T.C.
SELÇUK ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İKTİSAT ANA BİLİM DALI
İKTİSAT BİLİM DALI

TÜRKİYE EKONOMİSİNDE TEKNOLOJİ YOĞUNLUĞUNA GÖRE DIŞ TİCARET VE SÜRDÜRÜLEBİLİR BÜYÜME

Sema YAŞAR

DOKTORA TEZİ

Danışman
Prof. Dr. Mehmet Okan TAŞAR

Konya-2018

ÖNSÖZ

"Türkiye Ekonomisinde Teknoloji Yoğunluğuna Göre Dış Ticaret ve Sürdürülebilir Büyüme" adlı doktora tez çalışmamın hazırlanma sürecinde değerli fikirleri ile bana yol gösteren danışmanım Sayın Prof. Dr. Mehmet Okan TAŞAR'a, ve bu süreçte katkılarını benden esirgemeyen ve üzerimde emeği olan tüm hocalarıma teşekkürlerimi sunarım.

Bu yolculukta ve hayatımın tüm aşamalarında benden emeklerini ve en önemlisi desteklerini hiç esirgemeyen, sürekli anlayış, sevgi ve sabır gösteren sevgili annem ve anneanneme sonsuz teşekkür ederim.

Sema YAŞAR

Konya, 2018

T. C.
SELÇUK ÜNİVERSİTESİ
Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğü

Öğrencinin		
	Adı Soyadı:	Sema YAŞAR
	Numarası	144126001001
	Ana Bilim / Bilim Dalı	İktisat/İktisat
	Programı	Tezli Yüksek Lisans ☐ Doktora ☒
	Tez Danışmanı	Prof. Dr. Mehmet Okan TAŞAR
	Tezin Adı	Türkiye Ekonomisinde Teknoloji Yoğunluğuna Göre Dış Ticaret ve Sürdürülebilir Büyüme

ÖZET

Teknoloji, bir ülkenin sürdürülebilir bir ekonomik büyüme performansı yakalayabilmesi için gerekli olan en önemli değişkenlerden birisidir. Teknolojik gelişmenin ekonomik büyümeyi artırdığı pek çok uygulamalı çalışma ile de ortaya konulmuştur. Özellikle de yüksek teknoloji yoğunluklu ürünler daha fazla katma değer sağladıkları için büyüme üzerinde önemli bir katkı sağlamaktadırlar.

Bu çalışma GSYH ile yüksek teknoloji yoğunluklu ürünlerin dış ticareti (HT), orta yüksek teknoloji yoğunluklu ürünlerin dış ticareti (MHT), orta düşük teknoloji yoğunluklu ürünlerin dış ticareti (MLT) ve düşük teknoloji yoğunluklu ürünlerin dış ticareti (LT) arasındaki ilişkiyi incelemek için yapılmıştır. Bu amaçla bu çalışmada Türkiye ekonomisinde 1996Q1- 2016Q2 dönemine ait HT, MHT, MLT, LT yoğunluklu imalat sanayi sektörlerinde ihracatın ithalatı karşılama oranı ile GSYH arasındaki ilişkiyi açıklamak için ekonometrik analiz yapılmıştır. Bu değişkenlerin yanı sıra iki tane de kontrol değişken eklenmiştir. Bu değişkenler sabit sermaye yatırımları ile işgücüne katılım oranıdır. Çalışmada dört farklı model kurulmuştur. Değişkenler arsındaki ilişkiyi incelemek için önce ADF birim kök testi yapılmıştır ve ardından ilişkileri belirlemek için Johansen Eşbütünleşme testi yapılmıştır.

Değişkenler arasında ilişki bulunduktan sonra VEC Granger Nedensellik testi yapılmıştır.

GSYH ve HT arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla kurulan birinci modelin sonuçlarına göre GSYH'dan HT'ye doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. GSYH ve MHT arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla oluşturulan ikinci modelin sonuçlarına göre GSYH ile MHT arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi bulunmuştur. GSYH ve MLT arasındaki ilişkinin yönünü belirlemek için oluşturulan üçüncü modelin sonuçlarına göre tıpkı GSYH ve MHT arasındaki ilişki gibi GSYH ve MLT arasında da çift yönlü nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. Son olarak GSYH ve LT arasındaki nedensellik ilişkisini inceleyen dördüncü modelin sonucuna göre de GSYH'dan LT'ye doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Teknoloji, Ekonomik Büyüme, Dış Ticaret, Granger Nedensellik

T. C.

SELÇUK ÜNİVERSİTESİ
Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğü

Öğrencinin		
	Adı Soyadı	Sema YAŞAR
	Numarası	144126001001
	Ana Bilim / Bilim Dalı	İktisat/ İktisat
	Programı	Tezli Yüksek Lisans ☐ Doktora ☒
	Tez Danışmanı	Prof. Dr. Mehmet Okan TAŞAR
	Tezin İngilizce Adı:	Foreign Trade According to Technology Intensity and Sustainable Growth in Turkey Economy

SUMMARY

Technology are one of the key variables which countries have focused on to attain a sustainable growth performance. Technological progress stimulates economic growth has been demonstrated in many empirical works. Especially high technology intensive products increases export revenues and makes a significant contribution to economic growth because high technology intensive products yield more value added products.

This study is conducted to examine the relationship between GDP and foreign trade of high technology intensive products (HT), foreign trade of medium- high technology intensive products (MHT), foreign trade of medium- low technology intensive products (MLT) and foreign trade of low technology intensive products (LT). In this reason, the study is analyzed relationship between GDP and export-import rations of HT, MHT, MLT and LT intensive manufacturing industries in period of 1996Q1-2016Q2 in Turkey economy. Also two additional variables are added as control variables. These are fixed capital formation and the labor force participation rate. Four different models are constracted. In order to test of existing of relationship among variables firstly ADF unit root tests are applied and then Johansen Cointegration test is used to determine relations. After finding the relationships among the variables VEC Granger Causality test is applied.

In this result of the first model which is costracted to determine direction of relationships among the GDP and HT, one way causality relationship from GDP to HT has been identified. In this result of the second model to determine the relationship between GDP and MHT, two way causality relationship between GDP and MHT has been identified. According to the results of the third model which is constracted to determine direction of relationship between the GDP and MLT, there is also two way causality relationship between GDP and MLT. Finally as a result of the fourth model which examines the causality relationship between GDP and LT, a one way causality relationship from GDP to LT has been founded.

Key Words: Technology, Economic Growth, Foreign Trade, Granger Causality

İÇİNDEKİLER

Bilimsel Etik Sayfası……..……..i

Tez Kabul Formu…….……...ii

Önsöz…..……iii

Özet……..……...…iv

Summary……...……...v

Tablolar Listesi…….…….....x

Şekiller Listesi…..……xii

Giriş……..1

BİRİNCİ BÖLÜM - DIŞ TİCARET VE ÖDEMELER BİLANÇOSU KAVRAMSAL ÇERÇEVE……4

1.1.Ödemeler Bilançosu Kavramı…….....5

1.2.Ödemeler Bilançosu Ana Hesapları……6

1.2.1.Cari İşlemler Hesabı…….……...……...7

i.Mal Ticareti……8

i.i.Hizmet Ticareti……8

i.i.i.Yatırım Gelirleri……9

i.i.i.i.Karşılıksız Transferler…….9

1.2.2.Sermaye Hesabı…….……..10

i.Doğrudan Yatırımlar……11

i.i.Portföy Yatırımları…….11

i.i.i.Finansal Türevler…….11

i.i.i.i.Diğer Yatırımlar……11

1.2.3.Resmi Rezervler Hesabı…….…..12

1.2.4.Net Hata ve Noksan Hesabı…….……13

1.3.Ödemeler Bilançosu Dengesi……14

1.3.1.Otonom ve Denkleştirici İşlemler…….....15

1.3.2.Ödemeler Bilançosu Denge Kavramları……..16

i.Temel Denge……16

i.i.Net Likidite Dengesi……..16

i.i.i.Resmi Rezervler Dengesi……17

1.3.3.Dış Ticaret Dengesi……..17

1.3.4.Cari İşlemler Dengesi……..17

1.3.5.Sermaye Hareketleri Dengesi …….19

1.4.Cari İşlemler Dengesini Açıklamaya Yönelik Teorik Yaklaşımlar……..19

1.4.1.Klasik Fiyat ve Döviz Kuru Mekanizması……...19

1.4.2.Esneklikler Yaklaşımı……..21

1.4.3.Massetme Yaklaşımı……22

1.4.4.Mundell-Fleming Modeli…….23

1.4.5.Parasalcı Yaklaşım……...24

1.5.Cari İşlemler Açıklarının Nedenleri……..25

1.5.1.Dış Ticaret Açığı……..25

1.5.2.Dış Borç……...26

1.5.3.Yatırımların Artması……27

1.5.4.Tasarrufların Azalması…….28

1.5.5.Kalkınma Seviyesi……...28

1.5.6.Sermaye Hareketleri…….29

1.5.7.Teknoloji……..30

1.6.Cari İşlemler Açıklarının Finansman Yöntemleri…….31

1.7.Cari Açıkların Sürdürülebilirliği……...34

İKİNCİ BÖLÜM – DIŞ TİCARET, TEKNOLOJİ VE BÜYÜME BAĞLANTISININ EKONOMİ POLİTİĞİ……...36

2.1.İktisadi Düşünce Perspektifinde Teknoloji Tanımı……..38

2.1.1.Klasik Liberal İktisatta Teknoloji Kavramı…….40

2.1.2.Sosyalist/Marxist Yaklaşımda Teknoloji Kavramı……..42

2.1.3.Neo-Klasik Liberal İktisat ve Teknoloji Kavramı……...44

2.1.4.Schumpeterci ve Evrimci (Neo-Schumpeterci) İktisatta Teknoloji Kavramı ……...……...46

2.2.Ekonomik Büyüme, Teknoloji ve Dış Ticaret Etkileşimini Açıklamaya Yönelik Yaklaşımlar…….56

2.2.1.Dışsal Büyüme Teorileri ve Teknoloji İlişkisi…….57

2.2.1.1.Harrod-Domar Büyüme Modeli……...58

2.2.1.2.Neo-Klasik Büyüme Modeli……59

2.2.2.İçsel Büyüme Teorileri……61

2.2.2.1.AK Modeli……...63

2.2.2.2.Arrow'un Yaparak Öğrenme Modeli……...64

2.2.2.3.Lucas'ın Beşeri Sermaye Modeli…….65

2.2.2.4.Romer'in Ar-Ge Modeli……..66

2.2.2.5.Barro'nun Kamu Harcamaları Modeli…….68

2.2.2.6.Schumpeter'de Teknoloji ve Ekonomik Büyüme Etkileşimi……..69

2.2.3.Dış Ticaret ve Teknoloji İlişkisini Açıklayan Yeni Yaklaşımlar…….71

2.2.3.1.Teknoloji Açığı Teoremi……..74

2.2.3.2.Ürün Dönemleri Teoremi…….75

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM – TÜRKİYE EKONOMİSİNE İLİŞKİN VERİLER EŞLİĞİNDE TEKNOLOJİ YOĞUNLUĞUNA GÖRE DIŞ TİCARET VE BÜYÜME İLİŞKİSİ…...……..78

3.1.Dış Ticaret, Teknoloji ve Ekonomik Büyümeyi Ölçen Göstergeler…….78

3.1.1.Dış Ticareti Ölçen Göstergeler……78

3.1.2.Ekonomik Büyümeyi Ölçen Göstergeler…….79

3.1.3.Teknoloji Yoğunluğuna Göre Dış Ticaretin Sektörel Dağılımı……...82

3.2.Türkiye'de 1980-2017 Dönemine Ait Ekonomik Büyüme ve Dış Ticaret Göstergeleri…….91

3.2.1.Türkiye Ekonomisinin Ekonomik Büyüme Göstergeleri……99

3.2.1.2. Sürdürülebilir Ekonomik Büyümeyi Ölçen Göstergeler ve Türkiye, G7 Ülkeleri ve Seçilmiş Gelişmekte Olan Ülkelerde Sürdürülebilir Büyüme Oranları…….....102

3.2.2.Türkiye Ekonomisinin 1980-2017 Dönemi Dış Ticaret ve Sektörel Dağılım Göstergeleri……...108

3.2.2.1.Türkiye Ekonomisinin Dış Ticaret Göstergeleri……108

3.2.2.2.Dış Ticaretin Sektörel Dağılımı ve Teknoloji Yoğunluğu…….122

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM – TÜRKİYE EKONOMİSİNE YÖNELİK AMPİRİK BİR UYGULAMA……..139

4.1.Teknoloji Yoğunluğuna Göre Dış Ticaret ve Ekonomik Büyüme İlişkisine Yönelik Literatür Taraması……...139

4.2.Ekonometrik Yöntem……..149

4.2.1.Birim Kök Testi…….149

4.2.2.Johansen Eşbütünleşme Testi……150

4.2.3.Vector Hata Düzeltme Tahminine Dayalı Granger Nedensellik Testi…..152

4.3.Veriler ve Ampirik Sonuçlar……...153

4.3.1.Analiz Sonuçları…….161

4.3.1.1.Birim Kök Testi Sonuçları…….161

4.3.1.2.Johansen Eşbütünleşme Testi Sonuçları……162

4.3.1.3.VEC Granger Nedensellik Sonuçları…….167

SONUÇ……172

KAYNAKÇA……...181

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 1: Schumpeterci ve Evrimci (Neo-Schumpeterci) İktisatta Teknoloji Kavramına Yönelik Temel Araştırmalar……51

Tablo 2: Bağlantılı Sektörlerin NACE ve ISIC Kodlarının Karşılaştırılması…….87

Tablo 3: OECD'ye Göre İmalat Sanayi Sektörlerinin Teknoloji Sınıflamaları Listesi …….89

Tablo 4: EUROSTAT'a Göre İmalat Sanayi Sektörlerinin Teknoloji Sınıflamaları Listesi……..90

Tablo 5: Türkiye Ekonomisinde 1980-2017 Döneminde GSYH(Cari, Milyon Dolar) ve Büyüme Hızı Verileri (Sabit, %)……99

Tablo 6: G7 Ülkelerinde Gerçekleşen Ekonomik Büyüme Oranları……105

Tablo 7: Seçilmiş Gelişmekte Olan Ülkelerde Gerçekleşen Ekonomik Büyüme Oranları…….107

Tablo 8: Türkiye Ekonomisinde 1980-2017 Dönemi Dış Ticaret Verileri (Milyon Dolar)……109

Tablo 9: 1996-2017 Dönemi Yüksek Teknolojili İmalat Sanayi Sektörlerine Ait İhracat ve İthalat Verileri (Milyon Dolar)……123

Tablo 10: 1996-2017 Dönemi Orta Yüksek Teknolojili İmalat Sanayi Sektörlerine Ait İhracat ve İthalat Verileri (Milyon Dolar)……..125

Tablo 11: 1996-2017 Dönemi Orta Düşük Teknolojili İmalat Sanayi Sektörlerine Ait İhracat ve İthalat Verileri (Milyon Dolar)……127

Tablo 12: 1996-2017 Dönemi Düşük Teknolojili İmalat Sanayi Sektörlerine Ait İhracat ve İthalat Verileri (Milyon Dolar)……129

Tablo 13: Teknoloji Yoğunluğuna Göre Dış Ticaret ve Ekonomik Büyüme İlişkisi İle İlgili Literatür……140

Tablo 14: Türkiye Ekonomisinde 1996:Q1-2017:Q4 Dönemini Kapsayan Teknoloji Yoğunluğuna Göre Dış Ticaret Verileri (Bin Dolar).……...154

Tablo 15: Türkiye Ekonomisinde 1996:Q1-2016:Q2 Dönemini Kapsayan Teknoloji Yoğunluğuna Göre İhracatın İthalatı Karşılama Oranı (%)……..156

Tablo 16: Türkiye Ekonomisinde 1996:Q1-2016:Q2 Dönemini Kapsayan GSYH Verileri (Bin Lira)…….158

Tablo 17: Ekonometrik Analizlerde Kullanılacak Olan Değişkenlerin Açıklamaları ……...160

Tablo 18: Augmented Dickey Fuller Birim Kök Testi Sonuçları…….161

Tablo 19: Gecikme Uzunluğu Test Sonuçları……...162

Tablo 20: Model 1'e Ait İz (Trace) Test Sonuçları……..163

Tablo 21: Model 1'e Ait Maksimum Özdeğer (Max-Eigen Value) Test Sonuçları.163

Tablo 22: Model 2'ye Ait İz (Trace) Test Sonuçları……164

Tablo 23: Model 2'ye Ait Maksimum Özdeğer (Max-Eigen Value) Test Sonuçları……...164

Tablo 24: Model 3'e Ait İz (Trace) Test Sonuçları……..165

Tablo 25: Model 3'e Ait Maksimum Özdeğer (Max-Eigen Value) Test Sonuçları.165

Tablo 26: Model 4'e Ait İz (Trace) Test Sonuçları……..166

Tablo 27: Model 4'e Ait Maksimum Özdeğer (Max-Eigen Value) Test Sonuçları.166

Tablo 28: Model 1'in VEC Granger Nedensellik Testi Sonuçları…….....167

Tablo 29: Model 2'nin VEC Granger Nedensellik Testi Sonuçları……..168

Tablo 30: Model 3'ün VEC Granger Nedensellik Testi Sonuçları……..….169

Tablo 31: Model 4'ün VEC Granger Nedensellik Testi Sonuçları……...170

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1: Ödemeler Bilançosu Ana Hesapları……7

Şekil 2: Cari İşlemler Açıklarının Nedenleri……..25

Şekil 3: İktisadi Düşüncede Teknoloji Kavramı ve Fonksiyonları…….54

Şekil 4: Dışsal ve İçsel Büyüme Teorileri……..57

Şekil 5: Türkiye Ekonomisinde 1980-2017 Dönemi Büyüme Hızı Verileri (Sabit %) ……...103

Şekil 6: G7 Ülkeleri ve Türkiye'de 2000-2017 Döneminde Gerçekleşen Büyüme Oranları…….106

Şekil 7: Seçilmiş Gelişmekte Olan Ülkelerde 2000-2017 Döneminde Gerçekleşen Büyüme Oranları……...108

Şekil 8: Türkiye Ekonomisinde 1980-2017 Dönemi İhracat ve İthalat Değişim Oranları…….114

Şekil 9: Türkiye Ekonomisinde 1980-2017 Dönemi Dış Ticaret Dengesinde Meydana Gelen Değişiklik (Milyon Dolar)……..116

Şekil 10: Türkiye Ekonomisinde 1980-2017 Dönemi İhracat Oranları, İthalat Oranları ve Büyüme Hızı Oranları……117

Şekil 11: 2017 Yılı Uluslararası Sanayi Sınıflamasında Sektörlerin İhracat Değerlerine Göre Dağılımı……...131

Şekil 12: 2017 Yılı Uluslararası Sanayi Sınıflamasında Sektörlerin İthalat Değerlerine Göre Dağılımı……...132

Şekil 13: Türkiye'de 1996-2017 Dönemi İmalat Sanayi Sektörleri İhracat Verilerinin Teknoloji Yoğunluklarına Göre Ayrıştırılması…….133

Şekil 14: Türkiye'de 1996-2017 Dönemi İmalat Sanayi Sektörleri İthalat Verilerinin Teknoloji Yoğunluklarına Göre Ayrıştırılması…….134

Şekil 15: 2017 Yılı İmalat Sanayi Sektörlerinin Teknoloji Yoğunluklarının İhracat Değerlerine Göre Dağılımı……...136

Şekil 16: 2017 Yılı İmalat Sanayi Sektörlerinin Teknoloji Yoğunluklarının İthalat Değerlerine Göre Dağılımı……...137

GİRİŞ

Bu çalışmanın konusunu en önemli makroekonomik göstergelerden olan dış ticaret ve ekonomik büyüme oluşturmaktadır. Dış ticaret; malların ve sermayenin ulusal sınırların dışına akışını ifade etmektedir. İhracat ve ithalat bileşenlerinden oluşmaktadır. İhracat, ülke içerisinde üretilen mal, hizmet ve sermayenin yurtdışına satılması anlamına gelirken ithalat da mal, hizmet ve sermaye satın alınması anlamlarına gelmektedir.

Dış ticaret dengesi bir ülkenin ekonomisini diğer ülkelerin ekonomileri ile teknolojik gelişme, verimlilik ve de rekabet edebilirlik açısından karşılaştırılabilmesi için önemli bir denge olarak kabul edilmektedir. Ayrıca dış ticaret bileşenlerinden olan ihracat, bir ülke sınırları içerisinde üretilen mal ve hizmetin bir başka ülkeye satılması anlamına geldiği için ihracatçı ülkenin gayri safi yurtiçi hasılası üzerinde önemli bir etkisi bulunmaktadır.

Ekonomik büyüme, bir ülkedeki üretim kapasitesinin, üretimin artmasını ve buna bağlı olarak da milli gelirdeki artışları ifade etmektedir. Dolayısıyla ekonomik büyüme bir ekonomide gerçekleşen nicel değişiklikleri yansıtmaktadır. Bir ülkede bir yıl boyunca kişi başına düşen reel gelir miktarı artış gösteriyorsa o ülkenin ekonomisinin büyüdüğü kabul edilmektedir.

İşgücü artışı, beşeri ve fiziki sermayede meydana gelen iyileşmeler, doğal kaynaklar ile teknolojik gelişmeler ekonomik büyümenin belirleyicileri olarak görülmektedir. Ekonomik büyümenin iki ana kaynağından birinin üretim faktörlerindeki artış diğerinin ise teknolojik gelişmeler olduğu belirtilmektedir. Adam Smith, David Ricardo, Karl Marx, Schumpeter gibi pek çok iktisatçı teknolojik gelişmelerin ekonomik büyüme üzerinde olumlu etkisi olduğu konusunda görüş birliğindedirler. Ayrıca sürdürülebilir büyümenin sağlanabilmesi ve uluslararası rekabet gücünün kazanılabilmesi için de teknolojik gelişmeler temelinde üretkenlik artışlarının gerçekleştirilmesi gerektiği ifade edilmektedir.

Teknoloji, genel anlamda insanların yaşadıkları çevreyi anlayabilmeleri ve denetleyebilmeleri için gerekli olan bilgi olarak tanımlanmaktadır. Ayrıca teknolojinin araç, ekipman, teknik, tasarı, know-how, pazarlama, kalite kontrol, yetenekli işgücü ve fonksiyonel alanlardan oluştuğu da belirtilmektedir. İktisadi

düşünce literatüründe de teknolojiinin gerekliliği ve önemi hususunda bir görüş birliği söz konusudur. Ancak uygulanacak olan teknoloji politikaları konusunda farklı görüşler mevcuttur.

Günümüzde ülkelerin gelişmişlik seviyelerini ürettikleri sınai ürün miktarından daha çok bu ürünlerin teknoloji yoğunlukları belirlemektedir. Bu durumda bir ülke ne kadar çok teknoloji yoğunluğu yüksek olan ürünler üretir ise o kadar çok gelişmiş olduğu kabul edilmektedir. Bu sebeple bu çalışmanın amacını 1996-2016 dönemine ait teknoloji yoğunluğuna göre yüksek teknolojili ürünler, orta yüksek teknolojili ürünler, orta düşük teknolojili ürünler ve düşük teknoloji ürünlerin dış ticaret verileri ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki oluşturmaktadır. Bu amaçla dış ticaret verileri imalat sanayi sektörlerinin teknoloji yoğunluklarına göre ayrıştırılarak ele alınmıştır.

Çalışmanın birinci bölümünde dış ticaret ve ödemeler bilançosu kavramsal olarak ele alınmış, ödemeler bilançosu ana hesapları, ödemeler bilançosu denge kavramları, bu dengeyi açıklamaya yönelik teorik yaklaşımlar, cari işlemler açıklarının nedenleri, bu açıkların finansman yöntemleri ve sürdürülebilirliği teorik açıdan incelenmiştir.

İkinci bölümde, teknoloji kavramına yer verilmiş, iktisadi düşünce perspektifinden farklı yaklaşımların teknoloji kavramına bakış açıları incelenmiştir. Ayrıca ekonomik büyüme, teknoloji ve dış ticaret etkileşimi ekonomik büyüme teorileri ve dış ticaret teorilerinin teknoloji ile ilişkileri bağlamında değerlendirilmiştir.

Çalışmanın üçüncü bölümünde dış ticaret, teknoloji ve ekonomik büyümeyi ölçen göstergeler üzerinde durulmuş, Türkiye ekonomisi açısından 1980-2017 dönemi ekonomik büyüme ve dış ticaret göstergelerine yer verilmiştir. Dış ticaretin sektörel dağılımı ve teknoloji yoğunlukları incelenmiştir. Türkiye ekonomisinde 1996-2017 döneminde gerçekleşen dış ticaretin ISIC Rev. 3.1'e göre imalat sanayi sektörlerinin teknoloji yoğunluklarına göre dağılımları ayrıntılı bir şekilde ele alınmıştır.

Son olarak çalışmanın dördüncü bölümünde ise teknoloji yoğunluğuna göre dış ticaret ve ekonomik büyüme ilişkisine yönelik literatür taramasına yer verilmiştir. Ayrıca bu ilişkiyi ekonometrik açıdan değerlendirebilmek amacıyla 1996:Q1-2016:Q2 dönemini kapsayan veri seti kullanılarak Türkiye ekonomisi açısından

teknoloji yoğunluğuna göre dış ticaret ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki incelenmiştir. Bu ilişkinin incelenebilmesi amacıyla her teknoloji yoğunluğu ayrı ayrı dikkate alınarak toplamda dört tane model kurulmuştur. Model 1 yüksek teknoloji yoğunluklu dış ticaret ile ekonomik büyüme arasındaki nedensellik ilişkisini tespit etmek amacıyla oluşturulmuştur. Model 2'de, orta yüksek teknoloji yoğunluklu dış ticaret ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki incelenirken, orta düşük teknoloji yoğunluklu dış ticaret ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki ise Model 3'te incelenmiştir. Son olarak Model 4'te ise düşük teknoloji yoğunluklu dış ticaret ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki incelenmiştir. Teknoloji yoğunluklarına göre dış ticaret ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi daha doğru olarak tespit edebilmek amacıyla modellere işgücüne katılım oranı ile sabit sermaye yatırımları kontrol değişkenler olarak eklenmişlerdir. Bu amaçla incelenen verilerin öncelikle ADF birim kök testi ile durağanlıkları test edilmiştir. Ardından Johansen Eşbütünleşme testi yapılarak değişkenlerin birbirleri ile ilişkisi ele alınmıştır. Daha sonra ise değişkenler arasında nedensellik ilişkisini tespit etmek amacıyla VEC Granger Nedensellik testi yapılmıştır.

BİRİNCİ BÖLÜM

DIŞ TİCARET VE ÖDEMELER BİLANÇOSU: KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Dış ticaret kavramı ile en genel anlamıyla uluslararası mal ve hizmet alışverişi ifade edilmektedir. Toplam mal ihracatı ile toplam mal ithalatı arasındaki fark ise dış ticaret bilançosunu oluşturmaktadır. Genellikle dış ticaretin mal ihraç ve ithalatını kapsadığı düşünülse de aslında sadece mal değil aynı zamanda hizmet alışverişi de dış ticaretin konusunu oluşturmaktadır. Ancak, dış ticaret istatistiklerinde yalnızca mal ihraç ve ithalatına yer verilirken hizmet ihraç ve ithalatı bu istatistiklere dahil edilmemektedir.

Mal işlemlerinin yani mal ihracatı ve mal ithalatının toplamı anlamına gelen dış ticaret dengesinin pozitif olması ülkenin yabancı ülkelere satmış olduğu malların değerinin yabancı ülkelerden satın almış olduğu malların değerinden büyük olması anlamına gelmektedir. Yani kısaca ihracat değerlerinin ithalat değerlerini aştığı anlamına gelmektedir. Dış ticaret dengesinin negatif olması durumunda ise, yabancı ülkelerden satın alınan malların değeri yabancı ülkelere satılan malların değerinden fazla, yani ithalat değerleri ihracat değerlerinden fazla olduğu anlamı meydana gelmektedir.

İhracat; bir ülke sınırları içinde üretilen mal ve hizmetin başka ülkelere satılmasını ifade ettiği için ihracatı yapan ülkenin gayri safi yurtiçi hasılası üzerinde önemli ve olumlu bir etki oluşturmaktadır. Başka ülkelerde üretilen mal ve hizmetlerin satın alınması anlamına gelen ithalat aynı zamanda yabancı mal ve hizmetlere yapılan ödemeleri de ifade etmektedir. Bu sebeple dış ticaretin temelini oluşturan mal ihracatı ve mal ithalatının ekonomi üzerindeki etkileri incelendiğinde ülke ekonomisinin kalkınmasında ihracatın çok önemli bir yere sahip olduğu bilinmektedir. Bu durumda ekonomiler dış ticaret fazlası oluşturabilmek amacıyla ihracatı artırıcı yönde politikalar uygula yoluna gitmektedirler.

Dış ticaret dengesi, bir ülke ekonomisinin diğer ülke ekonomileri ile teknolojik gelişme, verimlilik ve bunlara bağlı olarak rekabet edebilirlik açısından karşılaştırılabilmeleri için önemli bir veri olması sebebiyle de büyük öneme sahiptir. Dış ticaret bilançosu kavramı ödemeler bilançosu ile karştırılmaması gerekmektedir.

Ödemeler bilançosu bir ülkede tüm ulusal gelir ve de giderleri kapsarken, dış ticaret dengesi ise, sadece dar anlamda mal ihracatı ve mal ithalatını kapsamaktadır.

1.1.Ödemeler Bilançosu Kavramı

Ödemeler bilançosu bir ülkenin sakinlerinin dünyadaki diğer ülkeler ile yaptıkları alışverişin kaydı olarak tanımlanmaktadır (Dornbusch, Fischer ve Startz, 1998: 266).

Daha geniş bir tanımla ödemeler bilançosu, bir ekonomide yer alan hükümet, merkez bankası, diğer bankalar ve diğer sektörlerden oluşan yerleşik kişilerin yurt dışında yer alan diğer ekonomilerdeki yerleşik kişilerle belirli bir dönem içinde yapmış oldukları ekonomik ilişkilerin sistematik kaydını elde etmek için hazırlanan istatistiki rapor olarak ifade edilmektedir (TCMB, 2016: 9).

Ödemeler bilançosu genellikle bir çeyrek ya da bir yıllık dönem boyunca diğer ülkelerle yapılan finansal işlemleri kayıt altına almaktadır. Bir ödemeler bilançosu sadece gelirleri kayıt altına almaz aynı zamanda dünyanın geriye kalan diğer ülkeleri ile aralarındaki nakit ilişkisini de göstermektedir. Eğer bir ülke iflas etmemişse finansal akımlarının dengede olması zorunludur. Bir başka ifade ile ödemeler bilançosu sıfıra eşit olmak zorundadır (Solnik, 2000: 65). Ödemeler bilançosu çift kayıtlı muhasebe sistemine göre tutulduğu için toplamının sıfıra eşit olması gerekmektedir. Yani ödemeler bilançosundaki alacaklı bir işlem hesabın alacak kısmına kaydedilirken bir başka hesabın da borç kısmına kaydedilmesi gerekmektedir. Böylelikle ödemeler bilançosunun denkleştirilmiş olduğu ifade edilmektedir (Walther, 2002: 110).

Ödemeler bilançosu birikmiş borç ve alacakları değil de belirli bir dönemde gerçekleştirilen işlemleri gösterdiği için stok değil bir akım kavramı olarak nitelendirilmektedir. Yani ödemeler bilançosu bir ülkenin genellikle bir yıl içerisinde diğer ülkelerle yaptığı ekonomik işlemlerin ne yönde değiştiğini gösteren bir finansal tablodur (Seyidoğlu, 2009: 313).

Ödemeler bilançosu tanımındaki ekonomik olma, yerleşiklik ifadeleri dikkat çeker. Ödemeler bilançosuna kaydedilecek olan işlemin ekonomik olması demek o işlemin mal, hizmet ve faktör alış verişini temsil etmesi anlamına gelir ki bu işlemler neticesinde genellikle bir parasal ödeme söz konusudur. Fakat karşılıksız transfer

veya takas yöntemi ile yürütülen ticaret işlemlerinde parasal bir ödeme söz konusu değildir. Yerleşik olma ile anlatılmak istenen ise ekonomik faaliyeti gerçekleştirecek olan kişi ve kurumların bir yıldan fazla bir süre için bulundukları ülkede ikamet ediyor olmaları gerektiğini ifade etmektir (Seyidoğlu, 2009: 313-314).

