

**T.C.  
YALOVA ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**

**DIŞ TİCARETİN VERİMLİLİK  
ÜZERİNDEKİ ETKİSİ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Mehmet Hanifi KILINÇ**

**İktisat Anabilim Dalı**

**Ekonomi Bilim Dalı**

**Tez Danışmanı: Doç. Dr. Mehmet ADAK**

**YALOVA, 2017**

T.C.  
YALOVA ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

DIŞ TİCARETİN VERİMLİLİK ÜZERİNDEKİ  
ETKİSİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Mehmet Hanifi KILINÇ

137219020

İktisat Anabilim Dalı

Ekonomi Bilim Dalı

Bu tez 06/01/2017 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından oybirliği/oyçokluğu ile kabul edilmiştir.

Jüri Başkanı

- Kabul  
 Red  
 Düzeltme

Jüri Üyesi

- Kabul  
 Red  
 Düzeltme

Jüri Üyesi

- Kabul  
 Red  
 Düzeltme

## BEYAN

Bu tezin yazılmasında bilimsel ahlak kurallarına uyulduğunu, başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunulduğunu, kullanılan verilerde herhangi bir tahrifat yapılmadığını, tezin herhangi bir kısmının bu üniversite veya başka bir üniversitedeki başka bir tez çalışması olarak sunulmadığını beyan ederim.

Mehmet Hanifi KILINÇ

20/12/2016

## ÖNSÖZ

Piyasanın serbestleşmesiyle hızlanan küreselleşme ve bütünleşme eğilimlerinin arttığı son yıllarda, dış ticaret üzerine, özellikle büyüme ve dış ticaret arasındaki ilişkiyi inceleyen kuramsal ve ampirik bir çok çalışma yapılmıştır. Yapılan bu çalışmalar dış ticaretin sadece gelişmiş ülkeleri için değil gelişmekte olan ülkeler için de önemli olduğunu göstermektedir. Dış ticaret ile birlikte, gelişmiş olan ülkelere gelişmekte olan ülkelere teknoloji transferi gerçekleşmekte, bu sayede gelişmekte olan ülkelerin teknolojiyi uygulaması ve özümsemesi daha kolay olmaktadır. Dış ticaret, kaynakların etkin kullanımını sağlamakta; bir taraftan verimliliği artırırken diğer taraftan genel beceri düzeyini de geliştirmektedir. Bu çalışma ile verimlilik kavramını tarihsel olarak ele alınmış ve dış ticaret ile verimlilik arasındaki kısa ve uzun dönem ilişkisi incelenmiştir.

“Dış Ticaretin Verimlilik Üzerindeki Etkisi ” adlı bu çalışmada danışmanlığımı üstlenerek tezin şekillenmesine ve bitirilmesine katkı sağlayan sayın hocam Doç.Dr.Mehmet ADAK’a teşekkür ederim. Ampirik bölümün yazılmasında ve analizlerin yapılmasında bana yardımcı olan Yrd.Doç.Dr. EROL MUZIR hocama da ayrıca teşekkür etmek isterim. Yüksek Lisans eğitimim süresince bana akademik bir çalışmanın nasıl yapılması gerektiği konusunda emeği geçen diğer hocalarıma da teşekkürü borç bilirim.

Mehmet Hanifi KILINÇ

20/12/2016

# İÇİNDEKİLER

<b>BEYAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>ÖNSÖZ</b> .....	<b>iii</b>
<b>İÇİNDEKİLER</b> .....	<b>iv</b>
<b>ŞEKİL LİSTESİ</b> .....	<b>vii</b>
<b>KISALTMALAR</b> .....	<b>viii</b>
<b>ÖZET</b> .....	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
<b>SUMMARY</b> .....	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
<b>GİRİŞ</b> .....	- 1 -
<b>1. VERİMLİLİK</b> .....	- 3 -
1.1. Verimlilik Kavramı.....	- 3 -
1.2. Tarihsel Olarak Ele Alınış Biçimi.....	- 4 -
1.2.1. Merkantilist Dönem .....	- 5 -
1.2.2. Fیزیokrat Dönem .....	- 5 -
1.2.3. Klasik Dönem .....	- 6 -
1.2.4. Neo-Klasikler.....	- 8 -
1.2.5. Keynes ve Sonrası .....	- 9 -
1.3. Ölçme Biçimleri.....	- 10 -
1.3.1. Toplam Faktör Verimliliği.....	- 12 -
1.3.2. Kısmi Faktör Verimliliği .....	- 13 -
1.3.2.1. Sermaye Verimliliği .....	- 14 -
1.3.2.2. İşgücü Verimliliği.....	- 15 -
1.4. Türkiye’de Verimlilik .....	- 15 -
1.5. Uluslararası Verimlilik Karşılaştırmaları.....	- 19 -
<b>2. DIŞ TİCARET</b> .....	- 24 -
2.1. Dış Ticaret Teorileri.....	- 24 -
2.1.1. Merkantilist Yaklaşım .....	- 24 -

2.1.2.	Klasik Dış Ticaret Teorileri .....	- 25 -
2.1.2.1.	Mutlak Üstünlükler Teorisi.....	- 26 -
2.1.2.2.	Karşılaştırmalı Üstünlükler Teorisi .....	- 27 -
2.1.3.	Neo-Klasik Dış Ticaret Teorisi.....	- 28 -
2.1.4.	Faktör Donatımı Teorisi.....	- 29 -
2.1.5.	Leontief Paradoksu.....	- 30 -
2.1.6.	Nitelikli İşgücü Teorisi .....	- 30 -
2.1.7.	Teknoloji Açığı Hipotezi.....	- 31 -
2.1.8.	Ürün Dönemleri Teorisi.....	- 31 -
2.1.9.	Ölçek Ekonomileri Teorisi.....	- 34 -
2.1.10.	Monopolcü Rekabet Teorisi .....	- 35 -
2.1.11.	Uluslararası Ticaretin Yeni Teorisi .....	- 35 -
2.2.	Türkiye'nin Ekonomisinin 1980 Sonrası Dışa Açılma Süreci .....	- 36 -
2.2.1.	Türkiye'nin Dış Ticaret Yapısı.....	- 45 -
2.3.	Verimlilik Dış Ticaret İlişkisi.....	- 46 -
<b>3.</b>	<b>DIŞ TİCARET GÖSTERGELERİ VE VERİMLİLİK ARASINDAKİ</b>	
<b>BAĞLANTININ İNCELENMESİNE YÖNELİK AMPİRİK ÇALIŞMA</b>	<b>.....</b>	<b>- 49 -</b>
3.1.	Değişkenler ve Veri Seti .....	- 49 -
3.2.	Metodoloji ve Uygulama .....	- 50 -
3.2.1.	Metodoloji .....	- 51 -
3.2.2.	Durağanlık testi.....	- 51 -
3.2.3.	ADF Birim Kök Analizi .....	- 52 -
3.2.4.	Engle-Granger Eşbütünleşme .....	- 52 -
3.2.5.	Granger Nedensellik Analizi .....	- 54 -
3.2.6.	Johansen Eş-bütünleşme Testi.....	- 54 -
3.2.7.	Hata Düzeltme Modeli(VEC) .....	- 55 -
3.2.8.	Etki-Tepki Analizi ve Varyans Ayrıştırması.....	- 56 -
3.3.	Ampirik Bulgular .....	- 57 -
<b>SONUÇ</b>	<b>.....</b>	<b>- 66 -</b>
<b>KAYNAKÇA</b>	<b>.....</b>	<b>- 68 -</b>
<b>EKLER</b>	<b>.....</b>	<b>- 72 -</b>
<b>ÖZGEÇMİŞ</b>	<b>.....</b>	<b>- 76 -</b>

## TABLolar

Tablo-1: Temel Verimlilik Ölçümlerine Genel Bakış	11
Tablo-2 : Dönemler İtibari ile İşgücü Verimliliğinin Ortalama Artış Oranı(%)	19
Tablo-3: Yıllar Arası Ortalama İhracat Ve İthalat Artışı	42
Tablo-4: Uluslararası standart sanayi sınıflamasına göre ihracat verileri	40
Tablo-5: Modellerde Kullanılan Değişkenler Ve Açıklamaları	51
Tablo-6. ADF Birim Kök Testi Sonuçları	61
Tablo-7: EKK ile elde edilen Hata Terimlerinin ADF Birim Kök Testi Sonuçları	62
Tablo-8: Johansen Eş-Bütünleşme Testi Sonuçları	62
Tablo-9:Dış Ticaret Ve Saat Başı Üretim Değişkenleri Arasındaki Nedensellik Sonuçları	63
Tablo-10: Varyans ayrıştırması sonuçları 1	66
Tablo-11: Varyans ayrıştırması sonuçları 2	66
Tablo-12: Varyans ayrıştırması sonuçları 3	67

## ŞEKİL LİSTESİ

Şekil-1: Türkiye Ekonomisinde Çalışılan Saat Başına Üretim Miktarı	17
Şekil-2: Çalışılan Saat Başına Üretim Miktarı yıllara göre değişimi	18
Şekil -3 :OECD Ülkeleri ve Türkiye'nin SBÜ Karşılaştırması	20
Şekil -4 :G7 Ülkeleri ve Türkiye'nin Çalışılan Saat Başı Üretim Karşılaştırması	21
Şekil - 5: AB(19)Ülkeleri ve Türkiye'nin Çalışılan Saat Başı Üretim Karşılaştırması	22
Şekil - 6: Türkiye ve Meksika'nın Çalışılan Saat Başı Üretim Karşılaştırması	22
Şekil - 7: Türkiye ve Kore'nin Çalışılan Saat Başı Üretim Karşılaştırması	33
Şekil - 8: Türkiye ve Polonya'nın Çalışılan Saat Başı Üretim Karşılaştırması	33
Şekil -9: 1980 Sonrası İhracat ve İthalatın Gelişimi (MilyarDolar(\$))	43
Şekil -10: 1980 sonrası İhracat ve İthalattaki Yüzdeler Değişim Oranları	44
Şekil -11: 1980 Sonrası Toplam Dış Ticaret Hacmindeki Gelişim	45
Şekil -12: 1980 Sonrası İhracatın İthalatı Karşılama Oranı	46
Şekil-13: Serilerin Zaman İçindeki Değişimi	59
Şekil-14: Etki-Tepki Analizi Sonuçları	65



## KISALTMALAR

OECD : Organisation for Economic Co-operation and Development

TÜİK : Türkiye İstatistik Kurumu

VECM : Vektör Hata Düzeltme Modeli

MFP : Multi Faktör Productivity

TFV : Toplam Faktör Verimliliği

EKK : En Küçük Kareler Yöntemi

TL : Türk Lirası

## Yalova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Yüksek Lisans Tez Özeti

<b>Tezin Başlığı:</b> Dış Ticaretin Verimlilik Üzerindeki Etkisi	
<b>Tezin Yazarı:</b> Mehmet Hanifi KILINÇ <b>Danışman:</b> Doç. Dr. Mehmet ADAK	
<b>Kabul Tarihi:</b>	<b>Sayfa Sayısı:</b> X (ön kısım) + 76 (tez+ekler)
<b>Anabilimdalı:</b> İktisat	<b>Bilimdalı:</b> Ekonomi
<p>Bu çalışmada, Türkiye’de dış ticaretin verimlilik üzerindeki etkisi açıklanmaya çalışılmıştır. İlk olarak verimlilik kavramının tarihsel tanım süreci incelenmiştir. Ulaşılan güncel verimliliğin tanımına göre verimlilik tek başına üretimle değil, üretim süreçleri, üretim teknikleri, çalışanlar, kalite ve çevresel duyarlılıkla birlikte zihinlerde yer almaktadır. Bu tanımdan hareketle araştırmanın yönetsel zemini düzenlenmeye çalışılmıştır. Çalışma 1980-2015 yılları arasında ihracat, ithalat ve işgücünün verimliliği arasında var olması muhtemel kısa - uzun dönem ilişkilerin ortaya çıkarmayı amaçlamaktadır. Uygulanan Engle-Granger ve Johanson Eş-bütünleşme testleri sonucunda değişkenler arasında uzun dönem eş-bütünleşme ilişkisi olduğu ortaya çıkmıştır. Ancak değişkenler arasında kısa dönem ilişkisi, Granger nedensellik yöntemi ile test edilmiş sonuçta anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Dış ticaret ve verimlilik arasındaki ilişkiyi ortaya koymak amacıyla yapılan, Etki-Tepki Analizi ve Varyans Ayrıştırması yöntemlerinden elde edilen sonuçlara göre, dış ticaretin verimliliği açıklamakta yetersiz kaldığı buna karşı verimliliğin dış ticareti önemli oranda açıkladığını sonucuna ulaşılmıştır.</p>	
<b>Anahtar kelimeler:</b> Dış Ticaret, İşgücü Verimliliği, Eş-bütünleşme, Nedensellik	

## Yalova University Institute of Social Sciences Master Thesis Summary

<b>Thesis Title:</b> The effect of foreign trade on productivity.	
<b>Thesis Author:</b> Mehmet Hanifi KILINÇ <b>Advisor:</b> Doç. Dr. Mehmet ADAK	
<b>Date of Acceptance:</b>	<b>Total Number of Pages:</b> X(Pre text) + 76 (main body+appendices)
<b>Department :</b> İktisat	<b>Field of Study:</b> Ekonomi
<p>In this study, it is aimed to explain the effect of foreign trade on productivity in Turkey. Firstly, historical development of the term “productivity” is analysed. According to the up-to-date definition of productivity, it comes to mind not only with production itself but also with production processes, production techniques, labour, quality and environmental sensibility. Therefore, the managerial basis of this research is formed based on such definition. This research aims to find out long and short term relations between the import, export and labour force productivity in the years between 1980 and 2015. As a result of applied co-integration tests of Engle-Granger and Johanson, it has been revealed that there is a long term co-integration between the variables. However, as a result of short term relation test between the variables using Granger’s causality method, any evidence of a meaningful relation between variables could not be found out. Pursuant to the results of our Impulse-Response analysis and Variance Decomposition methods, which aimed to demonstrate the relation between foreign trade and productivity, it has been revealed that foreign trade is insufficient to explain productivity; on the contrary productivity explains substantially the foreign trade.</p>	
<b>Key words:</b> Foreign Trade, Labor Force Productivity, Co-integration, Causality	

## GİRİŞ

Verimlilik kavramı bugünkü anlamda ilk kullanıldığı Merkantilist dönemden bu yana iktisadi hayatımızın giderek daha önemli bir kavramı haline gelmiştir. Sınırsız olan ihtiyaçlarını sınırlı olan kaynaklarla gidermeye mahkûm olan insan, tarih boyunca, var olan kaynaklarla ihtiyaçlarını, daha fazla nasıl karşılamının derdinde olmuştur. Makineleşmeyle birlikte insanlık, ihtiyaçlarından daha fazlasını üretmeye başlamıştır. Artan üretim imkanlarıyla birlikte, ticaret iktisadi politikaları belirler hale gelmiştir. Mümkün olduğu kadar ithalat yapmadan ihracat yapmanın yolları aranmış ve zenginliğin ancak bu şekilde oluşabileceği düşünülmüştür. Bu nedenle tarih boyunca verimliliği arttıracak yollar aranmış ve teknolojik ilerlemeler sağlanmıştır. Bu konuda farklı düşünceler olsa da bugünün küreselleşmiş dünyasına gelindiğinde, ülkeler, hala daha fazla üretim yapıp, dış ticaret fazlası vererek, sermaye birikimlerini ve refahlarını arttırabileceklerini düşünmektedirler.

Üretimde kaynaklarını nasıl kullanıldığını ortaya çıkaran verimlilik kavramını, kısaca çıktıların girdilere oranı şeklinde tanımlayabiliriz. Verimlilik kavramı bir ekonominin rekabet gücünü göstermektedir. Verimlilikleri yüksek ekonomilerin rekabet güçlerinin de yüksek olduğu görülmektedir. Kısmi faktör verimliliklerinden biri olan işgücü verimliliği uluslararası karşılaştırmalarda önemli bir veridir. Bu bağlamda birinci bölümde verimlilik kavramının tarihsel olarak ele alınmış biçimini, Merkantilistlerden başlayarak günümüze kadar nasıl geldiğini açıklamaya çalıştık. Ayrıca Türkiye'nin 1980 sonrasında işgücü verimliliğinin nasıl değiştiği OECD'den edinmiş olduğumuz verilerle incelenip, uluslararası karşılaştırmalar yapılmıştır.

Çalışmanın ikinci bölümünde yine tarihsel olarak, klasik dış ticaret teorilerinden başlayarak günümüze kadarki dış ticaret teorileri incelenmiş, verimlilik kavramının bu teoriler içerisinde nasıl ele alındığına bakılmıştır. Türkiye ekonomisinin 1980 sonrası dışı açılma süreci de, ihracat ve ithalat verilerinden yararlanılarak bu bölümde incelenmiştir.

Çalışmanın üçüncü bölümünde ise 1980-2015 yılları arasında Türkiye'nin dış ticareti ile işgücü verimliliği arasındaki ilişki ekonometrik olarak analiz edilmektedir. Bu bağlamda; değişkenler tanımlandıktan sonra kullanılan yöntem açıklanmakta ve bu yöntemlerle elde edilen bulgulara yer verilmektedir.

Bu çalışmayla Türkiye'nin yapmış olduğu dış ticaretin işgücü verimliliği üzerindeki etkisinin ne olduğu anlaşılmaya çalışılmıştır. İşgücü verimliliği ile dış ticaret arasında incelenen kısa ve uzun dönem nedensellik ilişkisi sonuçları sonuç bölümünde ayrıca değerlendirilmiştir.



## 1. VERİMLİLİK

### 1.1. Verimlilik Kavramı

Genel bir tanımlama olarak verimlilik; bir üretim veya hizmet sistemi tarafından üretilen çıktı ile bu çıktıyı oluşturmak için sağlanan girdi arasındaki ilişkidir. Çeşitli malların ve hizmetlerin üretiminde kullanılan kaynakların etkin bir şekilde kullanılması olarak tanımlanır. Yüksek verimlilik ise aynı miktarda girdi ile daha fazla çıktı elde etmeyi veya hacim ve kalite bakımından daha yüksek bir çıktı elde etmek şeklinde tanımlanabilir. Verimlilik ayrıca, çıktılar ile bu çıktıları elde etmek için kullanılan süre arasındaki ilişki olarak da tanımlanabilir. (Prokopenko, 1987, s. 3)

Diğer bir tanıma göre verimlilik, teknolojik ilerlemenin fiziksel hasıla/fiziksel girdi oranı üzerindeki etkisini, yani teknik etkinlikteki artışı ölçer. Üretim faktörleri ile üretim arasındaki ilişkiyi belirleyen bir ölçüt olarak verimliliğin tanımlanması karmaşık ve belirlenmesi oldukça zordur. Bu bakımdan verimliliğin belirlenmesinde araştırmacılar daha çok Kısmi Verimlilik Ölçümleri üzerinde durmaktadırlar. Belli bir girdinin çıktı ile ilişkilendirmesine bağlı olarak, emek, sermaye, hammadde gibi faktörlerin de ayrı ayrı verimliliklerinin ölçülmesinden bahsedilebilir.

Nispi bir kavram olarak verimlilik, iktisadi birimler arasında önemli bir yere sahiptir. İktisadi birimlerin bir kısmını etkileyeceği gibi sadece bir kısmından da etkilenebilmektedir. Ülkeden ülkeye, sektörden sektöre farklılık gösterebilen, ekonomik yapı, piyasa dengesi, yatırım ve ücretler gibi faktörler verimliliği önemli derecede etkilemektedirler. Kalkınma çabası içerisinde olan, gelişmekte olan ülkelerin genel olarak verimlilik düzeylerinin düşük olması, kaynak kullanımındaki etkinliklerin sağlayamamalarından kaynaklanmaktadır. Bu nedendir ki; verimliliğe kullanılan kaynakların üretimdeki etkinlik derecesi de denilmektedir. (Tuna, 1993, s. 27)

Verimlilik kavramı, Sanayi devrimi ile birlikte, teknolojik gelişmeler ve makineleşmenin artmasıyla, sıkça kullanılmaya başlanmıştır. Sanayileşmeyi takip eden süreçte, özellikle emek ve makine üzerinden tanımlanan üretim ilişkileri içinde gelişim katetmiştir. (Ortaç, 2001, s. 182)

Verimlilik genel olarak Kısmi Faktör Verimliliği ve Toplam Faktör Verimliliği olarak ölçülmektedir. Toplam çıktının toplam girdilere bölünmesiyle, Toplam Faktör Verimliliği; toplam çıktın bir tek girdiye bölünmesiyle, Kısmi Faktör Verimliliği hesaplanmaktadır. (OECD, 2001, s. 8)

## **1.2. Tarihsel Olarak Ele Alınış Biçimi**

Verimlilik insanlık tarihinin önemli kavramlardan biridir. Bu kadar önemli olmasının neden ise, üretim ile insan arasındaki ilişkiyi anlatan tek kavram olmasıdır. (Suiçmez, 2013) Verimlilik kavramı iktisat literatürüne formel olarak girmeden önce konu ile ilgili bir çok tartışmanın olduğu gerçektir. Muhtaç insanı, ihtiyaçlarını doğadan hazır olarak karşılayan hayvanlardan farklı bir şekilde giderecek tarzda tasavvur eden Gazali, insanın, doğada var olan kaynakları, büyük ölçüde bir üretim faaliyeti sonucunda kullanabildiğini söyler. Bu durumun çalışmayı zorunlu kıldığını ve insanın ihtiyaçlarını gidermek için çalışmaya başlaması, giderek karmaşıklaşan iktisadi hayatın başlangıcı olmuştur. (Kök, Endüstriyel Verimlilik ve Etkinlik, 1991)

Hem toplumsal gelişmeler hem de üretim araçlarıyla yakından ilgili olan emeğin verimliliği, "verimlilik" kavramının, doğal olarak, iktisadi düşünce tarihi içinde değişik yaklaşımlarla ele alınmıştır. Toplumsal gelişmenin ilk evrelerinde, son derece düşük bir işgücü verimliliği vardı. İşbölümünün olmadığı ve araçların tamamen ilkel olduğu eski çağlarda insanlar üretimi ve verimliliği artırma çabasındalardı. Ancak bugünkü şekliyle tanımlamıyorlardı. Yüzyıllar geçtikten sonra üretim yöntemlerinin gelişmesiyle toplumsal işbölümü ortaya çıkmıştır. Teknolojinin ilerlemesiyle üretim araçları gelişmiştir. Bu gelişmelerden sonra "verimlilik" teorik ve pratik olarak iktisadi düşünce içerisinde önemli bir kavram olmuştur. Düşünsel ve felsefi boyutuyla bir analiz aracı olmuştur. (Suiçmez, 2013)

### 1.2.1. Merkantilist Dönem

Verimlik kavramını bugünkü anlamda, 16. yüzyıl Merkantilist dönemde, değerli madene verilen önem üzerinden mineraloji bilimi sınırları içinde kullanılmıştır. Georgius Agricola(1494-1555), metallerin doğası üzerine yazdığı De Re Metalika (1530) isimli eserinde yeraltından çıkarılan madenlerin zenginleştirip, nasıl kullanıma daha elverişli hale getirilebileceği konusunda araştırma yaparken “verimi şu yöntemler arttırır” diyerek bilimsel anlamda produktiviteyi kullanan ilk isim olmuştur. (Çoban, 2007, s. 17)

### 1.2.2. Fizyokrat Dönem

Fizyokratlar üretken ve verimlilik kelimelerini artık yaratan manasında kullanmışlardır. Verimliliğin oluşabileceği tek alan olarak tarım alanını görmüşlerdir. Sadece tarımsal alanda yapılan üretimde bir fazlalık oluşabileceğini söylemişlerdir. Maliyetlerinin üzerinde ürün elde etmenin tarımsal faaliyet alanında gerçekleştirilebileceğini düşünmüşlerdir. (Manzak, 2011, s. 42)

Adam Smith ile birlikte Politik İktisat'ın kurucularından sayılan Quesnay'in(1694-1774), “TabelauEconomique”(Ekonomik Tablo) adlı döngüsü 1776 da düzenlenirken, toplumu; toprak sahipleri, üretim yapan kiracılar ve zanaatkarlar, tüccarlar, mali sermaye sahipleri olarak üç kısır sınıfa ayırmışlardır.Quesnay'in bu girdi-çıkıtı analizine göre çiftçiler dışındaki toplumsal sınıflar gelirlerinin tamamını tüketiyorlar. Bu sınıfları elde ettikleri artıkle besleyen, *verimli* olan tek sınıf çiftçi sınıfıdır. Diğer sınıfların hayatlarını devam ettirmek için gelirlerinin tamamını, dolaylı yada dolaysız bir şekilde çiftçilere vermeleri gerekmektedir. (Kazgan, 2000, s. 60)

Yine fizyokratlar arasında, bir girdi-çıkıtı analizi sayılacak “Azalan Getiri Kanunu”nun gelişmesine büyük katkıları olan Fransız İktisatçı Turgot, (1727-1781) 1776'da yayımladığı ”Servetin Oluşumu ve Dağılımı Hakkında Düşünceler” isimli kitabında, toprak miktarı sabitken, gittikçe artan miktarda sermaye yatırılırsa, belli bir noktadan sonra, yatırımdaki artışlar, toplam ürünü azalan bir ivme ile arttırmaktadır. Turgot'un, “Azalan Verimler Yasası” olarak bilinen bu girdi-çıkıtı analizi, verimlilik kavramını iktisat öğretileri içine yerleştirmektedir. Girdiler arttırıldığı halde çıktının



azalan oranda artması, verimlilik oranında düşme ile aynı manaya gelmektedir. (Manzak, 2011, s. 42)

### **1.2.3. Klasik Dönem**

Fizyokratlardan farklı olarak Klasik İktisatçılar, ekonomide artık yaratan tek alanın sanayi alanı olduğunu iddia ederler. Manzak, 2011 yılında yapmış olduğu çalışmayla Adam Smith, David Ricardo ve Karl Marx'ın eserlerini inceleyerek Klasik iktisatçıların verimlilik ile ilgili yaklaşımlarını ortaya koymuştur. Adam Smith'in verimlilik yaklaşımını iki başlık altında özetlemiş, işbölümü ve sermaye birikimi ile verimlilik arasında yoğunlaştığını göstermiştir. "Emeğin üretici güçlerindeki en büyük gelişmenin ve bir yerde emeğin yönetiminde ya da kullanılmasında gösterilen ustalığın, el yatkınlığının ve kavrayışın çoğu, anlaşılabilir işbölümünden gelmiştir." diyen Adam Smith, aynı sayıda insanın daha fazla üretimde bulunmasını sağlayan işbölümü avantajlarını, işçinin yaptığı işteki ustalığının artması, işler arasındaki geçişte kaybedilen zamanın tasarrufu ve birkaç işçinin birlikte yapabileceği bir işin tek bir işçi tarafından yapılabilmesini sağlayan makinelerin icadı şeklinde üç madde ile açıklamıştır. Sermaye birikimi ve emek arasındaki ilişkiyi iki ayrı aşamada inceleyen Adam Smith, Sermaye birikimi yokken, toprağı özel mülkiyet haline gelmesinden önceki aşamasında, malların üretiminde kullanılan emek miktarı oranında mübadele edilebilir. Ancak özel şahısların elinde sermayenin birikmesiyle ve toprağın tümünün özel mülkiyete geçmesiyle üretim maliyetlerine dayanan bir değer teorisi ortaya koymuştur. Üretilen mala değer katan emekçinin yanında, elindeki sermayeyi üretimin hizmetine sunarak risk almış girişimcinin de harcamış olduğu emek (teftiş yönetim) karşılığında kar elde etmesi gerekmektedir. (Manzak, 2011, s. 45)

"Bir tür emek vardır ki, harcadığı eşyanın değerine ilavede bulunur; diğerinin böyle bir etkisi yoktur. Birincisi, değer yaratırken verimli, ikincisi verimsiz emek sayılabilir." diyen Adam Smith, değer ve artık yaratan ve satılabilir bir malda somut hale gelen emeği verimli olarak görüyor ancak yönetim, güvenlik ve adalet hizmetlerini verimsiz kabul ediyor. (Kazgan, 2000)

Manzak(2011) çalışmasında David Ricardo'nun verimlilik ile ilgili yaklaşımını emek-değer teorisi, rant teorisi, makineleşme ve dış ticaret teorisi başlıkları altında incelemiştir. Ricardo "Malların değeri yalnızca onlara uygulanan emek değil, aynı zamanda bu emeğe yardımcı olarak kullanılan malzemenin, araç-gerecin ve binaların üretilmesinde kullanılan emek de etkiler." Sermayenin üretim sürecine kattığı değeri, sermayenin üretiminde kullanılan emeğe bağlar. Ricardo, Siyasal İktisadın ürünleri toplumsal sınıflar arasında bölüşüm sorununa çözümler sağlama konusunda, üretime katkıda bulunanların katkıları oranında pay almaları mümkün görülmemektedir. Ricardo'ya göre emekçinin yapmış olduğu üretimle, bunun karşılığında alacağı ödül arasındaki oran doğrusal olmaktan uzaktır. Çünkü malın değerini belirleyen emek içerisinde, sadece bugünkü değil, aynı zamanda üretimde kullanılan teçhizatında içerdiği geçmişte kullanılan emek de vardır. (Kazgan, 2000) Verimliliği toprak kullanımı ile özdeşleştiren Ricardo'ya göre nüfus artışlarına bağlı olarak üretim artışları, giderek daha az verimli toprakların üretime açılmasına neden olur. Bu da rantın oluşmasına neden olur. Rant miktarını belirleyen, üretime açılan son toprağın verimidir.

