmektedir.

Tablo 3.12: Türkiye Otomotiv Ana Sanayisindeki Şirketlerin AR-GE Harcamalarında Tüm Sektörler İçerisindeki Oranı (2016)

2016 YILI SIRA NO	ŞİRKET	2016 YILI AR-GE HARCAMASI (TL)	AR-GE'NİN CİRODAN ALDIĞI PAY (%)	AR-GE PERSONEL SAYISI
TOPLAM		1.175.667.418,99	30,56	3605
2	FORD OTOMOTİV SAN. A.Ş.	479.177.290,00	2,48	1585
3	TOFAŞ TÜRK OTOMOBİL FAB. A.Ş.	440.280.000,00	2,96	635
13	MERCEDES-BENZ TÜRK A.Ş.	81.840.256,85	2,01	325
20	KARSAN OTOMOTİV SAN. VE TİC. A.Ş	49.266.938,37	9	182
25	OYAK-RENAULT OTOMOBİL FAB. A.Ş.	37.061.611,00	4,22	252
31	BMC OTOMOTİV SANAYİ VE TİC. A. Ş.	28.589.483,00	3,52	181
32	TEMSA GLOBAL SAN. TİC. A.Ş.	26.753.976,00	3	181
45	ANADOLU ISUZU OTOM.SAN. VE TİC. A.Ş	17.494.318,00	2,07	91
55	MAN TÜRKİYE A.Ş.	15.203.545,77	1,3	173

Kaynak: TÜİK

AR-GE faaliyetleri teknolojinin geliştirilmesinin yanında işgücü istihdamına da katkı sağlamaktadır. 2016 yılı verilerine göre Türkiye otomotiv ana sanayisinde 3605 kişi AR-GE kapsamında istihdam edilmektedir.

AR-GE faaliyetlerinin yeterli düzeyde olup olmadığının bir göstergesi de patent ve faydalı model başvuru rakamlarıdır. Tablo 3.13' te Türkiye otomotiv sektörüne yönelik, 2014 ve 2016 yıllarına ait patent ve faydalı model başvuru rakamları gösterilmektedir.

Türk Patent ve Marka Kurumu verilerine göre, 2016 yılı içerisinde tüm sektörlere ait patent ve faydalı başvuru sayısı 19307 adettir. Otomotiv Aynı yıl içerisinde otomotiv sektörüne yönelik başvuru sayısı 1559 adet olarak kaydedilmiştir.

Tablo 3.13: Patent ve Faydalı Model Başvurularının Otomotiv Sektöründeki Rakamları (2014 – 2016), (adet)

SEKTÖR	2014			2015			2016		
	Yerel	Yabancı	Toplam	Yerel	Yabancı	Toplam	Yerel	Yabancı	Toplam
Motorlu kara taşıtı, römork ve yarı römork imalatı	536	160	160	662	380	1042	790	535	1325
Diğer ulaşım araçlarının imalatı	95	50	50	117	106	223	99	135	234
TOPLAM			210			1265			1559

Kaynak: Türk Patent ve Marka Kurumu

Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı'nın AR-GE teşvik ve yatırımları sayesinde, 2014 yılında 210 olan başvuru sayısının, 2016 yılında 1559 rakamına yükseldiği görülmektedir.

İşletmelere verilen AR-GE teşvikleri, patent ve faydalı model geliştirebilme oranlarına göre artan oranda değişkenlik gösterirse, işletmeler teşviklerden daha fazla faydalanabilmek adına gelişim sağlayabilirler.

4. BÖLÜM: SONUÇ VE ÖNERİLER

Otomotiv sektörü, gelişmiş olan ülkelerin kalkınmalarında ve gelişmelerinde önemli bir unsurdur. Gelişmiş olan ülkeler, ihracat gelirlerinin büyük bir kısmını otomotiv sektöründen elde etmektedir. Türkiye, ihracat işlemlerinden en büyük geliri otomotiv sektöründen elde etmektedir. Türkiye, gelişmekte olan bir ülke konumunda olduğundan dolayı, otomotiv sektörüne yönelik çok daha yenilikçi yaklaşımlar ve stratejiler geliştirip hayata geçirmesi kaçınılmaz olarak ele alınmalıdır.