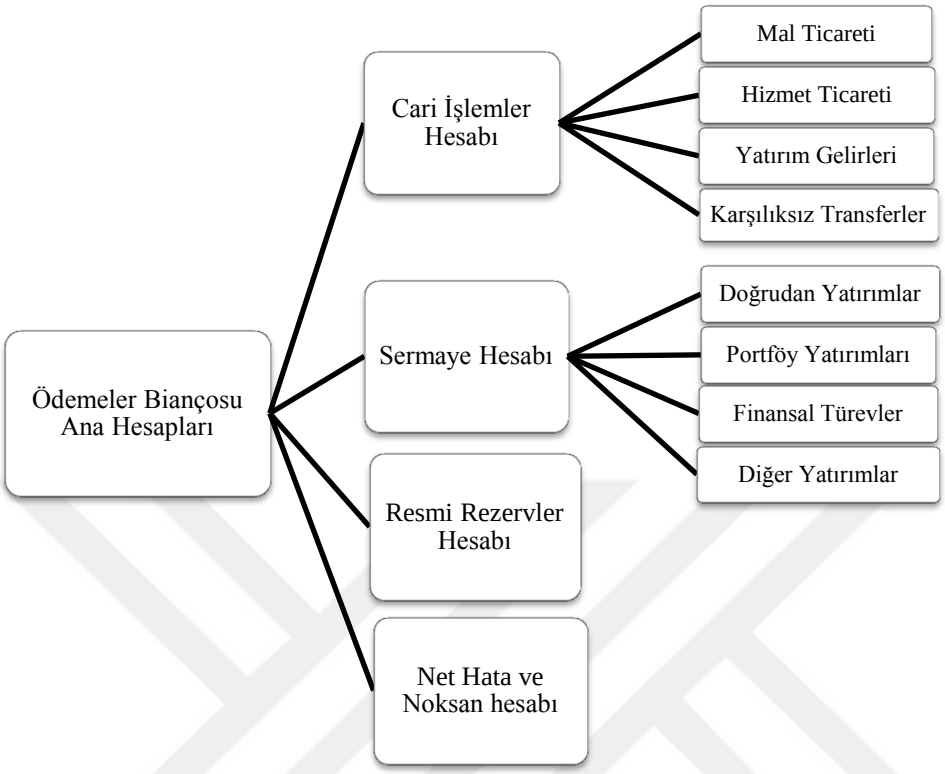
Ekonomik ilişkinin yurtiçindeki yerleşik olanlarla yurtdışındaki yerleşik olanlar arasında gerçekleşmesi ödemeler bilançosunun ayırıcı bir özelliği olarak kabul edilmektedir. Burada milliyet ve para cinsi önemli değildir. Örneğin Türkiye'deki yerleşik bir yabancı firma ile yurtdışındaki yerleşik bir Türk'ün gerçekleştirdiği ekonomik işlem ödemeler bilançosu konusudur. Ayrıca Türkiye'deki yerleşik bir Türk firmasıyla yurtdışındaki yerleşik Türk firmasının Türk lirası cinsinden yapmış oldukları ekonomik işlem de ödemeler bilançosu konusunu oluşturmaktadır. Burada önemli olan milliyet ve para cinsi değil adrestir (Eğilmez ve Kumcu, 2012: 209).

Ödemeler bilançosu bir ülkede izlenebilecek para, maliye ve dış ticaret politikalarında belirleyici olmaktadır. Bunun yanı sıra belirlenen bu politikaların değerlendirilmesine ve de yeniden şekillendirilmesine yardımcı olmaktadır (Dinler, 2015: 589). Bu sebeple ödemeler bilançosu iyi anlaşıldığı zaman dış ticaret ile ilgili oldukça iyi bilgiye de sahip olunmaktadır (Samuelson, 1966: 716).

1.2.Ödemeler Bilançosu Ana Hesapları

Ödemeler bilançosunun kolay bir biçimde anlaşılabilmesi ve yorumlanabilmesi amacıyla ülkelerin birbirleri ile yapmış oldukları ekonomik işlemler benzerliklerine göre sınıflandırılıp belirli hesap gruplarında toplanmaktadırlar (Seyidoğlu, 2009: 317).

Şekil 1: Ödemeler Bilançosu Ana Hesapları



Bu ana hesaplardan cari işlemler hesabı ve sermaye hesabı ödemeler bilançosu üzerinde herhangi bir dengeleyici özelliğe sahip olmadıkları için otonom nitelikli hesaplar olarak nitelendirilmektedirler. Resmi rezervler hesabı ve net hata ve noksan hesabı ise ödemeler bilançosunda dengeyi sağlayıcı hesaplar olmaları nedeniyle denkleştirici hesaplar olarak belirlenmektedirler.

1.2.1.Cari İşlemler Hesabı

Cari işlemler hesabı mal ve hizmet ticaretinden, bir ülkenin bir başka ülkeye yatırdığı sermayeden elde edilen gelirden veya bir ülke sakinlerinin bir başka ülke sakinlerine yaptığı transferlerden kaynaklanan işlemleri kaydetmektedir (Lipsey ve Chrystal, 1995: 720).

Cari işlemler hesabı mal, hizmet, yatırım gelirleri ve karşılıksız transferlerden oluşmaktadır. Mal ticareti, somut malların açık ticareti iken hizmet ticareti ise toprak, işgücü, sermaye gibi üretim faktörlerinin ticaretine karşılık gelmektedir. Seyahat, turizm, telif hakları, taşıma maliyetleri ve sigorta primleri bu kategoride yer

almaktadır. Son olarak karşılıksız transferler ise, dış yardım, hediyeler ve emekli maaş ödemelerinden oluşmaktadır (Melvin, 1999: 28).

Cari işlemler dengesi pozitif olduğu zaman yani cari işlemler hesabı fazla verdiğinde ekonomi borç verebilir durumdadır. Cari işlemler dengesinin negatif olması durumunda yani bu hesabın açık vermesi durumunda ise ekonomi borç alabilir pozisyonundadır (Obstfeld ve Rogoff, 1996: 5).

i.Mal Ticareti

Mal ticareti, fiziksel malların ihracat ve ithalatını kayıt altına alan ve görünür ticaret olarak bilinen bir kalemdir (Sloman, 1999: 436). İhracatlar ithalatları aştığı zaman bu hesap fazla vermekte, aksi halde ithalatlar ihracatları aştığı zaman ise mal ticareti hesabında açık oluşmaktadır. Mal ticaretindeki denge sıklıkla ticaret dengesi olarak bilinmektedir (Boyes ve Melvin, 1999: 163).

Mal ticareti hesabındaki mallar, genel mal ticareti, net transit ticaret geliri, ticari olmayan altınlar ve bavul ticaretinden oluşmaktadır. Dış ticaret akımları özel ticaret veya genel ticaretten meydana gelmektedir. Özel ticaret gümrüklerden giriş çıkış yapan malları kapsadığı için ülke sınırlarına bulunan serbest bölgelerle yapılan ticaret özel ticaretin konusunu oluşturmamaktadır. Fakat genel ticaret milli sınırdan giren çıkan bütün malları kapsamaktadır (TCMB, 2016: 12).

Mal ticareti ulusal ekonomide üretim, teknoloji ve verimlilik alanlarında uzun dönemli gelişmeleri gösterdiğinden dolayı reel ekonomideki gelişmeleri net bir biçimde göstermekte ve bu sebeple ödemeler bilançosunun en önemli kalemlerinden biri olarak kabul edilmektedir. Mal ihracatı ülkeye döviz kazandırmaktadır ve alacaklı bir işlem olarak aktife kayıt edilmektedir. Mal ithalatı ise yabancılar lehine bir alacak meydana getirdiği için dengenin borç kısmına yani pasife kayıt edilmektedir. Bu ikisi arasındaki farka ise dış ticaret dengesi denilmektedir (Seyidoğlu, 2009: 318).

i.i. Hizmet Ticareti

Hizmet ticareti hesabı taşımacılık, turizm ve sigorta gibi hizmetlerin ihracat ve ithalatını kayıt altına almaktadır (Sloman, 1999: 437). Bu hesap, seyahat, turizm, telif hakları, ulaşım maliyetleri ve sigorta primlerinden oluşmaktadır (Boyes ve Melvin, 1999: 163). Ayrıca, işlem gören mallar, tamir bakım hizmetleri, inşaat hizmetleri,

finansal hizmetler, telekomünikasyon, bilgisayar ve bilgi hizmetleri, kişisel, kültürel ve eğlence hizmetleri ile resmi hizmetler de bu hesabın içerisinde yer almaktadır (TCMB, 2016: 13).

Mal ticareti fiziki bir niteliğe sahipken, hizmet ticareti görünmez bir nitelik taşımaktadır ve bu sebepten ötürü de görünmez ticaret olarak adlandırılmaktadır. Hizmetler ticareti hesabı mal ticareti hesabı kadar büyük olmasa da dünya ekonomisinde meydana gelen son gelişmelerle birlikte bu hesapta da önemli bir artış görülmektedir (Karluk, 2013: 645). Mal ve hizmet ticareti hesaplarının birlikte dengede olması mal ve hizmet ticareti dengesi veya kısaca ticaret dengesi olarak bilinmektedir (Sloman, 1999: 437).

i.i.i. Yatırım Gelirleri

Yatırım gelirleri hesabı ülkeye giren ve ülkeden çıkan faiz, kar ve kardan alınan payları içermektedir (Sloman, 1999: 437). Ayrıca hisse gelirleri, kar payları, sermayeye katılan kazançlar ile şirketler arası diğer yatırımlar sonucunda elde edilen gelir ve giderlerden oluşan doğrudan yatırım, hisse senetlerinden elde edilen kar, tahvil ve benzeri borç araçları ile ilgili gelir ve giderlerden oluşan portföy yatırımları, diğer yatırımlar ve çalışanlara ödenen ücretlerden oluşmaktadır (TCMB, 2017: 5).

i.i.i.i. Karşılıksız Transferler

Ülkeler arasında gerçekleşen karşılığında bir ödeme gerektirmeyen bağış ve hibe şeklindeki işlemler karşılıksız transferler olarak tanımlanmaktadır. Bu işlemler yapan kişinin niteliğine göre özel ya da resmi özellikte olabilmektedir (Seyidoğlu, 2009: 319).

Özel kişilerin yabancı ülkelere göndermiş oldukları hediyeler, yardım kuruluşlarına yaptıkları yardımlar ve yabancı ülkelerde yaşayan akrabalar arasındaki iktisadi faaliyetler özel transferler niteliğindedir. Devletlerin yabancı ülkelere yaptıkları bağışlar, eğitim, sağlık, kültür gibi alanlarda uluslararası kuruluşlara aidat niteliğinde yapılan ödemeler, doğal afete uğrayan ülkelere yapılan yardımlar da resmi nitelikteki transferlerdir. Karşılıksız transferlerde, transferde bulunan ülke borçlu olduğu için hesabın borçlu kısmına kaydedilirken hesabı denkleştirmek için aynı miktar cari işlemler hesabının alacak kısmına kaydedilmektedir. Fakat transfer

para olarak yapılmışsa sermaye hesabının alacak kısmına kaydedilerek denkleştirilmektedir (Karluk, 2013: 646).

1.2.2.Sermaye Hesabı

Ödemler bilançosunun bir diğer önemli hesabı, finansal varlıkların mülkiyetinin uluslararası hareketliliği ile ilişkili işlemleri kayıt altına alan sermaye hesabıdır (Lipsey ve Chrystal: 1995: 721).

Cari işlemler hesabı, yurtdışına satılan mal ve hizmetler ile yurtdışından satın alınan mal ve hizmetler arasındaki farklılığı veriyorken sermaye hesabı ise yurtdışına satılan varlıklar ile yabancılardan satın alınan varlıklar arasındaki farkı ölçmektedir (Krugman ve Obstfeld, 2000: 317).

Sermaye hesabı finansal yatırımları, borçlanmaları, borç geri ödemeleri, resmi ve özel, kısa ve uzun vadeli kredileri kapsamaktadır. Ayrıca doğrudan yabancı sermaye yatırımları da bu hesapta yer almaktadır (Aydoğuş ve Öztürkler, 2006: 19).

Bir ülkenin kendine ait olmayan sermayeyi kullanması sermaye ithalatı olarak adlandırılmakta ve alacak hesabına kaydedilmektedir. Bu hesaptaki artışlar lehe, azalışlar ise aleyhe bir durumla sonuçlanmaktadır. Ülkeden sermaye çıkması ise sermaye ihracatı olarak adlandırılmaktadır. Sermaye ihracı sonucunda faiz ya da kar gibi bedeller kısa vadede değil uzun vadede ortaya çıkmaktadır. Sermaye ithalatının aksine sermaye ihracı borçlu bir hesap olup, bu hesaptaki artışlar aleyhe azalışlar ise lehe yönelik sonuçlar doğurmaktadır. Yani, bu hesapta borçlu bakiyenin oluşması ülkeye diğer ülkelerden sağlanan portföy ve doğrudan yatırımların arttığını, aksi durumda ise diğer ülkelere olan borçlanmanın arttığını göstermektedir (Karluk, 2013: 648).

Sermayenin ülkelere kısa aralıklarla girip yine kısa aralıklarla ülkeyi terk edebilmesi sebebiyle bu işlemlerin dönüşümü oldukça hızlıdır. Bu sebeple ülkeye her giren ya da çıkan sermaye ödemeler bilançosuna ayrı ayrı olarak değil bu sermayelerin net bakiyesi tek kalem olarak kaydedilmektedir (Seyidoğlu, 2009: 323).

Sermaye hesabı; doğrudan yatırımlar, portföy yatırımları, finansal türevler ve diğer yatırımlardan oluşmaktadır.

i. Doğrudan Yatırımlar

Bu kalem, yurtdışında yer alan bir ekonomik birimin yurtiçinde yapmış olduğu doğrudan yatırım ile yurtiçinde yer alan bir ekonomik birimin yurtdışında yapmış olduğu doğrudan yatırımlardan oluşmaktadır (Eğilmez ve Kumcu, 2012: 216).

i.i. Portföy Yatırımları

Portföy yatırımları, hisse senetleri ve tahvil ilk sırada olmak üzere diğer para piyasası araçlarına da yatırım yapmak amacıyla bir ülkeye gelen dövizler ile yine aynı amacı taşıyacak şekilde ülkenin dışına çıkan dövizlerden oluşmaktadır. Ayrıca portföy yatırımları özel kuruluşlara ait bono, tahvil ve hisse senedi alımları ile olabileceği gibi devlet tahvili ve hazine bonosu satın alınarak da yapılabilmektedir (Dinler, 2015: 593).

Portföy yatırımları ile doğrudan yatırımlar arasında bazı farklılıklar mevcuttur. Bu farklılıklardan en önemlileri yönetim ve kontrol konusuyla ilgilidir. Doğrudan yatırımlarda yatırımcının şirkette kontrol ve yönetim konusunda etkisi var iken portföy yatırımlarında yatırımcı sağlamış olduğu fonlar karşılığında yönetim ve kontrol aşamalarında söz sahibi değildir. Önemli olan bir başka fark ise doğrudan yatırımda yatırımcı sermaye yanı sıra üretim teknolojisi ve işletmecilik bilgilerini de beraberinde getirirken portföy yatırımlarında böyle bir durum söz konusu değildir, yatırımcı sadece sermayesini getirmektedir (TCMB, 2016: 16).

i.i.i. Finansal Türevler

Bir dayanak varlığın bedeline bağlı fakat bu varlık ile ilişkili olmayacak şekilde alımı ve satımı gerçekleştirilen finansal araçlardır. Türev işlemler, ileriki bir tarihte gerçekleşecek olan alım ve satım işlemlerinin koşullarının bugünden belirlenerek tarafları hukuki açıdan bağımlı kılan sözleşmeler ile gerçekleşmektedir (TCMB, 2016: 16).

i.i.i.i. Diğer Yatırımlar

Doğrudan yatırım, portföy yatırımları, finansal türevler ve rezervler dışındaki bütün sermaye hareketleri diğer yatırımlar olarak nitelendirilmektedir. Ticari krediler, nakit krediler, döviz mevcutları ve mevduat hesapları, diğer varlık ve yükümlülükler diğer yatırımlar kaleminin alt başlıklarıdır.

1.2.3.Resmi Rezervler Hesabı

Ödemeler bilançosundaki son hesap merkez bankası tarafından tutulan rezervlerdeki işlemleri temsil eden resmi rezervler hesabıdır. Çoğu ülkenin merkez bankaları yabancı döviz kuru piyasalarını kullanarak finansal rezervleri tutmaktadırlar. Merkez bankası rezervleri bazen altın, bazen yabancı ülke parası bazen de IMF tarafından uluslararası rezerv varlık olarak oluşturulan özel çekme hakları (SDR) olarak isimlendirilen uluslararası para cinsinden tutmaktadır (Lipsey, Courant ve Ragan, 1999: 804).

Bir ülkenin resmi rezervleri aşağıdaki kalemlerden oluşmaktadır (TCMB, 2016: 17):

- Parasal Altın Rezervleri
- Özel Çekme Hakları (SDR)
- Uluslararası Para Fonu Nezdindeki Rezerv Opsiyonu
- Diğer Rezerv Varlıklar

Parasal altın rezervleri bir ülkenin parasal otoritesinin elinde bulundurduğu para miktarını temsil etmektedir. Özel çekme hakları, IMF tarafından üye ülkelere kotaları çerçevesinde rezerv sağlamak amacıyla oluşturulan bir rezerv varlık olarak ifade edilmektedir. Uluslararası para fonu nezdindeki rezerv opsiyonu ise üye ülkeler için IMF'deki rezerv pozisyonları üye ülkelerin kredi dilimlerinin satın alışlarının toplamı olarak üye ülkelere her an ödenebilen miktarı temsil etmektedir. Bu sınıflandırılan rezerv varlıklar dışındakiler ise diğer rezerv varlıklar içerisinde yer almaktadır (TCMB, 2016: 17).

Resmi rezervler hesabında merkez bankası tarafından döviz piyasasına yapılan müdahaleler neticesinde ülkenin resmi rezervlerinde meydana gelen değişiklikler yer almaktadır. Piyasalarda döviz talebi döviz arzını aşıyorsa eğer, kur istikrarını sağlamak amacıyla merkez bankası döviz satmakta ve bunun sonucunda rezervler azalmaktadır. Aksi durumda yani döviz arzı döviz talebini aştığında ise merkez bankası piyasadan döviz satın almakta ve böylelikle resmi rezervlerde artış olmaktadır. Merkez bankası tarafından yapılan bu işlemler neticesinde ülkenin uluslararası rezervlerinde oluşan değişikliklerin net sonuçları ödemeler bilançosunda resmi rezervler hesabında görülmektedir (Seyidoğlu, 2009: 324).

Merkez bankaları ülkelerin resmi rezervlerine müdahale ederken ülkelerin uyguladıkları döviz kuru sistemlerini göz önünde bulundurmaktadırlar ve uygulanan döviz kuru sistemine göre farklı oranlarda müdahale etmektedirler. Ülkede sabit döviz kuru uygulanmakta ise bu durumda döviz kuru değişmediğinden dolayı merkez bankalarının piyasaya müdahaleleri yeterli miktarda rezerv bulunmasına bağlıdır. Sabit döviz kuru uygulanmakta olan bir ülkede merkez bankasının rezervlere müdahalesi de oldukça sınırlı seviyelerde gerçekleşmektedir. Serbest döviz kuru sistemi uygulayan ülkelerde ise sistemdeki açık ya da fazla sistem tarafından kendiliğinden giderileceği için merkez bankasının müdahalesi asgari seviyelerde kalmaktadır (Karluk, 2013: 649)

Altın da geleneksel rezerv araçlarından bir tanesidir fakat günümüzde altının uluslararası ödeme aracı olma rolü azalmıştır. Altın bir rezerv aracı olmasının yanı sıra bir de sanayi hammaddesidir. Bu sebeple altının ödemeler bilançosuna nasıl kaydedileceği önemli bir konudur. Eğer sanayide kullanmak amacıyla ihraç ve ithal ediliyorsa bu durumda cari işlemler hesabında gösterilmektedir. Fakat uluslararası ödeme aracı olarak kullanılıyor ise o zaman da resmi rezervler hesabında gösterilmektedir (Seyidoğlu, 2009: 326).

1.2.4.Net Hata ve Noksan Hesabı

Bütün uluslararası ekonomik işlemler doğru düzgün bir şekilde kayıt altına alınmadığı için net hata ve noksan hesabı ödemeler bilançosunun toplam dengesini sağlamak amacıyla eklenmesi gereken tutardır (Froyen, 1998: 426).

Net hata ve noksan hesabı ödemeler bilançosunun otonom hesaplarından olan cari işlemler hesabı ve sermaye hesabı ile denkleştirici hesap olan resmi rezervler hesabının bakiyelerini eşitleyen bir hesaptır. Ödemeler bilançosu çift kayıtlı muhasebe sistemi ile oluşturulduğu için bilanço her zaman dengede olmak zorundadır. Ancak kalemlere ait bilgiler toplanırken bir takım eksiklikler ve hatalar olabilmektedir. Dolayısıyla net hata ve noksan hesabı hatalar ve eksiklikler sebebiyle gerçekte olmayan sermaye akımlarını göstermektedir. Bu sebeple net hata ve noksan hesabı pozitif bir değer olup, kaydedilmemiş sermaye girişlerinin bir göstergesi olarak ifade edilmektedir (Karluk, 2013: 650).

Net hata ve noksan hesabının ödemeler bilançosunda hangi kalemlerden kaynaklandığı kesin bir şekilde bilinmemektedir. Ödemeler bilançosunun ana kaynaklarını bankalar, merkez bankası ve DİE oluşturmaktadır. Ödemeler bilançosunda yer alan kamu sektörü kurumlarından ve merkez bankasından elde edilen verilerin hatalı olmadığı düşünülmektedir ve bankacılık sektöründeki düzenlemeler neticesinde bankacılık sektörünün de hatasız bilgi beyanında bulunduğu düşünülmektedir. Fakat bankacılık dışı özel sektör kurumlarının döviz varlıklarındaki değişim tam olarak bilinemediği için net hata ve noksan hesabına çoğunlukla bu sektörlerin yansıdığı tahmin edilmektedir (Çıplak, 2005: 1).

Net hata ve noksan hesabı ülkeden ülkeye, yıldan yıla farklılıklar göstermektedir. Özellikle de güvenilir bilgiye ulaşmadaki sıkıntılar sebebiyle gelişmekte olan ülkeler için bu kalem önemli boyutlara ulaşmaktadır. Net hata ve noksan hesabı resmi rezervler hesabında hata ve eksiklik ihtimalinin oldukça az olması sebebiyle çoğunlukla sermaye hesabında ortaya çıkıp dengeleyici vazife görmektedir (Karluk, 2013: 651).

1.3. Ödemeler Bilançosu Dengesi

Ödemeler bilançosu çift kayıtlı muhasebe esasına göre tutulmaktadır. Bu sebeple bir hesabın alacak tarafına kaydı yapılan bir işlem aynı zamanda bir başka hesabın da borçlu kısmına kaydedilmektedir. Böylelikle ödemeler bilançosunun alacak tarafı borçlu tarafa eşit hale gelmektedir. Ancak çoğu zaman bu muhasebe eşitliği gerçek anlamda bir eşitliğe denk gelmemektedir. Ödemeler bilançosunun toplam alacak tarafı ile toplam borç tarafı birbirine eşit olmak zorunda iken bilançonun tek tek hesaplarında denklik söz konusu olmayabilir. Bu durumda fazla veren hesaplar ile açık veren hesaplar birbirlerini denkleştirir.

Bir yıl boyunca bir ülkede cari işlemler hesabında bir açık ya da fazla oluşabilirken sermaye hesabında da açık ya da fazla oluşabilir. Bu durumda eğer bir hesapta oluşan açık ile diğer hesapta oluşan fazla miktarları birbirleriyle aynı ise bu iki hesabın toplamı sıfıra eşit olmaktadır. Ödemeler bilançosunun denkliği için bu hesapların toplamının sıfıra eşit olması zorunludur. Eğer basitleştirerek transferleri dışarıda tutulacak olursa cari işlemler dengesindeki fazla X-M olarak ifade edilir.

Eğer sermaye hesabındaki açıkları da H olarak belirlersek B için oluşacak denge ödemeler bilançosundaki fazla şu şekilde gösterilebilir:

$$B= (X-M) – H \quad (1.1)$$

Eğer (X-M) H'ye eşit olursa o zaman B sıfıra eşit olur ve ödemeler bilançosu dengeye gelmiş olur (Shapiro, 1982: 289).

1.3.1. Otonom ve Denkleştirici İşlemler

Ödemeler bilançosundaki hesaplar temelde iki gruba ayrılarak kayıt yapılır. Cari işlemler hesabı ve sermaye hesabı yapılış amaçları bakımından ödemeler bilançosunda denge sağlamakla alakalı olmadıkları için ve de ekonomik hayatın normal işlemlerini göz önünde bulundurdukları için otonom nitelikli hesaplar olarak nitelendirilirler. Yani bu hesaplar ekonomik açıdan açık ya da fazla verebilmektedir. Bu sebeple bu hesaplara otonom ya da dengesizlik doğuran hesaplar denilmektedir. Ödemeler bilançosunun otonom hesaplarından doğan açıkları kapatmak amacıyla diğer hesapların fazla vermesini sağlayan hesaplar denkleştirici veya dengesizlik giderici hesaplar olarak tanımlanmaktadır. Resmi rezervler hesabı merkez bankası tarafından otonom hesapların sonucuna bağlı olarak döviz alım satımına dayandığı için denkleştirici hesap olarak gösterilebilir. Hesapların nitelik farklarına göre ödemeler bilançosunun ortasından bir çizgi çekildiği farz edildiğinde otonom hesaplar çizgi üstünde, denkleştirici hesaplar ise çizgi altında kalacaktır. Bu sebeple otonom hesaplara aynı zamanda çizgi üstü hesaplar, denkleştirici hesaplara da çizgi altı hesaplar denilmektedir.

Otonom ve denkleştirici hesapları birbirinden ayırt etmek oldukça güçtür. En önemli güçlüklerden biri uluslararası tanımlama uyumsuzluğudur. Bir ülkenin otonom kabul ettiği bir işlem başka bir ülke için denkleştirici bir işlem olarak kabul edilebilmektedir. Dış ticaretteki işlemler otonom nitelikli işlemlerdir. Ancak bir ülke tarım ve sanayi stoklarını dış ticaret açıklarını kapatmak amacıyla kullanıyorsa bu durumda bu işlem otonom değil denkleştirici bir nitelik kazanmaktadır. Aynı şekilde bağış ve karşılıksız transferler de nitelikleri itibariyle otonom olmalarına rağmen IMF tarafından yapılan SDR kredileri, Dünya Bankası gibi bankalar ve ülkelerin birbirlerine verdikleri krediler denkleştirici işlem niteliği kazanmaktadırlar (Karluk, 2013: 643).

1.3.2. Ödemeler Bilançosu Denge Kavramları

Ödemeler bilançosu denge kavramları temel denge, net likidite dengesi ve resmi rezervler dengesi olmak üzere üç başlıkta incelenebilir.

i. Temel Denge

Temel denge kavramı ilk olarak Nurkse tarafından 1945 yılında hazırlanan bir makalede kullanılmıştır (Kindleberger, 1969: 876). Cari işlemler hesabı dengesi ve uzun dönemli sermaye hesabı dengesi temel denge olarak adlandırılmaktadır. Cari işlemler hesabı dengesine ek olarak uzun dönemli sermaye akımlarını içermekte ve ödemeler bilançosunun uzun vadeli pozisyonlarını ölçmektedir (Bach ve Balbach, 1971: 9).

Temel denge kavramına göre ödemeler bilançosunda yer alan mal ve hizmetler, karşılıksız transferler, uzun vadeli sermaye akımları otonom işlem olarak kabul edilirken, kısa vadeli sermaye akımları ile resmi rezerv işlemleri de denkleştirici işlem olarak kabul edilmektedir. Temel denge kavramının en önemli özelliği ödemeler bilançosundaki uzun vadeli işlemleri ele aldığı için dalgalanmalar ve spekülatif hareketlerin etkilerinden arındırılmış olmasıdır (Karluk, 2013:653).

i.i. Net Likidite Dengesi

Net likidite dengesi, likit varlıklardaki veya belli bir dönem boyunca gerçekleştirilen borçlardaki değişiklikleri ölçmektedir. Ayrıca şahsi ve likit olmayan kısa vadeli sermaye hareketlerini de kapsamaktadır (Bach ve Balbach, 1971: 9).

Eğer ticari krediler ve diğer likit olamayan kısa dönemli alacaklar ticaretin değerine göre otomatik olarak büyürse, hata ve noksan bildirilmemiş kısa dönemli sermaye akımlarını kapsamazsa daha kullanışlı bir ölçek haline gelir. Diğer taraftan likit olmayan kısa dönemli sermaye hareketleri özellikle likit kısa dönemli sermaye hareketleri gibi davranıyorsa ve hata noksan hesabı gibi bildirilmemiş kısa dönemli sermayeyi içerirse cari işlemler dengesi ve uzun dönemli sermaye dengesi temel dengenin ölçümüne daha uygun hale gelirdi (Pippenger, 1973: 11). Net likidite dengesi kısa vadeli borçları simetri şeklinde ayırmadığından var olan açıkları daha fazla yansıtmaktadır.

i.i.i. Resmi Rezervler Dengesi

Resmi rezervler dengesi net likidite dengesininkilere ek olarak kısa vadeli özel likit sermaye hareketlerini de içermektedir. Böylelikle karşılıksız transferler, uzun vadeli sermaye işlemleri ile kısa vadeli özel sermaye işlemleri otonom işlem olarak kabul edilirken, resmi kısa vadeli sermaye hareketleri ve resmi rezerv hesapları da denkleştirici işlem olarak kabul edilmektedir. Bu denge türünde kısa vadeli özel sermaye hareketleri otonom kabul edildiği için net likidite dengesinde meydana gelen simetrik olmayan hal ortadan kalkmıştır. Resmi rezervler hesabının oluşturulma amacı ise ulusal paranın dış değerini ortaya çıkarmaktır. (Karluk, 2013: 653).

1.3.3. Dış Ticaret Dengesi

Bir ekonomide ihracat (X) ve ithalat (M) verilerinin birbirine eşit olması durumunda dış ticaretin dengede olduğu kabul edilmektedir. Fakat ihracat ve ithalat arasında bir eşitlik durumu söz konusu değilse dış ticaret dengesinden söz edilemez. İhracatın ithalatı aşması durumunda bu ekonomi dış ticaret fazlası veriyorken aksi durumda yani ithalatın ihracatı aşması durumunda ise dış ticaret açıklarından söz etmek mümkündür.

Ödemeler bilançosunda dış ticaret hesaplaması yapılırken ihracat ve ithalat verileri fob bazında ele alınmakta ve hesaplamaya dahil edilmektedir. İhracat ve ithalat verilerinin fob değerlerinin kullanılması demek bu verilerin navlun ve sigorta giderlerinden arındırılmış olduğunu göstermektedir. Çünkü navlun ve sigorta giderleri yurtiçi ve yurtdışındaki ekonomik işlemlerde mal ticaretinin değil hizmet ticaretinin konusunu oluşturmaktadır (Eğilmez ve Kumcu, 2012: 214).

1.3.4. Cari İşlemler Dengesi

Cari işlemler dengesi ödemeler bilançosundaki dengeyi sağlayabilmek amacıyla net hata ve noksan hesabı ve resmi rezervler hesabının sıfır olduğu düşünüldüğünde sermaye hesabına eşit olmak zorundadır.

Cari işlemler dengesinin içerisinde dış ticaret, turizm dengesi, yurtdışından ülkeye giren işçilerden gelen dövizler, faiz ödeme ve karların transferi yer almaktadır. Cari işlemler dengesi aslında ekonomik açıdan reel kesimin mal ticareti ve üretim faktörlerinden elde edilen döviz geliri ve giderinin dengesini vermektedir.

Genel kanı olarak cari işlemler dengesi yerine dış ticaret dengesi ifadesi kullanılıyor olsa da cari işlemler dengesi dış ticaret dengesini de içine alan ve çok daha geniş bir tanımlama içeren önemli bir gösterge olarak kabul edilmektedir (Yeldan, 2010: 35)

Bir ekonomide cari işlemler dengesinin açık vermesi demek o ekonominin yurtdışından kazanmış olduğu paradan daha büyük bir miktarı yurtdışına göndermiş olması demektir. Aksi halde yani cari işlemler dengesinin fazla vermesi durumunda ise yurtdışından kazanılan paradan daha az bir miktar yurtdışına gönderildiği anlamı ortaya çıkmaktadır. Cari işlemler dengesinde açık oluşması durumunda ise bu açık ya yurtdışından borçlanılarak ya da yurt içi varlık satışıyla finanse edilmektedir (Babaoğlu, 2005: 5).

Cari işlemler dengesi matematiksel ifadeler kullanılarak milli gelir hesaplarıyla da elde edilebilir. O halde milli gelir denklemi şöyle gösterilebilir:

$$Y= C + I + G + (X – M) \quad (1.2)$$

Bu denklemde yer alan Y milli geliri, C tüketim harcamalarını, I yatırım harcamalarını, G kamu harcamalarını, X ihracatı, M ithalatı ifade etmektedir. İthalat ve ihracat sadece mal değil toplam mal ve hizmet ticaretini de kapsadığı için (X-M) cari işlemler dengesini vermektedir.

