

T.C.
NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

YÜKSEK TEKNOLOJİLİ ÜRÜN İHRACATININ
EKONOMİK BÜYÜMEYE ETKİSİ: OECD ÖRNEĞİ

OSMAN TAŞTEMİR

TEZ DANIŞMANI
Doç. Dr. Ahmet ŞAHBAZ

KONYA 2019

 KONYA	T.C. NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğü	 NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
---	--	--

YÜKSEK LİSANS TEZİ KABUL FORMU

Öğrencinin	Adı Soyadı	OSMAN TAŞTEMİR
	Numarası	128109011003
	Ana Bilim / Bilim Dalı	İKTİSAT
	Programı	Yüksek Lisans
	Tez Danışmanı	Doç. Dr. Ahmet ŞAHBAZ
	Tezin Adı	YÜKSEK TEKNOLOJİLİ ÜRÜN İHRACATININ EKONOMİK BÜYÜMEYE ETKİSİ: OCEB ÖRNEĞİ

Yukarıda adı geçen öğrenci tarafından hazırlanan başlıklı bu çalışma 24.06.2019 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda oybirliğiyle başarılı bulunarak jürimiz tarafından Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Sıra No	Danışman ve Üyeler		
	Unvanı	Adı ve Soyadı	İmza
1	Doç. Dr.	Ahmet ŞAHBAZ	
2	Prof. Dr.	Selim KAYHAN	
3	Doç. Dr.	Rüstem YANAR	

 KONYA	T.C. NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğü	 NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
---	--	--

Bilimsel Etik Sayfası

Öğrencinin	Adı Soyadı	OSMAN TAŞTEMİR		
	Numarası	128109011003		
	Ana Bilim / Bilim Dalı	İKTİSAT		
	Programı	Tezli Yüksek Lisans	X	
		Doktora		
Tezin Adı	YÜKSEK TEKNOLOJİLİ ÜRÜN İHRACATININ EKONOMİK BÜYÜMEYE ETKİSİ: OECD ÖRNEĞİ			

Bu tezin hazırlanmasında bilimsel etiğe ve akademik kurallara özenle riayet edildiğini, tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, ayrıca tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda bilimsel kurallara uygun olarak atıf yapıldığını bildiririm.



Osman TAŞTEMİR

 KONYA	T.C. NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğü	 SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

ÖZET

Öğrencinin	Adı Soyadı	OSMAN TAŞTEMİR		
	Numarası	128109011003		
	Ana Bilim / Bilim Dalı	İKTİSAT		
	Programı	Tezli Yüksek Lisans	X	
		Doktora		
	Tez Danışmanı	Doç. Dr. AHMET ŞAHBAZ		
Tezin Adı	YÜKSEK TEKNOLOJİLİ ÜRÜN İHRACATININ EKONOMİK BÜYÜMEYE ETKİSİ: OECD ÖRNEĞİ			



Günümüzde küreselleşmenin artması ile birlikte teknolojik ilerlemelerde hızlanmıştır. Teknolojik ilerlemelerde yaşanan olumlu gelişmeler ülkelerin büyüme potansiyellerinin artmasına sebep olmuştur. Bu bağlamda teknolojik ilerlemeyi gerçekleştiren ülkelerin daha rekabetçi oldukları ortaya çıkmaktadır. Böylelikle dış ticarete yenilikçi ürünler veya ileri teknoloji ürünlerin ticareti ön plana çıkmıştır. Her geçen gün bu ürünlerin dış ticaretteki payı giderek artmakta ve ekonomilerin büyüme potansiyellerini etkileyebilmektedirler.

Bu çalışmada 24 OECD ülkesinin 1990-2015 dönemi için yıllık verileri kullanılarak yüksek teknoloji ürün ihracatının ekonomik büyüme üzerinde etkisinin olup olmadığı incelenmiştir. Değişkenleri arasındaki nedensellik ilişkisinin yönünü belirlemek için panel veri analizinden yararlanılmıştır. OECD ülkelerinde kesitler-

arası bağımlılık ve heterojenite olup olmadığı test edildikten sonra, panel Granger nedensellik ilişkisi test edilmiştir.

Nedensellik analizi sonuçlarına göre incelenen OECD ülkelerinin yüksek teknoloji ürün ihracatı ile ekonomik büyümeleri arasında heterojenlik olduğu ortaya çıkmaktadır. Elde edilen sonuçlara göre ekonomik büyümeden yüksek teknoloji ürünlerin ihracatına doğru Almanya, Danimarka, Fransa ve Türkiye için bir nedensellik olduğu; Yüksek teknoloji ürünlerin ihracatından ekonomik büyümeye doğru nedensellik ise, Avustralya ve İsrail için tespit edilmiştir. Ayrıca diğer 18 ülke için yüksek teknoloji ürün ihracatı ile ekonomik büyüme arasında bir nedensellik olmadığı bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Ekonomik Büyüme, Dış Ticaret, Yüksek Teknoloji Ürün İhracatı

 KONYA	T.C. NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğü	 NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ SOSYAL BİLİMLER ENSTİTUSU
---	--	--

ABSTRACT

Author's	Name and Surname	OSMAN TAŞTEMİR		
	Student Number	128109011003		
	Department	Economics		
	Study Programme	Master's Degree (M.A.)	X	
		Doctoral Degree (Ph.D.)		
	Supervisor	Doç. Dr. AHMET ŞAHBAZ		
Title of the Thesis/Dissertation	IMPACT OF COMMODITY EXPORT WITH HIGH TECHNOLOGY ON ECONOMIC GROWTH: OECD CASE			

Within increment of globalisation, technological improvement has become accelerated. Positive developments under technological improvement inclined increasing for countries growth potential. In this regard, it has been come into view that countries actualizing technological improvement become more competitive. Thus, trade of innovative and cutting-edge technology goods came into prominence. Therefore, market share of these goods is mounting and could affect economies growth potential.

In this study, 24 OECD (Organisation for Economic Cooperation and Development) country's annual data from 1990 to 2015 were taken into consideration in order to analyse whether there is an impact of high technology goods export on economic growth. In terms of designating causality direction among variables, panel data analysis was benefitted. After testing dependency inter alia sections and existence of heterogeneity, panel Granger causality correlation was executed as a consecutive testing.

According to outcomes of causality analyse, it has been detected that there is a heterogeneity between analysed OECD countries' high technology export and economic growth. As for that acquired results, a causality from economic growth to high technology goods export for Germany, Denmark, France and Turkey with another causality were determined from high technology goods export to economic growth for Australia and Israel. Besides, it was detected that remaining 18 OECD countries have any causality between high technology export and economic growth.

Key Words: Economic Growth, Foreign Trade, High-Tech Commodity
Export

ÖN SÖZ

Tez konusunun seçilmesinden yazılmasına kadar her aşamasında değerli bilgileri ve görüşlerini esirgemeyen ve beni yönlendiren yol gösteren değerli Hocam tez danışmanım Doç. Dr. Ahmet ŞAHBAZ'a, ve ilkokuldan itibaren benim yetişmemde emeğimi esirgemeyen tüm hocalarıma,

Üniversite öğrenimimde İktisat Bilim Dalını seçmemde beni etkilemiş isim olan, hiçbir zaman emeğini bilgisini ve tecrübesini esirgemeyen değerli büyüğüm Hocam Prof. Dr. Şaban NAZLIOĞLU' na,

Hayatımın hiçbir anında beni yalnız bırakmayan ve her anında destekleyen aileme teşekkürü bir borç bilirim (...)

İÇİNDEKİLER

ÖZET	iv
ABSTRACT.....	vi
ÖN SÖZ	viii
TABLolar LİSTESİ	xii
ŞEKİLLER LİSTESİ	xiii
KISALTMALAR	xiv
GİRİŞ.....	1

BİRİNCİ BÖLÜM

DIŞ TİCARET KURAMLARINA TEORİK YAKLAŞIM

1.1. Dış Ticaret Kavramı	4
1.2. Dış Ticaret Teorileri ve Tarihçesi	6
1.2.1. Merkantalistler	7
1.2.2. Fizyokratlar	8
1.2.3. Klasikler ve Mutlak Üstünlük Teorisi	9
1.2.4. Karşılaştırmalı Üstünlükler Teorisi	14
1.2.5. Faktör Zenginliği Teorisi	15
1.2.6. Yeni Dış Ticaret Teorileri.....	17

İKİNCİ BÖLÜM

EKONOMİK BÜYÜME VE TEKNOLOJİK GELİŞME

2.1. Ekonomik Büyüme Kavramı.....	21
-----------------------------------	----

2.2.	Ekonomik Büyüme Kaynakları.....	22
2.3.	Geleneksel Büyüme Teorileri	22
2.3.1.	Klasik Büyüme Teorisi	23
2.3.2.	Sosyalist Büyüme Teorisi	25
2.3.3.	Keynesyen İktisadi Doktrin	25
2.3.4.	Schumpeter Büyüme Teorisi	26
2.4.	Yeni Büyüme Teorileri	27
2.4.1.	Neo-klasik (Solow-Swan) Büyüme Teori.....	28
2.4.2.	İçsel (Endojen) Büyüme Teorisi	29
2.5.	Dış Ticaret ve Ekonomik Büyüme	30
2.6.	Teknolojik Gelişme	32
2.7.	Yüksek Teknolojik Ürün Ticareti	37

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

YÜKSEK TEKNOLOJİLİ ÜRÜN İHRACATI VE EKONOMİK BÜYÜME İLİŞKİSİ

3.1.	Ar-Ge Harcamaları, İhracat ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişkinin Araştırılması.....	44
3.1.1.	Ar-Ge Tanımı ve GSYİH Oranı.....	44
3.1.2.	İhracat Verileri.....	47
3.1.3.	Ar-Ge - İhracat ve Büyüme İlişkisi.....	48
3.2.	Türkiye’de Ar-Ge Gelişimi, Açıkları ve Faaliyetleri.....	49
3.2.1.	Türkiye’de Ar-Ge Gelişimi.....	49
3.2.2.	Türkiye’de Ar-Ge Açıkları	52

3.2.3.	Türkiye’de Ar-Ge Faaliyetleri	52
3.3.	Literatür Taraması	54
3.4.	İktisadi İşbirliği ve Kalkınma Teşkilatı (OECD).....	58
3.5.	Ampirik Çerçeve	59
3.5.1.	Veri	59
3.5.2.	Metodoloji.....	59
3.5.3.	Ön testler.....	60
3.5.4.	Panel Granger nedensellik testi.....	62
3.6.	Ampirik Sonuçlar	64
SONUÇ VE DEĞERLENDİRME.....		70
KAYNAKÇA.....		73

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 1: Bazı Ülkelerin Mutlak Üstün Olduğu Maddeler	12
Tablo 2: Ar-Ge Harcamalarının GSYİH İçindeki Oranı(%)	45
Tablo 3: Geçmişten Günümüze Bilim, Sanayi ve Teknoloji Gelişim Süreci	51
Tablo 4: Çalışan 1.000 Kişi Başına Düşen Araştırmacı Sayısı.....	53
Tablo 5: Türkiye için Ar-Ge ve Ekonomik Büyüme İlişkisine Yönelik Ampirik Çalışmalar	54
Tablo 6: İleri Teknolojili Ürün İhracatı ve Ekonomik Büyüme İlişkisine Yönelik Ampirik Çalışmalar.....	55
Tablo 7: Yatay Kesit Bağımlılığı ve Homojenlik Testi Sonuçları.....	62
Tablo 8: Birim Kök Testi Sonuçları.....	65
Tablo 9: Teknolojili Ürünlerin İhracatı ve Ekonomik Büyüme Arasındaki Nedensellik Sonuçları	66
Tablo 10: Yüksek Teknolojili Ürün İhracatı İle Ekonomik Büyümenin 5'er Yıllık Değişimleri.....	68

ŞEKİLLER LİSTESİ

- Şekil 1:** 1980-2015 Döneminde Ülkemizde İhracat ile Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki 47
- Şekil 2:** Ar-Ge Harcamaları, Dış Ticaret Dengesi ve Ekonomik Büyüme İlişkisi.... 49



KISALTMALAR**Kısaltma****Anlamı**

A.B.D.

Amerika Birleşik Devletleri

Ar-Ge

Araştırma Geliştirme

OECD

Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü

TÜİK

Türkiye İstatistik Kurumu

v.b.

Ve Benzeri

GİRİŞ

Mal ve hizmet üretimi miktarındaki artış olarak tanımlanan ekonomik büyüme kavramı gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler için büyük önem arz etmektedir. Bir ülkenin ekonomik büyüme hızı, bir önceki döneme göre ülkenin toplam üretim kapasitesinin ne kadar arttığını göstermektedir.

Her ülkenin ekonomik kalkınmayı gerçekleştirme ve refah seviyesini artırma hedefi bulunmaktadır. Bu hedeflere ulaşabilmenin ilk kuralı ekonomik büyümeyi gerçekleştirebilmektir. Ekonomik büyüme hedefine ulaşabilmek için ülke içindeki kaynakların yeterli olmadığı durumlarda dış kaynak kullanımı zorunlu bir hal almaktadır. Ülkeler arasındaki ithalat ve ihracat, ülkede bulunmayan mal, hizmet veya üretim faktörlerinin teminini ve üretilen malların dışa satımını ifade etmektedir. Düşük tasarruf ve yatırım düzeyine sahip gelişmekte olan ülkelerin yanında gelişmiş ülkeler de ekonomik büyüme ve kalkınmalarına destek sağlamak amacıyla yabancı yatırımları araç olarak kullanmaktadır. Bu durum sonucu ülkeler arasında rekabet kaçınılmaz bir hal almakta ve gelişmekte olan ülkelere ziyade gelişmiş ülkelere lehine bir durum göze çarpmaktadır.

Ekonomik büyüme hızı, bir önceki döneme göre ülkenin toplam üretim kapasitesinin (GSYİH) dolayısıyla da refah seviyesinin ne kadar arttığını yansıtmaktadır. Bu durum ise refah seviyesini belirli bir seviyenin üzerine çıkartmak isteyen ülkeler sanayi hamleleri yaparak büyümek isterken çoğu zaman kaynakların kısıtlı olması durumu ile karşı karşıya kalmaktadırlar.

Bu durum Türkiye gibi yüksek teknoloji ithal eden ülkeler içinde geçerli bir durumdur. İkinci Dünya Savaşı sonrasında daha da hızlı ilerleyen ticarete serbestleşme düşüncesi Türkiye ekonomisini de etkilemiştir.

İktisadi büyüme ve dış ticaret ilişkisini araştıran çalışmalarda temel olarak iki görüş vardır. Bu görüşlerden ilki ihracatın büyümeyi arttırdığı yani ihracata dayalı büyüme modellerini savunurken, bazılarında ise ithalatın büyümeyi arttırdığı yani ithalata dayalı büyüme modellerini savunmaktadır. Klasik İktisatçılar, Heckscher-

Ohlin-Samuelsan modelini savunanlar ve içsel büyüme teorilerinde dış ticaretin büyüme üzerindeki etkisi sürekli tartışılan bir konu olmuştur.

Yüksek teknoloji ürün üretimi ve yüksek teknoloji unsurlarına sahiplik, ülkelere pek çok önemli avantajlar sağlamaktadır. Bu avantajların başında da yüksek teknolojinin ekonomik büyümeye sağladığı katkılar ilk sırada gelmektedir. Yüksek teknolojinin gelişim aşamasında yer alan üretim aktiviteleri sonucunda meydana çıkmış olan her teknoloji ve yenilik bir bütün olarak ele alındığında ihracatta doğrusal yönde bir ivme yaratmaktadır.

Araştırmamızın amacı yüksek teknoloji ürün ihracatının ekonomik büyümeye etkisini OECD ülkeleri özelinde ihraç ürünlerin teknoloji yoğunluklarına göre farklılık arz edip etmediğini ortaya koymaktır. Bu doğrultuda çeşitli iktisadi verilerden faydalanarak panel veri analizi yöntemiyle büyüme potansiyeli yüksek olan ekonomilerdeki büyüme ile yüksek teknoloji ürün ihracatı arasındaki ilişki analiz etmektedir.

Çalışmamızın birinci bölümünde dış ticaret konusunun geniş bir tanımlaması yapılarak, dış ticaret teorileri detaylı bir şekilde incelenmiştir. İkinci bölümde ekonomik büyüme kavramının teorik bilgisi verilmiş ve ekonomik büyüme teorilerinin tarihi alt yapısı incelenmiştir. Ayrıca teknolojik gelişmenin tarihçesi üzerinde durularak bilgiler verilmiştir. Dış ticaretin ekonomik büyüme ile ilişkisi ele alınarak yüksek teknoloji ürün ihracatının kavramsal analizi yapılmıştır.

Son bölümünde ise Ar-Ge Harcamaları ve ihracatın tanımları yapılarak arasındaki ilişkiden bahsedilmiştir. Ekonomik büyümenin göstergesi olarak yıllık GDP büyümesi kullanılmış ve veriler Dünya Bankasının Dünya Kalkınma Göstergeleri tabanından alınmıştır. Yüksek teknoloji ürünlerin ihracatının göstergesi olarak imalat sanayi ihracatının içindeki payı yüzdesel olarak kullanılmış ve veriler Dünya Bankasının Dünya Kalkınma Göstergeleri tabanından alınmıştır.

BİRİNCİ BÖLÜM

DIŞ TİCARET KURAMLARINA TEORİK YAKLAŞIM

Geleneksel dış ticaret teorileri ülkelerin dış ticarete başlamalarında ve bundan da kazanç elde etmelerini mutlak veya karşılaştırmalı üstünlüklere bağlı olduğunu, dolayısıyla bu üstünlüğü sağlayan temel faktörün ise ülkenin sahip olduğu faktör miktarına bağlı olduğunu öne sürmektedir. Yani ülkeler sahip oldukları kaynaklara bağlı olarak dış ticarete katıldıklarında ekonomilerinin performanslarının da artacağını öne sürmektedirler (Şahbaz, vd. 2014: 48). 1950’li yıllardan sonra teknolojik gelişmenin hızlanması ile birlikte ekonomik büyümenin belirleyicileri de teknoloji temelli olmaya başlamıştır. Geleneksel büyüme modellerinde olduğu gibi fiziki faktör stoku önemli ise, yeni dönem büyüme modellerinde teknolojik üretimin, dolayısıyla bu ürünlerin ihracatı daha da önemli hale gelmiştir.

Günümüz dünyasında bir ülkenin küresel ölçekte rekabet gücünü belirleyen temel unsur “yenilik yapabilme kapasitesi”dir (Porter, 1990: 73). Bu açıdan bakıldığında Romer (1990)’a göre araştırma geliştirme faaliyetleri (AR-GE) ile yakından ilişkili olan yenilik yapabilme kapasitesi hem yeni ürün geliştirme hem de maliyet avantajı sağlayan yeni üretim süreçleri şeklinde ortaya çıkabilmektedir. Daha çok teknolojik yenilik üreten ülkeler “rekabetçi üstünlük” elde edebileceklerdir (Şahbaz, vd. 2014: 48). Bu çerçevede bu bölümde öncelikle dış ticaret kavramları ve dış ticaret teorileri incelenecektir.

Ülkelerin birbirleri ile ilişki içinde olduğu ve küreselleşmenin oldukça yaygın olduğu günümüzde ülkelerarası ticaretin göstergesi olan ihracat ve ithalat dengesi ülkelerin ekonomileri için son derece önemlidir. Mal ve hizmet üretimi miktarındaki artış olarak da tanımlanabilecek ekonomik büyüme kavramı ise gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler için dış ticaret ve/veya cari işlemler dengesinin sağlanması konusıyla yakından ilişkilidir. Bu bağlamda tüm ekonomiler için ekonomik büyüme, sadece üretim kapasitesinin artırılması değil kişi başına reel gelirin de sürekli artması olarak da tanımlanabilmektedir. Uzun süredir iktisatçıların üzerinde durduğu ve araştırdığı iki kavram olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu bölümde dış ticaretin tanımı, dış ticaret

kurumları ve dış ticaret rejimleri üzerinde durulacaktır. Tezin bu bölümünde daha detaylı bir şekilde açıklayacağımız üzere dış ticaret kavramının tanımı ve tarihsel süreçte hangi teorik temellere göre şekillendiği tartışılacaktır.

1.1. Dış Ticaret Kavramı

Ülkeler arasındaki mal ve hizmet ticareti, bu ticaretin nasıl ve niçin yapıldığı Dış Ticaret Teorisi'nin kapsamına girmektedir. Bir ülkenin diğer ülkelere göre daha ucuza ürettiği mallarda uzmanlaşarak bu malları ihraç etmesi, pahalıya ürettiği malları ise üretmeyerek dışarıdan ithal dış ticaretin temel felsefesini oluşturmaktadır.

Ülkelerin birbirleri ile ilişki içinde olduğu ve küreselleşmenin oldukça yaygın olduğu günümüzde ülkelerarası ticaretin göstergesi olan ihracat ve ithalat dengesi ülkelerin ekonomileri için son derece önemlidir. Mal ve hizmet üretimi miktarındaki artış olarak da tanımlanabilecek ekonomik büyüme kavramı ise gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler için dış ticaret ve/veya cari işlemler dengesinin sağlanması konusuyula yakından ilişkilidir. Bu bağlamda tüm ekonomiler için ekonomik büyüme, sadece üretim kapasitesinin artırılması değil kişi başına reel gelirin de sürekli artması olarak da tanımlanabilmektedir.

Genel olarak ifade etmek gerekirse, bütün ülkelerin temel hedeflerinden bir tanesi ekonomik büyüme ve/veya kalkınmayı gerçekleştirmektir. Bu hedefe ulaşabilmek adına ülkeler dış ticaret yoluyla birbirlerine bağımlı şekilde hareket etmektedirler. Dolayısıyla sanayileşmeyi veya ekonomik kalkınmalarını gerçekleştirebilmek için kendi ülkesi sınırları içerisinde bulunmayan her türlü teknolojiyi ve hammaddeyi sağlayabilmek sadece yabancı piyasalara dahil olarak bulunabilmektedir (Zübeyir, 2018).

Geleneksel dış ticaret kuramlarının da öngörülleri neticesinde her bir ülke zamanla kendi doğal kaynakları ve sermayesi dâhilinde uzmanlaşma yoluna gitmiştir. Fakat her ülkenin sınırsız doğal kaynakları bulunmaması nedeniyle dış ticaret kaçınılmaz hale gelmiştir. Bu açıdan bakıldığında tamamen kapalı olan ülkeler (ki bu ülkelerde az da olsa ticaret yapabilmektedir) haricindeki tüm ülkeler dış ticaret anlayışı

içerisinde birbirleri ile alışveriş yapmışlardır. Özellikle iletişim teknolojilerindeki hızlanmanın doğal bir sonucu olarak küreselleşme ve entegrasyon eğilimleri ile dünyadaki dış ticaretin önemi artırmış ve giderek daha da kolaylaşmıştır. Bunun en önemli nedeni teknolojinin gelişmesi ve üreticiler ile tüketiciler arasında sınırların olabildiğince ortadan kalkmasıdır. Ülkeler arasındaki ticari ilişkiler her geçen gün daha da arttıkça, her bir ülke arasında karşılıklı bir bağımlılık oluşmuştur. Aynı zamanda bu bağımlılık aslında ülkelerin gelirlerinin ve refahlarının artmasına neden olmuştur (Mustafa, 2010: 3).

Ülkelerin ithalat ve ihracat girişimleri yoluyla ülkeler arasında diğer ilişkilerin; tüketim, eğlence, kültür ve örf adetleri gibi bağların kurulmasında ve sağlamlaştırılmasında çok önemli rol oynamaktadır. Bu ilişkilerdeki artış küreselleşmeyi daha da arttırmakta ve küresel bir kültürün ortaya çıkmasına katkı sağlamaktadır. Ülkelerin dış ticaretteki etkinlikleri genellikle komşu ülkelerle olan iyi ilişkilerini ticari ilişkilere dönüştürmelerine bağlıdır. Bu aynı zamanda ülkeler arasındaki siyasi gerilimleri de azaltan önemli bir unsurdur. Bu bağlamda ülkelerin döviz ihtiyacını komşu ülkelere sağlayabilmesi dış ticarete önemli bir rekabet avantajı sağlamaktadır (Melemen, 2016:3).

Dış ticaret konusunun değişken ve dinamik olması nedeniyle güncel uygulamaların ve mevzuatın devamlı değiştiği bir alan olarak karşımıza çıkmaktadır. Dış ticaretin konusunu oluşturan ülkeler arasında ki karşılıklı alışveriş her türlü durumdan etkilendiği için neredeyse günlük değişen bir mevzuat ile yönetilmeye çalışılmaktadır. Dış ticarete ülkeler arası ilişkilerde yaşanan gerginlikler ticari ilişkilere anında yansımaktadır. Bu nedenle her zaman üzerine düşünülmesi gereken ve her daim güncel olan bir konu olarak karşımıza çıkmaktadır.

Dış ticaret, ülkelere kaynakların dağıtılması açısından çoğu ülke için iç ticaretten daha önemli hal almıştır. Ülkelerin bazı mallar üzerinde uzmanlaşmasına yardımcı olarak, ürün hakkında yeni buluşları arttırmakta, işgücü, üretim kaynakları ve zamanında etkin kullanımı sağlamakta ve ölçek ekonomilerden yararlanma olanağı vermektedir (Gayipov, 2013: 6-7).

Küreselleşmenin getirdiği avantajlar ile ‘Yeni Dünya Düzeyi’ adı ile anılan bu düşünce yapısı; dış ticaretin, daha da genişlemesine ve bütün dünya ülkeleri tarafından kabul edilmesine yol açmıştır. IMF 2002 yılında yayınladığı “World Economic Outlook” raporunda ‘ticaret ve finansman entegrasyonu’ ismini verdiği bu olguyu ön plana çıkartmış ve bu entegrasyonun gelişmesini sağlayacak hamlelerin yapılması gerektiğini dile getirmiştir.