Türkiye otomotiv endüstrisinin gelişimine bakıldığında, 1996 yılında katıldığımız Gümrük Birliği sayesinde, otomotiv sanayii hızlı bir ivme kazanmıştır. Gümrük Birliği ile beraber sadece otomotiv endüstrisi değil, birçok endüstri kolu da kırılma noktası yaşamıştır. AB ve Türkiye arasındaki ticaret ve yatırım hacimlerindeki artış, yine bu dönemde ivme kazanıp artış göstermiştir. Türkiye otomotiv endüstrisi, AB ile olan ticaret hacminin artmasıyla beraber, küresel bir otomotiv merkezi haline dönüşmüştür. 1996 yılından, 2017 yılına kadar toplamda 16 milyar dolar yatırım gerçekleştiren otomotiv ana sanayii, üretim kapasitesini yaklaşık 3 kat arttırmıştır. Yine aynı yıllar arasındaki üretim hacmi de 6 kat artmıştır. İhracat oranlarına bakıldığında, 39 bin adet olan taşıt araçları ihracatı, 1,5 milyon adet seviyelerine yükselmiştir. 1996 yılında, 2 milyar dolar dış ticaret açığı veren otomotiv sanayii, 2017 yılında 6,4 milyar dolar dış ticaret fazlası vererek, kendi rekorunu da kırmış oldu. Endüstrideki istihdam oranları dolaylı ve doğrudan 500 bin kişi seviyelerine ulaşmıştır. Sektördeki AR-GE merkezlerindeki çalışan sayısı 3605 kişi, AR-GE merkezi sayısı da 121'e ulaşmıştır.

Günümüzde, küresel anlamda önemli bir oyuncu haline gelen Türk otomotiv sanayii, 2017 yılında kapasite kullanımını %90 oranında kullanarak 1,7 milyon araç üretmiş ve bu araçların %79'unu ihraç etmiştir. Otomotiv ana ve yan sanayii, 2017 yılı ihracat rakamları 29 milyar dolar sevisine ulaşmıştır. Bu ihracat rakamıyla Türkiye'nin toplam ihracatının %18'ini gerçekleştirmiştir. Son 11 yıldır, Türkiye ihracatında birinci sırada yer almaktadır. 2019 ve 2020 yıllarında da, üretim ve ihracat sonuçlarının benzer rakamlarda olması öngörülmektedir. Euro ve dolar paritesindeki değişimlerden dolayı, otomotiv satışlarında değer artışı sağladığı gözükse de, ihracatta azalma ihtimali de bulunmaktadır.

Dünyada bilim ve teknoloji alanında, son yıllarda yaşanan ve yakın gelecekte kendini daha çok hissettirecek olan değişim ve dönüşüm süreçlerinden en çok etkilenecek olan sektörlerden birisi de şüphesiz otomotiv endüstrisidir. Küresel anlamda söz sahibi üretici firmaların teknoloji yarışları, hava kirliliği, çevre bilincinin artması, otonom araçlara olan beklentinin artması ve dijital nesnelere olan ilgi, değişim sürecini hızlandırmaktadır. Sektördeki lider firmaların yönlendirmesi ve tüketici davranışlarının da şekillendirmesiyle ortaya çıkacak olan yeni araç tasarımlarında, eskiye göre daha fazla elektronik aksam kullanılması anlamına gelmektedir. Yeni yaklaşımda otomotiv komponentleri olarak; elektrik motoru, batarya, yazılım, elektronik tasarım ve ana kart gibi bileşenler ortaya çıkıyor. Tüm bu bileşenlere bağlı olarak, ana ve yan sanayii üretim metodolojisi, işgücü eğitim ve çalışma teknikleri, teknik ve kurumsal alt yapının da değişim ve dönüşüm sürecine ayak uydurması gerekiyor.