Makinelerdeki yenilikler sayesinde aynı miktarda emekle dört kat fazla çorap üretebilmesini verimlilik olarak açıklayan Ricardo, makinelerin üretime sokulmasıyla artan verimlilikle, fiyatların düşeceğini ve bunun toplumsal refahı arttıracığını düşünmüş fakat emekçi sınıf için refah artışının kapitalist tarafından aynı miktarda emek talep etmesine bağlı olduğunu söylemiştir. Ricardo "Karşılaştırmalı Üstünlükler" olarak adlandırdığı teorisinde, ülkeler arasındaki verimlilik farklarından değil, ülke içindeki sektörler arasındaki verimlilik farklarından yola çıkarak, kaynakların verimli olan sektöre yönlendirmek suretiyle üretim yapmaları ve bunun üzerine ticaretlerini geliştirmeleri toplumun genel iyiliği üzerinde olumlu bir etkiye neden olacağını açıklamaya çalışmıştır. (Ricardo, 2013, s. 268)

Değeri emeğin ürünü olarak tanımlayan Karl Marx' göre verimli olan emektir. Sermaye ve toprağı değer yaratmayan ancak verimliliği arttıran faktörler olarak görür. Bu nedenle kendi başlarına bir değer üretemeyen üretim araçlarının emekten ayrı tutulması, üretim araçlarının mülkiyetinin özel olması verimliliği olumsuz etkiler. Metaya değer veren o metanın üretiminde ortaya konan emektir. Bu metanın verimliliği

emek miktarı ile doğru orantılı olup, verimlilik ile ters orantılıdır. Verimlilik arttıkça metanın değeri daha az emek harcandığı için düşecektir.

Marx artı-değer teorisinde, kapitalistin emek gücünü satın alıp, üretimde kullanırken kullanma değerine, emeğin tüm ürününe, sahip çıktığını ama ücret olarak, toplumsal bakımdan gerekli emek-zamanın belirlediği mübadele değerini ödediğini söyler. Emek gücünün mübadele değeriyle kullanma değeri arasındaki fark artı-değeri oluşturur. Kapitalist artı-değeri büyütmeyi iki şekilde gerçekleştirebilir. Bunun birinci yolu çalışılan saatleri, yani çalışma gününü uzatarak mutlak artı-değer yaratmaktır. İkinci yolu ise emek verimliliğine bağlı olan, emeğin geçimlik tüketiminin üretimi olan iş saatlerini azaltmaktır. Buna da nispi artı-değer denir. Kapitalist aynı emek gücü ile daha fazla mal elde edebildiği için mübadele değerini azaltmış olur. Diğer kapitalistler emek verimliliğini artırmamışsa, toplumsal bakımdan emek miktarı azalmadığından, verimliliği arttıran kapitalist için artı-değer büyüyecektir. (Kazgan, 2000) Kapitalistler arasındaki bu rekabet nedeniyle, işgücü verimliliğinin daha yüksek olduğu tekniklere yatırım yapılmaktadır. (Kök & Deliktaş, 2003 s. 11)

#### **1.2.4. Neo-Klasikler**

İktisadi düşünce okullarından verimlilik kavramını en çok kullanan iktisatçılar Neo-Klasik Okul mensuplarıdır. Bir girdinin başka bir girdi ile birlikte kullanılması durumunda, değerini tahmin etmek için marjinal verimliliğe bakılması gerekmektedir. Neo-klasikçiler bir faktörün marjinal verimliliğini hesaplamak için diğer faktörleri sabit tutup, marjinal verimliliği hesaplanmak istenen girdinin miktarında değişiklik yaparak hasıla üzerinde nasıl bir değişime neden olduğunu gözlemlemenin mümkün olduğunu söylemişlerdir. (Suiçmez, 2013, s. 33)

Marjinal Verim Teorisini Makro Bölüşüm Teorisi olarak kullanan Clark(1847-1938) bölüşümün tabi kanunlarının olduğunu ve bunların her üretim girdisine, yarattığı ürünü verdiğini söyler. (Ortaç, 2001)Girdi, birim başına marjinal verimine eşit getiri elde edemiyorsa, bölüşümün adil ve haklı olmasından bahsedilemeyeceğini 'kurumsal hırsızlık'tan bahsedileceğini söylemiştir. (Kazgan, 2000, s. 147) Daha sonra Neo-Klasik İktisatçılardan Douglas 1920'lerde Solow 1960'larda, Makro Bölüşüm Teorisini

kullanarak ABD’de kişi başına düşen milli gelirin büyümesinde işgücünün ve sermayenin katkılarını hesaplamaya çalışmışlardır. (Suiçmez, 2013, s. 34)

### 1.2.5. Keynes ve Sonrası

Keynesyen İktisat’ın kurucusu olan John M. Keynes (1883-1946) verimliliği talebin bir fonksiyonu olarak ele almıştır. Keynes’e göre üretim tekniği veriyken, istihdamı emeğin marjinal verimini, reel ücreti belirleyen etken efektif taleptir. Ücret anlaşması sadece nakdi ücreti belirleyeceğinden, nakdi ücreti düşürmekle reel ücret düşürülemez; reel ücret değişimi ancak efektif talepteki değişimle gerçekleşebilir. (Kazgan, 2000, s. 189)

Keynes sonrasında Neo-Klasik Sentez ve Post-Keynes’ci görüş olmak üzere iki yaklaşım ortaya çıkmıştır. Hicks ve Samuelson’un öncülük ettiği Neo-Klasik sentezde Marjinal Verimlilik Bölüşüm Teorisi varlığını devam ettirirken, Post-Keynes’ci görüş Marjinal Verimlilik Bölüşüm Teorisini reddeder. Post-Keynesyen İktisatçılara göre gelir farklılıkları ne doğal ne de sadece iktisadi olaylardır. Gelir farklılıkları piyasa kuvvetlerinin olduğu kadar, toplumsal, siyasal gelenek ve kararların da sonucudurlar. Çünkü bazı kaynaklar, belirli toplumsal oluşlarla, bazıları için kıt hale getirilmiştir. (Kök,1991 s. 137)

Yirminci yüzyılın son yarısında kurumların da verimliliğine önem verilmiş, verimliliğin iktisadi analizin önemli bir unsuru olduğunu ortaya koymuşlardır. OECD’nin 1950 yılında yayınlamış olduğu “Terminologie De La Productivite” isimli kitap bunun önemli bir göstergesidir. Aynı dönemde Eckstein ve Evans gibi iktisatçıları Keynesyen çözümlerin yetersizliğine karşı arz yönlü iktisatçılar olarak ortaya çıkıp, arz ve verimlilik artırıcı çözümler üzerinde yoğunlaşmışlardır. Vergi indirimlerinin çalışmaya özendirileceği ve bu şekilde tasarrufların artacağı buna bağlı olarak yatırımlara yönelen tasarruflar işsizliği azaltırken, verimliliği artıracaktır. Verimliliğin artması da maliyetleri düşürecek böylece enflasyonun önüne de geçilmiş olacaktır. (Suiçmez, 2013, s. 36)

Tarihsel olarak verimliliğin evrimine baktığımızda; söz konusu kavram özellikle Yirminci yüzyılın başlarında, aynı girdileri kullanarak daha fazla girdi elde

etmek olarak ele alınmaktayken, İkinci Dünya Savaşı sonrasında, üretmenin yeterli olmadığı, bunun yanında kalitenin de önemli olduğu anlaşılmıştır. Aynı kaynaklarla daha fazla üretip, kaliteyi de ihmal etmeyen işletmeler rakiplerinin önüne geçmiştir. 1970'li yıllarda verimliliğin yeni hedefi, aynı kaynaklarla daha fazla ve kaliteli üretim yapmakla birlikte çalışma koşullarının da iyileştirilmesini sağlamaktır. Çevresel duyarlılıkların artmaya başladığı, kirliliklerin ve çevresel bozulmaların tehdit olarak algılandığı, yakın geçmişte, çalışma koşullarının iyileştirilmesinin yanında çevrenin önemi de verimlilikle birlikte düşünölmeye başlamıştır. 90'lı yıllarda ise verimlilik kavramının yanında, üretimde esneklik ve etkililik ilkeleri de dikkate alınmaya başlanmıştır.

Bugün geldiğimiz noktada, artık verimlilik tek başına üretimle değil, üretim süreci ve teknikleriyle, çalışanlarla, kaliteyle, çevresel duyarlılıklarla ve yeni yönetim anlayışlarıyla birlikte düşünölmeye başlanmıştır. (Suiçmez, 2013, s. 33)

### **1.3. Ölçme Biçimleri**

Bir ülkenin gelişme ve büyüme performansını ölçmede kullanılan en temel kriterlerden biri verimliliğdir. (Saygılı, Cihan, & Yurtoğlu, Türkiye Ekonomisinde Sermaye Birikimi, Verimlilik ve Büyüme, 2005) Genel olarak verimlilik, çıktının, bu çıktıyı elde etmek için kullanılan girdiye oranı şeklinde tanımlanır. Verilerin ulaşılabilirliği ve ölçüm amacına bağlı olarak birçok ölçme biçimi vardır. Genel olarak verimlilik ölçümleri, kısmi ve çok faktörlü verimlilik ölçümleri olarak sınıflandırılabilir. Bu ölçümlerin birbirlerinden bağımsız olduğu düşünölemez. Örneğin işgücü verimliliğindeki artışın arkasındaki itici gücün Toplam Faktör Verimliliği olduğunu söyleyebiliriz. (OECD, 2001, s. 12)

Verimlilik ölçme yaklaşımları iki grupta incelenebilir; birincisi, zaman serileri oluşturup en küçük kareler yöntemi uygulayan sınırsız üretim fonksiyonu yaklaşımı, ikincisi, panel veri oluşturarak doğrusal programlama yöntemi uygulayan sınıf fonksiyonu yaklaşımıdır. Genel olarak parametrik ve parametrik olmayan şekilde ikiye ayrılan bu iki yöntemin hareket noktası Büyüme Muhasebesidir. Büyüme Muhasebesi kısaca, üretim fonksiyonu baz alınarak verimlilik ölçümleri ile emek ve sermaye faktörlerinin çıktıdaki değişime olan katkılarının belirlenmesidir. Cobb-Douglas üretim

fonksiyonu kullanılan modelde teknoloji, emek ve sermayenin yanında bir üretim faktörü yer alır. (Vergil & Abasız , 2008, s. 160)

**Tablo-1: Temel Verimlilik Ölçümlerine Genel Bakış**

Hasıla Ölçüm Biçimleri	ÜRETİM FAKTÖRLERİ			
	İŞGÜCÜ	SERMAYE	İŞGÜCÜ VE SERMAYE	İŞGÜCÜ, SERMAYE VE ARA GİRDİLER(Enerji, Hammadde, Hizmet)
<b>Gayri Safi Hasıla (Brüt hasıla)</b>	<i>İŞGÜCÜ VERİMLİLİĞİ</i> (Gayri Safi Hasıla ile hesaplanmış)	<i>SERMAYE VERİMLİLİĞİ</i> (Gayri Safi Hasıla ile hesaplanmış)	<i>SERMAYE VE İŞGÜCÜ VERİMLİLİĞİ</i> (Gayri Safi Hasıla ile hesaplanmış)	<i>İŞGÜCÜ, SERMAYE VE ARA GİRDİLER VERİMLİLİĞİ</i> (Gayri Safi Hasıla ile hesaplanmış)
<b>Katma Değer</b>	<i>İŞGÜCÜ VERİMLİLİĞİ</i> (Katma Değer ile hesaplanmış)	<i>SERMAYE VERİMLİLİĞİ</i> (Katma Değer ile hesaplanmış)	<i>SERMAYE VE İŞGÜCÜ VERİMLİLİĞİ</i> (Katma Değer ile hesaplanmış)	
	Kısmi Faktör Verimliliği ölçümü		Çoklu Faktör Verimliliği(MFP) ölçümü	

**Kaynak:** (OECD, 2001, s. 13)

Tablo-1’de görüldüğü gibi OECD’nin 2001 yılında yapmış olduğu çalışmada, Çoklu Faktör Verimliliğini, çıktıların(Hasıla) bir grup girdiye oranı şeklindeki tanımından yola çıkarak farklı Çoklu Faktör Verimliliği(MFP) hesaplanabilir.

$$\text{Çoklu Faktör Verimliliği} = Q / \sum_{i=1} R_i \quad (1.1)$$

$$\text{Çoklu Faktör Verimliliği} = Q / \sum_{i=1} W_i R_i \quad (1.2)$$

Birinci denklemdaki gibi formülize edebileceğimiz çoklu faktör verimliliğinde, eğer kaynaklar arasında önem farklılığı varsa yukarıdaki ikinci denklem gibi formülize etmemiz mümkündür,  $Q$  çıktı düzeyini gösterirken,  $W_i$  kaynağının ağırlık oranını,  $R_i$  i kaynağının harcama miktarını temsil etmektedir. (Akdeniz & Durmaz, 1998, s. 85)

### 1.3.1. Toplam Faktör Verimliliği

Toplam Faktör Verimliliği, bir ülkenin büyüme ve kalkınma çabalarını değerlendirmede temel gösterge olarak kabul edilmektedir. Ülkeler sahip oldukları kaynakları doğru bir şekilde kullanabilmenin olanaklarını arar. Büyümenin kaynaklarının araştırılması ve hangi üretim faktörünün üretimde daha etkin bir şekilde kullanıldığının belirlenmesinde önemli bir göstergedir. (Vergil & Abasız, 2008, s. 160)

Toplam Faktör Verimliliği hesaplanırken, makro ve mikro düzeyde yapılan hesaplamalarda genellikle iki yöntem kullanılır. Saygılı, Cihan ve Yurtoğlu 2005 yılında yapmış oldukları çalışmada, Toplam Faktör Verimliliği tahmin edilmesinde Solow'un önerdiği Büyüme Muhasebesi yöntemini uygulamışlardır.

Yöntemi şu şekilde özetleyebiliriz:

$$Q_t = A_t K_t^{\beta_1} L_t^{\beta_2} \quad (1.3)$$

Cobb-Douglas türü üretim fonksiyonu kullanılan yöntemde  $Q$  üretim düzeyini,  $A$  bilgi düzeyi ve teknolojiyi,  $L$  emeği ve  $K$  sermayeyi göstermektedir.  $\beta_1$  ve  $\beta_2$  ise sermaye ve işgücü faktörlerinin çıktı esnekliklerini göstermektedir.

Bu çerçevede Kısmi Faktör Verimlilikleri, çıktı düzeyinin, ayrı ayrı üretim faktörleri düzeylerine bölünmesiyle elde edilmektedir.

$$TFV = A_t = Q_t / (K_t^{\beta_1} L_t^{\beta_2}) \quad (1.4)$$

$TFV$  düzeyi,  $A$  değişkeni ile temsil edilen bilgi ve teknoloji düzeyine karşılık gelmektedir.

Mikro düzeyde yapılan çalışmalarda bu yöntemle, makro düzeylerde yapılan çalışmalarda ise ikinci yöntemle, bu eşitliğin logaritması alınarak hesaplanır. (Saygılı, Cihan, & Yurtoğlu, 2005, s. 22)

$$\log(TFV_t) = \log(A_t) = \log Q_t - \beta_1 \log L_t - \beta_2 \log K_t \quad (1.5)$$

Görüldüğü gibi Toplam Faktör Verimliliği, üretim düzeyinin ( $Q$ ) bilgi ve teknoloji düzeyi ( $A$ ) dışındaki sermaye ve emek faktörleri ( $K$  ve  $L$ ) düzeylerine bölünmesiyle hesaplanmaktadır.

Ayrıca üretim faktörleri düzeylerinin yanında, bu üretim faktörlerinin çıktı esnekliklerini temsil eden,  $\beta_1$  ve  $\beta_2$  katsayılarının da hesaplanması gerekmektedir. Bunları hesaplarken genel olarak iki yöntem tercih edilmektedir. Ekonometrik olan birinci yöntemde üretim fonksiyonu doğrudan tahmin edilir, ikinci yöntemde ise mal ve emek piyasalarında tam rekabet piyasası ve üretimde ölçeğe göre sabit getiri ( $\beta_1 + \beta_2 = 1$ ) olduğu varsayımı ile üretim faktörlerinin çıktı esneklikleri hesaplanmaktadır. (Saygılı, Cihan, & Yurtoğlu, 2005, s. 23)

### 1.3.2. Kısmi Faktör Verimliliği

Üretimin sonunda elde edilen hasılanın, bu üretimde kullanılan girdilerden sadece birine oranı şeklinde hesaplanan verimliliğe Kısmi Faktör Verimliliği denir. Çıktı miktarının, örneğin o üretimde kullanılan sermaye miktarına bölünmesiyle sermaye verimliliğini hesaplamış oluruz. Aynı şekilde diğer üretim faktörlerinin ayrı ayrı verimlilikleri hesaplanabilir. (OECD, 2001, s. 13)

$$\text{Emek verimliliği} = Q(\text{Çıktı})/L(\text{Emek}) \quad (1.6)$$

$$\text{Sermaye Verimliliği} = Q(\text{Çıktı})/K(\text{Sermaye}) \quad (1.7)$$

Kısmi Faktör Verimliliği hesaplamaları bu formüllerle yapılabilir. Yapılan bu hesaplamalar, fiziksel girdi ve çıktılar aracılığı ile yapılmış nicel verimlilik hesaplamalarıdır.



Ayrıca verimlilik hesaplamaları, Katma Değer Yöntemi ile hesaplanan çıktı miktarı ile hesaplanabilmektedir. Verimliliği katma-değer üretme becerisi olarak tanımlayan Gürak, 2004 yılında yapmış olduğu çalışmasında, katma değere göre hesaplanmış çıktılar ile kısmi verimlilik analizi yapılabileceğini söylemiştir. (Gürak, 2004)

### **1.3.2.1. Sermaye Verimliliği**

Toplam Faktör Verimliliği kavramıyla birlikte, Kısmi Verimlilik Analizi için kullanılan emek faktörünün yanında, sermaye ve toprak gibi diğer faktörlerin de verimlilik analizlerine dahil edilmesi, Solow'un 1957 yılında yapmış olduğu çalışmayla, "Büyüme muhasebesi" yaklaşımı ile ortaya çıkmıştır. Solow tarafından geliştirilen Büyüme Muhasebesi yaklaşımı, çıktıdaki büyüme faktörlerin birikimi ve verimliliklerinin yapmış olduğu etkiyi araştırmayı amaçlamaktadır. (Bölükbaş, 2011)

Kısmi verimlilik ölçümleri, her bir üretim faktörünün verimini ayrı ayrı olarak ele almaktadır. Sadece emek ve sermayenin üretim faktörü olarak kullanıldığı bir üretim sürecinde, toplam çıktı miktarının sadece sermaye miktarına bölünmesiyle, sermaye verimliliği hesaplanmaktadır. Bu hesaplamalarda bir kısmi verimlilik göstergesi, aynı zamanda diğer üretim faktörünün toplam ürün üzerindeki katkısını da içermektedir. Örneğin sermaye verimliliği göstergesi içerisinde işgücünün üretime olan katkısı bulunmaktadır. (Saygılı, Cihan, & Yurtoğlu, 2005)

### **1.3.2.2. İşgücü Verimliliği**

Kısmi verimlilik göstergeleri (Emek ve Sermaye Verimlilikleri) herhangi bir üretim faktörünün performansını ölçmekte kullanılan başlıca ölçütlerden bir tanesidir. Hesaplanmasının kolay olması nedeniyle yaygın olarak kullanılan işgücü verimliliği, diğer üretim faktörlerinin üretime olan katkılarından arındırılmadığı için sadece kısmi bir verimlilik ölçütü olarak kullanılabilir. (Saygılı, Cihan, & Yurtoğlu, 2001) Ulusal düzeyde işgücü verimliliği hesaplanırken, toplan aktif nüfusu girdi olarak, üretilen toplam mal ve hizmetlerin toplamı da çıktı olarak kullanılmaktadır. Ayrıca ulusal düzeyde ya da sektörel düzeyde işgücü verimliliği çalışılan saat başına üretim şeklinde de hesaplanabilmektedir. (Prokopenko, 1987, s. 26)

OECD'nin işgücü verimliliği tanımı, çalışılan saat başına Gayri Safi Yurt İçi Hasıladır. Çalışılan saatler, tam zamanlı ve yarım zamanlı işçiler tarafından çalışılmış saatleri, ücretli ve ücretsiz fazla mesai, ek işlerde çalışılmış saatleri ile resmi tatiller, yıllık ücretli izinler, grevler ve iş bırakma eylemleri, kötü hava koşulları ve ekonomik koşullar ve diğer nedenlerden dolayı çalışılmayan saatleri kapsar. (OECD, 2015)

## **1.4. Türkiye'de Verimlilik**

Türkiye'de sanayileşmenin devlet politikası olarak benimsenmesi Cumhuriyetin ilk yıllarına dayanır. 1950'li yılların başlarında devletin öncülüğünde önemli bir sanayileşme atılımı gerçekleştirilmiştir. 2. Dünya Savaşı sonrasında sanayileşme çabaları özel sermaye birikimiyle bu yöndeki çabalar devam etmiş ve merkezi planlamanın etkisiyle yeni bir döneme girilmiştir. Sanayileşme çabaları, istikrarsızlık ve dış kaynakların kıtlığı nedeniyle 1970'li yılların sonunda sekteye uğramış ve 1980 sonrası dışa açılma ve yeniden yapılanma politikalarıyla devam etmiştir. Yerini ihracata dayalı büyüme politikasına bırakan, ithal ikamesine dayalı içe dönük sanayileşme politikasından sonraki süreçte, dünya ekonomisiyle uyumlu bir ekonomi amaçlayan dışa dönük politikalar izlenmiştir. (Mercan & Kızılkaya, 2014, s. 137)

1980 sonrası uygulanan dışa açık büyüme modeli ile birlikte, devalüasyonla ihraç mallarının fiyatları düşürülmeye çalışılmış, ayrıca ücretlerin düşürülmesi maliyetlerin düşmesini sağlamıştır. İhracata sağlanan bu desteklerin etkisiyle imalat sanayi ürünlerinin ihracatında 10 yıl içinde beş kat artış gerçekleşmiştir. Bu ihracat atışıyla birlikte sanayii istihdamında ve verimliliğinde artışlar gözlemlenmiştir.