Milli gelir hesaplamalarında tüketilmeyen gelirin tasarruf edildiği düşüncesinden yola çıkarak elde edilen bir başka denklem ise şu şekilde ifade edilebilir:

$$Y= C + S + T + Tr \quad (1.3)$$

Bu denklemde S tasarrufları, T vergileri, Tr ise transferleri ifade etmektedir. Milli gelir için oluşturulan denklemler birleştirildiğinde ise şu eşitlik ortaya çıkar:

$$(S – I) + (T – G) = (X – M) - Tr \quad (1.4)$$

(S – I): Özel kesim yatırım-tasarruf dengesi

(T – G): Kamu kesimi finans dengesi

(X– M)- Tr: Cari işlemler dengesi

Üçüncü eşitliğin sonucu incelendiğinde özel kesim yatırım tasarruf dengesi ve kamu kesimi finans dengesi toplamının cari işlemler dengesini verdiği görülmektedir. Ayrıca cari işlemler dengesi ve net sermaye akımları arasındaki ilişki aşağıdaki gibi gösterilebilir:

$$S= I + (G– T) + FA \quad (1.5)$$

$$FA= (S – I) + (T – G)= (X – M) - Tr \quad (1.6)$$

Bu eşitlik neticesinde yurtiçinde yapılan yatırımlardan daha çok tasarruf yapan ve bütçe açığı olmayan bir ülkenin yabancı varlık yatırımına yöneleceği sonucuna ulaşılmaktadır (Tiryaki, 2002: 2).

1.3.5.Sermaye Hareketleri Dengesi

Sermaye hareketliliğinin serbest olduğu bir ülkede sermaye dengesi cari işlemler dengesinden bağımsız olarak gerçekleşmektedir. Yani cari işlemler dengesi fazla veriyorken sermaye dengesi de fazla verebilir, cari işlemler dengesi açık veriyorken yine sermaye dengesi de açık verebilir. Çünkü sermaye dengesi yurtiçi ve yurtdışı faiz oranlarına göre yön bulmaktadır. Yani bir ülkedeki faiz oranları yurtdışı faiz oranlarından daha yüksek ise o ülkeye yurtdışından sermaye girişi artacaktır aksi durumda da sermaye çıkışı gözlenecektir. Ancak sermaye dengesindeki çok kısa süreli açıklar resmi rezervlerin kıt olduğu durumlarda ancak cari işlemler dengesindeki aynı orandaki fazlalıklar ile dengeye gelebilmektedir (Eğilmez ve Kumcu, 2012: 220).

Aslında cari işlemler dengesi ile sermaye hareketleri dengesi çok da birbirinden bağımsız değildir. Cari işlemler açıklarının temel sebebi olarak tasarruf eksikliği gösterilmektedir. Bu eksikliği kapatmak için yurtdışı tasarruflar ithal edilmek istenmektedir. Ayrıca ülkedeki tasarruf açığı yurtiçi faiz oranlarının artmasını sağlayacaktır. Bu durumda da ülkeye yurtdışından sermaye girişleri söz konusu olacaktır. Yurtdışından sermaye girişlerinin artmasıyla birlikte de sermaye dengesi fazla verecektir (Eğilmez ve Kumcu, 2012: 221).

1.4. Cari İşlemler Dengesini Açıklamaya Yönelik Teorik Yaklaşımlar

Cari işlemler dengesini açıklamaya yönelik iktisadi yaklaşımlardan Klasik Fiyat ve Döviz Kuru Mekanizması, Esneklikler Yaklaşımı, Massetme Yaklaşımı, Mundell-Fleming Modeli ve Parasalcı Yaklaşım incelenecektir.

1.4.1. Klasik Fiyat ve Döviz Kuru Mekanizması

Adam Smith 1776 yılında “Ulusların Zenginliği” isimli eserini yayınlayıp klasik iktisadın ilkeleri ortaya çıkana kadar hakim iktisadi görüş Merkantilizmdir. Merkantilizm daha çok devlet kontrolüne dayanan, altın rezervlerini artırmaya

yönelik olan, ihracatı teşvik ederken ithalatı kısıtlayan, ödemeler bilançosunda dış ticaret dengesini önemli bulan ve bu dengenin her zaman fazla vermesi gerektiğini düşünen bir sistemdir. Fakat bu sistemde dış ticaret dengesinin fazla vermesi arzulanıp aynı zamanda ulusal paranın değer kazanması istenirken ulusal paranın değer kazanması sonucunda ihracatın azalıp bunun da dış ticaret açıklarına neden olacağı ön görülmemiştir. Bu sebeplerden ötürü pek çok iktisatçı tarafından destek gören bir yaklaşım değildir. Adam Smith ve diğer klasik iktisatçılar tarafından ileri sürülen bir takım teoriler neticesinde merkantilist görüş etkisini yitirmiş yerini ödemeler bilançosunun her zaman fazla veremeyeceğini düşünen klasik fiyat ve döviz kuru mekanizması almıştır.

Klasik fiyat ve döviz kuru mekanizmasına göre, ödemeler bilançosu dengesinin bu mekanizma aracılığıyla kendiliğinden sağlandığı fikri sistemli olarak ilk kez klasik iktisatçı J. Stuart Mill tarafından ortaya atılmıştır ve 1936'da Keynes tarafından Genel Teori yayınlanana kadar da etkinliğini sürdürmüştür. Klasiklere göre dış ticaret dengesi sabit kur sisteminde işler ve kullanılan para sistemi de altın standardıdır (Karluk, 2013: 660).

Ödemeler bilançosunu dengeye getirebilmek amacıyla altın ihraç ve ithalatı söz konusudur. Bu durum paranın miktar teorisine göre işlemektedir. Paranın miktar teorisi kabaca paranın miktarı ve fiyatlar genel seviyesi arasındaki oransal ilişkidir. Standart modern formdaki miktar eşitliği M/P=Y/V eşitliğinden türetilen MV=PY eşitliğidir. Bu denklemdeki M para arzını, P fiyatlar genel düzeyini, Y ise toplam hasılayı temsil etmektedir (Cottrell, 1997: 1).

Bu sistemde ödemeler bilançosu açık veren bir ülke ilk olarak altın ihraç edecektir. Altın ihracıyla birlikte miktar teorisine göre para miktarı azalacaktır, buna bağlı olarak da fiyat seviyesi düşüp faiz oranları artacaktır. Öbür taraftan ödemeler bilançosu fazla veren ülkede ise ülkeye altın girişi olacaktır. Ülkeye altın girmesiyle birlikte ülkedeki para miktarı artacak, fiyatlar genel seviyesi yükselecektir ve faiz oranları da düşecektir. Bu durumda da ihracat azalıp ithalat artış gösterecek ve dış denge sağlanmış olacaktır.

1.4.2. Esneklikler Yaklaşımı

Cari işlemler dengesi belirli bir zaman diliminde ülke sakinlerinin yapmış oldukları hem ihracat hem de ithalat işlemlerini içermektedir. Fakat sadece ihracat ve ithalat işlemlerini değil aynı zamanda yabancı varlıkları da içeren net sermaye kazançlarını da içermektedir. Cari işlemler hesabında merkezi belirleyici olarak uluslararası fiyatlar rol oynamaktadır. Bunun sonucunda da esneklikler yaklaşımı ortaya çıkmıştır. Bu yaklaşımda, uluslararası harcama ve gelir seviyeleri sabit tutulmaktadır ve arz ile talebin statik fiyat esnekliği net uluslararası sermaye akımlarını belirlemektedir (Obstfeld ve Rogoff, 1994: 3-4).

Esneklikler yaklaşımı ticaret dengesini modelleyen temel araçlardandır. Bu yaklaşım döviz kurunun ihracat ve ithalat fiyatlarını etkilemesi sebebiyle ihracat ve ithalat taleplerinin döviz kurunun fonksiyonları olduğunu vurgulamaktadır. Bu yaklaşımın iki tane eksiğinden bahsetmek mümkündür. Bunlardan ilki talebin kısa vadede esnek olmamasıdır ki bu durumda esneklikler yaklaşımı sadece uzun dönemi yansıtmaktadır. İkincisi ise ticaret dengesinin sermaye dengesine eşit kabul edilmesidir (Ryan, 1993: 22).

Klasik görüşün öne sürdüğü gibi ödemeler bilançosundaki denge, fiyat ve döviz kuru yolu ile kendiliğinden sağlanamayabilir. Bu sebeple dış dengeyi sağlamak amacıyla ihraç edilen mallara yönelik dış talep ile ithal edilen mallara yönelik ülkelerin taleplerinin esneklikleri önemli olmaktadır. Döviz kurundaki değişikliklerin dengeyi sağlama şartlarının benimsenmesi esneklikler yaklaşımını ortaya çıkarmaktadır. Bu yaklaşımın iki önemli varsayımı vardır. Bunlardan ilki, ülkenin dış ticaretinin yani ihracat ve ithalatının başlangıçta denk kabul edilmesidir. İkinci önemli varsayım ise, ülkelerin ihraç ve ithal ettikleri malların arz esnekliklerinin sonsuz olduğu varsayımıdır. Bu durumda gerekli olan şart ise ticaret yapan her iki ülkenin talep esnekliklerinin toplamlarının 1'den büyük olmasıdır (Karluk, 2013: 662). Yani;

ex = ihracat talep esnekliği

em= ithalat talep esnekliği olmak üzere;

(ex + em) > 1 olmalıdır.

Uzun dönemde bu eşitlikle dış ticaret dengesi sağlanabiliyorken kısa dönemde bu koşulun sağlanamaması ticaret dengesinin J Eğrisi konumuna gelmesine sebep

olmaktadır. J Eğrisi yurtiçi tüketiciler açısından ithal edilen malların daha pahalı olması anlamına gelen fiyat etkisi ve yurtiçinde üretimi yapılan ihraç mallarının daha ucuz olması anlamına gelen miktar etkilerinden kaynaklanmaktadır (Altıntaş ve Çetin, 2006: 33).

J Eğrisi Teorisi ticaret dengesi üzerinde döviz kuru değişikliklerinin dinamik etkilerini analiz eden geleneksel ekonomik bir yaklaşım olarak kabul edilmektedir. Yerli ve yabancı fiyatların talep esnekliklerinin toplamlarının 1'den büyük olması anlamına gelen Marshall-Lerner koşulu; depresyonu takip eden, bir gelişme göstermeden önce ticaret dengesinde meydana gelen ilk düşüşleri göstermektedir. Ticaret dengesinin zamanla gerçekleşen bu görünümü J şekli görünümünü almaktadır. J Eğrisi fiyata kıyasla miktardaki denkleştirmeleri geciktirmektedir. Eğer ulusal paranın değeri düşerse ithalatı azaltıp ihracatı artırarak yerel fiyatların rekabet edebilirliğinin artmasına neden olmaktadır. Aynı zamanda ekonomik depresyon ithalat birim değerini artırır ve ticaret dengesinin kötüye gitmesine neden olmaktadır ve bu da değer (fiyat) etkisi olarak adlandırılmaktadır. Değer etkisi kısa vadede etkisini gösterirken miktar etkisi de uzun vadede etkisini göstermektedir. Böylelikle J eğrisi zaman içindeki seyrini göstermektedir (Baek vd., 2006: 3).

1.4.3. Massetme Yaklaşımı

Toplam harcama yaklaşımı olarak da bilinen devalüasyonun etkilerini açıklamak amacıyla ileri sürülen massetme yaklaşımı ticaret dengesinde yurtiçi mallar için gerçekleştirilen yurtiçi harcamaların nasıl değiştiğini vurgulayan bir teori olarak tanımlanmaktadır. Bir başka deyişle, massetme yaklaşımı ticaret dengesi için ekonominin ne ürettiği ve yurtiçi kullanım için ne kadar harcandığı arasındaki farkı vermektedir (Duasa, 2004: 2).

Marshall- Lerner yaklaşımında esneklikler kısmi olarak ele alınmıştır fakat massetme yaklaşımında esneklikler kısmi değil toplam esneklikler olarak ele alınmaktadır. Kısmi esneklik sadece fiyat ve miktar ilişkisini göz önünde tutarken toplam esneklik ise döviz kurunda meydana gelen değişikliklerin doğrudan ya da dolaylı biçimde ekonomide sebep olduğu fiyat ve gelir değişikliklerini içermektedir. Ayrıca Massetme yaklaşımının sadece ekonominin dış dengesi üzerinde durduğu,

istihdamın da yer aldığı iç denge ile hiç ilgilenmediği belirtilmiştir (Karluk, 2013: 668-671).

Massetme yaklaşımına göre ülke kendi olanakları dışına çıktığı zaman yani ürettiğinden daha fazla harcama yaptığı zaman dış ticaret dengesi açık verecektir. Massetme yaklaşımına göre dış ticaret dengesini sağlamak için iki yaklaşım söz konusudur. Bu yaklaşımlardan ilki otomatik gelir denkleşme mekanizması, diğeri de hükümet politikalarıdır. Otomatik gelir denkleşme mekanizması devletin dış ticaret dengesini sağlayacak herhangi bir müdahalede bulunmaması durumunu ifade etmektedir. Bu durumda ithalat ihracatı aştığı zaman toplam talep düşmekte, sonrasında ulusal gelir daralmakta ve sonuç olarak da ithalat azalarak dış ticaret dengeye gelmektedir. Fakat devletler genellikle bu süreci beklemeyip müdahale etmeyi tercih etmektedirler. Ülkede sabit döviz kuru olması durumunda devletler devalüasyon yaparak müdahalede bulunmaktadırlar. Bunun dışında devalüasyon yapmak istemeyen devletler ise toplam harcamaları etkilemek amacıyla para ve maliye politikalarına başvurmaktadırlar (Seyidoğlu, 2009: 489-491).

1.4.4. Mundell-Fleming Modeli

Robert Mundell, içsel ve dışsal dengeyi sağlayabilmek amacıyla sabit döviz kuru sisteminde para ve maliye politikalarının birlikte kullanılması gerektiğini vurgulamıştır. Fakat bu durumun faiz oranları üzerinde ters etkisi olduğunu da ifade etmiştir. Ayrıca bu modelin başarılı olabilmesi için sermaye akışkanlığının da olması gerekmektedir. Mundell, sermayenin akışkan, döviz kurlarının da sabit olması sebebiyle maliye politikalarının içsel dengeyi sağlamaları ve para politikalarının da dışsal dengeyi sağlamaları için sabit politika karışımının gerekli olduğunu vurgulamaktadır. Mundell'e göre, çok iyi bir sermaye akışkanlığının olması durumunda maliye politikaları sabit döviz kuru altında sadece çıktıyı etkilemekte, para politikaları ise sadece uluslararası rezerv seviyelerini etkilemektedir (Obstfeld, 2001: 6-7).

Bu yaklaşıma göre ödemeler bilançosunda dengeyi sağlayabilmek için kur değişimi yerine para ve maliye politikalarını birbirlerine ters yönlerde kullanmak gerekmektedir. Yani sıkı para politikası ile daraltıcı maliye politikası ödemeler bilançosunda aynı yönlü sonuçlar doğuracağından sıkı para politikası ile genişletici

maliye politikası veya genişletici para politikası ile daraltıcı maliye politikası birlikte uygulanmalıdır (Seyidoğlu, 2009: 807).

Mundell- Fleming modellinin en büyük eksikliği olarak durağan bir yapıya sahip olması gösterilmektedir. Kısa vadeye odaklanması sebebiyle cari işlemler dengesizliğinin net uluslararası borçluluk durumu üzerindeki etkisini ve net yatırımların verimli sermaye stokları üzerindeki etkisini göz ardı etmektedir. Bu sebeple cari işlemler dengesi üzerindeki ekonomi politikalarının kısa dönemli etkilerini tanımlamakta olduğu, fakat uzun dönem stok ve akımların karşılıklı etkileşimlerinden doğan sonuçları tanımlayamadığı ileri sürülmüştür (Knight ve Scacciavillani, 1998: 7).

1.4.5. Parasalcı Yaklaşım

Parasalcı yaklaşım ödemeler bilançosundaki dengesizliğin para arzı ve para talebinden kaynaklandığını ifade etmektedir. Ayrıca para arzının merkez bankası ve hükümetler tarafından borçlanılarak uluslararası rezervlerde değişikliklere neden olduğunu ileri sürmektedir (Borts ve Hanson, 1979: 257).

Parasalcı yaklaşıma göre para talebi sabit iken para arzında meydana gelen artışlar cari işlemler hesabında ve de sermaye hesabında açıklar oluşturarak dış dengenin açık vermesine sebep olmaktadır. Fakat bu açıklar geçici olup, otomatik olarak kendi kendini giderici niteliktedirler. Dış dengede meydana gelen açıkların kendi kendilerine giderilme yöntemleri ülkede uygulanan kur sistemlerine göre farklılık göstermektedir. Sabit döviz kurunun uygulandığı ekonomilerde dış açık oluşması durumunda resmi döviz rezervleri azalmakta ve para hacmi daralmaktadır. Buna bağlı olarak da ithalat azalarak, dengesizlik giderilmiş olmaktadır. Dış dengenin fazla vermesi durumunda ise, ülkenin döviz rezervleri artmakta, para arzı da artış göstermektedir. Bunun sonucunda da ithalat artış gösterip dış dengede oluşan fazlalık giderilmiş olmaktadır. Serbest değişken kur sistemi uygulayan ekonomilerde ise, Merkez Bankasının müdahalelerine gerek olmadan kur, oluşan dengesizlikleri kendiliğinden gidermektedir (Seyidoğlu, 2009: 498-499).

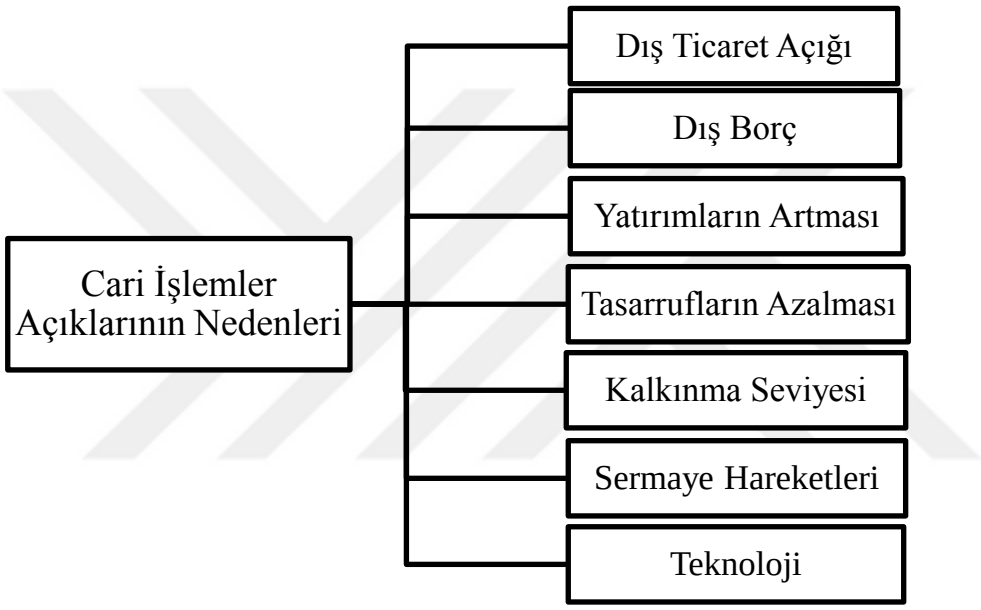
Bazı iktisatçılara göre devalüasyon dış ticaret dengesini sağlayabilmek amacıyla para arzı ve para talebinde meydana gelen dengesizlikleri giderici etkiye sahiptir (Seyidoğlu, 2009: 500). Parasalcı yaklaşıma göre ülkede gerçekleştirilecek

olan devalüasyon para arzını azaltmakta ve para talebini de artırarak ticaret dengesinin sağlanmasına neden olmaktadır (Buluswar vd., 1996: 429).

1.5. Cari İşlemler Açıklarının Nedenleri

Cari işlemler açıklarının nedenleri; dış ticaret açığı, dış borç, yatırımların artması, tasarrufların azalması, kalkınma seviyesi, sermaye hareketleri, teknoloji başlıkları altında ele alınacaktır.

Şekil 2: Cari İşlemler Açıklarının Nedenleri



1.5.1. Dış Ticaret Açığı

Cari işlemler dengesinin en büyük kalemini dış ticaret dengesi olarak tanımlanan mal ihracatı ve ithalatı arasındaki fark oluşturmaktadır. Cari işlemler dengesinin en önemli kalemi olan dış ticaret dengesi aynı zamanda ekonomide üretim, teknoloji ve verimlilik kavramlarına bağlı olması sebebiyle ekonomik gelişmelerin de önemli bir göstergesi olarak kabul edilmektedir (Kaya, 2016: 61).

İthalat değerlerinin ihracat değerlerini aşmasıyla ortaya çıkan dış ticaret açığı cari işlemler dengesinde oluşan açıkların en önemli nedenlerindendir. Dış ticaret dengesindeki açıklar ihracatın yetersizliği, ithal mallara olan talebin yüksekliği gibi bir takım sebeplere dayanmaktadır.

İhracatın önemli bir ekonomik unsur olmasının yanı sıra dış ticaret dengesini sağlamak ve de ulusal geliri artırmak gibi önemli özellikleri de vardır. İhracat yetersizliği ise makroekonomik açıdan birtakım sorunlar doğurmaktadır. Bunlardan en önemlisi ise özellikle de az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler açısından büyük bir sorun olan cari işlemler açığına neden olmasıdır. İhracat yetersizliğine neden olan unsurlar ise, ekonominin reel yapısı sebebiyle ortaya çıkan sorunlar, uluslararası piyasalardaki rekabet edebilirliğin yetersiz olması, ulusal paranın değerlenmesiyle yerli malların dış ticarette pahalılaşması ve buna bağlı olarak da diğer ülkelerin ithalat taleplerinin azalmasıdır. Ekonominin reel yapısı sebebiyle ortaya çıkan sorunların başında ihracat amacıyla üretim yapabilme kapasitesinin eksikliği gelmektedir. Sermaye yetersizliği, üretim faktörlerinin yetersiz olması, teknolojik koşulların eksikliği gibi sebepler de ihracatın yetersiz olma sebepleri arasında gösterilemektedir (Ünsal, 2006: 39).

İthalatın aşırı derecede artış göstermesi özellikle de ihracatın ithalatı karşılayamaz hale gelmesi dış ticaret açıklarının dolayısıyla da cari işlemler açıklarının en önemli nedenlerinden biridir. İthalata bağlı büyüme politikaları, özelliklede gelişmekte olan ülkelerde görülen üretim amaçlı kullanılan ara malı ve sermaye eksikliği, ulusal paranın yabancı paralar karşısında değerinin artması sonucu yerli malların fiyatının yüksek olması ve tüketicilerin alışkanlıklarındaki değişmeler, moda veya kalite farkı sebebiyle ortaya çıkan tüketici tercihlerindeki değişiklikler gibi bir takım faktörler de ithalatı artıran başlıca sebepleri oluşturmaktadır.

1.5.2. Dış Borç

Borçlanma, artış gösteren kamu ihtiyaçları neticesinde devletin, artan harcamaları kamu gelirleri ve vergi yoluyla karşılayamaması sonucunda başvurduğu bir yöntemdir. Bir ülkeyi borçlanmaya zorlayan birçok neden bulunmaktadır. Bu nedenler içerisinde belki de en önemlileri özelliklede az gelişmiş ülkelerde gelir düzeyinin düşüklüğü ve tasarruf eksikliğidir. Ülkeler öncelikle ülke sınırları içerisinde yer alan kurum ve kuruluşlardan borçlanma yoluna gitmektedirler. Fakat ülke içerisinde yeterli kaynak bulunamadığı takdirde ise dış borçlanmaya başvurmaktadırlar (Söyler, 2001: 16).

Dış borçlanmanın ödemeler bilançosu açısından etkileri incelendiğine iki yönlü bir etkiye sahip olduğu görülmektedir. Borcun alındığı dönem ödemeler bilançosundaki açıkları kapattığı için denkleştirici bir vazife üstlenirken, alınan borçların geri ödeme zamanı anapara ve de faiz ödemeleri sebebiyle ödemeler bilançosundaki denkliği bozucu etki oluşturmaktadır. Ödenen anapara ve faiz miktarının ihracat gelirlerini aşması durumunda dış açıklar artış eğilimine girmektedir (Ünsal, 2006: 41-42). Ayrıca cari işlemler hesaplarında meydana gelen sürekli artışlar da tekrar dış borçlanmanın artmasına neden olmaktadır (Aydoğuş ve Öztürkler, 2006: 62).

1.5.3. Yatırımların Artması

Bir ülkede yatırım patlaması olarak nitelendirilebilecek seviyede artış gösteren yatırımlar da cari işlemler açıklarına neden olmaktadır. Ülkedeki yatırım patlamasının birçok nedeni olabilir. Bunlar; ülkede petrol, maden gibi yeni doğal kaynakların bulunması, karlı üretim yapabilecek seviyede yeni ürün üretimine yol açacak teknolojik gelişmeler, liberalizasyon gibi yapısal ekonomik reformlar veya makroekonomik denge politikalarından oluşmaktadır. Bütün bu nedenler gelecekte karlı yatırımlar ve ekonomik büyüme beklentilerine sebep olacak ve ülkeleri yatırıma yönlendirecektir. Ülke bu yatırımları ulusal tasarruflarla finanse edecektir. Fakat ülkedeki ulusal tasarruflar yeni yatırımları finanse etmek için yeterli değilse bu durumda yabancı tasarruflara bağımlı hale gelinecek ve cari işlemler dengesi açık verecektir (Roubini ve Backus, 2003: 18).

Cari işlemler açığı bir ülkenin gelişmesi bakımından her zaman negatif bir sonuç doğurmamaktadır. Bir ülkenin karlı yatırımları yapmak için yabancı ülkelerden kaynak borçlanması bu ülkelerden kredi alıp geri ödemesinden daha avantajlı olarak görülmektedir. Çünkü yapılan yatırımlar neticesinde elde edilen gelir büyük bir geri dönüş sağlayacaktır. Ülke kaynak borçlanması durumunda bu kaynakları karlı yatırımlara dönüştürürse borçlanma durumu sorun olmaktan çıkacaktır (Vyshnyak, 2000: 2).

Yabancı tasarruflara yönelik olarak bir takım uyarılar söz konusudur. Bu uyarılardan ilki; yatırımlarını finanse etmek amacıyla yurtdışı tasarrufları ödünç alan ülke bu tasarrufları ekonominin ticaret edebilir sektörlerinde yatırım amaçlı

kullanmalıdır. İkinci uyarı ise, hem ticaret yapabilen sektördeki firmaları hem de ticaret yapamayan sektör firmalarını ilgilendirmektedir. Eğer firmaların yapmış oldukları yatırımların getirisi en azından borçlanma maliyetini karşılayacak düzeyde ise bu durumda borçlanma iyi bir seçim olarak akbul edilmektedir. Aksi halde bir firma gerektiğinden daha fazla borçlanırsa ve bunu da kötü projeler için yatırırsa sonuçta firma zarar edecek ve eğer yatırımların çoğu da bu nitelikte olursa o zaman ekonomik kriz meydana gelecektir (Roubini ve Backus, 2003: 19-20).

1.5.4. Tasarrufların Azalması

Cari işlemler açıklarının bir başka sebebi olarak da ulusal tasarrufların azalması gösterilmektedir. Hem özel tasarrufların hem de kamu tasarruflarının düşmesi sonucunda ulusal tasarruflar düşerek cari işlemler dengesinin açık vermesine neden olmaktadır. Ulusal tasarrufların düşmesinde özel tasarruflardan ziyade kamu tasarruflarının düşmesinin daha önemli bir etkisi olduğu ileri sürülmektedir. Bunun sebebi olarak ise, özel tasarruflarda meydana gelen düşüşün geçici bir etkisi olurken yapısal kamu sektörü açıklarının daha zor üstesinden gelinmesi gösterilmektedir (Roubini ve Backus, 2003: 22).

Tasarrufların azalması cari işlemler açığının önemli bir sebebi olarak ifade edilmektedir ve belki de bu konudaki en önemli etkiyi demografik unsurların oluşturduğu ileri sürülmektedir. Bir ülkede çalışma çağındakilere kıyasla genç ve yaşlı nüfusun fazla olması emekli aylığı gibi giderlerden ötürü cari işlemler açıklarının görece daha çok olmasına sebep olabilmektedir. Çalışma çağındaki nüfus ise daha çok kamu hizmeti, daha düşük vergi oranları ve büyük miktarda özel yatırım harcamalarını talep edebilmektedirler. Bu durumda da kamu tasarrufları azalarak cari işlemler dengesinin açık vermesine neden olmaktadır (Herbertsson ve Zoega, 1999: 228).

1.5.5. Kalkınma Seviyesi

Kalkınma hızı, özellikle de az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler açısından dış ticaret dengesini etkileyici bir özelliğe sahiptir. Gerektiği kadar kalkınma hızı gerçekleştirememiş olan az gelişmiş ülkelerin daha fazla ara malı, makine ve donatım ithal etmek zorunda oldukları ifade edilmektedir. Fakat bu ülkelerin döviz rezervleri kısıtlı olduğu için kalkınma hızını artırma çalışmalarının maliyeti ya dış

borçları ya da dış ticaret dengesi açıklarını artırarak mümkün olmaktadır (Seyidoğlu, 2009: 331).

Kalkınma aşamasında ülkelerin ihtiyaç duydukları teknoloji, ara malı ve de yatırım mallarını gelişmiş olan ülkelerden temin etmeleri sebebiyle ithalata bağımlılığın artmış olması, artan küreselleşmenin etkileri bu ülkeleri daha çok dışa bağımlı kılmıştır. Dışa açık olma gelişmekte olan ülkelerin kalkınma sürecinde gerekli olmasına rağmen dış ticarette ithalatın ağırlık kazanması ve de ihracatın ithalata bağımlı hale gelmesi cari işlemler açıklarını artırmaktadır (Bayraktutan ve Demirtaş, 2011: 25).

1.5.6. Sermaye Hareketleri

Ülkeler arasında gerçekleşen sermaye hareketliliği cari işlemler dengesi açısından oldukça önemlidir. Ülkeye giren yabancı sermaye cari işlemler dengesi üzerinde dış açıkları kapatıcı bir etki oluştururken, ülkeden çıkan sermaye ise dış açıkları artırıcı yönde bir etki meydana getirmektedir.

Sermaye hareketliliği; küreselleşme, finansal liberalizasyon, iletişim teknolojileri gibi birçok etkene bağlı olarak dünya çapında serbestleşmiştir. Bu sebeple sermaye hareketliliğinin dünyada mal-hizmet üretimi ve ticareti hususunda oldukça önemli bir konuma ulaştığı belirtilmektedir. Faiz-kur arbitrajı göz önünde bulundurularak en yüksek getiriyi elde etmek maksadıyla ülkeler arasında kolayca hareket edebilen sermayeler dünya ekonomisi açısından oldukça önemli bir hal almıştır (İnsel ve Sungur, 2003: 1).

Sermaye hareketleri doğrudan yabancı yatırımlar, banka kredileri ve güvenli bono ve tahvil satışı olmak üzere üç şekilde gerçekleşebilmektedir. Bu araçlar yerli ve yabancı yatırımcılar için optimal seçenekleri oluşturmaktadır (Chen, 2006: 284).

Sermaye hareketleri serbestisinin özellikle gelişmekte olan ülkeler açısından bir takım olumsuz sonuçlar doğurduğu ileri sürülmektedir. Bu sonuçlardan en önemlisinin ise dış ticarette yaşandığı belirtilmektedir. Sermaye girişinin çok olması sonucunda yerli para yabancı para karşısında değer kazanmaktadır. Buna bağlı olarak da ithal malların göreceli olarak daha ucuz olması sebebiyle ithalat artmakta, ihracat ise azalmaktadır, ekonominin ithalata olan bağımlılığı artmakta ve dış ticaret dengesi açık vermektedir. Dış ticaret dengesindeki açıkların hızla artmasıyla da cari işlemler

dengesinde açıklar oluşmaya başlamaktadır. Fakat yabancı sermaye girişi hızla devam ettiği sürece dış ticaret dengesinde meydana gelen açıklar sorun olmaktan çıkmaktadır. Ancak sürekli sermaye girişi sağlayabilmek için faiz oranlarını yüksek, döviz kurunu da değerli tutmak gerekmektedir. Bu durumda da ülke ekonomisinin hem iç hem de dış dengeleri bozulmakta ve bu süreçte ortaya çıkan ekonomik büyüme yapay ve dışa bağımlı bir hale gelmektedir (İnsel ve Sungur, 2003: 5).