1.2. Dış Ticaret Teorileri ve Tarihçesi

Ticaret çok eski tarihlere kadar uzanan ve ilkel toplumların kendi aralarında yaptıkları alışverişler ile başlamış ve 2000’li yıllara kadar belirli değişiklikler meydana gelmiş olmasına rağmen temelde değerli maden ya da kıymet karşılığı yapılmaya devam etmiştir. Pusulanın icat edilmesine kadar genellikle eski ticaret yolları üzerinde devam eden ticaret, pusula ve deniz ötesi ülkelerin keşfi ile paradigma değişmiştir. Bu dönemde önce Avrupa’yı daha sonra ise tüm dünyayı etkilemiştir. Ticaretin gelişmesi ve eski ticaret yollarının önemini kaybetmesine neden olmuştur (Şentürk, 2007: 18)

Merkantalizm ve arkasından gelen Fizyokrasi’nin Avrupa’nın, dünyanın ekonomik merkezi haline gelmesine büyük katkıları olmuştur. Doğanın egemenliği anlamına gelen ve Fransa’da ortaya çıkan düşünce yapısı yaklaşık 25 yıl Avrupa düşünce sistemini önemli bir şekilde etkilemiştir. Fizyokratlara göre insanlar doğadan zenginliği kazanabilirler ve bunun için Fransa’da çiftçi ve tahıl çok önemli bir yer tutmaktadır, hatta tahılın ihracatı bir dönem yasaklanmıştır. Bu duruma paralel olarak ise tarıma zarar vermemek adına ihracatın kısıtlanması düşüncesi tartışılmış ve uygulanmıştır. Her ne kadar tüketici lehine ama üretici aleyhine de olsa yapılmıştır.

Buhar makinesinin icadı ile birlikte ortaya çıkan sanayi devrimi sonrasında 18. ve 19 yy.’da Avrupa’da yeni buluşların ortaya çıkmıştır. Bu dönemde elde edilen hızlı üretim artışı ve Avrupa ülkelerinde ekonomik büyümenin hızlandırmıştır. Bu dönemde ekonomik kalkınma, çıktı ve kişi başına gelirdeki artışlar olarak algılanırken, ekonomistlerin büyük bir çoğunluğu toplam ekonomik refahtaki artışı sanayi devriminin getirdiği yeniliklere bağlamışlardır (Şahbaz, 2012: 630). Bu bağlamda genel olarak ifade etmek gerekirse, 1776 yılından 19. Yüzyıla kadar geçen sürede ise

Klasik dış ticaret teorisi hâkim olmuştur. Adam Smith ve yayınlamış olduğu “Ulusların Zenginliği” adlı eseri klasik iktisat teorisinin başlangıcı olarak kabul edilmektedir. Sanayi devriminden sonra üretim makineler tarafından yapılmaya başlanmış ve tek ve en önemli sorunda bu üretim fazlalıkları için pazar bulmak olmuştur. Pazar sorununu ortadan kaldırmak için “Mutlak ve/veya Karşılaştırmalı Üstünlükler” çok önemli bir politik argüman olmuştur (Seyidoğlu, 2015: 29-30).

Klasik teorinin devamı niteliğinde ki Neo-Klasik düşünce yapısı ise görüş itibari ile klasik öğretiye yakındır. Fakat klasik düşünceden farklı olarak emek ile birlikte diğer faktörlerinde sistemin içinde yer alması gerektiğini düşünürler. “Fırsat Maliyeti” kavramı ortaya atılmış ve sermaye ve doğal kaynaklar gibi kavramların yanı sıra fırsat maliyeti kavramının da öneminden bahsetmişlerdir.

Dış ticaretin ayrı bir düşünce yapısı olması gerektiği düşüncesi ile Heckscher (1919) ve Ohlin (1933) Faktör Donatım Teorisini geliştirmişlerdir. Teoriye göre bir ülke hangi doğal kaynağa bol miktarda sahip ise, o üretim faktörünü yoğun biçimde kullanacak endüstrilerde uzmanlaşması gerekmektedir.

1955 Polonya doğumlu iktisatçı olan Rybczynski ise tam çalışma koşulları altında iken iki mallı ve iki faktörlü bir modelde üretim faktörlerinden biri sabitken diğerinin miktarı artarsa, bu durumunun toplam üretim miktarını nasıl etkileyeceğini incelemiştir. 1961 yılında M. V. Posner “Teknoloji Açığı Teorisi”ni ortaya atmıştır. Posner’e göre, teknolojik değişimi sağlayarak yeni bir mal veya üretim yöntemi geliştiren ülkeler, bu malın ihracatçısı haline gelmişlerdir. Böylelikle diğer ülkeler ile aralarındaki gelişmişlik farkını teknoloji kaynaklı olarak açmışlardır. Son olarak R.Vernon 1966 yılında Ürün Dönemleri Teorisini ortaya atmıştır (Yılmaz, 1992: 157).

1.2.1. Merkantalistler

Pusulanın ve diğer kıtaların keşfi batıyı zenginliklerin kaynağı noktasına getirirken dış ticaret ve buna bağlı olarak Merkantalizm düşüncesi gittikçe yaygınlaşmaya başlamıştır. Ekonomik merkez haline gelen Avrupa özellikle yeni kıtanın keşfi ile zenginliğini arttırmış, böylelikle aslında sermaye birikiminin artması

sağlanmıştır. Ayrıca Avrupa ülkeleri bu dönemde diğer ülkelerle ticari ilişkilerini geliştirerek bu zenginliğini daha da fazla geliştirebileceğini fark etmişlerdir.

Bir başka açıdan Merkantilizm, 16-17 yüzyıllarda güçlenmeye başlayan sermaye sahiplerinin deniz aşırı ülkelere yaptıkları ticarete karşılaştıkları riskleri asgariye indirmek üzere öne sürdükleri taleplerle ortaya çıkmıştır. Dış ticaret politikalarında korumacılık fikrinin kurucuları olan Merkantilist akımın düşünce yapısına göre altın ve değerli madenleri güç ve servetin kaynağı olarak gördüklerinden dolayı dış ticaretin amacı ülke içinde daha fazla hazine stoku oluşturmak olduğunu savunmuşlardır. Özellikle Merkantilizmin anavatanı İngiltere’de sermaye sahiplerince kurulan imtiyazlı ticaret şirketlerin kârlarını arttırmak yönünde yaptıkları baskılar, bu şirketlere yasal tekel olma özelliği kazandırdığı gibi, ticari sistemin de bunları koruyacak şekilde düzenlenmesine sebep olmuştur. Ayrıca Avrupa’daki güçlü ülkelerin deniz aşırı topraklarda sömürgecilik faaliyetleri merkantilist dış ticaret akımının başladığı yıllar ile aynı dönemdedir. Her ülkenin dış ticaret politikasında değerli madenleri biriktirmesi mümkün olmadığından bu düşünce akımının varlığı uzun sürmemiştir (Çulha, 2009:6).

1.2.2. Fizyokratlar

Fizyokrasi kelimesi etimolojik olarak gerçek, doğa, düzen, doğayı sevmek anlamlarına gelmektedir. François Quesnay tarafından kurulan Fizyokrasi doğanın egemenliğini kabul etmektedirler. Özellikle Fransa’da 18. Yüzyıldan sonra Merkantilizme bir tepki olarak ortaya çıkmıştır. Geniş verimli toprakları ve zengin ürün çeşitliliği ile tarımın önemli bir sektör olduğu Fransa’da Merkantilist politikaların uygulandığı dönemde tarım hep ikincil planda kalmıştır. Dış ticaret fazlası yaratarak ülkeye kıymetli madenlerin toplanması ile endüstriyel üretim sürekli teşvik edilmiştir. Bu nedenle de tarım sektörü gereken ilgiyi çekememiştir. (Küçükkalay, 2010:191-192). Bu düşünce akımının özellikle Fransa’da ortaya çıkması bu yüzden manidardır. Fizyokratlar temelde insanları mutlu yapabilecek bir tabii/doğal düzenin olabileceğine vurgu yapmışlardır. İnsanların doğadan ya da doğa kaynaklarından zengin olabileceklerini, hatta zenginliğin birincil kaynağı olarak doğal kaynakların olduğunu savunmuşlardır. Bu nedenle Fizyokratlara göre, toplumların da

tabii kanunlar ile yönetilmesi doğru olacaktır. Fیزیokratlar servetin kaynağının merkantilist akımın ileri sürdüğü gibi ticaretten değil üretimden doğacağını ve üretimdeki tek verimli olan alanın tarım olduğunu savunmaktadırlar. Bu sebeple Fیزیokratlara göre üretime dayanmayan ticari gelirler, kazanç olarak isimlendirilmiştir. Fیزیokratlara göre sadece tarım sektörünün vergilendirilmesi, ihracat kalemlerinin tarım ürünlerinden oluşturulması gerektiğini, doğal düzenin varlığı ve bu nedenle devletin ekonomiye müdahale etmemesi gerektiği düşüncesiyle klasik iktisat ekolün de temellerini atmışlardır (Bilgili, 2012: 23).

1.2.3. Klasikler ve Mutlak Üstünlük Teorisi

Buhar makinesinin icadı ile başlayan Sanayi devrimi ile birlikte servetin kaynağını kıymetli madenler olarak ele alan ve bu nedenle dünyanın servet stokunun sabit olduğunu düşünen Merkantilist düşünce, serbest ticaretin yaygınlaşması ile dünyada ki ticaret ihtiyacını karşılamakta yetersiz kalmıştır. 18. yüzyılın ikinci yarısından sonra Klasik iktisat ve Newton tarzı düşünce gelişmeye başlamıştır. Ekonominin kuruluşu ve işleyişi ile ilgili olarak doğayı kendine hedef alan bu yaklaşım ekonomi biliminin de Newtongil fizik bilimine benzemesi gerektiği anlayışı, zamanla bir gelenek veya bir yaklaşım haline gelmiştir

Genel olarak bakıldığında iktisat biliminin temeli Adam Smith tarafından atılmıştır. Aynı şekilde uluslararası ticaret teorisinin temeli de yine Adam Smith'in Ulusların Zenginliği kitabı ile ortaya çıkmıştır. Merkantilistlerin aksine Adam Smith daha özgür bir düşünceye sahiptir. Smith, bırakınız yapsınlar, bırakınız geçsinler ve görünmez el ilkeleri ile klasik liberalizme yön vererek, toplam dünya servetinin sabit olmadığını öne sürmüştür. İş bölümü ve uzmanlaşma ile dünya kaynaklarında var olan verimliliğin arttırılabileceğini savunmaktadır. Hatta bu etkileşim tek bir ülke çıkarına değil ticarete taraf olan her iki ülkenin ve hatta dünyanın refahını artıracakını ortaya atmıştır (Bayraktutan, 2003: 175-186).

Ekonomik sistemlerin paradan bağımsız olarak işlediğini kabul ederek, ekonomideki fiyatların tam esnek olması ve rekabet şartlarının belirlenmiş olması dış ticaret teorisinin önemli varsayımlarındandır. Emek – değer teorisi ise bu varsayımın

üstüne dış ticaret teorisinin basitleştirici varsayımı olarak kabul edilmektedir (Karluk, 1991).

Klasik Dış Ticaret Teorisi bir takım temel varsayımlara sahiptir. Bu varsayımlar özü itibari ile ülkeler arasındaki dış ticaretin hangi esaslar üzerine yapılacağı veya yapılması gerektiğini ortaya koymaktadır.

- İki ülkeli ve iki mallı dış ticaret modeli,
- Emek değer teorisi geçerli,
- Tam rekabet koşulları,
- Tam istihdam düzeyinin geçerli olduğu,
- Üretim faktörleri, ülke içinde tam hareketli iken ülkeler arasında tamamen hareketsiz olduğu,
- Uluslararası ticarete para nötr olarak kabul edilmekte,
- Taşıma giderlerinin önemsiz (sıfır) olduğu
- Ekonomide özellikle “*teknolojinin değişmediği*” varsayılmaktadır (Seyidoğlu, 2015: 28).

Doğu Hindistan kumpanyasının yaptığı ticaretin İngiltere aleyhine bir bakiye ile kapanması dış ticarete müdahalenin daha da arttırılması yolundaki fikirleri besleyen bir olgu olmuştur. Klasik iktisatçılar dış ticaretin kaynak dağılımına etkileri üzerinde durmuşlardır. Bu bağlamda Klasik Dış Ticaret Teorisi her bir ülkenin doğal olarak mukayeseli üstün oldukları mal ve hizmetlerin üretimde uzmanlaşmayı tercih ettiklerini ortaya koymaktadır (Tombak, 2010: 6).

Adam Smith’in işaret ettiği gibi iki ülkeli bir model de ülkelerden biri, diğerine göre, hangi malları daha düşük maliyet ile üretebiliyorsa, o malın üretimine öncelik vermeli ve o malın üretiminde uzmanlaşmalıdır. Düşük maliyet ile ürettiklerini ihraç ederken, yüksek maliyeti olan malları da ithal etmelidir. Bu durum sermayenin

verimliliğini arttırıcı rol oynamaktadır. Ülke yeni pazarların avantajı ile dış ticaretini arttırabilir ve bu sayede pazar genişleyecek ve ortaya daha verimli iş bölümü ve emek verimliliği ortaya çıkacaktır. Geleneksel Teori 'ye göre dış ticaretin temelinde mutlak/karşılaştırmalı üstünlükler bulunmakta ve buna göre faktör donanımları benzer ülkeler arasında ticaret hacminin büyük olmaması başka bir ifade ile endüstriler arası ticaretin olmasını ortaya koymaktadır.

Peki, hangi ülkenin hangi ürünün üretiminde uzmanlaşması gerektiği nasıl belirlenmelidir? Bu problemde ilk olarak piyasanın tutumu son derece önemlidir. Piyasa bu duruma karar vermekte ve üstünlükleri doğal ya da kazanılmış olarak ikiye ayırmaktadır.

Her ülke iklim koşulları, doğal kaynak rezervleri, coğrafi konum, işgücü, arazi gibi üretim faktörlerinin bolluğu gibi nedenlerle çeşitli ürünlerin üretiminde **doğal üstünlüğe** sahiptir. Örneğin iklim koşulları ülkeye hangi tarımsal ürünlerin üretimini etkin şekilde üretilebileceğini belirlemektedir. Ülkemizde Karadeniz Bölgesinin iklimi çay, fındık, kısmen pirinç gibi bol su ve ılıman sıcaklık ihtiyacı içindeki ürünler için uygun iken, İç Anadolu tahıl, Akdeniz bölgesi turunçgiller, pamuk ve hatta muz gibi tropik meyvelerin yetiştirilmesine imkan vermektedir (Palacıoğlu, 2018: 3).

Bazı durumlarda ise toprak veya iklim yapısına çok ters ürünlerin üretildiğinden de verim oldukça düşük olabilir. Örnek vermek gerekirse Karadeniz'de iklime farklı bir ürün yetiştirme çabası verim düşüklüğüne dolayısıyla da gelir düşüklüğüne neden olur. Daha düşük verimle ürün üretmenin alternatif maliyeti her zaman daha fazla olacaktır. En iyi durum ise ülkenin hatta bölgenin iklim ve toprak yapısına uygun ürünler üretilmesidir. Bölgenin toprak ve iklim yapısına elverişli, en verimli ve kazançlı ürünlere yönelmek suretiyle, ihtiyaç olan diğer ürünü de daha uygun koşullarda, daha düşük maliyetle yetiştiren ülkeler her zaman kazançlı çıkmışlardır. Çünkü iklim ve coğrafya ile beraber kum, güneş, deniz gibi faktörlerin de sayesinde daha da verimli üretim sağlanabilir. Doğal üstünlük bir ülkenin elinde bulundurduğu kıymetli maden veya hammadde olarak tanımlanabilir. Bu hammaddelerdeki bolluk, girdi olarak kullanıldıkları üretim içerisinde maliyet avantajı sağlamaktadır. Alt taraftaki tablo da bazı ülkelerde bulunan doğal üstünlük ürünleri yer almaktadır.

Tablo 1: Bazı Ülkelerin Mutlak Üstün Olduğu Maddeler

KAYNAKLAR	ÜLKE		
PETROL KAYNAKLARI	ORTADOĞU	VENEZUELLA	RUSYA
BAKIR	ŞİLİ	ÇİN	PERU
KÖMÜR	ÇİN	A.B.D.	HİNDİSTAN
DEMİR CEVHERİ	BREZİLYA	RUSYA	ÇİN
ALTIN	ÇİN	AVUSTURALYA	RUSYA
ALUMİNYUM	ÇİN	RUSYA	KANADA
URANYUM	AVUSTRALYA	KAZAKİSTAN	KANADA
KAUÇUK	TAYLAND	ENDONEZYA	VIETNAM
LİTYUM	AVUSTURALYA	ŞİLİ	ÇİN
KOBALT	RUSYA	KONGO	KANADA
BOR	TÜRKİYE		
KAHVE	BREZİLYA	VIETNAM	KOLOMBİYA
PAMUK	ÇİN	HİNDİSTAN	A.B.D.
ŞEKER	BREZİLYA	HİNDİSTAN	ÇİN
TÜTÜN	ÇİN	HİNDİSTAN	BREZİLYA
SOYA	A.B.D.	BREZİLYA	ÇİN
AYÇİÇEĞİ	UKRANYA	RUSYA	ARJANTİN
KERESTE	KANADA	A.B.D.	İSVEÇ
DENİZ ÜRÜNLERİ	ÇİN	NORVEÇ	VIETNAM

Kaynak: World Atlas, 2017

Mutlak Üstünlükler Teorisi ile yüksek derecede uyumlu olan bu ürün ve/veya ürün grupları dünya ticaretine de yön vermektedir. Çin, Rusya, Kanada, Hindistan ve Brezilya gibi ülkeler tarım ürünleri ve doğal kaynaklarda mutlak üstünlüğe sahiptir. Bu avantajları ile dünya ekonomisinde her zaman söz sahibi olmaktadır. Diğer taraftan tarımsal üretim ve doğal kaynaklar açısından yaşanan bu üstünlükler bir kenara bırakıldığında Çin'in sahip olduğu ucuz işgücü Mutlak Üstünlükler Teorisine en iyi örnektir. Çin iç pazarında oluşturduğu çok büyük ölçekli yapı ve tüketim alanında meydana getirdiği ölçek ekonomisi sayesinde hem maliyetlerin asgari seviyede olmasını sağlamıştır. Hem de dış ticaret ve dünya ekonomisinde önemli bir yer kaplamaktadır.

Kazanılmış Üstünlük; Günümüzün gelişmiş ülkelerine baktığımızda doğal üstünlüğünün esasen tek başına yeterli olmadığını ifade etmek mümkündür. Özellikle

son yıllarda teknolojik gelişim, ürün tasarımı ve yeni ürün geliştirme becerisinin rekabet avantajı sağladığı inkâr edilemez bir gerçektir. Bu faktörler eğitim-öğretim altyapısı, kurumsal altyapı, mühendislik ve bilgi birikimi, AR-GE, girişimciliği teşvik etme, demokrasi kültürü vs. unsurlar ile elde edilen üstünlükler çaba sonucu kazanılmış üstünlük haline dönmektedir (Palacioğlu, 2018: 3).

Kazanılmış mutlak üstünlük teorisine verilebilecek en güzel örnek ise Japonya'dır. Depremlere çok açık üstüne fiziki koşulları yeterince iyi olmayan Japonya Türkiye ile kıyaslandığında da Türkiye'nin üçte biri bir arazide Türkiye'nin iki katından fazla insanı barındırmaktadır. Bunun yanı sıra bilinen hiçbir doğal kaynağı yoktur. Üstüne üstlük 2. Dünya savaşından yenik ayrılmış ve en önemli kentleri yerle bir olmuştur. Fakat bu ağır durumda dahi çalışma, disiplin, Ar-Ge ve ülke çıkarlarını bireysel çıkarların üstünde tutma kültürü ile dünyanın en önemli ekonomilerinden biri haline gelmiştir. Japonya'nın bu başarısında sürekli geliştirmeye, iyileştirme dayalı "Kaizen" kavramı anahtar öneme sahiptir.

Kaizen de üretim sürecini küçük ama etkili değişiklikler ile daha iyi hale getirmek öncelikli amaçtır. Batıdaki ilerlemeler büyük buluşlar ve yatırımlarla gerçekleşirken, Japonya'daki buluşlar küçük iyileştirmeler ile daha verimli hale getirilmesi ve daha ileriye götürülmesi ile sağlanmıştır. Kaizen ile birlikte yalın ve esnek üretim modeli ile çalışanların ülke ve şirketlerine bağlılıkları Japonya'yı savaş sonrası yıkımdan çok kısa sürede ayağa kaldırmıştır. Özellikle 1980-2010 arası dönemde elektronik, yarı iletkenler, bilgi ve iletişim teknolojileri ve otomotiv endüstrilerinde mutlak üstünlükler elde etmişlerdir (Zysman, 2010: 172).

Genel olarak ifade etmek gerekirse, değişim süreci tarım ve doğal kaynaklara bağlı mutlak üstünlükte daha yavaş, kazanılmış mutlak üstünlükte ise daha hızlıdır. Örneğin, petrol ve doğal gaz daha önceleri en önemli enerji kaynağı olan kömürün hakimiyetini azalmıştır. Benzer şekilde benzine bağlı içten yanmalı motorların yerini yavaş yavaş lityum bataryaların alıyor olması üstünlüğün yapısını değiştirmektedir. Çin'in ucuz işgücü ve nüfustaki üstünlüğü, genç nüfusa sahip olduğu müddetçe avantaj sağlayacaktır. 2050'li yıllara doğru Çin'in 65 üstü nüfusunun 400 milyonu aşacağı

öngörülmektedir. Yine 2050’li yıllarda Çin, Japonya ve Rusya nüfuslarında %20-40 azalma beklenmektedir (Palacıoğlu, 2018: 3)

Fakat kazanılmış üstünlük de aynı şekilde kalıcı ve sürekli değildir. Teknolojinin hızlı bir şekilde değişimi, eğitim, araştırma ve geliştirmeye yönelim ve rekabetin ülkeler arasında devamlı gelişmeyi açık hale getirmesi bazı ülkeleri olumlu etkilerken bazı ülkeleri ise olumsuz anlamda etkilemektedir. Güney Kore'nin teknolojiye ilerlemeyi teşvik eden politikalar ile desteklediği Samsung, Hyundai gibi markalarının geldiği son nokta bu duruma güzel bir örnektir. Samsung, Japon rakipleri olan örneğin Toshiba, Hitachi ve Panasonic'i geride bırakmış, ABD'li dev Apple ile rekabet edebilen en önemli şirket haline gelmiştir.

Diğer bir örnekte ise Avrupa Birliği'nin Almanya ve Fransa ile ortaklaşa geliştirdiği bir proje olan Airbus daha sonradan İngiltere ve İspanya'nın da katılması ile ABD dev Boeing ile rekabet edebilecek seviyelere gelmiştir. Her iki firma Dünya havacılık sanayinde mutlak üstünlüğe sahiptir. Fakat bu üstünlükleri Rusya ve Çin'in yapmaya yeni başladıkları proje ile tehlikeye girmeye başlamıştır. Bu da göstermektedir ki mutlak üstünlük her zaman devam eden ve sonsuza kadar bir ülke ya da bir şirket lehine devam edecek olan bir olgu değildir.

Daha önce bazı ülkeler için temel ihtiyaç maddesi olan bazı ürünlerin yerini mekanik olarak hazırlanmış olan ürünlerin alması ekonomiyi derinden etkilemiştir. Bu yeni ürünler ve üretim teknikleri gelişmekte olan ülkelere ve bu teknolojiyi geliştiren çoğu sanayi kültürüne sahip ülkeye ticari üstünlük getirmekte ya da üstünlüğe sahipse bu üstünlüklerini perçinlemelerine yol açmaktadır.

1.2.4. Karşılaştırmalı Üstünlükler Teorisi

Adam Smith'den sonra ortaya çıkan ve emek bölüşümü ve emek değer teorisi gibi kavramları geliştiren David Ricardo karşılaştırmalı üstünlük kavramını tam manası ile açıklayan ve anlamlandıran bir iktisatçı olarak karşımıza çıkmaktadır. Robert Torrens ise 1815 yılında yayınladığı “An Essay on the External Corn Trade”, isimli eserinde Karşılaştırmalı Üstünlük kavramını ilk ele alan bilim insanıdır. Daha sonra teori David Ricardo, E. Heckeseher ve B. Ohlin tarafından geliştirilmiştir. Fakat

Torrens bu kavrama teori içerisinde bir bütünlük kazandırmadığından teorisinin fikir babası Ricardo olarak bahsedilir. 1817 yılında Londra'da yayınladığı politik Ekonominin ve Vergilemenin İlkeleri Üzerine "On the Principles of Political Economy and Taxation" isimli eserinde Ricardo "Karşılaştırmalı Üstünlük Teorisi"ni ortaya atmıştır (Savaş, 2007).

Ricardo'nun Karşılaştırmalı Üstünlükler Teorisi esasen Smith'in Mutlak Üstünlükler Teorisinde fark ettiği bazı eksiklikleri veya zayıf noktaları telefi eden, bir teoridir. Örneğin Smith'in teorisinde bir ülke her iki üründe de mutlak üstün olduğunda dış ticaret yapmanın anlamı kalmamaktadır. Bu yüzden Ricardo modeli mutlak üstünlük teorisinden daha ileri bir teori ortaya çıkarmak adına daha önce sorulmamış soruları sormaya başlamıştır. Bir ülke her iki mal üretiminde de mutlak üstünlüğe sahip olursa durum ne olacaktır? Bu durumun bir ileri durumunda ise ülkelerden birisi hiç mal üretiminde bulunmayacak mıdır? Ya da bulunulsa bu durumun dünya ticaretine etkisi nasıl olacaktır. Ricardo bu durumda bile her iki ülke için kârlı dış ticaretin karşılaştırmalı üstünlükler teorisi ile yapılabileceğini ortaya koymuştur (Küçükkalay, 2010: 192).