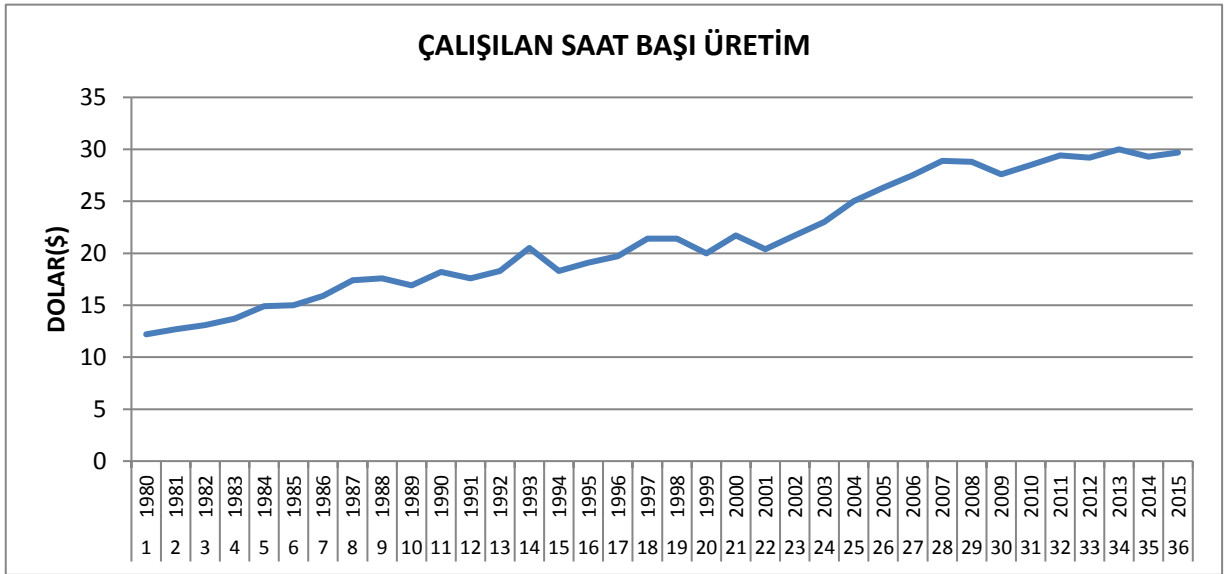
1980 sonrası imalat sanayiinin yapısında teknoloji yoğunluğu açısından köklü bir değişiklik gerçekleşmemiştir. 1980’li yılların başında düşük teknoloji ürünlerindeki ihracat atışıyla birlikte düşük teknoloji sanayinin payı kısmen artmış, 1980’lerin sonlarına doğru ise düşüş göstermiştir. 2000 yılına geldiğimizde düşük teknoloji sanayilerin, imalat sanayii katma değeri içindeki payı % 65,7’ye yükselmiştir. Orta teknoloji sanayilerin payı 1980’de %24,2 iken, bunun 2000 yılına gelene kadar dalgalanmalar göstermesine rağmen çok fazla değişmemiş ve 2000 yılına geldiğimizde imalat sanayindeki katkısı aynı seviyede kalmıştır. Yüksek teknoloji sanayilerinin imalat sanayii katma değeri içindeki payı 1980’den sonra çok yavaş ama sürekli bir artış göstererek 2000 yılına gelindiğinde % 10,6 düzeyine ulaşmıştır.

Teknoloji yoğunluğuna göre Türkiye imalat sanayiinde emek verimliliğinin artışına bakıldığında, üç grubun da benzer şekilde değiştiği görülmektedir. 1980 ve 1988 yılları arasında verimlilik artış oranlarında önce yükselme görülmüş sonlarına doğru artış hızı yavaşlamıştır. 1988 ile 1993 yılları arasında da benzer bir şekilde artmış ve azalmıştır. 1993 ile 2000 yılları arasındaki emek verimliliği artış oranının her üç sanayi grubunda da aynı olduğu hatta düşmelerin yaşandığı bir dönem olmuştur. Verimlilik açısından, 1993 yılı sonrasını bir “kayıp dönem” olarak görülebilir. 2000 yılına kadar imalat sanayiinde emek verimliliğinde hemen hiç artış olmamıştır. Verimliliğin sürekli olarak artış gösterdiği yüksek teknoloji imalat sanayinin toplam sanayii üretimindeki payı düşük olduğu için etkisi sınırlı kalmıştır. (Taymaz & Suiçmez, 2004)

Bireysel ve toplumsal ilerlemenin temeli verimlilik ilkelerini bilmekten ve uygulamaktan geçer. Verimlilik ekonomisinin gerçekleşmesi, bütün kaynakların ve varlıkların etkin bir biçimde kullanılmasıyla mümkündür. Bu nedenle Türkiye’deki

temel problemlerin çözülmesi verimlilik ekonomisinin oluşturulması ve uygulanmasıyla gerçekleşecektir. (Suiçmez, 2013, s. 33)

**Şekil-1: Türkiye Ekonomisinde Çalışılan Saat Başına Üretim Miktarı**

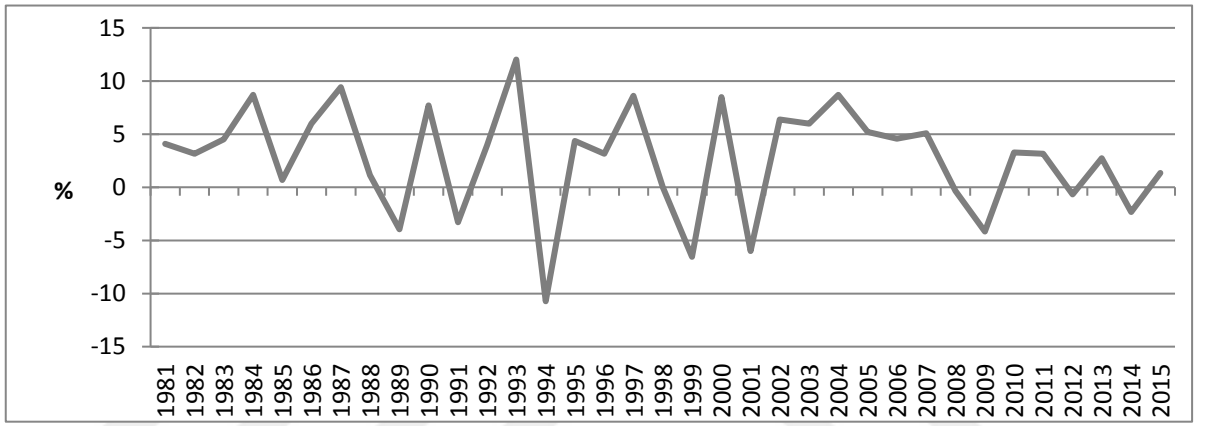


**KAYNAK:** (OECD, 2016)

Türkiye'nin 1980 yılı sonrası Çalışılan Saat Başına Üretim grafiğini incelediğimizde, sürekli olmayan bir yükselişten bahsedebiliriz. 1980 yılında çalışılan saat başına üretim miktarımız 12,2 dolar iken, 2015 yılına geldiğimizde 29,7 dolar olarak görmekteyiz. Saat başı üretim miktarı 1993'e kadar yukarı yönlü hareket ederken, özellikle 1993-2001 yılları arasında neredeyse durağan olan saat başına üretim miktarı olduğunu görüyoruz. 2001 yılından 2007 yılına kadar yine yukarı yönlü bir trend varken, 2008 ve sonrası durağanlaşma noktasına gelen bir saat başına üretim miktarı var.(Şekil-1)

1980'den 1993 yılına kadar ortalama %4,16 artan bir verimlilik varken, 1994 yılı ve sonrası 1999 yılına kadar çalışılan saat başına düşen üretim miktarımızda artış yaşanmamıştır. İşgücü verimliliğimizde 2007 yılına kadar ortalama %4,8'lik bir artışın olduğunu söyleyebiliriz. 2008 ve sonrasında ise işgücü verimliliğimizde kayda değer bir yükselişin olmadığını görülmekte olup ortalama yükselişin % 0,3 düzeyinde olduğunu söyleyebiliriz.(Şekil-2 ve Tablo-2)

**Şekil-2: Çalışılan Saat Başına Üretim Miktarı yıllara göre yüzdelik(%) değişimi**



**Kaynak:** (OECD, 2016)

**Tablo-2: Dönemler İtibari ile İşgücü Verimliliğinin Ortalama Artış Oranı(%)**

Dönemler	İşgücü Verimliliği Artış Oranı (Çalışılan saat başı üretim miktarı)
1980-1993	4,16
1994-1999	(0)
2000-2007	4,8
2007-2015	0,3

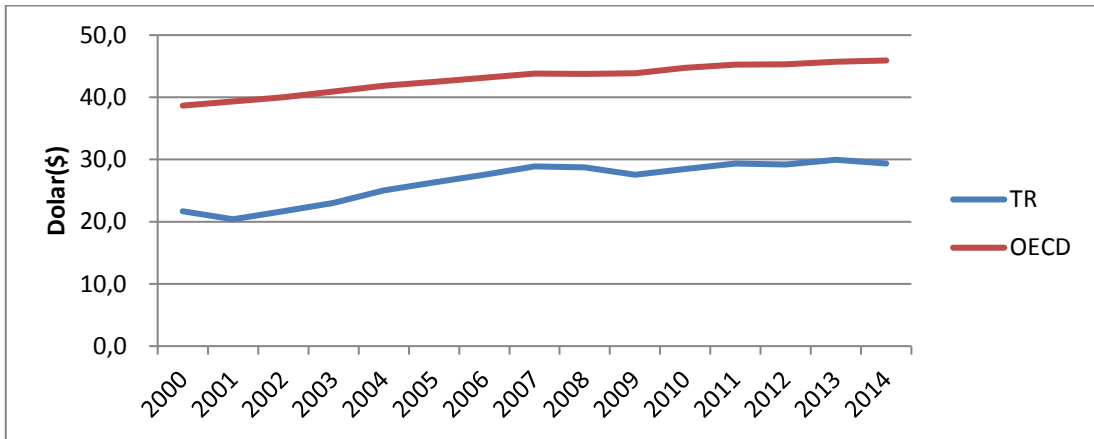
**Kaynak:** (OECD, 2016)

### 1.5. Uluslararası Verimlilik Karşılaştırmaları

Rekabetin yoğun olarak yaşandığı, küreselleşen günümüz dünyasında, kaynakların etkin bir şekilde kullanılmasını ifade eden verimlilik, önemli bir yere sahiptir. Ülkelerin ihracatlarını artırarak, uluslararası piyasada rekabet edebilir bir konuma gelebilmesi büyük ölçüde verimlilik düzeylerinde elde edilen ilerlemelere bağlıdır. Toplumların refahı açısından, uzun vadeli ve istikrarlı bir büyümenin verimlilik artışlarıyla desteklenmesi gerekmektedir. Teknolojide gelişim sağlayan ve verimliliklerini kalıcı olarak yükselten ülkelerin, yüksek gelirli ülkeler arasında yer almalarını sağlayan en önemli faktörün verimlilik olduğu, geçmiş tecrübelerine bakıldığında görülmektedir. (Yurtoğlu & Yaşar, 2013)

OECD verilerine göre, 2000 yılında çalışılan saat başı üretimde Türkiye 21,7 dolarlık üretimle OECD ülkeleri ortalamasından 19,26 dolar geridedir. 2014 yılı sonuna geldiğimizde ise 29,3 dolarlık üretimle OECD ülkeleri ortalamasının 16,6 aşığındadır. Bu verilerden yola çıkarak 2000 yılından sonra Türkiye'nin İşgücü verimliliği OECD ülkeleri ortalamasından az da olsa daha fazla artmıştır.(Şekil-3)

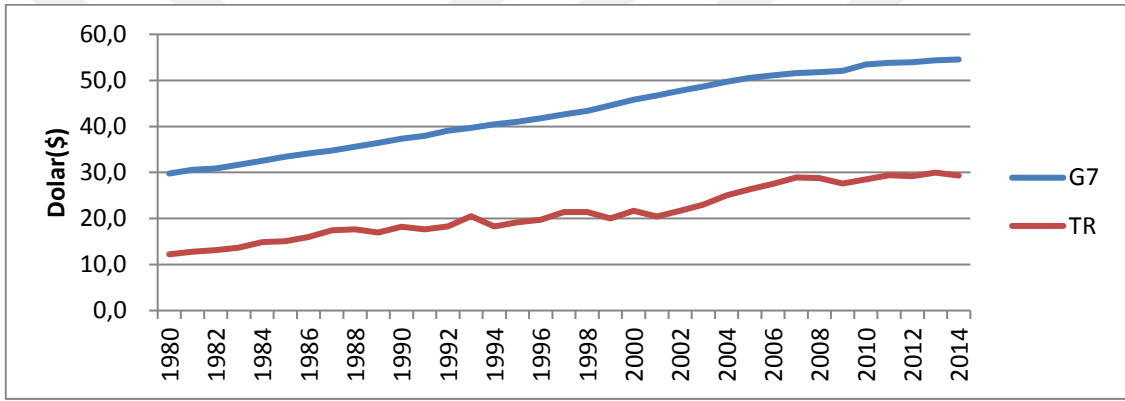
**Şekil-3 :OECD Ülkeleri ve Türkiye'nin Çalışılan Saat Başı Üretim Karşılaştırması**



**Kaynak: (OECD, 2016)**

Türkiye'nin işgücü verimliliği ile G7 ülkelerinin ortalama işgücü verimliliğini kıyasladığımızda, Türkiye'nin gelişmiş ülkelerin çok gerisinde olduğunu ve bu makasın gittikçe açıldığını görmekteyiz. 1980 yılında G7 ülkelerinin ortalama çalışılan saat başı üretim miktarı 29,8 dolar iken Türkiye'nin çalışılan saat başı üretimi, bu rakamın 17,6 dolar altında 12,2 düzeyinde gerçekleşmiştir. 2014 yılına geldiğimizde ise bu fark daha da artmıştır. 2014 yılında G7 ülkelerinin çalışılan saat başı üretimi 54,4 iken Türkiye'nin 29,3 tür. Aralarındaki fark 25,1 dolara çıkmıştır.(Şekil-4)

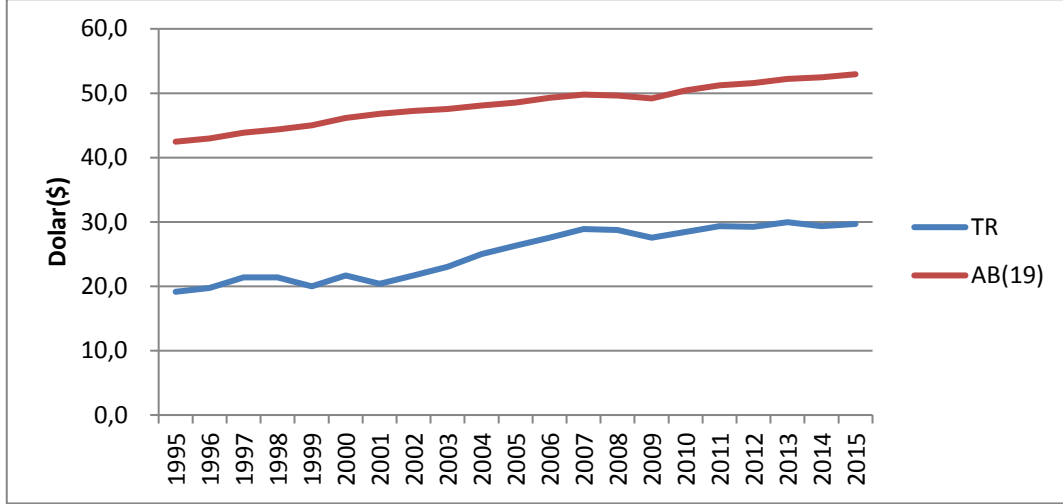
**Şekil-4:G7 Ülkeleri ve Türkiye'nin Çalışılan Saat Başı Üretim Karşılaştırması**



**Kaynak: (OECD, 2016)**

Türkiye ile Avrupa Birliği ülkelerini karşılaştırdığımızda, Türkiye'nin 1995-2015 yılları arasında AB ülkeleri(19 ülke) çalışılan saat başı üretim miktarının çok altında kalmıştır. 1995 yılında AB ülkeleri ortalaması 42,5 iken Türkiye'nin çalışılan saat başı üretimi 19,1 dolardır. 2015 yılına geldiğimizde AB ülkelerinin ortalama çalışılan saat başı üretimi 52,9 iken Türkiye'de 29,7 olmuştur. Aralarındaki fark 1995 yılında olduğu gibi yaklaşık 23 dolardır. (Şekil-5)

**Şekil- 5: AB(19)Ülkeleri ve Türkiye'nin Çalışılan Saat Başlı Üretim Karşılaştırması**



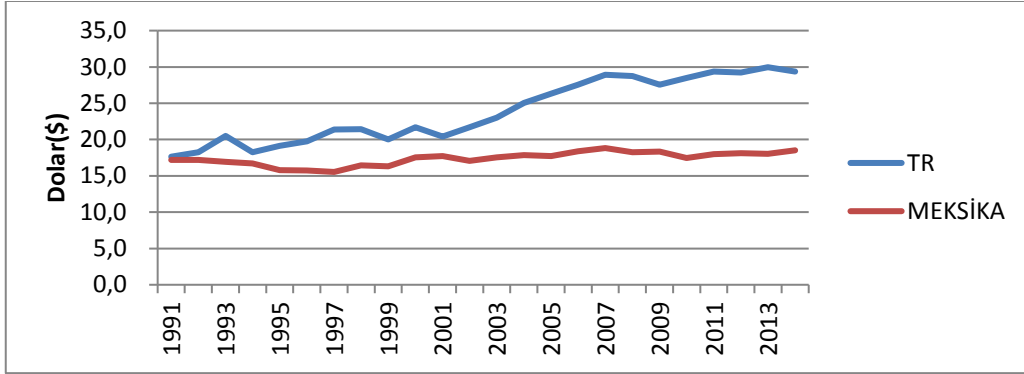
**Kaynak: (OECD, 2016)**

Daha önce ekonomik olarak benzer ülke sınıflandırılmasında BRİC gruplandırmasını ortaya atan JimO'Neil'e göre Türkiye MIST grubunda Meksika, Endonezya ve Güney Kore ile birlikte yer almaktadır. (Eğilmez, 2014) Türkiye'nin verimliliğini bu grup içerisindeki Meksika ve Kore'nin verimliliği ile karşılaştırdığımızda, Meksika'ya göre nispeten daha iyi olduğumuzu ancak 2009 yılından sonra Kore'nin gerisinde kaldığımızı söyleyebiliriz.

Meksika'nın çalışılan saat başı üretimi 1991 yılından 2014 yılına kadar çok değişmemiş; 1991 yılı üretiminin sadece 1,3 dolar üzerine çıkmıştır. Buna karşın 1991'de hemen hemen aynı düzeyde olan Türkiye'nin üretimi 2014 yılında Meksika'nın çalışılan saat başı üretiminden 11,25 dolar daha fazla olmuştur. (Şekil-6)



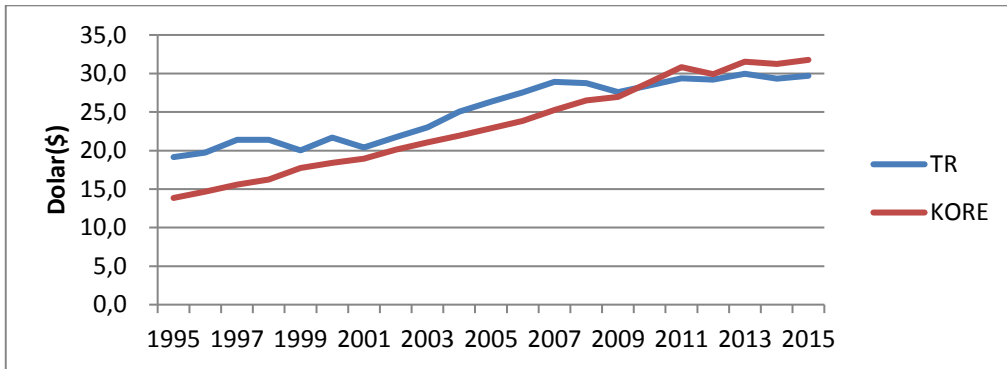
**Şekil- 6: Türkiye ve Meksika'nın Çalışılan Saat Başlı Üretim Karşılaştırması**



**Kaynak:(OECD, 2016)**

Son otuz yıl içerisinde dünyanın en hızlı büyüyen ve gelişen ülkeleri arasında yer alan Kore'nin işgücü verimliliğindeki artış da dikkat çekmektedir. 2009 yılı öncesinde Türkiye'nin gerisinde olan Kore 2015 yılına gelindiğinde çalışılan saat başı üretimde 31,8 dolarlık üretimle Türkiye'nin önüne geçmiştir.(Şekil-7) Kore'nin bu şekilde gelişim göstermesinin arkasındaki sırrın Ar-Ge'ye yapılan yatırımlar olduğu söylenebilir. (TÜSİAD, 2015)

**Şekil- 7: Türkiye ve Kore'nin Çalışılan Saat Başlı Üretim Karşılaştırması**

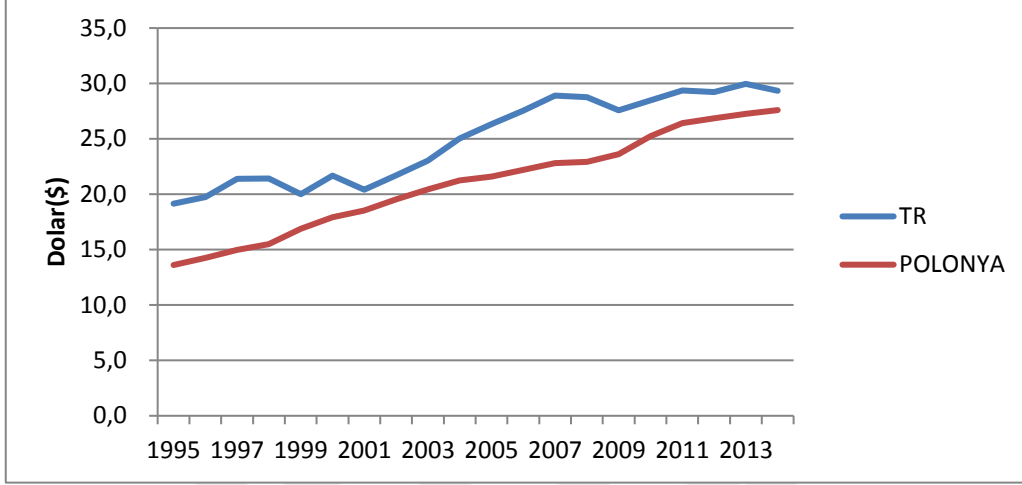


**Kaynak: (OECD, 2016)**

Yükselen ekonomiler arasında gösterilen bir diğer ülke Polonya ile Türkiye'yi karşılaştırdığımızda ise, işgücü verimliliğinde Türkiye'nin Polonya'nın önünde olduğunu söyleyebiliriz. Ancak Şekil-8'de görüldüğü gibi Polonya'nın

verimliliğinin Türkiye'ye nazaran daha istikrarlı arttığı söylenebilir. 1995 yılında aralarında 5,5 dolarlık fark varken, 2014 yılına geldiğimizde bu fark 1,7'ye inmiştir.

**Şekil- 8: Türkiye ve Polonya'nın Çalışılan Saat Başı Üretim Karşılaştırması**



**Kaynak: (OECD, 2016)**

## 2. DIŞ TİCARET

### 2.1. Dış Ticaret Teorileri

#### 2.1.1 Merkantilist Yaklaşım

Verimlilik kavramı, her ne kadar bugünkü anlamda ilk defa Merkantilist dönemde kullanılmış olsa da, Klasik Ticaret Teorilerinde ve diŐer yaklaŐımlarda olduğu gibi kullanılmamıŐtır. Merkantilist dıŐüncenin iktisadi olarak yaŐanmaya başladığı dönemde, feodal yapı önemini kaybetmiŐ ve ulus devletlerin temelleri atılmıştır. Bu devletlerin kurulmasıyla düzenli ordular oluŐturulmuŐ ve ticaret yollarının g¼venliĐi sağlanarak uluslararası ticaret geliştirilmiştir.

Finansman ve değişim aracı olarak kullanılan altın ve g¼m¼Ő karşılığında daha çok ihracat, daha az ithalat yapmak Merkantilist ¼lkelerin temel amacı olmuştur. İthalatın kısılması ve ihracatın arttırılmasıyla ¼lkenin kıymetli maden varlığını arttıracığını dıŐünen Merkantilistler bu yolla dış ticaret fazlası veren ¼lkelerin zenginleŐeceĐini s¼ylemiŐlerdir. Bu dönemde devletin ekonomiye ve uluslararası ticarete yaptığı yoğun m¼dahaleler s¼z konusudur. Bu nedenle hammadde ihracatı yasaklanmış, mamul ihracatı özendirilmiŐtir. Politikalarının en önemlisi, ihraç mallarının değerini arttırmak ve ithal malların değerini dıŐürmek yoluyla, ticaret tekeli oluŐturmaktır. O döneme örnek olarak İngiltere’de Kraliçe 1. Elizabeth (1565-1566) döneminde canlı koyun ihracatını yasaklaması gösterilebilir. Bu yasağa uymayanların mallarına devlet tarafından el konulmuş ve yasağı çiğneyenlerin sol elleri kesilerek bir yıl hapis cezasına çarptırılmıŐlardır. (Aydemir & Güneş, 2006)

Avrupa’da Merkantilizm, tekd¼ze bir dıŐünce sistemi olmayıp, ¼lkeden ¼lkeye farklılık gösteren bir “iktisat politikası” sistemi olmuştur. İngiltere-Hollanda ticaret ve üretimde biraz daha serbestleŐmekten yana olmuştur. Fransız Okulu, devlet eliyle sanayileşmeyi teŐvik etmiş, bunun için dış ticaret politikaları geliştirmiştir. Alman Okulu, devlet maliyesine ve yönetimine önem vermiştir. Yayınları devler danıŐmanları,

kamu yöneticileri, üniversitedeki akademisyenler tarafından hazırlanmıştır. İtalyan-İspanyol Okul, daha çok para ile ilgili meseleler üzerinde durmuşlardır.