1.5.7. Teknoloji

Bir ülkenin uluslararası piyasada rekabet gücünü artırabilmek için teknolojik gelişmişliğe ihtiyacı vardır. Teknoloji daha kaliteli ve ucuz üretim olanakları sunmakla birlikte iş bölümü ve uzmanlaşma da sağlamaktadır. Böylelikle üretim kapasitesi artırılarak ülke ekonomisinin uluslararası piyasalardaki payı artmaktadır. Özellikle de yüksek teknolojili ürün ihraç eden bir ülke uzun dönemli rekabet edebilme gücü ve büyüme açısından önemli bir avantaja sahip olamaktadır (Saygılı, 2003: 28).

Teknoloji ve uluslararası rekabet edebilme gücü arasında üç önemli unsur bulunmaktadır. İlk olarak teknoloji üretim maliyetlerini azaltır bu da çıktı fiyatlarını düşürerek rekabet edebilirliği artırmaktadır. İkincisi, ikinci derecede ürün yenilikleri malların kalitelerini artırmakta, ulusal ve uluslararası piyasalarda avantaj kazandırmaktadır. Son olarak da büyük üretim olanakları kısa süreliğine monopol gücü kazandırmakta ve monopol karı getirmektedir (Archibugil ve Michie, 1998: 10).

Teknolojik yenilik, yeniliği yapan ülke açısından kısa vadede ithalat ve döviz harcamalarını azaltarak dış ticaret açıklarını azaltmaktadır. Uzun vadede ise ithalatın azalmasına bağlı olarak dış ticaret dengesinde olumlu sonuçlara ulaşmayı ve yüksek getirisi olan sektörlerde uzmanlaşmayı sağlamaktadır (Bayraktutan ve Bıdırdı, 2016: 12). Teknolojik yeniliği gerçekleştiremeyen ülkelerde ise üretim maliyetlerini düşürme olanakları olmadığı için ve rekabet edebilirlik söz konusu olmadığı için uluslararası piyasada üstünlük kazanılamamaktadır. Ayrıca ekonomi ithalata bağımlı hale gelerek dış ticaret dengesizlikleri de ortaya çıkmaktadır.

1.6. Cari İşlemler Açıklarının Finansman Yöntemleri

Cari işlemler açıklarının bir sorun olmasından ziyade bu açıkların finanse edilmesi belki de daha büyük bir sorun teşkil etmektedir. Cari açıklar finanse edilebildiği sürece sürdürülebilir demektir.

Cari işlemler dengesinde oluşan açıklar ya resmi rezervler kullanılarak ya da yabancı ülkelerden borçlanılarak finanse edilebilmektedir. Bu durumda ülkelerin izleyeceği politikalar bu açıkları finanse etmek, baskı altına almak ve en önemlisi de tedavi edici yöntemler üzerine odaklanmak olarak şekillenmektedir (Seyidoğlu, 2009: 333). Ayrıca, cari işlemler açıklarını finanse etmek için resmi rezervler ve dış borçlanmanın yanı sıra kısa ve uzun vadeli sermaye girişleri ve özelleştirme gelirleri de önemli yöntemlerden bazılarıdır (Görmüş, 2010: 84).

Cari işlemler açıklarını kapatmak için dış borçlanmaya ağırlık verilmesi dış borç yükünü artırarak ödemeler bilançosu açıklarına yol açmaktadır. Özelliklede dış borçların döviz kazandıran faaliyetlerde kullanılmaması durumunda bu durum çok daha belirgin olarak ortaya çıkmaktadır. Ayrıca dış borçlanma özel yatırımlar üzerinde daha az dışlanma etkisi oluşturduğundan ve enflasyonist baskının daha az olmasından dolayı çok talep görmektedir (Meriç, 2003:6).

Cari açıkların resmi rezervlerle ya da borçlanarak kapatılma yönteminin tercih edilmesi bu açıkların düzeltilmesi aşamasında önlem alınmaya gerek duyulmadığı anlamını ortaya çıkarmaktadır. Ancak ülke kaynaklarının sınırlı olması sebebiyle rezervler cari açıkları karşılamaya yeterli gelmeyecektir. Aynı şekilde dış borçlanmanın da sınırları vardır. Bu sebeplerden ötürü uzun süreli cari işlemler açıklarını tedavi etmenin en doğru yöntem olduğu ifade edilmektedir (Seyidoğlu, 2009: 333).

Uygulanabilecek bir başka yolun ise cari işlemler açıklarına yol açacak olan unsurların baskı altına alınması olduğu ileri sürülmektedir. Yani, devlet gümrük vergileri, ithalat kotaları ve yasaklamalar ile ithalatı azaltmaya çalışırken, kambiyo denetimi ile de ülkeden çıkabilecek olan döviz ve sermaye hareketlerini kontrol altına almaktadır. Fakat uygulanan bu yöntem ile dış açık belirli bir süreliğine baskı altına alınmış olup, açık potansiyeli ise devam etmektedir. Bu kısıtlamalar kaldırıldığı zaman ise eskisinden çok daha büyük açık problemleri ile karşılaşılabilineceği ifade edilmektedir (Akdiş, 2001: 273).

Cari işlemler açığının finansmanı sermaye hesabında oluşan fazla ile gerçekleştirilmektedir. Sermaye hesabının kalemleri olan doğrudan yatırım, portföy yatırımı, kısa vadeli sermaye ve diğer yatırımlar kendi aralarında borç oluşturan ve oluşturmayan kalemlere ayrılmaktadır. Doğrudan yatırım ve portföy yatırımının hisse senedi kalemi borç oluşturmayan kalemler iken kısa vadeli sermayeler, portföy yatırımının borç senetleri kalemi ve diğer yatırımlar borç oluşturan kalemlerdir. Eğer cari işlemler açıkları borç oluşturmayan kalemlerle finanse edilirse bu durumda cari açıkların sürdürülebilirliğinden bahsedilebilinir. Fakat bu açıklar borç oluşturan kalemlerle finanse edilirse bu durumda da cari işlemler dengesi açısından tehlike ortaya çıkmaktadır ve bu açıklar sürdürülemez hale gelmektedir (Yapar Saçık ve Alagöz, 2010: 114).

Dış açıkların finansman yöntemlerinden en sağlıklı olanının doğrudan yabancı sermaye yatırımları olduğu belirtilmektedir. Çünkü bu yatırımların kalıcı fiziki yatırımlar olup geri götürülmelerinin imkansız olması bu duruma sebep olarak gösterilmektedir. Doğrudan yabancı sermaye yatırımlarından ülkede ileri teknoloji ile yeni iş alanlarının oluşmasına katkıda bulunması ve işsizlik üzerinde olumlu sonuçlar doğurmasının beklendiği belirtilmektedir. Bu sebeple de doğrudan sermaye yatırımlarının dış borç almadan yatırım yapılmasına neden oldukları ileri sürülmektedir (Akat, 2004: 7). Fakat doğrudan yabancı sermaye yatırımları artan döviz girişleri sebebiyle tüketim harcamalarının artmasına ve ulusal tasarrufların azalmasına neden olmaktadır. Sonuç olarak toplam sabit sermaye yatırım miktarı da beklenilenin tersi yönde gerçekleşmektedir (Mucuk, 2008: 111).

Cari işlemler açıkları kısa vadeli sermaye hareketleri ve kısa vadeli dış borçlarla finanse edilmek istendiği zaman ülkeye giren kısa vadeli sermaye hareketleri ve dış borç alımlarındaki ani azalmalar neticesinde cari açıkların sürdürülemez duruma geldiği belirtilmektedir. Uzun vadeli sermaye hareketleri ile finanse edilmesi durumunda yatırım oranlarındaki artış sebebiyle cari işlemler açıkları oluşuyorsa ve finansal dolarizasyon yoksa bu durumda cari açıkların bir sorun olarak görülmeyebileceği ileri sürülmüştür. Fakat cari açıklar kısa vadeli sermaye hareketleri ile finanse edilip aynı zamanda bankacılık sisteminde sorunlar söz konusu ise bu durumda cari açığın bir sorun olarak görülmesi gerektiği ileri sürülmüştür (Görmüş, 2010: 84).

Tasarruf sahipleri tarafından kazanç sağlayabilmek için uluslararası sermaye piyasalarından sermaye satın alınmasını ifade eden portföy yatırımları cari işlemler açıklarını finanse etmek için önemli bir araç olarak belirtilmektedir. Ulusal tasarrufların yetersizliğini gidermek amacıyla işlev gören portföy yatırımları finansal ihtiyacı giderme açısından önemli olmasına rağmen bu yatırım türünün spekülatiflere açık olması sebebiyle ciddi riskleri de beraberinde taşıdığı ifade edilmektedir. Portföy yatırımları neticesinde ülkeye giren para öncelikle ödemeler bilançosunda olumlu sonuçlar ortaya çıkarırken bu nakit girişlerinin artmasıyla ulusal para değer kaybetmekte ve böylelikle göreceli olarak daha ucuz hale gelen ithal mallara olan talep artmaktadır. Bu durumda da ödemeler bilançosu dengesi olumsuz olarak etkilenmektedir (Mucuk, 2008: 111-113).

Cari işlemler açıklarının finansmanı konusunda ele alınan yöntemler sabit döviz kuru rejimleri için geçerli olmaktadır. Serbest değişken kur rejimlerinde ise arz ve talepteki değişikliklere bağlı olarak döviz kurları oluşan dengesizlikleri kendiliklerinden gidermektedirler (Seyidoğlu, 2009: 333).

Cari işlemler dengesinde açıkların oluşması sonucu bu açıkları gidermek amacıyla devalüasyon uygulayan bir ülkede ulusal paranın değeri düşeceğinden ihracat artıp, ithalat ise azalış gösterecektir. Sonuç olarak da cari işlemler hesabı dengeye gelecektir. Devalüasyonun uygulanmasındaki asıl amaç ülkedeki döviz miktarını artırarak ödemeler bilançosu dengesini sağlayabilmektir. Ancak devalüasyonun ülke ekonomi üzerindeki bu olumlu etkisinin yanı sıra ithal girdi fiyatlarını yükseltmesi sonucu maliyet enflasyonunu artırma riski söz konusudur. Ayrıca devalüasyon ekonomisi istikrarlı ve dengede olan bir ülkede tercih edilen bir yöntem değildir. Bu yöntemi uygulayacak olan bir ülkenin iç fiyatların yükselmesini önlemek amacıyla önceden bir takım tedbirler alması gerektiği belirtilmektedir. Sonuçta devalüasyon ihracatı artırıp ithalatı azaltırken bir yandan da ithalatın ulusal para cinsinden maliyetini yükseltmektedir. Dolayısıyla devalüasyonun her zaman için cari açıkları gidermek amacıyla kullanılabilecek bir yöntem olmadığı ifade edilmektedir.

Cari işlemler açıklarının finansmanı için en iyi yöntemin ise bu açıkları ortaya çıkaran sebeplerin ortadan kaldırılması ve buna yönelik tedavi edici politikaların uygulanması olduğu ileri sürülmektedir. Bu açıdan yapılacaklar içerisinde en

önemlisinin ihracatı artıracak, teşvik edecek politikalar uygulamak ve bu konuda gerekli değişiklikleri gerçekleştirmek olduğu belirtilmektedir (Akdiş, 2001:273).

1.7. Cari Açıkların Sürdürülebilirliği

Sürdürülebilirlik kavramının kamu harcamaları ve vergilendirme politikaları ile ilişkili olması sebebiyle ödeyebilme gücüne bağlı olduğu düşünülmektedir. Borç veren yabancı yatırımcıların kararlarının yanı sıra kamu ve özel sektörün tasarruf ve yatırım kararları arasındaki etkileşimi yansıttığı için cari işlemler açıklarının sürdürülebilirliğini tanımlamanın oldukça karmaşık olduğu belirtilmiştir (Milesi-Ferretti ve Razin, 1996: 3).

Cari işlemler açıkları geçici olduğu zaman daha az sorun oluştururken büyük ve kalıcı olduğu zaman ekonomi üzerinde ciddi problemlere neden olduğu belirtilmektedir. Özellikle uzun vadede bu açıkların yurtiçi faiz oranlarının artmasına, devalüasyon ve daha sıkı makroekonomik politikalar gibi önemli makroekonomik dengesizliklere neden olduğu da ifade edilmiştir (Baharumshah vd. 2003: 466). Fakat cari açıkları kapatmak amacıyla temin edilen kaynakların verimsiz olan alanlara yatırılmış veya tüketimi artıracak şekilde kullanılmış olması durumunda, cari işlemler dengesinde meydana gelen küçük bir açığın bile tehlike oluşturabileceği ileri sürülmektedir (Subaşat, 2010: 9).

Belirli bir sınırın üzerinde gerçekleşen cari açıklar tehlikeli olarak görülüyor olsa da cari işlemler açıklarının ciddi bir sorun olmaya başlamasına cari açıkların GSMH'ya oranları, ne kadar süredir olduğu, dış borç miktarları, ülkenin ihracat hacmi gibi değişkenlerle karar vermenin doğru olmadığı belirtilmektedir. Çünkü sürdürülebilirliğin ülkelere göre değişiklik gösterdiği ifade edilmektedir (Subaşat, 2010: 9).

Bütün ülkeler için cari işlemler açıklarının sürdürülebilirlik seviyesi aynı değildir, ülkeden ülkeye farklılık göstermektedir. Yatırımcıların portföy kararları ve büyüme oranları da sürdürülebilirliği etkileyen başlıca etkenler olarak belirtilmektedir (Edwards, 2001: 16).

Cari açıklar borç yükü getirmeyen dış kaynaklarla finanse ediliyorsa bu durumda cari açıkların sürdürülebilir olduğu düşünülürken bu açıkların finansmanının borç yükü oluşturan ve de kısa vadeli dış kaynaklarla karşılanması

durumunda ise sürdürülemez olduğu ve de tehlike arz ettiği düşünülmektedir. Ayrıca cari açıkların sürdürülebilirliğinin ülkelerin dış borç yükümlülüklerine ve de bu yükümlülükleri ödeyebilme güçlerine yani dış borçların sürdürülebilirliğine bağlı olduğu da ileri sürülmektedir (Yapar Saçık ve Alagöz, 2010: 115).

Cari işlemler açıklarının sürdürülebilirliği konusu alınan ödünç kaynakların kullanıldığı yerlere ve de dünya ekonomisi konjonktürüne de bağlı olarak görülmektedir. Yani cari fazla veren ülkelerin cari açık veren ülkelere kaynak transferi konusunda gönüllü olması durumunda cari açığın uzun bir süre sürdürülebilmesinden bahsedilmektedir fakat yine de bu bağımlılık ilişkisini sonsuza kadar götürmenin mümkün olmadığı da belirtilmektedir. Bir ülkede cari açıkları; ortaya çıkan riskleri biriktirerek, sorunları artırarak, uygulanması gereken çözümleri erteleyerek meydana gelen koşullar altında uzun yıllar sürdürmek mümkün olabilmektedir. Fakat bir kriz yaşanmadan cari açığın bu şekilde uzun bir dönem sürdürülmesi cari açıkların sürdürülebilir olduğu anlamına gelmemektedir (Subaşat, 2010: 9).

İKİNCİ BÖLÜM

DIŞ TİCARET, TEKNOLOJİ VE BÜYÜME BAĞLANTISININ EKONOMİ POLİTİĞİ

Teknoloji, felsefeciler, iktisatçılar, sosyologlar ve mühendislik ve de uygulamalı bilim tarihçilerinin doğal ortak görüş alanı olarak görülmektedir. Disiplinler arası araştırma, teknolojik gelişme ve onun toplum üzerindeki etkilerini daha iyi anlamaya yol açabilmektedir. Ancak bu karma yapı sebebiyle teknoloji geleneksel yaklaşımlardan farklı olarak nitelendirilmekte ve bunun sonucunda sadece metodolojileri değil temel terminolojileri de farklı hale gelmektedir. Tek bir disiplinde, örneğin iktisat biliminin kendi içerisinde bile farklı kavramsal yaklaşımlar mevcuttur, hatta teknolojinin evrensel bir tanımından bahsetmek mümkün değildir (Pearce and Pearce, 1989: 102).

Teknoloji kavramının kökeni incelendiğinde Yunanca techne ve logos kelimelerinin birleştirilmesiyle oluşturulduğu görülmektedir. Techne kelimesi hüner, sanat, yetenek ve bir şeyleri üretebilme gücü anlamına gelirken logos kelimesi ise akıl yolu ile bilgiye ulaşabilme anlamına gelmektedir. Bu durumda teknoloji ise, insanların yaşam pratiklerini geliştirebilmek amacıyla bilimsel bilgileri uygulamaya koyması olarak tanımlanabilmektedir (Turanlı ve Sarıdoğan, 2010: 12).

Teknoloji ile ilgili literatürde öne çıkan çeşitli tanımlar mevcuttur. Yapılan bazı tanımlamalara göre teknolojinin öncelikle iki tane bileşeni vardır. Bu bileşenlerden ilki; ürün, araç, ekipman, tasarı, teknik ve süreçten oluşmaktadır. Bu bileşen ortaya çıkabilecek olan problemleri çözme yeteneğini geliştirmek amacıyla gelişir ve tarih boyunca avcılık, tarım, sulama yönetimi gibi insan medeniyetinin gelişimiyle de yakından ilgilidir. İkincisi ise, know-how pazarlama, üretim, kalite kontrol, güvenilirlik, yetenekli işgücü ve fonksiyonel alanlar gibi bilgi içeriğinden oluşmaktadır. Bu bileşen de problemlerin nasıl çözüleceği ve yeni şeylerin nasıl meydana getirileceği bilgisini ifade etmektedir ve ampirik gözlemler, hipotez ve doğa kanunları üzerindeki genellemelere bağlı olan modern bilimsel bilginin gelişmesiyle ilgilidir. Son olarak yaşadığımız dünyayı ve değerlendirme sistemlerimizi anlayabilmeyi ifade eden kültür ise teknolojinin üçüncü bileşeni olarak kabul edilmektedir. İnsan aktiviteleri olan konut, beslenme, ulaşım, iş, hatta sanat ve hayal gücü bile teknoloji ile bütünleşmiş olarak görülmektedir. Yani

teknoloji sadece ürün üretmekle ilgili değildir aynı zamanda üretim geliştirme süreci ve uygulama, bilgi ve bilginin kullanımıyla da ilgilidir (Wahab vd., 2012: 62; Vergragt, 2006: 2).

Teknoloji, insan yetenekleri tarafından geliştirilebilen herhangi bir araç, teknik, süreç, ürün, fiziksel araç veya metot olarak da tanımlanabilmektedir (Stock ve Tatikonda, 2000: 721).

Genel anlamda teknoloji, insanın içerisinde yaşamış olduğu çevreyi değiştirebilmek ve de denetleyebilmek amacıyla ürettiği bilgi iken, dar anlamda ise üretim yapabilmek için gerekli olan bilgi şeklinde tanımlamak mümkündür (Gürak, 2006: 6). Basalla'ya göre de, teknolojiyi açıklayan geleneksel yaklaşım genellikle zorunlu olmanın ve faydanın önemini vurgulamaktadır ve teknoloji, insanlara hayatta kalmaları için gerekli olan faydalı nesneleri sağlamaktadır (Basalla, 2004: 2).

Freeman ve Soete (2003)'nin yaptığı tanıma göre teknoloji; dar anlamıyla teknikler hususunda bir bilgi bütünü anlamındadır. Ayrıca çoğunlukla hem bilginin kendisini hem de bu bilginin fiziki anlamda üretim malları kullanmakta olan bir işletmenin bünyesindeki bütünleşmiş halini ifade etmek amacıyla da kullanılmaktadır (Freeman ve Soete, 2003: 30).

Teknoloji, girdinin çıktıya dönüşmesinin fiziksel sürecinden daha fazlasını ve bu girdi ve çıktıların teknik özelliklerini ifade etmektedir. Ayrıca bu üretim sürecinin dönüştürülmesini sağlayan örgütsel dönüşümleri ve prosedürleri de içermektedir (Dahlman vd., 1987: 762).

Teknolojinin birbiriyle rekabet edebilecek üç farklı tanımı daha benimsenmektedir. Bunlardan ilki, uygulamalı bilim olarak teknolojidir. İkincisi, bilimin aynadaki yansıması olarak teknoloji, son olarak üçüncüsü ise, bir amaca ulaşma vasıtası olarak teknoloji tanımıdır. 1950'ler ve 1960'larda uygulamalı bilim olarak kabul edilen teknoloji tanımı kabul görmüştür. Teknolojinin bilimin astı olarak kabul edilebildiği tezine bağlı olan bu tanım, bir bilim felsefesi olan pozitivizmden doğmuştur. Pozitif felsefecilerin ve onların etkisinde kalanların teknolojiyi sadece fayda sağlayan bir nesne olarak tanımlayıp teknolojiye gerektiğinden daha az önem verdikleri belirtilmiştir. Böylece teknolojinin bilimden bağımsız entelektüel boyutu göz ardı edilmiş ve sadece uygulamalı bilim olarak tanımlanmıştır. Fakat teknoloji tarihçileri bu tanımlamada yanlış bir şeyler olduğunu

düşünmüşlerdir. Bunun üzerine 1970'lerde Edwin Layton'nın önerisi ile ayrı-fakat-eşit veya aynada yansıyan ikiz modeli ile teknoloji için yeni bir tanımlamaya gidilmiştir. Bu tanımlamaya göre teknoloji sadece uygulamalı bilim değil aynı zamanda onun aynadaki yansıması olarak kabul edilmiştir. Arnold Pacey ise Batı'nın diğer kültürlerle kıyaslandığı zaman teknoloji açısından üstünlüğe sahip olduğunu ileri sürmüş ve bunu sadece keşifler ve icatlarla değil aynı zamanda ölçüme, verilerin listelenmesine, çizimlerin ve fiziksel modellerin sınıflandırılmasına bağlı analizler tarafından teknik bilgiyi ele alan yeni yöntemler serisi geliştirerek yapmış ve buna bağlı olarak teknolojiyi bir vasıta olarak tanımlamıştır (Laudan, 1995: 18-21).

Bütün bu tanımlamaların yanı sıra teknoloji kavramı sosyal bir olguyu da ifade etmektedir. Sosyal değerler, teknolojik yeniliklerin gelişme yolunu biçimlendirmekte, teknolojik yenilikler de toplumsal yaşam üzerinde önemli değişiklikler meydana getirmektedir (Bayraktutan ve Bıdırdı, 2016: 3).

2.1. İktisadi Düşünce Perspektifinde Teknoloji Tanımı

İktisatçılar, geleneksel toplumların daha basit olan ekonomilerindeki teknoloji olgusu yerine bu olgunun modern sanayileşmiş dünyadaki konumu ile daha çok ilgilenirler. Ayrıca teknoloji konusunu hem kuramsal açıdan hem de ampirik düzeyde ele alan iktisat literatürü on sekizinci yüzyılın sonlarından itibaren giderek genişlemiştir. Bu literatürde teknoloji açısından var olan karşıt görüşler, teknolojinin ekonomik boyutlarına ilişkin daha geniş kapsamlı bakış açılarının geliştirilmesine katkı sağlamıştır (Basalla, 2004: 149).

Teknolojinin iktisadi düşünce açısından önemli bir parametre haline gelmesi ise Sanayi Devrimi ile olmuştur. Teknolojiye dair bilimsel bilgi on sekizinci yüzyıla ve Sanayi Devrimi'ne kadar geçen süre içerisinde gerçek anlamda ortaya çıkmamıştır. Bu süreçte teorik gelişmeler uygulamalardaki gelişmeleri takip ederek ilerlemiştir. Teknoloji büyük değişikliklere yol açan önemli bir gerçeklik olmasına rağmen bu gerçekliğin iktisat bilimine girişi ve analizlere dahil edilmesi ciddi bir gecikme ile gerçekleşmiştir. Bu gecikmenin nedeni olarak da teknolojinin daha çok mühendislik ile ilgili olduğunun düşünülmesi ve dolayısıyla iktisat bilimi için dışsal kabul edilmesi gösterilebilir. Aynı zamanda teknolojinin doğası ve dayandığı bilgi gereği korumacı politikalar uygulanmaktadır. Oysa iktisat bilimi korumacılıktan

arındırılmış olması sebebiyle korumacı bir anlayışın egemen olduğu bir kavramı bünyesinde içselleştirmesi için uzunca bir süre gerekmiştir. Yani korumacılık gerektiren teknoloji ile korumacılık karşıtı olan iktisat bilimi arasındaki bu zıtlığın aşılması uzun bir süreç gerektirmiştir ve teknolojik değişim uzun yıllar modern iktisadi görüşün keşfedilmemiş kıtası olarak kalmıştır. Teknoloji kavramı iktisadi açıdan üretim dünyasına girdikçe bu duruma açıklık getirebilmek amacıyla da yeni teorilere ihtiyaç duyulmuştur. (Bülbül, 2008: 95).

Teknoloji konusunun iktisat bilimi içerisinde ele alınmasına ana çalışma alanları açısından bakıldığı zaman; mikro iktisatta, teknolojinin şirket bazında nicelleştirilmesine neden olacak ölçüde tanımının yapılmadığı bilinmektedir. Mikro iktisadi açıdan incelendiğinde, bir firmanın teknolojisinin değeri ölçülememektedir. Aynı zamanda teknolojinin iktisattaki önemi konusunda ortak bir görüş olmasına rağmen, onun iktisadi kimliği yeterince netleştirilememiştir. Konu makroiktisadi açıdan incelendiği zaman ise durumun farklı olduğu görülmektedir. Makroiktisatta özellikle İkinci Dünya Savaşı sonrasında teknolojinin ekonomik büyümeye nasıl katkı sağladığını anlamak önemli bir konu haline gelmiştir. Makroiktisadi büyüme modelleri teknoloji faktörünü, bu faktörün üretim işlevi için gerekli olan emeği doğrudan etkilediğini düşünerek hesaba katarken yeni modeller ise teknolojiyi içsel olarak ele almışlardır (Bülbül, 2008: 96).

Firmalar ya maliyetlerini düşürmek için ya da taleplerini artırmak için yenilik yapmaktadırlar (Kirbach and Schmiedeberg, 2008: 436). Yenilikle sonuçlanmış olan bu teknolojik gelişmelerin kaynağı, yeniliği yapan firma açısından içsel ve dışsal olabilmektedir. İçsel kaynaklar olarak firmanın kendi ar-ge faaliyetleri ve firmadaki bütün çalışanların iş alanlarındaki deneyim artışı gösterilirken, dışsal kaynak olarak ise, legal ve illegal teknoloji transferleri gösterilmektedir. Aynı zamanda dışsal kaynağa iktisat literatüründe yaparak öğrenme veya zaman/deneyim ekonomileri denilmektedir. Teknoloji transferi dışındaki dışsal kaynaklar daha çok ekonomi dışı özelliklere dayanmaktadır. Tarihsel, sosyolojik, kültürel hatta psikolojik ve dinsel açıdan benzerlikler gösterseler de çoğu zaman çeşitli ülke ve farklı zaman dilimlerinde teknolojik yeniliklerin oluştuğu ortamlar birbirinden farklılık göstermektedir (Kibritçioğlu, 1998: 211).

Teknolojinin kapasitesini artırabilmenin en önemli kaynağını oluşturan bilim ve teknolojik faaliyetler hem teknolojik gelişmeyi artırmakta hem de teknolojiye bağlı olarak ortaya çıkan rekabet avantajını artırarak ülke ve firma ekonomilerinde büyüme oranlarını artırmaktadır. Bu sebeple de teknoloji politikalarının önemi her geçen gün artmaktadır (Bozkurt, 2007: 72).

İktisat literatüründe teknolojinin önemi ve gerekliliği konusunda bir görüş birliğine varılmış olmasına rağmen teknoloji politikaları hususunda farklı görüşler mevcuttur. Bu görüşlerden, Klasik Liberal İktisat, Sosyalist/Marxist Yaklaşım, Neo-Klasik Liberal İktisat, Schumpeterci ve Evrimci (Neo- Schumpeterci) iktisatta teknoloji kavramı incelenecektir.

2.1.1. Klasik Liberal İktisatta Teknoloji Kavramı

Klasik iktisat okulu, Adam Smith'in 1776 yılında "Ulusların Zenginliği" kitabını yayınlaması ile başlayıp 1870'li yıllara kadar da etkisini devam ettirmiştir. Klasik iktisat ekolü, bireysel özgürlüğü ve serbest piyasa ekonomisini ön planda tutmaktadır ve devletin ekonomiye müdahalesinin ise sınırlı olması gerektiğini ileri sürmektedir. Bu okula göre ekonominin büyümesi ve toplumsal refahın artması için üretim faktörlerinin önemi kadar iş bölümü-uzmanlaşma ve verimlilik de önemlidir. Adam Smith ekonomik büyümenin gerçekleşebilmesi için üretim faktörlerindeki verimliliğin teknolojik gelişmeler ile artırılması gerektiğini ileri sürmüştür (Turanlı ve Sarıdoğan, 2010: 33).

Adam Smith milli gelirin büyümesini açıklarken durumu imalat sanayi ve ticaret üzerine yoğunlaştırmıştır. Smith, imalat sanayiinde verimliliğin teknik ilerleme, sermaye birikimi ve iş bölümü sebebiyle uzmanlaşan işgücü ve beceriler ile daha çok artacağını ifade etmiştir. Fakat Friedrich List, Adam Smith'in bilim ve teknolojiye gerekli önemi vermediğini bunun yerine iş bölümü savını daha çok önemsediğini ifade etmiştir (Freeman and Soete, 2003: 39).

Bilgi ve eğitim Adam Smith tarafından oldukça önemli kabul edilmiştir. Smith, bir bireyin eğitimini gelecekte getirisi olacak bir yatırım olarak görmüş ve ülkelerin zenginliğinin altında yatan sebep olarak gördüğü iş bölümünü de zihinsel emeğin bir ürünü olarak nitelemiştir. "Ulusların Zenginliği" adlı kitabında verdiği ünlü toplu iğne örneğinde olduğu gibi işbölümü, verimliliği artırmaktadır. Artan verimliliğin

gerçek nedeni ise üretimde yeniden yapılanmaya yol açan zihinsel emektir. Yani zihinsel değerlendirmeler neticesinde ortaya çıkan verimlilik sonuç, işbölümü araç iken zihinsel emek de kaynaktır. Bu örnekten de anlaşılacağı gibi işbölümü sonucunda ortaya çıkan verimlilik aslında zihinsel emeğin bir ürünüdür. Smith, zihinsel emek ve verimlilik arasında bir ilişki kurmuş fakat bunun da ötesine geçip zihinsel emek ve büyüme ilişkisine yönelik bir büyüme teorisi ortaya koyamamıştır (Gürak, 2006: 12).

Klasik iktisatçılardan David Ricardo ise büyüme kuramına en önemli katkıyı yapan iktisatçılardan biri olarak kabul edilmektedir. Ricardo döneminde İngiltere'de sanayi üretimi ve istihdamı artmış, teknoloji ise kapitalist sistem için yeni kar olanakları sağlamıştır. Fakat Ricardo teknoloji ve sanayide artan verimler yasasının ilişkili olduğuna inanmasına rağmen büyüme ile teknoloji arasında bir ilişki kurma yoluna girmemiştir. Teknoloji sayesinde sanayi sektöründe ortaya çıkan artan verimlerin tarım sektörü için geçerli olmadığını, uzun dönemde ise ekonomide azalan verimler yasasının geçerli olduğunu buna bağlı olarak da ekonomik büyümenin azalacağını ileri sürerek teknolojinin büyüme üzerindeki olumsuz etkilerini ifade etmiştir. (Gürak, 2006: 13).

David Ricardo, aynı zamanda teknolojik yenilik ile uluslararası ticaretin ekonomik büyüme üzerinde olumlu sonuçlar meydana getireceğini fakat teknolojik yeniliklerin işsizlik oranlarını artırması sebebiyle de büyüme üzerinde olumsuz etkiler ortaya çıkaracağını vurgulamıştır (Turanlı ve Sarıdoğan, 2010: 34).

Klasik iktisatçılardan John Stuart Mill'in teknoloji ile ilgili görüşleri incelendiğinde Mill, azalan verimler ve teknik ilerleme arasındaki ilişkiyi tanımlarken üretim teorisinde çözülmeyen bir sorun olan azalan verimler kavramının kısa dönemli, teknik ilerlemenin de uzun dönemli bir kavram olmasına odaklanmıştır (De Jager, 2004: 18).

Aslında on dokuzuncu yüzyıl boyunca teknolojik yenilik daha çok politik bir konu olarak görülmüştür ve öncelikle politik bir program olarak analiz edilmiştir. Akademik çevrelerdeki rolleriyle bilinen profesyonel iktisatçılar teknik yenilikleri çalışmayı göz ardı etme eğiliminde olmuşlardır. Yenilikçiler akademik iktisatçıların kavramsallaştırmaları ile yönlendirilmemişlerdir. Zaten o dönemde teknolojinin

yalnızca iktisat bilimine ait bir konu olmadığı, onun siyasi tartışma ve sosyal reform konusu olduğu düşünülmüştür (Jamison, 1989: 513).