Ricardo karşılaştırmalı üstünlükler teorisinde her ülkenin belirli oranda işgücünde uzmanlaştığı alanda üretim yapması gerektiğini belirtmektedir. Bütün ülkelerin aktif olarak yer alacağı bir ticari ortamın var olabileceğini savunmuştur. Teorinin uygulanabilmesi ülkelerin gelişmişlik seviyelerinden dolayı bazı ülkelerin nispi olarak daha ucuza üretecekleri mala yönelmelerini sağlayacaktır. Özellikle az gelişmiş ülkeler bu sayede pazarda kendilerine daha fazla yer bulabilecektir. Model belirtilen bu özelliği sayesinde en az bir ülkenin kazandığı diğer ülkenin ise nispeten daha az kazandığı bir ticari faaliyetle sonuçlanacaktır. Bu durum ise ticaret ilişkileri sonucu esasen hiçbir ülkenin kaybetmediği bir ticari ortama zemin hazırlamaktadır (Findlay, 1991).

1.2.5. Faktör Zenginliği Teorisi

Ricardo'nun mukayeseli üstünlükler teorisine göre ülkeler iç üretim maliyetleri farklı olduğu müddetçe karlı dış ticaret yapabilecektir. Bu teoriye göre yurtiçi üretim

maliyetleri ise sadece emek verimliliğindeki farklılıklara dayanmaktadır. Halbuki ülkeler arası emek verimliliğindeki farklılıkların nedenlerine hiç değinilmemiştir. Bu Mukayeseli üstünlüklerdeki bu eksiklikleri gidermek için Eli Heckscher (1919) “Faktör Oranları Teorisi”ni ortaya atmıştır. Daha sonra Bertil Ohlin (1933) tarafından geliştirilmiştir. Bu nedenle teori Heckscher-Ohlin Teorisi/faktör Donanımı Teorisi/Faktör Zenginliği Teorisi olarak adlandırılmaktadır. Bu teoriye göre ülkeler hangi faktör tarafında zengin ise o sektöre yönelik üretim yapıp ihracatını o yönde yapmalıdır. Faktör yönünden kıt olan sektörlerde ise ithalat yapmalıdır. Böylece emek zengini ülkeler emek yoğun, sermaye zengini ülkelerde sermaye yoğun malları ucuza üreterek birbirine ihraç ederler (Seyidoğlu, 2015: 84-85).

Faktör zenginliği teorisi ile gelişmekte olan ve az gelişmiş ülkeler arasında ki ticaret son derece başarılı bir şekilde açıklanmaktadır. Teoriye göre ülkeler arasında üretim faktörlerinin dengesiz dağılmasından dolayı uluslararası faktörlerin dağılımı da dengesiz olmaktadır. Ülkelerdeki üretim faktörlerindeki farklılıklardan dolayı uluslararası ticarete konu olan ürünlerde de farklılıklar oluşmaktadır.

Faktör zenginliği ülkeler arasındaki mukayeseli üstünlüğünü iş gücü, yeni icat kabiliyeti, doğal kaynak zenginliği ve üretim faktörlerinin nispi bolluğu olarak kendisini göstermektedir. Heckscher ve Ohlin’e göre ülkelerin farklı faktör zenginliğine sahip olmaları nedeniyle dış ticaret yapıldığını ve emek ve sermaye faktörlerinin farklılıkları dış ticaretteki bu sebeplerini oluşturmaktadır. Çünkü gelişmiş ülkelerin daha fazla emeğe gelişmekte olan ülkelerin ise daha fazla sermayeye ihtiyacı olacaktır. Bu bağlamda bir ülkede hangi faktör zenginliği değerine göre daha fazla ise o ürünün üretiminde uzmanlaşacak ve o ürünü ihraç edecektir (Dücan, 2015: 53).

Wassily Leontief, Heckscher-Ohlin modelini test etmek için endüstriler arası ilişkileri ölçmeye de yarayan girdi-çıkıtı modellerinin geliştirilmesi ve modellerin faktör kullanımı, üretim ve tüketim arasındaki ekonomik bağımlılığın bulunması gerekliliği üzerinde durmuştur. Leontief çalışmasında Amerikan ekonomisi üzere yapmıştır. Amerika’nın tüm dünya ile yaptığı dış ticaretini incelemiştir. İhracat ve ithalatta bir milyon dolar değerinde temsili mal balyaları düzenleyerek, bunları üretmek için gerekli emek miktarlarını hesaplamıştır. Böylelikle ülkelerin dış ticarete

faktör stoklarını veya donanımlarını hesaplamaya çalışmıştır (Seyidoğlu, 2015:98). Daha sonra bu yöntemle faktör yoğunluğunu ölçen ve faktör payları üzerinde ekonomi politikalarındaki değişmelerin etkilerini değerlendiren birçok çalışma yapılmıştır (Romalis, 2003).

Fisher ve Marshall 2007 yılında, Clark ve Kulkarni ise 2009 yılında yapmış oldukları çalışmalar ile modeli test etmişlerdir. Yine Bernhofen ve Brown 19 yy. Japonya'sının otarşiden serbest ticarete geçiş dönemindeki verileri kullanarak teorinin geçerliliğini test etmişlerdir. Ohlin'in faktör kıtlığı ölçüsünün kullanıldığı söz konusu çalışmada her bir örnek yılda Heckscher-Ohlin hipotezinin doğruluğu kabul edilmiştir. Sonuç olarak, Heckscher-Ohlin modelinin deneysel geçerliliği konusunda literatürdeki tartışmalar hala devam etmektedir. Türkiye ekonomisi üzerine de Leontief modelleri kullanılarak birçok önemli çalışma yapılmıştır.

Heckscher-Ohlin Modeli Türkiye için de Seyidoğlu (1967) tarafından girdi-çıktı verileri ve aynı yılın ihracat ve ithalata rakip endüstrilere ait veriler kullanılarak test edilmiştir. Çalışmada Türkiye'nin ihracatını emek yoğun, ithalatını ise sermaye yoğun olduğunu bulunmuştur. Başka bir ifadeyle Türkiye'nin faktör yoğunluğunun Heckscher-Ohlin teorisine uygun olduğu ortaya koymuştur. Bu konuda Türkiye üzerine yapılan bir diğer çalışmada Günçavdı ve Küçükçifçi (1990)'a aittir. Günçavdı ve Küçükçifçi, girdi-çıktı tabloları ile ara mallarda dış ticareti dikkate alarak faktör yoğunluğunu ölçmüşlerdir. Çalışmada Heckscher-Ohlin Teoremi ile tutarlı, dış ticaretin sermaye gibi kıt faktörlerde tasarrufa yol açarak nispeten bol yerli kaynakların kullanımını teşvik ettiğini ortaya koymuşlardır (Ayaş, 2011: 204).

1.2.6. Yeni Dış Ticaret Teorileri

Günümüz dünyasında uluslararası rekabet şartlarında üretimi yapılan ürünün belirleyici olan faktör fiyat olduğu ortamda ürünün menşei bakılmaksızın belirli bir kalite seviyesi yakalanmış ise ülkeler arasında dış ticaret şartları olduğu görülmektedir. Alternatif iletişim teknolojilerindeki gelişmeler, mal ve hizmet piyasasındaki serbestleşmeler geleneksel uluslararası ticaret kuramlarına yeni kavramlar ilave etmektedir. Ülkelerin ticari duvarlarının yıkıldığı üretim faktörlerinin

dünya üzerinde dağıldığı bir ortamda birçok uluslararası ticaret kuramları ortaya çıkmaktadır. Ülkeler arasında sağlıklı komşuluk ilişkileri, kültür ve din yakınlığı, tüketim alışkanlıkları, tamamlayıcı sektör sahipliği, ucuz iş gücü ve hammadde bolluğu ve aynı ekonomik blok içinde yer alması önemlidir (Zübeyir, 2018: 10).

Uluslararası ticaret ilişkilerini geleneksel dış ticaret kuramları ile açıklamak yeterli gelmemektedir. Yeni dış ticaret kuramları karşılaştırmalı üstünlükler üzerine kurulan alternatif açıklamalar sunmaktadır. Yeni dış ticaret kuramlarının başlıcaları; nitelikli işgücü teorisi, teknoloji açığı teorisi, ölçek ekonomileri teorisi, tercihlerde benzerlik teorisi, monopolcü ve oligopolcü rekabet teorileridir. Bu kuramları kısaca açıklayabiliriz.

Nitelikli İş Gücü Teorisi

Donald B. Kessing tarafından geliştirilen yeni dış ticaret teorisine göre, mesleki veya niteliği yüksek işgücü olan ülkeler nitelikli işgücü yoğun mallarda uzmanlaşmış, söz konusu malları ticaret yaptıkları ülkelere ihraç etmelidirler.

Donald B. Kessing'e göre emek homojen değildir. Uluslararası ticaretin büyük bir kısmını oluşturan sanayi malları üzerindeki ticaretin nitelikli iş gücü farklılıkları ile açıklanabileceğini ileri sürmüştür. Bu teoriye göre niteliği belli bir oranın üzerinde olan işgücüyle donatılan ülkeler niteliği yoğun olduğu mallarda uzmanlaşmalıdır. Bu malları ihraç ederken niteliği düşük işgücünün bol bulunduğu ülkeler ise, bu işgücünün üretebildiği malların üretiminde uzmanlaşarak, bu malların ihracatını yapacaktır. Genellikle yoğun olarak nitelikli işgücü gerektiren mallar ile sermaye yoğun mallar aynıdır ve bunları çoğu zaman gelişmiş veya sanayileşmiş ülkeler üretir. Gelişmekte olan ülkeler genellikle nitelikli iş gücüne daha az sahip olduklarından katma değeri daha düşük olan sanayi ürünlerinin üretimi üzerine yoğunlaşmalıdırlar.

Teknoloji Açığı Teorisi

Teknoloji açığı teorisi 1961 yılında Posner tarafından ortaya atılmıştır. Teoriye göre yeni bir mal veya üretim teknolojilerini kendi ekonomisinde hızla uygulayabilen ve devamlı olarak dış pazarlara yeni mallar sürebilen ülkeler dış ticarete kalıcı başarı

elde edebilir. Teknolojik yeniliği bulan ülke diğer ülkelerin belirli bir süre sonra taklit edebileceğini göz önüne alarak sürekli geliştirme yaparak yeni ürünleri piyasaya sürmelidir. Bu bağlamda başlangıçta yeni teknolojiye sahip olan ülke üretim yaptığı mal üzerinde ihracatçı konumda iken zamanla bu teknolojiyi bir şekilde sahiplenen başka ülkelerin iş gücü, hammadde gibi avantajlardan dolayı rekabet üstünlüğüne erişmesiyle ithalatçı konuma düşebilir (Melemen, 2016:8).

Ölçek Ekonomileri Teorisi

Ölçek ekonomileri teorisi ise üretimin ilk başlarda maliyetlerinin yüksek olabileceğini ama zaman içinde yapılan uzmanlaşma ile fabrika ve sabit faktörlerin elde tutulması ile üretim miktarının artarak maliyetlerin düşeceğini öngörür. Monopolci firmalar bu teoriden en fazla faydalanan firmalar olmaktadır. Bunun en önemli nedeni ise rekabet artınca firma sayısının artması ve fiyat düşüşlerinin yaşanması sonucu faydalanma oranının düşmesi olarak tanımladır (Bayraktutan, 2003: 175-186).

Ölçek ekonomileri teorisine göre ülkeler her bakımdan aynı olsalar dahi artan getirinin ortaya çıktığı durumlarda karlı bir dış ticaret imkânı bulabileceği hipotezini savunur. Bu teoriye göre ölçek ekonomileri uluslararası ticarete çok önemli bir etkidir. Ölçek ekonomileri ülkelere uluslararası ticarete bazı sonuçlar doğurur. Bu sonuçlar arasında ülkelerin iç piyasa taleplerini oluşturan çok sayıda maldan az miktarda üretmek yerine, firmaların ölçek ekonomisine sahip birkaç endüstri üzerinde yoğunlaşması ülkelerin bu endüstrilerde uzmanlaşmaları için güçlü bir teşvik sağlar. Diğer endüstri alanlarındaki malları ise ithalat yoluyla karşılar. Dolayısıyla düşük maliyetlerle üretilen bu mallar büyük miktarlarda ihraç imkânı sağlar. Bundan dolayı üretim ve zevkler yönünden birbirine benzer ülkeler arasında bile karlı ticaret yapma olanağı oluşur (Seyidoğlu, 2001: 86).

Monopolcü Rekabet Teorisi

Son yıllarda ortaya çıkmış olan bu teori ise eksik rekabet piyasalarına yönelik olarak çalışmaktadır. Eksik rekabet piyasasına ilginin artması ve endüstri içi ticarete oluşan artışın açıklanma gereğini ortaya çıkarmıştır. Bu durum Edward H.

Chamberling(1933) tarafından geliştirilen Monopolcü Rekabet Teorisinin dış ticarete uygulanması ile ortaya çıkartılmıştır.

Ekonomik analizlerde alış-veriş konu olan malların ve satıcıların homojenlik oluşturduğu rekabet piyasalarındaki araştırmalarda Chamberling (1933), homojenlik varsayımının gerçek ekonomik hayata uygun olmadığını iddia etmiştir. Günümüzde aynı ihtiyaçları karşılayan, birbirinin yerine rahatlıkla ikame edilebilen hatta büyük ölçüde birbirinin benzeri olan birçok mal, farklı ambalaj, farklı renk, farklı görünüş ve isim ile piyasaya sürülmekte ve reklam kampanyaları ile de birbirinin ikamesi olan bu mallar alıcıların zihninin farklı birer mal gibi gösterilmeye çalışılmaktadır. Bu çabalarında başarılı olabilen firmalar belirli bir alıcı kitlesini kendisine bağlayabilmektedir. Hatta tüketici kitlesi üzerinde “tekel” oluşturabilmektedir (Dinler, 2005:343).

Dış ticareti mal farklılaştırılması ile ölçek ekonomilerinin beraber ele alınması ile açıklayan Monopolcü rekabet teorisi farklı tür mallar üretmek yerine birbirine ikame edilebilen malların üretilmesini hedeflemektedir. Monopolcü rekabet piyasasında her firma ikame mallarının üretiminde uzmanlaştıkça üretim çeşitliliği daralır. Bu sayede piyasa, üretimini az sayıda mal üzerinde yoğunlaştırdığı için uzmanlaşmaya gidilir ve ölçek ekonomilerinden yararlanır. Böylece firmalar uzmanlaştığı mal üzerinde ihracatçı konumuna gelir.

İKİNCİ BÖLÜM

EKONOMİK BÜYÜME VE TEKNOLOJİK GELİŞME

2.1. Ekonomik Büyüme Kavramı

Ekonomik büyüme, kısaca ifade etmek gerekirse, reel gayrisafi yurtiçi hasıladaki (GSYH) olarak ölçülmektedir. Üretim faktörleri eğrisinin dışı doğru genişlemesi olarak da ifade etmek mümkündür. Başka bir tanıma göre, ekonomik büyüme bir ülkenin üretim hacminde dönemler itibari ile ortaya çıkan artışlardır (Parasız, 2003: 10; Turan, 2008:11). Ekonomik büyüme özünde ekonomin üretim kapasitesinde meydana gelen reel artışlardır (Kılıçaslan, 2013: 43).

Kısa bir tanım yapmak gerekirse, ekonomik büyüme; mal ve hizmet üretim kapasitesinin genişlemesi olarak tanımlanmaktadır. Diğer bir tanımda ise emek ve sermaye gibi faktörlerin arzında meydana gelen artış olarak bahsedilmektedir. Birim başına düşen hasıla oranındaki artışın potansiyel milli gelirden yaratacağı artış olarak da tanımlanmak mümkündür (Turhan, 2007: 14).

Ekonomik büyüme iki ayrı tür üretim artışı ile ortaya çıkabilir. İlk olarak, faktör arzındaki artıştan kaynaklanmaktadır. Yani, ekonomi tam istihdamdayken yeni üretim faktörlerinin üretime dahil olmasından veya teknolojik ilerlemedeki artıştan kaynaklanan mevcut üretim kapasitesinin büyümesine dayanan üretim artışları olarak tanımlamak mümkündür. Bu daha çok aynı faktör miktarı ile daha çok çıktı üretme esasına dayanmaktadır. Teknoloji değişme veya verimlilik artışı bu büyümenin nedenidir. İkinci olarak, ekonomi eksik istihdam durumunda iken, toplam talepte meydana gelen artışlar nedeniyle kapasite kullanım oranlarının artmasıdır. İki yaklaşımın genel kabul göreni birinci büyüme türüdür. Aslında iktisadi büyüme bu artıştan kaynaklanmaktadır, yani tam istihdam durumunda yeni kaynak ilavesi ya da teknolojik gelişmeye dayanan üretim artışı ekonomik büyüme olarak tanımlamak daha doğrudur (Berber, 2006: 2-3).

2.2. Ekonomik Büyüme Kaynakları

Ekonomik büyümenin en önemli belirleyicilerden biri olan yatırımlar ve teknolojik değişimlerdir. Bunlar; kişi başına fiziki ve beşeri sermaye seviyelerinde artış meydana getirmiştir. Özellikle İkinci Dünya Savaşı ile birlikte ulusların hangi koşullarda zengin hangi koşullarda ise yoksul olacağını belirleyen temel etmen teknoloji ve yatırımlar olarak kabul edilmiştir. Ekonomik büyümenin devam edebilmesi için tasarruf ve yeni sermaye yatırımları ile birlikte teknolojinin de bulunması gerekmektedir. Bunun en önemli nedeni tasarrufların artmasının, yeni sermaye mallarına yönelik yatırımların artmasına imkan vererek sermaye stokunun genişlemesine neden olacak ve bu şekilde birim işgücü başına düşen sermaye miktarını arttıracak hale gelmesidir. Bu durum ise birim işgücü miktarını daha da verimli hale getirecektir. Aynı şekilde bilgi birikimi, eğitim ve yetenek anlamına gelen beşeri sermayeye yapılacak olan her türlü yatırım hem verimliliği hem de teknolojik ilerlemeyi hızlandıracaktır. Yeni teknolojilerin bulunup yeni ürünlerin uygulamaya koyulması da beraberinde hem verimlilik artışını hem de üretim artışını veya ekonomik büyümeyi beraberinde getirecektir (Yıldırım, 2012).

2.3. Geleneksel Büyüme Teorileri

Bir ülkenin üretim kapasitesinin artmasına bağlı olarak üretimin ve beraberinde milli gelirin yükselişini ifade eden ekonomik büyüme, diğer bir ifade ile zenginleşme anlamına da gelmektedir.

Bu çerçevede, 15. yüzyıldan 18. yüzyılın başlarına kadar geçerli olan Merkantalist düşüncede, zenginliğin/servetin tek kaynağı kıymetli madenler olarak görülmüştür. Dolayısıyla bu düşüncede, zenginleşmek, yani büyümek, kıymetli madenlerin artmasına bağlı olarak tanımlanmıştır (Eser, 2012: 17). Ekonomik büyümenin sağlanabilmesi için öngörülen temel politikaları şu şekilde sıralamak mümkündür;

- Sahip olunan değerli maden miktarının artırılması,
- Sanayi ve ticaret alanlarında uyulması zorunlu kuralların tesis edilmesi,
- Ödemeler bilançosunun fazla vermesini sağlayıcı uygulamalara gidilmesi
- Uluslararası ilişkilerde kendi ülkesinin çıkarını her şeyin üstünde tutan politikaların izlenmesidir (Berber, 2006: 49).

Geleneksel büyüme modelleri genel olarak ifade etmek gerekirse emek-değer teorisine dayalı olarak ya da emek verimliliğine bağlı olarak ekonomik büyümeyi açıklamaktadırlar. Bu teoriler Klasik Büyüme Teorisi, Sosyalist Büyüme Teorisi, Keynesyen Büyüme Teorisi, Schumpeterci Büyüme Teorisi olarak sıralamak mümkündür.

2.3.1. Klasik Büyüme Teorisi

Çok sayıda klasik düşünürün katkısı sonucu oluşan klasik büyüme teorisi genel hatları ile Adam Smith'in "Ulusların Zenginliği" kitabını referans almıştır. "Ekonomi Politığın ve Vergilendirmenin İlkeleri Üzerine" adlı kitabı ile David Ricardo da teoriye Adam Smith kadar katkı sağlamıştır.

A. Smith (1776) *Ulusların Zenginliği* (Wealth of Nations) adlı eserinde klasik iktisadi düşüncenin temellerini atarak, bir ülkenin zenginleşmesinde veya büyümesinde iş bölümünün önemine çok güçlü vurgular yapmıştır. Smith'e göre üretim gücünde meydana gelen en büyük gelişme ve emek harcarken gösterilen ustalık, beceri ve muhakeme yeteneğinin büyük bir kısmı "iş bölümü" ve "uzmanlaşma" sonucu ortaya çıkmıştır. Smith'e göre sanayileşmeye dayalı büyüme modelinde iş bölümünün ve uzmanlaşmanın artması ekonomik büyümenin önemli bir faktör olarak görülmüştür (Özsağır, 2008:4)

Klasik iktisadi düşüncede de, yenilikçilik kavramına ilişkin düşüncelerin olduğu görülmektedir. Fizyokrat görüşlerin hâkim olduğu ve kapitalist yapıya geçişin başladığı dönemde, Smith'in çalışmalarını yaptığı süreç aynı zamanda yeni buluşların yapıldığı ve yeni üretim şekillerinin oluşturulmaya çalışıldığı bir süreçtir. Üretimde iş

bölümü yapılması ve verimlilik artışının sağlanması, özellikle makinelerin gelişmesinin yarattığı yenilikler ve bunların nasıl teşvik edileceği Smith'in üzerinde durduğu konulardandır. Bu açıdan bakıldığında, ekonomik büyüme kavramının klasiklerce ele alınışı sermaye birikiminden, işbölümü ve uzmanlaşmaya, nüfus artışından, zımni olarak yeniliğe ve görünmez ele kadar birçok alanda ortaya çıkmış düşüncelerin ortak bir sonucu olarak kabul edilmiştir.

Smith'den farklı olarak Ricardo'ya göre hem emek hem de sermaye için azalan verimler kanunu geçerlidir. Ricardo, büyümeden daha çok, uzun dönemde üretim faktörlerinin alacağı payları, başka bir ifade ile gelir bölüşümü konusuna odaklanmıştır (Eser, 2012: 19).

Ricardo (1817) de teknolojik gelişmelerin ekonomik büyüme üzerinde etkili olacağını vurgulayan öncülerdendir. Ancak teknolojinin bu etkisini olumsuzluk olarak gösteren ve istihdamı azaltıcı etki oluşturan unsurlardan biri olarak da yine ekonomiye zarar verebileceğini belirtmiştir (Saridoğan, 2010: 34). Ricardo, sadece fiyatları düşürmek için maliyetleri azaltmak gerekliliği üzerinde durmuştur. Buna bağlı olarak da maliyetleri azaltmada makineye ihtiyaç olduğunu belirtmiştir. Bu nedenle Ricardo'nun klasik iktisatta var olan egemenliği için bazı iktisatçılar eleştiri yapmaktadır. Örneğin, Schumpeter, Ricardo'nun kendi mantığında süzgeçten geçirdiği yaklaşımları aktardığını ancak bunların uygulamada hiç de öyle olmadığını belirtmekte ve Ricardo'nun günahı diye adlandırdığı görülmektedir (Küçükkalay, 2010: 211).

Aynı dönemde Ricardo'nun çağdaşı Malthus'da teknolojik yeniliklerin ekonomik gelişme üzerinde etkilerine vurgu yapmıştır. Malthus'a göre teknolojik gelişmelerin ekonomik büyüme üzerinde pozitif etkisinin olacağını ancak bunun bir sınırının olacağını belirtmiştir (Özceylan vd, 2011: 37-38). Malthus, teorisini insanlığın yaşam koşullarını iyileştirmek ve kurumların yetersizliğini göstermek için geliştirmiştir. Yoksulluk ve ahlâki bozulmaya sosyal çevrenin neden olduğunu reddetmiştir. Malthus'un teorisi, temel gıda tedarikinin nüfus artışından daha hızlı olmadığı varsayımdır. Bu varsayıma göre, ekonomik ve teknolojik gelişimin nüfusa herhangi bir etkisi yoktur

Görüldüğü gibi klasik iktisadi düşünce, iktisadi oluşumlar açısından çok büyük katkı sağlamıştır. Bugün hala araştırmacıların teorileri ve düşünceleri tartışılmaktadır. Bununla birlikte yenilikçilik kavramının bu ekolde daha çok teknolojik gelişmeler olarak ele alındığı ve bununla ilgili tartışmaların devam ettiği görülmektedir. Yine kavram olarak bir tanımlama yapılmasa da ekonomik büyüme ve kalkınma açısından yenilikçi yaklaşımlar üzerinde durulduğu anlaşılmaktadır.

2.3.2. Sosyalist Büyüme Teorisi

Marx'ın büyüme teorisi ise, esas itibari ile Ricardo'nun emek değer teorisine dayanmaktadır. Ricardo'dan farklı olarak, Marx modelinde azalan verim kanununa yer vermemiş, ücret oranının belirlenmesinde ise Malthus'un nüfus teorisinin yerine yedek sanayi ordusunu dikkate almıştır. Marx'a göre, ekonomik büyümeyi üç değişkenin belirlemektedir. Bunlardan ilki artık değer oranı, ikincisi kar oranı ve üçüncüsü de sermayenin organik bileşimidir. Burada kar oranı, artık değer oranı ile sermayenin organik bileşimindeki değişimler tarafından belirlenmektedir. Artık değer oranı sabitken, sermayenin organik bileşiminin artması, kar oranının düşmesine neden olacaktır (Eser, 2012: 19).