Merkantilistler para ve uluslararası ticaret dışında birçok alanda iktisat teorisine katkıda bulunmuşlardır. Mübadele değerinin belirlenmesinde, işgücü miktarı ve hammadde miktarının normal fiyatı belirlediğini ve piyasa arz ve talebinin bu fiyat etrafında dalgalanmalara neden olduğunu söylemişlerdir. Ayrıca faiz hadlerinin ödünç verilebilir fon arzı ve talebine bağlı olarak belirlendiği, fon talebinin de verimli yatırım alanlarının bulunmasından kaynaklandığı ve faizlerin üretimi etkilediği gibi katkıları sayılabilir. (Kazgan, 2000, s. 46-47)

### **2.1.2. Klasik Dış Ticaret Teorileri**

Değerli madenleri servetin kaynağı olarak tanımlayan ve bu nedenle dünya servet stokunu sabit olduğunu düşünen Merkantilist düşünce, uluslararası ticarete taraflardan sadece birinin, ihracat yapanın, kazançlı çıkacağını ileri sürmüştür. Ancak bu düşünce sanayi devrimi ile birlikte ortaya çıkan kitlesel üretim için ticaret ihtiyacını karşılayamamıştır. 18. Yüzyılın sonlarından itibaren Klasik İktisat Newtongil perspektif ile gelişmeye başlamış; ekonomik işleyişin doğanın işleyişi ile benzerlik taşıdığını, bu nedenle ekonomi bilimin de doğayı kusursuz bir şekilde açıklaması gerektiği anlayışı netlik kazanmıştır. Adam Smith'in "Ulusların Zenginliği" kitabının yayımlanmasıyla dış ticaret teorilerinin temelleri atılmıştır. David Ricardo, Adam Smith'in dış ticaret teorisinin geçerlilik alanını genişletmekle birlikte, günümüzde de etkileri devam eden izler bırakmıştır. Adam Smith, merkantilistlerin düşündüğünün aksine, dünyanın toplam servet stokunun sabit olmadığını, işbölümü ve uzmanlaşma ile birlikte dünya kaynaklarının verimliliğini artıran uluslararası ticaretin, sadece bir tarafın değil, her iki tarafın yararına olacağı görüşündedir. (Bayraktutan, 2003)

Klasik iktisadi düşüncenin, uluslararası ticaret teorisine de yön veren temel varsayımlarını üç başlık altında sıralayabiliriz: birincisi; bireyler iktisadi insan olarak(homo-economicus)olarak görülür, yani ekonomik çıkarlarına göre hareket ederler. İkincisi; devletin müdahaleci olmaması varsayımı, bırakınız yapınlar bırakınız geçsinler (laissezfaire- laissezpasser) anlayışı; üçüncüsü ise ekonomik hayatı

düzenleyen görünmez el (invisible hand) varsayımıdır. (Yüksel & Sarıdoğan, 2011, s. 196)

### **2.1.2.1. Mutlak Üstünlükler Teorisi**

Adam Smith'in Mutlak Üstünlükler Teorisi, işbölümü ve uzmanlaşmaya dayanmaktadır. Smith işbölümü ve uzmanlaşmanın verimliliği arttıracığını, hammaddeden ara mal üretimine, ara maldan nihai mal üretimine kadar birçok alanda çeşitli zanaatlara ihtiyaç olduğunu belirtir. Bu zanaat dallarında işbölümünü ve uzmanlaşmayı sağlayanlar varlıklı milletlerdir. Yoksul olanlar, genellikle tarımsal alanda faaliyet gösterdikleri için ancak bu alanda varlıklı olan ülkelerle rekabet edebilirler. Bundan dolayı her ülke ucuza üretebileceği ürün alanında işbölümü yaparak uzmanlaşmaya gitmelidir. (Bağcı, 2013, s. 13)

Bu teori ile ilk defa bir ürünün, diğer bir ülkede daha az maliyetle üretilebileceğine dikkat çekilmiştir. Adam Smith, ülkelerin daha ucuza ürettikleri ürünlerin üretiminde uzmanlaşmalarının ve daha fazla üretimde bulunarak ticaret yapmalarının, bu alışverişi yapan her iki ülkenin faydasına olacağını söylemiştir. (Bağcı, 2013) Adam Smith, uzmanlaşmayla ve emek verimliliğinin artması sonucunda ülkeler arasında yapılan bu ticaretin, piyasalarda genişletici bir etki yaratacağını savunmuştur. Ayrıca işbölümü ve verimlilik arasındaki ilişki ile birlikte teknolojik ilerlemenin de sağlanacağını ifade eden Smith'e göre, teknolojik bilgi, sermaye ağırlıklı malların ticaretiyle bir ülkeden başka bir ülkeye geçebilmektedir. (Arıç, 2013)

Mutlak Üstünlükler Teorisi'nin, birden fazla malın aynı ülke tarafından mutlak olarak daha ucuza üretmesi durumunda, dış ticaretin nasıl gerçekleşeceğini açıklamakta yetersiz kaldığı görülmektedir. Gerek bu eksikliğin gidermesi, gerekse daha sonraki teorilerin geliştirilmesine olan katkısı nedeniyle Dış Ticaret Teorisinin temelini David Ricardo tarafından "Karşılaştırmalı Üstünlükler Teorisi" ile oluşturulduğu ifade edilmektedir. (Yüksel & Sarıdoğan, 2011, s. 196)

### 2.1.2.2. Karşılaştırmalı Üstünlükler Teorisi

Dış ticaretin Mutlak Üstünlükler Teorisiyle yorumlanmasının kapsamı daraltacağını gören David Ricardo ülkeler arası üretim maliyetleri farkı yerine, bu farklılıkların derecesi üzerinde durarak, karşılaştırmalı üstünlüklere dayandırılması gerektiğini ortaya koymuştur. Ricardo, bir ülke bütün malların üretiminde diğer ülkeye göre üstün olsa da, karşılaştırmalı olarak bu ülkenin en fazla üstün olduğu malların üretiminde uzmanlaşması gerektiğini ve daha az üstün olduğu malları ithal ederek refah düzeyini yükseltebileceğini söylemiştir. (Bayraktutan, 2003)

Karşılaştırmalı Üstünlükler Teorisi bir örnek üzerinden şu şekilde açıklanabilir: İngiltere'nin kendi iç talebini karşılamak için, kumaş üretiminde yıllık işgücü ihtiyacı 100 birim iken, şarap üretiminde ihtiyacı olan işgücünün 120 birim olduğunu düşünelim. Portekiz'in ise kendi iç talebini karşılamak için, kumaş üretiminde yıllık işgücü ihtiyacı 90 birim iken, şarap üretiminde ihtiyacı olan işgücünün 80 birim olduğunu varsayalım. Kendi içinde bakıldığında İngiltere'nin daha az maliyetle üretebildiği ürün kumaş iken, Portekiz için şarap üretimi daha az maliyetlidir. Portekiz'in her iki malın üretiminde de mutlak üstünlüğe sahip olduğu görülmektedir. Ancak karşılaştırmalı üstünlüklerine bakıldığında, her iki ülkenin şarap ve kumaş üretimi için ihtiyaç duydukları işgücü oranları dikkate alındığında ( $80/120 < 90/100$ ) Portekiz'in şarap üretiminde göreceli üstünlüğe sahip olduğu görülmektedir. İki ülke arasındaki ticarete Portekiz'in şarap karşılığında kumaş alması gerekmektedir. (Arıç, 2013)

Sadece Emek-Değer Teorisine dayandırılmış olan bu yaklaşımda sermaye, toprak ve girişimcilik faktörleri dikkate alınmamıştır. Ricardo, işgücünü ülke içinde tam hareketli, ülkeler arasında ise tam hareketsiz olarak görmüştür. Ayrıca ülkeler arasında işgücü verimliliklerindeki farklılığın nedenlerini de açıklamamıştır. Sabit maliyetlere ve tam uzmanlaşmaya dayanan bu teorinin gerçekleşmesi mümkün görülmemektedir. Bunun nedeni ithalatı yapılması gereken malın üretiminin hiçbir zaman sıfır olmamasıdır. Bir ülkenin üretiminde üstün olduğu alanın hiç değişmeyeceği varsayılarak model oluşturulmuştur. Gerçek yaşamda daha dinamik bir yapı söz konusudur. Bununla birlikte modelde üretilen ürünün bütün aşamaları ile tek bir ülkede

yapıldığı düşünölmektedir. Ancak günümüzde, teknolojinin ve ulaşım olanaklarının gelişmesiyle birlikte herhangi bir ürünün farklı parçalarının değişik ölkelerde yapılarak, tamamlanması mümkün hale gelmiştir.

Klasik Dış Ticaret Teorileri, piyasalarda tam rekabetin var olduğu varsayımı ile oluşturulmuştur. Uluslararası faaliyet gösteren firmaların tekelleşebilme imkanı buldukları günümüz dünyasında, tam rekabetten söz etmenin imkanı yoktur. Ürün farklılaştırması homojenlik varsayımının olmadığını göstermektedir. Bunlara ek olarak ölkelerin uygulamış oldukları uluslararası iktisat politikaları da tam rekabet piyasasının varsayımlarının karşılanmadığını göstermektedir.

Klasik dış ticaret teorilerinin bugünkü uluslararası ticaret üzerinde belirleyici olduğu söylenemez. “Eğer mutlak ve karşılaştırmalı üstünlükler belirleyici olsaydı, uluslararası ticaretin büyük bir bölümü; ekonomileri benzer ölkeler arasında gerçekleşirdi.” (Bağcı, 2013, s. 43)

### **2.1.3. Neo-Klasik Dış Ticaret Teorisi**

Klasik dış ticaret teorilerine yöneltilen temel eleştiri, Emek-Değer Teorisine dayanmasıdır. Emek dışındaki faktörlerin maliyet ve dış ticaret üzerindeki etkisinin ihmal edilmesidir. Neo-Klasik iktisatçılar emekle birlikte diğer faktörleri de içine alan “fırsat maliyeti” kavramını kullanarak, Karşılaştırmalı Üstünlükler Teorisini, özüne dokunmadan revize etmişlerdir. Böylelikle üretimde kullanılan bütün faktörlerin katkıları da ortaya çıkmış oluyor. Maliyeti bir birim mal üretiminde kullanılan kaynakların parasal değerlerini toplayarak hesaplamışlardır. Fırsat maliyetini ise, belirli bir malın üretimini bir birim artırmak için başka bir malın üretiminden vazgeçilmesi gereken miktar olarak hesaplamışlardır.

Marshall, “temsili balyalar” kavramıyla Karşılaştırmalı Üstünlükler Modelini iki mallı olmaktan çıkarmıştır. Malların değerini karşılaştırırken Fayda-Değer Kuramını kullanmıştır. Emegın yanı sıra, maliyeti etkileyen bir diğer faktörü sermayeyi de dikkate almıştır. Ancak Emek-Değer Kuramının etkisinden tam olarak çıkamamıştır. Haberler(1993), malların değerini ölçerken fırsat maliyeti kavramını kullanmış ve Emek-Değer Kuramını devre dışı bırakmıştır. Fırsat maliyeti kavramı dönüşüm eğrileri

kullanılarak analiz aracı haline getirilmiş, kayıtsızlık eğrileri ve Marshall'ın geliştirdiği teklif eğrileriyle, Klasik Dış Ticaret Teorisinin ihmal ettiği talep unsurunu dikkate almaya başlamışlardır. (Bayraktutan, 2003)

#### **2.1.4. Faktör Donatımı Teorisi**

Karşılaştırmalı Üstünlükler Teorisinde, ülkeler arasındaki üstünlüğün temel nedeni olarak emek verimliliği açıklanmış ancak emek verimliliği üzerinde farklılık yaratan etkenlerin neler olduğu açıklanmamıştır. Faktör Donatım Teorisi Klasik Karşılaştırmalı Üstünlükler Teorisinde, ülkeden ülkeye maliyetlerin farklılık gösterme nedenini açıklamaktaki eksikliğin giderilmesi için ortaya atılmıştır.

Faktör Donatımı Teorisi, dış ticareti ve ülkelerin karşılaştırmalı üstünlüklerini bu ülkelerin ulusal olarak farklı olmalarıyla açıklamaktadır. Örneğin, tarım arazilerinin olduğu ülkeler gıda ve tahıl üretiminde ihracatçı konumunda iken, işgücü konusunda avantajlı olan gelişmekte olan ülkeler, tekstil, giyim, ayakkabı ve tüketici elektroniği gibi emek yoğun ürünlerde ihracatçı konumundadırlar. Sermaye yoğun ülkeler ise ileri teknoloji ve sermaye gerektiren ürünlerde ihracatçı konuma gelmektedirler. (Bağcı, 2013, s. 41)

Heckscher ve Ohlin, 1920'li ve 1930'lu yıllarda Karşılaştırmalı Üstünlükler Teorisiyle açıklanamayan iki temel soruya cevap bulmaya çalışmışlardır. Bunlardan ilki, üstünlüğün sebebi, diğeri ise üretim faktörlerinin kazanımları üzerinde uluslararası ticaretin etkisinin ne olduğudur. Heckscher ve Ohlin bu teoriyle, aynı zamanda ülkeler arasındaki faktör fiyatları farklılıklarının, serbest ticaret ile ortadan kalkacağını ya da azalacağını öngörmektedir. Üretim fonksiyonlarının ülkelerdeki farklılığı varsayımına dayanan Karşılaştırmalı Üstünlük Teorisinin, malların üretim fonksiyonlarının aynı olması durumunda ortaya çıkacak eksikliği Heckscher ve Ohlin, ticareti, üretim fonksiyonları farklılığından ziyade, ülkelerdeki faktör zenginliği ile açıklayarak gidermeye çalışmışlardır. (Aslan & Terzi, 2006)

Faktör Donatımı Teorisi'nde, ülkenin sahip olduğu emek ve sermaye miktarının sayıca çokluğunun yanında, faktör yoğunluğu da önemli bir unsurdur. Ülkelerin faktör yoğunluğuna ve faktör donatımına uygun malları üretmeleri, onlara



maliyet ve fiyat avantajı sağlayarak rekabetçi üstünlük kurabilmektedir. Faktör Donatımı Teorisine göre emek faktörünün bol olduğu bir ülke, emek-yoğun malların üretiminde uzmanlaşarak, ihracatını söz konusu mallar üzerinden yapmalıdır. Sermaye faktörünün bol olduğu bir ülke ise, üretiminde sermayenin kullanıldığı malların üretiminde uzmanlaşarak, ihracatını bu mallar üzerinden yapması gerekmektedir. (Arıç, 2013)

### **2.1.5. Leontief Paradoksu**

Faktör Donatımı Teorisi üzerine yapılan ilk ve en önemli çalışma Leontief’indir. Leontief, çalışmasını Amerika’nın faktör donatımını ve dış ticaret verilerini kullanarak yapmıştır. Leontief, Amerika’nın, Faktör Donatımı Teorisinin öngördüğünün aksine, sermaye-yoğun malları ithal, emek-yoğun malları ihraç ettiği sonucuna ulaşmıştır. Bu durum “Leontief Paradoksu” olarak nitelendirilmiştir. Ortaya çıkan bu sonuçtan sonra, LeontiefParadoksu’nu açıklamak ve Hecksher-Ohlin teorisini genişleterek alternatif açıklamalarda bulunmak amacıyla Yeni Dış Ticaret Teorileri oluşmaya başlamıştır. (Bayraktutan, 2003)

### **2.1.6. Nitelikli İşgücü Teorisi**

Keesing, Kennen, Leontief, Irving ve Kravis gibi yazarlar tarafından ileri sürülen Nitelikli İşgücü Teorisinde kullanılan açıklayıcı değişken, beşeri sermaye veya başka bir değişle nitelikli işgücü faktörüdür. Sanayileşmiş ülkeler arasındaki dış ticaretin büyük bölümü, ülkeler arasındaki nitelikli işgücü farklılığından kaynaklanmaktadır. Nitelikli işgücü bakımından zengin olan ülke, üretimi bu faktöre bağlı olan mallarda uzmanlaşır ve o malların ticaretini yapar.

İşgücü nitelik farklarının dış ticaret üzerindeki belirleyici rolünü incelemek için, iki yaklaşım kullanılmıştır. Birinci yaklaşımda ithalat ve ihracatın, türlü işgücü nitelikleri bakımından içeriği ölçülmüş ve karşılaştırılmış, ikinci yaklaşımda da, ithalata ve ihracata konu olan mallarda, fiziki sermaye, yalın işgücü ve beşeri sermaye girdilerinin oransal payları belirlenmiştir. Keesing tarafından, ABD ekonomisinde sınanmış ve şu sonuçlara varılmıştır: İlk çalışmasının sonucunda, ABD, nitelikli işgücünü en yoğun kullandığı sanayilerde karşılaştırmalı üstünlüğe sahiptir. ABD’nin ihraç

ürünlerindeki nitelikli işgücü içeriği, sermaye içeriğinden daha yüksek çıkmıştır. İkinci çalışmasının sonuçlarına göre, sanayileşmiş üç ülke(ABD, İngiltere, Almanya) nitelikli işgücü içeren mallar ihraç etmekte buna karşılık yalın emek içeren malları ithal ettikleri görülmüştür. (Dura, 2009)

### **2.1.7. Teknoloji Açığı Hipotezi**

Teknoloji Açığı Hipotezi Posner (1961) tarafından ortaya atılmıştır. Spesifik bir üretim tekniğine dayandırılarak üretilen yeni mallar, uluslararası pazarda bu ürünleri ilk üreten ülkelere avantaj sağlar. Bir malı ilk üreten ülke, onun monopolcüsü olur. Ancak diğer ülkeler malı ithal ederken, aynı zamanda taklit yoluyla malı üretmeye başlarlar. Taklitçi ülke, ucuz işgücü sayesinde daha düşük maliyetlerle üretir ve avantaj elde eder. Zamanla ürünü ilk bulan ve üreten ülke bu malın ithalatçısı durumuna geçer. (Bağcı, 2013, s. 48)

20. yüzyılın başında dünyanın en büyük tekstil ihracatçısı olan İngiltere, bugün geldiğimiz noktada tekstil ithalatçısı konumuna geçmiştir. İngiltere'nin tekstil üretimi, az gelişmiş ülkelerin tekstil üretimine başlamasıyla azalmıştır. (Dura, 2009) Bu teori Amerika özelinde bir çok defa sınanmış ve ihracat ile ülkenin yaptığı araştırma ve geliştirme harcamaları arasında güçlü korelasyon olduğu tespit edilmiştir. ABD bu nedenle yüksek oranda araştırma ve geliştirme harcamalarına kaynak ayırmaktadır. 1966 yılında Raymond Vernon tarafından geliştirilen Teknoloji Açığı Teorisinden Ürün Dönemleri Teorisi türetilmiştir. (Bağcı, 2013, s. 48)

### **2.1.8. Ürün Dönemleri Teorisi**

1966'da Raymond Vernon tarafından ileri sürülmüştür. Modelin varsayımlarından birincisi; farklı gelişmişlik seviyesinde ülkelerde yer alan firmaların, kendi aralarında önemli farklılıklara sahip olmamalarıdır. Bu firmaların genel olarak birbirlerine benzedikleri söylenebilir ancak bilimsel prensipler bakımından birbirlerine tam olarak benzedikleri söylenemez. Çünkü bilimsel prensipler açısından bu firmalar arasında bir piyasa malının nasıl üretileceği konusunda bilgi farklılıkları söz konusudur. İkinci varsayım ise, Amerika'daki üreticilerin emek faktörünün yerine sermayeyi kullanabilmeleri veya yüksek gelirli bireylerin taleplerini karşılayabilmeleri, Amerika'lı

üreticilerin ürün geliştirmeye diğer ülkelerdeki üreticilerden daha fazla harcama yapmalarının bir nedenidir.

Yeni ürünlerin üretilmesi, pazarlanması, yurtiçi üretimin dinamizm kazanması, ihracatı, doğrudan yabancı yatırım ve yurtdışında üretimin gerçekleştirilmesi Ürün Dönemleri Teorisi'nin üzerinde durduğu araştırma alanlarıdır

Ürün Dönemleri Teorisi'ne göre firmaların dış ticaret planlamalarında ülkedeki doğal ve beşeri kaynakların yanı sıra yeni ürünleri ve teknolojilerini geliştirebilme ve yenileyebilme imkânlarının da etkili olduğu belirtilmektedir. Bu teoriye göre, firma üretimdeki ve tüketimdeki belirsizlikleri ortadan kaldırmak amacıyla yeni bir ürün ürettiğinde, üretimini, kurulmuş olduğu yerel bölgede yapmaktadır. Amerika'daki bir firma ile gelişmiş başka bir ülkede yer alan diğer bir firmanın üretimdeki rekabetleri ölçek ekonomilerindeki ve işgücü maliyetlerindeki farklılıklar ile şekillenmektedir. Finansal olarak güçlü bir yapıya sahip olan uluslararası firmalar açısından üretimlerini nerede yapacakları konusunda ölçek büyüklüğü bir sorun oluşturmamaktadır. Bu firmalar için önemli olan işgücü maliyetleridir. Taşıma maliyetlerini karşılayacak derecede işgücü maliyetlerinin farklılık göstermesi halinde Amerika'daki firmalar üretimlerini, işgücü maliyeti düşük ülkelerde gerçekleştirerek, buradan Amerika'ya ihracat yapacaklardır. Firmalar bu yolla, teknolojik ve yönetim avantajlarını koruyarak, diğer ülkelerdeki firmaların üretiminin önüne geçebilmektedir. (Arıç, 2013)

Ürün Dönemleri Teorisi, dış ticareti, teknolojik yenilik olgusuna bağlayarak iki aşamalı olarak açıklar:

Birinci aşamada, ticaret, sanayileşmiş ülkelerde yeni geliştirilen teknolojiye dayanmaktadır. Bu teknoloji o ülkelerde bol olan yüksek derecede nitelikli işgücü ve Ar-Ge harcamaları gibi faktörlerle geliştirilir.

İkinci aşamada, az gelişmiş ülkeler üretilen yeni malı taklit ederler; standartlaşma sürecine girilir. Bu ülkeler göreceli olarak ucuz emeğe dayalı bir karşılaştırmalı üstünlük sağlarlar. Böylece bazı ülkeler, yeni malların üretiminde uzmanlaşırken, taklitçi ülkeler ise var olan eski malların üretiminde uzmanlaşırlar. (Cihan Dura, 2009)

Ürün Dönemleri Teorisine göre yeni bir mal şu ürün dönemlerinden geçer:

1. Dönem: Yenilikçi ülkeler tarafından kendi ülkelerinde küçük çapta üretilen yeni mallar gittikçe geliştirilir. Üretim ihracat yapmak için değil, iç talebi karşılamak içindir. Üretici firma, yeni teknolojiye tek başına sahiptir.

2. Dönem: Üretici firma, yeni teknolojiye tek başına sahip olmaya devam etmekte ve ürünü olgunlaştırmışlardır. Sadece iç piyasaya satış yapılırken, malın ihracatına da başlanmıştır. Dışardaki talep de eklenince bunları karşılamak için üretim artışı hızlanır. Üretim teknolojisi ve üretim standartlaşır.

3. Dönem: Yenilikçi firma daha karlı olduğu, içerde ve dışarda yeni teknolojinin lisansını satmaya başlamıştır. Artık, Ar-Ge harcamalarına ve yüksek mühendislik becerisine sahip emeğe, gerek kalmamıştır. Üretim, başka ülkelere kayar. Faktör donanımı, üretim maliyetini düşürmeye elverişli olan taklitçi ülkeler uluslararası piyasaları ele geçirmeye başlamıştır. Yenilikçi ülkede üretim sürer fakat ihracattaki artış hızı yavaşlar.

4. Dönem: Yenilikçi ülkede üretim sürer, ancak ihracat azalmaya başlamıştır. Taklitçi ülkelerde üretim hızlanmış ve ihracatları gittikçe artmaktadır.

5. Dönem: Artık yenilikçi ülkenin iç talebi de yerli üretim yerine ithalatla karşılanmaya başlamıştır. Teknoloji bütün dünyaya yayılmış, bütün ülkeler tarafından kullanılabilir hale gelmiştir. Ancak yenilikçi ülke, başka alanlarda yeni mallar bulup üretmeye ve bunların ilk ihracatçısı olmak için yine yenilik peşinde koşmaya devam eder. (Dura, 2009)

Ürün Dönemleri Teorisi çokuluslu şirketlerin varlığı düşünüldüğünde fonksiyoneldir. Ürün ve teknoloji, gelişmiş bir ülkede üretilip geliştirilmektedir. Burada teknoloji olgunlaştığında, özellikle işgücü maliyetlerinin toplam maliyetler içerisindeki payı büyükse, bu ürün yeni sanayileşen ülkede üretilir ve dünyanın geri kalanına ihraç edilir. Teori bu haliyle, Çin, Hong Kong, Singapur, Tayvan, Endonezya ve Tayland gibi ülkelerin artan ihracat performanslarını açıklamada kullanılmaktadır. (Bayraktutan, 2003)

### 2.1.9. Ölçek Ekonomileri Teorisi

Faktör Donatımı Teorisinin verimlilik hakkındaki, ülkelerde mallar sabit verim koşulları altında üretilir varsayımına karşı çıkar. Ölçek ekonomilerinden dolayı artan getirinin ortaya çıktığı durumlarda, ülkeler her bakımdan aynı olsalar da karlı bir dış ticaret yapılabilmeleri mümkündür.

Teori, “ölçeğe göre azalan maliyetler” ya da “ölçeğe göre artan getiri” kavramlarına dayanmaktadır. Üretim ölçeği büyürken, ortalama maliyetlerin düşmesi durumuna ölçeğe göre azalan maliyetler denmektedir.