2.1.2. Sosyalist/Marxist Yaklaşımda Teknoloji Kavramı

Kapitalist bir ekonomik yapıda departmanlar ve bunlar içindeki sektör ve üretim dalı arasındaki sermaye akışkanlığını kar haddinde meydana gelen farklılıkların belirlediği, sosyalist bir ekonomik yapıda ise kaynak dağılımını merkezi planlamanın gerçekleştirdiği ifade edilmektedir. Sosyalist planlama uygulamasında yatırım mallarına öncelik verilmektedir. Yatırım mallarının üretimi ise imalat sanayinde ileri teknoloji gerektirdiği için sosyalist planlamada teknolojik yeniliğin, teknoloji transferinin ve de teknoloji birikiminin büyük önem arz ettiği belirtilmektedir. Teknolojinin, sosyalist bir toplum oluşturmak için ve de ekonomik kalkınmayı gerçekleştirebilmek için sosyalist planlarda ayrıcalıklı bir yere sahip olduğu görüşü hakimdir (Türkcan, 1981: 114-115).

Yeni mallar ve yeni ürünler üretebilmek için üretim teknolojilerini geliştirmek ve yeni teknolojiler üretmek gerektiği ifade edilmektedir. Fakat teknoloji üretimi örgütlü ve sistemik bir yapıya dönüşmüştür. Bu gelişme ile birlikte özellikle uygulamalı bilimlerde yeni dalların ortaya çıkmış olduğu ve bu yeni dalların eski disiplinlerle birlikte paralel olarak örgütlenerek ekonominin gelişmesine katkı sağladığı belirtilmektedir. Bu konuda da Marx bilim-üretim ve toplumsal yapı arasındaki ilişkileri ilk kez analitik açıdan iktisat bilimine sokan düşünür olarak kabul edilmektedir (Türkcan, 1981: 116-117).

Karl Marx, teknolojinin iktisadi dinamiklerini inceleyen ilk iktisatçı olmamasına rağmen, teknolojik gelişme ile özel olarak ilgilenmiştir. Bazı Marxist görüşteki düşünürler Marx'ın teknolojik gelişmeleri toplumsal dönüşümden bağımsız olarak değerlendirmesi sebebiyle O'nu teknolojik determinist olarak nitelendirmişlerdir. Marxist görüşte, emek ile sermaye ilişkisi ve emek sürecindeki sermayenin emeği kontrol zorunluluğunun olması teknolojinin yönlendiren gücü olarak görülmektedir. Marxist görüşe göre teknoloji, üretimin doğal olgusu olan emeğin nasıl kontrol altına alınabileceği bilgisidir (Soyak, 2011: 243).

Rosenberg'e göre, Marx'ın teknolojik değişiklik ve onun toplum ve ekonomi üzerinde meydana getirdiği etkiler açısından formülasyonu teknoloji ve onun kolları

için yapılan her araştırmanın başlangıç noktası olmayı hak etmektedir (Rosenberg, 1982: 34).

Marx teknolojiyi, kapitalistlerin karını artırmaya, pazarları genişletmeye, fabrikalarda çalışan kadın ve erkek işçileri kontrol etmeye yönelik bir çaba olarak görmektedir. Ayrıca teknolojik yeniliklerin ayaklanan ve boyun eğmeyen işçilere kasıtlı olarak yapıldıklarına inanmaktadır (Basalla, 2004: 149-150).

Engels ve Marx gerçekleşen dönüşümü bilim ve teknik ayrımını göz önünde bulundurarak anlamaya çalışanların ilklerindendir. Marx ilk olarak araç ve makine arasındaki temel farklılıklara değinmiş, bu ikisi arasındaki önemli farklılığı göz ardı eden seleflerini de eleştirmiştir. Ayrıca makineyi sosyal bir olgu olarak analiz edebilmek için içsel ve dışsal yaklaşımları bir araya getirmiştir (Jamison, 1989: 513).

İkinci olarak, Marx teknolojik yenilik sürecini geniş çaplı tarihi tabloya yerleştirmiş ve teknolojinin gelişme aşamalarını basit işbirliğinden modern ve büyük ölçekli sanayi üretimine kadar birbirinden ayırmıştır. Modern aşamanın sadece sanayide makineleşme olarak değil ayrıca üretim sistemlerinde farklı bir teknik temele sahip olan yeni üretim sistemine de bir geçiş olarak gözlenmesi gerektiği ifade edilmiştir. Sermaye malları sektörünün ortaya çıkması burada anahtar rol oynayan element olarak kabul edilmektedir (Jamison, 1989: 514).

Üçüncü ve en önemlisi, Marx bilim ve teknoloji arasındaki yeni bilimsel üretim tarzındaki bir ilişkiye dikkat çekmiştir. O, bu yeni üretim sistemini evrimci olarak isimlendirmiştir (Jamison, 1989: 515).

Marx'ı asıl ilgilendiren konu, teknolojik gelişmelerin ekonomik büyümeye olan etkisi değil, artı değeri oluşturan ve artıran koşullardır. Marx aslında emeğin sömürüsü ile ilgilenmektedir. Bu sebeple de teknolojik gelişmelerin büyüme ve kar oranları üzerindeki etkisini gereken önemi vererek araştırmamıştır. Fakat buna rağmen, teknolojik gelişmelerin kapitalist sistemin yapısında yaratıcı bir tahribe yol açtığını ima ederek bu alanda gelişime açık ipuçları bırakmıştır (Gürak, 2006: 14).

Marx'a göre, kapitalizm içsel çelişkiler ve başarısızlıkları nedeni ile yıkılacaktır. Marx, kapitalizmin krize düşme sebebi olarak kapitalist sistemde üretimi gerçekleştiren güçlerin büyümesini sağlayan artık değer ve kar oranlarının azalması ile teknolojik gelişmenin sebep olduğu yedek işsiz ordusunun artmasını göstermiştir. Kar oranlarının azalmasının sebebi olarak da kapitalistlerin işçiler

arasında rekabeti artırabilmek için teknolojik yenilikleri artırmaları ve makineleşmeye gitmelerini göstermektedir (Turanlı ve Sarıdoğan, 2010: 50).

2.1.3. Neo-Klasik Liberal İktisat ve Teknoloji Kavramı

Neo-klasik yaklaşımdan önceki yaklaşımlarda teknoloji ekonomik gelişmede tarafsız bir belirleyici olarak kabul edilmiş, kim tarafından, nasıl, hangi amaçla geliştirildiği çok da sorgulanmamış, siyasi açıdan bağımsız olan bir ülkenin gelişmiş olan teknolojiyi ne kadar çabuk öğrenirse o kadar çok ekonomik gelişmişliğe kavuşacağı kabul edilmiştir. Aynı zamanda teknoloji, geliştirilmiş olduğu toplumlardan bağımsız ve alınıp satılabilen bir meta olarak görülmüş, bazı az gelişmiş ülkelerde uygulamalardaki başarısızlıklar sebebiyle teknolojinin çok çeşitli boyutları gündeme gelmiştir. Teknolojinin uzun yıllar boyunca ekonomik gelişme açısından tarafsız bir belirleyici olmasının en önemli nedeni olarak neo-klasik yaklaşımın teknoloji seçimi modeli görülmektedir (Ansal, 2004: 38).

Klasik iktisadın emek değer teorisine alternatif olarak fayda-değer teorisini ileri süren Neo-klasik iktisat, 1870'lerden itibaren gelişmeye başlamış ve 1960'lara kadar da iktisat biliminde egemen bir teori olmuştur. Neo-klasik iktisada göre teknoloji kavramı üretim fonksiyonu ve büyüme kavramları çerçevesinde ele alınmaktadır (Turanlı ve Sarıdoğan, 2010: 35).

Neo-klasik kuramda teknoloji tanımının üretim tekniği ile ilişkili olduğu ifade edilmektedir. Bu sebeple neo-klasik kuram açısından teknoloji, üretim fonksiyonuyla birlikte tıpkı emek ve sermaye gibi bir üretim faktörü olarak ele alınmaktadır. Neo-klasik kuram teknolojiyi üretim teknikleri dizini şeklinde kabul etmektedir. Bu açıdan bakıldığında teknoloji, girdileri çıktılara dönüştürebilen fiziksel bir süreç olarak görülmektedir. Ayrıca teknolojinin ekonomik sisteme dışsal olarak dahil olduğu ve kamusal bir nitelik taşıdığı ifade edilmektedir. Bunun neticesinde teknolojinin kolaylıkla çözülebilir olduğu ve firmalar arası transferinin de bir maliyet ve çaba gerektirmediği belirtilmektedir (Soyak, 2011: 2).

Teknoloji iktisadında neo-klasik yaklaşım neo-klasik üretim iktisadının bir parçası olarak görülmektedir. Neo-klasik modelin işlevsel olması amacıyla ikame edilebilirlik ve azalan marjinal hasıla gibi özelliklere sahip olan üretim fonksiyonu neo-klasik kuramın en önemli özelliklerinden biri olan çıktı ve girdiler arasındaki

ilişkiyi göstermektedir. Firma davranışlarının incelenebilmesi için girdi ve çıktı bileşenlerinin firmalar tarafından bilindiği ve kaynak kullanımının en etkin şekilde kullanılabilmesi amacıyla tam rekabet piyasasının geçerli olduğu varsayılmaktadır (Taymaz, 2001: 6).

Neo-klasik yaklaşımda teknolojinin iki şekilde modellendiği belirtilmektedir. Bunlardan ilki, belirli bir girdi bileşiminden elde edilen çıktı miktarlarının zaman içerisinde sürekli bir artış gösterdiğini ileri süren içerilmemiş teknolojik gelişme, bir diğeri ise Solow'un analizine dayanan, teknolojik gelişmenin emek, sermaye gibi girdi artışlarından bağımsız, eğitim ve organizasyon gibi ekonomi dışı olgulara bağlı olduğunu ileri süren içerilmiş teknolojik gelişmedir. Bu her iki modellemeden de anlaşılacağı gibi neo-klasik yaklaşımda teknolojik bilgi dışsal kabul edilmekte ve firmaların bu bilgiden faydalanabilmeleri için de ilk yaklaşımda zamanın, ikinci yaklaşımda ise yatırımın gerekliliği ifade edilmektedir. Bu sebeple bu yaklaşım firmaların seçtikleri teknikleri sadece kullandıklarını, bunları geliştirmek için herhangi bir faaliyet göstermediklerini ileri sürmektedir (Soyak, 2011: 3-4).

Neo-klasik iktisatçıların çoğu, yapılan teknolojik yeniliklerin tam rekabet piyasası koşullarında bile tam kaynak tahsisi yapılamadığı için piyasanın aksamasına neden olduğu görüşündedirler. Yapılan teknolojik yeniliklerin piyasanın aksamasına yol açan sebepleri olarak ise; teknolojik yeniliklerin kamusal mal özelliği taşıması sebebiyle rekabetçilik özelliğinin olmaması, teknolojik faaliyetlere yönelik piyasa açısından ve ticari açıdan ortaya çıkan belirsizlikler ve teknolojik yeniliklerin dışsallıkları nedeniyle bu yeniliği yapan firmanın getirisinin toplumsal getirilerden az olması gösterilmektedir (Taymaz, 2001: 7-8).

Neo-klasik kurama getirilen bir başka eleştiri de, yapılan bir teknolojik yeniliğin her firma tarafından serbestçe ve sorunsuz bir şekilde transfer edilebileceği görüşüdür. Oysaki son yıllardaki kuramsal gelişmeler teknolojik bilginin tüm özelliklerinin yansıtılamayacağını, kopya edilemeyeceğini belirtmektedirler. Bu sebeple teknolojik gelişmenin iktisat kuramında dışsal olduğu yönündeki geleneksel görüşün terkedilmesi onun yerine teknolojinin içselleştirilmesine yönelik yeni yaklaşımların ortaya çıkması öngörülmüştür (Çiftçi, 2004: 63).

Neo-klasik kuramda mevcut olan tekniklere tarihi açıdan bakılmadığı ve teknolojinin sınai süreçteki gelişimi ve ekonomiyle ilişkili olarak gelişimi dikkate

alınmadığı belirtilmiştir. Bunun yanı sıra, üretimin yalnızca emek ve sermaye bileşimi ile oluştuğu düşünülerek girdi ölçeği, kalifiye işgücü ihtiyacı, hammadde tedariki, ürünün kalitesi gibi bileşenlerin göz önünde bulundurulmadığı ifade edilmiştir. Ayrıca, bu kurama göre, teknolojik yeniliklerin ekonomi açısından getirisinin de sadece üretimin daha az miktarda girdi kullanımı ile yapılması anlaşılmaktadır (Ansal, 2004: 40).

İktisat literatüründe baskın bir eğilimi olan ve özellikle gelişmiş ülkelerde ve OECD ülkelerinde teknoloji ve yenilik politikaları konusunda büyük öneme sahip olan neo-klasik yaklaşımın teknoloji ve yenilik iktisadı konusunda yetersiz kaldığı belirtilmektedir. Bu sebeple de bu yaklaşımın 1980'li yıllardan itibaren yerini Schumpeterci yaklaşıma bıraktığı ifade edilmektedir (Taymaz, 2001: 5).

2.1.4. Schumpeterci ve Evrimci (Neo-Schumpeterci) İktisatta Teknoloji Kavramı

Rensman, Schumpeter'in teknolojik değişimi kendinden önce gelenlerden daha açık bir şekilde tanımlayıp belirleyen ilk kişi olduğunu ve O'nun teknolojik değişikliğe daha geniş anlamda bir tanım yaptığını belirtmektedir. Yani Schumpeter'in teknolojik değişikliği, iktisadi değişkenlerin, niteliksel değişimler ile büyümeyi oluşturan yeni kombinasyonları uygulamaları olarak tanımladığını ifade etmektedir (Rensman, 1996: 1).

Alfred North Whiteehad'a göre batılı felsefe temellerinin Platon'un görüşlerine dayanıyor olması gibi teknolojik yenilik araştırmalarının temeli de Schumpeter'e dayanmaktadır. İktisadi açıdan teknolojinin içselleştirilmesi Schumpeter'in analizleri neticesinde ortaya çıkmıştır (Bal, 2010: 7).

Christopher Freeman'da ifade ettiği gibi, Adam Smith, Karl Marx ve Joseph Schumpeter gibi ekonomi teorisyenleri teknolojik yenilik kavramını ekonomik büyümenin motoru olarak görmektedirler (Mytelka and Smith, 2001: 5).

Schumpeter, yirminci yüzyılın başlarında geliştirmiş olduğu iktisadi gelişme teorisinde teknolojik gelişmeyi ekonominin itici gücü olarak görmüş ve bu teoride teknolojiyi en üst sıraya yerleştirmiştir (Bülbül, 2008: 109).

Schumpeter'e göre teknoloji, iktisat bilimi için içsel bir değişkendir ve firmaların büyümeleri ve devamlılık sağlayabilmeleri kendilerinin göstereceği

teknoloji çabalarına bağlıdır. Ayrıca Schumpeter, piyasa ekonomisi için en önemli rekabet aracı olarak teknolojik değişimi görmektedir. Piyasa ekonomileri içindeki firmalar kar oranlarını artırabilmek amacıyla maliyetleri düşük seviyede tutabilecek teknoloji geliştirme yoluna girmektedirler. Bu sebeple geliştirdikleri yeni teknolojiler ile rakip firmalara kıyasla daha düşük maliyetle üretim yapıp, ürettikleri ürünleri de daha düşük fiyattan piyasaya sürmekte ve bir süreliğine tekelci kar elde etmektedirler. Daha sonra geliştirilen bu teknoloji rakip firmalar tarafından kopyalandığı zaman ilk firmanın elde ettiği rekabetçi üstünlük sona ermekte ve firmaların elde ettikleri kar oranları eşitlenmektedir. Bu sürecin bir başka firmanın yeni bir teknoloji üretmesine kadar da böyle devam ettiği kabul edilmektedir (Turanlı ve Sarıdoğan, 2010: 43-44).

Neo-klasik görüşün aksine Schumpeterci görüşe göre firmaların farklı teknoloji, farklı örgütlenme yapıları ve farklı yetenekleri sebebiyle teknolojik gelişmelerin kaçınılmaz olduğu belirtilmektedir. Firmalar arasındaki bu mevcut farklılık, teknolojik yenilikler sayesinde rekabetçi üstünlük ve de tekelci kar elde edilmesini sağlamaktadır. Schumpeter'in bu durumu yaratıcı yıkım olarak nitelendirdiği, yani Schumpeter'in yaratıcı yıkım kavramı ile bu sürecin teknolojik yeniliklere bağlı olması sebebiyle yaratıcı, ancak teknolojik yeniliklere uyum sağlayamayan firmaların ve de eski teknolojilerin tasfiye edilmeleri sebebiyle de yıkıma neden olan bir süreç olduğunu vurguladığı ifade edilmektedir (Taymaz, 2001: 12).

Schumpeter'in ortaya koyduğu yaratıcı yıkım mekanizmasında teknolojik gelişmeleri ön planda tuttuğu kabul edilmektedir. Teknolojik gelişmeler sağlandıkça eski olanların yıkılıp yerlerine yenilerin geçeceği görüşünün bu yaklaşımda şiddetle savunulduğu belirtilmektedir (Yıldırım ve Kostakoğlu, 2014: 93).

Schumpeter'e göre inovasyon yapısal olarak iki evreden oluşmaktadır. İlk evre yaratıcı yıkım yapısının da söz konusu olduğu, farklı teknolojik rejimlerin sonucundan oluşan teknolojik yeniliklerin, daha önce bu yenilikleri yapmamış firmalar tarafından uygulamaya sokulması ile başlamaktadır. Bu aşama genişleme aşaması olarak da bilinmektedir. İkinci evrede ise yaratıcı birikim kavramından söz etmektedir. Bu evrede ise teknolojik yeniliklerin daha önce bu yenilikleri yapan firmalar tarafından uygulamaya sokulmasını ifade etmiştir. Bu aşama da derinleşme

aşaması olarak belirtilmektedir. Endüstriler içinde bulunan bu aşamaları Schumpeter, Mark I ve Mark II aşamaları olarak ifade etmiştir (Turanlı ve Sarıdoğan, 2010: 44).

Breschi, Malerba ve Orsenigo (2000), Schumpeter'in teknolojik yenilik dönemleri için Mark I ve Mark II şeklinde yapmış olduğu ayrımı Schumpeter'in anahtar değişkenlerini kullanarak analiz etmişlerdir ve endüstrilerdeki teknolojik yapılarda meydana gelen değişimlerin teknolojik rejim değişiklikleri ile ilişkili olduğu sonucuna ulaşmışlardır (Breschi vd., 2000: 388).

Schumpeter'in görüşlerinden ve de son yıllardaki teknolojik gelişmelerin mikroekonomi bazlı etkilerini incelemeye yönelik yapılan araştırmalardan etkilenerek evrimci yaklaşımın ortaya çıktığı düşünülmektedir (Soyak, 2008: 5). Evrimci iktisat yaklaşımı, Nelson ve Winter tarafından 1982'de Ekonomik Büyümenin Evrimci Teorisi adlı kitabın yayınlanması ile yaygınlık kazanmıştır. Fakat evrimci yaklaşım genellikle Schumpeterci yaklaşım olarak da bilinmektedir. Bunun sebebi olarak ise, Schumpeter'in uzun dönemde ekonomik gelişim için teknolojik yeniliğin önemi hususundaki çalışmalarının evrimci iktisatçılar tarafından benimsenip, teknolojinin analizlerde merkezi bir rol olarak ele alınması gösterilmektedir (Taymaz, 2001: 12).

Evrimci iktisat kavramını ilk olarak kullananın Thorstein Veblen olduğu ve bu kavramın evrensel olarak yaygınlık kazanmadan önce Thorstein tarafından literatüre kazandırıldığı belirtilmiştir (Hodgson, 2010: 2). Daha sonra Marx, Marshall ve Schumpeter tarafından yapılan çalışmalar ile de iktisada uyarlandığı ifade edilmiştir (Erkan, 2016: 34).

Kwasnicki'ye göre, Schumpeterci modelin tarihsel gelişimi üç aşamaya ayrılmaktadır. Bu aşamalardan ilki, 1950'li yılları kapsayan, Alchian (1950), Penrose (1952) ve Downie (1958) olmak üzere üç önemli temsilcisi olan sözlü modelleri içeren aşamadır. İkinci aşama, 1960 ve 1970'li yılları kapsayan simülasyon model olarak adlandırılan ve Winter (1964, 1971, 1984) ve Nelson ve Winter (1982) gibi temsilcilerinin olduğu aşamadır. Son olarak, Nelson ve Winter tarafından Ekonomik Büyümenin Evrimci Teorisi (An Evolutionary Theory of Economic Change) adlı kitabın yayınlanması ile üçüncü aşamanın başladığı belirtilmiştir (Kwasnicki, 2007: 2).

Neo-Schumpeterci geleneğin ilk simülasyon modelini 1960'lı yıllarda Sidney Winter geliştirmiştir. Ardından 1970'li yıllarda Richard Nelson ve Sidney Winter birlikte çalışmalarını geliştirmişler ve 1980'li yıllara gelindiğinde evrimci iktisatçıların kitabı olarak nitelendirilen kitaplarını yayınlamışlardır. Son derece önemli olan bu kitabın yayınlanması ile evrimci modeller hızla artmıştır ve Dosi (1988), Saviotti ve Metcalfe (1991), Nelson (1995), Silverberg ve Verspagen (1995) ve Kwasnicki (2001) bu temsilcilerden sadece bazılarıdır (Kwasnicki, 2007: 8-11).

Yenilik süreci ile ilgili ilk önemli belgenin OECD tarafından 1980 yılında oluşturulan ve 1970'lerin krizlerine makroekonomik yorumlar yaparak ilk büyük politika belgesi niteliği taşıyan Teknik Değişim ve Ekonomi Politikası belgesi olduğu belirtilmiştir. Bu belgenin krizler için sunduğu potansiyel çözüm yollarında teknoloji faktörünün rolüne özellikle vurgu yapılmaktadır. Bu raporu yayınlayan grupta Richard Nelson, Christopher Freeman ve Keit Pavit yer almaktadır (Mytelka and Smith, 2001: 12).

1990'lı yıllardan sonra geliştirilen modeller incelendiğinde bir kısmının geleneksel Schumpeterci yaklaşımla benzeştiği, bir kısmının ise farklılıklar gösterdiği görülmektedir. İlk olarak Nelson ve Winter (1982)'ın çalışmaları ile benzeşen çalışmalar incelendiğinde Winter (1984), Jonard ve Yıldızoğlu (1998-1999), Winter, Kwaniovski ve Dosi (2000), Yıldızoğlu (2001)'nun çalışmaları ön plana çıkmaktadır (Kwasnicki, 2003: 11).

Silverberg-Verspagen modeller olarak adlandırılan ikinci akımın en belirgin özelliklerinden biri, teknolojik gelişimin belirli bir sermayenin içinde gizli olduğudur. Model, Silverberg (1985) ve Silverberg vd. (1988) tarafından geliştirilmiştir ve modellerinde firmaların faiz rezervlerinden oluşan nakitlerle kendi kendilerini finanse ettikleri belirtilmektedir. Firmaların açık optimizasyon prosedürlerinden ziyade karar ve uygulama kıstaslarına veya rutinlere bağlı olması fikri, Silverberg, Lehnert ve Verspagen tarafından geliştirilmiştir. Bu modeller 1980'li yıllarda Gerald Silverberg tarafından ortaya konulan modelin devamı olarak görülebilmektedir. Silverberg ve Verspagen (1995) tarafından geliştirilen model ile Silverberg (1985) ve Silverberg ve Lehnert (1993)'in geliştirdikleri modeller arasındaki temel farklılığın yeniliği içselleştirme şekli olduğu ifade edilmektedir (Kwasnicki, 2007: 7-8).

Üçüncü akım modeller ise, Chiaromonte ve Dosi (1993), Dosi vd. (1993-1994-1995) tarafından geliştirilen ve Dosi vd. modelleri olarak isimlendirilen modellerdir. Bu modelde yazarların amacı, firmalar arasındaki çarpık mekanizmayı açıklamaktır. Onlar sanayinin birkaç sektörden oluştuğunu ve her birinin de belirli teknolojik ve piyasa rejimlerine denk geldiğini varsaymaktadırlar. Her bir sektör mikro sektörlerden oluşmaktadır. Her firma yaşı, büyüklüğü ve rekabet gücü ile karakterize edilmektedir. Bir firmanın büyüklüğü ve rekabet edebilirliğinin de bilgiye bağlı olduğu kabul edilmektedir (Kwasnicki, 2003: 11).

Kwasnicki'nin modeli ise, işlevsel olarak denk fakat homojen olmayan firmaların rekabet edebilirlik durumlarını tarif etmektedir. Bu modelin, ekonomik süreç ve teknolojik gelişmeyi bir bileşim olarak alması bu modeli diğerlerinden ayırt eden özelliklerden biri olarak görülmektedir. Kwasnicki'nin modeline göre, bir firma uygulamakta olduğu bir dizi yenilik tarafından vasıflandırılmaktadır, sanayide ve piyasada pozisyonunu geliştirebilmek, verimliliğini artırmak, maliyetlerini düşürmek ve pazardaki rekabet edebilme gücünü artırmak için firma yenilikler yapmalıdır. Teknolojik yenilik içselleştirilmiştir ve yeniliğin yapılma ihtimalleri de Ar-ge için yapılan yatırımlara bağlıdır (Kwasnicki, 2007: 14).

Bir başka yaklaşım da Bruckner, Ebeling, Jimenez Montano ve Scharnhorst tarafından 1994 yılında geliştirilen ve yenilik sürecini tanımlayan modeldir. Firmaların farklı alanlarda farklı teknolojiler kullandıkları farz edilmektedir. Bu modellerin yanı sıra sayılabilecek daha pek çok model vardır. Bunlar arasında Saviotti ve Mani (1993), Metcalfe (1993-1994), Engelman (1994), Nelson ve Wolff (1997), Windrum ve Birchenhall (1998), gibi isimler de yer almaktadır (Kwasnicki, 2007: 12).

Andersen'in 1997 yılında yaptığı bir çalışmada ortaya koyduğu modelde Pasinetti'nin evrime dahil olan çalışma ekonomisinin yapısal ekonomi dinamiklerinin planını temel almıştır. Bu model farklı üretim malı üreten çeşitli sayıdaki sektörlerin ekonomik sistemlerinin evrimlerini tarif etmiştir. Bu modelin özü, tüketicilerin malların öncelik sıralamasına sahip olduğu yönündedir. İşgücü ve bilgi üretim faktörlerinin temelini oluşturmaktadır. Yenilik süreci firmaların verimliliğini artırmaktadır. Uzun dönem açısından bakıldığında işgücü yeni tüketim mallarının üretimi için elverişli hale gelmektedir. Malların hiyerarşisi ve sıralı

üretimin yapılması eğer malların üretimi etkili bir seviyede gerçekleşmezse teknolojik işsizliğin ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Küçük seviyelerdeki üretim ise büyüme oranlarında bir yavaşlamaya neden olmaktadır. Bu sebeple uzun dönemli büyüme oranlarını artırabilmek için ileriye yönelik ar-ge yapılanmalarına gidilmelidir (Kwasnicki, 2003: 17).

Tablo 1: Schumpeterci ve Evrimci (Neo-Schumpeterci) İktisatta Teknoloji Kavramına Yönelik Temel Araştırmalar

Yazar	Yıl	Amaç	Sonuç
Chiaromonte-Dosi ve Dosi,Marsili,Orsenigo ve Salvatore	1993 ve 1993-1994-1995	Firmalar arasındaki çarpık mekanizmayı açıklamak istemişlerdir.	Firmaların büyüyebilmesi, rekabet edebilirliğinin artması bilgi ve teknolojinin artmasına bağlıdır.
Bruckner, Ebeling, Jimenez Montano ve Scharnhorst	1994	Yenilik sürecini tanımlamak amacıyla bu çalışmayı yapmışlardır.	Teknolojik değişikliğin matematiksel modellerle gelişiminin daha verimli olacağını tespit etmişlerdir.
Engelman	1994	Büyüme ve içsel yenilik arasındaki özellikle de işgücü piyasasındaki dengesiz ilişkiyi incelenmiştir.	İşgücü arzının oranları ekonomik açıdan önemlidir. Oluşacak istikrarsız bir eğilim etkili ve yüksek oranlı Ar-Ge ve tasarruf oranları ile aşılabilir.
Saviotti ve Mani	1995	Ekonomik gelişmelerdeki niteliksel değişikliklerin rolünü evrimsel teknoloji açısından incelemişlerdir.	İç teknoloji rekabeti ara teknoloji rekabetinden daha yoğunsa sistem değişikliği artabilir.
Andersen	1997	Farklı mallar üreten sektörlerin ekonomik sistemlerinin evrimini açıklamak istemişlerdir.	Yenilik firmaların verimliliğini artırır. Uzun dönemli büyüme için Ar-Ge yapılanmalarına gidilmelidir.
Nelson ve Wolff	1997	Teknolojik fırsatlar ve Ar-Ge yoğunluğunun sanayi üzerindeki etkilerini incelemişlerdir.	Sanayilerde Ar-ge yapılandırmalarını artırmayı amaçlayan politikalar uzun vadede etkin değil iken bazı politikalar kısa vadede etkili olabilmektedir.

Windrum ve Birchenhall	1998	Ürünlerin yaşam döngüsü teorisini incelemişlerdir.	Bebek sanayilerde gözlemlenen ürün yeniliği modelleri için alternatif açıklamalar ileri sürmüşlerdir.
Breschi, Malerba ve Orsenigo	2000	MarkI ve MarkII ayrımını Schumpeter'in anahtar değişkenleri ile analiz ederek incelemişlerdir.	Endüstrilerdeki teknolojik değişiklikler ile teknolojik rejim değişikliği ilişkilidir sonucuna ulaşmışlardır.
Kwasnicki	2007	Ekonomik süreç ve teknolojiyi bir süreç olarak ele alıp firmaların rekabet edebilirliğini test etmiştir.	Teknolojik yenilik yapılacak Ar-Ge yatırımlarına bağlıdır.

Son yıllarda yapılan çalışmalar, teknolojinin mikroekonomi ile ilgili belirlenen özellikleri neticesinde neo-klasik kuramın sorgulanmış olduğu ve bu özelliklere uyum sağlayan evrimci yaklaşımın gelişmesine neden olduğu belirtilmektedir. Bu sebeple evrimci yaklaşımın, firmalar arası farklılıkları göz önünde bulunduran, temellerini teknolojik gelişmenin mikroekonomi temelli bulgularına dayandıran endojen özelliklere sahip teknolojik gelişme yaklaşımı sunduğu ifade edilmektedir (Soyak, 2011: 6).