Ayrıca Karl Marx, teknolojinin sanayi kapitalizmi geliştirdiğini savunmaktadır. Marx'a göre, buhar makineleri, demir yolu inşası gibi yeni buluşlar ve teknolojik gelişmeler başarıyı getireceğini iddia etmektedir (Basalla, 2004: 148-149). Marx'a göre sermaye birikimi, teknik verimlilik, işbölümü, uzmanlaşma gibi unsurlarla gelişmektedir. Ancak bunlar belirli bir noktaya kadar geliştirilebilecek unsurlar olmaktadır. Marks bunun yapılabilmesi için bilginin önemli olduğunu vurgulamaktadır (Karaöz ve Albeni, 2003: 31).

2.3.3. Keynesyen İktisadi Doktrin

Keynesyen iktisadi düşünce, 1929 buhranı sonrasında ortaya çıkmış ve Klasik teorinin krize getirdiği çözümler dolayısıyla da teoriye ciddi eleştiriler getirmiştir. Genel olarak ifade etmek gerekirse, Keynes'in modelinde teknolojik yeniliklere ve nitelikli emeğe yer verilmediği görülmektedir. Çünkü Keynes'in amacı uzun dönemli büyümeden ziyade, kısa dönemdeki eksik istihdamdan çıkış yolunu, yani tam istihdam

dengeğine nasıl ulaşılacağını ortaya koymaktır. Keynes durgunluk halinde bulunan bir ekonominin bu durumdan kurtulup büyümeye başlayabilmesi için ilk ivmenin nasıl ve nereden alınabileceği üzerinde durmuştur. Bu sebeple Keynes'in büyüme konusundaki görüşleri statiktir (Tüfekçi, 2018). Keynesyen büyüme teorisine en büyük katkıyı Harrod ve Domar tarafından yapılmıştır.

Büyümenin bir süreç olduğunu ilke kez analiz eden ve sistematik bir şekilde açıklayan Harrod-Domar'dır. Bu modele göre 2. Dünya Savaşı sonucunda kapitalist ekonomi belli bir büyüme sürecine girmiştir. Hangi koşullarda istikrarlı bir biçimde bu büyümenin gerçekleşeceğini teorik olarak ifade eden ilk sistem olmuştur. Modelin Keynesyen iktisat teorisinden ayırıcı özelliği, modelin dinamik bir ekonominin uzun dönemde istikrarlı büyüme üzerine kurulmuş olmasına bağlı olmasıdır. Modelin en önemli katkısı, bir dönemde oluşan sermaye birikiminin, bir sonraki dönemde oluşacak çıktısının kaynağına bağlamasıdır (Şentürk, 2007: 65).

Bu model tek faktör olan fiziksel sermaye stoku ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiye açıklık getirmiştir. Büyümenin temel unsuru olan yatırımı, Harrod-Domar modeli kabul etmekte olup, gelişmiş ekonomiler tam istihdam için gelir, tasarruf, yatırım ve üretim arasında bir dengelemeyi hedef almaktadır (Dumlupınar, 2008: 19). Harrod ve Domar modellerinde büyümenin kaynakları farklı olsa da, matematiksel olarak bu iki modelin ulaştığı sonuç birbirinin aynısıdır (Yıldırım, 2011: 22-23).

2.3.4. Schumpeter Büyüme Teorisi

Schumpeter büyümenin iki önemli faktöre ait olduğunu savunmuştur. Ona göre emek ve toprak büyümenin olmazsa olmazlarıdır. Schumpeter büyümenin gerçek itici gücünü belirlerken yenilikleri yapacak olan girişimcilerden de bahsetmiştir. Toprak ve emek kadar önemli olan girişimci yaptığı her yenilik ile ekonominin büyümesine katkı sağlamaktadır. Yenilikçilik kavramı deyince ilk akla gelen iktisatçı Schumpeter olmaktadır. 1912 yılında "Theory of Economic Development" çalışmasında yenilikçilik ve girişimcilik kavramının iktisat teorisinde yer alması açısından önemli

bir katkı sağlamıştır. Schumpeter, yenilikçilik (inovasyon) kavramını şu şekilde açıklamaktadır (Schumpeter, 1934: 66):

- Yeni bir ürünün ya da mevcut ürünün yenilenmiş halinin piyasaya tanıtılması,
- Bilimsel yeni bir buluş, neticesinde oluşan bir malın, ekonomik olarak yeni bir metotla üretiminin sağlanması,
- Ulusal boyutta ya da bahsedilen sektör için yapılan bir yeniliğin piyasaya açılması,
- Önceden hiç var olmamış bir hammadde ya da ürünü oluşturacak özelliğin piyasaya sunulması,
- Bir sektörde yeni birimlerin ortaya konması.

Schumpeter tarafından ortaya atılan yenilik (innovation), icat (invention), yaratıcı yıkım (creative destruction) ve girişimci (entrepreneur) gibi temel kavramlar bu dönemden sonra büyüme modellerinin de yapısal anlamda değişmesine neden olmuştur. Başka bir ifade ile Schumpeter, kendisinden çok sonra ortaya çıkacak içsel büyüme modellerinin habercisi olarak değerlendirmek mümkündür. Bu açıdan oldukça önemlidir (Artan, 2000: 9).

2.4. Yeni Büyüme Teorileri

1980'li yıllardan itibaren ekonomi teorisi uygulamalarında belirgin gelişmeler yaşanmıştır. Bu gelişmeler ve ilerlemeler ile yeni akımların doğmasının önü açılmıştır. Bu gelişmeler özellikle mikro temeller üzerinde oturmuşlardır. Matematiğin ekonomik modellemede giderek daha fazla kullanılması, buna ilave olarak ekonometrik tekniklerin çok fazla ilerlemesi, ekonomide yeni modelleme süreci ve modellerin sınanmasında yenilikler getirmiştir. Böylelikle geleneksel yöntemlerde analizlere dahil edilmeyen yada edilemeyen faktörlerin de dikkate alınabilmesinin önü açılmıştır. Bu durumda yeni büyüme teorileri ya da içsel büyüme teorileri olarak adlandırılan bu düşünceler büyümeyi neo-klasik modeldeki gibi piyasa mekanizmasının kontrol,

altında olmayan dışsal teknolojik değişme yerine, merkezi olmayan bir piyasa yapısı içinde serbestçe faaliyet gösteren ekonomik güçlerin içsel olarak belirlediğini ileri sürmektedir.

2.4.1. Neo-klasik (Solow-Swan) Büyüme Teori

2. Dünya Savaşı sonrası kurulan yeni ekonomik düzende büyüme modelleri üzerine yapılan çalışmalarda iki dönem dikkati çekmektedir. Bunlardan ilki 1950'li yılların sonunda ortaya çıkan ve R. Solow tarafından geliştirilen Neo-Klasik büyüme teorileri ve 1980'li yılların sonu ve 1990'lı yıllarda içsel-büyüme teorileri olarak adlandırılmaktadır (Berber, 2006: 141).

Solow büyüme modeli, çıktı(Y), fiziksel sermaye (K), işgücü (L) ve dışsal olduğu kabul edilen bilgi ya da üretim etkinliği ya da üretim teknolojisi (A) olmak üzere dört temel değişken üzerine yoğunlaşmaktadır. Buna göre belirli bir dönemdeki (t) üretim fonksiyonu şu şekildedir:

$$Y(t) = f(A(t), K(t), L(t))$$

Solow modelinde durağan duruma ulaşabilmek için üretim fonksiyonunun işgücü cinsinden tanımlanmaktadır.

$$y = f(k)$$

Burada y işgücü başına çıktıyı ve k da işgücü başına sermayeyi ifade etmektedir. Modele göre işgücü başına sermaye stoku arttıkça, işgücü başına çıktı azalarak artmaktadır (Ateş, 1998:12).

Neo-klasik büyüme modelinde üç önemli nokta vardır: Bunlardan ilki, teknolojinin dışsal olması ve tümüyle açıklanamamasıdır. İkincisi, teknolojik gelişmenin sürekli olarak meydana gelmesine yol açan nedenlerin tam olarak ortaya konulamamasıdır. İki üretim faktörlü Neo-klasik büyüme modeli, tüm çıktının marjinal verimliliklerine göre sermaye ve emeğe gelir olarak ödenmesi gerektiğini varsaymaktadır. Bu durumda, teknolojik yeniliğin olası karşılığı için gelir kalmayacaktır. Üçüncüsü ise, ekonomik yakınsamadır. Eğer teknolojik gelişme hiçbir

çaba sarf edilmeden dıştan kaynaklanan nedenlerden dolayı ortaya çıkıyorsa, aynı teknoloji düzeyine ulaşmada her ülke eşit şansa sahip olacaktır. Neo-klasik büyüme modeli, teknolojinin bütün ülkelerde aynı olduğu varsayımı altında, gelişmekte olan ve gelişmiş ülkelerin uzun dönem reel büyüme oranlarının aynı uzun dönem değerine yakınsayacağı sonucunu vermektedir. Bu hipoteze “yakınsama hipotezi” denilmektedir. (Kibritçioğlu,1998:214-215).

2.4.2. İçsel (Endojen) Büyüme Teorisi

1960’lı yılların başlarından itibaren literatüre kazandırılan neo-klasik büyüme modeli istikrar için devletin müdahalesinin gerekliliğini kabul etmiştir. Bu bağlamda üretim artışını piyasa mekanizması ile ele almış ve temel üretim faktörleri olan emek ve sermayedeki artışlara ilave olarak teknolojik gelişme ile açıklamış ve büyüme sürecinin anlaşılmasına önemli katkılar sağlamıştır. Fakat Neo-klasik büyüme düşüncesi neticesinde de ekonomilerin zamanla bir durgunluğa girdiğini ve büyümenin kaynaklarının ekonomik sistemin dışında aranması gerektiği ortaya atılmıştır (Bıtırak, 2013: 43-44).

İçsel büyümenin kaynakları temelde iki yaklaşıma dayalı olarak sınıflandırmak mümkündür: İlk yaklaşıma göre, içsel büyümenin kaynağı ekonomi genelinde üretim sürecinde ortaya çıkan “ölçeğe göre artan getiriler”dir. Bu, genellikle üretimde dışsal tasarruflar yaratmaktadır. Örneğin, Arrow’un modelinde, bir firmanın üretiminde yaparak öğrenme nedeniyle ortaya çıkan artış, tüm firmalarda sermayenin verimliliğini arttırmaktadır. Arrow bilgi ediniminin genellikle öğrenme olarak ifade edildiğini belirtmiştir. Öğrenmenin, deneyimin bir ürünü olduğu ve öğrenmenin sadece bir problemi çözme çabası aracılığıyla oluştuğu ve bundan dolayı sadece bir faaliyet sonucunda meydana geldiği ifade edilmiştir. Bu yaklaşımda Romer (1986) ve Lucas'ın (1988) modelleri öne çıkmaktadır. Bu modeller, üretimde pozitif dışsallıklar nedeniyle herhangi bir teknolojik gelişme olmasa da uzun dönemde pozitif bir ekonomik büyümenin gerçekleşeceğini göstermektedir.

İçsel büyümenin kaynağını araştıran ikinci yaklaşım Schumpeterci geleneğe sahiptir. Buna göre yenilik ve teknolojik gelişmenin ekonomik büyüme üzerindeki rolü

dikkate alınmaktadır. Romer (1990), Krugman (1994), Grossman ve Helpman (1991) bu yaklaşımın ilk yaklaşıma göre üstün olduğunu ileri sürmektedirler. Çünkü ilk yaklaşımda teknolojik değişim sadece diğer faaliyetlerin rastlantısal bir ürünüdür. Bu alternatif tip modellerde, AR-GE sektörü verimlilik artışı sağlayan fikirler veya yeni ürünler üretmektedir. AR-GE özel sektör tarafından gerçekleştirilen bir faaliyet olarak modele dahil edilir. Böylece bu modeller, örneğin patent haklarının koruma altına alınmasıyla yeni teknolojilerin gelişiminde geçici monopol gücü sağlanmasının Ar-Ge faaliyetleri için teşvik yarattığını vurgulamaktadır.

2.5. Dış Ticaret ve Ekonomik Büyüme

Özellikle son yıllarda ekonomik büyümenin hangi kaynaklardan başladığını araştıran çalışmalarda dış ticaret konusu da önemli bir yer tutmaya başlamıştır. İhracat ve ithalat miktarlarında meydana gelen artış, yani dış ticaret hacminin genişlemesi ölçek ekonomisine geçişin önemli bir kaynağı olarak gösterilmektedir. Dolayısıyla ekonomik büyüme modellerinde dış ticaretin büyüme üzerindeki pozitif etkisi sıklıkla vurgulanmaktadır.

Dış ticaretin ekonomik büyüme ile ilişkisi dört ana başlık altında değerlendirilmektedir. Bu başlıklar:

- Dönüşüm Fonksiyonu olarak bahsedilen ilk olguya göre dış ticaret, iç ekonomik dengeyi yeniden şekillendirecek bir etkiyi üstlenmek zorundadır.
- Büyüme Fonksiyonu ise dış ticaretin gelişmesi bir yandan üretim artışına sebep olurken diğer yandan da yaşanan rekabet nedeni ile işgücünün daha verimli çalışmasına yol açacak ve bu durum ise büyümeyi tekrar pozitif etkileyecektir.
- İç ekonomiyi koruma fonksiyonu, dış ticaret sayesinde iç ekonomi de meydana gelen tıkanıklıkların önüne geçerek ekonomik küçülmeyi engellemektedir. Daralan iç ekonomi yerine şirketlerin dışa açılması ile üretim ve istihdam kaybının da önüne geçilebilecektir.

- Çoklu etkileşim Fonksiyonu ise ihracat ile büyüme, büyüme ile milli gelir arasında, milli gelir ile toplam talep ve refah arasındaki yakın ilişki ile alakalıdır.

Globalleşen dünya bir bütün olarak tek bir Pazar haline gelmiştir. Bu nedenle ihracat ve ithalat hem reel ekonomi hem de finansal ekonomi üzerinde oldukça etkindir. Yapılan tüm çalışmalarda hakim görüş, ihracatın ekonomik büyüme üzerinde olumlu etkisi olduğu yönündedir. Bu olumlu etkinin en önemli nedenlerinden biri ihracatın döviz gelirlerini arttırarak dış ödemeler bilançosundaki döviz açığını azaltmasıdır. Bu nedenle teknoloji, ara ve yatırım malları ile nihai ürünlerin, diğer ürünlere göre ithalatının da artması sağlanır. Ayrıca ihracat firmaların büyük ölçekte üretim yapmalarını, ölçek ekonomisinin avantajlarından yararlanmalarını, böylece maliyetleri düşürmelerini sağlar. Diğer bir bakış açısı ile ihracatçı firmalar, ihracat yapmayan firmalara göre daha verimli ve daha etkin bir üretime ve dinamik bir üretim sürecine sahip olurlar.

Literatürde ihracat ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi inceleyen, hatta ihracatın ekonomik büyümeyi olumlu etkilediğini ortaya koyan çok sayıda çalışma bulunmaktadır. Çünkü bu ilişki Geleneksel Ekonomik Teori ile çok daha uyumludur. Dolayısıyla ülkeler arasındaki ticari ilişkilerin artması, sınırların kaldırılması, dış ticaret engellerinin azaltılması, beraberinde ithalat ile ekonomik büyüme, ithalat ile ihracat arasında anlamlı ilişkiler kurabilmeyi teorik olarak olanaklı duruma getirmiştir (Aytaç, 2012: 57).

Son yıllarda içsel büyüme modellerinde, yurtiçi ekonomiye dışarıdan enjekte edilen başka bir ifade ile ithal edilen teknoloji, know-how, bilgi akışı beraberinde ulusal ekonomide bir sinerji meydana getirerek büyüme potansiyelini teşvik etmektedir.

Az gelişmiş ülkelerin büyük bir kısmı ithalat aracılığı ile büyüme hızını ve dolayısıyla da büyüme oranlarını arttırabilmektedir. İthalata dayalı olan bu büyüme hipotezine göre ise üretim sürecindeki ithal girdi kullanımı, teknolojinin ilerlemesine yol açmaktadır. Bu nedenle ithalatın artması yurt içinde elde etme imkânı olmayan ara mallarının elde edilmesine ve üretimin azalmayıp daha çok yapılmasını

desteklenmesine katkı sağlamaktadır. Ayrıca dış ticaret ile birlikte ortaya çıkan rekabetin AR-GE harcamalarını arttırarak kaliteyi yükselttiği de kabul edilmektedir.

Türkiye’de ihracat ve ithalat hacmindeki artışla birlikte yabancı sermaye girişlerindeki artış ekonomik büyümeyi arttıran en önemli faktörlerdendir. Ancak Türkiye’de ithalat miktarının ihracat miktarına göre giderek daha hızlı arttığı da görülmektedir. Bu nedenle Türkiye’de ihracat ve ekonomik büyüme arttıkça, ithal girdi kullanımının da arttığını ifade etmek mümkündür. Bir birim daha fazla ihracat yapabilmek için gereksinim duyulan ithal girdi miktarı oldukça yüksektir. Bu nedenle özellikle ekonominin büyüme dönemlerinde ithalatında giderek attığı görülmektedir.

Türkiye’de ithalatın toplam hacminin içinde ara malı ithalatı oranının beklenenden yüksek olması, ithalatta meydana gelen artışın girdi taleplerinden kaynakladığını göstermektedir. Bu nedenle ekonomik büyümedeki artış ara malı ithali ağırlıklı ithalat hacmindeki yükselme ile bağlantılı olarak ortaya çıkmaktadır. İhracat gelirlerinin birçok kez ara malı ithalatının oranlarına bile yaklaşmaması ve özellikle de 2001 sonrası dönemde ithalat hacminin yüksek olması ekonomik büyüme üzerinde olumlu etki meydana getirirken, dış ticaret dengesinde kötüleşmelere yol açarak cari işlemler açığının da artmasına neden olmuştur.

Sonuç olarak kısa dönemde ihracat ve ithalat GSYH’yi olumlu anlamda etkilemektedir. Ayrıca ithalat tek başına ihracatı da etkilemektedir. Konu uzun dönem dengesi açısından ele alındığında da değişmemektedir. GSYH, hemen hemen her dönemde kendisindeki değişimlerden etkilendiği gibi büyük orandaki ithalat ve ihracattaki değişimlerden etkilenmektedir. Bunun yanı sıra uzun dönemde GSYH’den ithalata ve ihracata doğru bir nedensellik görülmektedir ki bu da uzun dönemde hem ihracat hem de ithalatın GSYH’deki değişimlerden önemli ölçüde etkilendiğini göstermektedir.

2.6. Teknolojik Gelişme

Teknolojinin tarihsel gelişim sürecini araç ve tekniklerin gelişimi bakımından değerlendirebiliriz. Teknoloji terimi, sanat ve zanaat anlamına gelen Yunanca ‘techne’

kelimesinden gelirken, ilk önce uygulamalı sanatları tanımlamak için kullanılmıştır. Tarihsel bakımdan en önemli teknolojilerden biri olan teker icat edildiğinde ise “teknoloji dönemi” başlamış ve bu temel üzerinden günümüze kadar ulaşan büyük bir dönüşüm başlamıştır.

Tekerin icadından sonra yüzyıllar boyunca farklı araç ve teknikler geliştirilse de gerek dönemselsel gerekse de dogmatik düşünce sistemi sebebiyle bu araç ve teknolojilerin tabana yayılması son derece yavaş bir şekilde gerçekleşmiştir. Özellikle matbaanın icadı ile yıkılmaya yüz tutan dogmatik düşünce sistemi ile beraber geleceğin tohumları atılmaya başlanmıştır. Ancak, insanlık tarihindeki en büyük değişim, endüstri toplumuna geçişin yaşandığı 18. yy.’da, buharlı makinenin kullanımıyla başlamıştır. Endüstri Devriminin başlangıcı olarak kabul edilen buhar gücünün kullanımıyla insan gücüne olan ihtiyaç azalmış, insanoğlu maddeye hükmetmeye başlamıştır. Bu hızlı değişimin yaşandığı dönemde buharlı makineden sonraki en önemli adımlardan biri ise 1831 yılında elektriğin kullanılmasıdır. Elektriğin o dönem için anlamı, güç üretimindeki ucuzlamadır ki bu, sanayileşmeyi büyük ölçüde hızlandırmıştır.

Her ne kadar Endüstriyel Devrim’in ilk dönemlerinde çalışma koşulları insanların kendilerine boş vakit yaratmasına engel olsa da edinilen yeni bilgiler insanların yeni teknikler geliştirerek, araç ve cihaz çeşitliliğinin artmasını sağlamıştır. Öte yandan insanlar dünyanın daha önce ulaşamadıkları yerlerine gidebilmelerine imkan tanıyan teknolojilerle tanışmışlardır. Bu sayede farklı kültürlerle etkileşime geçen insanlar, kendi doğasını daha yakından ama farklı bir açıdan gözlemleyebilme şansı yakalamışlardır. Bu durum da elbette teknolojik gelişmelerin hızlanmasını sağlamıştır.

Yine bu yüzyılda kullanılmaya başlanan telgraf ve telefon da, bilgi akışının hızlanması bakımından oldukça önemlidirler. Haberleşme sistemlerinin gelişimi, çok büyük bir hızla ve içinde bulunduğumuz yüzyılın en büyük icatları olan bilgisayar ve internet sistemleri ile paralel biçimde günümüzde de devam etmektedir.

Bilgisayarın tanımının esnekliği bakımından, ilk bulunduğu zamanı söylemek oldukça güçtür. Ancak günümüzde kullandığımız anlamda ikili sayı sistemine dayalı ilk dijital bilgisayar 1941 yılında Z3 adıyla Konrad Zuse tarafından geliştirilmiştir.

Radyo ile başlayan serüven televizyona kadar uzanmıştır. 70'lerden itibaren bilgisayar parça fiyatlarının düşmesi ile tabana yayılmaya başlayan bilgisayar teknolojisi, dünyayı geri dönüşü olmayan bir yola sokmuştur. 90'lardan itibaren hayatımıza giren internet ile ülkeler arasındaki sınırlar (dijital de olsa) ortadan kalkarken, insanlar farklı coğrafyalardan insanlarla etkileşim kurabilmeye başlamıştır. Karşılıklı bilgi akışının yanı sıra internetin günümüze gelene dek dev bir kütüphaneye dönüşmesi de insanlığın kendini dilediği yönde geliştirebilmesine, dolaylı olarak da teknolojinin gelişimine büyük bir katkı sağlamıştır.

İlerleyen süreçte teknolojinin sosyal ve iş yaşantısının her alanda hüküm sürmesiyle birlikte farklı konular konuşulmaya başlanmıştır. 50 sene önce bilgisayar teknolojilerinin bu denli yoğun ve sık kullanılacağını düşünmek kulağa “abartılı” geliyor olsa da günümüzde yapay zekalı robotik insanlardan söz edilebiliyor olunması teknolojinin yarattığı dünyanın somut sonuçlarını çok net bir şekilde ortaya koymaktadır.

Görüldüğü gibi insanoğlu büyük bir teknolojik gelişim yaşamıştır ve hala yaşamaya da devam etmektedir.

Modern çağda yaşam adeta teknoloji ile tanımlanmaktadır. Kullanılan ve yaratılan teknolojiler önceleri askeri temelli olarak gerçekleştirilirken, şimdilerde her alanda bir teknolojik ilerleme söz konusudur. Değerli bir endüstri olan teknoloji bazı ülkelerde birçok şirket tarafından geliştirilirken, bazı ülkelerde de devlet teknolojik alanda büyük atılımlar yapmaktadır.

• Rusya

Dünyanın en büyük ülkesi olan Rusya Soğuk Savaş döneminde ABD ile sıkı bir yarış içindeydi. Eski Sovyet süper gücü, bugün uzay teknolojisinde dünya lideri olmayı sürdürüyor. Aynı zamanda programcılarının yanı sıra askeri sanayide oldukça

gelişmiştir. Günümüzde Rusya, dünya çapında askeri alanda uçak, nakliye ve üretim ekipmanı ihraç eden küresel bir güce sahiptir.

• **Almanya**

Avrupa'nın 1 numaralı ekonomisi olan Almanya mühendislik, altyapı, bilimsel araştırma, ilaç ve askeri teknolojide küresel bir lider durumundadır. Özel sektörde yaşanan gelişmelerin yanında aynı zamanda Alman hükümeti araştırma yürüten üniversiteleri ve kuruluşları hibeler yoluyla desteklemektedir.

• **Güney Kore**

Hermit Krallık'ın güney komşusu, son on yıllar boyunca, yenilikçi kreasyonlar için fikir ve bilgi birikimine sahip bir küresel düşünce kuruluşu haline gelmiştir. Parlak ve modern bir metropol olan Seul, ülkenin en büyük şehridir ve en yeni şirketlere ev sahipliği yapmaktadır.

• **Kanada**

Bu seyrek nüfuslu ülke, Blackberry, Hootsuite Media ve Spotify gibi teknoloji devlerinin doğduğu yerdir. Ottawa merkezli e-ticaret sağlayıcısı şu anda 2,5 milyar dolardan fazla değer aldı ve yalnızca 2015 yılında halka açıldı! Erişilebilir bir eğitim sistemi ve araştırma ve geliştirme alanındaki büyük yatırımlarla Kanada gelecek yıllarda yeni oyun değiştiriciler yaratacağından emin.

• **Singapur**

Bir şehir büyüklüğünde olan ülke, çoğunlukla fahiş gayrimenkulün güçlü finansal sektörü sayesinde teknoloji sektöründe çok fazla etkiye sahiptir. Bankacılık sistemlerinden ödeme süreçlerine ve müşteri merkezli araçlara kadar, Singapur, düzenlenen bir endüstride yenilikçilik konusunda birinci sınıf bir örnektir.

• **Çin**

Bu geniş ve kalabalık ülke, bilim ve teknolojide dünyaya liderlik eden uzun soluklu bir tarihe sahiptir. Basım makinesinden barut, kağıt ve kartografya kadar Çin,

dünyayı yüzyıllar boyunca yeniliklere yöneltmiştir. 1980'lerin sonlarından bu yana, yeni bir Çin değişimi ortaya çıkmıştır. Günümüzde Çin, uzmanlaşmış teknolojinin kaliteli parçaları ve yüksek kalibreli nitelikli emekçileri ile üretildiği yerdir.