İçsel Ölçek Ekonomileri, firmanın üretim ölçeği arttığında, ortalama maliyetlerin düşmesi durumudur. Tipik bir örnek olarak otomobil endüstrisi gösterebilir. Az sayıda otomobil üreten küçük bir firmanın maliyeti, Toyota, Renault gibi dev firmaların yanında çok yüksektir. Kitlesel üretim teknolojisinin kullanılması, yönetimde etkinlik, işgücünün uzmanlaşması gibi etmenlerin etkisiyle daha fazla üretim yapan firmalar, daha az üretim yapanların maliyetlerinden daha düşük maliyetlerde üretim yapabilmektedirler.

Dışsal Ölçek Ekonomileri, firmanın bağlı olduğu endüstride üretim miktarı arttıkça, firmanın ortalama maliyetlerinin düşmesi durumunda ortaya çıkmaktadır. Örnek olarak, bilgisayar endüstrisi verilebilir. Endüstrinin gelişmesi, nitelikli işgücünde artış meydana getirir, ayrıca girdi sağlama konusunda sürekli ve etkin kaynakların ortaya çıkmasına ortam hazırlar.

Ölçek ekonomileri önce, ülkenin bu tür endüstrilerde uzmanlaşmasını sağlar. İç piyasada tüketilecek çok sayıdaki maldan az miktarlarda üretmek yerine, ölçek ekonomisine sahip birkaç mal üretiminde uzmanlaşmaya gidilir. Böylelikle mallar düşük maliyetle, büyük miktarlarda üretim yapılarak ihraç edilir. İhtiyaç duyulan diğer mallar, dışardan ithal edilir.

Kapalı ekonomilerde, firmalar yalnızca yerli tüketici için üretim yapacaktır. Genel olarak tüketici ürün çeşitliliğine önem verir, ancak kapalı ekonomilerde tüketici sayısı az olduğundan, firmalar; ölçek ekonomileri sağlamak için ürün çeşitliliğinden

vazgeçerler. Oysa açık ekonomilerde, uluslararası ticaret olanakları firmanın müşteri sayısını artırır. Firmalar, halk tarafından en çok tercih edilen bir ürün çeşidi üzerinde uzmanlaşır. Azınlık tercihlerini karşılayacak ufak ölçekli üretim, çok yüksek maliyete yol açtığı için azınlığın tercihleri, çoğunluk tercihleri bunlarla aynı ya da benzer olan başka ülkelerden yapılacak ithalatla karşılanır. Bu süreçte, ürünlerde çeşitlenme meydana gelir. Böylece tüketicilere bir malın dünyada üretilen bütün çeşitlerine ulaşma olanağı sağlanmış olur.

Ölçek Ekonomileri Teorisi, endüstri-içi ticaretin kolaylıkla anlaşılmasını sağlamıştır ayrıca ölçek ekonomisine bağlı uluslararası ticaret, tüketicinin refahını artırır. (Dura, 2009)

#### **2.1.10. Monopolcü Rekabet Teorisi**

Monopolcü Rekabet Teorisine Göre, ülkeler arasında aynı sektörde ticaret olmasının temel nedeni ürün farklılaşmasıdır. Üretilen mallar, kalite, paketlenme, kullanım, dış görünüş, satış sonrası servis gibi yönlerden farklılaştırılabilirler. Bu nedenle bir ülke uluslararası ticarete açılınca, hangi sektörlerde uzmanlaşacağı karşılaştırmalı üstünlüklerle belirlenir. Bir ülke karşılaştırmalı üstünlüğe sahip olduğu endüstri dallarında net olarak ihracatçı durumundadır. Fakat bu endüstrilerin ürünlerinden bazılarını da dışarıdan ithal edebilir. Benzer şekilde, ülkenin karşılaştırmalı üstünlüğe sahip olmadığı endüstrilerdeki ürünlerin yurt dışına ihraç edilmesi de söz konusu olabilir. Örnek olarak tekstil sektörü verilebilir. Farklı tasarımlar nedeniyle belirli tekstil ürünlerinin üretimini yapan ülkeler tekstil ithalatı yapabilmektedirler. Bu bağlamda 1979 ve 1980'li yıllarda monopolcü rekabet teorisine paralel fikirler ileri süren Paul Krugman tarafından Uluslararası Ticaretin Yeni Teorisi geliştirilmiştir. (Bağcı, 2013, s. 56)

#### **2.1.11. Uluslararası Ticaretin Yeni Teorisi**

Uluslararası Ticaretin Yeni Teorisi, Krugman tarafından geliştirilmiştir. Klasik Dış Ticaret Teorilerinin öne sürdükleri “ülkeler üstünlük sağladıkları ürünlerde uzmanlaşmaya gittikleri takdirde uluslararası ticaretten kazanç sağlarlar” düşüncesine karşı çıkan bu teoriye göre, ülkeler aynı ürünleri üretip karşılıklı ticaretini yapmak

suretiyle de kazanç sağlayabilirler. Krugman'ın dış ticaret teorisine yaptığı temel katkı Monopolcü Rekabet Teorisinde de olduğu gibi, bir ülkenin aynı malın hem ihracatçısı hem de ithalatçısı olabileceği yönündeki görüşüdür. Ülkelerin, benzer teknoloji, üretim maliyeti ve benzer tercihleri olsa da aralarında ticaretin yapılabileceği ve bu serbest ticaretten de kazanç sağlaması mümkündür.

Krugman, ülkeler arasında pek çok ürün için geçerli olan tekeli rekabet piyasaları ve bu piyasalardaki ürün farklılaştırmasının uluslararası ticaretin devam etmesine imkan verdiğini, serbest uluslararası ticaret olanaklarının firmalar için pazarları genişlettiğini, genişleyen pazarların ise firmaların üretim ölçeğini artırarak maliyetlerinin düşmesine imkan verdiğini belirtmiştir. Bu çerçevede, ürün farklılaştırması ve ölçek ekonomileri etkisi altında, uluslararası ticaretin ülkeler için kazanç sağlama imkanlarını ettireceğini açıklayarak, günümüz uluslararası ticaret yapısının anlaşılmasına önemli katkı yapmıştır. (Yüksel & Sarıdoğan, 2011)

## **2.2. Türkiye'nin Ekonomisinin 1980 Sonrası Dışa Açılma Süreci**

Türkiye'de sanayii ilk kuruluş yıllarından itibaren değişik oranlarda korunmuştur. Özellikle 1960'lı yıllardan 1980 yılına kadar, tüketim mallarından başlayarak, ara ve yatırım mallarında yoğunlaşmanın hedeflendiği ithal ikameci sanayileşme politikaları izlenmiştir. 1980 yılında sonra ise dışa açık büyüme stratejisi izlenerek, büyük teşviklerle ihracat arttırılmaya çalışılmıştır. 1980'den sonra uygulanan politikalarla, mevcut kapasiteleri kullanarak, düşük kur politikası ve doğrudan yapılan desteklerle ihracat hızla artmıştır. 1980 ile 1986 yılları arasındaki ihracat rakamları bu politikaların başarılı olduğunu göstermekte olup, 1989 yılından itibaren ihracatımızın duraklayıp, düşüş eğilimine geçmesi bu kısa vadeli politikaların yeterli olmadığı gerçeğini ortaya koymuştur. Kısa vadeli politikaların etkinliklerini kaybetmesiyle birlikte ihracat artış hızında gerilemelerin yaşandığı görülmüştür. Bu duruma paralel olarak ihracatın ithalatı karşılama oranında düşüşler yaşanmış ve dış ticaret açıkları da artmıştır. (Kasap & Saraçoğlu, 1998)

24 Ocak 1980 yılında uygulanmaya başlayan İstikrar Kararları'yla, 1980 yılına kadar geçerli olan ithal ikamesine dayalı sanayileşme stratejisi yerine ihracata dayalı sanayileşme modeline geçilmiştir. Bundan dolayı kısa vadeli para arzının artış hızının azaltılması şeklinde tanımlanan “nominal çapa”, döviz kurlarını reel düzeyde tutmak amacıyla uygulanmaya başlanmıştır. (Parasız, 2004)

24 Ocak Kararlarını, ithalatın serbestleştirilmesi, Türk Lirası'nın aşırı değerlenmesine son veren esnek kur uygulamasına geçilmesi, ihracatın ve yabancı sermayenin teşviki, ihracata finansman ve sigorta konularında kurumsal destek sağlanması, sübvansiyonların asgariye indirilmesi ve fiyat kontrollerinin azaltılması, faiz oranlarının serbestleştirilmesi, yabancı sermaye girişini hızlandıracak önlemlerin alınması, ihracata dayalı sanayileşme özendirilirken ihracatın desteklenmesi şeklinde özetleyebiliriz. (Uludağ & Arıcan, 2003)

24 Ocak Kararları alındıktan sonra iktidara gelen hükümetler, bu kararları tamamlayıcı nitelikte tedbirler olarak daha serbest bir ekonomi politikası uygulamaya yönelik yaklaşım sergilemişlerdir. Uygulanan ekonomi politikalarında serbestleşmeye öncelik verilmiş, bu yolla ekonomiye kaynak yaratacak gücün artarak daha verimli alanlara dağıtılması amaçlanmıştır. (Özel, 2011)

Türkiye ekonomisinin 1980 sonrası dışa açılma süreci, gerek izlenen politikalar, gerekse ulaşılan sonuçlar bakımından kararsız bir görünüm sunmaktadır. 1977-79 yıllarında yaşanan döviz krizini, dışa yönelik reformlarla atlatılmaya çalışılmıştır. 1980 yılında ve izleyen yıllarda önce ithalat rejimi daha sonra sermaye hareketleri ve kambiyo rejimi serbestleştirilmiş, ulusal para devalüe edilerek uluslararası piyasalarda dalgalanmaya bırakılmış ve nihayet kredi üzerindeki kontroller kaldırılarak finans piyasası da serbestleştirilmiştir. Ekonominin dışa açıldığı bu dönem boyunca, ulusal ekonominin önceliği ihracatı artırmaya yönelik teşvikler olmuştur. (Köse & Yeldan, 98)

İç ve dış borçların artması ve bu borçların kısa vadede ödenecek olmasının yanında enflasyonun artmaya başlaması, uygulanmakta olan ücret, tarım ve vergi politikalarının bir sonucu olarak gelir adaletsizliği gibi durumların ortaya çıkmasıyla,



Türkiye 1988 yılında Şubat kararları olarak da bilinen önlemleri almak zorunda kalmıştır. Yüksek reel faiz, dövizlere teşviklerin artırılması, ihracatçıların ihracat gelirlerini yurda aktarma zorunluluğunun getirilmesi, ithalat depozitolarının yükseltilmesi ve dolaylı vergilerin daha da ağırlaştırılması yönündeki kararlarıyla yeni kaynaklar yaratılarak borçların ödenmesi ve iç talebin düşürülmesiyle cari açığın kapatılması hedeflenmiştir. Bu hedeflere ulaşmak için uygulanan sözkonusu kararlar büyüme ve enflasyon oranları üzerinde olumsuz etki yaratmıştır. (Kazgan, 2000)

Türkiye ekonomisinin 1980 sonrasında piyasa ekonomisine geçtiğini ve küreselleşmeden etkilendiğini görebiliriz. Türkiye’de yaşanan 1994 ve 2001 krizleri, dünyada 1990’lı yıllarda yaşanan önemli krizlere örnek teşkil etmektedir. 1950’li yıllardan itibaren bütçe denkliğinin bozulmasıyla başlayan, 1970’lerde petrol krizinin neden olduğu enflasyon problemiyle birlikte 1989 yılında kamu maliyesi disipline edilmeden, yani enflasyon sorunu çözülmeden, hayata geçirilen sermaye hareketlerinin serbestleştirilmesi şeklinde çeşitlenerek ve birikerek gelen sıkıntıların çözümü için başvurulan yöntemlerin neden olduğu bu krizlerin ortak nedenlerini şu şekilde sıralayabiliriz:

- 1- Kamu sektörü açıkları,
- 2- Enflasyon,
- 3-Sermaye hareketlerinin serbestleştirilmesi,
- 4-Bankacılık sektörünün kırılganlığı.

Krizlerin oluşmasına neden olan bu ortak nedenlerin yanında, döviz kuruna dayalı istikrar programını da neden olarak sayabiliriz. (Ardıç, 2004)

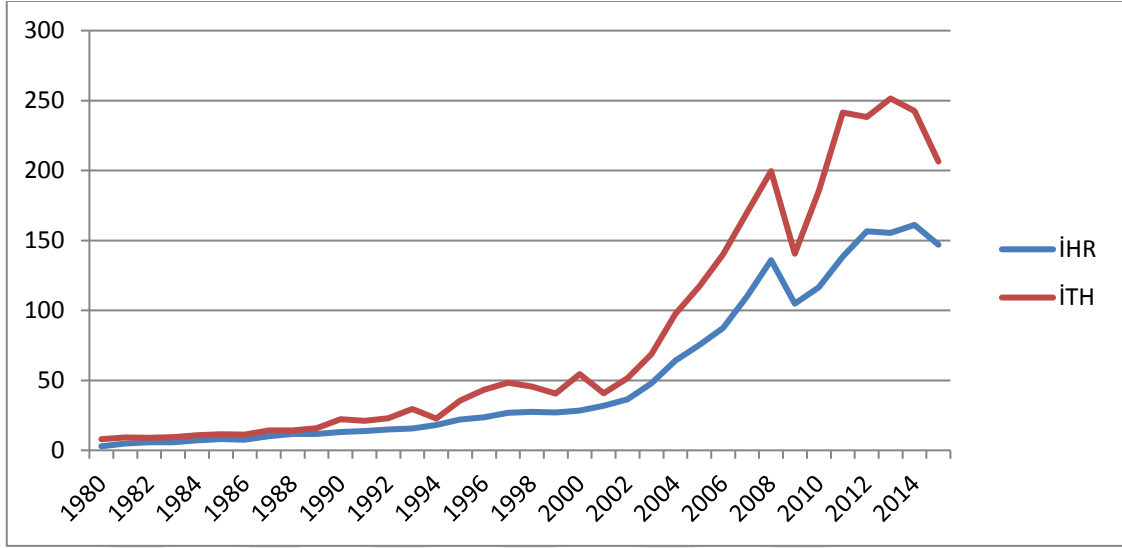
1994 yılında yaşanan finansal krizden sonra oluşturulan Kriz İdaresi 5 Nisan İstikrar Paketi, klasik sıkı para politikalarına ve ücretlerin bastırılarak yurtiçi talebin daraltılmasına dayanmaktaydı. Bu kararlar ile birlikte ortaya konan düzenlemeler vesilesiyle kamu gelirlerinde bir artış meydana gelmiş ve harcamalar kısılmıştı. Kamu bütçesinde toparlanmalar görülmüş, devalüasyon sonrasında ihracat önemli bir artış gösterirken ithalat artış hızında bir düşme yaşanmıştır. Bu süreçte dış ticaret açığı

azalmış ve cari işlemler fazla vermiştir. İhracatın ithalatı karşılama oranında iyileşmeler olmuş, dış ticaret açığı azalmıştır. (Kepenek & Yentürk, 2009, s. 47)

Türkiye'nin ihracata yönelik sanayileşme stratejisi, Türkiye ile AB arasında 1 Ocak 1996 tarihinde tamamlanan Gümrük Birliği'nin ve IMF gözetiminde izlenen Yapısal Uyum Programlarının etkilerinin göz ardı edilmemesi gerekmektedir. Dışa açık bir ekonomide imalat sanayinin yarattığı katma değer artması, yani sanayileşmenin devam etmesi ve üretim kapasitesinin artmasının yanında, imalat sanayi üretim kapasitesi ve verimlilik arasında önemli bir ilişki bulunduğundan verimliliğinin de artması gerekmektedir. Gümrük Birliği'nin hem ticareti serbestleştirmesi hem de Türkiye imalat sanayi ürünleri için yoğun bir rekabet ortamı yaratması nedeniyle verimlilik ve üretim üzerinde doğrudan etkisi olduğu görülmektedir. Türkiye'nin imalat sanayi ürünleri ihracatı Gümrük Birliği sonrasında önemli oranda artmıştır. 1996 yılında 20 milyar dolar(cari fiyatlarla) civarında olan ihracatımız, 2005 yılı sonunda toplam ihracatımızın %94'ünü oluşturan 68,8 milyar dolar seviyesine kadar ulaşmıştır. 1996–2005 döneminde imalat sanayi ürünleri ihracatı yıllık ortalama %14,2, ithalatı ise %14,6 oranında artmıştır. Türkiye'nin AB ile olan ticareti de benzer şekilde gerçekleşmiştir. 1996–2005 döneminde AB'ye olan ihracatımızın yıllık ortalama %13,8 oranında arttığı görülmektedir. Fakat Türkiye'nin toplam ithalatı içinde AB ülkelerinden yapılan ithalatın payı Gümrük Birliği süresince azalmıştır. (Tonus, 2007, s. 193)

1994 yılındaki ekonomik kriz Türk Lirasının değer kaybetmesine neden oldu. Bu nedenle ihracat 1997 yılına kadar tekrar hızlandı. 1998-2000 yılları arasında tekrar bir duraklama dönemi geçirdikten sonra 2001 yılı sonrasında daha da yüksek bir büyüme hızını yakaladı. 2009 yılına kadar ihracatta ortalama yıllık % 23 büyüme gerçekleşmiştir. 2008 yılı sonunda ihracat 135 milyar dolar rakamına ulaşmıştır.(Şekil-9)

**Şekil -9: 1980 Sonrası İhracat ve İthalatın Gelişimi (MilyarDolar(\$))**



**Kaynak:TÜİK**

Türkiye'nin 1980 sonrası ekonomik görünümünü, GSYİH büyüme oranlarına ve enflasyon oranlarına bakıldığında 2001 Krizi öncesi ve sonrası olmak üzere ikiye ayırabiliriz. 1980 yılından 2001 yılı sonuna kadar ortalama % 4 büyüyen Türkiye'nin 2001 sonrası gözlemlenen başarılı performansı 2008 yılıyla birlikte son bulmaktadır. 2007'ye kadar 6 yıl boyunca ortalama % 6,8 civarında büyümüştür. 2007'yle birlikte ortaya çıkan ve 2008'deki gelişmelerle daha da güçlenerek devam eden küresel krizin etkisiyle, enflasyonun ivme kazanması ve çift haneli rakamlara ulaşması, OECD verilerine göre büyüme oranının % 4,8 ile 1981-2001 döneminin ortalaması olan % 4,02'ye yaklaşması durumu, "ortalamaya dönme" olarak tanımlanabilir. İhracat için de aynı durum söz konusudur; 2001 krizinden sonra 2008 yılı sonuna kadar ortalama %23 artan ihracatımız, 2015 yılına geldiğimizde ihracattaki ortalama artış oranı, 1981-2001 döneminin ortalaması % 13'e yaklaşmıştır. Tablo-3'e baktığımızda ithalat için aynı durum söz konusu olmadığı görülmektedir; 2001 öncesi ortalama % 9,8 artan ithalat, 2001 sonrasında ortalama % 11,6 artmıştır. (Taymaz, Voyvoda, & Yılmaz, 2008)

**Tablo-3: Yıllar Arası Ortalama İhracat Ve İthalat Artışı**

	<b>İHRACAT</b>	<b>İTHALAT</b>
<b>1981-1989</b>	<b>18,48%</b>	<b>8,27%</b>
<b>1990-1993</b>	<b>7,49%</b>	<b>18,14%</b>
<b>1994-2001</b>	<b>9,59%</b>	<b>7,47%</b>
<b>2002-2008</b>	<b>23,21%</b>	<b>25,71%</b>
<b>2009-2015</b>	<b>2,05%</b>	<b>2,63%</b>
<b>1981-2001</b>	<b>13,00%</b>	<b>9,85%</b>
<b>2002-2015</b>	<b>12,63%</b>	<b>14,17%</b>
<b>OTALAMA</b>	<b>12,85%</b>	<b>11,60%</b>

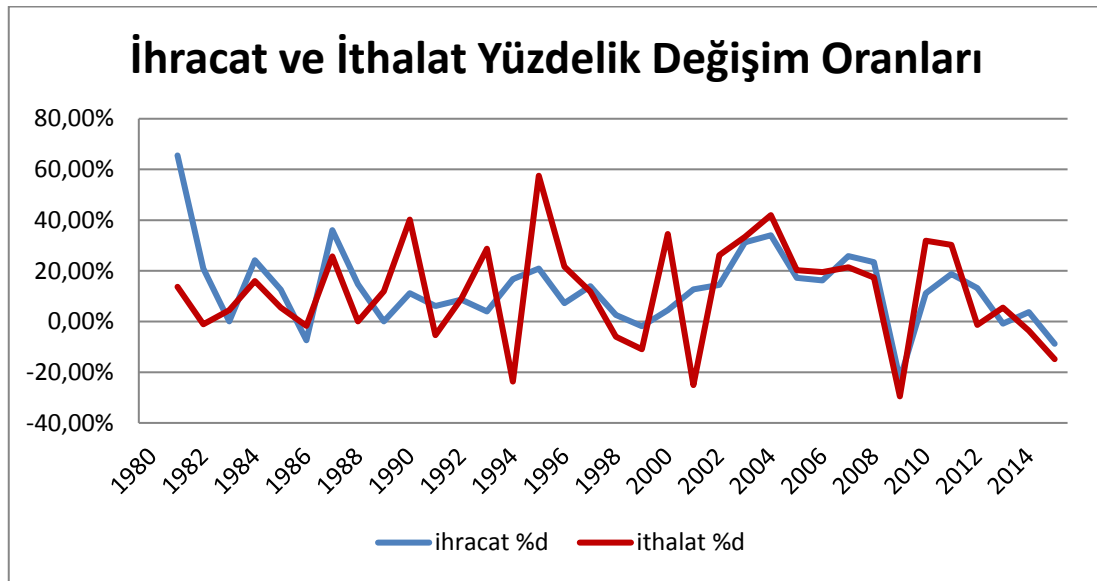
**Kaynak:TÜİK**

2001 öncesi döneme bakıldığında 1980’li yıllarda izlenen ekonomi politikalarının, enflasyonu kontrol altına almayı ve makro anlamda ekonomik istikrarı sağlamayı bunun yanında ihracata dayalı olarak büyümeyi hedeflediği söylenebilir. Ekonomide zaman içerisinde uluslararası rekabete açılma konusunda önemli kazanımlar elde edilmiştir. Gümrük Birliği anlaşmasıyla birlikte Türkiye’nin özellikle Avrupa Birliği ekonomisine uyum sürecine girmesi büyük önem taşımaktadır. 1980 sonrası izlenen dış ticareti artırıcı politikalar sonucunda 2,9 milyar dolar olan ihracatımız 2001 yılında 31 milyar dolara ulaşmıştır(Şekil-9). TL’nin değerinin düşük tutulmasının 1980-84 yılları arasında ihracatı olumlu etkilemesi sonucunda, 1980’lerin ikinci yarısında verilen teşviklerle birlikte artış hızını sürdürmüştür. (Taymaz, Voyvoda, & Yılmaz, 2008) 1980 sonrası ihracata yönelik doğrudan teşviklerin kaldırılmasıyla ve TL’nin yeniden değer kazanması 1990-1994 yılları arasında ihracat düşük bir seyir izlemesine neden olmuştur. Ayrıca 1990 yılında yaşanan Kuveyt Krizi ile başlayan ambargoyla birlikte, Ortadoğu pazarının daralmasının, ihracatın böyle bir düşüş göstermesinde etkili olduğu söylenebilir. 1990 yılına kadar ortalama yıllık % 18 artan ihracat, bu dönemde sadece % 7,5 artmıştır. İhracat artışında düşüş yaşanmasına karşın, bazı vergilerin kaldırılmasıyla koruma oranlarının düşürülmesi ve aşırı değerlenmiş kur politikası nedeniyle nispi fiyat yapısının ithalat yönünde değişmesiyle ithalat hızlı bir şekilde artmıştır. Bu dönemde ithalatta ortalama yıllık % 18 artış gerçekleşmiştir.(Tablo-3) Genişletici para ve maliye politikalarının yurtiçi talebi yükseltmesinin de ithalat üzerinde böyle bir etki yarattığını söylemek mümkündür. (Parasız, 2004, s. 82)

Türkiye ekonomisinin dışı açılmasıyla birlikte 1980 sonrası dönemde ithalat artışı da hız kazanmış, 1981 yılında 8.9 milyar dolar olan toplam ithalat 1990 yılında 20 milyar dolara ulaşmıştır. Özellikle sermaye hareketlerinin serbest bırakılmasıyla 1990'lı yıllarda, kriz dönemleri hariç, hızlı büyüme eğilimi göstermiştir. 2001 yılından sonra, TL'nin reel olarak değer kazanması ve Çin'in uluslararası rekabet piyasasına etkisi neticesinde 2007 yılı ithalatı 170 milyar dolara ulaşmıştır. Şekil-9'da görüldüğü gibi özellikle 2013 yılında ithalat 250 milyar doları aşmıştır. (Taymaz, Voyvoda, & Yılmaz, 2008)

1994 ve 2001 yıllarında Türkiye'de yaşanan krizlerin ve 2008 yılında başlayan küresel krizin dış ticaret dengesi üzerindeki etkisi oldukça ağır olmuştur. Kriz yıllarında dış ticaret açıklarında yaşanan azalmalar şaşırtıcı görülmemelidir. Söz konusu yıllarda ithalatın azalmasından dolayı dış ticaret dengesinde ortaya çıkan iyileşmeler geçicidir. Bunun kanıtı olarak kriz yıllarından sonra bu açığın tekrar hızlı bir şekilde artmış olması gösterilebilir. Şekil-10'da görüldüğü gibi 1994, 2001 ve 2009 yıllarında dış ticaret açıklarında iyileşmeler görülmektedir ancak hemen sonrasında dış ticaret açıklarının hızla büyüdüğü gözlenmektedir (Utkulu, 2005).