Yerli taşıt aracı üretimi için otomobil seçilmesi isabetli gözüküyor. 2017 yılında, toplam otomotiv ihracatımızın %47'sini otomobil oluşturmaktadır ve pazardan aldığı pay, diğer taşıt araçlarına göre daha fazladır. Küresel otomotiv üreticilerinin, elektrikli ve tam otonom araç tasarımlarına ağırlık verdiği günümüzde, üretilecek yerli otomobilin de benzer özellikleri taşıması gerekiyor. Sürdürülebilir yerli bir marka için batarya teknolojisi sayesinde uzun menzilli olması, otonom ve tam otonom sürüş desteği olması, teknik destek ağının yeterli olması faktörleri sayılabilir.

Teknolojinin gelişimi, tüketici davranışlarını da etkileyerek değişim yaşamasına neden olmaktadır. Günümüzde, araç paylaşımı ve araç kiralama şekilleri oldukça gelişim göstermektedir. Araç kiralama ve araç paylaşım tekniklerinde kullanılan mobil uygulamalar, tüketici isteklerini karşılamaktadır. Bu gelişmeler ışığında, araç sahipliği isteğinde azalma görülmektedir. TOKDER verilerine göre, 2018 yılının ilk altı aylık döneminde, Türkiye'de satılan yeni otomobillerin %21.6' sı araç kiralama sektörüne katılmıştır. Yine bu dönemde, filosuna katılan yeni araçların yatırım değeri 6 milyar 407 milyon TL olmuştur. Araç kiralama sektöründeki firmalara bakıldığında; uluslararası ve çok uluslu şirketlerin, Türkiye pazarında lider konumunda oldukları görülmektedir. Türkiye otomotiv ana ve yan sanayii üreticilerinin varlıklarını sürdürebilmesi, değişen ve gelişen dünya şartlarına uyum sağlayabilmeleriyle doğru orantılıdır. Yerli ve milli taşıt araçları üreticilerinin, araç kiralama sektöründe yer almaları kaçınılmaz hale gelmiştir.

Türkiye otomotiv sanayisinin, sürdürülebilir olması ve küresel rekabet sağlayabilmesi için, çok daha akılcı ve stratejik düşünülmesi kaçınılmazdır. Teknolojik gelişmeler, tüketici davranışları ve politik değişimleri doğru analiz edilmesi oldukça önemlidir. Doğru karar almak tek başına yeterli olmayabilir. Alınan kararları vaktinde hayata geçirmek, takip etmek ve nihayete ulaşmasını sağmak ta gereklidir. Yakın gelecekte, küresel anlamda otomotiv üreticisi firma sayısında, birleşme ve ortaklık gibi nedenlerle azalma olacağı öngörülmektedir. Yani, sektörde daha az sayıda, daha rekabetçi ve daha güçlü rakipler olacağı anlamına geliyor.

Dünya otomotiv endüstrisinde yaşanan değişim ve gelişmeler göz önüne alındığında, Türkiye ihracat gelirinin %18'ini karşıladığı gerçeği göz ardı edilmemeli ve sürdürülebilirliğinin sağlanması için tüm önlemler alınmalıdır. Sektöre yönelik hukuki düzenlemeler, teşvik ve devlet desteği, vergi oranlar ve AR-GE yatırımları tekrardan gözden geçirilerek, gelişen ve değişen dünya sistemine uygun hale getirilmelidir. Türkiye, gelişmekte olan bir ülke konumunda olduğundan, sektörün sürdürülebilmesi için dış kaynaklı yatırımlar hayati önem taşımaktadır. Yeni yabancı kaynak ve yatırımların, ülkemize çekilmesi için cazip ortamların oluşturulması da oldukça önemlidir. Küresel otomotiv üreticilerinin yeni model ve yeni marka yatırımlarının ülkemize kazandırılabilmesi için önemli olan konular; yatırım teşvik sistemi, vergi oranları, lojistik avantajı, yatırım ortamını destekleyen fırsatlar, iç pazarın büyüklüğü, iç pazarın büyüme potansiyeli, rekabetçilik imkanı ve dış politika uyumu olarak karşımıza çıkmaktadır.