- **İsrail**

İsrail, dünyayı, askeri ve sivil sürücüler, uydular, tıp, kendini sürme teknolojisi ve daha birçok 'fütüristik' teknoloji ile yönlendirmektedir.

- **Hindistan**

Silikon Vadisine rakip olacak düzeyde olan Bangalore, Hindistan'da bulunmaktadır. Dünyanın ikinci büyük nüfusu ve artan sayıda iddialı mezunlarıyla Hindistan, mobil teknolojinin lideri olamaya hazır nitelikli bir iş gücüne sahiptir. BT, muhasebe ve müşteri hizmetlerinde dış kaynak kullanımı alanında dünyanın önde gelen hedefi haline gelen Hindistan, mobil uygulamalar, e-ticaret ve iş çözümlerinde artık lider konumundadır.

- **Japonya**

Japonya nükleer teknoloji, robotik, eğlence, fotoğrafçılık ve ulaşımda dünya lideridir. Nintendo, Canon, Mitsubishi, Sony ve Toyota gibi markalar tüm dünyada tüketici mallarında devrim yaratmış ve birçok endüstride değişikliğe neden olmuştur.

- **Amerika Birleşik Devletleri**

Dünyanın en büyük ekonomisi icatlarda büyük bir çıkışa sahiptir. Genel olarak GPS olarak bilinen global konumlandırma sistemleri, aslında bir ABD askeri yaratımıdır. ABD, aynı zamanda internetin doğduğu yerdir. Silikon Vadisi; Google, Facebook ve Apple gibi teknoloji devlerine ev sahipliği yapmaktadır.

2.7. Yüksek Teknolojik Ürün Ticareti

Eurostat teknoloji sınıflamaları listesine göre, “yüksek teknoloji gerektiren ürünler”, “orta-yüksek “ve “orta-düşük” ve “düşük teknoloji” ürünleri yer almaktadır. Yüksek Teknoloji ürünleri olarak bahsedilen ürünler Eurostat teknoloji sınıflandırma listesinde belirtilmiştir. Üretim sürecinde başarılı olabilmek için yeni ve radikal yöntemler denenmelidir. Bu yönüyle yüksek teknolojik sektörler, geleneksel sektörlerden farklıdır. Buna göre;

- **Yüksek Teknolojili Ürünleri:** Temel eczacılık ürünleri ve eczacılığa ilişkin malzeme imalatı, Bilgisayar, elektronik ve optik ürün imalatı, Hava taşıtları ve uzay araçları ve bunlarla ilgili makine imalatıdır.

- **Orta-Yüksek Teknoloji Ürünleri:** Kimyasalların ve kimyasal ürünlerin imalatı, Silah ve mühimmat/cephane imalatı, Elektrikli teçhizat imalatı, başka yerde sınıflandırılmamış makine ve ekipman imalatı, Motorlu kara taşıtı, treyler (römork) ve yarı treyler (yarı römork) imalatı, diğer ulaşım araçlarının imalatı, Tıbbi ve dişçilik ile ilgili araç ve gereçlerin imalatıdır.

- **Orta-Düşük Teknoloji Ürünleri:** Kayıtlı medyanın çoğaltılması, Kok kömürü ve rafine edilmiş petrol ürünleri imalatı, Kauçuk ve plastik ürünlerin imalatı, Diğer metalik olmayan mineral ürünlerin imalatı, Ana metal sanayii, Fabrikasyon metal ürünleri imalatı, Gemilerin ve yüzen yapıların inşası, Makine ve ekipmanların kurulumu ve onarımıdır.

- **Düşük Teknoloji:** Gıda ürünlerinin imalatı, İçeceklerin imalatı, Tütün ürünleri imalatı, Tekstil ürünlerinin imalatı, Giyim eşyalarının imalatı, deri ve ilgili ürünlerin imalatı, ağaç, ağaç ürünleri ve mantar ürünleri imalatı, saz, saman ve benzeri malzemelerden örülerek yapılan eşyaların imalatı, kağıt ve kağıt ürünlerinin imalatı, kayıtlı medyanın basılması ve çoğaltılması, mobilya imalatı, diğer imalatlardır.

Burada dikkat edilmesi gereken husus, yüksek teknolojik ürünler ile daha düşük teknolojik ürünleri üretmenin mümkün olmasıdır.

Genellikle yükte hafif ama pahada ağır gelen ürünleri ileri teknoloji ürünü olarak tanımlamak mümkündür. Bu özelliği nedeniyle yüksek teknolojlili ürünler oldukça yüksek derece katma değer sağlarlar. Ekonomiler için son derece önemli olan bu yüksek teknoloji ürünleri günümüzde ülkeler arasında gelişmişlik farkının ortaya çıktığı unsurlar olarak da anılırlar. Diğer bir ifade ile teknoloji üretimi açısından alt yapı yatırımlarını tamamlamış ülkeler gelişmişlik açısından diğer ülkeler arasından sıyrılıp bir adım öne geçebilmektedirler. Bu nedenle bazı ülkelerin ihracat için ön planda tuttıkları mal ve hizmetler diğer ülkelere göre değişkenlik gösterebilir.

Günümüz dünyasında ekonomik gelişme tasarruf eksikliği vs. gibi makroekonomik değişkenlerden ziyade teknolojik gelişme ile ilişkili olarak açıklanmaktadır. Bu nedenle yüksek teknolojiye sahip olan ülkeler, yüksek teknolojiye sahip olamayan ülkelere göre çok daha fazla avantaja sahiptirler. Teknoloji üreten bu ülkelerde yüksek teknolojinin ekonomik büyümeye çok fazla katkı sağlamaktadır. Son yıllarda gelişmiş ülkelerin AR-GE'ye yönelik alt yapı yatırımları, oldukça fazladır. Bu da ekonomik büyümenin daha da hızlanmasına sebep olmuştur. Hatta bu yatırımlar daha ileri teknolojilerin ortaya çıkmasının da temelini oluşturmaktadır. Teknolojik ilerlemeler ve yenilikler, bir yandan firmaların üretim potansiyellerinin artmasına katkıda bulunurken, diğer taraftan da verimlilik artışlarının ortaya çıkmasına sebep olmaktadır. Dolayısıyla da üretim hacminde çok yüksek artışlara fırsat vermektedir. Teknolojik ilerleme her alanda kendini göstermektedir. Sağlık alanında ortaya çıkan teknolojik yenilikler bireylerin yaşam süresinin ve kalitesinin arttırmaktadır (Taban ve Şengür, 2014: 356).

Bu amaçla teknolojinin yoğun bir şekilde üretim sürecinde dahil olan ekonomilerde gerçekleşen üretimler ülkelere önemli miktarda ekonomik girdi sağlamaktadır. Bu durum ise ülkelerde hızlı bir ekonomik kalkınma ve büyüme süreci yaşanmasına olanak sağlamaktadır. Ayrıca gelişmekte olan ülkelerin daha fazla yüksek teknolojlili ürünler üretebilmesi, gelişmiş ülkeler ile aralarındaki gelir ve büyüme farklarının kapanmasında oldukça önemlidir. Yüksek teknolojlili ürünlerin üretilmesi dolayısıyla elde edilen katma değer yüksek olması ise, ülkenin ihracat gelirlerinin artmasına ve kalkınma ve/veya ekonomik büyümenin ülke nezdinde

hızlanmasını sağlamaktadır (Kılıç ve diğ. 2014; Kızılkaya vd. 2017: 63). Bu nedenle gelişmekte olan ülkeler ihracat gelirlerinin belli oranda artması için, özellikle de imalat sanayisine yönelik üretim yapılması teknoloji yoğun bir üretim şeklinin gerçekleşmesine özen gösterilmesini teşvik etmektedir.

Yüksek teknoloji üretimi yapan ülkeler/firmalar uluslararası piyasalarda rekabet avantajı da kazanmaktadır. Küreselleşmenin çok hızlandığı günümüzde özellikle bilim, sanayi ve teknoloji alanında ülkeler/firmalar arasındaki rekabetin çok daha fazla arttığı görülmektedir. Bu nedenle küresel piyasalarda rekabet üstünlüğü elde etmek isteyen ülkelerin, teknolojik alt yapıya sürekli olarak yatırım yapmaları gerekmektedir (Göçer, 2013:218-219)

Bunun yanı sıra ülkeler, sermaye yetersizliklerini yüksek teknoloji ürünü üretecek olanaklara sahip yabancı firmaların kendi ülkesine yatırım yapmaya teşvik eden ülkeler; bu konuda bürokratik engellerin hafifletilmesi, alt yapı olanaklarının sağlanması ve vergi indirimleri şeklinde kolaylıklar sağlamaktadır (Göçer ve Peker, 2014) Bu düzenlemeler yabancı yatırımcıların kendilerini güvende hissetmelerine neden olacağından dolayı gelişmekte olan ülkelere yatırımcı çekebilmek için son derece önemli olacaktır. Yabancı yatırımların ülkeye çekilmesi ile de teknoloji transferi için imkan sağlanmış olacaktır, bu da ülkelerin teknolojik altyapılarının gelişebilmesi için önemli katkı sağlayacaktır.

Yüksek teknoloji üretimi yapan sektörler, ülkeden ülkeye farklılık göstermektedir. Bununla birlikte sektör fark etmesizin yüksek teknoloji gerektiren sektörler dört ortak özelliği vardır (Basta, 1998:20-22). Bunları şu şekilde sıralamak mümkündür:

- Sektörlerdeki yenilikler bilimsel gelişmelere ve mühendislik araştırma geliştirme faaliyetlerine dayanmakta,
- Üretim sürecinde başarılı olabilmek için yeni ve radikal yöntemler denenmelidir. Bu yönüyle yüksek teknolojlili endüstriler geleneksel sektörlerden farklıdır.

- İnovasyon faaliyetleri, bilimsel niteliğin yanında aynı zamanda bir ticari olgudur. İnovasyona yönelik AR-GE faaliyetlerinin ticari amaçlı olması, bilgi gizliliğinin sağlanması ve ticari sırların saklanması da getirmekte,

- Yüksek teknoloji, beraberinde yüksek riski de getirmektedir. Bu risk temelde çalışanların ve sermayedarların ekonomik kayıplarını içermektedir.

Yüksek teknoloji kullanan sektörlerde piyasalar rekabet koşullarında güçlerini korumak hatta daha da arttırmak amacıyla, üretim sürecinde hayati derece öneme sahip gelişmiş araç ve üretim girdileri kullanmaktadır. Bu durum da diğer sektörlerle yoğun bir birliktelik olması gerektiğini göstermektedir. Bu sektörler özellikle de yüksek teknoloji kullananlarda iş birlikçi bir üretim tarzı hakimdir (OECD, 2007).

Teknolojik gelişmeler genellikle firmalar tarafından yapılan AR-GE yatırımları ve ARGE faaliyetleri sonucunda ortaya çıkmaktadır. Teknolojik gelişmeler, bir yandan firmanın rekabet gücünü artırıp pazar payının büyümesini sağlarken bir yandan da firmanın karlılığının da arttırmaktadır. Teknolojik gelişmeler ve yenilik üretim sürecinde etkinlik sağlayarak kaynakların verimli bir şekilde kullanımı sağlamaktadır (Korkmaz, 2010: 3321). Firmalar ihracat hacmini belli oranda arttırmak amacı ile üretim teknolojilerini geliştirerek hizmet yapılarını iyileştirme amacı içinde olmuşlardır. Bu amacın temelinde firmaların uluslararası piyasada belli oranda var olabilmek için fark yaratacak ürünleri üretmek zorunda olduklarını bilmektedirler.

Yüksek teknolojinin gelişim aşamasında yer alan üretim aktiviteleri sonucunda meydana çıkmış olan her teknoloji ve yenilik bir bütün olarak ele alındığında ihracatta doğrusal yönde bir ivme yaratmaktadır. İhracat, firmaların yurtiçi tüketimini belli oranda aşacak şekilde yaptıkları üretimin ülke dışında ki tüketicilere satılması sureti ile gerçekleşmektedir. İhracat konusunda başarı sağlamak isteyen firmalar, sahip oldukları kaynakların büyük bir kısmını ihracat faaliyetlerine ayırmaktadırlar. Bu nedenle ihracat amacıyla kullanılacak kaynaklar oldukça önemli bir hale gelmektedir (Gilaninia, 2013).

Bu açıdan bakıldığında da belirlenmiş olan bir ülkede üretilen her türlü mal ve hizmetin, ülke sınırları dışına çıkarak yabancı pazarlarda satılması işlemini ihracat, bu

amaçla elde edilen geliri ise ihracat geliri olarak belirtmek yanlış olmaz. Bu amaçla ihracatın sadece ülke içindeki mal ve hizmetler ile sınırlı olmadığını, bunun yanı sıra başka ülkelere alınan mal ve hizmetlerin yine başka ülkelere satışı olarak da ifade edilmektedir. Bu durum genelde serbest bölge olarak belirlenen yerlerde uygulanmaktadır (Sengupta: 1998).

Güney Kore bu konuda OECD ülkeleri içinde yüksek teknoloji kullanmak suretiyle ileri teknoloji yoğun ihracat yapan ve ekonomik büyüme hızını da en çok arttıran ülke olmaktadır. Güney Kore'nin yüksek teknoloji kullanımını bu denli artırmasında, yapmış olduğu teknoloji alt yapı yatırımlarının büyük önemi bulunmaktadır. Teknolojik alt yapıyı güçlendirmeye yönelik yatırımlar neticesinde 1960'lı yıllardan sonra Güney Kore hızlı bir büyüme sürecine girmiştir. Daha açık bir ifadeyle Güney Kore, zamanla üretim yapısını emek yoğun üretimden ileri teknoloji yoğun sanayi yapısına dönüştürmüştür. Bu dönüşüm Güney Kore'nin üretim ve ihracat sürecindeki başarısının kaynağını göstermektedir. Türkiye'de ise, 1980 yılından sonraki süreçte en çok gelişim gösteren sektör, motorlu kara taşıtlar sektörüdür. Türkiye'nin üretim yapısı, Güney Kore ile karşılaştığımızda, Güney Kore'nin üretim yapısı ileri teknolojinin ağırlıkta olduğu ve bilişim teknolojilerine yönelik iken, Türkiye'nin üretim yapısı, orta teknoloji alanlara doğru bir yönelme eğiliminde olmuştur (Arslanhan ve Kurtsal, 2010: 4- 5).

Bunun dışında Fransa, İrlanda ve İsviçre'de yüksek teknoloji ihraç eden ülkeler arasında, OECD ülkeleri ile kıyaslandığında oldukça iyi durumdadır. Hatta bu ülkelerin, bazı yüksek teknoloji gerektiren ürünlerin ihracatında, ABD'nin önünde olduğu da görülmektedir.

Türkiye'de yüksek teknoloji ürünlerin üretilmesine yönelik ilk adım 1963 yılında TÜBİTAK'ın kurulmasıdır. TÜBİTAK'ın amacı, ar-ge faaliyetlerini ve teknolojik yenilikleri desteklemek, milli hedefler doğrultusunda Türkiye'nin teknoloji planlarını hazırlamak ve uluslararası piyasalardaki rekabet gücünü artırmaktır (TÜBİTAK, 2018).

Türkiye’de 24 Ocak 1980 tarihinde alınan kararlar doğrultusunda ihracata dayalı büyüme politikasını uygulamaya başlanmıştır. Bu dönemde kısmen de olsa ihracatta artışlar görülmektedir. Özellikle 1996 yılında AB ile Gümrük Birliği anlaşması yapılması ile birlikte ihracat faaliyetlerinde de artış hızlanmıştır. Bununla birlikte 1990’lı yıllar Türkiye ve benzeri gelişmekte olan ülkeler için ekonomik kriz veya kriz beklentisinin yoğun yaşandığı yıllar olmuştur. Bu nedenle gerek 1980 gerekse 1990’lı yıllar bu politikaların kısmen başarılı olduğu dönem olmuştur. 1980’li yıllarda ihracat, ağırlıklı olarak emek yoğun mallardan, işlenmemiş tarımsal ürünlerden ve tekstil ürünlerinden oluşuyordu. Buna karşılık günümüzde Türkiye’nin ihracat yapısında önemli bir dönüşüm gerçekleşmiş ve ihracatta emek yoğun malların yerlerine beyaz eşya niteliğindeki dayanıklı ev aletleri ve otomotiv parçaları almıştır. İhracat yapısındaki bu dönüşüme rağmen Türkiye’de yüksek teknoloji içeren ürün ihracatı hala istenilen seviyenin çok uzağındadır (World Bank, 2018) Bu şekilde bir sonucun ortaya çıkması Ar-Ge faaliyetleri konusunda ne kadar özensiz davranıldığıının ve aslında Ar-Ge faaliyetlerinin ne denli önemli olduğunu da ortaya çıkarmaktadır.

Türkiye’de yüksek teknolojili üretim gerçekleştiren sektörlerin üretim miktarında artışların olmasına rağmen ekonomik açıdan bu sektörlerin bağlantılı olduğu sektörlerin nispeten az olması çarpan katsayısının düşük olmasına ve yüksek teknoloji kullanarak üretimin gelişmesinin yetersiz kalmasına neden olmaktadır. Hatta bu sektörlerin diğer sektörler üzerindeki uyarıcı etkisinin de düşük seviyelerde kalmasına sebep olmaktadır. Ayrıca Türkiye’de üretim sürecinin ithal girdiye olan bağımlılığı yüksek teknoloji kullanarak üretim gerçekleştiren sektörlerin üretiminin artması, ithal girdi daha da artırmaktadır. Bununla birlikte yüksek teknoloji gerektiren sektörlerde girdi temin edecek yurtiçi endüstrilerin yeterince gelişmemiş olması üretimden elde edilecek çıktının önemli bir kısmı yurt dışına aktarılmasına neden olmaktadır (Küçükkiremitçi, 2014:215-216).

Türkiye yüksek teknoloji içeren ürün üretimi ve ihracatında rakiplerine göre geri kalmış durumdadır. Fakat son yıllar da özellikle de savunma sanayii için yapılan atılımlar neticesinde yüksek teknoloji gerektiren ürün üretiminde gözle görülür bir iyileşme olduğu da bir gerçektir.

Türkiye teknoloji içerikli ürün ihracat yapısı meydana gelirken teknoloji düzeyine göre sektörlerin payları iyi analiz edilmelidir. Teknoloji düzeylerine göre sektörlerin ihracat payları, ülkelerin teknolojik açıdan hangi düzeyde üretim yaparak ihracat gerçekleştirdiklerini göstermektedir. Bu durumda öncelikle OECD'nin ISIC Rev. 3 teknoloji sınıflandırmasına göre yapılmış olan ve tezimizin daha önceki bölümlerinde de bahsettiğimiz TÜİK teknoloji veri tabanı önemli bir yerde bulunmaktadır. Bu doğrultuda sektörler, yukarıda da ifade edildiği üzere düşük teknoloji, düşük-orta teknoloji, orta-ileri teknoloji ve yüksek teknoloji sektörler olarak gruplandırılmıştır.



ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

YÜKSEK TEKNOLOJİLİ ÜRÜN İHRACATI VE EKONOMİK BÜYÜME İLİŞKİSİ

3.1. Ar-Ge Harcamaları, İhracat ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişkinin Araştırılması

Çalışmamızda literatür taramasına ve ekonometrik analiz kısmımıza başlamadan önce bu bölümde Ar-Ge Harcamalarının ihracat ve büyüme ile arasında ki ilişkiden bahsedecek olup, veri setleri ile bu konular incelenecektir.

3.1.1. Ar-Ge Tanımı ve GSYİH Oranı

OECD, Ar-Ge'yi “bilgi birikimini artırmak amacıyla sistematik olarak sürdürülen yaratıcı çalışma ve bu bilginin yeni uygulamalar yaratmak için kullanılması” şeklinde tanımlamaktadır (OECD, 2002: 30).

Tarihin başlangıcından günümüze kadar devletlerin amacı dünya siyaseti üzerinde söz sahibi olmak, sınırlarını korumak ve genişletmek, vatandaşlarının refah seviyesini artırmak olmuştur. İlkel zamanlarda savaşlar ile hegemonya kurulmakta iken, günümüz dünyasında bunun yerini ekonomik savaşlar almıştır. Her ülke kendi ihracat rakamlarını artırmak, dışa bağımlılığını azaltmak, ekonomik büyüme rakamlarını her sene yükseltmek istemektedir. Ekonomik büyümesini artırmak isteyen ülkeler ise katma değeri yüksek olan mal ihracatını artırarak bu amaçlarını yerine getirebilirler. Günümüzde yüksek teknolojik ürünlere sahip olan ve bu ürünleri ihraç eden ülkeler dünya siyaseti ve ekonomisine yön vermektedir. Yüksek teknoloji ürün ihraç edebilmek için ise ülkelerin Ar-Ge harcamalarını artırması gerekmektedir.

Tablo 2 Ar-Ge Harcamalarının GSYİH İçindeki Oranı(%)

Ülke	1990	1995	2000	2005	2010	2015
Almanya	2.606	2.131	2.392	2.423	2.714	2.912
ABD	2.556	2.409	2.629	2.517	2.735	2.717
Avustralya	1.260	1.546	1.477	1.826	2.182	1.876
Avusturya	1.350	1.530	1.886	2.373	2.726	3.050
Danimarka	1.519	1.789	2.226	2.393	2.917	3.055
Finlandiya	1.819	2.204	3.246	3.330	3.726	2.892
Fransa	2.274	2.241	2.093	2.052	2.179	2.267
Hollanda	1.916	1.823	1.790	1.774	1.704	1.985
İngiltere	1.948	1.658	1.626	1.561	1.661	1.668
İrlanda	0.792	1.224	1.085	1.193	1.592	1.194
İspanya	0.781	0.773	0.885	1.096	1.350	1.218
İsrail	-	2.437	3.936	4.052	3.940	4.256
İsveç	2.583	3.130	3.662	3.383	3.213	3.264
İtalya	1.205	0.937	1.005	1.047	1.223	1.341
Japonya	2.707	2.608	2.906	3.181	3.137	3.278
Kanada	1.481	1.659	1.865	1.978	1.830	1.697
Kore	-	2.201	2.180	2.626	3.466	4.217
Meksika	-	0.246	0.306	0.398	0.533	0.524
Norveç	1.611	1.652	1.583	1.483	1.649	1.931
Portekiz	0.464	0.517	0.721	0.757	1.533	1.243
Şili	-	-	-	-	0.329	0.381
Türkiye	0.236	0.276	0.468	0.569	0.799	0.882
Yeni Zelanda	0.951	0.924	1.030	1.120	1.242	1.230
Yunanistan	0.314	0.418	0.563	0.579	0.598	0.961

Kaynak: <https://data.oecd.org/rd/gross-domestic-spending-on-r-d.htm> (Erişim Tarihi: 25.05.2019)

Ar-Ge göstergelerinin hesaplama yöntemleri incelendiğinde, başlıca kabul edilen göstergelerden birisi yapılan toplam Ar-Ge harcamalarının GSYİH içindeki payı kısacası Ar-Ge yoğunluğu olarak tanımlanabilir. Tablo 2’de seçili OECD Ülkelerinde Ar-Ge Harcamalarının GSYİH içindeki payı gösterilmiştir. Söz konusu tablo oluşturulurken 1990 yılı baz alınmış olup, 5’er yıllık veri periyotları ile günümüze kadar inceleme yapılmıştır. Tüm dünyayı etkileyen krizler sonrasında (1998 Krizi, 2001 Krizi, 2008 Mortgage Krizi ve 2011 Euro borç krizi gibi) Ar-Ge harcamalarındaki değişimler bazı ülkelerde standardını korurken (Japonya, Fransa,

İtalya gibi) incelenen bazı ülkelerde ise (İsrail, Almaya, Avusturya, Japonya, Kore gibi) az da olsa artış olduğu gözlemlenmiştir.

Ar-Ge'nin GSYİH içindeki en yüksek paya sahip olduğu ülke İsrail'dir. İsrail'i Almanya, ABD, Avusturya, Kore Japonya gibi ülkeler izlemiştir. Söz konusu ülkeler teknolojik olarak dünya üzerinde söz sahibi olan ülkelerdir. Özellikle İsrail'i inceleyecek olursak Google, IBM gibi yüksek öneme sahip firmaların Ar-Ge üstlerinin bu ülkede olduğu görülmektedir.

Türkiye'yi bu kapsamda incelenecek olursa, Ar-Ge harcamalarına ayrılan payı giderek arttığı görülmektedir. Ancak her ne kadar bu pay giderek artsa da diğer ülkelere göre halen düşük kalmaktadır. Yıllar boyunca cari açık sorunu ile uğraşan bir ülke olduğumuzu göz önünde bulundurursak; bu açığı kapatmak için Ar-Ge harcamalarının önemi bir kez daha görülmüş olacaktır. İthalat oranlarımızı düşürmek, dışa bağımlılığımızı azaltmak ve katma değerli ihracata yönelmemiz için bir an önce yüksek teknoloji ürünlerin üretimini gerçekleştirmemiz bunun içinde Ar-Ge çalışmalarına hız vermemiz gerekmektedir.

GSYİH içinde ki Ar-Ge harcamalarının payına göre ülkeler 4 sınıfa ayrılabilir (OECD 2009: 64-92).