Evrimci kurama göre teknolojinin gelişmesi ve yayılmasında firmalar ön planda yer almaktadır. Ayrıca, teknolojik bilgi yeni bilgi üreten üniversiteler, özel ya da devlete ait araştırma kurumları ve temel işlevleri yeni bilgi oluşturmak ve bunu kullanmak olan firmalar gibi belirli kurumlar içinde ortaya çıkmaktadır. Bu yaklaşıma göre teknolojik bilginin oluşturulmasında iki önemli özellik ortaya çıkmaktadır. Bu özelliklerden ilki, teknolojik bilgi oluşturmaya yönelik girişimlerin getirisinin belirsiz olmasıdır. Yani yeni bilgi geliştirme uğraşları başarılı olabileceği gibi başarısız da olabilmektedir. Ayrıca, teknolojik bilgi bu bilgiyi ilk oluşturanların getirilerini etkileyecek şekilde başka firmalara da yayılabilmektedir. Bu durumda ikinci özellik olarak teknolojik bilginin yayılma aşamasında da bir belirsizliğin olduğu görülmektedir. Yani teknolojik bilginin hem geliştirilme hem de yayılma aşamalarında bir belirsizlik mevcuttur. Bu özellikler neticesinde teknolojik bilgiyi kamusal özelliğe sahip, her birim tarafından kolayca anlaşılabilen, elde edilebilen, kullanılabilen ve de ekonomiye egzojen olarak dahil olan bir kavram olarak

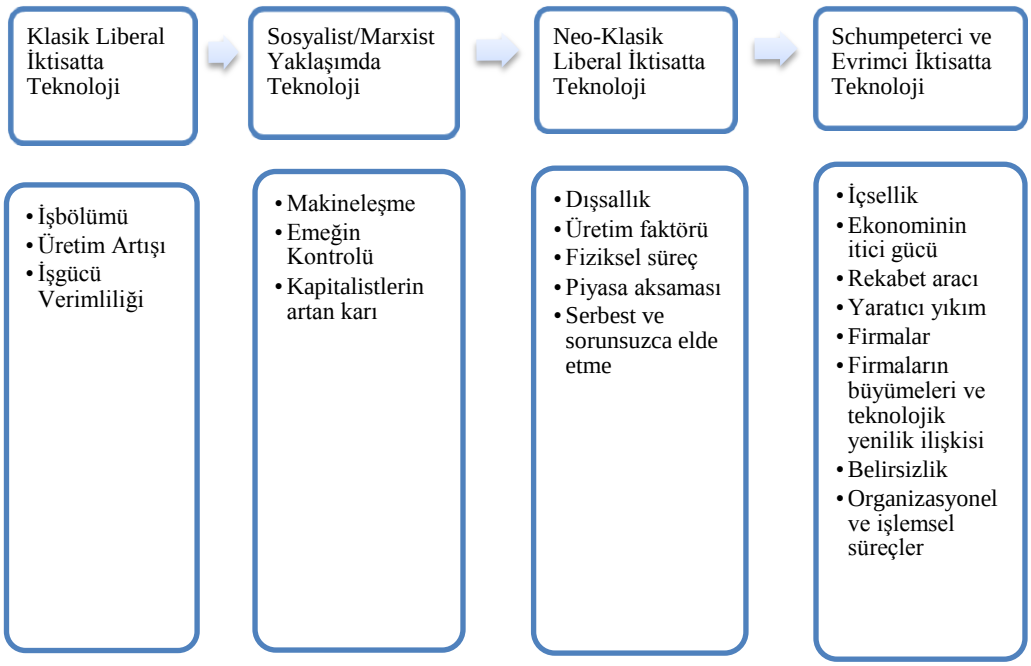
tanımlamanın mümkün olmadığı ifade edilmektedir. Evrimci kurama göre teknolojik bilgi, zımni, firmaya özgü ve belirli bir tekniğe sahip, ayrıca firma içerisinde geliştirilebilen bir bilgi olarak kabul edilmektedir. Bu bilgilerin ışığında evrimci kurama göre teknoloji ise, sadece girdilerin çıktılara dönüşme süreci olarak tanımlanmamakta ayrıca girdilerden elde edilen çıktıların yanı sıra teknolojik bilginin vasıfları, organizasyonel ve işlemsel düzenlemeleri de kapsadığı belirtilmektedir. Bu bakımdan teknolojiyi firma yönetimi için otomatik olarak gerçekleştirilen makine olarak ele alan neo-klasik yaklaşımdan ayrılmaktadır (Soyak, 2011: 6-7).

Hanusch ve Pyka, evrimci kuramın en önemli ayırt edici özelliğinin yenilik ve belirsizlik kavramlarına odaklanması olduğunu ifade etmişlerdir (Hanusch and Pyka, 2006: 3).

Neo-Schumpeterci iktisat, mikro ölçülerde bilgi, girişimcilik ve yeniliğe vurgu yapmaktadır. Neo-Schumpeterci yaklaşıma göre yenilik kavramı iktisadi dinamikleri harekete geçiren temel güç olarak görülmektedir. Ayrıca yenilik kavramına yapılan vurgu, Neo-Schumpeterci yaklaşım ile alternatif yaklaşımlar arasındaki temel farklılığı göstermektedir (Bülbül, 2008: 110).

Neo-Schumpeterci yaklaşımı destekleyen iktisatçılar ekonomik realitenin dinamik fenomenlerini kontrol altına almaya çalışmaktadırlar. Bunun için de ekonomik analizde mikro ve makro seviyeleri arasında yer alan mezo seviye uygulamasının en iyisi olduğu düşünülmektedir. Ekonomik sistemin mezo seviyesi ise, yapısal belirleyiciler ve niteliksel değişimlerin meydana geleceği ve gözlemlenebileceği bir seviye olarak kabul edilmektedir (Hanusch and Pyka, 2005: 2).

Şekil 3: İktisadi Düşüncede Teknoloji Kavramı ve Fonksiyonları



Neo-Schumpeterci yaklaşım günümüzde incelendiğinde yeni bir versiyonu ile karşılaşılmaktadır. Bu yeni yaklaşım yenilik ve kalkınma arasındaki ilişkiyi inceleyen Yeni Gelişim Teorisi ve Ulusal İnovasyon Sistemi olarak adlandırılmaktadır (Bayraktar, 2014: 4).

Ulusal İnovasyon Sistemi kavramı ilk kez 1980'li yıllarda evrimci iktisatçı olan Christopher Freeman, Bengt-Ake Lundvall, Richard Nelson ve Nathan Rosenberg tarafından ileri sürülmüştür. Fakat kavramın çok da yeni olmadığı, Frederic List tarafından 1841'de yazılan Ulusal Politik Ekonomi Sistemi (National System of Political Economy) adlı kitabında bu kavramların temellerinin atıldığı ileri sürülmektedir (Sungur, 2006: 124).

Christopher Freeman'a göre ise, ulusal inovasyon sistemi kavramını ilk kullanan isim Bengt-Ake Lundvall'dır. Ulusal inovasyon sisteminin isim babası olan Lundvall bu kavramı, ekonomik yapılar ve kurumsal oluşumların araştırmaları olduğu kadar öğrenmeyi de etkileyen bütün yönleri ve unsurları olarak tanımlamıştır (Göker, 2003: 18-19).

Freeman ise ulusal inovasyon sistemi kavramını, etkinlik ve de etkileşimi ile yeni teknolojik gelişmelerin oluşmasına sebep olan, bunları ithal edebilen, değiştirebilen, yayan kamu ve özel kesim kuruluş ve kurumlarının ağı olarak tanımlamaktadır. Ayrıca OECD tarafından yapılan tanıma göre ise, ulusal yenilik sistemi; yenilik ve teknolojik yayılma hızı ve yönüne etki eden piyasa ve piyasa dışı kurumlardan oluşmaktadır (Taymaz, 2001: 26).

Taymaz'a göre, ulusal yenilik sistemi kavramı, 1990'lı yıllarda teknoloji ve yenilik politikalarını geliştirmek amacıyla kullanılmıştır. Bu kavram hem ülkenin teknolojik gelişme aşamasında etkisi olan bütün kurumlarını kapsamaktadır hem de uluslararası rekabet gücü ve işbölümü kavramlarını ele aldığı için çok önemlidir. Ayrıca bu kavram Freeman ve Lundvall tarafından gündeme getirildikten sonra OECD gibi uluslararası kuruluşlar ve AB tarafından teknoloji ve yenilik politikaları gelişiminde de kullanılmıştır (Taymaz, 2001: 25).

Ulusal yenilik sisteminde, teknolojik gelişme aşamasının performansının, sadece firmalar, üniversiteler ve araştırma kurumları gibi belli kurumların nasıl hareket ettiklerine değil, bunun yanı sıra teknolojik sistemlerin unsurları olarak bölgesel, ulusal ve uluslararası seviyelerde birbirleri ile olan etkileşimlerine bağlı olduğu ifade edilmektedir (Soyak, 2011: 208).

Üretime ve çıktı miktarına odaklanan çoğu ekonomik sistemin aksine, bu yeni sistemin yenilik süreçlerine odaklandığı belirtilmektedir. İnovasyonun, bilim veya teknik çıktı bakımından araştırma ve ölçme anlamıyla karıştırıldığı fakat inovasyonun sadece bilim veya teknoloji araştırmaları değil bundan ziyade sosyal veya ekonomik arzuları başarabilmek için bilimin uygulanması olduğu da ifade edilmektedir. Geleneksel ekonomik modellerin inovasyonu anlatmada sınırlı bir güce sahip olmaları sebebiyle inovasyon sistemi kavramının geliştirildiği belirtilmiştir. İnovasyon sisteminin, inovasyonu; interaktif, sistemik ve de evrimsel süreç olarak değerlendirdiği, ayrıca bu sistemi günümüzde anlamak ve devam ettirebilmek için hem ulusal hem bölgesel hem de sektörel düzeyde kullanılmakta olduğu ifade edilmiştir (Hall vd., 2005: 1).

2.2. Ekonomik Büyüme, Teknoloji ve Dış Ticaret Etkileşimini Açıklamaya Yönelik Yaklaşımlar

Ekonomik büyüme, bir ülkede meydana gelen üretim kapasitesindeki, üretimdeki ve milli gelirdeki artışları ifade etmektedir. Yani ekonomik büyüme, ülke ekonomisinde meydana gelen nicel değişiklikleri kapsamaktadır (Dinler, 2015: 617).

Ekonomik büyümenin en önemli iki kaynağından birinin üretim faktörleri stoklarında meydana gelen artışlar, ikincisinin ise teknolojik gelişmeler olduğu ifade edilmektedir (Seyidoğlu, 2009: 117).

Adam Smith ve Karl Marx dahil olmak üzere pek çok iktisatçı uzun dönem büyüme ve verimlilik artışlarında teknolojinin önemini vurgulamışlardır. İktisadi büyüme teorileri de geleneksel olarak büyüme üzerinde bilgi birikiminin çok önemli bir etkisi olduğunu kabul etmektedirler. Teknolojik gelişme olmaz ise sermaye birikimi sürdürülemez bir durum almakta, marjinal verimlilik oranları azalmakta buna bağlı olarak da kişi başına düşen gelir miktarı azalmaktadır (Freeman ve Soete, 2003: 363).

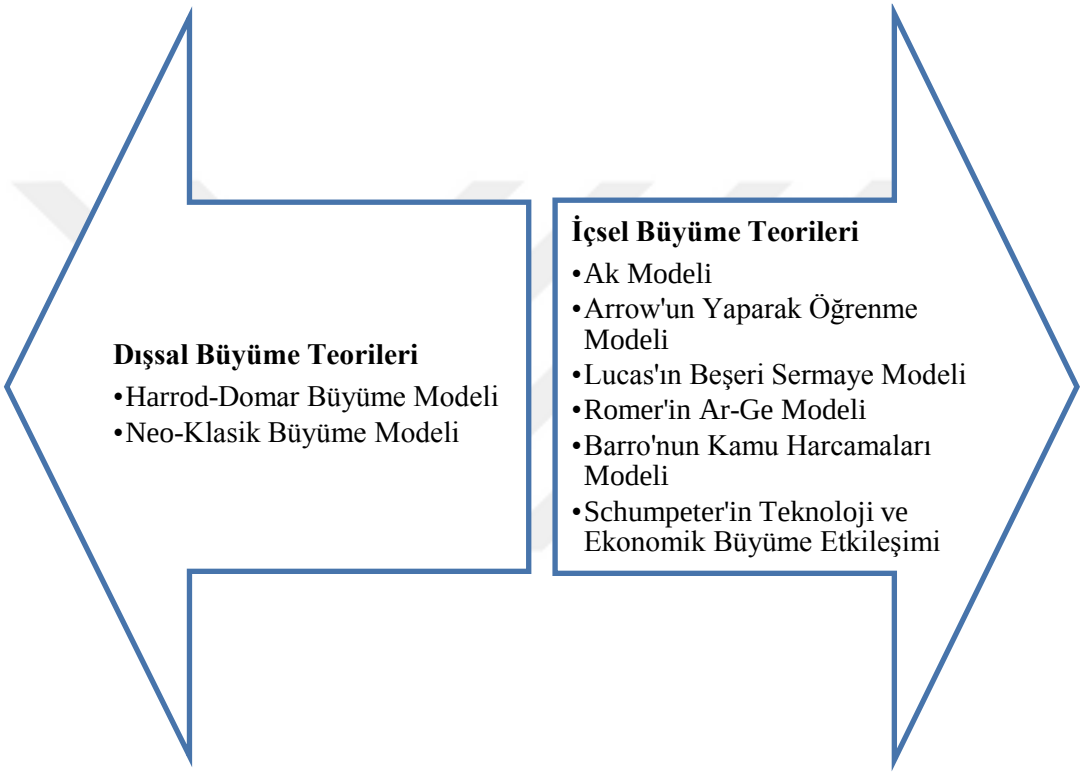
Sürdürülebilir büyümenin sağlanabilmesi ayrıca uluslararası rekabet edebilme gücünün elde edilebilmesi teknolojik gelişmeler sonucunda ortaya çıkan üretkenlik artışı ile mümkün olabilmektedir. Bu amaçla özellikle de gelişmiş ülkeler teknolojiyi geliştirerek ve üretkenlik kaynaklarını artırarak sürdürülebilir ekonomik büyümeyi sağlayabilmek için teknoloji, sanayi ve de yenilik politikaları üretmektedirler (Taymaz vd. 2008: 1).

Ekonomik büyüme teknolojik yenilik ile gerçekleştirildiği zaman mevcut teknoloji ile gerçekleşen büyüme oranlarından daha farklı bir anlam ve özellik içermektedir. Ayrıca teknoloji, piyasada rekabet üstünlüğü sağlayabilmek amacıyla yeni yöntemler ve ürünlerin üretilmesine olanak sağlayan ve yeni işletmelerde istihdamı artırmak isteyen bir gerçeklik olarak görülmektedir (Bal, 2010: 14).

Teknolojik gelişme Adam Smith, David Ricardo ve hatta Karl Marx'ın ekonomik büyüme konusundaki görüşlerinde önemli bir yer tutmaktadır. Sanayi Devrimi sürecinde yaşamış olmalarına rağmen Smith ve Ricardo'nun teknolojik gelişmenin ekonomik büyüme ve kalkınma açısından önemini yeterince doğru anlamadıkları ileri sürülmektedir (Kurz, 2010: 1183-1184).

Ekonomik büyüme teorileri; büyümeyi ekonominin içsel dinamiklerinden bağımsız olarak gören dışsal büyüme teorileri ile ekonomik büyümeyi etkileyen bilgi, ar-ge çalışmaları ve teknolojik gelişmeler gibi geleneksel büyüme modelleri tarafından dışsal kabul edilen faktörleri içselleştiren içsel büyüme teorilerinden oluşmaktadır.

Şekil 4: Dışsal ve İçsel Büyüme Teorileri



Tablo 5'te görüldüğü gibi dışsal büyüme teorileri olarak Harrod-Domar Büyüme Modeli ve Neo-Klasik Büyüme Modeli incelenmiştir. İçsel büyüme modelleri olarak da; Ak Modeli, Arrow'un Yaparak Öğrenme Modeli, Lucas'ın Beşeri Sermaye Modeli, Romer'in Ar-Ge Modeli, Barro'nun Kamu Harcamaları Modeli incelenmiştir. Ayrıca Schumpeter'in ekonomik büyüme ve teknoloji ilişkisine yönelik görüşleri de içsel büyüme modelleri içerisinde değerlendirilmiştir.

2.2.1. Dışsal Büyüme Teorileri ve Teknoloji İlişkisi

Dışsal büyüme teorileri, ekonomik büyüme olgusunu ekonominin içsel dinamiklerinden bağımsız olarak ele almaktadır. Teknolojinin ekonomik açıdan dışsallığı ile ilgili pek çok iktisatçı çalışmalar yapmıştır. Bu konuda sayılabilecek

isimler arasında Marshall, Pigou, Meade, Scitovsky, Lipsey, Lanchester, Coase, Buchanan ve Solow başta gelmektedir (Bal, 2010: 11).

Bu bölümde dışsal büyüme teorileri olarak Harrod-Domar büyüme modeli ile neo-klasik büyüme modeli incelenecektir.

2.2.1.1. Harrod-Domar Büyüme Modeli

Harrod-Domar büyüme modelinin temelleri 1939 yılında Roy Harrod tarafından yayınlanan bir makale ile atılmıştır. Evsey Domar tarafından 1946 yılında yapılan çalışma da Harrod'ın eşitliğini destekler nitelikte bir sonuç ortaya çıkarmıştır. Bu iki birbirinden farklı çalışmanın benzerliklerinin çok olması sebebi ile bu model Harrod-Domar büyüme modeli olarak isimlendirilmiştir ve 1950 ve 1960'larda Harrod'ın fikirlerine dayalı büyüme modellerinin arttığı görülmüştür. 1970'lerde ise bu model makroekonomi ve büyüme kitaplarında yerini almıştır (Besomi, 2001: 79).

Harrod-Domar modeli, tek mallı ve iki faktörlü bir modelden oluşmaktadır. Hem tüketim hem de yatırım amacıyla kullanılabilecek tek mal üretimi gerçekleşmektedir. Ayrıca para olmadığından dolayı modelde parasal fiyat yer almamaktadır. Devlet iktisadi faaliyetlerde yer almazken iktisadi kararların tamamı özel birimler tarafından alınmaktadır. Son olarak Harrod-Domar modeli hakkında modelin kapalı bir ekonomik yapının varlığını benimsediği, yani modelde finansal ve ticari açıklığın olmadığının varsayıldığı söylenebilir (Özel, 2012: 65).

Harrod-Domar modelinin sermaye ve emek faktörleri arasında sıfır ikame olduğunu varsayması bu modelin zayıf noktalarından biri olarak gösterilmektedir. Bu varsayım bir ekonomik sistemin uzun dönemde bile sahip olacağı en iyi dengenin bıçak-sırtı büyüme dengesi olduğunu ileri süren meşhur istikrarsızlık koşulunu ortaya çıkarmaktadır. Bu modele göre ekonomi tam istihdamda iken istikrarlı bir büyümenin olması çok olası görülmemektedir. Ancak çok özel durumlarda emek ve sermayenin tam istihdamda olduğu denge durumları oluşabilmektedir. Bu durumun sebebi olarak ise, teknolojinin esnek olmadığı bir üretim fonksiyonunun varsayımı gösterilmektedir (Snowdon ve Vane, 2012: 532-533).

2.2.1.2. Neo-Klasik Büyüme Modeli

Neo-klasik büyüme modeli Solow ve Swan tarafından Harrod-Domar büyüme modelinin bir uzantısı olarak geliştirilmiştir. Harrod-Domar büyüme modeli ile arasında temel farklılıklar mevcuttur. Harrod-Domar modelinde emek ve sermaye faktörlerinin bileşim oranları sabit ve de değiştirilmez olarak kabul edilirken Solow-Swan büyüme modelinde ise bu faktörlerin ikame oranları esnek kabul edilmektedir (Turanlı ve Sarıdoğan, 2010: 35).

Solow, modelinde iktisadi büyümenin arkasındaki gücün dışsal özeliklere sahip teknolojik gelişme olduğunu vurgulamaktadır (Rensman, 1996: 14). 1950'li yılların sonlarında geliştirdiği teknolojik gelişmelerin önemine vurgu yapan iktisadi büyüme teorisiyle uzun dönemde teknolojik gelişmenin büyüme üzerindeki etkisinin sermaye ve işgücü artışlarından çok daha fazla olduğunu vurgulamıştır (Garfield, 1988: 123).

Solow, tam istihdam dengesini sağlayabilen, daha basit olabilecek varsayımlar çerçevesinde işleyecek bir neo-klasik büyüme teorisinin temellerini oluşturmuştur. Solow'un büyüme modeline göre, sermaye stoku ve hasıla, nüfus artışı ile teknolojik gelişmenin hızları toplamına eşit olacak dengeli bir büyüme oranında artış göstermektedir. Nüfus artışı ve emeği çoğaltan veya sabit hızla artan teknolojik gelişmeler olmadan biriktirilebilen tek faktör olan sermayenin marjinal getirisi azalacağı için büyüme aksayacak ve azalan getiriler sebebiyle sermaye birikimi de uzun dönem için yatırımları teşvik etmeyecektir. Büyümeyi ise dışsal etki olan nüfus artışı ve teknolojik gelişmeler devam ettirecektir. Bu sebeple uzun dönemde büyüme hızı iktisadi faktörlerden bağımsız olarak dışsallaşacaktır (Freeman ve Soete, 2003: 371).

Solow, büyüme modelini basit bir şekilde şöyle formüle etmektedir:

$$Q= F(K,L; t) \qquad (2.1)$$

Q çıktı düzeyini, K sermaye, L emek ve t ise teknolojik gelişmeleri temsil etmektedir. Teknolojik değişim üretim fonksiyonlarındaki bir tür değişiklik olarak tanımlanabilmektedir. Yani işgücünün eğitiminde meydana gelen yavaşlamalar, hızlanmalar, gelişmeler ve bunun gibi her türlü şey teknolojik değişiklik olarak görülebilir. Solow'a göre teknolojik gelişme nötrdür (Solow, 1957: 312).

Teknolojik gelişmeler, üreticilere kıyasla daha az sermaye veya işgücü girdileri kullanılarak aynı miktar çıktı elde edilmesi durumunda oluşursa bunlar sermaye

tasarrufu veya işgücü tasarrufu sağlayan teknolojik gelişmeler olarak tanımlanmaktadır. Teknolojik gelişmelerin kıyasla her bir girdiden daha fazla tasarruf sağlamayan teknolojik gelişmelere ise nötr denilmektedir. (Barro ve Sala-i-Martin, 1995: 33).

Solow'a göre, nötr gerçekleşen teknolojik gelişmeler üretim fonksiyonlarını ve marjinal ikame oranlarını etkilemez, fakat çıktı üzerinde basit artış ve azalışlara sebep olabilir. Teknolojik değişim söz konusu olursa bu durumda üretim fonksiyonunda meydana gelen kaymanın birikimli etkisini gösteren A(t) faktörü eklenir ve formül aşağıdaki gibi olur (Solow, 1957: 312):

$$Q= A(t)\, f(K,L) \qquad (2.2)$$

Solow'un büyüme analizinde teknolojik gelişmeler üretim fonksiyonunun sürekli kayması ile ifade edilmektedir. Zamanla üretimde meydana gelen artışın nedeni, girdi miktarlarındaki artış ve firmaların üretim fonksiyonları üzerinde faaliyet göstermeleri ve de en önemlisi teknolojik gelişmeler olarak görülmektedir. Büyümeye atfedilen bu kısım çıkarıldıktan sonra geriye kalan artık teknolojik gelişme olarak ifade edilmektedir (Soyak, 2011: 3).

Solow'un ileri sürdüğü standart neo-klasik büyüme modelinin; ölçeğe göre sabit getirinin olması, üretim faktörleri arasında ikame edilebilirliğin olması, sermayenin marjinal verimliliğinin azalması, bağımsız bir yatırım fonksiyonunun olmadığı ve de teknolojinin dışsal olduğu gibi temel varsayımları bulunmaktadır. Teknolojik gelişme mühendislik biliminin bir alt disiplini olarak kabul edilmekte ve beklenmedik bir şekilde ortaya çıkan ve fen bilimlerindekine benzer tesadüfi olarak meydana gelen bir olgu olarak tanımlanmaktadır (Kibritçioğlu, 1998: 214).

Freeman ve Soete'ye göre, neo-klasik büyüme modeli uzun dönemli büyüme oranlarını açıklayamamaktadır. Ancak teknolojik ilerlemeye bağlı dışsal bir trend söz konusu ise bu durumda uzun dönemde kişi başına büyüme gerçekleşebilmektedir. Sürekli bir ekonomik büyüme elde edebilmek için zaman içerisinde verimliliği artıran bir dışsal faktöre gereklilik duyulmaktadır. Bu amaçla teknolojik ilerleme (t) faktörü de üretim fonksiyonuna dahil edilmiştir. Fakat t faktörü K ve L faktörleri gibi bir üretim faktörü olarak düşünülmemelidir. Teknolojik ilerleme, doğrudan verimliliği artırmakta veya sermayenin getirisini artırarak ilave yatırım ve gelir artışlarına neden olmaktadır. Neo-klasik büyüme modelinde büyümenin tek kaynağı

olarak görülen teknik ilerlemenin direkt ortaya çıkardığı sonuç sermaye birikimidir. Bu modelde teknik ilerleme açıklanamadığı sürece büyüme dışsal kalmaya devam edecektir (Freeman ve Soete, 2003: 372).

Solow-Swan modeli, uzun dönemde işgücü başına düşen hasıla miktarını sadece teknolojik ilerlemenin etkileyeceğini fakat teknolojik ilerlemenin de kaynağının iktisadi açıdan dışsal olduğunu yani model dışı faktörler tarafından belirlendiğini ifade etmektedir. Bu sebeple Neo-klasik büyüme modelinin teknolojinin kaynağını açıklamada yetersiz kaldığı belirtilmektedir. Fakat uzun dönemde büyümenin kaynağının sadece teknolojik gelişmeler olacağını ifade ederek teknolojinin geliştirilmesine odaklanılması konusunda öncülük ettiği de ifade edilmektedir (Turanlı ve Sarıdoğan, 2010: 41).

Meade (1961), iki sektörlü modelinde açık bir şekilde Solow'un modellerini genişletmiştir. Meade'in keşiflerinin sonuçlarından biri, tekillik problemine sahip olması sebebiyle büyüme yolunun belirsiz olduğudur. Eski sermaye donanımlı modeller içsel teknolojik değişikliği dikkate almaya başlamıştır (Rensman, 1996: 11).

Mankiw, Romer ve Weil (1992), Solow'un büyüme modelini, üretim faktörlerine insan sermayesini de ekleyerek tekrar ele almışlardır. Bilinen sermaye ve emek girdilerinin yer aldığı Cobb-Douglas üretim fonksiyonuna insan sermayesi değişkenini de eklemişlerdir. Uluslararası gelir farklılıklarını belirlemede Solow modelinin %80 oranlarında başarılı olduğunu tespit etmişlerdir (Mankiw vd., 1992: 408). Fakat Mankiw, Romer ve Weil tarafından geliştirilen bu model, inceledikleri ülkelerin homojen olmamaları ve gelir yerine büyüme rakamlarının ele alınması sebebiyle ciddi eleştiriler almıştır (Oğuztürk, 2003: 261).

2.2.2. İçsel Büyüme Teorileri

1980'li yıllardan itibaren kökenleri Smith (1776), Schumpeter (1926), Kaldor (1957-1961) ve Arrow (1962) gibi iktisatçılara dayandırılan yeni yaklaşımlar ortaya çıkmıştır. Özellikle de Schumpeter'in icat, yenilik, yaratıcı yıkım ve girişimci gibi kavramlarını yeniden gündeme getiren bu yeni büyüme modellerinde teknolojik gelişim ön plana çıkmaktadır. Teknolojik gelişmeler bazı dışsal etkilere dayandırılmaktadır ve bu dışsal etkiler olumsuz olmaktan ziyade olumlu sonuçlar

ortaya çıkaran etkilerdir. Bu sebeple iktisadi büyüme teorileri açısından niteliksel bir boyut ortaya çıkmıştır. Bu niteliksel boyut sebebiyle meydana gelen olumlu etkiler yüksek büyüme oranları oluşturarak niceliksel bir boyut kazandırmakta ve de olumsuz ekolojik etkileri azaltmaktadır (Kibritçioğlu, 1998: 210).

Romer (1986), Lucas (1988) ve Barro (1990) gibi iktisatçılar tarafından yapılan çalışmalar büyüme teorilerinde yeni bir akımın ortaya çıkmasına neden olmuştur. Bu yeni akım ülkelerin büyüme potansiyelini belirleyen unsurun teknolojik gelişmeler olduğunu belirtmektedir. Ayrıca bu yönde meydana gelen gelişmelerin kendi dinamikleri içerisinde bırakılmayıp bilinçli bir çaba ve politika gerektirdiğini ifade eden içsel büyüme teorilerinden oluştuğu da ifade edilmiştir (Arısoy, 2011: 284).

İçsel büyüme teorilerinin bilgi, beşeri sermaye, ar-ge çalışmaları, teknolojik gelişmeler ve ölçek ekonomisi gibi geleneksel büyüme modelleri açısından dışsal kabul edilen faktörleri içselleştirmiş oldukları ifade edilmektedir. Ayrıca yine geleneksel büyüme modellerinin pasif devlet anlayışı yerine ar-ge yatırımlarını ve de eğitimi teşvik eden, piyasalardaki iletişimi kolay hale getiren, mülkiyet hakkını koruyan ve işlem maliyetini azaltan aktif devlet anlayışının da bu teori ile ön plana çıktığı belirtilmiştir (Çiftçi ve Aykaç, 2011: 162).

İçsel büyüme modelleri 1980'li yıllar itibariyle hız kazanmış ve teknolojinin de bir mal olarak üretiminin yapılabileceği, hem firma hem de ülkeler açısından teknolojik gelişmeler ile teknoloji politikalarının içsel değişken olarak yönetilebileceği sonucu elde edilmiştir (Turanlı ve Sarıdoğan, 2010: 57).

İçsel büyüme modellerinin kabul görmesinin en önemli nedeni olarak teknoloji faktörü gösterilmektedir. Teknolojik gelişme, geleneksel büyüme modellerindeki girdi ve çıktılardan daha farklı oluşumlardaki yapıların analizini zorunlu hale getirmiştir. Teknoloji gibi rekabetçi piyasa koşullarında çok rahat kopyalanıp kullanılabilen bir malın korunması gündeme gelmiştir. Bu durumda da teknolojik gelişmelerin neo-klasik görüşteki gibi dışsal kabul edilemeyeceği, bilinçli bir şekilde yapılacak yatırımlar sonucu ortaya çıkacağı ve böylelikle de içsel olacağı görüşü ileri sürülmüştür. Bu sebeple tam rekabet piyasasından aksak rekabet piyasalarına geçiş içsel büyüme modellerinin çözüm yolu olarak gösterilmektedir (Yardımcı, 2006: 100).

Büyüme iktisadında teknolojik transfere odaklanan güncel ampirik literatür akımı başlamıştır. Bu akım, Abramovitz (1986), Baumol (1986), Dowrick ve Nguyen (1989) ile ortaya çıkmıştır. Bu yaklaşım teknoloji seviyeleri ve büyüme oranları arasında ülkelere göre farklılık gösteren bir ilişki olduğu varsayımını ortaya koymuştur. Örneğin fakir ülkelerde teknoloji açığı fazla olduğu için teknolojiyi içselleştirmelerine bağlı olmak koşulu ile daha hızlı büyüyecekleri ileri sürülmüştür. Uluslararası teknoloji transferi sağlayan içsel büyüme modelleri, büyüme oranlarının kısa vadede teknolojiyi yakalama dinamiklerine bağlı olduğunu, uzun vadede ise diğer ülkelerle denkleştiğini fade etmektedir (Dowrick ve Rogers, 2002: 370).

Bu bölümde ele alınan içsel büyüme modelleri, AK Modeli, Arrow'un Yaparak Öğrenme Modeli, Romer'in Ar-Ge Modeli, Lucas'ın Beşeri Sermaye Modeli, Barro'nun Kamu Harcamaları Modelidir. Ayrıca Schumpeter'in ekonomik büyüme ve teknoloji ilişkisi ile ilgili görüşlerine de bu bölümde yer verilmiştir.

2.2.2.1. AK Modeli

AK modeli, içsel büyüme modelleri içerisinde ilk ve en kolay model olarak tanımlanmaktadır. Çok gelişmemiş ve basit bir teori olmasına rağmen azalan getirilerin nasıl ortadan kaldırıldığını ve bunun içsel büyümeye nasıl yol açabileceğini gösterecek kadar da açıklayıcı olduğu belirtilmektedir (Barro ve Sala-i-Martin, 1995: 38).

Fiziki ve de beşeri sermaye sokunu birlikte ele alan bu modele göre teknolojik gelişme olmasa bile uzun dönemde kişi başına büyüme gerçekleşmektedir. A, teknolojiyi etkileyen bütün unsurları kapsayan ve teknolojinin seviyesini yansıtan pozitif bir sabit ve K ise, beşeri sermaye faktörünü de içeren sermaye stokunu gösteren bir unsur olmak üzere üretim fonksiyonu aşağıdaki gibidir (Barro ve Sala-i-Martin, 1995: 39):

$$Y = AK \tag{2.3}$$

AK tipi modellerde, uzun dönemli büyümeyi belirleyen asıl unsurun kişi başına düşen fiziki sermaye yatırımları olduğunu ve sermaye stokları artarken de verimliliklerinin azalmayacağı görüşü hakimdir. Azalan verimler söz konusu olmadığı için sermaye stokları yüksek olan ülkeler yatırım seviyelerini artırarak büyüme hızlarını da artırmaktadırlar. Fiziksel sermaye birikimi ve yatırımlar uzun

dönemde ekonomik büyümeyi artırmaktadır. Büyümeye etki eden unsurlarda meydana gelen sürekli artışlar büyümenin de sürekli artmasını sağlamaktadır. Bu özellik de içsel büyüme modellerinin ayırt edici bir özelliği olarak kabul edilmektedir (Dornbusch ve Fisher, 1998: 331).

Barro (2003)'e göre AK tipi üretim fonksiyonu ilk olarak Von Neuman (1937) tarafından geliştirilmiştir. Aghion-Howitt ve Harrod (1939)-Domar (1946) modelleri de AK modelinin ilk türlerindendir. Fakat Jones C. (1998) ise AK tipi modelin bugünkü anlamıyla ilk kez Romer (1987) ve Rebelo (1991) tarafından geliştirildiğini iddia etmiştir (Turanlı ve Sarıdoğan, 2010: 60). Ayrıca bu model Lucas (1988) tarafından da desteklenmiştir.