EK'LER

Sözlü Görüşme (Röportaj)

Görüşme tarihi: 03/08/2018
Görüşme yeri: Koluman Motorlu Araçlar Genel Müdürlüğü, Fatih Mahallesi Yakacık Caddesi No:33 34887 Sancaktepe - İSTANBUL
Görüşme yapılan kişi: Can Burak Cebecioğlu
Görüşme yapılan kişinin çalıştığı kurum: Mercedes Benz – Koluman Motorlu Araçlar Tic.ve San. A.Ş.
Görüşme yapılan kişinin kurumdaki görevi: Kamu Satış Müdürü
Görüşülen kişinin iletişim bilgileri (e-mail): cancebecioglu@koluman.com.tr

Sorular;

Soru 1: Türkiye otomotiv sektörü, dünya ile kıyaslandığında hangi konumdadır?

Cevap 1: Otomotiv sektörü, Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerde, her yıl satış adetlerinin artması anlamına gelmektedir. Otomotiv sektörü, teknoloji gibi bir çok alanın gelişmesine öncülük etmektedir. Mercedes'in tasarımlarında, oldukça yüksek teknolojili ürünler kullanılmaktadır. Yakın gelecekte de, kendi kendine karar alabilen akıllı araçlar geliştirilecektir. Sürekli gelişen bu teknolojili ürünleri sayesinde de tüketim oranları artmaktadır. 2018 yılında küresel anlamda ve Türkiye'de baş gösteren ekonomik krizler nedeniyle, döviz kurunda artışında etkisiyle, tüketici davranışlarında da değişimler meydana gelmiştir. Kriz veya güvensizlik ortamı var olduğunda, özellikle Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerde olumsuz olarak karşılık bulması çok kısa sürede başlıyor ve Pazar bir anda küçülüyor.

Soru 2: Yerli otomobil üretimi için, mevcut şartlar elverişli midir?

Cevap 2: Yerli otomobil üretimine en başta devlet öncülük etmiştir ve doğru olanda budur. Devlet, yerli üretimi desteklemeli ve teşvik etmelidir. Yerli otomobil üretimi konusunu desteklemesem de, sonuçta bir yola girildi ve nihayete ulaştırılması lazımdır.

Soru 3: Yerli otomobil için gerekli komponentler Türkiye'de üretilebilir mi?

Cevap 3: Otomobil üretimi için gerekli olan tüm komponentler yerli olarak üretilebilir. Ancak, yasal mevzuatlara uyumu ve sürdürülebilir olması bakımından meşakkatli bir iştir. Bir markaya ait bir teknolojinin, başka bir ülkede üretilmesi yönüyle de düşünülebilir. Önemli olan, teknolojiyi üreten ve ojinal fikirlerin sahibi olmaktır. Başka bir husus ise, üretebildiğiniz ürünleri dünyaya da satabilmektir. Telif hakları ve yasal düzenlemelerden kaynaklanan kısıtlarla üretilen ürünleri, yabancı pazarlarda satabilmek oldukça güç olacaktır. Araç dizaynı içerisindeki en önemli unsur yazılımdır. Yerli ve milli yazılımlar üretebilmemiz, hatta patentli yazılımların geliştirilmesi gerekmektedir.

Soru 4: Bir taşıt aracını, sen baştan başlayarak üretmek ne kadar zaman alır?

Cevap 4: Yaklaşık olarak 6-7 yıllık bir çalışmanın sonunda, yeni bir model üretilebilmektedir. 2-3 yıllık bir süreci test işlemleri almaktadır.

Soru 5: Küresel rekabetin çok olduğu günümüzde, marka yaratmak mümkün müdür?

Cevap 5: İnsanlık var olduğu sürece, yeni markalar da doğacaktır. Örnek vermek gerekirse; Mercedes, BMW ve Apple gibi firmaların başlangıçlarında, ileride marka olacağız gibi bir beklentileri olmamıştır. Çağın şartlarına göre orijinal bir fikir üretmek, oluşan fikir ve modellerin gelişimiyle de markalar ortaya çıkmaktadır.