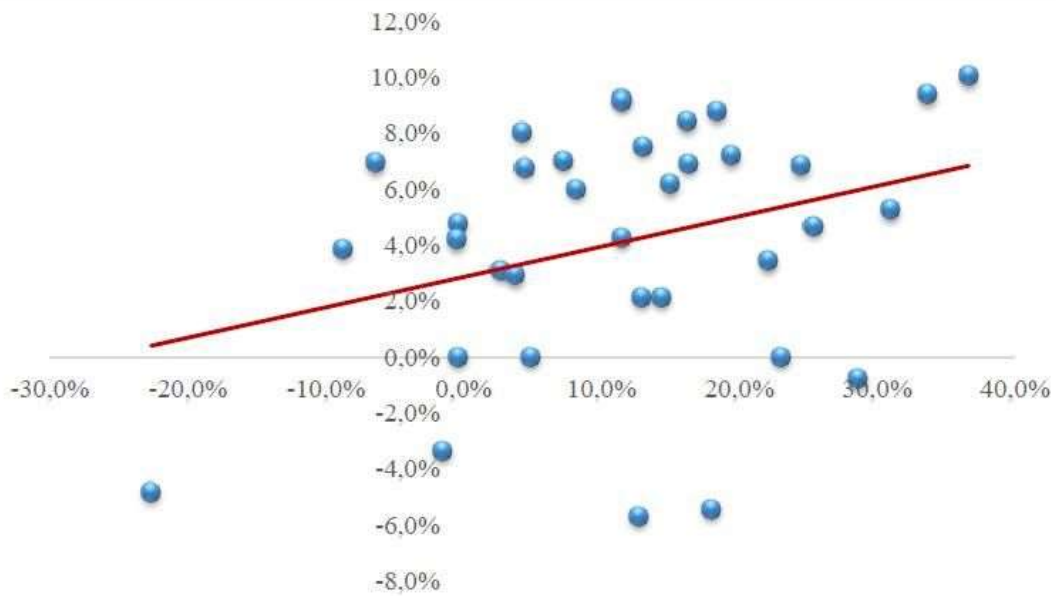
- Teknolojide lider olan ülkeler; GSYİH içinde ki Ar-Ge harcamalarının payı %1,5'in üzerinde olan ülkeler,
- Yüksek teknolojiye sahip ülkeler; GSYİH içinde ki Ar-Ge harcamalarının payı % 1-1,5'in arasında olan ülkeler,
- Orta seviyede teknolojiye sahip olan ülkeler; GSYİH içinde ki Ar-Ge harcamalarının payı % 0,5-1'in arasında olan ülkeler,
- Düşük teknolojiye sahip olan ülkeler; GSYİH içinde ki Ar-Ge harcamalarının payı % 0,5'in altında olan ülkelerdir.

3.1.2. İhracat Verileri

İhracat kavramı üzerinde çok çeşitli tanımlamalar bulunmaktadır. Bunları kısaca özetleyecek olursak; “bir ülkede imal edilen tüm nihai mal ve hizmetlerin yabancı ülkelere satılması”dır. (Seyidoğlu, 2002: 274)

Ülkelerin gelişmeleri, ekonomik açıdan büyümeleri ve dünya üzerinde bağımsızlıklarını kazanabilmeleri için döviz getirici işlemler yapmaları gerekmektedir. Döviz getirici işlemler dediğimiz zaman aklımıza ilk gelen işlem ise ihracattır. Özellikle az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler döviz girdisi sağlayabilmeleri için ihracat rakamlarını artırmak zorundadırlar. Artan ihracat rakamları ile birlikte ekonomik büyüme ve kalkınma sağlanabilir. TÜİK’in 2015 yılında yayınladığı raporu da bu ilişkiyi ortaya koymaktadır.

Şekil 1: 1980-2015 Döneminde Ülkemizde İhracat ile Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki



Kaynak: TÜİK, 2015

Küreselleşmesinin son sürat devam ettiği günümüz dünyasında ülkelerin uluslararası arenada söz sahibi olabilmesi yüksek teknolojili ürünler ihraç ederek döviz girdisini artırması gerekmektedir. Artan döviz girdisi ve ihracat verileri ile ülkeler ekonomik büyümesini artırmakta ve devam ettirmektedir. Tablo 7’de belirttiğimiz

verileri inceleyecek olursak YTI ihrac oranı yüksek olan Almanya, ABD, Avustralya, İsrail, İngiltere, Kore, Japonya gibi ülkelerin ekonomik büyüme rakamlarının da artarak devam ettiğini gözlemleriz. Söz konusu saydığımız ülkeler gerek ekonomik gerekse siyasi açıdan dünya üzerinde söz sahibi olan ve dünyayı yöneten ülkelerdir.

Tablo 10’da bulunan veriler çerçevesinde Türkiye’yi inceleyecek olursak 5’er yıllık periyotlar halinde Yüksek Teknolojili ürün ihracatının artarak çoğaldığını buna paralel olarak da ekonomik büyüme rakamlarının kriz yıllarını da göz önüne alarak büyüdüğünü gözlemlemektedir.

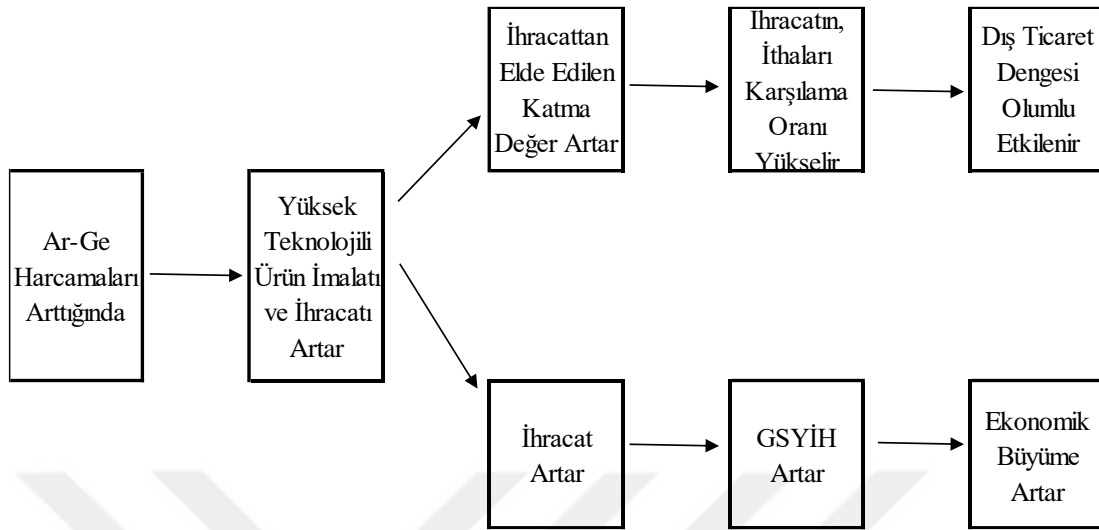
3.1.3. Ar-Ge - İhracat ve Büyüme İlişkisi

Ekonomik büyümeyi; kısaca, reel gayrisafi yurtiçi hasıladaki (GSYH) olarak ölçülmesi şeklinde tanımlamıştır. İki ana kaynağını ifade edecek olursak birisi toplam üretim faktörlerinde ki artışlar, diğeri teknolojik gelişmelerdir.

Yukarıda da belirttiğimiz gibi ülkelerin yaptıkları Ar-Ge faaliyetleri sonucunda gerçekleşen teknolojik faaliyetler ihracatı olumlu yönde etkilemektedir. Ar-Ge harcamaları ile birlikte yaşanan pozitif dışsallık sayesinde ülkelerin ihracat rakamları artmakta bu da ekonomik büyümeyi artırmakta, diğer ülkeler ile arada ki gelir ve büyüme farkını azalmaktadır.

Gelişmekte olan ve gelişmiş ülkeler, Ar-Ge harcamaları sayesinde yeni ürünler icat ederek ve mevcut ürünleri geliştirerek bunları iç pazarda satarak gerek ülke talebini karşılamakta bu sayede ülkeden döviz çıkışını engellemekte, hem de dış pazarda satarak ülkeye döviz getirisi sağlamaktadır.

Şekil 2: Ar-Ge Harcamaları, Dış Ticaret Dengesi ve Ekonomik Büyüme İlişkisi



Kaynak: Göçer,2013

Bir ülkede yapılan Ar-Ge faaliyetleri sonucunda ülkenin ihracat oranlarının artacağı yapılan araştırmalar neticesinde görülmektedir. Ar-Ge faaliyetleri sonucunda yüksek teknoloji ürün ihracatı, dış ticaret dengesi ile ekonomik büyüme arasında ki bağlantıyı Şekil 2’de gösterilmiştir. Buna göre Ar-Ge harcamalarındaki artış yüksek teknoloji ürün imalatını ve dolayısıyla ihracatını arttırmaktadır. Bunun hem dış ticaret dengesi hem de ekonomik büyüme üzerinde pozitif etkisi bulunmaktadır.

3.2. Türkiye’de Ar-Ge Gelişimi, Açıkları ve Faaliyetleri

3.2.1. Türkiye’de Ar-Ge Gelişimi

Cumhuriyet öncesi dönemde saltanatın taht kavgalarından gerçekleşen siyasi çekişmeler, ekonomik dar boğazlar, uzun süreli süren savaşlar dolayısıyla bilim ve teknoloji alanında yeterli gelişme sağlanamamıştır. İmparatorluk bilim ve araştırmalara her ne kadar önem verse de Avrupa’nın gerisinde kalmıştır.

Osmanlı’nın son dönemleri ile birlikte birinci dünya savaşı ve kurtuluş savaşının ardı ardına yaşanması Cumhuriyetin ilk yıllarında yıkıcı ve tahrip edici

olmuş, bilim ve sanayide ilerleme gerçekleştirilememiştir. Türkiye’de planlı döneme geçiş ile birlikte Ar-Ge kavramları ve harcamaları üzerine çalışmalar hız kazanmıştır.

Türkiye’de Ar-Ge alanındaki en önemli gelişmelerin başında Askeri Yönetim döneminde 17.07.1963 tarih ve 278 sayılı yasa ile kurulan “Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK)” gelmektedir. TÜBİTAK vizyonu; “Toplumumuzun yaşam kalitesinin artmasına ve ülkemizin sürdürülebilir gelişimine hizmet eden, bilim ve teknoloji alanlarında yenilikçi, yönlendirici, katılımcı ve paylaşımcı bir kurum olmak” ibaresi yer almaktadır.

1980 yıllarında Ar-Ge alanında yapılan en önemli gelişmelerden birisi de 300’e yakın bilim insanının katılımı ile oluşturulan Türk Bilim Politikası: 1983-2003 dökümanıdır. Bu doküman ile teknoloji, detaylı olarak ele alınarak Ar-Ge ve inovasyon konusunda neler yapılması gerektiği ortaya konulmuştur.

1983 yılında kurulan Bilim Teknoloji Yüksek Kurulu (BTYK) ile bundan sonraki Kalkınma Planlarında gelişim sağlanarak yedinci beş yıllık kalkınma planı ile yıllık programlarda yer alarak Türkiye’nin Bilim ve Teknoloji Politikası oluşturulmaya devam edilmiştir. 1985 yılında yayınlanan “3143 sayılı Sanayi ve Ticaret Bakanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun nezdinde kurulan Sanayi ve Araştırma Genel Müdürlüğü” Ar-Ge konusunda atılan diğer önemli adımdır (Tüleykan, 2015: 240).

Beşinci Beş Yıllık Kalkınma Planı (1985-1989 arası) ile birlikte; Ar-Ge çalışmalarının belirlenmiş hedefler etrafında devam ettirilmesi ve somut sorunların çözümlerine yönelik Ar-Ge çalışmaları üzerinde durulması ilkesi belirlenmiştir. Söz konusu planda teknoloji ithalinin yerine yazılımın yurt içinde yapılması ve yazılım ihracatının teşvik edilmesi üzerinde durulmuştur (T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı).

2000’li yıllardan sonra 2003-2023 dönemi kapsayan yeni planlamalara gidilmiş ve kullanılan planların, politikaların eksikleri üzerinde yoğunlaşmıştır. Türkiye’de 2004 yılında Ar-Ge Harcamalarının GSYİH içindeki payı %0,67 iken bu payın 2010 yılına kadar %2’ye yükseltilmesi ve 2005 yılı bütçesinden başlayarak

gerekli ek kamu harcamalarının tahsis edilmesi kararı alınmıştır. 10 Mart 2005 yılında on birincisi gerçekleştirilen Ulusal Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulunda 2005-2010 yıllarında beş yıllık “Ulusal Bilim ve Teknoloji Stratejisi” kabul edilmiştir (TÜBİTAK, 2004: 3).

Dokuzuncu Kalkınma Planında (2007-2013); verimlilik ve rekabet gücünü artırabilmek için Ar-Ge faaliyetlerinin yenilik üretebilecek şekilde ve üretime yönelik dizayn edilmesi planlanmıştır. Bilim ve teknoloji altyapısının güçlendirilerek vatandaşın bu teknolojiye ulaşımının kolaylaştırılması ve kurumların bu teknolojik altyapı ile üretim kabiliyetlerinin güçlendirilmesi vurgulanmıştır. Özel sektöre yönelik ise; yenilik oluşturma kapasitelerinin geliştirilmesi için girişimciliğin artırılması kararlaştırılmıştır (T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı).

Türkiye Ar-Ge gelişimini tablo yoluyla özetleyecek olursak;

Tablo 3: Geçmişten Günümüze Bilim, Sanayi ve Teknoloji Gelişim Süreci

Yıllar	Bilim ve Sanayi Politikaları	Sanayi Politikaları Ana Hatları
1960-1980	<ul style="list-style-type: none"> - TÜBİTAK ve bağlı olarak MAM kuruldu - Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı dahilinde Bilim ve Teknoloji dairesinin kuruluşu - Yurt içi teknoloji üretimi öneminin gündeme gelişi (3. Kalkınma Planı) 	<ul style="list-style-type: none"> - İthal ikameci sanayileşmenin gelişimi - Düşük teknolojili ve emek yoğun teknolojiden, orta teknolojili sanayiye doğru geçiş
1980-1990	<ul style="list-style-type: none"> - Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulunun Kuruluşu - Teknoloji politikalarına ilk kez kalkınma planında yer verilmesi (4. Kalkınma Planı) - Teknoloji transferine dikkat çekilmesi ve öneminin gündeme gelmesi (5. Kalkınma Planı) 	<ul style="list-style-type: none"> - İhracata dayalı büyüme stratejisi - Emek yoğun sektörler ve ucuz emek gücünden faydalanarak düşük teknolojili ürünlere geri dönüş
1990-2000	<ul style="list-style-type: none"> - Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfı'nın kurulması (TTGV) - Türk Patent Enstitüsü'nün kurulması - Ar-Ge faaliyetlerinin ve ulusal araştırmanın öneminin gündeme gelmesi, bilgi teknoloji kullanımının önemi (7. Kalkınma Planı) 	<ul style="list-style-type: none"> - Orta teknolojili alanlara tekrar geri dönüş

2000 sonrası	<ul style="list-style-type: none"> - Üniversite-Kamu- Özel Sektör ortaklıklarının kurulması, teşviklerin verilmesi (8. Kalkınma Planı) - Bilgi ve iletişim teknolojisi altyapısının geliştirilmesinin önemi (9. Kalkınma Planı) 	<ul style="list-style-type: none"> - Orta ve yüksek teknoloji büyüme stratejilerinin öneminin vurgulanması
--------------	---	---

Kaynak: TEPAV raporlarından derlenmiştir.

Onuncu Kalkınma Planı (2014-2018); belirlenen 2023 hedeflerine uyacak şekilde toplumun refah seviyesini artırmayı amaçlamıştır. Toplumsal ve iktisadi kalkınma süreci bütünüyle farklı bakış açılarıyla incelenmiş ve insanın odak noktası olduğu belirlenmiştir. Katılımcı bir anlayış öngörülmüştür (T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı).

3.2.2. Türkiye’de Ar-Ge Açıkları

Türkiye’de son zamanlarda dünyadaki bilimsel gelişmeler takip edilmekte ve gelişen teknoloji yakalanmaya çalışılmaktadır. Her ne kadar devlet teşvik ve hibeleri ile Ar-Ge faaliyetlerini artırmaya çalışsa dahi bu yeterli olmamakta ve öncelikli olarak insan kaynakları ve beşeri kaynaklar artırılarak Ar-Ge alanındaki açığın kapatılması gerekmektedir.

Türkiye’de ki Ar-Ge açıklarını dört ana başlık altında sıralayabiliriz;

- Araştırmacı açığı
- Bilimsel yayın açığı
- Patent açığı
- Yüksek teknoloji açığı (Seçilmiş ve Ünal, 2013:17-22)

3.2.3. Türkiye’de Ar-Ge Faaliyetleri

Ar-Ge faaliyetlerini ve teknolojik ilerlemeyi hızlandırmaya yönelik üç değişik politika uygulanmaktadır. İlki kamu (devlet ya da üniversiteler) tarafından

gerçekleştirilen Ar-Ge çalışmaları, ikincisi özel sektörün Ar-Ge faaliyetlerinin kredi ve hibe ile desteklenmesi, üçüncüsü ise vergi indirimi aracılığıyla yapılan teşviklerdir.

Türkiye’de Ar-Ge alanında başlıca devlet kurumları, üniversiteler, vakıf ve fonlar ile teknokentler ve teknoparklar çalışma yapmaktadır. 1963 yılında kurulan TÜBİTAK öncül kurumlardan olup, Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfı (TTGV), T.C. Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, TAEK, savunma sanayinde faaliyet gösteren ASELSAN, TUSAŞ, HAVELSAN, ROKETSAN v.b. gibi şirketler sayesinde Ar-Ge üzerine çalışmaları devam etmektedir.

Ar-Ge alanında çalışan araştırmacı sayısı ülkelerin gelişmişlik düzeyini ve Ar-Ge’ye verdiği önemi göz önüne sermektedir. Tablo 4’de Türkiye ve OECD ülkelerinde bulunan araştırmacı sayılarını inceleyeceğiz:

Tablo 4: Çalışan 1.000 Kişi Başına Düşen Araştırmacı Sayısı

Ülke	1990	1995	2000	2005	2010	2015
Türkiye	0.69	0.88	1.22	2.01	2.93	3.61
OECD Tümü	5.46	5.48	6.15	7.01	7.65	8.30

Kaynak: <https://data.oecd.org/rd/researchers.htm#indicator-chart>, (Erişim Tarihi :17.06.2019)

Yıllar itibariyle araştırmacı sayılarının arttığını gözlemlemekteyiz. Özellikle kalkınma planları ile birlikte Ar-Ge’ye ekstra önem verilmesi, bu alanda verilen teşviklerin artması ve özel sektörün bu alana yönelmesi ile birlikte 2005 yılından itibaren araştırmacı sayısının arttığı görülmektedir. Devlet teşviki ile kurulan teknokentler ve teknoparklar ile Ar-Ge çalışmaları hızlanmış ve araştırmacıların çalışma alanları kolaylaştırılmıştır.

Tablo 2’de verdiğimiz Türkiye’nin GSYİH içindeki Ar-Ge harcamalarına ayrılan payı giderek arttığı görülmekteydi. Her ne kadar bu pay artıyor olsa dahi henüz yeterli seviyeye ulaşmamış olup, cari açık sorununu çözebilmemizin en temel yolu olarak bu payın artırılması ve teknoloji ihraç eden ülke konumuna gelinebilmesidir.

Türkiye'ye yönelik olarak Ar-Ge harcamaları ve ekonomik büyüme arasında ki ilişkiyi Tablo 5'de özet olarak yer almaktadır. Tablodan anlaşılacağı üzere Ar-Ge çalışmaları genel olarak ekonomik büyüme üzerinde pozitif etkiye sahiptir.

Tablo 5: Türkiye için Ar-Ge ve Ekonomik Büyüme İlişkisine Yönelik Ampirik Çalışmalar

Çalışma	Periyod	Yöntem	Ülke	Etki
Altın ve Kaya (2009)	1990-2005	Nedensellik Testi (VEC Modeli)	Türkiye	Kısa dönemde ilişki yok, uzun döneme Ar-Ge'den büyümeye doğru tek yönlü
Korkmaz (2010)	1990-2008	Eşbütünleşme Testi	Türkiye	Uzun dönemde çift yönlü
Yaylalı vd. (2010)	1990-2009	Eşbütünleşme Testi	Türkiye	Tek yönlü
Akıncı ve Sevinç (2013)	1990-2001	Nedensellik Testi	Türkiye	Ar-Ge'den büyümeye tek yönlü
Taban ve Şengül (2014)	1990-2012	Eşbütünleşme Testi	Türkiye	Uzun dönemde pozitif, kısa dönemde etki yok
Bozkurt (2015)	1998-2013	Eşbütünleşme ve Nedensellik Testi	Türkiye	Uzun dönemde çift yönlü

3.3. Literatür Taraması

Yapılan birçok çalışma incelendiğinde Ar-Ge ve teknoloji ilişkisi araştırıldığı görülmüştür. Ar-Ge harcamalarının genellikle teknolojik üretime yönelik olduğu rahatlıkla söylenebilir. Bu konuda yapılan birçok çalışmanın da Ar-Ge harcamaları ile teknoloji ilişkisinin ülkenin ihracatını olumlu yönde etkilediğini göstermektedir. Bununla birlikte Ar-Ge harcamaları ile dış ticaret, Ar-Ge harcamaları ile büyüme ve uluslararası rekabet gücü ilişkisi gibi farklı değişkenlerin ileri teknolojik ürün ihracatına yönelik etkilerini de analiz eden araştırmalarda mevcuttur. Bunun yanı sıra Ar-Ge harcamalarının hem makro hem de mikro düzlemde, dış ticarete etkilerini inceleyen birçok çalışma yayınlanmıştır.

Ar-Ge harcamaları ile ileri teknoloji mal ihracatı arasındaki ilişkiye odaklanan çalışmalar ise Fagerberg (1995), Braunerhjelm ve Thulin (2008) Seyoum (2004), Gökmen ve Türen (2013) Bojnec ve Ferto (2011), Yıldırım ve Kesikoğlu (2012), İsmail (2013) şeklinde özetlenebilir.

Fagerberg (1995), 1960-1980 döneminde 1960-67, 1968-83, 1974-79 ve 1980-83 yıllarının ortalama değerleri üzerinden dört farklı zaman aralığı için 19 OECD Ülkesini veri olarak analizlerini yapmıştır. Ar-Ge harcamaları/ GSYİH Oranı, Ücret Düzeyi, Patent Sayısı, Nüfus, Askeri harcamalar/GSYİH ve Yatırımlar/GSYİH gibi açıklayıcı değişkenlerin uzmanlaşma indeksi üzerindeki etkilerini üç farklı yöntem ile tahmin etmiştir. Sonuç olarak özellikle küçük ülkelerde teknolojik ürün ihracatında Ar-Ge harcamalarının ve ölçeğin belirleyici olduğunu saptamıştır.

Tablo 6: İleri Teknolojili Ürün İhracatı ve Ekonomik Büyüme İlişisine Yönelik Ampirik Çalışmalar

Yazar	Yöntem	Ülke	Dönem	Sonuç
Braunerhjelm Thulin (2008)	Panel EKK	19 OECD Ülkesi	1981-1999	Ar-Ge harcamaları ileri teknoloji ürün ihracatını artırırken, GSYİH büyüklüğü istatistiksel olarak anlamsızdır.
Fagerberg (1995)	Yatay Kesit	19 OECD Ülkesi	1969, 1973, 1979, 1983	Ar-Ge harcamaları teknolojik ürün ihracatını arttırmaktadır.
Gökmen ve Türen (2013)	Panel eş bütünleşme ve nedensellik analizi	15 Avrupa Ülkesi	1995-2010	Kısa dönemde ileri teknoloji ürün ihracatı ile DYY, ekonomik özgürlükler ve insani gelişmişlik düzeyi arasında, uzun dönemde ise insani gelişmişlik ve ileri teknoloji ürün ihracatı arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi var

Seyoum (2004)	Yatay Kesit	54 Ülke	1996-1998	Ar-Ge'de çalışan araştırmacı sayısının ileri teknoloji ürün ihracatını arttırmaktadır.
Bojnec ve Ferto (2011)	Çekim	18 OECD ülkesinde	1995-2003	Ar-Ge harcamaları ile imalat sanayi ihracatı arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışma sonucunda Ar-Ge ile ihracat yapan ülkelerin imalat sanayi ticareti arasında pozitif ilişki olduğunu tespit etmişlerdir
Yıldırım ve Kesikoğlu (2012)	Nedensellik	Türkiye	1996-2008	Ar-Ge harcamaları ile 25 alt sektör tarafından yapılan ihracat arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışma sonucunda Ar-Ge harcamalarından ihracata doğru tek yönlü nedensellik olduğunu belirlemişlerdir.
İsmail (2013)	Çekim	10 Asya ülkesinde (Japonya, Çin, Hong Kong, Güney Kore, Hindistan, Singapur, Malezya, Endonezya, Filipinler ve Tayland)	2004-2009	(2007 ve 2008 yılları hariç) döneminde 10 Asya ülkesinde (Japonya, Çin, Hong Kong, Güney Kore, Hindistan, Singapur, Malezya, Endonezya, Filipinler ve Tayland) yeniliğin yüksek teknoloji ürün ihracatı üzerindeki etkisini incelemiştir. Çalışma sonucunda yenilik faaliyetlerinin yüksek teknoloji ürün ihracatında kilit faktörler olduğunu tespit etmiştir.

Braunerhjelm ve Thulin (2008) ise, 19 OECD Ülkesi için 1981-1999 yılları arasında yaptıkları çalışmalarında Ar-Ge harcamaları ve piyasa büyüklüğünün karşılaştırmalı üstünlükleri nasıl etkilediğini analiz etmişlerdir. Panel EKK yöntemini kullanarak 15 farklı modelde beşeri sermaye, doğrudan yabancı sermaye yatırımları (FDI), dışa açıklık, sabit sermaye yatırımları, döviz kuru, göç, makroekonomik istikrar ve politik yapı gibi çok sayıda açıklayıcı değişkenin ileri teknoloji ürün ihracatı üzerindeki etkisini analiz etmişlerdir. Ar-Ge harcamalarındaki bir artış ileri teknoloji mal ihracatını arttırdığını ancak piyasa büyüklüğünün etkisinin istatistiksel olarak anlamsız olduğunu ortaya koymuşlardır. Bunun yanı sıra, kamu harcamalarının ileri teknoloji mal ihracatı üzerinde negatif yönlü çok zayıf bir etkisini tespit edilirken, eğitim harcamalarının ileri teknoloji mal ihracatı üzerinde negatif etkisi bulunmuştur. Son olarak, FDI çıkışlarının ise ileri teknoloji mal ihracatını pozitif yönlü etkilediğini ortaya koymuşlardır.