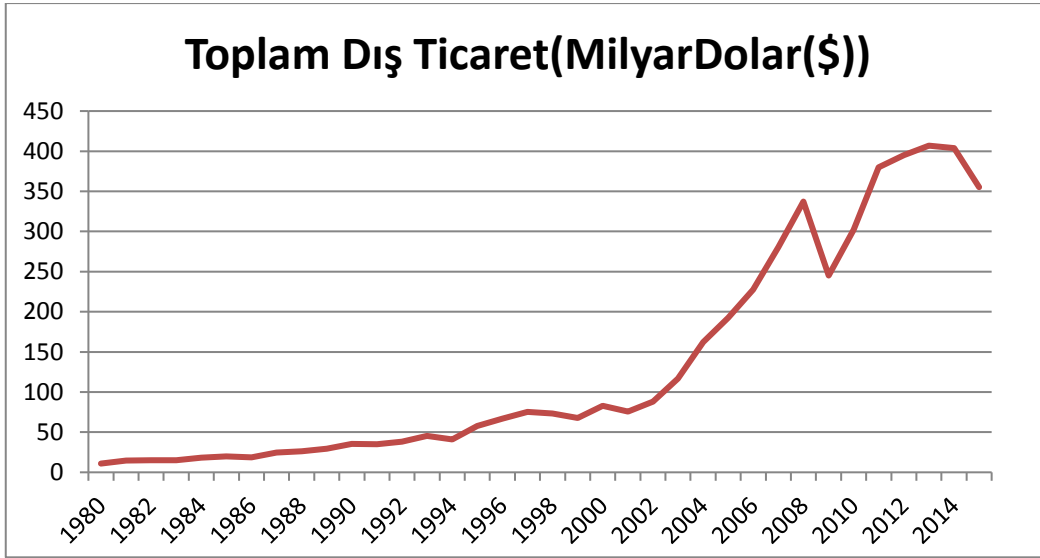
**Şekil-10: 1980 sonrası İhracat ve İthalattaki Yüzdelerdeki Değişim Oranları**



**Kaynak:TÜİK**

Diğer taraftan, 2001 yılından sonra dış ticaret hacminin ulaştığı rakamlar dikkat çekicidir. 2013 yılında 406 milyar dolar seviyesine ulaşmıştır(Şekil-11). 2008 yılına kadar sürekli artan dış ticaret hacmi, 337 milyar dolar seviyelerine ulaşmış, küresel krizin etkisiyle 2009 yılında azalsa da takip eden yıllarda tekrar hızlı bir yükseliş gözlemlenmiştir.

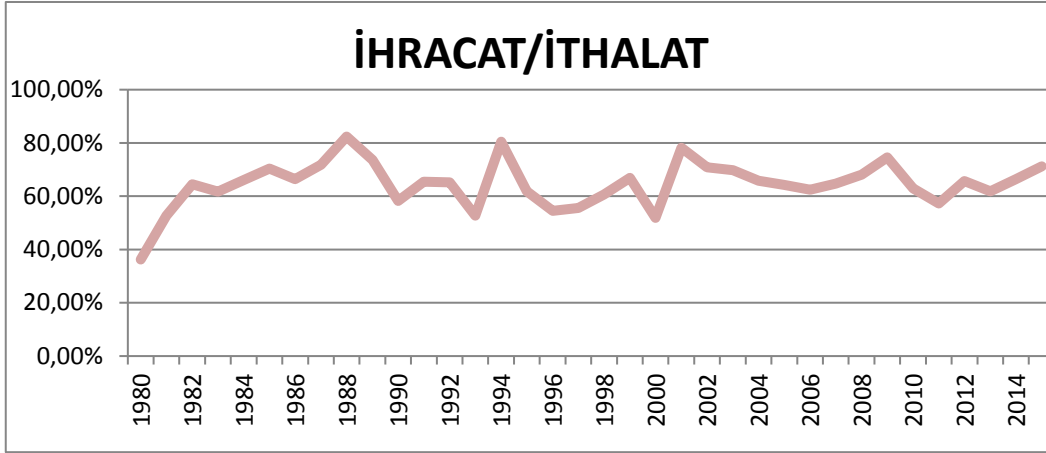
**Şekil-11: 1980 Sonrası Toplam Dış Ticaret Hacmindeki Gelişim**



**Kaynak:TÜİK**

Dış ticaret hacminde 1980-2015 yılları boyunca önemli artışlar yaşanmasına karşın dış ticaret açığımız 2001 yılından sonra hızlı bir şekilde artış göstermektedir. İhracatın ithalatı karşılama oranı 2001 yılında % 78 iken 2011 yılında %57'e kadar düşmüş ve sonrasında tekrar bir iyileşme yaşansa da 2015 yılına gelindiğinde, 2001 yılında %78 olan oranın gerisinde, % 71 seviyesinde kalmıştır.(Şekil-12)

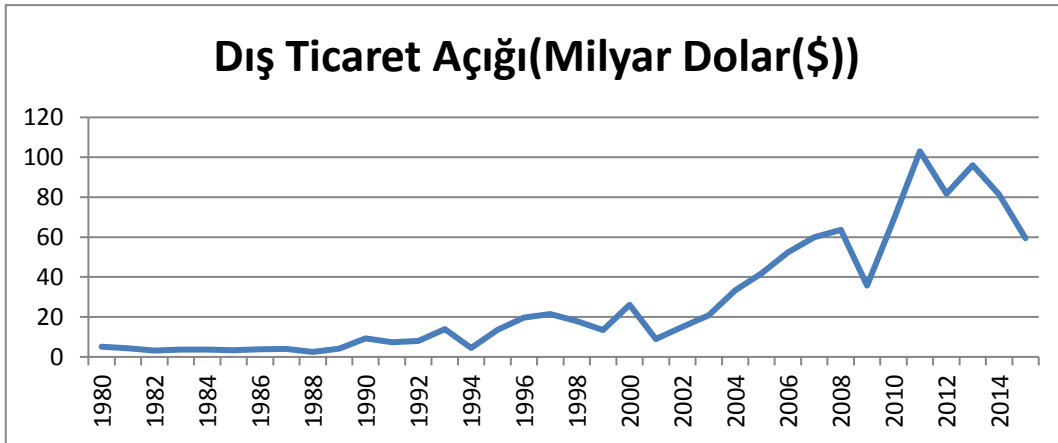
**Şekil-12: 1980 Sonrası İhracatın İthalatı Karşılama Oranı**



**Kaynak: TÜİK**

Bu denli yüksek bir dış ticaret açığını kapatmak hiç de kolay değildir. Bu durum dış ticaret açıklarının sürdürülebilirliği konusunda büyük endişeler yaratmaktadır. Kısaca belirtmek gerekirse Türkiye'nin ihracatı hızla artmakta, ancak ithalatı çok daha hızlı artmaktadır. Bunun temel nedeni olarak, ara ve yatırım malı ithalatı bağımlılığımızın çok yüksek olması gösterilebilir. (Utkulu, 2005)

**Şekil-13: 1980 Sonrası Dış Ticaret Açığının Yıllara Göre Değişimi**



**Kaynak: TÜİK**

### 2.2.1. Türkiye'nin Dış Ticaret Yapısı

Türkiye'nin dış ticaret yapısı, özellikle ihracatının sektörlere göre paylarına bakıldığında, zaman içinde nasıl geliştiğine dair ipuçları vermektedir. 90'lı yılların ikinci yarısından itibaren özellikle Gümrük Birliği'ne girildikten sonraki yıllar bu anlamda dikkat çekicidir. Tarım ve ormancılık ürünlerinin ihracat içerisindeki payı 1996 yılında % 9,27 iken 2016 yılına geldiğimizde % 4' gerilemiştir. İmalat sanayinin ihracat içindeki payı 1996 yılında %88 iken % 93,5'e çıkmıştır. Motorlu kara taşıtları ve römorklar grubunun ihracat içindeki payı 1996'dan 2015 yılına kadar, % 4' düzeyinden % 13'e yükselmiştir. Tekstil ürünlerinin ihracat içindeki payında ciddi bir düşüş olmuştur. Tekstil ürünlerinin 1996 yılında toplam ihracattaki payı % 16 iken 2015 yılına geldiğimizde bu oran %9.5 olmuştur(Tablo-4). Bu durumun yaşanmasında, 2005 yılında Çin'e yönelik uygulanan kotaların kaldırılması, Türkiye'nin işgücü maliyetlerinin nispi olarak yüksek olması ve TL'nin değerlenmesi etkili olmuştur. (Yükseler & Türkan, 2008)

*Tablo-4: Uluslararası standart sanayi sınıflamasına göre ihracat verileri(2015/1996)*

<b>SANAYİ SINIFLAMASI</b>	<b>2015</b>	<b>Payı</b>	<b>1996</b>	<b>Payı2</b>
Tarım ve ormancılık	5.756.596,08	4,00%	2.152.577,44	9,27%
Balıkçılık	368.234,94	0,26%	26506,791	0,11%
Madencilik ve taşocakçılığı	2.798.895,59	1,95%	368625,385	1,59%
İmalat sanayi	134.389.890,07	93,43%	20525760,62	88,38%
Gıda ürünleri ve içecek	10.222.406,82	7,11%	2455093,66	10,57%
Tütün ürünleri	532.310,86	0,37%	95111,255	0,41%
Tekstil ürünleri	13.591.480,82	9,45%	3817823,193	16,44%
Giyim eşyası	12.525.940,27	8,71%	4829701,908	20,80%
Ana metal sanayi	17.709.994,59	12,31%	2233719,133	9,62%
Metal eşya sanayi (makine ve teçhizatı hariç)	6.490.561,64	4,51%	461909,216	1,99%
Başka yerde sınıflandırılmamış makine ve teçhizat	12.068.018,88	8,39%	828738,579	3,57%
Motorlu kara taşıtı ve römorklar	18.533.196,00	12,88%	975877,279	4,20%
Mobilya ve başka yerde sınıflandırılmamış diğer ürünler	6.564.070,03	4,56%	249246,932	1,07%
Toptan ve perakende ticaret	445.281,70	0,31%	134514,588	0,58%
<b>Toplam</b>	<b>143.838.871,43</b>		<b>23.224.464,97</b>	

**Kaynak:TÜİK**



İhracat paylarındaki en büyük artış makine, elektrikli ve elektronik ürünler, motorlu taşıtlar (otomotiv) ve otomotiv yan sanayiinde gerçekleştirilmiştir. İhracatta katma değeri çok daha yüksek ürünlerin payının artması dış ticaretimizdeki yapısal değişimin önemli bir göstergesi olmaktadır. (Utkulu, 2005)

### **2.3. Verimlilik Dış Ticaret İlişkisi**

Verimlilik birçok ekonomik büyüklükle ilişkilidir. Bütün ekonomilerde, istihdam düzeyi, ücretler ve ihracat gibi ekonomik durumun önemli göstergeleri olarak kabul edilen büyüklüklerin verimlilik ile etkileşimi söz konusudur. İlişkinin yönü değişkenlik gösterse de, anlamlı bir etkileşimin olduğu yapılan birçok araştırma ile ortaya konmuştur. Dış piyasa ile yaşanan rekabet sonucu ekonomik maliyet yapısındaki rasyonelleşme ile birlikte, iç pazarda daha büyük bir pazarın oluşması nedeniyle daha fazla üretim yapabilmek için yeni teknolojilerin kullanılması ve ölçeğin büyütülmesi, verimliliğin artmasını sağlar. (Ünal, 1989)

Dış ticaretin serbestleşmesiyle hızlanan küreselleşme ve bütünleşme eğilimlerinin arttığı son yıllarda, dış ticaret üzerine, özellikle büyüme ve dış ticaret arasındaki ilişkiyi inceleyen kuramsal ve ampirik bir çok çalışma yapılmıştır. Yapılan bu çalışmalar dış ticaretin gelişmekte olan ülkeler için önemli olduğunu göstermektedir. Dış ticaret ile birlikte, gelişmiş olan ülkelere gelişmekte olan ülkelere teknoloji transferi gerçekleşmektedir. Bu sayede gelişmekte olan ülkelerin teknolojiyi uygulaması ve özümsemesi daha kolay olmaktadır. Dış ticaret, beşeri ve fiziki sermaye birikimine katkıda bulunarak büyümeyi olumlu etkilemektedir. Bunlarla birlikte dış ticaret, ülkelerin belli bir malın üretiminde uzmanlaşmasını sağlayarak yeniliklerin ortaya çıkmasını hızlandırmaktadır. Ayrıca dış ticaret, kaynakların etkin kullanımını sağlamakta; bir taraftan verimliliği artırırken diğer taraftan genel beceri düzeyini de artırmaktadır. (UÇAK & ARISOY, 2011)

Literatürde uluslararası ticaret ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki üzerine yapılan tartışmalar, klasik iktisatçılara kadar uzanmakta olup, günümüze kadar farklı iktisadi yaklaşımlar çerçevesinde de ele alınmaktadır. 1980'lerden sonra daha fazla kabul görmeye başlayan İçsel Büyüme Teorisi, Toplam Faktör Verimliliği ve bilgi

birikimine bağlı olarak ekonomik büyüme açıklanmaktadır. İçsel büyüme kuramlarına dayanan ampirik çalışmalarda, teknolojinin ve bilginin yayılmasıyla uluslararası ticaretin verimliliği etkilediği ve büyümenin de bundan etkilendiğine vurgu yapılmaktadır. Yeni içsel büyüme modelleri, uzun dönemde büyüme ve teknolojik gelişim arasında bir ilişki kurmakta ve dış ticaretin teknoloji transferi yoluyla büyümeyi olumlu yönde etkilediğini savunmaktadırlar.

Dış ticaret ve ekonomik göstergeler arasındaki ilişki ile ilgili yapılan çalışmalara bakıldığında çoğunluğunun ihracat ile büyüme arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalar olduğu görülecektir. Verimlilik ile dış ticaret arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmaların sınırlı sayıda kaldığı söylenebilir. İhracata dayalı büyüme hipotezini savunanlar arasında ihracatın verimliliği olumlu yönde etkilediğine yönelik genel bir kabul bulunmaktadır. 1962 yılında Kindlberger tarafından ortaya konan ihracata dayalı büyüme hipotezine göre, ihracata yönelik dış talebin yükselmesi durumunda iç piyasa da gelişecektir. Tam istihdam ya da eksik istihdam altında, ihracatın artması durumunda kaynaklar daha verimli kullanılacaktır. Artan ihracat, ölçek ekonomisiyle maliyetleri azaltacaktır. İhracattaki artışın süreklilik kazanması durumunda ekonomik büyüme sağlanacaktır. İhracat ile üretimde meydana gelecek artışın, maliyetleri azaltarak verimlilik artışı sağlayacağını düşünen bu görüş; üretimdeki artışların işbölümü ve uzmanlaşmayla ve teknolojinin gelişmesiyle birlikte işgücü verimliliğinin de artacağını savunmaktadır. Diğer taraftan Kaldor (1968) ihracattan dolayı üretimdeki artışın verimliliği arttıracağını, bu azalan birim maliyetlerin etkisiyle büyüme ve üretkenlik artışında uyarıcı bir etki yapacağını söylemiş. Bununla birlikte kaynakların nispeten etkin kullanılmadığı sektörden daha verimli ihracat sektörüne doğru yeniden dağılımı söz konusu olabilir. Kaldor, verimlilik artışından dolayı ölçek ekonomilerinin etkisiyle ihracatın artabileceğini savunmuştur. Son dönemde endüstri içi ticaret teorileri, verimlilik ile ihracat arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisi olduğunu ortaya koymuştur. (UÇAK & ARISOY, 2011)

Bir ekonomide işgücü verimliliğinin artışında, büyük ölçekte ve çeşitlilikteki makinelerin kullanılmasını sağlayacak olan sermaye mallarının ithalatı önemlidir. Uluslararası ticaret ve ekonomik göstergeler arasındaki ilişkiyi incelemek için yapılan

ampirik çalışmalar incelendiğinde ülkelerdeki verimlilik seviyelerinin birbirleriyle ilişkili olduğu görülmektedir. Uluslararası ticaret bir ülkeye kendi kaynaklarının verimliliğini arttıracak olan çok çeşitli sermaye ve ara malı kullanım imkânı sağlamaktadır. Sermaye malı ithal eden ülkeler bu malların içerdiği yabancı bilgi birikimi dolayısıyla önemli lde fayda sağlarlar. Bu bilgi yayılımı sürecinde dışsal ekonomiler ortaya çıkar. Bu durumda ithal edilen malların maliyetinin ve ürün geliştirmeye yönelik ödenen araştırma geliştirme maliyetlerinin düşmesini sağlar. Ayrıca sermaye malı ithalatı yapan ülkeler için ürünün üretimi ile ilgili bilgilerin sağlanması daha kolay olur. Rakip malların geliştirilmesi ya da taklit edilmesi yoluyla rekabet şansı doğurur. Sınır tesi üretim yöntemleri, ürün tasarımı, örgütsel yöntemler ve piyasa koşulları hakkında farklı iletişim kanallarını kullanmaya yönlendirir. (İşcan, 2012)

### 3. DIŞ TİCARET GÖSTERGELERİ VE VERİMLİLİK ARASINDAKİ BAĞLANTININ İNCELENMESİNE YÖNELİK AMPİRİK ÇALIŞMA

Çalışmanın bu bölümünde 1980-2015 yılları arasında Türkiye'nin dış ticareti ile işgücü verimliliği arasındaki ilişki ekonometrik olarak analiz edilmektedir. Bu bağlamda; birinci bölümde değişkenler tanımlanmakta ve veri seti ile ilgili bilgi verilmekte, ikinci bölümde ise kullanılan yöntem açıklanmakta ve bu yöntemlerle elde edilen bulgulara yer verilmektedir.

#### 3.1. Değişkenler ve Veri Seti

Çalışmamızda Türkiye'nin dışa açılmasından sonra 2015 yılına kadar olan yıllık veriler kullanılmıştır. İhracat ve ithalat için Türkiye İstatistik Kurumu(TÜİK)'nin dış ticaret verileri kullanılmış olup, Çalışılan Saat Başı Üretim için ise OECD'den aldığımız veriler kullanılmıştır. Modellerde kullandığımız değişkenler bir bütün olarak Tablo. 1'de gösterilmektedir. Ayrıca uygulamada, doğrusal modeller kullanıldığından, verilerin doğrusallık varsayımına uygun olmaları için logaritmaları alınmıştır

*Tablo-5: Modellerde Kullanılan Değişkenler Ve Açıklamaları*

DEĞİŞKENLER	AÇIKLAMA
İHR	1980-2015 Yılları Arasında Gerçekleşen İhracat(BİN ABD \$)
İTH	1980-2015 Yılları Arasında Gerçekleşen İthalat(BİN ABD \$)
SBU	1980-2015 Yılları Arasındaki Çalışılan Saat Başı Üretim(ABD \$)
LOGİHR	Logaritması Alınmış İhracat Verileri
LOGİTH	Logritması Alınmış İthalat Verileri
LOGSBU	Logaritması Alınmış Çalışılan Saat Başı Üretim Verileri
DLOGİHR	Birinci Farkı Alınmış LOGİHR Serisi
DLOGİTH	Birinci Farkı Alınmış LOGİTH Serisi
DLOGSBU	Birinci Farkı Alınmış LOGSBU Serisi

### 3.2. Metodoloji ve Uygulama

Dış ticaret ile verimlilik arasındaki uzun dönemli ilişkiyi test etmede eş-bütünleşme analizi, kısa dönemli ilişkiyi test etmede ise (vektör) hata düzeltme modeli eşliğinde nedensellik analizi gerçekleştirilmiştir. Literatürde eş-bütünleşme analizlerinde üzerinde sıklıkla durulan üç yöntem söz konusudur: Engle-Granger (1987), Johansen-Juselius (1990) ve Pesaran (2001) yöntemleri. Bu çalışmada verimlilik-ihracat, verimlilik-ithalat arasındaki eş-bütünleşme testi için ayrı ayrı iki aşamadan oluşan Engle-Granger (1987) eş-bütünleşme testi kullanılmış ayrıca değişkenlerin hepsinin birden test edilebildiği Johansen-Juselius (1990) çoklu eş-bütünleşme testine yer verilmiştir.

Çalışmada iki değişken arasındaki dinamik ilişkilerin belirlenebilmesi amacıyla eşbütünleşme analizine ek olarak nedensellik analizi de yapılmıştır. Ekonometrik çalışmalarda genel olarak değişkenler arasındaki nedenselliğin yönünü belirlemek amacıyla Granger nedensellik testi kullanılmaktadır. Bu amaçla çalışmamızda verimlilik ile dış ticaret arasındaki ilişkiyi incelemek için Granger nedensellik testi kullanılmıştır.

Bu analizlerden sonra serilerin arasındaki dinamik ilişkiyi ayrıntılı olarak ortaya çıkaran Etki-Tepki Fonksiyonu ve Varyans Ayrıştırması gibi yöntemler uygulanarak, değişkenlerimiz arasındaki ilişki incelenecektir.

### 3.2.1. Metodoloji

Çalışmanın bu kısmında, kullanılan analiz ve test tekniklerine ilişkin kısa teorik bilgiler yer almaktadır.

### 3.2.2. Durağanlık testi

Belli bir dönem için gözlemlenen bir seriyi ( $X_t$ ) ortaya çıkaran stokastik sürecin durağan olup olmadığını belirleyen şartları şu şekilde sıralayabiliriz:

- 1) Sabit Aritmetik Ortalama:  $E(X_t) = \mu$
- 2) Sabit Varyans :  $Var(X_t) = \sigma^2$
- 3) Sabit Aritmetik Ortalama:  $Kov(X_t - X_{t-1}) = \sigma_i$

Herhangi bir zaman serisinin varyansı ve ortalaması zaman içerisinde sabit, kovaryansı ise zamana değil, sadece iki dönem arasındaki zaman aralığına bağlı ise bu zaman serisine “durağan zaman serisi” denir. Eğer incelenen zaman serisi yukardaki şartlardan bir veya daha fazlasını sağlamıyor ise bu zaman serisine “durağan olmayan zaman serisi” denir.

Zaman serilerinin durağanlığı önemlidir. Durağan olmayan zaman serileri kullanmak suretiyle iki değişkenin katsayıları arasında istatistiksel bakımdan anlamlı bir ilişki bulunabilir. Ancak bu iki zaman serisi arasındaki ilişki ortak bir trendin varlığından kaynaklanabilir. Bu durumda ortaya sahte regresyonun çıkacaktır. Durağan olmayan serilerle yapılan tahminlerin regresyon sonuçlarına bakıldığında  $r^2$  yüksek ve  $t$  istatistikleri anlamlıdır, fakat Durbin Watson istatistik değeri küçüktür. Bu nedenle istatistiki olarak anlamlı bu sonuçlar ekonomik olarak anlamlı değildir. Ayrıca dinamik bir zaman serisi modelinde geleneksel tahmin yöntemlerinin (EnKüçük Kareler Yöntemi) kullanılabilmesi için tüm değişkenlerin durağan olması gerekmektedir. (Ergun & Taşar, 2014)

### 3.2.3. ADF Birim Kök Analizi

$$1) \quad \Delta Y_t = \alpha_1 Y_{t-1} + \sum_{i=2}^r \beta_i \Delta Y_{t-i+1} + \varepsilon_t \quad (3.1)$$

$$2) \quad \Delta Y_t = \alpha_0 + \alpha_1 Y_{t-1} + \sum_{i=2}^P \beta_i \Delta Y_{t-i+1} + \varepsilon_t \quad (3.2)$$

$$3) \quad \Delta Y_t = \alpha_0 + \alpha_1 Y_{t-1} + \delta_2 t + \sum_{i=2}^P \beta_i \Delta Y_{t-i+1} + \varepsilon_t \quad (3.3)$$

Birinci denklem sabitsiz ve trendsiz modeli, (2.2) numaralı denklem sadece sabitli modeli, (2.3) numaralı denklem ise hem sabitli hem de trendli modeli ifade etmektedir. ADF (Augmented Dickey-Fuller) testinde daha yüksek dereceden otokorelasyon süreçlerindeki modellere yer verilir.

Birim kök testi sonucunda  $H_0$  hipotezinin reddedilmesi durumu,  $Y_t$  serisinde birim kök olmadığı ve serinin durağan olduğunu göstermektedir.  $Y_t$  serisinin düzey değerinde durağan olması  $I(0)$  olduğu anlamına gelir.

Eğer  $Y_t$  serisi düzey değerinde durağan değilse serinin birinci farkı alınır.

$Y_t$  serisinin birinci farkta durağan olmas durumu ise  $I(0)$  şeklinde ifade edilir. (Kurt & Terzi, 2007)

### 3.2.4. Engle-Granger Eşbütünleşme

Seriler arasındaki uzun dönemli ilişkileri incelemek amacı ile uygulanmaktadır. İktisadi olarak aralarında uzun dönemde denge ilişkisi olduğu varsayılan değişkenler arasında ilişkinin saptanmasında kullanılan bir yöntemdir. (Göktaş, 2005)

Engle ve Granger (1987) tarafından yapılan çalışmada da serilerin eş-bütünleşmesini şu şekilde yapılmıştır:

$X_t$  ve  $Y_t$  zaman serilerinin  $d, b$  sıra eş-bütünleşik olduklarının söylenebilmesi için;

1) Her iki seride  $d$  sıra entegre olmalıdır, yani aynı dereceden durağan olmaları gerekmektedir.

2) Bu değişkenlerin doğrusal denkleminin  $(\alpha_1 X_t + \alpha_2 Y_t)$  entegre olması gerekmektedir.

Burada  $d \geq b \geq 0$  olmak üzere, eş-bütünleşme şu şekilde ifade edilir:

$$X_t, Y_t \sim CI(d, b)$$

$[\alpha_1, \alpha_2]$  vektörü eş-bütünleşme vektörü olarak adlandırılır.

Değişkenler arasında uzun dönemli bir eş-bütünleşme olabilmesi için, belli bir ilişki etrafında sürekli ona dönme eğilimi taşıyacak şekilde dalgalanma göstermesi gerekmektedir.