Soru 6: Yerli otomobil üretiminde, elektrikli mi yoksa hibrit model mi seçilmeli?

Cevap 6: Hibrit modeller ara bir teknolojidir. %100 elektrikli bir araç düşünüldüğünde, elektrik enerjisinin bitmesiyle araç hareketi sona erecektir. Tüketici alışkanlıkları da teknolojiyle beraber değişti. İnsanlar, cep telefonu şarjlarının erken bitmemesi için çeşitli önlemler alıyorlar. Gece uyumadan önce cep telefonunu şarj ediyorlar. Otomotiv tarafı da, cep telefonu alışkanlığından farklı düşünülemez. Hibrit model de, elektrikli taşıtlara alıştırma evresinde bir üründür. Tüketicileri yarı yolda bırakmayacağı imajı veren bir tasarımdır. Hibrit araçların şarj edilememesi, elektrikli araç kullanım alışkanlığını sekteye uğratmaktadır. Bu durumu değiştirmek için, Plug-in Hibrit diye adlandırılan modeller çıkmıştır. Bu modeller hem şarj edilebiliyor, hem de içten yanmalı motor kullanılabiliyor. Batarya teknolojisi ve şarj sürelerinin gelişimiyle birlikte, otomotiv üretimi %100 elektrikli araç üretimine doğru evrilecektir.

Soru 7: Otonom araçlarla ilgili görüşleriniz nelerdir?

Cevap 7: Örnek vermek gerekirse, Mercedes'in yeni bir teknolojisinden bahsetmek istiyorum. Yaya için özel dizayn edilmiş farlar bulunmaktadır. Araç durduğunda, yola yaya geçidi şeklini vermektedir. Yaya durumunda olan insan da kendini daha güvende hissetmektedir. Otonom araç kavramının gelişmesindeki en önemli unsur insandır. İnsan faktörü ortadan kaldırılınca her şey daha güvenli hale gelecektir. Yapay zeka olarak bahsedilen sistemler, insanlar sayesinde kendini geliştirmektedir.

Soru 8: Araç paylaşımı ve araç kiralamayla ilgili görüşleriniz nelerdir?

Cevap 8: Her toplumun farklı kültürleri ve öğretilmiş gerçekleri vardır. Biz, toplum olarak paylaşım kültürüne uzak gözüküyoruz. Son 10 yıldır, kiralama sektörünün talepten fazla büyümesiyle birlikte, atıl konuma düşen taşıt araçları ortaya çıkmıştır. Araç paylaşımı eğer yaygınlaşırsa, otomotiv üreticilerinin kapasite kullanımlarını düşürmesi ve üretim hacimlerini azaltması anlamına gelir.

KAYNAKÇA

Altın, R., Balcı, M., (1998), Ayçiçek Metil Ester Yakıtının Dizel Motorlarında Yakıt Olarak Kullanılması Üzerine Bir Araştırma, *Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Teknoloji Dergisi*, Sayı: 1, ss. 22-27.

Arer, C., (2010). *Türk Otomotiv Sektöründe Uluslararası Rekabet Gücünün Arttırılmasında Tasarımın Önemi*, (Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi), İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Endüstri Ürünleri Tasarımı Ana Bilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi İstanbul, s.7.

Arer, C., (2010), *Türk Otomotiv Sektöründe Uluslararası Rekabet Gücünün Arttırılmasında Tasarımın Önemi*, (Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi), İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Endüstri Ürünleri Tasarımı Ana Bilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi İstanbul, s.10.

Atalay, M., (2012), *Entelektüel Sermaye, Yenilik ve İşletme Performansı İlişkisi: Otomotiv Yan Sanayi Sektöründe Bir Araştırma,* (Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi), Akdeniz Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Antalya, s.12.

Atalay, M., (2012), *Entelektüel Sermaye, Yenilik ve İşletme Performansı İlişkisi: Otomotiv Yan Sanayi Sektöründe Bir Araştırma,* (Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi), Akdeniz Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Antalya, s.18.