Gökmen ve Türen (2013)'in çalışmalarında, 1995-2010 yılları arasında 15 Avrupa ülkesinin için ileri teknoloji ürün ihracatı ile doğrudan yabancı yatırımlar, Ekonomik Özgürlükler İndeksi ve İnsani Gelişmişlik İndeksi arasındaki ilişkiyi panel eş bütünleşme ve panel Granger nedensellik yöntemlerini kullanarak test etmişlerdir. Çalışmanın sonucunda kısa ve uzun dönemde ileri teknoloji ürün ihracatı ve doğrudan yabancı yatırımlar, ekonomik özgürlükler ve insani gelişmişlik düzeyi arasında nedensellik ilişkisinin olduğu tespit edilmiştir. Kısa dönemde değişkenler arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi bulunurken, uzun dönemde sadece insani gelişmişlik ve ileri teknoloji ürün ihracatı arasından çift yönlü ve doğrudan yabancı yatırımlardan ileri teknoloji ürün ihracatına doğru tek yönlü nedensellik ilişkisinin olduğu ortaya konulmuştur.

Seyoum (2004) ise, 54 ülkeyi 1996-1998 yılları arasında kapsayan çalışmasında yatay kesit yöntemini kullanarak ileri teknoloji sanayilerdeki ihracat performansında beşeri sermaye ve teknoloji gibi faktörlerin rolünü araştırılmıştır. Bu kapsamda doğrudan yabancı yatırımlar, döviz kuru, talep koşulları ve kurumsal yapı, Ar-Ge'de çalışan araştırmacı sayısı, matematik ve bilimsel eğitim düzeyi, üniversite-sanayi işbirliği düzeyi, fiziksel yeterlilik gibi çok sayıdaki açıklayıcı değişkenin ileri

teknolojili ürün ihracatı üzerindeki etkisini analiz etmiştir. Sonuç olarak döviz kuru hariç diğer tüm değişkenlerin ileri teknoloji ürün ihracatı üzerinde güçlü pozitif bir etkisi olduğu tespit edilmiştir. Döviz kuru ise istatistiksel olarak anlamsız bulunmuştur.

3.4. İktisadi İşbirliği ve Kalkınma Teşkilatı (OECD)

İktisadi İşbirliği ve Kalkınma Teşkilatı (OECD) 14 Aralık 1960 yılında Paris'te kurulmuştur. Bu teşkilat batı ülkeleri arasında iş birliği ve dayanışmayı sağlayan en önemli kuruluşlardan biridir. Bunun haricinde Avrupa ekonomisini düzeltmek ve savaş sonrası yıkılan Avrupa'yı yeniden inşa etmek adına Marshall Planı doğrultusunda oluşturulmuştur. OECD esasen Avrupa Ekonomik İşbirliği Örgütü'nün (OEEC) yerine kurulmuştur. OECD'nin bir başka görevi de, batılı sanayileşmiş ülkeleri tek çatı altında toplamayı da amaç edinmiştir.

Avrupa Ekonomik İşbirliği Örgütü'nün (OEEC) içerisindeki 18 Avrupa ülkesi ve ABD ile Kanada'nın bir araya gelmesi ile kurulmuştur. 1996 yılından itibaren OECD üye sayısı 25'i bulmuştur. OECD üyesi ülkeler genellikle sanayileşmiş ülkeler olmasına rağmen Türkiye, Portekiz, Yunanistan gibi nispeten daha az gelişmiş ülkelerde teşkilata üyedir. Türkiye'de 29 Mart 1961 yılında OECD'ye katılmıştır.

OECD'nin temel amaçları şu şekildedir:

Ekonomik kalkınma çabasında olan ülkelerin ekonomik yapılarının sağlam biçimde gelişmesine yardımcı olmak, bunun için ülkelerin üye olup olmadıklarının bir önemi yoktur.

- Sürdürülebilir büyüme ve istihdamı sağlamak amacıyla yönelik üye ülkelerde finansal istikrarı sağlamaktır. Bu aynı zamanda dünya ekonomisinde de gelişmeye katkıda bulunacaktır,

- Dünya ticaretinin uluslararası yükümlülüklerle uygun bir şekilde çok taraflı ve ayrımcı olmayan bir biçimde gelişmesine katkıda bulunmak.

OECD bünyesinde faaliyet gösteren gelişmekte olan ülkelere dış yardımlarda yapmayı amaç edinen Kalkınma Yardımları Komitesi (DAC) de bulunmaktadır. Benzer biçimde OECD bünyesinde çeşitli komiteler de kurulmuştur. Bu komiteler başta enerji sorunu, çevre kirliliği, sermaye hareketleri, dünya para sistemi, ticaretin serbestleştirilmesi, sanayi, bilim ve eğitim, emek gücü ve istihdam gibi alanlarda araştırmalar/çalışmalar yapmak ve ortak politikalar belirlemektedir (Seyidoğlu, 2002:560).

3.5. Ampirik Çerçeve

3.5.1. Veri

Bu çalışmada, ekonomik büyümenin (EB) göstergesi olarak yıllık GDP büyümesi kullanılmış ve veriler Dünya Bankasının Dünya Kalkınma Göstergeleri (WDI) çevrimiçi veri tabanından alınmıştır. Yüksek teknolojili ürünlerin ihracatının (YTİ) göstergesi olarak imalat sanayi ihracatının içinde ki payı yüzdesel olarak kullanılmış ve veriler Dünya Bankasının Dünya Kalkınma Göstergeleri (WDI) çevrimiçi veri tabanından alınmıştır. Veri mevcuduna dayanarak, yirmi dört OECD ülke ekonomisi için 1990'dan 2016'ya kadar olan dönem için yıllık verileri kullanılmıştır. Panel veri setinde Almanya, Avusturya, Avustralya, Amerika Birleşik Devletleri, Danimarka, Finlandiya, Fransa, Hollanda, İngiltere, İrlanda, İsrail, İtalya, İspanya, İsveç, Japonya, Kanada, Kore, Meksika, Norveç, Portekiz, Şili, Türkiye, Yeni Zelanda ve Yunanistan yer almaktadır.

3.5.2. Metodoloji

Değişkenleri arasındaki nedensellik ilişkisinin yönünü belirlemek için panel veri analizinden yararlanılmıştır. Çünkü panel veri yöntemleri, testlerin gücünü artırarak, ikinci tip hata yapma olasılığını azaltmaktadır. Panel veri setlerinde nedensellik ilişkilerinin incelenmesinde, iki husus önem taşımaktadır. İlki, paneli oluşturan kesitler-arasındaki bağımlılığı (cross-section dependecy) dikkate almaktır. Çünkü bir ülkeyi etkileyen bir şok, yüksek dereceli küreselleşme ve uluslararası ticaret ve finansal entegrasyon yoluyla diğer ülkeleri de etkileyebilir. Pesaran (2006) tarafından yapılan Monte Carlo simülasyonları, bir panel veri çalışmasında kesitler-

arası bağımlılığın test edilmesinin önemini ortaya koymakta ve ayrıca bağımlılığın tahminlerde göz ardı edilmesi durumunda önemli derecede boyut bozulmaları olduğunu göstermektedir (Pesaran, 2006). İkincisi ise, panel tahminlerinin kesitlere özgü heterojenliği hesaba katıp katmayacağıdır (Pesaran ve Smith, 1995; Luintel ve Khan, 2004). Her şeyden önce, eğitim katsayılarının homojen olduğu varsayımı, ülkelerin kalkınma evrelerinde farklılıklar göstermesi nedeniyle beklenmemektedir (Luintel ve Khan, 2009). Dahası, bir panel nedensellik analizinde, bütün panel için homojenlik kısıtlaması güçlü bir varsayım olup (Granger, 2003: 69-71) ve ülkeye özgü özelliklerin göz ardı edilmesine yol açmaktadır (Breitung, 2005).

Bu nedenle, bir panel nedensellik analizinde kesitler-arası bağımlılık ve homojenliğin test edilmesi önemli bir adımdır. OECD ülkelerinde kesitler-arası bağımlılık ve heterojenite olup olmadığı test edildikten sonra, panel Granger nedensellik testinin ayrıntılarına geçilmiştir.

3.5.3. Ön testler

Kesitler-arası bağımlılığı test etmek için yaygın olarak kullanılan ve Breusch ve Pagan (1980) tarafından geliştirilen LM (Lagrange multiplier) testinin hesaplama prosedürü, aşağıdaki panel veri modelinin tahmin edilmesini gerektirir:

$$y_{it} = \alpha_i + \beta_i'x_{it} + \varepsilon_{it} \text{ for } i = 1, 2, \dots, N; t = 1, 2, \dots, T \quad (1)$$

Burada N kesit boyutunu, T zaman boyutu, y_{it} bağımlı değişkeni (EB) ve x_{it} açıklayıcı değişkenler vektörünü (YTİ) göstermektedir. Kesitler-arası bağımlılık yoktur sıfır hipotezi - $H_0 : Cov(\varepsilon_{it}, \varepsilon_{jt}) = 0$ (tüm t ve $i \neq j$ için) kesitler-arası bağımlılık vardır alternatif hipotezine karşı test edilir - $H_1 : Cov(\varepsilon_{it}, \varepsilon_{jt}) \neq 0$ (en az bir çift için $i \neq j$). LM testi şu şekilde hesaplanır:

$$LM = T \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \hat{\rho}_{ij}^2 \square \chi_{N(N-1)/2}^2 \quad (2)$$

Burada her bir $\hat{\rho}_{ij}$ denklem (1)'in en küçük kareleri (OLS) tahmininden elde edilen kalıntıların korelasyon katsayılarıdır. LM testi, N'nin nispeten küçük ve T'nin

yeterince büyük olduğu paneller için geçerlidir. Büyük paneller için $T \rightarrow \infty$ önce ve sonra $N \rightarrow \infty$, Pesaran (2004) LM testinin ölçeklendirilmiş versiyonunu aşağıdaki gibi önermiştir:

$$CD_{lm} = \left(\frac{1}{N(N-1)} \right)^{1/2} \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N (T \hat{\rho}_{ij}^2 - 1) \square N(0,1) \quad (3)$$

CDlm testi, N büyük ve T küçük olduğunda önemli boyut bozulmaları göstermektedir. Pesaran (2004), $T \rightarrow \infty$ ve $N \rightarrow \infty$ herhangi bir sırada büyüdüğü paneller için geçerli olan daha genel bir test olan aşağıdaki CD testini önermiştir.

$$CD = \sqrt{\left(\frac{2T}{N(N-1)} \right)} \left(\sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \hat{\rho}_{ij} \right) \square N(0,1) \quad (4)$$

Anakütle korelasyonlarının sıfır olduğu ancak örneklem korelasyonlarının sıfırdan farklı olduğu durumlarda, CD testinin gücü düşüktür (Pesaran ve diğ. 2008: 106). Önce $T \rightarrow \infty$ ve sonra $N \rightarrow \infty$ için Pesaran ve diğ. (2008) LM istatistiğinin tam ortalamasını ve varyansını kullanarak LM testinin değiştirilmiş bir versiyonu olan ayarlanmış-LM testini geliştirmiştir.

$$LM_{adj} = \sqrt{\left(\frac{2}{N(N-1)} \right)} \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \frac{(T-k) \tilde{\rho}_{ij}^2 - \mu_{Tij}}{\sqrt{v_{Tij}^2}} \sim N(0,1) \quad (5)$$

Burada sırasıyla, k açıklayıcı değişken sayısı μ_{Tij} ve v_{Tij}^2 ortalama ve varyansı göstermektedir (bkz. Pesaran ve diğ. 2008:108).

Pesaran ve Yamagata (2008), homojenlik sıfır hipotezini $H_0: \beta_i = \beta$ (tüm i'ler için) heterojenlik alternatif hipotezine $H_1: \beta_i \neq \beta_j$ ($i \neq j$) $\tilde{\Delta}$ istatistiğini önermiştir.

$$\tilde{\Delta} = \sqrt{N} \left(\frac{N^{-1} \tilde{S} - k}{\sqrt{2k(T-k-1)/T+1}} \right) \sim N(0,1) \quad (6)$$

Burada $\tilde{S} = \sum_{i=1}^N (\hat{\beta}_i - \tilde{\beta}_{WFE})' \frac{x_i' M_{\tau} x_i}{\tilde{\sigma}_i^2} (\hat{\beta}_i - \tilde{\beta}_{WFE})$ iken $\hat{\beta}_i$ havuzlanmış OLS ve

$\tilde{\beta}_{WFE}$ ağırlıklı sabit etki modeli tahmini, $\tilde{\sigma}_i^2$ hata varyansdır.

Tablo 7'de raporlanan sonuçlar, kesitler-arası bağımlılık yoktur sıfır hipotezinin yüzde 1'lik önem düzeyinde reddedildiğini göstermektedir. Bu bulgu, bir OECD ülkesinde meydana gelen şokun diğer ülkelere aktarılabilirliğini ima etmektedir. Tablo 7 ayrıca, eğim katsayısının homojen olduğu sıfır hipotezi yüzde 5 anlam seviyesinde reddedilmekte ve ülkeye özgü heterojenlik olduğuna yönelik kanıtlar elde edilmektedir. Sonuç olarak, kesitler-arası bağımlılık ve heterojenliği dikkate alan ekonometrik analizlerinin uygulanmasının daha doğru bir modelleme yaklaşımını sunacağına bilgisine ulaşılmıştır.

Tablo 7: Yatay Kesit Bağımlılığı ve Homojenlik Testi Sonuçları

Yatay Kesit Bağımlılığı		EB	YTİ
Test	İstatistik	p-	İstatistik p-
Breusch and Pagan (1980)	<i>LM</i>	1640,903** *	1479,952** *
Pesaran (2004)	<i>CD_L</i>	58,094***	51,244***
	<i>M</i>		
	<i>CD</i>	33,69***	-3,335***
Pesaran et al. (2008)	<i>LM_{ad}</i> <i>j</i>	51,222***	31,487***
Homojenlik Testi			
Pesaran and Yamagata (2008)	$\bar{\Delta}$	2.158	2.052 0.020

***, %1 anlamlılık düzeyini ifade etmektedir.

3.5.4. Panel Granger nedensellik testi

Son yıllarda nedensellik ilişkilerini panel veri analizi kapsamında test etmek araştırmacıların ilgi gösterdiği bir alan olup, panel veri setlerinde nedenselliğin yönünü incelemek amacı ile farklı yaklaşımlar geliştirilmiştir. Bunlardan bir tanesi GMM (generalized method of moments) tahmincisini kullanarak vektör hata düzeltme

modelinin tahmin edilmesine dayanmaktadır. Bu yaklaşım, hem yatay kesit bağımlılığını hem de heterojenliği dikkate almamaktadır. GMM tahmincileri, dahası, eğitim katsayılarının homojen olmadığı durumlarda tutarsız ve sapmalıdır (Pesaran vd. 1999).

Konya (2006) tarafından geliştirilen ikinci yaklaşım yatay kesit bağımlılığı ve heterojenliği hesaba katmakta ve Zellner (1962) tarafından geliştirilen SUR (seemingly unrelated regressions) tahmincisini kullanmaktadır. Ayrıca, eşbütünleşme ve birim kök özelliklerinden etkilenmeyen sonuçlar elde etmek için “bootstrap” dağılımı üretilmektedir. Konya'nın test prosedürü ampirik uygulamalarda önemli bir ilgi çekse de, yatay kesit sayısının zaman periyodundan daha küçük olmadığı panel veri setleri için bir uygun değildir. Çünkü SUR tahmincisi sadece büyük T ve küçük N'e sahip paneller için kullanılabilir (Pesaran vd. 1999).

Dumitrescu ve Hurlin (2012) tarafından önerilen üçüncü yaklaşım yatay kesit bağımsızlığı varsayımı altında her bir kesit için elde edilen standart Granger nedensellik testlerinin ortalamasına dayanmaktadır. Bu yaklaşım, böylece heterojenliği dikkate alırken yatay kesit bağımlılığını dikkate almamaktadır. Bireysel Granger nedensellik analizinde durağan değişkenler ile VAR (vector otoregresif) tahmini gerekmektedir. VAR modellerinde, durağan olmayan değişkenlerin birim kök ve eşbütünleşme özellikleri, Wald istatistiklerinin standart olmayan asimptotik dağılımı sahip olmasına neden olabilir (Lutkepohl, 2004:148). Bu problemin üstesinden gelmek için, Toda ve Yamamoto (1995) değişkenlerin durağan ya da eş bütünleşik olup olmamasına bakılmaksızın asimptotik dağılıma sahip Wald istatistiği elde etmeyi sağlayan bir nedensellik yaklaşımı geliştirmişlerdir. Emirmahmutoglu ve Kose (2011) Toda-Yamamoto yaklaşımının zaman serisi analizi formunu panel veri setleri için basit bir şekilde genişletmiştir. Bu panel nedensellik yaklaşımı değişkenlerin durağan ya da eş bütünleşik olup olmamasına bakılmaksızın ülkeler arası heterojenliği dikkate almaktadır. Bu esnekliğe ek olarak, panel istatistikleri için kritik değerler “bootstrap” dağılımlarından türetilmek suretiyle kesitler-arası bağımlılığı da dikkate almaktadır.

Emirmahmutoglu-Köse yaklaşımında, her bir yatay kesit için aşağıdaki VAR modeli tahmin edilmektedir:

$$y_{it} = \mu_i + A_{1i}y_{i(t-1)} + \dots + A_{p_i}y_{i(t-p_i)} + \dots + A_{(p+d)_i}y_{i(t-p_i-d_i)} + \varepsilon_{it}. \quad (8)$$

Denklemden y_{it} içsel değişkenlerin (EB, YTI) vektörünü gösterirken μ_i ise sabit etkileri, p_i gecikme sayısını ve d_i değişkenlerin maksimum bütünleşme derecesini göstermektedir. Granger nedensellik yoktur sıfır hipotezini Granger nedensellik vardır alternatif hipotezine karşı test etmek ilk p parametreye sıfır kısıdı uygulanmaktadır. Bu şekilde elde edilen ve MWald (modified Wald) olarak adlandırılan test istatistiği p serbestlik dereceli bir asimptotik ki-kare dağılımına sahiptir. Panel istatistiğini elde etmek için aşağıdaki Fisher istatistiği geliştirilmiştir:

$$\lambda = -2 \sum_{i=1}^N \ln(\pi_i) \quad (9)$$

Burada π_i bireysel MWald istatistiği olasılık değeridir. Fisher istatistiği $2N$ serbestlik derecesine sahip bir ki-kare dağılımı göstermektedir. Bununla birlikte, Fisher test istatistiğinin limit dağılımı yatay kesit bağımlılığının varlığı durumunda geçerli değildir. Panelde yatay kesit bağımlılığını dikkate almak amacı ile Emirmahmutoglu ve Kose (2011) Fisher istatistiği için “bootstrap” dağılımını elde etmişlerdir¹.

3.6. Ampirik Sonuçlar

Burada kullanılan nedensellik prosedürü, öncelikle değişkenlerin maksimum entegrasyon derecesini (d) belirlemeyi gerektirir. Emirmahmutoglu ve Köse'yi (2011) takip ederek, Dickey ve Fuller (1981) tarafından geliştirilen ADF birim kök testi aracılığıyla değişkenlerin zaman serisi özellikleri araştırılmış ve sonuçlar Tablo 7'de rapor edilmiştir. Tablo 8'in son sütununda özetlenen bulgulara, ABD ve Avustralya için d 'nin sıfıra, paneldeki diğer ülkeler için bire eşit olduğunu göstermektedir.

¹ Daha fazla ayrıntıya girmek adına bootstrap metodunun detayları burada verilmemektedir. İlgili okuyucular için Konya (2006) ve Emirmahmutoglu ve Kose (2011) okunması tavsiye edilir.

Tablo 8: Birim Kök Testi Sonuçları

Ülke	EB		YTİ		d_i
	Seviye	Fark	Seviye	Fark	
Almanya	-6,013***	-5,255	-1,094	-5,194***	1
ABD	-3,151**	-6,967	-2,972*	-5,918	0
Avustralya	-4,067***	-6,78	-2,973**	-4,219	0
Avusturya	-3,978***	-5,684	-1,776	-7,504***	1
Danimarka	-3,865***	-7,625	-1,282	-4,758***	1
Finlandiya	-3,369**	-6,101	-1,177	-4,082***	1
Fransa	-3,915***	-5,698	-1,49	-5,162***	1
Hollanda	-2,996**	-5,218	-2,345	-4,476***	1
İngiltere	-3,001**	-6,021	-0,755	-3,962***	1
İrlanda	-3,444**	-6,821	-1,991	-5,014***	1
İspanya	-2,162	-4,826***	-1,561	-4,923***	1
İsrail	-3,684**	-7,442	-2,239	-5,481***	1
İsveç	-4,06***	-6,16	-1,801	-5,019***	1
İtalya	-3,733***	-6,741	-0,609	-5,148***	1
Japonya	-5,317***	-7,618	-0,315	-5,01***	1
Kanada	-3,856***	-6,624	0,151	-4,294***	1
Kore	-4,528***	-6,605	-1,643	-4,884***	1
Meksika	-5,559***	-8,479	-0,325	-4,45***	1
Norveç	-2,642*	-6,535	-1,353	-4,468***	1
Portekiz	-2,823*	-5,643	-2,099	-4,851***	1
Şili	-3,223**	-4,91	-0,221	-5,029***	1
Türkiye	-5,45***	-8,699	-1,982	-5,271***	1
Yeni Zelenda	-3,743***	-7,413	-0,69	-5,965***	1
Yunanistan	-1,767*	-4,905	-0,555	-5,701***	1

Birim kök regresyonu sabitli model için tahmin edilmiştir. Maksimum gecikme uzunluğu 2 olarak alınmış, uygun gecikme uzunluğu Schwarz bilgi kriterine göre belirlenmiştir. %1, %5, ve %10 anlam düzeyi için kritik değerler sırasıyla -3.71, -2.98 ve -2.62'dir. ***, **, ve * sırasıyla %1, %5, ve %10 anlam düzeyini göstermektedir.

Panel nedensellik testi sonuçları ekonomik büyüme ile yüksek teknoloji ürünlerin ihracatının arasında Tablo 9'da gösterilmiştir. Ülkelere özgü sonuçlar incelendiği zaman ekonomik büyümeden yüksek teknoloji ürünlerin ihracatına doğru Almanya, Danimarka, Fransa ve Türkiye için bir nedensellik olduğu görülmektedir. Yüksek teknoloji ürünlerin ihracatından ekonomik büyümeye doğru nedensellik ise, Avustralya ve İsrail için tespit edilmiştir. Yüksek teknoloji ürün ihracatı ile ekonomik büyüme arasında bir nedensellik olmadığını öne süren yansızlık hipotezi, diğer 18 ülke için geçerlidir: ABD, Avusturya, Finlandiya, Hollanda, İngiltere, İrlanda, İtalya, İspanya, İsveç, Japonya, Kanada, Kore, Meksika, Norveç, Portekiz, Şili, Yeni Zelanda ve Yunanistan. Panel sonuçları, nedenselliğin yüksek teknoloji ürün ihracatı ile ekonomik büyüme arasında nedensellik yoktur hipotezinin reddedilemediğini, çünkü Fisher istatistikleri “bootstrap” olasılık değerlerinin 0,1’in çok üzerinde olduğunu göstermektedir. Burada “bootstrap” dağılımına göre çıkarsama yapmanın gerekçesinin, kesitler-arası bağımlılık testlerine göre paneli oluşturan ülkeler arasında bağımlılık olduğunu ortaya koymasındır.

Tablo 9: Teknolojili Ürünlerin İhracatı ve Ekonomik Büyüme Arasındaki Nedensellik Sonuçları

Ülkeler	p _i	YTİ \neq EB		EB \neq YTİ	
		MWALD	p-değeri	MWALD	p-değeri
Almanya	1	0.024	0.877	18.985	0.000
ABD	1	0.026	0.873	0.005	0.944
Avustralya	2	4.790	0.0912	0.480	0.787
Avusturya	1	0.208	0.648	0.667	0.414
Danimarka	1	0.457	0.499	2.915	0.088
Finlandiya	1	0.232	0.630	0.569	0.451
Fransa	2	0.516	0.773	18.059	0.000
Hollanda	1	0.196	0.658	0.248	0.619
İngiltere	1	0.673	0.412	0.257	0.612
İrlanda	1	0.285	0.593	0.016	0.900
İspanya	1	0.658	0.417	0.020	0.888
İsrail	1	4.795	0.029	0.351	0.554
İsveç	1	0.987	0.320	0.012	0.912
İtalya	1	0.009	0.925	0.239	0.625
Japonya	1	0.705	0.401	2.060	0.151
Kanada	1	1.537	0.215	0.017	0.897
Kore	1	0.001	0.976	0.719	0.396
Meksika	1	0.004	0.951	0.090	0.764
Norveç	1	1.288	0.256	2.077	0.150
Portekiz	2	1.736	0.420	1.477	0.478

Şili	1	0.450	0.502	0.760	0.383
Türkiye	1	0.351	0.554	2.737	0.098
Yeni Zelanda	1	1.955	0.162	0.002	0.961
Yunanistan	1	1.430	0.232	1.705	0.192
Panel sonuçları		Fisher stat.	Asimptotik p-değeri	Bootstrap p-değeri	
YTi \neq EB		42.601	0.693	1.000	
EB \neq YTi		75.658	0,007	0.570	

Nedensellik regresyonu sabitli model için tahmin edilmiştir. Maksimum gecikme uzunluğu 2 olarak alınmış, uygun gecikme uzunluğu Schwarz bilgi kriterine göre belirlenmiştir. “Bootsrap” olasılık değerleri 1000 tekrarlı simülasyonlardan elde edilmiştir. ***, **, ve * sırasıyla %1, %5, ve %10 anlam düzeyini göstermektedir.