Neo-klasik modelde sermayenin marjinal verimi azalmaktadır, bu sebeple de uzun dönem büyüme oranı teknolojik gelişme ile gerçekleşmektedir. AK modelde ise sermayenin marjinal verimi azalmayıp sabit kalmakta ve bu sebeple de büyüme oranı içsel olarak gerçekleşmektedir. Uzun dönemde kişi başına büyüme oranları ise sermayenin marjinal ürünü pozitif olduğu için teknolojik gelişmeler olmadan da artabilmektedir (Turanlı ve Sarıdoğan, 2010: 60-61).

2.2.2.2. Arrow'un Yaparak Öğrenme Modeli

Kenneth Arrow (1962), oluşturduğu içsel büyüme teorisinin merkezine yaparak öğrenme kavramını yerleştirmiştir ve bu model geçmişten günümüze büyüme teorileri içerisinde büyük öneme sahip olan bir teori olarak kabul edilmektedir (Lewitt vd., 2013: 644).

İçsel büyüme teorilerinin kurucularından kabul edilen Paul M. Romer, 1986'da yayınlanan makalesinde Kenneth Arrow'un 1962 yılında yayınladığı çalışmasından esinlenmiş ve teknolojik ilerlemeyi bilgi stoklarında meydana gelen artış olarak nitelendirmiştir. Romer'in çalışmasının Arrow'un çalışması ile örtüşmesi sebebiyle bu model aynı zamanda Arrow-Romer modeli olarak da bilinmektedir (Ünsal, 2007: 244).

Arrow (1962) çalışmasında Solow-Swan tarafından geliştirilen modelin teknolojiyi dışsal kabul etmesini eleştirmiştir. Üretim aşamasında tecrübe ve teknolojik gelişme ile alakalı bilgilerin artış gösterdiğini ifade etmiş ayrıca yaparak öğrenme kavramının sermaye ile alakalı olduğunu belirtmiştir. Arrow, insanların

eğitimi için eğitim kurumlarının oluşturulması gerektiğini ancak öğrenmek için ise sadece basit bir ürünün üretimi aşamasında bile gerekli bilginin öğrenilebileceğini vurgulamıştır (Turanlı ve Sarıdoğan, 2010: 57). Albelo ise bu görüşü destekler nitelikte, yaparak öğrenme faaliyetinin beşeri sermayeyi eğitim kadar etkileyebilme özelliğine sahip olduğunu düşünmektedir (Albelo, 1999: 360).

Arrow'un geliştirdiği bu modelde, teknolojik ilerleme ve bilgi stoklarında meydana gelen artışın firmalar tarafından kar amaçlı yürütülen ar-ge faaliyetleri neticesinde bilinçli olarak üretilen bir ürün değil, bilinçsiz bir şekilde üretilen bir yan ürün olduğu kabul edilmektedir. Bu nedenle de tıpkı Solow modelinde olduğu gibi teknolojik ilerlemenin karşılığında bir ödeme gerçekleşmemekte ve firmaların gerçekleştirdikleri üretim faaliyetleri ölçeğe göre sabit getiriye tabi olmaktadır (Ünsal, 2007: 244).

Arrow, bazı sektörlerde zamanla üretim arttıkça maliyetin düştüğünü, verimliliğin arttığını, ürünlerin geliştiğini ve üretimin hız kazandığını görerek, yaparak öğrenme kavramını ileri sürmüştür (Yülek, 1997: 7).

Yaparak öğrenme kavramına göre, firma tarafından yapılan bir yatırım sadece sermaye stoklarının artmasına değil aynı zamanda bilgi stoklarının da artmasına neden olmaktadır. Arrow tarafından ileri sürülen bilginin yayılması kavramına göre de, her firmanın sahip olduğu bilgi stokuna diğer firmaların da maliyetsiz olarak yani bedava ulaşabilmelerinin mümkün olması ifade edilmektedir (Ünsal, 2007: 244).

Arrow, bilgi üretiminde meydana gelen artışın dağılma etkisi ve yaparak öğrenme yolu ile tüm ekonomiye büyük bir katkı sağlayacağını ve bu katkının da firma özelinde gerçekleşen kazanımlardan daha fazlası olduğunu ifade etmiştir. Ayrıca Arrow'a göre bilgi, tüketimden dışlanamayacak kadar önemli ve rekabet edilemeyecek olan bir kamu malı özelliği taşımaktadır (Yener Ercan, 2002: 131).

2.2.2.3. Lucas'ın Beşeri Sermaye Modeli

İçsel büyüme teorilerinden biri olarak kabul gören Lucas (1988)'in beşeri sermaye modeli, iktisadi büyümenin beşeri sermayenin eğitim seviyesine bağlı olduğunu ileri sürmektedir. Lucas çalışmasında, eğitimli ve nitelikli beşeri sermayenin ekonomik büyüme üzerindeki etkisini vurgulamış ve beşeri sermayenin

eğitim aracılığıyla kendisini geliştirmesinin yanı sıra etrafına dışsallıklar yaydığını da belirtmiştir (Turanlı ve Sarıdoğan, 2010: 62).

Lucas, 1988 yılında yayınladığı çalışmasında, Solow modelini beşeri sermaye kavramını kapsayacak şekilde geliştirdiği modelinde üretim fonksiyonunu aşağıdaki gibi belirlemiştir:

$$Y= F(K, Lh) \quad (2.4)$$

Bu fonksiyondaki Y, toplam çıktıyı, K sermayeyi, L emeği temsil etmekte iken h ise işçi başına düşen beşeri sermayeyi temsil etmektedir. Üretim fonksiyonunun bu yapısı genel Solow modelinin üretim fonksiyonunun yapısına çok benzemektedir. Aralarındaki tek fark, Solow modelinde teknoloji kavramı yer alırken, Lucas'ın modelindeki üretim fonksiyonunda ise teknoloji kavramının yerini beşeri sermaye kavramı almıştır. (Ünal, 2007: 249).

Lucas'ın beşeri sermaye modeline göre, reel büyüme oranları içsel olarak belirlenmektedir. Ülkelerin farklı büyüme oranları gelir düzeyleri ile değil karşılaştırmalı üstünlükler ile belirlenmektedir. Her ülke kendi beşeri sermayesine gelir kazandıracak ürünleri üretmektedir. Ayrıca teknolojiyi öğrenme veri iken ülkeler teknolojik faaliyetlerini geliştirerek bilgilerini artırmaktadırlar (Lucas, 1988: 33).

Lucas, beşeri sermaye unsurunu fiziki sermaye unsurları gibi üretim faktörlerinden biri olarak kabul etmektedir. Beşeri sermaye yatırımı denilince akla her ne kadar eğitim yatırımları gelmekte ise de yaparak öğrenme unsuru ile üretim sürecinde kendiliğinden de oluşabilmektedir (Yülek, 1997: 9).

Lucas içsel büyüme modelleri açısından yeni bir açılım oluşturmuştur. Bu açılıma göre, Lucas fiziksel sermaye birikimini ve onun iktisat sistemindeki rolünü neo-klasik üretim fonksiyonu ile modelleme yoluna gitmiştir (Çiftçi ve Aykaç, 2011: 165).

2.2.2.4. Romer'in Ar-Ge Modeli

Romer'in, büyümeyi iktisadın gündemine yeniden getirerek teknoloji kavramını iktisat teorisine tekrardan koymayı başardığı kabul edilmektedir (Reinert ve Riiser, 1994: 14). Romer (1990)'a göre, bir girdi olarak teknoloji ticari mal ve

kamusal mal değildir, fakat rekabet edilebilir olmayan, kullanımı bir ölçüde kısıtlanabilen bir maldır (Romer, 1990: 71).

Romer (1986), uzun vadede büyümeye neden olan teknolojik gelişmelerin marjinal verimlilikleri artırdığını ileri sürmüştür (Romer, 1986, 1002). Romer (1990), içsel büyüme teorilerinde ülkelerde uzun vadede teknoloji büyümesine etki eden ar-ge politikaları, piyasa yapısı gibi bir takım önemli faktörleri devreye sokmuştur (Dowrick ve Rogers, 2002: 370).

Romer, iktisadi büyümenin temelinde teknolojik gelişmeler olduğunu belirtmiştir. Teknolojik gelişmelerin artabilmesinin ise firmaların kazançları oranında yapacakları ar-ge çalışmaları ile devletin bilim ve teknoloji kurumları tarafından yürütülen çalışmalara bağlı olduğunu ifade etmiştir (Romer, 1990: 72).

Romer (1990)'ın modelinde sermaye, işgücü, beşeri sermaye ve teknoloji olmak üzere dört temel girdi bulunmaktadır. Ayrıca üç tane de sektör yer almaktadır. Bu sektörlerden ilki beşeri sermaye ve var olan bilgi stoku ile yeni bilgilerin oluşturulmasını ifade eden araştırma sektörüdür. İkinci sektör, Ar-Ge sektörü tarafından sağlanan girdileri kullanarak nihai mal üretimi için girdi üreten aramalı sektörüdür. Son olarak üçüncü sektör ise, ara malı sektöründeki girdiler ile diğer girdileri birleştirip nihai mala dönüştüren nihai mal sektörüdür (Romer, 1990: 78-79).

Romer mal farklılaştırması ile serbest piyasa koşullarında gelir ve servet etkisinin yanı sıra büyüme etkisinin de oluşacağını ileri sürmektedir. Bunun sebebi olarak da piyasaların genişlemesinin bir yandan ar-ge faaliyetlerini artırıp diğer taraftan da büyümeyi artıracağını düşünmektedir (Çiftçi ve Aykaç, 2011: 164).

Romer'e göre, ekonomik büyümenin içsel sebebi olarak görülen bilgi ile sınırsız miktarda teknolojik yenilik yapmak mümkündür. Bu sebeple ekonomik büyümenin sınırları kalkıp, "durağan denge" kavramı etkisini yitirmektedir. Romer, büyüme hızının kesilmemesi için ise hükümetlerin teknolojik gelişmeleri destekleyecek politikaları uygulamaları gerektiğini ifade etmektedir. Romer'in teknolojiyi ön plana çıkaran içsel büyüme ile ilgili görüşleri eleştirilecek yönleri olmasına rağmen iktisadi açıdan yeni ve önemli pek çok boyut kazandırmıştır (Gürak, 2007: 16).

2.2.2.5. Barro'nun Kamu Harcamaları Modeli

Barro (1990), kamu harcamaları modelinde ölçeğe göre sabit getirili büyüme modelini, analize kamu harcamalarını da dahil ederek incelemiştir. Özel sektör tarafından belirlenen tasarruf ve ekonomik büyümenin, kamu harcamaları ve vergilerin oluşturacağı dışsallıklar sebebiyle yetersiz olabileceğini ifade etmiştir. Bunun sonucunda da büyüme oranı, tasarruf oranı ve kamunun boyutunu ampirik olarak analiz etmiş ve kamu politikaları hakkındaki seçimlere ilgi çekmiştir (Barro, 1990: 104).

Barro, modelinde kamu tarafından sağlanan mal ve hizmetleri üretim faktörlerinin içerisine dahil etmektedir. Modeli kolaylaştırabilmek amacıyla emek faktörünü düşürerek, üretim fonksiyonunu sermaye ve bu mala bağlı hale getirmiştir. Ayrıca, yine kolaylık açısından bütçenin denk, devletin tek harcamasının kamu malı arzı, tek gelirinin de gelir vergisi olduğunu kabul etmektedir. Barro modeli, özel yatırımların dolaylı yollarla kamu malları arzını artırması nedeniyle oluşan dışsallık sonucu ekonomik büyümeyi içselleştirmektedir. Ayrıca bu model Asya kaplanlarının büyümesini açıklamaya yarayan önemli bir teori olarak kabul edilmektedir (Yülek, 1997: 10-11).

Barro'ya göre, kamu harcamaları büyüme üzerinde vergilendirmeden ötürü özel tasarrufların azalması sebebiyle olumsuz bir etki oluşturmaktadır. Bu sebeple de, ar-ge yatırımları teşvik edilmeli, eğitim, sağlık ve altyapı yatırımları gibi doğrudan gerçekleştirilen kamu hizmetleri de en uygun düzeyde gerçekleştirilmelidir (Yener Ercan, 2002: 134-135).

King ve Rebelo 1990'da yaptıkları çalışmalarında vergi politikalarının ekonomik büyüme üzerindeki etkisini araştırmışlardır. İki sektörlü içsel büyüme modellerinde vergilendirmenin uzun dönemde büyüme oranlarını azalttığını tespit etmişlerdir. Özellikle de dışa açık ve küçük ekonomilerde vergi oranlarındaki küçük değişiklikler kalkınma tuzaklarına ya da büyüme mucizelerine neden olmaktadır. Vergilendirmenin büyüme oranları üzerindeki bu etkisi refah sonuçları açısından da oldukça önemli kabul edilmektedir (King ve Rebelo, 1990: 126).

Teknolojik yeniliklere dayalı bir başka yaklaşım Grossman ve Helpman (1989, 1990, 1991, 1994) tarafından yapılan çalışmalarla ileri sürülen ve büyüme olgusunun dış ticaret ve de ticaret politikalarıyla arasında bağlantı kuran yaklaşımdır.

Grossman ve Helpman (1989), çalışmalarında Ar-Ge ve zamanla evrimleşen dünya ticareti ile karşılaştırmalı üstünlük sağlamayı çalışmak için çok ülkeli, ürün yeniliğini yansıtan dinamik genel denge modeli geliştirmişlerdir (Grossman ve Helpman, 1989: 1261).

Grossman ve Helpman'ın geliştirmiş olduğu modelde yer alan ar-ge sektörünün, ülke açısından mukayeseli üstünlük kazandırıp büyümeye neden olduğu kabul edilmektedir. Az gelişmiş ülkelerin serbest dış ticaret ile teknolojik yeniliği elde edip bu sayede de bilgi stoklarına ulaştıkları ifade edilmektedir. Fakat teknoloji transferinin zengin ülkelerden fakir ülkelere doğru otomatik bir şekilde gerçekleşmemesi neticesinde azgelişmiş ülkelerin izleyecekleri politikaların önemli bir hal aldığı da belirtilmektedir. Ar-ge sektörü açısından mukayeseli üstünlüğe sahip ve korumacı politikaların uygulanması sonucunda bilgi üreten sektörlerin kaynaklara ulaşımı engelleneceğinden uzun vadede büyüme oranlarının bu durumdan olumsuz etkilenecekleri de ifade edilmiştir (Yener Ercan, 2002: 133).

Grossman ve Helpman (1990, 1991, 1994), teknolojik gelişmenin uzun dönemde büyüme oranlarını belirleyen faktör olduğunu vurgulamışlardır. Uzun dönem büyüme oranlarını gerçekleştirebilmek amacıyla teknolojik yeniliklerin artırılması gerektiğini belirtmişlerdir. Teknolojik yenilikleri artırabilmek için de ar-ge için ayrılan kaynak miktarı, elde edilecek tekelci kar oranı, dış ticarette uygulanan politikalar, bölgeler arası taklit edebilme düzeyleri, patentlerin korunma yapıları ile uygulanan iktisat politikaları oldukça önemli olarak değerlendirilmektedir (Turanlı ve Sarıdoğan, 2010: 68).

2.2.2.6. Schumpeter'de Teknoloji ve Ekonomik Büyüme Etkileşimi

Joseph Schumpeter'in ekonomik büyüme konusunda geliştirmiş olduğu analizinin iki önemli kavramı olduğu kabul edilmektedir. Bu kavramlardan ilki, üretim faktörlerinin farklı bir kombinasyonu şeklinde tanımlanabilen yenilik kavramıdır. Diğer önemli kavram ise, bu yenilikleri uygulayan kişiler olarak tanımlanabilecek girişimcilerdir. Schumpeter'e göre ekonomik büyümeyi etkileyen unsurlardan biri üretim faktörleri miktarında meydana gelen değişiklikler iken diğeri ve en önemlisi ise yeniliklerdir. Schumpeter, ekonomik büyüme üzerindeki etkisi bakımından nüfus ve sermaye mallarında gerçekleşen artışlardan ziyade

gerçekleştirilen yeniliklerin çok daha önemli olduğunu ifade etmektedir (Ünsal, 2007: 74-77).

De Jager'e göre, Schumpeter ekonomik büyümeyi bugünkü anlamda kullanan belki de ilk ekonomisttir. Odaklandığı ekonomik büyüme konusu kendi zamanındaki ekonomik görüşlerden büyük farklılık göstermektedir. Onun çağdaşları ekonomik büyüme teorileri ve problemlerine onlarca yıl yeterince dikkat göstermemişlerdir. Schumpeter 1980'li yılların ortalarında geliştirdiği ve ekonomik büyümenin merkezinde gördüğü teknolojik gelişme kavramını ifade ettiği ekonomik büyüme teorisinde yeniliği ilk sıraya koymuş ve girişimciyi de temel değişim aracı olarak görmüştür (De Jager, 2004: 30).

Schumpeter'in teorisinin kavramsal çerçevesini, zayıflayan sektörlerin yaratıcı yıkım tarafından oluşumu mümkün hale gelen, ekonomideki yeni teknolojilerin dağılımı ve yeni sanayilerin ortaya çıkmasını ifade eden evrimsel süreçte, ekonomik büyüme ve yapısal değişimle tanımlanabilen teknolojik yenilikler oluşturmaktadır (Justman ve Teubal, 1991: 1168).

Üretim faktörlerinden biri olan girişimcilerin kıtlığı Schumpeter'in teorisinin bir problemi olarak gösterilmektedir. Fakat Schumpeter'in modeline büyük şirketlerde kurumsallaşabilen yenilik fikrini ekleyerek teorisini geliştirdiği ifade edilmektedir. Schumpeter'in ekonomik büyüme üzerindeki görüşlerinin modern ampirik analizlerin titiz testlerinden geçerek hala güncelliğini koruduğu kabul edilmektedir (De Jager, 2004: 31).

Philippe Aghion ve Peter Howitt 1992 yılında yaptıkları çalışmalarında, Schumpeter'in yaratıcı yıkım fikrini temel alarak inovasyon döngüsü modelini geliştirmişlerdir. Geliştirdikleri model, araştırma ve geliştirmeye dayalı olan ve rekabetçi olmayan içsel büyüme modellerinin ürün kalitesi türünün bir örneğini oluşturmaktadır. Aghion ve Howitt modellerinde firmaların aramalı sektöründe ürünlerinin kalitelerini artırabilmek için yenilik yaptıklarını fakat her yeniliğin meydana getirdiği rantın yeni yapılan bir yenilikle azaldığını ifade etmektedirler. Ayrıca teknolojik gelişmeler ve iktisadi dalgalanmalar arasında bir bağlantının olduğunu da vurgulamışlardır (Turanlı ve Sarıdoğan, 2010: 68-69; Ünsal, 2007: 263).

2.2.3. Dış Ticaret ve Teknoloji İlişkisini Açıklayan Yeni Yaklaşımlar

Teknoloji ve dış ticaret arasındaki ilişkiyi açıklayan iki yaklaşımın varlığından söz edilmektedir. Bunlardan ilkinin, klasik ve neo-klasik ticaret teorilerinin de ifade ettiği gibi tam rekabet piyasasına dayalı okul olduğu ileri sürülürken diğerinin ise, Schumpeter'in de vurguladığı gibi, dış ticaretin bir nedeni olarak pazar gücünün temelinde teknolojinin varlığını vurgulayan aksak rekabet piyasasına bağlı okul olduğu ifade edilmektedir. Geleneksel ticaret teorisinde ticaret performansının ekonomilerin faktör geliri ve sanayilerin faktör yoğunluğuna atıfta bulunan neo-klasik faktör oranı modeline bağlı olduğu kabul edilmektedir. Bu yaklaşımda teknoloji dışsal bir faktör olarak ele alınmakta ve bir çıktı üretmek için ihtiyaç duyulan teknik gereklilik olarak tanımlanmaktadır (Virasa ve Tang, 1998: 196).

Adam Smith'in ileri sürdüğü ve serbest ticaret ile uluslararası uzmanlaşmanın faydalarının anlatıldığı mutlak üstünlük teorisine göre, iki ülkeli bir modelde ülkelerden biri hangi malı daha ucuza üretiyorsa o mal üzerinde uzmanlaşmalı ve bu malın ihracatını yapmalı, görece daha pahalı ürettiği malı ise diğer ülkeden ithal etmelidir. Adam Smith'in dış ticaret analizi, maliyetlerdeki mutlak farklılıklara odaklanmıştır. Smith'e göre, farklı ülkelerde mal ticaretine konu olan malların üretim maliyetlerindeki farklılıklar toprak, iklim, konum gibi doğal avantajlar ve eğitim ve beceri gibi sonradan elde edilen avantajlarla oluşan farklılıklar ile açıklanabilir (Myint, 1977: 232).

Smith (1776)'in dış ticaretin büyüme üzerindeki olumlu etkilerini gösteren dinamik yaklaşımının güncel teoriler açısından da yol gösterici olduğu belirtilmektedir. Smith'in modelinde dış ticaretin nedenini ölçek ekonomilerine veya ölçeğe göre artan getirilere dayandırması yeni teorilerin temsilcilerinden Paul Krugman ve Elhanan Helpman gibi iktisatçıları da etkilemiş ve bu iktisatçıların modellerine de yansımış olduğu ifade edilmektedir (Kibritçioğlu, 1994: 35-36).

Mutlak üstünlük teorisinin bir takım eksik yönlerinin olduğu da kabul edilmektedir. Eğer bir ülke çok sayıda mal üretiminde mutlak üstünlüğe sahipse bu durumda mutlak üstünlük teorisine göre dış ticaretten bahsetmek mümkün olmayacaktır. Bu aşamada David Ricardo'ya göre bir ülke diğer ülkelerle kıyaslandığında birçok malda mutlak üstünlüğe sahip olabilmektedir. Fakat bu ülke mallardan birini diğerlerine göre daha düşük maliyetle üretebilmektedir. Böyle bir

durumda bahsi geçen ülke en çok maliyet avantajına sahip olduğu ürün üzerinde uzmanlaşmalı diğer ürünleri ise ithal etmelidir. (Dikkaya ve Deniz, 2006: 163). David Ricardo mutlak üstünlük teorisinin uluslararası ticaretin kapsamını daraltacağını düşündüğünden dolayı mukayeseli üstünlük teorisini geliştirmiştir. Böylece uluslararası ticaret ülkeler arasında giderek artacak ve buna bağlı olarak da üretim, verimlilik ve refah artışı gerçekleşecektir.

Teknolojiyi dışsal bir faktör olarak ele alan klasik ve neo-klasik okulların aslında teknolojik gelişmelerin sermaye ve emekte tasarrufa neden olduğunun bilincinde oldukları kabul edilmektedir. Bunun göstergesi olarak teknolojik yetenekler açısından ulusal farklılıkların uzmanlaşmada ve uluslararası ticarette üstünlük sağlayıp sağlamadığını inceleyen, David Ricardo tarafından geliştirilen ve iktisatta en temel modellerden biri olarak kabul edilen mukayeseli üstünlük modeli gösterilmektedir (Uzay vd., 2012: 150).

Adam Smith, Jean Baptiste Say ve özellikle David Ricardo makineleşmenin işçileri, kapitalistleri ve toprak sahiplerini de içeren bütün sosyal sınıflar için faydalı olduğunu ifade etmişlerdir. Ayrıca makineleşmenin kıt kaynakların kullanımını daha verimli olacak şekilde sağladığını, etkinliği artırdığını, çıktı miktarını artırıp üretim maliyetlerini azalttığını belirtmişlerdir (Humprey, 2004: 9).

Klasik iktisatçıların emek haricindeki üretim faktörleri olan doğal kaynaklar ve sermayenin varlığının farkında oldukları ancak sermayeyi biriktirilmiş emek olarak, doğal kaynakları da Allah'ın lütfu olarak kabul ettikleri ifade edilmektedir. Klasiklerin emek dışındaki faktörleri ihmal etmeleri ve modellerini emek değer teorisine dayandırmaları Klasiklere yapılan bir eleştiri olarak kabul edilmektedir. Bu eleştiriler neticesinde neo-klasik iktisatçılar da Ricardo'nun modelini revize ederek, emek maliyeti yerine diğer üretim faktörlerini de kapsayacak şekilde fırsat maliyeti kavramını kullanmışlardır ve böylelikle bu teori 1930'lu yıllarda da etkinliğini devam ettirmiştir (Bayraktutan, 2003: 177-178).

Klasik Mukayeseli Üstünlük Teorisine göre, ülkeler arası karlı dış ticaretin yapılabilmesi yurtiçi üretim maliyetlerinin birbirinden farklı olmasına bağlıdır. Bu aynı zamanda uluslararası emek verimliliği açısından meydana gelen farklılıkların bir sonucudur. Mukayeseli Üstünlük Teorisi, yurtiçi üretim maliyetlerindeki farklılıkların emek verimliliklerindeki farklılıklardan kaynaklanmış olduğunu

belirtmekte fakat uluslararası emek verimliliklerindeki farklılıkların nedeni üzerinde durmamaktadır. Bu teori, emek-değer teorisine dayanmaktadır. Yani, emek dışındaki faktörlerin maliyeti etkilemediğini ifade etmektedir. Ancak, emek faktörünün yanı sıra sermaye faktörü ve diğer üretim faktörlerinin de üretim üzerinde önemli etkilere sahip olduğu bilinmektedir. Mukayeseli Üstünlük Teorisinin bu eksikliğini gidermek amacıyla Heckscher (1919) ve Ohlin (1933) tarafından Mukayeseli Üstünlük Teorisine sermaye faktörü de dahil edilerek faktör donatımı teorisi geliştirilmiştir. Faktör Donatımı Teorisi ilk olarak Eli Heckscher tarafından 1919 yılında yayınlanmış bir makale ile ortaya konulmuştur. Daha sonra Bertil Ohlin'in yapmış olduğu katkılarla model geliştirilmiştir. 1940'lı yıllarda ise Paul A. Samuelson'un yaptığı katkılarla teori yeni boyutlar kazanmıştır (Seyidoğlu, 2009: 79; Dinler, 2015: 567-568).

Heckscher-Ohlin Teorisi'nin iki ana varsayımı olduğu ifade edilmektedir. Bu varsayımlardan ilkini, ülkeler arasındaki faktör donatımlarının birbirinden farklılık gösterdiğine yönelik ileri sürülen görüş oluşturmaktadır. Yani, iki ülkeli bir modelde ülkelerden birinin emek, diğerinin de sermaye bakımından zengin olduğu varsayılmaktadır. Bu varsayımdan hareketle emek zengini olan ülkelerin emek yoğun mallarda, sermaye zengini olan ülkelerin de sermaye yoğun mallarda karşılaştırmalı üstünlüğe sahip oldukları kabul edilmektedir. İkinci önemli varsayımı ise, ticarete konu olan malların faktör yoğunlukları bakımından birbirlerinden farklılık gösterdikleri ile ilgili olan varsayım oluşturmaktadır. Ayrıca bir malın üretim fonksiyonunun diğer bütün ülkelerde de aynı olduğu varsayılmaktadır. Yani bir ülkede sermaye yoğun olarak üretilen bir malın diğer ülkelerde de sermaye yoğun olarak üretilmekte olduğu veya bir ülkede bir mal emek yoğun olarak üretiliyorsa diğer ülkelerde de emek yoğun olarak üretildiği kabul edilmektedir. Üretimde ölçeğe göre sabit getirinin olduğu ve ülkelerin talep koşullarının da benzer olduğu varsayılmaktadır (Seyidoğlu, 2009: 80).

Heckscher ve Ohlin tarafından geliştirilen bu model, ihracat ve ithalat modelleri ile üretim metotları ve faktör donatımı arasında bağ kurmaktadır (Jones, 1957: 1). Ayrıca faktör donatımı modelinin, hem teorik hem de ampirik araştırmalarda önemli bir rol oynadığı ileri sürülmektedir (Helpman, 1984: 84).

Faktör Donatımı Teorisi, ihraç ve ithal edilen malların emek ve sermaye yoğunluklarının tam olarak hesaplanamaması sebebiyle uzun bir süre test edilememiştir. Fakat 1947 yılına gelindiğinde endüstriler arasında gerçekleşen ilişkileri girdi-çıktı yöntemi ile hesaplayabilen Wassily Leontief tarafından bu teori ilk kez ABD için test edilmiştir. Faktör Donatımı Teorisi'ne göre ABD'nin sermaye yoğun malları ihraç, emek yoğun malları da ithal etmesi gerektiği ifade edilmektedir. Ancak Leontief'in bulguları ABD'nin emek yoğun malları ihraç ettiği ve sermaye yoğun malları ise ithal ettiği yönünde olmuştur. Bu bulgular Faktör Donatımı Teorisine tamamen ters yönlü bir sonuç ortaya çıkarmıştır. Bu sebeple ortaya çıkan bu sonuca Leontief Paradoksu adı verilmiştir. Leontief paradoksundan sonra ise Faktör Donatımı Teorisini test etmek amacıyla yeni yaklaşımlar ileri sürülmüştür. (Dinler, 2015: 569).

Leontief paradoksu neticesinde ortaya çıkan çelişkiyi açıklamak amacıyla ileri sürülen yeni yaklaşımlar; nitelikli işgücü teoremi, teknoloji açığı teoremi, ürün dönemleri hipotezi, tercihlerde benzerlik hipotezi, ölçek ekonomileri hipotezi ve monopolcü rekabet hipotezinden oluşmaktadır. Ancak bu çalışmada konu bütünlüğü açısından teknoloji ve dış ticaret arasındaki ilişkiyi ele alan teknoloji açığı teoremi ile ürün dönemleri teoremi incelenecektir.

Tam rekabet piyasasına dayalı olan geleneksel yaklaşımın aksine aksak rekabet piyasasına dayalı okul teknolojiyi içsel olarak kabul etmektedir. Aksak rekabet piyasasına bağlı olan ve teknolojiyi içsel kabul eden okul, Schumpeter (1947)'in yenilik modeli, Posner (1961)'in teknolojik açık hipotezi ve Vernon (1966)'un ürün dönemleri modeline bağlıdır (Virasa ve Tang, 1998: 197).

2.2.3.1. Teknoloji Açığı Teoremi

Posner (1961), çalışmasında, ticarete, sanayileri etkileyecek teknolojik gelişmeler ve değişikliklerin neden olabileceğini vurgulamıştır. Çünkü bir ülkede meydana gelen karşılaştırmalı maliyet farklılıkları oluşturan, belirli teknik değişiklikler sebebiyle o ülkenin yeniliklerini taklit etmek için dünyanın geri kalanının zaman kaybı yaşadığını düşünmesiyle belirli malların ticaretinin azalabileceği ve bu durumda da bahsi geçen malların ithalatının gerçekleşmek zorunda olduğu ifade edilmektedir. Posner'a göre dünya ticaretinin önemli bir

kısmını anlatmak için çeşitli teorik sebeplerin ileri sürüldüğü böylesi bir model alternatif modellerden daha uygundur, fakat temel amaç mevcut açıklamaların yerine geçmesinden ziyade onlara ekleme yapmaktır (Posner, 1961: 323).

Heckscher-Ohlin modelinde, teknoloji bütün ülkeler tarafından kolayca ulaşılabilen ve kullanımında herhangi bir engelin olmadığı bir ürün olarak kabul edilirken teknoloji açığı teoremine göre ise teknoloji, serbest olmayan, ancak anlık ve evrensel olarak kullanıma hazır bir ürün olarak kabul edilmektedir (Dosi ve Soete, 1988: 414).

Posner, teknolojik bilgiye kolaylıkla erişilemediğini, ülkeler arasında faktör donatımı açısından bir farklılık olmasa dahi teknik bilgiye ulaşımdaki farklılık sebebi ile ülkeler arasında ticaret yapabilmenin mümkün olduğunu ifade etmiştir.

Teknoloji açığı teoremine göre, yeni bir teknolojik gelişme ortaya koyan ülkeler bu malları ilk ihraç edenler olmaktadırlar. Fakat zaman geçtikçe taklit ederek, öğrenerek veya başka yollarla diğer ülkeler de bu teknolojik yeniliğe ulaşmaktadırlar. Görece daha az gelişmiş olan bu ülkeler bu teknolojik bilgiye ulaştıktan sonra, ülkelerinde var olan doğal kaynak ve daha ucuz emek sebebiyle söz konusu olan malı ilk ihraç edenlerden daha az maliyetle üretip bu malın ihracatçısı konumuna gelmektedirler. Artık malı ilk olarak ihraç eden ülke de bu ülkelerle rekabet edemediğinden dolayı ithal etmeye başlamaktadır (Seyidoğlu, 2009: 101).

Teknoloji açığı teoremini test etmek için çeşitli çalışmalar yapılmıştır. Bu çalışmaların başında Gruber, Mehta ve Vernon tarafından 1967 yılında yapılan çalışma gelmektedir. Bu çalışmada Amerika için 1962 yılına ait ihracat ve Ar-Ge arasındaki ilişki incelenmiştir. Çalışmalarında Ar-ge faaliyetleri ile ihracattaki üstünlük açısından önemli bir korelasyon elde etmişlerdir. Ar-Ge harcamalarının önemini vurgulamışlardır, özellikle de karşılaştırmalı üstünlük açısından araştırma ve geliştirme faaliyetlerine yapılacak yatırımların dış ticarette üstünlük sağlama bakımından önemini vurgulamışlardır (Gruber vd., 1967: 22; Uzay vd., 2012: 150).