Azcanlı, A., (1997). *Türk Otomotiv Sanayiinin Tarihsel Gelişimi*, İstanbul: Panel Matbaacılık. s.194.

Banks, K., (2006). *The impact of globalization on labour standards, Globalization and The Future of Labour Law,* Cambridge University Press, s.79.

Bayraktar, E., (2013*). Otonom Hava Aracı (Zeplin) Tasarımı ve Kontrolü,* (Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi), İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Mekatronik Mühendisliği Anabilim dalı, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, s.21.

Bozdemir, E., (2010). *Rekabet Üstünlüğü Açısından Hedef ve Kaize Maliyetleme Yöntemlerinin Türk Otomotiv Sektöründe Uygulanabilirlik Düzeyinin İncelenmesi*, (Yayımlanmış Doktora Tezi), Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Doktora Tezi, Erzurum, s.21.

Bozdemir, E., (2010). *Rekabet Üstünlüğü Açısından Hedef ve Kaize Maliyetleme Yöntemlerinin Türk Otomotiv Sektöründe Uygulanabilirlik Düzeyinin İncelenmesi*, (Yayımlanmış Doktora Tezi), Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Doktora Tezi, Erzurum, s.184.

Cebecioğlu, C, B. (2018). *Sözlü Görüşme,* Mercedes Benz - Koluman Motorlu Araçlar Genel Müdürlüğü, İstanbul, (03/08/2018), e-posta: cancebecioglu@koluman.com.tr

Ceylan, A., (2002*), Finansal Teknikler*, 4.Basım, Bursa: Ekin Yayınevi, s.20-21.

Çancı, M., ve Erdal M., (2003). *Lojistik Yönetimi*, İstanbul: Uluslararası Taşımacılık ve Lojistik Hizmet Üretenleri Derneği (UTİKAD), s.8

Çancı, M., ve Erdal M., (2003*). Lojistik Yönetimi*, İstanbul: Uluslararası Taşımacılık ve Lojistik Hizmet Üretenleri Derneği (UTİKAD), s.84

Çavuşlar M., (2007*) Depo Yönetimi, Lojistik ve Yönetim Dizisi*, İstanbul: Aydınlar Matbaacılık, s.9.

Davies, A.C.L., (2004). *Perspectives of Labour Law,* Cambridge: Cambridge University Press, s. 55.

Demir, V., (2008*). Lojistik Yönetim Sisteminde Maliyet Hesaplama*, 2.Basım, Ankara: Nobel Basım Evi, s.5.

Görener, Ali, Görener, Ömer, (2008).*Türk Otomotiv Sektörünün Ülke Ekonominse Katkıları ve Geleceğe Yönelik Sektörel Beklentileri,* Journal of Yaşar University, s.12-13.

Gülen, K. G., (2011). *Lojistik Sektöründe Durum Analizi ve Rekabetçi Stratejiler,* İstanbul: İstanbul Ticaret Odası Yayınları, s.25.

Gülen, K. G., (2011*). Lojistik Sektöründe Durum Analizi ve Rekabetçi Stratejiler,* İstanbul: İstanbul Ticaret Odası Yayınları, s.33.

Güner, G., (2013). *Otomotiv Sektöründe Müşteri Memnuniyetinin Satışa Etkileri: "Ford Örneği"*, (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Atılım Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara, s.21.

Hatipler, M. (2012). Türkiye - AB Gümrük Birliği Antlaşması ve Antlaşmanın Türkiye Ekonomisine Etkileri*, Akademik Bakış Dergisi*, Sayı: 29, ss.2.

Hepple, B., (1997). *New Approaches to International Labour Regulation,* Industrial Law Journal, 26(4), ss. 355.