$Y_t$  ve  $X_t$  değişkenleri arasında,

$Y_t = b_0 + b_1 X_t$  şeklinde tanımlanabilecek uzun dönemli bir denge ilişkisi varsa,

bu aritmetik olarak  $Y_t - b_0 - b_1 X_t = 0$  demektir.

Bu denge bütün dönemler için geçerli olmak zorundadır.

Ancak  $Y_t$  ve  $X_t$  değişkenlerinin yönelmesi beklenen bu ilişki herhangi bir dönemde gerçekleşmeyebilir.

Dolayısıyla,  $Y_t - b_0 - b_1 X_t > 0$  veya  $Y_t - b_0 - b_1 X_t < 0$  olabilir.



Beklenen durum, her bir döneme ait bu sıfırdan farklı değerlerin dönemler boyunca oluşturduğu serinin durağan olması yani yukarıda gösterilen ilişkiye dönme eğiliminde olmalarıdır.

Yani burada önemli olan,  $u_t$  hata terimlerinin durağan olup olmamasıdır.

Eğer  $u_t$  hata terimleri durağan ise iki zaman dizisinde eş-bütünleşme var demektir.(Tarı, 2006, s. 406)

### **3.2.5. Granger Nedensellik Analizi**

Granger (1969), nedenselliği şu şekilde tanımlamıştır: “Y’nin öngörüsü, X’in geçmiş değerleri kullanıldığında X’in geçmiş değerleri kullanılmadığı duruma göre daha başarılı ise X, Y’nin Granger nedenidir”. Granger nedensellik testi için serilerin durağan olması gerekmektedir. (Erdem Yiğit, 2005)

### **3.2.6. Johansen Eş-bütünleşme Testi**

Johansen (1988) Engle-Granger yönteminde yer alan eksiklikleri gideren veen çok benzerlik yöntemine dayanan yeni bir tahmin yöntemi geliştirmiştir. Bu yöntemde iki aşamalı bir işlemle çoklu koentegre vektörleri ve bu vektörlerin parametrelerini tahmin etmektedir. Kısa dönemli ekonomik değişmelerin eşanlı yapılması nedeniyle tahminin etkinliğinin arttırması bu yöntemi üstün kılmaktadır. Bunun dışında birden fazla koentegre vektörünün bulunmasından dolayı eş-bütünleşme ilişkilerinin tutarsız tahmininin önüne geçmesi, diğer yöntemlerden daha önemli kılmaktadır.

Genelde birden fazla eş-bütünleşme vektörün olması birden fazla uzun vadeli denge durumunun olması anlamına gelmemektedir. Bu bütünleşik değişken alt kümelerine sahip uzun vadeli denge durumunu ifade etmektedir. Ayrıca bütünleşik vektörlerin sınırlandırılmasına olanak sağlayan bir yöntemdir. Eş-bütünleşme sonuçlarının anlam kazanabilmesi için tahminden sonra normalleştirme işlemi yapılmaktadır. Bütün tahmini eş-bütünleşme parametreleri, seçilen değişkeninin tahmini parametre değerine bölünerek yapılan bu işlem çoklu bütünleşik vektörlerin doğrusal bir kombinasyonunun bulunmasını gerektirmektedir. Son olarak bir denklemdeki parametrelerin tahmini, sistemdeki diğer denklemler hakkında bilgi vermektedir.

Bir çok açıdan Johansen'in önerdiği en çok benzerlik yaklaşımı Engle-Granger yaklaşımına göre daha üstündür. (Göktaş, 2005)

### 3.2.7. Hata Düzeltme Modeli(VEC)

Hata düzeltme modeli geniş bir kullanım alanına sahiptir. İlk çalışmalar Sargan (1964) ve Philips (1957) tarafından yapılmıştır. Hata düzeltme mekanizması tarafındaki temel fikir; dengesizlik oranının bir periyottan bir sonraki periyoda geçerken düzeltilmesidir. Örneğin; bir periyottaki fiyat değişimi bir önceki periyottaki talep fazlasının derecesi ile bağlıdır. Eş-bütünleşme ile Hata düzeltme modeli arasındaki ilişki literatürde tartışılmış ve eş-bütünleşik serilerin hata düzeltme modelleri ile temsil edilebildiğini gösteren teoreme Engle ve Granger (1987) çalışmasında ispatladığı için buna "Granger Gösterimi Teoremi" denilmektedir. (Şimşek & Kadılar, 2010)

Hata Düzeltme modeli bir örnekle aşağıdaki gibi açıklanabilir:

$$Y_t = b_0 + b_1X_t + b_2X_{t-1} + \alpha Y_{t-1} + u_t, \quad 0 < \alpha < 1 \quad (3.4)$$

Dengesizlik ilişkisini gösteren bu denklemde  $u_t$ , hata terimidir.

Yukarda yazmış olduğumuz denklemdeki değişkenlerin durağan olmama sorunu çözebilmek için, denklemin her iki tarafından  $Y_{t-1}$  çıkartıp denklem tekrar düzenlenirse,

$$\Delta Y_t = b_0 + b_1\Delta X_t + b_2X_{t-1} - (1 - \alpha)Y_{t-1} + u_t \quad (3.5)$$

veya

$$\Delta Y_t = \beta_0 + \beta_1\Delta X_t + (\beta_1 + \beta_2)X_{t-1} - (1 - \alpha)Y_{t-1} + u_t \quad (3.6)$$

denklemleri elde edildikten sonra,  $\Delta Y_t = Y_t - Y_{t-1}$  ve  $\Delta X_t = X_t - X_{t-1}$  eşitliklerine göre (3.6) numaralı denklem tekrar düzenlenirse,

$$\Delta Y_t = \beta_0 + \beta_1\Delta X_t - (1 - \alpha)[Y_{t-1} - \gamma_2X_{t-1}] + u_t \quad (3.7)$$

Burada elde edilen yeni denklemin parametresi  $\gamma_2 = \frac{\beta_1 + \beta_2}{1 - \alpha}$  olmuştur. (3.7)  
nolu denklem tekrar bu parametreyle oluşturulursa,

$$\Delta Y_t = \beta_1 \Delta X_t - (1 - \alpha)(Y_{t-1} - \gamma_1 - \gamma_2 X_{t-1}) + u_t \quad (3.8)$$

denklemini elde edilir.

Burada  $\gamma_1 = \frac{\beta_0}{(1 - \alpha)}$  olmaktadır. Aslında yapılan şey ilk denklemde bahsetmiş olduğumuz dengesizlik hatasının, durağan olmama sorununun, başka bir şekilde ifade edilmesidir. Bir başka deyişle  $Y_t$  serisinin değeri bir önceki dengesizlik hatasıyla düzeltilmektedir. Bu nedenle böyle bir denkleme hata düzeltme modeli adı verilmektedir. (3.8) numaralı denklemde dengesizlik hatasını düzeltmeye yarayan hata düzeltme modelinin katsayısı  $(1 - \alpha)$  olmaktadır. (Şimşek & Kadılar, 2010)

Kısaca, Hata düzeltme modeli, sistemdeki değişkenlerden birisine gelen şokun, diğer değişkenlere etkisi ve bu şokun atlatılarak yeniden uzun dönem dengeye gelip gelmeyeceğini belirlemeye yönelik uygulanmaktadır.

### 3.2.8. Etki-Tepki Analizi ve Varyans Ayrıştırması

VAR modeli yardımıyla hesaplanan katsayıları yorumlanmasının zorluğundan dolayı etki-tepki analizi ile varyans ayrıştırması yöntemiyle yorumlamaya gidilmektedir. Etki-tepki analizi ve varyans ayrıştırması yöntemlerinde değişkenlerin durağan olmaları ve hangi sıralamaya göre analize dahil edildikleri oldukça önemlidir. Durağan olmayan serilerden birine uygulanacak bir birimlik şok, seri içerisinde trend barındırıyor gibi sönmeden devam edeceği için zaman içinde azalarak, sönmesini beklemek mümkün değildir. Bununla birlikte, etki-tepki analizi yapılırken, şok uygulanan değişkenin sadece diğer değişkenler üzerindeki etkisi değil, aynı zamanda kendisi üzerindeki etkisi de dikkate alınmaktadır. (Gacaner, 2005)

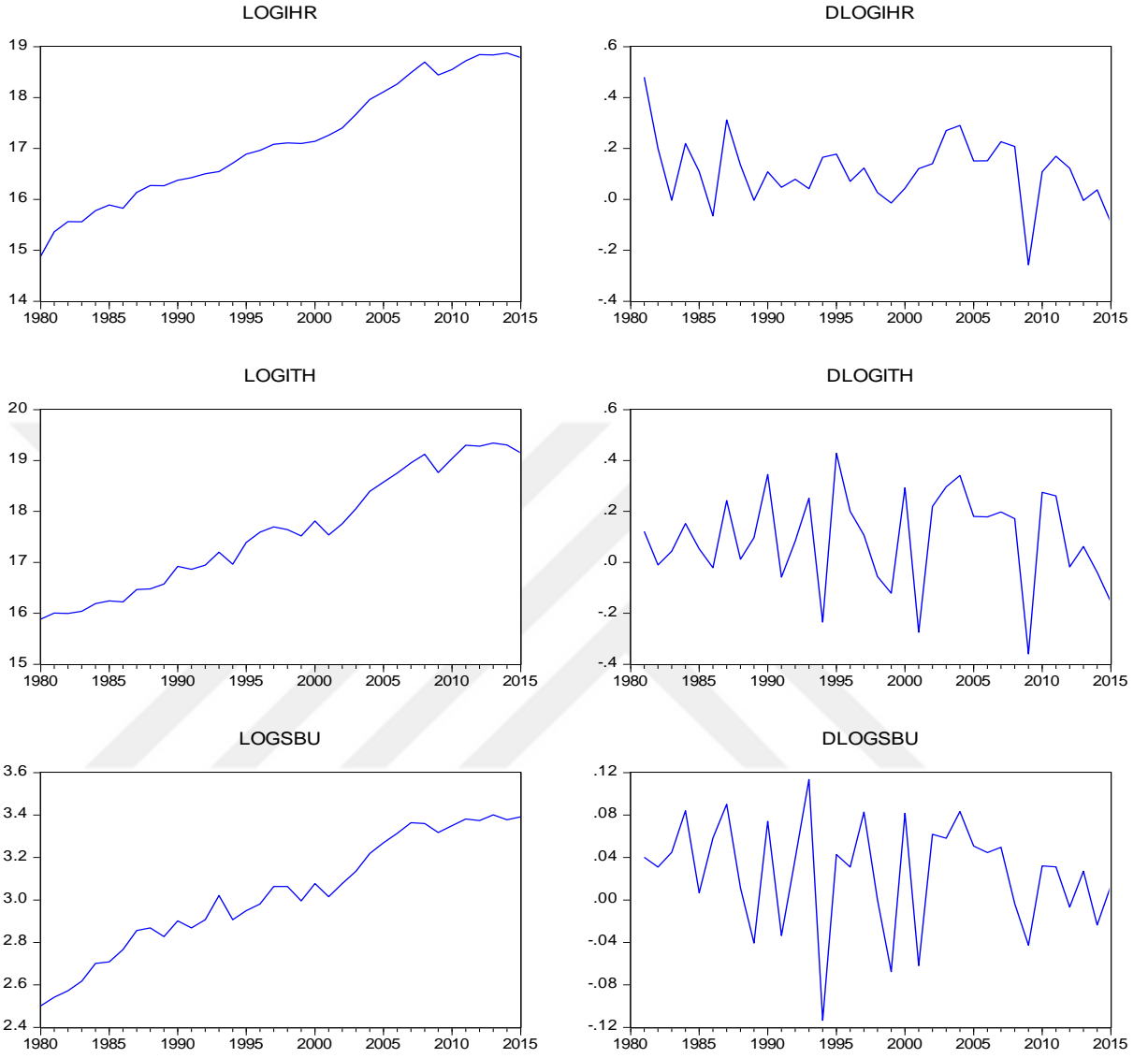
Etki-Tepki analizi VAR sistemi içindeki bir içsel değişkende meydana gelen şokun diğer değişkenler üzerindeki etkisini incelerken, varyans ayrıştırması bir içsel değişkendeki değişimi VAR sistemindeki diğer değişkenler tarafından ne kadar açıklanabildiğini tespit etmektedir. Etki-tepki fonksiyonları, rassal hata terimlerinden birindeki bir standart hatalık şokun, içsel değişkenlerin şimdiki ve gelecekteki değerlerine olan etkisini gösterir. Bir makro-ekonomik büyüklüğün üzerinde en etkili değişkenin hangisi olduğu varyans ayrıştırması ile belirlenir. Etkili bulunan bu değişkenin politika aracı olarak kullanılabilir olup olmadığını ise etki-tepki analizi ile belirlenir.

Varyans ayrıştırması, sistemde kullanılan değişkenlerden birinde meydana gelecek olan bir değişimin yüzde kaçının kendisinden, yüzde kaçının diğer değişkenlerden kaynaklandığını göstermektedir. (Başarık & Keskinoglu, 2004)

### **3.3. Ampirik Bulgular**

Ekonometrik analizlerde kullanılan değişkenler arasındaki ilişkilerin anlamlı olması için serilerin durağan olması gerekmektedir. Bu amaçla ihracat, ithalat ve işgücü verimliliği değişkenlerinin durağanlık sınamalarını ADF testi ile yapılmıştır. Düzey değerlerinde aşağıdaki grafikten yola çıkarak, sabit terim ve trend varken, her üç serinin durağan olmadığı görülmüş ve bir gecikmeli değerleri ile yapılan test sonucunda ise, yine aşağıdaki grafiklerden (Şekil-13) yola çıkarak sabit terimsiz ve trend yokken serilerin durağan olduğu görülmüştür sonuçlar tablo 6'da gösterilmektedir.

**Şekil-13: Serilerin Zaman İçindeki Değişimi**



**Tablo-6. ADF Birim Kök Testi Sonuçları**

DEĞİŞKENLER	t-İstatistik değeri	Kritik değer( %5)	Olasılık değerleri	$H_0$ = Birim kök var
LOGİHR	-2.669987	-3.544284	0.2543	KABUL
LOGİTH	-3.036670	-3.544284	0.1371	KABUL
LOGSBU	-2.958662	-3.544284	0.1577	KABUL
DLOGİHR	-5.760493	-2.951125	0.0000	RED
DLOGİTH	-7.040393	2.951125	0.0000	RED
DLOGSBU	-7.497683	2.951125	0.0000	RED

**AÇIKLAMALAR:**

- 1- ADF testinde kullanılan gecikme sayısı SC ile elde edilmiştir.
- 2-  $H_0$ :Birim kök var hipotezi test edildiğinde, hesaplanan ADF test istatistiği mutlak değer olarak MacKinnon (1991) kritik tablo değerinden büyük ise boş hipotez reddedilir. Bu durumda zaman serisi durağandır.

Tablo 6'daki ADF birim kök test sonuçlarına göre değişkenlerin düzey değerlerinde durağan olmadıkları fakat 1. dereceden farkları alındığında durağan hale geldiklerini görüyoruz. Serilerin bütünleşme dereceleri aynı olduğundan aralarında uzun dönemde eş-bütünleşme olup olmadığını test etmek için Engle-Granger ve Johansen eş-bütünleşme testleri yapılmıştır.

İki aşamalı olarak yapılan Engle-Granger eş-bütünleşme testinin ilk aşamasında varsayılan uzun dönem dengesine ilişkin EKK yöntemiyle regresyon denklemi kurularak hata terimlerinin elde edilir. İkinci aşamasında elde edilen bu hata terimlerin durağanlığı test edilir. Model kalıntılarında birim kök olmadığı tespit edildiği durumda, modellerdeki değişkenlerin eş-bütünleşik oldukları ve uzun dönemde birlikte dengeye geldikleri söylenebilir. Model kalıntılarında birim kök tespit edildiği durumlarda değişkenlerin eş-bütünleşik oldukları söylenemez.

İhracat ile çalışılan saat başı üretim ve ithalat ile çalışılan saat başı üretim serileri arasında eş-bütünleşme olup olmadığı, iki aşamalı olarak yapılan Engle-Granger yöntemiyle test edilmiştir. Aynı dereceden durağan olan seriler ile EKK yöntemiyle oluşturulan modelden hata terimleri elde edilmiş ve elde edilen bu hata terimlerinin birim kök sınamaları yapılmıştır. Tablo 7'de, her iki model için elde edilen kalıntıların,

düzey değerlerinde yapılan ADF birim kök testi sonuçlarına göre durağan oldukları görülmektedir. Bu durumda ihracat ile çalışılan saat başı üretim değişkenlerinin eş-bütünleşik olduklarını ve uzun dönemde birlikte dengeye geleceklerini söyleyebiliriz.

**Tablo-7: EKK ile elde edilen Hata Terimlerinin ADF Birim Kök Testi Sonuçları**

EKK MODELİ	t-İstatistiği	Kritik değer(%5)	$H_0$ = Birim kök var
LS LOGIHR LOGSBU C	-4.106147	-1.950687	RED
LS LOGITH LOGSBU C	-2.882953	-1.950687	RED

**AÇIKLAMALAR:**

3- ADF testinde kullanılan gecikme sayısı SC ile elde edilmiştir.

4-  $H_0$ :Birim kök varhipotezi test edildiğinde, hesaplanan ADF test istatistiği mutlak değer olarak MacKinnon (1991) kritik tablo değerinden büyük ise boş hipotez reddedilir. Bu durumda zaman serisi durağandır.

Ayrıca çok değişkenli eş-bütünleşme sınamalarında Engle-Granger yönteminden üstün olan Johansen eş-bütünleşme yöntemi, üçlü sınamamızda kullanılmıştır. Uygun olan gecikme uzunluğu SC bilgi kriteri dikkate alınarak yapılan VAR yönteminin sonucunda 1 dönem olarak bulunmuştur.

**Tablo-8: Johanson enebütünleşme testi sonuçları**

İz(Trace) Testine Göre Eşbütünleşme				
Eş-Bütünleşme Yoktur Hipotezi	Eigenvalue	İz(Trace) İstatistik Değeri	0.05 Kritik Değer	P
Hiçbiri *	0.730064	75.49284	29.79707	0.0000
En Çok 1 *	0.397440	32.27690	15.49471	0.0001
En Çok 2 *	0.375947	15.56017	3.841466	0.0001
Max-Özdeğer Testine Göre Eşbütünleşme				
Eş-Bütünleşme Yoktur Hipotezi	Eigenvalue	Max-Eigen İstatistik Değeri	0.05 Kritik Değer	P
Hiçbiri *	0.730065	43.21593	21.13162	0.0000
En Çok 1 *	0.397440	16.71673	14.26460	0.0201
En Çok 2 *	0.375947	15.56017	3.841466	0.0001

**AÇIKLAMALAR:**

1) Max-özdeğer testi ve İz testi, 3 eş-bütünleşmeli denklem olduğunu gösteriyor.(0,05)

2) \* Hipotezin (0.05) düzeyinde reddedildiğini gösterir.

Tablo 8’te de görüldüğü gibi, Johansen eş-bütünleşme yöntemiyle yaptığımız maksimum öz-değer ve İz (Trace) testi sonuçlarına göre 3 tane eş-bütünleşmeli denklem olduğunu görüyoruz. Engle-Granger yöntemine göre test etmediğimiz ihracat ile ithalat değişkenlerinin de uzun dönemde dengeye geleceklerini söyleyebiliriz.

Ayrıca Johansen eş-bütünleşme testi sonuçlarından elde edilen, bağımsız değişkenlerden (İHR ve İTH) bağımlı değişkene (SBU) eş-bütünleşme ilişkisini ortaya koyan normalize edilmiş denklem aşağıdaki gibidir:

$$SBU = 0,403ITH - 0,77IHR$$

İthalatta meydana gelecek olan % 1’lik bir artış çalışılan saat başı üretimde % 0,4’lük bir artışa neden olacaktır. İhracatta meydana gelecek olan % 1’lik bir değişim ise çalışılan saat başı üretimde % 0,772lik bir azalmaya neden olacaktır. Bu denklemden yola çıkarak ihracat ile çalışılan saat başı üretim arasındaki ilişkinin, ithalat ile çalışılan saat başı üretim arasındaki ilişkiden daha güçlü olduğudur.

Değişkenler arasındaki dinamik ilişkilerin belirlenebilmesi amacıyla eş-bütünleşme analizine ek olarak nedensellik analizine de yapılacaktır. Yapacağımız bu analizde değişkenler arasındaki nedenselliğin yönünü belirlemek için kullanılan Granger, Sims ve Haugh gibi testler arasından Granger nedensellik testi kullanılacaktır.

Granger nedensellik testi için, değişkenler arasında kısa dönemli ilişkileri gösteren, vektör hata düzeltme modelinin (VECM) kurulması gerekmektedir. Bununla birlikte değişkenler düzeyde durağan değil ancak aralarında eş bütünleşme ilişkisi varsa Granger nedensellik testi yapılması gerekmektedir.

Birinci farkları alınarak durağan hale getirilmiş serilerle oluşturulan VAR modeli ile yapılmış Granger ve sonuçları aşağıdaki tabloda verilmiştir:



**Tablo-9:Dış Ticaret ve Saat Başı Üretim değişkenleri arasındaki Nedensellik Sonuçları**

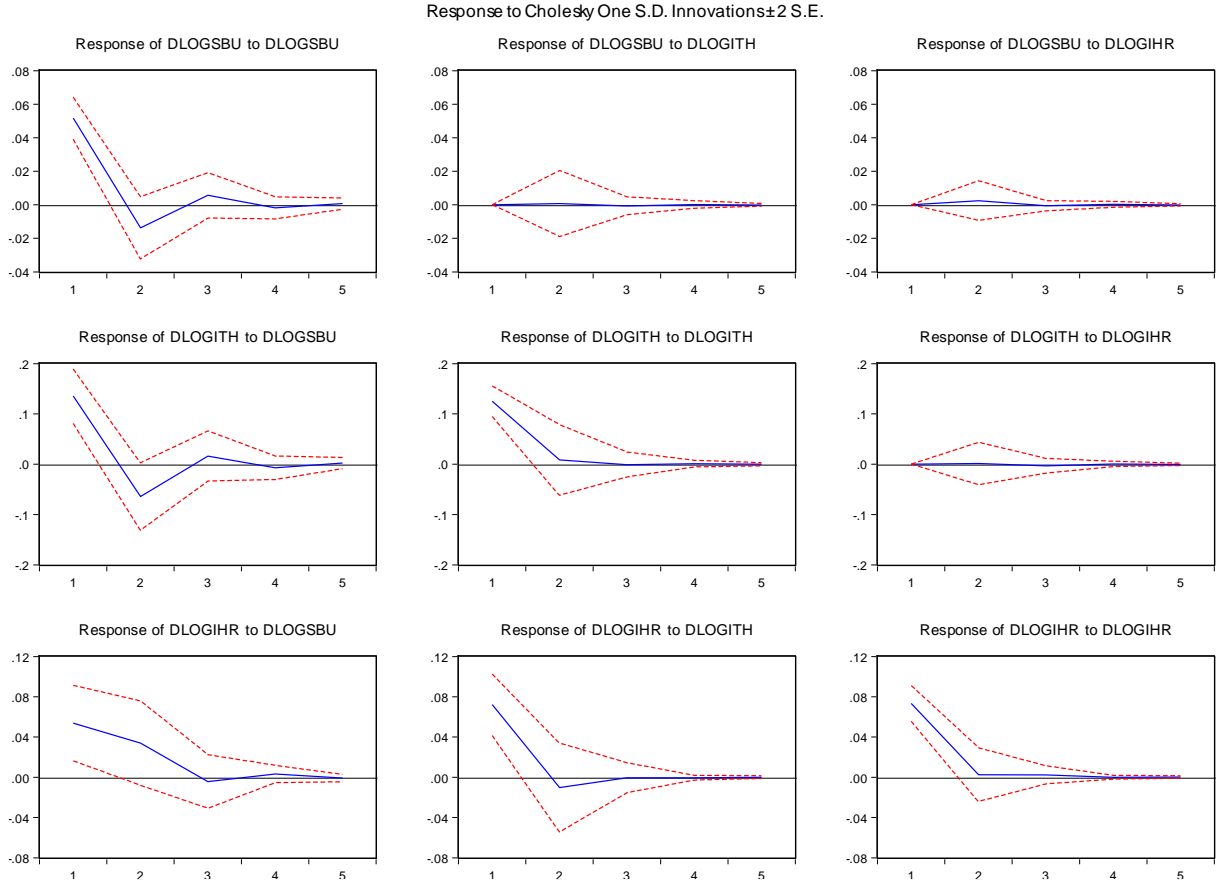
SIFIR HİPOTEZİ	F-istatistik	P	
DLOGITH, DLOGSBU'nunGranger nedeni değildir	1.7E-05	0.8723	KABUL
DLOGSBU, DLOGITH'ninGranger nedeni değildir	2.17775	0.1501	KABUL
DLOGIHR, DLOGSBU'nunGranger nedeni değildir	0.15687	0.6748	KABUL
DLOGSBU, DLOGIHR'ninGranger nedeni değildir	2.41864	0.1301	KABUL
DLOGIHR, DLOGITH'ninGranger nedeni değildir	0.03093	0.8616	KABUL
DLOGITH, DLOGIHR'ninGranger nedeni değildir	0.56424	0.4582	KABUL

Tablo 9'daki sonuçlardan görüldüğü gibi değişkenlerimiz arasında bir nedenselliğin olmadığı sıfır hipotezleri reddedilememektedir. Bu test sonuçlarından yola çıkarak değişkenler arasında anlamlı bir nedensellik ilişkisi yoktur.

Yukarıda da bahsettiğimiz gibi VAR modeli yardımıyla hesaplanan katsayıların yorumlanmasının zor olmasından dolayı genel olarak başvurulan yöntem Etki-Tepki Analizi ve Varyans Ayrıştırması yöntemleridir. Durağan hale getirilmiş serilerimizle elde edilen VAR sistemi ile yapılan Etki-Tepki analizi sonuçları Şekil-14'te toplu olarak verilmiştir.