Ülkeye özgü ve panel sonuçlarını birlikte değerlendirirse, ülkeler arası heterojenite hakkında net kanıtlar vardır. Yüksek teknoloji ürün ihracat ile ekonomik büyüme arasındaki nedenselliğin bu heterojenliği, OECD ülkelerinin yüksek teknoloji ürün ihracat düzeyindeki farklılıklara bağlanabilir. Bu noktada, yüksek teknoloji ürün ihracatından ekonomik büyümeye dair nedensellik hakkında daha fazla sezgisel bilgi elde etmek için yüksek teknoloji ürün ihracatının toplam sanayi üretimi içerisindeki payının dönemlere göre değişimine bakılabilir.

Tablo 10 Yüksek Teknolojili Ürün İhracatı İle Ekonomik Büyümenin 5'er Yıllık Değişimleri

Ülke	YTİ						EB					
	1990	1995	2000	2005	2010	2015	1990	1995	2000	2005	2010	2015
Almanya	12,00	13,71	18,63	17,42	15,25	16,66	5,26	1,74	2,96	0,71	4,08	1,74
ABD	23,61	27,03	32,35	27,96	21,01	20,81	1,92	2,72	4,09	3,35	2,53	2,86
Avustralya	8,07	12,86	15,36	12,77	11,87	13,51	3,56	3,83	3,94	3,19	2,05	2,35
Avusturya	7,87	8,85	14,60	13,74	11,91	13,35	4,35	2,67	3,38	2,24	1,84	1,09
Danimarka	15,54	15,99	21,44	19,61	13,94	15,96	1,48	3,03	3,75	2,34	1,87	1,61
Finlandiya	7,55	14,70	27,36	25,06	10,94	8,73	0,68	4,21	5,63	2,78	2,99	0,14
Fransa	16,68	19,18	24,60	20,27	24,92	26,85	2,91	2,09	3,88	1,61	1,97	1,07
Hollanda	16,46	24,14	35,81	30,89	21,29	19,32	4,18	3,12	4,24	2,16	1,40	2,26
İngiltere	32,53	30,30	33,72	32,74	19,97	18,99	0,73	2,47	3,66	3,10	1,69	2,35
İrlanda	41,14	45,96	47,84	34,73	20,75	26,75	8,47	9,63	9,56	6,01	1,80	25,56
İspanya	6,72	7,27	7,99	7,26	6,36	7,15	3,78	2,76	5,29	3,72	0,01	3,43
İsrail	10,65	16,02	19,35	14,03	14,66	19,66	7,32	6,60	8,17	4,13	5,22	3,04
İsveç	12,90	16,41	22,77	16,94	13,70	14,25	0,75	4,02	4,74	2,82	5,99	4,52
İtalya	7,79	8,13	9,48	7,98	7,24	7,36	1,99	2,89	3,71	0,95	1,69	0,95
Japonya	24,24	26,55	28,69	22,98	17,97	16,78	4,89	2,74	2,78	1,66	4,19	1,35
Kanada	13,76	14,99	17,73	13,08	14,05	13,84	0,15	2,68	5,18	3,20	3,08	1,00
Kore	18,04	26,03	35,07	32,48	29,47	26,84	9,81	9,57	8,92	3,92	6,50	2,79
Meksika	8,43	15,17	22,45	19,64	16,94	14,69	5,07	-6,29	4,94	2,31	5,12	3,27
Norveç	11,44	13,54	16,76	16,09	16,15	20,52	1,93	4,15	3,21	2,62	0,69	1,97
Portekiz	4,12	5,13	6,23	8,86	3,51	4,84	3,95	4,28	3,79	0,77	1,90	1,82
Şili	4,68	3,34	3,41	6,94	5,73	6,10	3,33	8,93	5,33	5,74	5,84	2,31
Türkiye	1,21	1,21	4,83	1,47	1,93	2,16	9,27	7,88	6,64	9,01	8,49	6,09
Yeni Zelanda	4,43	7,29	9,66	10,19	9,00	9,62	0,65	4,58	2,29	3,32	0,96	4,43
Yunanistan	2,39	5,81	13,75	10,58	10,10	10,99	0,00	2,10	3,92	0,60	-5,48	-0,29

Tablo 10, YTİ ve EB için 5'er yıllık aralarla değişimleri göstermektedir. YTİ'den EB'ye nedensellik ilişkisi bulunduğu Avustralya ve İsrail'de yüksek teknoloji ürün ihracat payının 1990'dan 2015'e kadar önemli artışlar gösterdiği dikkat

çekmektedir. Nedensellik ilişkisinin bulunmadığı ülkelerin önemli bir kısmında ise, bu oranın dönemler itibariyle azaldığı dikkat çekmektedir.



SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Klasik iktisadi görüş öncesine kadar iktisatçıların savunduğu temel görüş, dış ticarete dayalı ekonomik yapıyı önemsemek, geleneksel tarıma dayalı ekonomik yapıyı savunmak olmuş ve iktisatçılar bu yönde ekonomik büyüme üzerinde durmuşlardır. İktisadın kurucusu olarak kabul edilen Adam Smith ile birlikte klasik görüş savunucuları serbest dış ticaret politikalarını savunmaya başlamışlar ve ülkelerin kalkınmalarında asıl itici gücün dış ticaret olacağını ön plana çıkarmışlardır. Ulusların Zenginliği adlı eserinde Adam Smith, Merkantilist görüşün savunusunun tersine serbest dış ticaretin ülke refahı açısından önemli katkılar sağlayacağını belirtmiştir. Smith'in tezinde "eğer bir ülke bir malı diğer ülkeye göre mutlak olarak daha ucuza üretiyorsa, o malın üretiminde uzmanlaşmalıdır" savunmaktadır. Bu şekilde Adam Smith bize dış ticarete uzmanlaşma, ihtisaslaşma kavramlarını getirerek ülkelerin yapacağı dış ticarete yön vermiştir.

İngiltere'de başlayarak tüm dünyayı saran sanayi (endüstri) devrimi ile birlikte ise modern dünyanın temelleri atılmaya başlamış, geleneksel tarıma dayalı ekonomik anlayıştan vazgeçilerek sanayiye dayalı modern toplumun yapısı oluşturulmuştur. Sanayi devrimi ile birlikte ülkeler arasında rekabet hızlanmış; ülkeler kendileri açısından refah seviyesini yükseltecek ürün ihracatına yönelmeye başlamışlardır.

Bütün bu saydığımız evreler ile birlikte son yıllarda sanayileşme ve ekonomi politikalarının temeli ihracat hedeflerine dayanmaktadır. Bu hedefler hem gelişmiş ülkelerde hem de gelişmekte olan ülkelerde geçerlidir. Küreselleşmenin artışıyla birlikte üretim, ulaşım ve iletişim teknolojilerinde farklı teknolojik donanıma sahip pek çok ürünün değişik ülkelerde üretilmesi sık rastlanılan bir durum olmuştur. Ülkelerin farklı teknolojik altyapıya rağmen aynı doğrultuda ihracatlarını arttırmaya yönelmeleri ülkeler arasında bir rekabet haline gelmiştir. Ortaya çıkan bu rekabetle birlikte ülkelerin amacı, dış ticaret hacmini arttırmakla birlikte, ileri-teknolojili, dolayısıyla yüksek katma değere sahip ürünler ihraç etmek olmuştur.

Diğer ülkeler ile rekabet edebilmek ve dış ticaret hacmini artırabilmek için ülkelerin Ar-Ge harcamalarına önem vermesi gerekmektedir. Küreselleşen dünya

düzeyinde artık bilgi en önemli güç haline gelmiş ve bir ürünü avantajlı ve düşük maliyetli üreterek rekabette öne geçmek ülkelerin asıl hedefi olmuştur. Bu çerçevede gelişmiş ülkelerin GSYİH payı içerisinde Ar-Ge harcamaları incelendiği zaman payının ne denli yüksek olduğu görülmektedir. Teknoloji yoğun ürün ihracatı üzerine yoğunlaşan gelişmiş ülkeler katma değer büyük bir payına dış ticarete sahip olmakta ve böylece de gelişmekte olan ülkeler üzerinde hegemonyasını artırmaktadır. Mesela savunma sanayi gibi ülkelerin dış ticaretinde önemli paya sahip ve ekonomik getirisi fazla olan sektör genellikle gelişmekte olan ülkeler tarafından ihraç edilmekte olup, bu durumda da gerek gelişmekte olan ülkeler gerekse üçüncü dünya ülkeleri dış ticarete yeterli pay alamadığından ve rekabetçi gücü diğer ülkelere kaptırdığından ekonomik anlamda gelişimini sağlayamamaktadır. Ülkelerin dış ticarete rekabetçi konuma gelebilmeleri için Ar-Ge harcamalarına önem vermeleri kaçınılmaz bir gereksinim olmuştur. Özellikle Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerde Ar-Ge yatırımları teşvik ve katılım payları ile desteklenmeli, araştırmacılar patent, marka ve koruyucu kanunlar ile koruma altına alınmalı, teknokentler ve üniversitelerin araştırma merkezleri devlet desteği ile güçlendirilmelidir. Bu sayede dış ticarete refah artırıcı paya sahip ve rekabetçi konuma getirebilecek yüksek teknolojik ürünler diğer ülkelere ihraç edilebilir.

Bu çalışmanın amacı, OECD ülkelerinde ileri teknoloji mal ihracatının ekonomik büyümeyi etkileyip etkilemediğini ortaya koymaktır. Bu amaç doğrultusunda OECD ülkelerinin ihraç ettiği yüksek teknolojik ürünler ile ülkenin ekonomik büyümesi arasındaki ilişki nedensellik analizi ile incelenmiştir. Değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisinin yönünü belirlemek için panel veri analizinden yararlanılmıştır. Çünkü panel veri yöntemleri, testlerin gücünü artırarak, ikinci tip hata yapma olasılığını azaltmaktadır. Nedensellik analizi sonuçlarına göre incelenen OECD ülkelerinin yüksek teknolojik ürün ihracatı ile ekonomik büyümeleri arasında heterojenlik olduğu ortaya çıkmaktadır. Elde edilen sonuçlar incelendiği zaman ekonomik büyümeden yüksek teknolojik ürünlerin ihracatına doğru Almanya, Danimarka, Fransa ve Türkiye için bir nedensellik olduğu görülmektedir. Yüksek teknolojik ürünlerin ihracatından ekonomik büyümeye doğru nedensellik ise, Avustralya ve İsrail için tespit edilmiştir. Yüksek teknolojik ürün ihracatı ile ekonomik

büyüme arasında bir nedensellik olmadığını öne süren yansızlık hipotezi, diğer 18 ülke için geçerlidir: ABD, Avusturya, Finlandiya, Hollanda, İngiltere, İrlanda, İtalya, İspanya, İsveç, Japonya, Kanada, Kore, Meksika, Norveç, Portekiz, Şili, Yeni Zelanda ve Yunanistan. İncelenen diğer ülkelerde ise yüksek teknolojili ürün ihracatı ile ekonomik büyüme arasında bir nedensellik olmadığı söylenebilir.



KAYNAKÇA

Arslanhan, S. ve Kurtsal. Y. , (2010). Güney Kore İnovasyonda ki Başarısını Nelere Borçlu? Türkiye İçin Çıkarımlar, Politika Notu, Ankara: TEPAV

Artan S. (2000). İçsel Büyüme Teorileri ve Türkiye Örneği: Yatırım Harcamaları-Ekonomik Büyüme İlişkisi (1963-1999), Karadeniz Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Trabzon: Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi

Ateş, S. (1998), “Yeni İçsel Büyüme Teorileri ve Türkiye Ekonomisinin Büyüme Dinamiklerinin Analizi”, Yayımlanmamış Doktora Tezi, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı, Adana

Ayaş N., Vergil H., ve Çeştepe H; Türk Hizmetler Sektöründe Hecks- Ohlin Modelinin Testi, Doğu Üniversitesi Dergisi 2011,

Aytaç A. ve AKDUĞAN U. Dış Ticaret ve Ekonomik Büyüme Üzerine Bir Nedensellik Analizi: 2001-2011 Türkiye Örneği, Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, C.14, S.2, ss. 55-70, Aralık, 2012.

Basta, N. (1998). Careers in high tech, Professional careers series, 3. Baskı, USA

Basalla, George (2004). Teknolojinin Evrimi. (Çeviren: Cem Soydemir). Ankara: TÜBİTAK Yayınları.

Bayraktutan, Y. (2003). Bilgi ve Uluslararası Ticaret Teorileri. Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi. Cilt. 4, Sayı. 2, 175-186.

Berber M. (2006). İktisadi Büyüme ve Kalkınma, Trabzon: Derya Kitabevi

Breitung J. (2005). A parametric approach to the estimation of cointegration vectors in panel data. *Econometric Reviews*. 24:151-173.

Bıtırak G. (2013). Finansal Piyasaların Ekonomik Büyüme Üzerine Etkisi: Türkiye Örneği, Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Isparta: Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi

Bilgili, Y. (2012). Karşılaştırmalı İktisat Okulları (Makro İktisadın Teorik Esasları). İstanbul: İkinci Sayfa.

Breusch T. S. and Pagan A. R. (1980). The Lagrange Multiplier Test and its applications to model specification in econometrics. *The Review of Economic Studies*. 47(1):239-253.

Çulha, H. (2009). Dünya Ticaretinde Korumacı Politikalar ve Türkiye Dış Ticaretine Etkileri Uzmanlık Tezi. Ankara: T.C Başbakanlık Gümrük Müsteşarlığı.

Dickey D.A. and Fuller W.A. (1981). Likelihood ratio statistics for autoregressive time series with a unit root. *Econometrica*. 49:1057-1072.

Dumitrescu E. I. and Hurlin C. (2012). Testing for Granger non-causality in heterogeneous panels. *Economic Modelling*. 29(4):1450-1460.

Dücan, E. (2015). Gelişmekte Olan Ülkelerin Yakın Komşularıyla Dış Ticaret Hacminin Doğrudan Yabancı Yatırımlar Üzerine Etkisi (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Sakarya: T.C Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Dumlupınar, Ü. (2008). Dış ticaretin Ekonomik Kalkınma Üzerine Etkisi: 1981-2005 Türkiye Üzerine Bir Uygulama, Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kütahya: Yüksek Lisans Tezi

Dinler, P. (2005). Monopolcü Rekabet Piyasası. *Mikro Ekonomi* (s. 533). içinde Bursa: Ekin Yayınevi.

E.Sarıdoğan, Uluslararası Ticaret Teorileri ve Paul R.Krugman'ın Katkıları,

Eser, B. (2012). Ekonomik Büyüme ve İstihdam İlişkisi: Türkiye Uygulaması, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul: Yayınlanmamış Doktora Tezi

Emirmahmutoglu F. and Kose N. (2011). Testing for Granger causality in heterogeneous mixed panels. *Economic Modelling*. 28: 870-876.

Findlay, R. (1991). Comparative Advantage. Eatwell, J., Milgate, M. ve Newman, P. içinde, *The World of*

Luintel K. B. and Khan M. (2004). Are international R&D spillovers costly for the US?" *The Review of Economics and Statistics*. 86(4):896-910.

Luintel K. and Khan M. (2009). Heterogeneous ideas production and endogenous growth: An empirical investigation. *Canadian Journal of Economics*. 42(3):1176-1205.

Lutkepohl H. K. M. (2004). *Applied Time Series Econometrics*. Cambridge University Press, Cambridge.

Gayipov, Yadigarjon. (2013). "Dış Ticarete Teslim ve Ödeme Şekillerinde Eğitim Gereklilerinin Belirlenmesi", Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Ana Bilim Dalı, İşletme Bilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, Ankara.

Gilaninia, S., Taleghani, M. ve Koohestani, M. R. (2013). Export incentives and its importance in the export performance, *Arabian Journal of Business and Management Review*.

Göçer, İ. ve Peker, O. (2014). Yabancı doğrudan yatırımların verimlilik etkisi: Türkiye, Çin ve Hindistan örneğinde karşılaştırmalı çoklu yapısal kırılmalı eş bütünleşme analizi, *Verimlilik Dergisi*, (1), 7-40.

Göçer, İ. (2013). Ar-Ge harcamalarının yüksek teknolojili ürün ihracatı, dış ticaret dengesi ve ekonomik büyüme üzerindeki etkileri, *Maliye Dergisi*, (165), 215-240.

Granger C.W.J. (2003). Some aspects of causal relationships. *Journal of Econometrics*.112, 69-71.

Hayrettin TÜLEYKAN, Mali Teşvik Uygulamalarında Ar-Ge ve Önemi, *Çankırı Karatekin Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 6(1): 231-254.

John Zysman, Industrial Strength and Regional Response; Japan's Impact on European Integration, Michael Borrus,

Karaöz M ve Albeni, Y . "Ekonomik Kalkınma ve Modern Yenilik Teorisi". Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi 8 (2003):

KARLUK, S. R. Uluslararası Ekonomi, Bilim Teknik Yayınevi,3. Baskı, İstanbul,1991

Kılıç, C., Bayar, Y. ve Özekicioğlu, H. (2014). Araştırma geliştirme harcamalarının yüksek teknoloji ürün ihracatı üzerindeki etkisi: G-8 ülkeleri için bir panel veri analizi. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi* (44), 115-130.

Kılıçaslan Y. (2013). Ulusal Gelir ve Refahın Ölçümü, İktisada Giriş II, Ed: C. Necat Berberoğlu ve Levent Erdoğan, Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayını

Kızılkaya, O, Sofuoğlu, E. ve Ay, A. (2017). Yüksek teknolojili ürün ihracatı üzerinde doğrudan yabancı sermaye yatırımları ve dışa açıklığın etkisi: Gelişmekte olan ülkelerde panel veri analizi, *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 18 (1), 63-78.

Kibritçioğlu A. (1998). İktisadi Büyümenin Belirleyicileri ve Yeni Büyüme Modellerinde Beşeri Sermayenin Yeri, *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, Cilt 53, Sayı 1, ss.207-230

Konya L. (2006). Exports and growth: Granger causality analysis on OECD countries with a panel data approach. *Economic Modelling*. 23:978-992.

Korkmaz, S. (2010). Türkiye’de ar-ge yatırımları ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin Var modeli ile analizi, *Journal of Yaşar University*, 20(5), 3320-3330.

Küçükkalay, A. M. (2010). *İktisadi Düşünce Tarihi*. İstanbul: Beta Basım Yayım Dağıtım.

Küçükkiremitçi, O. (2014). Yüksek katma değer, yüksek teknoloji ve 2023 hedefleri, 21. Yüzyıl İçin Planlama Kurultayı Bildirileri, Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Yayın No: 610, Ankara Üniversitesi, Ankara

Melemen, P. (2016). *Uygulamalı Uluslararası Ticaret İşlemleri*. İstanbul: Türkmen Kitabevi.

Mustafa, A. (2010). „Dış Ticarete Ödeme şekilleri“, Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi“, Edirne.

OECD. (2007). *Business Clusters Promoting Enterprise in Central and Eastern Europe* (Turkish version), Paris: OECD Publishing.

Özceylan, E., Bülbül, H. ve Güleş, H.K. (2011). *Tedarik Zinciri Yönetimi (Stratejik Planlama, Modelleme ve Optimizasyon)*. Ankara: Gazi Kitabevi

Özsağır, A. (2008). Dünden Bugüne Büyümenin Dinamiği, Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, Sayı: 14

Palacıoğlu, T. (2018) *Mutlak Üstünlük ve Bazı Dış Ticaret Teorileri*, İTO Bilgiyi Ticarileştirme ve Araştırma Vakfı İstanbul Düşünce Akademisi

Parasız, M. İ. (1986) *Uluslararası Para Sistemi*, Bursa, Ezgi Kitabevi

Parasız, M. İ. (2003). Ekonomik Büyüme Teorileri, Bursa: Ezgi Kitabevi

Pesaran M.H. and Smith, R.P. (1995). Estimating long-run relationships from dynamic heterogeneous panels. *Journal of Econometrics*. 68:79-113.

Pesaran M.H., Shin Y., and Smith R.P. (1999). Pooled mean group estimation of dynamic heterogeneous panels. *Journal of the American Statistical Association*. 94(446):621-634.

Pesaran M.H. (2004). General diagnostic tests for cross section dependence in panels. *Cambridge Working Papers in Economics*. No. 0435, Faculty of Economics, University of Cambridge.

Pesaran M.H. (2006). Estimation and inference in large heterogeneous panels with multifactor error structure. *Econometrica*. 74:967-1012.

Pesaran M. H. and Yamagata T. (2008). Testing slope homogeneity in large panels. *Journal of Econometrics*. 142:50-93.

Pesaran M. H., Ullah A. and Yamagata T. (2008). A bias-adjusted LM test of error cross-section independence. *Econometrics Journal*. 11:105-127.

Porter, M.E. (1990b), "The Competitive Advantage of Nations", *Harvard Business Review*, March-April, s.73-9

Romalıs, J., "Factor Proportion and the Structure of Commodity Trade", <http://faculty.chicagobooth.edu/john.romalis/research/factor.pdf>, 2003, Erişim Tarihi: 15.03.2019

Savaş, V. F. (2007). İktisatın Tarihi. Ankara: Siyasal Kitabevi.

Schumpeter, J.A. (1970). *Capitalism, Socialism and Democracy*, Unwin University Books, London

Seçilmiş, N, T, Ünal, " Ar-Ge Göstergeleri Açısından Türkiye ve Gelişmiş Ülkelerle Kıyaslaması", *İşletme ve İktisat Çalışmaları Dergisi*, 1/2013, (1), ss. 17-22.

Sengupta, Jati K. (1998). *New growth theory: an applied perspective*, Cheltenham: Edward

Seyidoğlu, H. 'İhracat', *Ekonomik Terimler Ansiklopedik Sözlük*, 3.Baskı, 1, Güzem Can Yayınları, İstanbul 2002.

Seyidoğlu, H. (2001). *Uluslararası İktisat*. İstanbul

Seyidoğlu, H. (1992). *Ekonomik Terimler: Ansiklopedik Sözlük*. Ankara: Güzem Yayınları.

Seyidoğlu, P. (2001). *Uluslararası İktisat Teori Politika Ve Uygulama. Faktör Donatımı Teorisi* (s. 764). içinde İstanbul: Güzem Yayınları.

Şahbaz, A. (2012), *Ekonomik Kalkınma ve Dış Ticaret Politikası*, içinde Editör Kerim ÖZDEMİR ve Güven DELİCE, *Uluslararası Ekonomik İlişkiler I-II*, Lisans Yayıncılık, ISBN 978-605-4350-79-7, İstanbul

Şahbaz, A., Adıguzel, U., Bayat, T. ve Kayhan, S. (2014). *Relationship Between Oil Prices and Exchange Rates: The Case of Romania*. *Economic Computation & Economic Cybernetics Studies & Research*, 48 (2): 1-12

Şentürk, C. (2007). *Dış Ticaret-Büyüme İlişkisi Üzerine bir İnceleme: Türkiye ve Gelişmekte Olan Ülkelerde İhracata Dayalı Büyüme Hipotezinin Testi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü).

Taban, S., ve Şengür, M. (2014). Türkiye’de ar-ge ve ekonomik büyüme, Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 14(1), 355-376.

Tombak, F. (2010) “Türkiye’nin Dış Ticaretinin Çekim Teorisi Çerçevesinde Analiz: Teori Ve Uygulama”, Erciyes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat Anabilim Dalı, İkt. Gelişme ve Uluslararası İkt. Bilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Kayseri, s. 6

Toda H.Y. and Yamamoto, T. (1995). Statistical inference in vector autoregressions with possibly integrated processes. Journal of Econometrics, 66:225-250.

Turan, T. (2008). Maliye Politikası Araçlarının Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkileri: Bir Literatür İncelemesi, Sayıştay Dergisi, Sayı:69, ss.17-35

Turan, T. (2008). İktisadi Büyüme Teorisine Giriş, İstanbul: Yalın Yayıncılık

Turhan S. E.(2007). Enflasyon ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Türkiye Örneği, Kahramanmaraş Üniversitesi Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kahramanmaraş: Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi

TÜBİTAK (2004), Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu Onuncu Toplantısı; Gelişmelere İlişkin Değerlendirmeler ve Kararlar, http://www.tubitak.gov.tr/tubitak_content_files/BTYPD/btyk/18/18btyk_karar.pdf
Erişim Tarihi: 17.06.2019.

Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu, Ankara: TÜBİTAK Yayınları

Tüfekçi, I. (2018). Büyüme Teorileri, <https://slideplayer.biz.tr/slide/3957792/> Erişim. Tarihi 20.06.2019

Yılmaz, E. Ş. (1992). Dış Ticaret Kuramlarının Evrimi. Ankara.

Yıldırım K.(2012). İktisada Giriş, Ankara: Pelikan Yayıncılık

Yıldırım, N. (2011). İktisadi Büyüme Teorisi, Ankara: Barış Kitap

World Development Indicators. Washington DC: Worldbank (Erişim Tarihi: 22.05.2019)

Zellner A. (1962). An efficient method of estimating seemingly unrelated regression equations and tests of aggregation bias. Journal of the American Statistical Association, 57:500-509.

Zübeyir, İ. G: (2018) Dış Ticaret ve Serbest Bölgeler: Bursa Uygulaması, Yalova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı Ekonomi Bilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, Bursa

ÖZGEÇMİŞ

17.06.1988 tarihinde Yozgat'ın Sorgun ilçesinde doğdu. İlkokul ve Ortaokulu Osman Çavuş İlk Öğretim okulunda, liseyi Sorgun Yabancı Dil Ağırlıklı Lisesinde tamamladı. 2007 yılında Gazi Üniversite İktisat Bölümünü kazandı ve 2012 yılında mezun oldu. 2013 yılında Gümrükler Muhafaza Genel Müdürlüğünde emrinde Muhafaza Memuru olarak görevi başladı ve halen aynı görevine devam etmektedir.