Kaya, F., ve Turguttopbaş, N. (2012), *Dış Ticaret İşlemleri*, Anadolu Üniversitesi Yayını, s.8

Kaya, F., ve Turguttopbaş, N. (2012*), Dış Ticaret İşlemleri*, Anadolu Üniversitesi Yayını, s.29

Kaya, F., ve Turguttopbaş, N. (2012), *Dış Ticaret İşlemleri*, Anadolu Üniversitesi Yayını, s.131

Kaymak, E. M., (2009). *20. Yüzyılda Alternatif Enerji Kaynaklarının Gelişimi ve Buna Paralel Olarak Otomobil Tasarımına Etkileri*, Yüksek Lisans Tezi, Anadolu Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.

Kılıç, S., (2007*). Küçük ve Orta Ölçekli İşletmelerde İhracat Pazarlaması: Çorum Makine İmalat Sanayiinde Faaliyet Gösteren Kobilere Yönelik Bir Uygulama*, Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Ana Bilim Dalı, Ankara.

Knowles, D., (1984), *Alternative Fuels.Reston,* Publishing Company Inc*:* Virginia, s.10-16.

Koban, E., ve Keser, H. Y., (2008). *Dış Ticarette Lojistik*, 2.Basım, Bursa: Ekin Yayınları, s.94-95.

Krueger A. B., (1996). *Observations on International Labor Standards and Trade,* National Bureau of Economic Research Working Paper 5632, s. 8.

Özcan, M., (2000). *Uluslararası Pazarlama*, 1.Basım, İstanbul: Türkmen Kitapevi, s. 12-13.

Pirtini S., Melemen M., (2004). *İhracat Uygulamaları Pazarlama Yönlü Bir Yaklaşım,* 1.Basım, İstanbul: Türkmen Kitabevi, s. 4-5.

Pirtini S., Melemen M., (2004*). İhracat Uygulamaları Pazarlama Yönlü Bir Yaklaşım,* 1.Basım, İstanbul: Türkmen Kitabevi, s. 79-80.

Ruppert, W., (1996). *Bisiklet, Otomobil, Televizyon*, Mustafa Tüzel, İstanbul: Kabalcı Yayınları, s. 25.

Sakıncı, S., (2008). *Gümrük Birliği'nin Türk Otomotiv Sanayi Üzerindeki Etkileri,* (Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi), İstanbul Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Ana Bilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, s.3.

Saydan, R., (2004). 1900'lerin İlk Yıllarında Ford- General Motors Rekabeti (Üretim ve Pazarlama Anlayışının Karşılaştırılması), *Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Sayı: 11, ss: 87.

Sayım, F., ve Zengin, H. İ., (2012). Dış Ticarette Kullanılan Finansman ve Teslim Şekillerinin Türkiye'nin Sınır Ticareti Uygulamalarında Kullanılabilirliği, *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, Sayı:17, ss.220.

Şanlı, C., (2002). *Uluslararası Ticari Akitlerin Hazırlanması ve Uyuşmazlıkların Çözüm Yolları*, 2.Basım, İstanbul: Beta Basım, s. 3.

Şen, İ. K., (2014). Lojistik Faaliyetlerin Yönetimi ve Maliyetleme Yaklaşımları, *Çankırı Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 4(1), ss.8.

Tan M., ve Altundal F., (2008). *Türkiye'de Sınır Ticaretinin Gelişimi ve Mevcut Durum*, İstanbul Ticaret Odası Yayınları, İstanbul, Yayın No: 2008-28, s.13.

Tan M., ve Altundal F., (2008). *Türkiye'de Sınır Ticaretinin Gelişimi ve Mevcut Durum,* İstanbul Ticaret Odası Yayınları, İstanbul, Yayın No: 2008-28, s.14.

Tekbaş, M., Seval, Ş., Köse, B., Kıyılar, M., ve Sarıkovanlık, V., (2015). *Finansal Yönetim ve Mali Analiz,* Sermaye Piyasası Lisanslama Sicil ve Eğitim Kuruluşu, Lisanslama Sınavları Çalışma Notları, s.189.

Telli, S., (1991). *Devletler Hukuku Açısından Uluslararası Ticaret ve Kurumlaşması,* Ankara: Bankacılık ve Ticaret Hukuku Araştırma Enstitüsü, s. 13.