Bu bağlamda, ihracat, ithalat ve çalışılan saat başı üretim değişkenlerine uygulanan bir standart sapmalı şoklara, değişkeninin ayrı ayrı verdiği tepki ölçümlenmeye çalışılmıştır. Bu sonuçlara göre, çalışılan saat başı üretim, ihracattaki bir standart sapmalı şoka verdiği tepki, ithalattaki şoka göre daha belirgin tepki gösterdiği görülmektedir. Ayrıca ihracatın ve ithalatın, çalışılan saat başı üretimdeki şoka nasıl tepki gösterdiğine baktığımızda; ihracat, üçüncü yıla kadar açık bir şekilde görülen pozitif bir tepki vermekte ve beşinci yıldan sonra verdiği tepki sona ermektedir; ithalat, ikinci yıla kadar pozitif tepki vermekte, ikinci yılda negatif olan tepkisi üçüncü yılda pozitif dönmekte ve dördüncü yıla gelindiğinde sona ermektedir.

**Şekil-14 : Etki-Tepki Fonksiyonlarına Ait Grafikler**



Her bir değişimdeki değişimin ne kadarının kendisinden, ne kadarının diğer değişkenlerdeki değişimlerden kaynaklandığını yüzdesel olarak ifade eden varyans ayrıştırması sonuçları Tablo 10,11 ve 12’de verilmiştir. Bu sonuçlara göre, çalışılan saat başı üretimde meydana gelen değişimin neredeyse tamamının kendisinden kaynaklandığını söyleyebiliriz. İhracat ve ithalatın paylarını karşılaştırdığımızda ihracatın ithalata göre daha fazla paya sahip olduğu görülmektedir. (Tablo-10)

**Tablo-10: Varyans Ayrıştırması Sonuçları 1**

VarianceDecomposition of DLOGSBU:				
Period	S.E.	DLOGSBU	DLOGITH	DLOGIHR
1	0.051711	100.0000	0.000000	0.000000
2	0.053563	99.76096	0.020687	0.218349
3	0.053869	99.73623	0.035808	0.227964
4	0.053902	99.73291	0.036753	0.230334
5	0.053907	99.73251	0.036940	0.230549

İthalatın varyans ayrıştırma modeli sonuçlarına bakıldığında, % 46'sının kendisinden kaynaklandığını, çalışılan saat başı üretimin % 53 etkisi olduğu görülmektedir. Buradan yola çıkarak ithalattaki değişimin ihracattan ve ithalatın kendisinden ziyade çalışılan saat başı üretimin etkili olduğunu söyleyebiliriz.(Tablo-11)

**Tablo-11: Varyans Ayrıştırması Sonuçları 2**

Variance Decomposition of DLOGITH:				
Period	S.E.	DLOGSBU	DLOGITH	DLOGIHR
1	0.184405	53.89708	46.10292	0.000000
2	0.195484	58.78961	41.20619	0.004195
3	0.196193	59.05492	40.91067	0.034413
4	0.196326	59.10714	40.85729	0.035565
5	0.196340	59.11245	40.85166	0.035886

Son olarak İhracatın varyans ayrıştırma modeli sonuçlarına bakıldığında, değişimlerin ortalama % 37'lik bir kısmının kendisinden kaynaklandığını, % 36'lik bir kısmının ithalattan ve % 26'lık bir kısmının da çalışılan saat başı üretimin etkili olduğunu söyleyebiliriz.(Tablo-12)

**Tablo-12: Varyans Ayrıştırması Sonuçları 3**

VarianceDecomposition of DLOGIHR:				
Period	S.E.	DLOGSBU	DLOGITH	DLOGIHR
1	0.116043	21.43394	38.57198	39.99408
2	0.121352	27.39174	35.99017	36.61809
3	0.121450	27.47572	35.93352	36.59076
4	0.121494	27.52534	35.90987	36.56480
5	0.121497	27.52852	35.90819	36.56329

## SONUÇ

1980 sonrası dış ticaretin serbestleşmesiyle hızlanan küreselleşme ve bütünleşme eğilimlerinin arttığı son yıllarda, dış ticaret üzerine, özellikle büyüme ve dış ticaret arasındaki ilişkiyi inceleyen kuramsal ve ampirik bir çok çalışma yapılmıştır. Yapılan bu çalışmalar dış ticaretin sadece gelişmiş ülkeleri için değil gelişmekte olan ülkeler için de önemli olduğunu göstermektedir. Türkiye'nin dış ticaret yapısı incelendiğinde dışa açılmanın etkileri açık bir şekilde görülmektedir. Dış ticaret ile birlikte, gelişmiş olan ülkelere gelişmekte olan ülkelere teknoloji transferi gerçekleşmekte, bu sayede gelişmekte olan ülkelerin teknolojiyi uygulaması ve özümsemesi daha kolay olmaktadır. Dış ticaret, kaynakların etkin kullanımını sağlamakta; bir taraftan verimliliği artırırken diğer taraftan genel beceri düzeyini de geliştirmektedir. Bu çalışmada söz konusu ilişkilerin ampirik olarak sınanması hedeflenmiştir.

Üçüncü bölümde dış ticaret ile verimlilik arasındaki uzun dönemli ilişkiyi test etmek için eş-bütünleşme analizi ve kısa dönemli ilişkiyi test etmek için (vektör) hata düzeltme modeli bağlamında nedensellik analizi gerçekleştirilmiştir. İhracat ile çalışılan saat başı üretim ve ithalat ile çalışılan saat başı üretim serileri arasında eş-bütünleşme olup olmadığı, iki aşamalı olarak yapılan Engle-Granger yöntemiyle test edilmiştir. Bu testin sonucunda ihracat ile çalışılan saat başı üretim değişkenlerinin eş-bütünleşik oldukları, yani uzun dönemde birlikte dengeye gelecekleri ortaya çıkmıştır. Ayrıca çok değişkenli eş-bütünleşme sınamalarında Engle-Granger yönteminden üstün olan Johansen eş-bütünleşme yöntemi, üçlü sınamamızda kullanılmış, Engle-Granger sonuçlarıyla aynı sonuçlar elde edilmiştir.

Ekonometrik çalışmalarda genel olarak değişkenler arasındaki nedenselliğin yönünü belirlemek ve değişkenler arasındaki dinamik ilişkilerin belirlenebilmesi amacıyla eş-bütünleşme analizine ek olarak Granger nedensellik analizi de yapılmıştır. Verimlilik ile dış ticaret arasında anlamlı sayılabilecek bir nedensellik ilişkisi görülmemiştir.

Bu analizlerden sonra serilerin aralarındaki dinamik ilişkiyi ayrıntılı olarak ortaya çıkaran etki-tepki fonksiyonu ve varyans ayrıştırması gibi yöntemler uygulanarak, değişkenlerimiz arasındaki ilişki incelenmiştir. Etki- tepki analizi sonucunda, verimlilik, ihracattaki bir standart sapmalı şoka verdiği tepki, ithalattaki şoka göre daha belirgin tepki gösterdiği görülmektedir. İhracatın ve ithalatın, verimlilikteki şoka nasıl tepki gösterdiğine baktığımızda; ihracat, üçüncü yıla kadar açık bir şekilde görülen pozitif bir tepki vermekte ve beşinci yıldan sonra verdiği tepki sona ermektedir; ithalat ise, ikinci yıla kadar pozitif tepki vermekte, ikinci yılda negatif olan tepkisi üçüncü yılda pozitif dönmekte ve dördüncü yıla gelindiğinde sona ermektedir.

Her bir değişkendeki değişimin ne kadarının kendisinden, ne kadarının diğer değişkenlerdeki değişimlerden kaynaklandığını yüzdesel olarak ifade eden varyans ayrıştırması sonuçlarına göre, verimlilikte meydana gelen değişimin neredeyse tamamının kendisinden kaynaklandığını söyleyebiliriz. İhracat ve ithalatın paylarını karşılaştırdığımızda ihracatın ithalata göre daha fazla paya sahip olduğu görülmektedir. İthalatın varyans ayrıştırma modeli sonuçlarına bakıldığında, % 46'sının kendisinden kaynaklandığı, % 53'ün ise verimlilikten kaynaklandığı görülmektedir. İhracata bakıldığında, değişimlerin ortalama % 37'lik bir kısmının kendisinden kaynaklandığını, % 36'luk bir kısmının ithalattan ve % 26'luk bir kısmının verimlilikten kaynaklandığını söyleyebiliriz. Etki-tepki analizi ve varyans ayrıştırması yöntemi sonuçlarına bakarak dış ticaretin verimliliği açıklamakta yetersiz kaldığını ancak verimliliğin dış ticareti önemli oranda açıkladığını söyleyebiliriz.

## KAYNAKÇA

- Uludağ, İ., & Arıcan, E. (2003). *Türkiye Ekonomisi (Teori-Politika-Uygulama)*. Der Yayınları.
- Akdeniz, H., & Durmaz, F. (1998). Verimliliğin Genel Performans Üzerindeki Yansımalarının Uygulaması. *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 13(2), 85-99.
- Ardıç, H. (2004). 1994 ve 2001 yılı Ekonomik Krizlerin Merkez Bankası Bilançosunda Yarattığı Hareketlerin İncelenmesi. Ankara.
- Arıç, H. K. (2013). Yeni Bir Dış Ticaret Teorisi Olarak Porter'ın Rekabetçi Üstünlükler Teorisi'nin Yapısı. *Kafkas Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 4(5).
- Aslan, N., & Terzi, N. (2006). Heckscher-Ohlin-Samuelson (HOS) Teorisi ve Teorinin Değerlendirilmesi. *Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 21(1).
- Aydemir, C., & Güneş, H. H. (2006). Merkantilizmin Ortaya Çıkışı. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*.
- Bağcı, E. (2013). Türkiye'de Üretim ve İhracatın İthalata Bağımlılığı Üzerine Sektörel Bir Analiz: Türkiye Tekstil Ve Hazırgiyim Sektörü. İstanbul.
- Başarık, S., & Keskinoglu, F. (2004). Türkiye'de Bütçe Açıklarının Temel Makroekonomik Göstergeler Üzerine Etkisi. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 60-80.
- Bayraktutan, Y. (2003). Bilgi ve Uluslararası Ticaret Teorileri. *C.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 4(2).
- Bölükbaş, N. S. (2011, Kasım). Sermaye Verimliliği Ve Toplam Faktör Verimliliği Hesaplanması: Ülkeler Arası Karşılaştırmalı Bir Analiz. *Anahtar Dergisi*.
- Çoban, O. (2007). Türk Otomotiv Sanayinde Endüstriyel Verimlilik Ve Etkinlik. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*(29), 17-36.
- Dura, C. (2009). *Cihan Dura*. 11 2016 tarihinde Yeni Dış Ticaret Teorileri: Genel Bir Bakış (I, Devam): <http://www.cihandura.com/tr/makale/-YENI-DIS-TICARET-TEORILERI-GENEL-BIR-BAKIS-II-DEVAM-694> adresinden alındı

- Dura, C. (2009). *Cihan Dura*. 11 05, 2016 tarihinde Yeni Dış Ticaret Teorileri: Genel Bir Bakış : <http://www.cihandura.com/tr/makale/-YENI-DIS-TICARET-TEORILERI-GENEL-BIR-BAKIS-I-DEVAM-694> adresinden alındı
- Eğilmez, M. (2014, Şubat). *Kendime Yazılarım*. 11 11, 2016 tarihinde <http://www.mahfiegilmez.com/2014/02/turkiye-ve-benzer-ekonomiler.html> adresinden alındı
- Erdem Yiğit, F. P. (2005). İşçi Gelirleri ve Büyümedeki Çevrimler Arasındaki İlişki. Ankara: Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası İşçi Dövizleri Genel Müdürlüğü.
- Ergun, S., & Taşar, İ. (2014). Döviz Kuru, Verimlilik ve İhracat Nedensellik Analizi. *Akademik Yaklaşımlar Dergisi*, 5(1).
- Gacaner, A. (2005). Türkiye Açısından Wagner Kanunu'nun Geçerliliğinin Analizi. *DEÜ İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 20(1), 103-112.
- Göktaş, Ö. (2005). *Teorik Ve Uygulamalı Zaman Serileri Analizi*. İstanbul: Beşir Kitabevi.
- Gürak, H. (2004, Şubat). *Academia*. 11 10, 2016 tarihinde [https://www.academia.edu/2404582/Teknolojik\\_Verimlilik\\_Artisi](https://www.academia.edu/2404582/Teknolojik_Verimlilik_Artisi) adresinden alındı
- İşcan, İ. H. (2012). Sermaye Malı İthalatının İşgücü Verimliliğine Etkisi: Panel Veri Analizi . *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 337-352.
- Kasap, R., & Saraçoğlu, B. (1998). Dış Ticaret Verileri İçin Alternatif Yöntemlere Dayanarak Kestirimlerin Elde Edilmesi. *Ekonomik Yaklaşım*, 9(29), 79-89.
- Kazgan, G. (2000). *İktisadi Düşünce Veya Politik İktisadın Evrimi*. İstanbul: Remzi Kitabevi.
- Kepek, Y., & Yentürk, N. (2009). *Türkiye Ekonomisi*. Remzi Kitabevi.
- Kök, R. (1991). *Endüstriyel Verimlilik ve Etkinlik*. Erzurum: Atatürk Üniversitesi Basımevi.
- Kök, R., & Deliktaş, E. (2003). *Endüstri İktisadında verimlilik ölçme strateji geliştirme teknikleri*. İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi.
- Köse, A. H., & Yeldan, E. (98). Dışa Açılma Sürecinde Türkiye Ekonomisinin Dinamikleri. *Toplum ve Bilim*, 45-67.
- Kurt, S., & Terzi, H. (2007). İmalat Sanayi Dış Ticareti Verimlilik Ve Ekonomik Büyüme İlişkisi. *KTÜ İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 21(1).
- Manzak, G. (2011, Ağustos). Verimlilik Kavramının Tarihsel İktisadi Kökenleri. *Anahtar*, 42-47.



- Mercan, M., & Kızılkaya, O. (2014). Türkiye’de Sanayi Sektörü Ekonomik Büyüme Ve Verimlilik İlişkisinin Kaldor Yasaları Çerçevesinde Sınanması: Ekonometrik Bir Analiz. *Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 137-160.
- OECD. (2001). *Measuring Productivity*.
- OECD. (2015). *OECD Compendium of Productivity Indicators*. Paris: OECD.
- Ortaç, D. F. (2001). Kamu Harcamalarının Etkinlik ve Verimliliğinin Ölçülmesinde Karşılaşılan Sorunlar. *İktisat, İşletme ve Finans*, 182.
- Özel, H. A. (2011). Türkiye’de Ticari Serbestleşmenin Gelişimi. *Girişimcilik ve Kalkınma Dergisi*, 74-80.
- Parasız, İ. (2004). *Türkiye Ekonomisi*. Ezgi Kitabevi.
- Prokopenko, J. (1987). *Productivity Management*. Geneva: International Labour Organisation.
- Ricardo, D. (2013). *Siyasal İktisadın ve Vergilendirmenin İlkeleri*. (B. Zeren, Çev.) İş Bankası Kültür Yayınları.
- Saygılı, Ş., Cihan, C., & Yurtoğlu, H. (2001, Ekim-Aralık). Verimlilik ve Büyüme: Türkiye ekonomisi için Ülke Karşılaştırmalı Bir Analiz. *Sayıştay Dergisi*(43).
- Saygılı, Ş., Cihan, C., & Yurtoğlu, H. (2005). *Türkiye Ekonomisinde Sermaye Birikimi, Verimlilik ve Büyüme*. İstanbul: TÜSİAD.
- Suiçmez, H. (2013). Verimlilik Ekonomisi ve Politika Arayışları. *Verimlilik Dergisi*(4), 33-77.
- Şimşek, M., & Kadılar, C. (2010). Türkiye’de Beşeri Sermaye, İhracat Ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişkinin Nedensellik Analizi. *C.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 11(1), 115-137.
- Tarı, R. (2006). *Ekonometri*. İstanbul: Alfa Basım Yayım Dağıtım.
- Taymaz, E., & Suiçmez, H. (2004). Türkiye’ De Verimlilik, Büyüme Ve Kriz. Ankara: Türkiye Ekonomi Kurumu.
- Taymaz, E., Voyvoda, E., & Yılmaz, K. (2008). Türkiye İmalat Sanayiinde Yapısal Dönüşüm, Üretkenlik ve Teknolojik Değişme Dinamikleri. *ERC Working Papers in Economics*. Ankara: ODTÜ.
- Tonus, Ö. (2007). Gümrük Birliği sonrasında Türkiye’de dışa açıklık ve Sanayileşme. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 193-214.
- Tuna, Y. (1993). *Tarımda verimlilik artışının ekonomik sonuçları : Türkiye ile ilgili bir değerlendirme*. Ankara: Milli produktivite Merkezi.

- TÜSİAD. (2015). *Güney Kore Ülke Raporu*. TÜSİAD.
- Uçak, H., & Arısoy, İ. (2011). Türkiye Ekonomisinde Verimlilik, İhracat ve İthalat. *Ege Akademik Bakış*, 639-651.
- Utkulu, U. (2005). *Türkiye'nin Dış Ticareti Ve Değişen Mukayeseli Üstünlükler*. İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi Yayınları.
- Ünal, I. (1989). Verimliliğin Önemi ve Eğitim ile İlişkileri. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 22(1).
- Vergil, H., & Abasız, T. (2008). Toplam Faktör Verimliliği, Hesaplanması ve Büyüme İlişkisi: Collins Bosworth Varyans Ayrıştırması. *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 160-188.
- Vergil, H., & Abasız, T. (2008). *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 160-188.
- Yurtoğlu, H., & Yaşar, P. (2013). Türkiye Ekonomisi: Onuncu Kalkınma Planı Perspektifinde Verimlilik. *ANAHTAR*(300).
- Yüksel, E., & Sarıdoğan, E. (2011). Uluslararası Ticaret Teorileri Ve Paul R.Krugman'ın Katkıları. *Öneri Dergisi*, 9(35), 199-206.
- Yükseler, Z., & Türkan, E. (2008). *Türkiye'nin Üretim ve Dış Ticaret Yapısında Dönüşüm*. İstanbul: TÜSİAD.

## EKLER

### EK 1: VERİLER

Yıllar	İHRACAT	İTHALAT	TDT	İHR/İTH	SBU
1980	2910121,62	7909364,11	10819485,72	36,79	12,20
1981	4702934,41	8933373,86	13636308,27	52,64	12,70
1982	5745973,37	8842665,49	14588638,86	64,98	13,10
1983	5727833,67	9235002,09	14962835,76	62,02	13,70
1984	7133603,59	10757032,35	17890635,95	66,32	14,90
1985	7958009,70	11343376,35	19301386,04	70,16	15,00
1986	7456725,60	11104771,29	18561496,89	67,15	15,90
1987	10190049,42	14157806,91	24347856,32	71,97	17,40
1988	11662024,12	14335397,81	25997421,92	81,35	17,60
1989	11624691,72	15792142,91	27416834,63	73,61	16,90
1990	12959287,61	22302125,59	35261413,20	58,11	18,20
1991	13593462,02	21047013,87	34640475,89	64,59	17,60
1992	14714628,83	22871055,11	37585683,94	64,34	18,30
1993	15345066,89	29428369,53	44773436,42	52,14	20,50
1994	18105872,08	23270019,03	41375891,10	77,81	18,30
1995	21637040,88	35709010,77	57346051,65	60,59	19,10
1996	23224464,97	43626642,50	66851107,47	53,23	19,70
1997	26261071,55	48558720,67	74819792,46	54,08	21,40
1998	26973951,74	45921391,90	72895343,64	58,74	21,40
1999	26587224,96	40671272,03	67258496,99	65,37	20,00
2000	27774906,05	54502820,50	82277726,55	50,96	21,70
2001	31334216,36	41399082,95	72733299,31	75,69	20,40
2002	36059089,03	51553797,33	87612886,36	69,94	21,70
2003	47252836,30	69339692,06	116592528,36	68,15	23,00
2004	63167152,82	97539765,97	160706918,79	64,76	25,00
2005	73476408,14	116774150,91	190250559,05	62,92	26,30
2006	85534676,00	139576174,00	225110850,00	61,28	27,50
2007	107271749,90	170062714,50	277334464,41	63,08	28,90
2008	132027195,63	201963574,11	333990769,74	65,37	28,80
2009	102142612,60	140928421,21	243071033,81	72,48	27,60
2010	113883219,18	185544331,85	299427551,04	61,38	28,50
2011	134906868,83	240841676,27	375748545,10	56,01	29,40
2012	152461736,56	236545140,91	389006877,47	64,45	29,20
2013	151802637,09	251661250,11	403463887,20	60,32	30,00
2014	157610157,69	242177117,07	399787274,76	65,08	29,30
2015	143838871,43	207234358,62	351073230,04	69,41	29,70

## EK 2: ADF SONUÇLARI

Null Hypothesis: DLOGIHR has a unit root  
 Exogenous: None  
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=8)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.193823	0.0001
Test critical values:		
1% level	-2.634731	
5% level	-1.951000	
10% level	-1.610907	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation  
 Dependent Variable: D(DLOGIHR)  
 Method: Least Squares  
 Date: 01/09/17 Time: 17:10  
 Sample (adjusted): 1982 2015  
 Included observations: 34 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DLOGIHR(-1)	-0.558421	0.133153	-4.193823	0.0002
R-squared	0.340681	Mean dependent var		-0.016807
Adjusted R-squared	0.340681	S.D. dependent var		0.164768
S.E. of regression	0.133790	Akaike info criterion		-1.156128
Sum squared resid	0.590688	Schwarz criterion		-1.111235
Log likelihood	20.65417	Hannan-Quinn criter.		-1.140818
Durbin-Watson stat	2.112900			

Null Hypothesis: DLOGITH has a unit root  
 Exogenous: None  
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=8)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-5.529917	0.0000
Test critical values:		
1% level	-2.634731	
5% level	-1.951000	
10% level	-1.610907	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation  
 Dependent Variable: D(DLOGITH)  
 Method: Least Squares  
 Date: 01/09/17 Time: 17:13  
 Sample (adjusted): 1982 2015  
 Included observations: 34 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DLOGITH(-1)	-0.965214	0.174544	-5.529917	0.0000
R-squared	0.480546	Mean dependent var		-0.008164
Adjusted R-squared	0.480546	S.D. dependent var		0.290420
S.E. of regression	0.209315	Akaike info criterion		-0.260981
Sum squared resid	1.445823	Schwarz criterion		-0.216088
Log likelihood	5.436676	Hannan-Quinn criter.		-0.245671
Durbin-Watson stat	1.993087			

Null Hypothesis: DLOGSBU has a unit root  
 Exogenous: None  
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=8)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-5.890714	0.0000
Test critical values:		
1% level	-2.634731	
5% level	-1.951000	
10% level	-1.610907	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation  
 Dependent Variable: D(DLOGSBU)  
 Method: Least Squares  
 Date: 01/09/17 Time: 17:13  
 Sample (adjusted): 1982 2015  
 Included observations: 34 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DLOGSBU(-1)	-1.018574	0.172912	-5.890714	0.0000
R-squared	0.512513	Mean dependent var		-0.000783
Adjusted R-squared	0.512513	S.D. dependent var		0.082104
S.E. of regression	0.057325	Akaike info criterion		-2.851189
Sum squared resid	0.108443	Schwarz criterion		-2.806296
Log likelihood	49.47022	Hannan-Quinn criter.		-2.835880
Durbin-Watson stat	2.005535			

### EK 3: NEDENSELLİK TESTİ SONUÇLARI

VAR Granger Causality/Block Exogeneity Wald Tests  
 Date: 01/09/17 Time: 17:15  
 Sample: 1980 2015  
 Included observations: 34

Dependent variable: DLOGSBU

Excluded	Chi-sq	df	Prob.
DLOGITH	0.025831	1	0.8723
DLOGIHR	0.177759	1	0.6733
All	0.177776	2	0.9149

Dependent variable: DLOGITH

Excluded	Chi-sq	df	Prob.
DLOGSBU	2.079325	1	0.1493
DLOGIHR	0.003577	1	0.9523
All	2.111327	2	0.3480

Dependent variable: DLOGIHR

Excluded	Chi-sq	df	Prob.
DLOGSBU	2.077589	1	0.1495
DLOGITH	0.297608	1	0.5854
All	2.661445	2	0.2643

#### EK 4: EŞ-BÜTÜNLEŞME TESTİ SONUÇLARI

Date: 01/09/17 Time: 17:17  
Sample (adjusted): 1983 2015  
Included observations: 33 after adjustments  
Trend assumption: Linear deterministic trend  
Series: DLOGSBU DLOGITH DLOGIHR  
Lags interval (in first differences): 1 to 1

##### Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.730065	75.49284	29.79707	0.0000
At most 1 *	0.397440	32.27690	15.49471	0.0001
At most 2 *	0.375947	15.56017	3.841466	0.0001

Trace test indicates 3 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

\* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

\*\*MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

##### Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Max-Eigen Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.730065	43.21593	21.13162	0.0000
At most 1 *	0.397440	16.71673	14.26460	0.0201
At most 2 *	0.375947	15.56017	3.841466	0.0001

Max-eigenvalue test indicates 3 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

\* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

\*\*MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

##### Unrestricted Cointegrating Coefficients (normalized by b\*S11\*b=l):

DLOGSBU	DLOGITH	DLOGIHR
-19.87956	-8.019632	15.48403
-31.30812	11.25162	1.671408
26.74125	-1.223609	5.186033

## **ÖZGEÇMİŞ**

**ADI ve SOYADI:** Mehmet Hanifi KILINÇ

**DOĞUM YERİ ve YILI:** Malatya – 1985

**LİSE:** Malatya Lisesi- Malatya

**LİSANS :** Dokuz Eylül Üniversitesi-2012

Ekonometri Bölümü

**YÜKSEK LİSANS:** Yalova Üniversitesi

**BÖLÜM:** Ekonomi