Tiryakioğlu, K., (2002). *Otomotiv Sanayiinde Ürün Tasarımı ve Türkiye İçin Bir Model: Tofaş*, Doktora Tezi, Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Endüstri Ürünleri Tasarımı Ana Bilim Dalı, İstanbul.

Tomala F.ve Senechal O., (2004) Innovation Management: A Synthesis of Academic and Industrial Points of View, *International Journal of Project Management*, Vol.22, s.281.

Türkiye Cumhuriyeti, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, *Türkiye Otomotiv Sektörü Strateji ve Eylem Planı*, (2016 – 2019).

Yumruktay, M.K., (2015). *GNSS Destekli Prototip Otonom Araç Tasarımı*, (Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi), Marmara Ünversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Elektronik-Bilgisayar Eğitimi Anabilim Dalı, Elektronik Haberleşme Eğitimi Programı, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, s.1.

Yılmaz, N. (2008). *Avrupa Birliği Ortak Ticaret Politikası ve Türkiye Tarımının Uyumu.* AB Uzmanlık Tezi, Tarım ve Köyişleri Bakanlığı Dış İlişkiler ve Avrupa Birliği Koordinasyon Dairesi Başkanlığı, Ankara, s.200.

İNTERNET KAYNAKLARI

Dünya Bankası (World Bank Group) İstatistik Verileri. Url: https://www.worldbank.org/

Gelir İdaresi Başkanlığı İstatistik Verileri. Url: http://www.gib.gov.tr/

Türk Eximbank İstatistik Verileri. Url: https://www.eximbank.gov.tr/

Otomobil Sanayicileri Derneği (OSD) İstatistik Verileri. Url: http://www.osd.org.tr/

Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası İstatistik Verileri. Url: http://www.tcmb.gov.tr/

Türkiye Cumhuriyeti Ekonomi Bakanlığı, İstatistik Verileri ve Mevzuat Bilgileri. Url: https://www.ekonomi.gov.tr

Türkiye Cumhuriyeti Ticaret Bakanlığı Gümrükler Genel Müdürlüğü, İstatistik Verileri ve Mevzuat Bilgileri. Url: https://www.ticaret.gov.tr

Türkiye İhracatçılar Meclisi (TİM) İstatistik Verileri. Url: http://www.tim.org.tr

Türkiye İstatistik Kurumu, İstatistik Verileri. Url: http://www.tuik.gov.tr

Türk Patent ve Marka Kurumu İstatistik Verileri. Url: http://www.turkpatent.gov.tr

Uluslararası Motorlu Araç İmalatçıları Örgütü (OICA) İstatistik Verileri. Url: http://www.oica.net/

Uluslararası Para Fonu (IMF) İstatistik Verileri. Url: https://www.imf.org/external/index.htm,

Url:1 http://www.tesk.org.tr/tr/calisma/ihracat/5.html, Erişim tarihi: 23 Kasım 2017

Url:2 https://www.wikizero.com/tr/G%C3%BCmr%C3%BCk, Erişim tarihi: 10 Nisan 2017

Url:3 http://www.acikbilim.com/2012/02/dosyalar/surucusuz-arabalar.html, Erişim tarihi: 18 Mayıs 2018

Url:4 http://www.webtekno.com/internet/hibrit-motor-teknolojisi-h4478.html, Erişim tarihi: 20 Mayıs 2018

Url:5 http://www.projehocam.com/gunes-enerjili-araclar-1/, Erişim tarihi: 21 Mayıs 2018

Url:6 http://www.eie.gov.tr/MyCalculator/Default.aspx, Erişim tarihi: 23 Mayıs 2018

Url:7 http://www.eie.gov.tr/MyCalculator/Default.aspx, Erişim tarihi: 23 Mayıs 2018

Url:8 http://www.eie.gov.tr/MyCalculator/Default.aspx, Erişim tarihi: 23 Mayıs 2018

Url:9 http://www.alternative-energy-news.info/technology/transportation/electric-cars/, Erişim tarihi: 24 Mayıs 2018