2.2.3.2. Ürün Dönemleri Teoremi

Raymond Vernon 1966 yılında yayınladığı çalışmasında, ürün dönemleri teoremini teknoloji açığı teoreminin genişletilmiş ve geliştirilmiş bir şekli olarak ortaya koymuştur. Vernon çalışmasında, gelişmiş ülkeler arasında bilimsel ilkeleri

kavrama kapasitesi ve bilimsel bilgiye ulaşabilme gücü bakımından bir farklılık olmadığını belirtmiştir (Vernon, 1966: 191).

Yeni bir ürün üretmenin ilk aşamasında üreticiler geçici olmasına rağmen bir takım eleştirilere maruz kalmışlardır. Bunlardan biri, ürünün bir süreliğine herkes tarafından üretiminin gerçekleştirilememesi, üretilen malın girdileri, üretim aşaması gibi çeşitli açılardan farklılık göstermesi yani standart olmamasıdır. Vernon ürünlerin üretim aşamasında yeni ürün, olgunlaşan ürün ve standart ürün olmak üzere üç döneme ayrıldığını ifade etmiştir (Vernon, 1966: 195).

Vernon'un ifade ettiği üç dönemden ilki olan yeni ürün aşamasında üretimle alakalı sorunlar çözülüp ürün geliştirilmektedir. Geliştirilen ürün ihracata yönelik olmayıp sadece iç talebi karşılamaya yönelik olmaktadır. İkinci aşama olan olgunlaşma aşamasında ise, üretim hız kazanmaktadır. Üretim öncelikle iç talebi karşılamaya yönelik iken bu aşama ile birlikte giderek ihraç edilebilir duruma da gelinmektedir. Bu aşamada üretici teknolojik bilgiye tek başına sahiptir. Üçüncü aşama olan standart ürün aşamasında ise, üretim deneme yanılma konusu olmaktan çıkıp üretim süreci ve malın özellikler açısından tüketici ve üreticilerce tam olarak bilinir hale gelmektedir. Bu aşamada üretici firma açısından teknoloji lisansını vermek o malın ihracatını yapmaktan daha avantajlı olmaktadır. Maliyetleri düşürmek için üretim, işçi ücretlerinin daha düşük olduğu az gelişmiş ülkelere devredilmektedir. Ancak ilk üretimi yapan ülke bir miktar üretim yapmaya devam etmektedir. Bu aşamada ar-ge harcamalarına, yüksek düzeyde mühendislik becerisi gerektiren emeğe ihtiyaç duyulmamaktadır. Son olarak da üretici ülke artık iç talebini de ithalatla karşılamaya başlar duruma gelmiş ve böylelikle teknoloji tüm dünyaya yayılmış, serbest mal konumuna gelmiştir. İşte bu aşama ile birlikte ürün dönemleri tamamlanmış olmaktadır (Seyidoğlu, 2009:102-103).

Ürün dönemleri teoreminin, çokuluslu firmaların meydana çıkmasını hesaplama açısından fonksiyonel bir özelliğe sahip olduğu ifade edilmektedir. Bu teoriye göre, teknoloji ve ürünü ilk olarak, gelişmiş bir ülke üretmekte, teknoloji olgunlaştığında ise maliyetlerin en düşük olduğu ülkede kitlesel üretim yapılmaktadır. Burada önemli olan nokta ürünün başka bir gelişmiş ülke yerine işgücü maliyetinin toplam maliyetler içinde büyük bir paya sahip olduğu ve taşıma maliyetlerinin de düşük olduğu yeni sanayileşen bir ülkede üretiliyor olmasıdır. Bu

durumun Hong Kong, Tayvan, Singapur ve yakın dönemlerde ise Çin, Tayland ve Endonezya'nın ihracatlarının artışını açıklamak amacıyla kullanıldığı ifade edilmektedir (Bayraktutan, 2003: 181).

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

TÜRKİYE EKONOMİSİNE İLİŞKİN VERİLER EŞLİĞİNDE TEKNOLOJİ YOĞUNLUĞUNA GÖRE DIŞ TİCARET VE BÜYÜME İLİŞKİSİ

3.1. Dış Ticaret, Teknoloji ve Ekonomik Büyümeyi Ölçen Göstergeler

Dış ticaret, ekonomik büyüme ve teknolojik gelişmeleri ölçen göstergeler birbirinden farklılık göstermektedirler. Bu sebeple dış ticareti ölçen göstergeler ve ekonomik büyümeyi ölçen göstergeler ayrı ayrı başlıklar altında değerlendirilecektir. Teknolojik gelişmeler için de imalat sanayi sektörlerinin teknoloji yoğunluklarına göre sınıflandırılmış halleri dış ticaret verilerine göre ayrı bir başlık altında incelenecektir.

3.1.1. Dış Ticareti Ölçen Göstergeler

Ödemeler bilançosunun en önemli kalemini cari işlemler hesabı oluşturmaktadır. Cari işlemler hesabı da mal ticareti, hizmet ticareti, yatırım gelirleri ve karşılıksız transferlerden meydana gelmektedir. Ülkelerin dış alemle gerçekleştirdikleri işlemlerin yer aldığı mal ticareti cari işlemler hesabının ve de ödemeler bilançosunun en önemli kalemini oluşturmaktadır. Ödemeler bilançosunun yarısı veya üçte birini oluşturan mal ticareti, bir ülkenin ithalat ve ihracat kalemlerinden oluşmaktadır. Bir ülkenin ithalat ve ihracat hareketleri ise dış ticareti oluşturmaktadır. Dış ticaret, bağımsız olan ülkeler arasında gerçekleşen sermaye, emek ve teknoloji alışverişini içeren faaliyetleri göstermektedir.

İhracat ve ithalat arasındaki fark dış ticaret dengesini vermektedir. İhracatın ithalatı aşması durumunda dış ticaret fazlasından, ithalatın ihracatı aşması durumunda da dış ticaret açıklarından söz etmek mümkündür.

Cari işlemler hesabı, bir ülkede cari yılda üretimi yapılan malların ve de hizmetlerin ithalatı ve ihracatını kapsadığından dolayı söz konusu ülkenin dış ekonomik işlemleriyle ulusal gelirleri arasında direkt bir bağlantı söz konusudur. Ülke içinde üretilen ve yabancı ülkelere satılan mallara karşılık gelen ihracat; ülkenin gayri safi yurt içi hasılasının bir bölümünü oluştururken, ithalat ise yabancı mallara ve hizmetlere yapılan harcamaları oluşturmaktadır (Seyidoğlu, 2009: 320).

Ayrıca, diğer ülkelerle dış denge açısından karşılaştırılabilen en iyi gösterge cari işlemler dengesi ve dış ticaret dengesidir. Bu sebeple ülkelerin mal ve hizmet dengelerinde meydana gelen değişiklikler sayesinde ekonomide oluşan teknolojik gelişme, verimlilik ve rekabet gibi uzun vadeli temel gelişmelerin eğilimleri belirlenmektedir. Dış ticaret verileri incelenirken ihracat ve ithalat değerlerinin herhangi bir para birimi cinsinden ele alınması durumunda uluslararası karşılaştırmalarda çıkabilecek sorunları önleyebilmek amacıyla ihracatın ithalatı karşılama oranı cinsinden de incelenebilmektedir. Dış ticaretin göstergeleri olarak incelenmesi gereken veriler ise ihracat, ithalat, ihracatın ithalatı karşılama oranı, dış ticaret dengesi, cari işlemler dengesinden oluşmaktadır.

3.1.2. Ekonomik Büyümeyi Ölçen Göstergeler

Ekonomik büyüme, bir ülkede üretim kapasitesinin artırılmasıyla potansiyel düzeyde milli gelir seviyesinin yükseltilmesini ifade etmektedir. Bir başka ifade ile ekonomik büyüme, bir ülkede mal ve hizmet üretebilme gücünü ifade eden üretim kapasitesinin, üretimin, buna bağlı olarak da milli gelirin artmasını ifade etmektedir. Bir ülkede kişi başına reel gelirin bir önceki yıla kıyasla artış göstermesi o ülke ekonomisinin büyüdüğünü göstermektedir. Ekonomideki yıllık büyüme artış oranları nicel ifadeler olarak değerlendirilmektedir. Ülkede gerçekleşen mal ve hizmet üretimi miktarlarına bağlı olarak kişi başına düşen milli gelirin ne kadar artış gösterdiğini ifade etmektedir. Yani ekonomik büyüme ülke ekonomisinde meydana gelen nicel değişiklikleri göstermektedir (Dinler, 2015: 617).

İşgücünün artışı, beşeri sermayede meydana gelen iyileşmeler, fiziki sermayedeki artışlar, doğal kaynaklar ve teknolojik gelişmeler ekonomik büyümenin belirleyicileri olarak görülmektedir.

İşgücünün miktarının ve kalitesinin artmasının, azalan oranlarda da olsa reel milli geliri artırdığı düşünülmektedir. Bu durumdan yola çıkılarak eğitim düzeyinin artması, meslek içi eğitimler sayesinde işgücünün daha nitelikli olması ile beşeri sermayenin niteliklerinin artmasının toplam üretim fonksiyonunu artırarak ekonomik büyümenin artmasına neden olduğu ifade edilmektedir. İnsanlar tarafından üretilen ve işgücünün üretim sırasında yararlandığı üretim faktörlerinden olan fiziksel sermaye ne kadar çok ise verimliliğin de o kadar çok olacağı düşünülmektedir. Bir

ülkede büyümenin sağlanabilmesi için de fiziki yatırımların artmasının gerektiği ileri sürülmektedir. Yatırımların artabilmesinin tasarrufların artırılmasına bağlı olduğu ifade edilmektedir. Bir ülkedeki tasarruf oranlarının düşük olmasının yatırım oranlarının da düşmesine neden olacağı, diğer koşulların sabit olması şartıyla büyüme hızının da düşük seviyelerde kalacağı belirtilmektedir. Tasarruf oranlarının az olmasının da ülkelerin yatırım için gerekli olan fonları yabancı sermaye ile yani yabancı hanehalklarının tasarrufları ile sağlamak zorunda kalmalarının o ülkeleri cari açık problemi ile karşı karşıya bırakacağı ifade edilmektedir. Ayrıca mal ve hizmetlerin üretim sürecinde emeğin uygulandığı yer olarak tanımlanabilen ve toprak, yeraltı zenginlikleri, akarsular, denizler ve güneş enerjisinden oluşan doğal kaynaklar açısından zengin olan ülkelerin daha önce kalkınmalarının mümkün olduğu belirtilmektedir. Çünkü bir ülkenin doğal kaynaklar açısından zenginliğinin o ülkenin ekonomisinin büyümesinde motor görevi göreceği ileri sürülmektedir. Ancak ekonomik büyüme için doğal kaynakların zenginliğinin tek başına yeterli olmadığı da ifade edilmektedir.

Teknolojik gelişmeler, ekonomik büyümenin en önemli belirleyicilerinden biri olarak kabul edilmektedir. Teknolojinin, bir mal ve hizmetin üretimi için gerekli olan bilgi, üretim teknikleri, deneyim olarak tanımlanması sebebiyle malların ve de hizmetlerin üretimlerinin planlanması ve dağıtımlarının gerçekleşme aşamalarına kadar olan süreçteki bütün teknik yöntemler ile bilgileri kapsamakta olduğu ifade edilmektedir. Teknolojik gelişmelerin ekonomik büyüme üzerindeki etkisini belirlemenin sermayenin ya da işgücünün etkisini belirlemek kadar kolay olmadığı belirtilmektedir. Bu sebeple de, bir ekonomideki reel milli gelir artışının hesaplanabilmesi için, üretim faktörlerinden olan işgücü ve sermaye faktörlerinin üretim üzerindeki etkileri hasaplandıktan sonra reel milli gelirde meydana gelen artışların sermaye ve emek faktörleri ile açıklanamayan kısmının teknolojik gelişmelerden kaynaklandığı ileri sürülmektedir. Sanayileşmiş ülkelerde ekonomik büyümenin en önemli payının verimlilik artışına yol açması sebebiyle teknolojik gelişmelerden kaynaklandığı, bu sebeple de gelişmiş ülkelerin teknolojik gelişmeleri artırabilmek amacıyla kaynaklarının büyük bir kısmını araştırma ve geliştirme harcamalarına yönlendirdikleri belirtilmektedir. Yani ar-ge faaliyetlerine ayrılan

kaynakların milli gelir içindeki payının artması ülkelerin yeni teknoloji üretimlerini de artırmaları anlamına gelmektedir (Dinler, 2015: 623).

Ekonomik büyümeyi ifade eden bazı kavramlar mevcuttur. Bunlardan en önemlisi Gayri Safi Yurtiçi Hasıla (GSYH)'dır. Gayri safi yurtiçi hasıla, ülkelerin refah düzeylerinin hesaplanmasında kullanılan uluslararası kıyaslamaların yapıldığı bir değerdir.

Gayri safi yurtiçi hasıla, bir ekonomide bir yıllık bir süreçte ülke içinde üretilen nihai mal ve hizmetlerin değerlerinin toplamını yansıtmaktadır. Gayri safi yurtiçi hasıla üretimin yapıldığı yeri esas almaktadır. Bu sebeple ithal edilen malların değerlerini kapsamamaktadır. Yani gayri safi yurtiçi hasıla hangi ülke vatandaşı olursa olsun ülke içerisinde yapılan nihai ürünlerin üretim değerlerini kapsamaktadır (Bocutoğlu, 2014: 32).

Ekonomik büyümeyi ifade eden bir başka kavram ise Gayri Safi Milli Hasıla (GSMH)'dır. Gayri safi milli hasıla hesaplamalarında esas olan ülke vatandaşlarının yaptığı üretimdir, üretimin hangi ülkede yapıldığı dikkate alınmamaktadır.

Gayri safi yurtiçi hasıla (GSYH) ve gayri safi milli hasıla (GSMH) arasındaki en önemli fark üretimi yapan ve üretimin yapıldığı yer ile ilgilidir. GSYH'da üretimin yapıldığı yer önemli iken, GSMH'de ise üretim yeri değil üretimi yapan önemlidir. Bu açıdan bakıldığına Türkiye'nin, ülke dışında çalışan çok vatandaşı olması sebebiyle gayri safi milli hasıla değerlerinin gayri safi yurtiçi hasıla değerlerinden daha büyük olduğu ifade edilmektedir (GSMH>GSYH). Bu sebeple Türkiye'de makroekonomik performansların ölçülmesinde GSMH'nın kullanılması önerilmektedir. Fakat Türkiye 1998 yılından itibaren makroekonomik performanslarının ölçümünde GSYH değerlerini kullanmaktadır (Bocutoğlu, 2014: 34-35).

Gayri safi yurtiçi hasıla (GSYH) ve gayri safi milli hasıla (GSMH)'nın dışında bir de Safi Milli Hasıla (SMH) tanımı vardır. Safi milli hasıla, üretim aşamasında ekonomide üretimi meydana getiren teçhizatta ortaya çıkan aşınma ve eskimeleri dışarıda tutarak net üretim gücünü göstermektedir. Bu açıdan bakıldığı zaman safi milli hasıla (SMH), iktisadi açıdan büyümeyi sağlayan büyüklüğü ifade etmektedir (Bocutoğlu, 2014: 36).

Ülke ekonomilerinin gelişmesinin ve istikrarının makroekonomik göstergesi olarak büyüme oranları dikkate alınmaktadır. Fakat asıl önemli olanın büyüme rakamlarında gerçekleşen sayısal değişimlerden ziyade büyümenin bir süreç içerisinde değerlendirilip yorumlanması olduğu ifade edilmektedir. Bu açıdan incelendiğinde bir ekonomide sadece belli bir dönemde gerçekleşecek olan yüksek oranlı büyüme rakamları o ekonominin bir istikrar göstergesi olarak değerlendirilmemelidir. Büyüme oranlarının makroekonomik gösterge olarak değerlendirilebilmesi için birden fazla dönemi içeren trend olarak yansıtılması gerektiği belirtilmektedir (Taşar, 2012: 68).

3.1.3. Teknoloji Yoğunluğuna Göre Dış Ticaretin Sektörel Dağılımı

Sektörlerin teknoloji yoğunluklarına göre dağılımlarını ayırt etmek için faaliyet sınıflamalarından faydalanılmaktadır. Ekonomik açıdan faaliyet gösteren tüm istatistiki birimlerle ilgili olan verileri homojen olarak kategorilere ayırıp, bu birimlerin ana faaliyetlerini belirleyen ve de uluslararası karşılaştırmaları mümkün kılan sınıflamalara faaliyet sınıflamaları denilmektedir. Bu sınıflamalar NAICS, ANZSIC, ISIC ve NACE olmak üzere dört tanedir.

1. NAICS: Kanada, Meksika ve Amerika Birleşik Devletleri arasında kurulan ekonomik faaliyet sınıflamasıdır.
2. ANZSIC: Avustralya ve Yeni Zelanda arasında kurulan standart sanayi sınıflama yöntemidir.
3. ISIC: Birleşmiş Milletler tarafından tüm dünyanın kullanması amaçlanarak hazırlanan ekonomik faaliyet sınıflama yöntemidir.
4. NACE: ISIC tarafından türetilen, Avrupa Birliği'ne üye ülkelerin kullandıkları ekonomik faaliyet sınıflamasıdır.

Açılımı Uluslararası Standart Sanayi Sınıflaması olan ISIC (International Standart Industrial Classification), 1948 yılında Birleşmiş Milletler Ekonomik ve Sosyal Konseyi tarafından ekonomik faaliyet türlerine göre oluşturulmuştur (TUIK, 2008: 23).

Tüm Ekonomik Faaliyetlerin Uluslararası Standart Sanayi Sınıflaması olan ISIC (International Standart Industrial Classification of All Economic Activities) Birleşmiş Milletler tarafından, ekonomik aktivitelerin geniş analizlerini kapsayan istatistiki çalışmalarda kullanılması ve de ilgili verilerin uluslararası platformda karşılaştırılabilmesi amacıyla bir araç olarak sunulmuştur. Genel anlamda ISIC'nin amacı, ulusal sınıflandırmaların yerine geçerek ulusal istatistikler ile uluslararası karşılaştırmaların yapılabilmesini mümkün hale getirmektir. ISIC, imalat sanayi sektörlerinin de içinde bulunduğu bütün ekonomik sektörleri bünyesinde barındıran faaliyet sınıflaması olarak nitelendirilmektedir (TUIK, 2018). Bu sınıflandırma yöntemi, birimlerin faaliyetlerine göre sınıflandırılmalarını esas almıştır. ISIC'nin en ayrıntılı şekilde hazırlanan kategorileri, istatistiksel olarak tanımlanan faaliyetlerin birçok ülkede bilinen kombinasyonlarına göre belirlenmiştir. Sınıflamanın yapısını oluşturan gruplar ve bölümler, istatistiksel birimleri; teknoloji, üretim finansmanı, karakter ve organizasyonel açıdan bir araya getirmektedirler. ISIC, ekonomik olan bir olguyu incelemek, ulusal istatistik sistemlerini geliştirmek ve de verilerin uluslararası platformda karşılaştırılabilirliğini artırmak açısından temel bir araç olarak nitelendirilmektedir. Ayrıca üretim, gayri safi yurtiçi üretim, nüfus, istihdam ve diğer ekonomik faaliyet cinsine göre verilerin sınıflandırılması açısından ulusal ve uluslararası kullanımı yaygınlaşan bir sınıflandırma yöntemi olarak kabul edilmektedir.

ISIC Rev.2, 1958 ve 1968 yıllarında revize edilmiştir. ISIC Rev.2'nin sınıflama yapısı, 9 kısım, 34 bölüm, 73 grup, 168 sınıftan oluşmaktadır. 1989 yılından itibaren ise ISIC Rev.3 kullanılmaya başlanmıştır. ISIC Rev.3'ün sınıflama yapısı ise 17 kısım, 60 bölüm, 159 grup ve 292 sınıftan oluşmaktadır.

ISIC Rev.3 2002 yılında revize edilerek ISIC Rec.3.1 versiyonu oluşturulmuştur. ISIC Rev. 3.1 sınıflamasının yapısı ise; A'dan Q'ya kadar olan alfabetik harfler ile tanımlanan 17 kısım, iki haneli kodlar ile tanımlanan 62 bölüm, üç hanelik kodlarla tanımı yapılan 161 grup ve son olarak dört hanelik kodlarla tanımlanan 298 sınıftan oluşmaktadır (TUIK, 2008: 23).

ISIC Rev.4, Birleşmiş Milletler tarafından ISIC Rev. 3 faaliyet sınıflamasının son versiyonu olarak geliştirilmiştir. Bu sınıflama yönteminin tamamı Türkçeye çevrilmemiştir ancak sadece kısım, bölüm, sınıf ve de grup yapıları çevrilmiştir. Yeni versiyon olan ISIC. Rev.4'ün kısım ve bölüm yapıları Avrupa Birliği'ne üye ülkeler tarafından kullanılan ve ISIC Rev.4 sınıflamasından türetilen NACE Rev.2 ile aynıdır. Ancak grup ve sınıf düzeyi açısından NACE Rev.2'den daha ayrıntılıdır. ISIC Rev.4 sınıflamasının yapısı da 21 kısım, 88 bölüm, 238 grup ve 419 sınıftan oluşmaktadır.

Literatürde genellikle ISIC sınıflama yöntemlerinin kullanılmasına rağmen ISIC sınıflama yöntemine kıyasla daha yeni kullanıma sunulan ve Avrupa Birliği üye ülkeleri tarafından kullanılan NACE sınıflama yöntemi de özellikle dikkat çekmektedir. Açılımı Avrupa Topluluğunda Ekonomik Faaliyetlerin İstatistiki Sınıflaması olan NACE (Statistical Classification of Economic Activities in The European Community) Avrupa Birliği tarafından 1970'li yıllardan beri geliştirilen ekonomik faaliyetlerin istatistiksel açıdan çeşitli sınıflamalarını göstermek amacıyla kullanılmaktadır. NACE Rev.1.1 faaliyetlerin sınıflandırılmasında ISIC Rev.3.1'e denk gelen ekonomik faaliyetleri sınıflama yöntemidir. NACE Rev.1.1 ISIC Rev.3.1'den daha çok detaylı olmasına rağmen faaliyet sınıflamalarının birbiriyle örtüşmesi sebebiyle ISIC Rev.3.1'in Avrupa kopyası olarak da düşünülmektedir. Ayrıca NACE Rev.1.1'de ulusal ekonomik yapıların değişiklik göstermesi sebebiyle Avrupa Birliği'ne üye olan tüm ülkelerde yapılmayan ya da önemi olmayan sanayi kolları da yer almaktadır.

NACE Rev.1.1 ekonomik faaliyet sınıflamasının yapısı ise, A'dan Q'ya kadar olan alfabetik harflerle tanımlanan 17 kısım, iki karakterli alfabetik kodlarla tanımlanan 31 alt kısım, iki haneli numerik kodlarla tanımlanan 62 bölüm, üç haneli numerik kodlarla tanımlanan 224 grup ve dört haneli numerik kodlarla tanımlanan 514 sınıftan oluşmaktadır.

NACE Rev.2 ise Avrupa'nın ekonomik faaliyet sınıflaması olarak ISIC Rev.4'e denk gelmektedir. NACE Rev.2 ISIC Rev.4' e kıyasla daha çok aşamalarına bölünmüş olmasına rağmen aslında ISIC Rev.4 ile tamamen uyumluluk içerisindedir.

NACE Rev.2'nin sınıflama yapısı ise; A'dan U'ya kadar alfabetik harflerle tanımlanan 21 kısım, iki haneli numerik kodlarla tanımlanan 88 bölüm, üç haneli numerik kodlarla tanımlanan 272 grup ve son olarak da dört haneli numerik kodlarla tanımlanan 615 sınıftan oluşmaktadır.

2012 Ocak itibariyle kurum ve kuruluşlar tarafından tutulan idari kaynaklarda kullanılması amacıyla NACE Rev.2 Altılı Ekonomik Faaliyet Sınıflaması oluşturulmuştur. NACE Rev.2'nin sınıflama yapısına ek olarak 1 kısım ve 2182 alt sınıf eklenmiştir. 2013, 2015, 2016, 2017 yıllarında yapılan güncellemeler neticesinde her sene alt sınıflar kategorisine eklemeler yapılmıştır. Son olarak 2018 yılı için NACE Rev.2 Altılı Ekonomik Faaliyet Sınıflaması 22 kısım, 88 bölüm, 272 grup, 615 sınıf ve 2205 alt sınıftan oluşmaktadır.

ISIC Rev.3 sınıflamasında ekonomik faaliyet grupları şu şekilde sınıflandırılmıştır (www.biruni.tuik.gov.tr):

- A: Tarım ve Ormancılık
- B: Balıkçılık
- C: Madencilik ve Taş Ocakçılığı
- D: İmalat Sanayi
- E: Elektrik, Gaz ve Su
- F: İnşaat
- G: Toptan ve Perakende Ticaret
- H: Otel ve Lokantalar
- I: Ulaştırma, Depolama ve Haberleşme
- J: Mali Aracı Kuruluşların Faaliyetleri
- K: Gayrimenkul, Kiralama ve İş Faaliyetleri
- L: KamuYönetimi ve Savunma, Zorunlu Sosyal Güvenlik
- M: Eğitim
- N: Sağlık İşleri ve Ssoyal Hizmetler
- O: Diğer Sosyal, Toplumsal ve Kişisel Hizmetler
- P: Evlerde Yaptırılan Hizmet İşleri

- Q: Uluslararası Örgütler ve Temsilcilikleri

NACE Rev.2 sınıflamasına göre ekonomik faaliyet grupları ise aşağıdaki gibidir (www.tobb.org.tr):

- A: Tarım, Ormancılık ve Balıkçılık
- B: Madencilik ve Taş Ocakçılığı
- C: İmalat Sanayi
- D: Elektrik, Gaz, Buhar ve İklimlendirmeÜretimi ve Dağıtımı
- E: Su Temini; Kanalizasyon, Atık Yönetimi ve İyileştirme Faaliyetleri
- F: İnşaat
- G: Toptan ve Perakende Ticaret; Motorlu Kara Taşıtlarının ve Motosikletlerin Onarımı
- H: Ulaştırma ve Depolama
- I: Konaklama ve Yiyecek Hizmeti Faaliyetleri
- J: Bilgi ve İletişim
- K: Finans ve Sigorta Faaliyetleri
- L: Gayrimenkul Faaliyetleri
- M: Mesleki, Bilimsel ve Teknik Faaliyetler
- N: İdari ve Destek Hizmet Faaliyetleri
- O: Kamu Yönetimi ve Savunma, Zorunlu Sosyal Güvenlik
- P: Eğitim
- Q: İnsan Sağlığı ve Sosyal Hizmet Faaliyetleri
- R: Kültür, Sanat, Eğlence, Dinlence ve Spor
- S: Diğer Hizmet Faaliyetleri
- T: Hanehalklarının İşverenler Olarak Faaliyetleri; Hanehalkları Tarafından Kendi Kullanımlarına Yönelik Olarak Ayrım Yapılmamış Mal ve Üretim Faaliyetleri
- U: Uluslararası Örgütler ve Temsilciliklerinin Faaliyetleri

ISIC Rev.3 sınıflamasında imalat sanayi sektörü D harfi ile tanımlanmaktadır. NACE Rev.2 sınıflamasında ise imalat sanayi sektörü C harfi ile tanımlanmaktadır.

ISIC Rev.3 faaliyet sınıflama sisteminde imalat sanayi sektörü 15-37 arası bölümlerle toplamda 23 basamaktan oluşmakta iken NACE Rev.2'de imalat sanayi sektörü 10-33 arası bölümlerle toplamda 24 basamaktan oluşmaktadır. Aşağıdaki tabloda ise NACE Rev.2 ve ISIC Rev.3 imalat sanayi kodları verilmektedir.

Tablo 2: Bağlantılı Sektörlerin NACE ve ISIC Kodlarının Karşılaştırılması

NACE İMALAT SANAYİ KODLARI	ISIC REV.3 İMALAT SANAYİ KODLARI
10- Gıda Ürünlerinin İmalatı	**15-** Gıda Ürünleri ve İçecek İmalatı
11- İçeceklerin İmalatı	**16-** Tütün Ürünleri İmalatı
12- Tütün Ürünleri İmalatı	**17-** Tekstil Ürünleri İmalatı
13- Tekstil Ürünlerinin İmalatı	**18-** Giyim Eşyası İmalatı, Kürkün İşlenmesi ve Boyanması
14- Giyim Eşyalarının İmalatı	**19-** Tabaklanmış Deri, Bavul, El Çantası, Saraçlık, Koşum Takımı ve Ayakkabı İmalatı
15- Deri ve İlgili Ürünlerin İmalatı	**20-** Ağaç ve Mantar Ürünleri (Mobilya Hariç); Hasır vb. Örülerek Yapılan Maddelerin İmalatı
16- Ağaç, Ağaç Ürünleri ve Mantar Ürünleri İmalatı(Mobilya Hariç), Saz, Saman ve Benzeri Malzemelerden örülerek Yapılan Eşyaların İmalatı	**21-** Kağıt ve Kağıt Ürünleri İmalatı
17- Kağıt ve Kağıt Ürünlerinin İmalatı	**22-** Basım ve Yayım; Plak, Kaset vb. Kayıtlı Medyanın Çoğaltılması
18- Kayıtlı Medyanın Basılması ve Çoğaltılması	**23-** Kok Kömürü, Rafine Edilmiş Petrol Ürünleri ve Nükleer Yakıt İmalatı
19- Kok Kömürü ve Rafine Edilmiş Petrol Ürünleri İmalatı	**24-** Kimyasal Madde ve Ürünleri İmalatı
20- Kimyasalların ve Kimyasal Ürünlerin İmalatı	**25-** Plastik ve Kauçuk Ürünleri İmalatı
21- Temel Eczacılık Ürünlerinin ve Eczacılığa İlişkin Malzemelerin İmalatı	**26-** Metalik Olmayan Diğer Mineral Ürünlerin İmalatı
22- Kauçuk ve Plastik Ürünlerin İmalatı	**27-** Ana Metal Sanayi
23- Diğer Metalik Olmayan Mineral ürünlerin İmalatı	**28-** Metal Eşya Sanayi (Makine ve Teçhizatı Hariç)
24- Ana Metal Sanayi	**29-** Başka Yerde Sınıflandırılmamış Makine ve Teçhizat İmalatı

25- Fabrikasyon Metal Ürünleri İmalatı (Makine ve Teçhizat Hariç)	**30-** Büro, Muhasebe ve Bilgi İşleme Makineleri İmalatı
26- Bilgisayarların, Elektronik ve Optik Ürünlerin İmalatı	**31-** Başka Yerde Sınıflandırılmamış Elektrikli Makine ve Cihazların İmalatı
27- Elektrikli Teçhizat İmalatı	**32-** Radyo, Televizyon, Haberleşme Teçhizatı ve Cihazları İmalatı
28- Başka Yerde Sınıflandırılmamış Makine ve Ekipman İmalatı	**33-** Tıbbi Aletler; Hassas Optik Aletler ve Saat İmalatı
29- Motorlu Kara Taşıtı, Treyler (Römork) ve Yarı Treyler (Yarı Römork) İmalatı	**34-** Motorlu Kara Taşıtı ve Römork ve Yarı Römork İmalatı
30- Diğer Ulaşım Araçlarının İmalatı	**35-** Diğer Ulaşım Araçlarının İmalatı
31- Mobilya İmalatı	**36-** Mobilya İmalatı ve Başka Yerde Sınıflandırılmamış Diğer İmalatlar
32- Diğer İmalatlar	**37-** Yeniden Değerlendirme
33- Makine ve Ekipmanların Kurulumu ve Onarımı	

Lall'e göre teknoloji yoğunluğuna göre imalatı sınıflandırmanın birkaç yolu vardır. Fakat en basit ve en yaygın olarak kullanılan sınıflandırma yöntemi onların ar-ge yoğunluklarına bağlı olarak düşük ve yüksek teknoloji olarak sınıflandırılmalarıdır. Düşük teknolojili ürünler; tekstil, giyim eşyası, ayakkabı, diğer deri ürünleri, oyuncaklar, basit metal ve plastik ürünler, mobilya ve cam eşyalardan oluşmaktadır. Orta teknolojili ürünler; motorlu ürünler, endüstriyel kimyasal maddeler, standart kimyasal makinalar ve basit elektrikli ve elektronik ürünlerden oluşmaktadır. Yüksek teknolojili ürünler ise; ince kimyasal maddeler, tıbbi ürünler, karışık elektrikli ve elektronik makinalar, havacılık ve duyarlı aygıtlardan oluşmaktadır. Orta teknolojili ürünlerin genellikle karmaşık ve hızlı değişmeyen bir teknolojiye sahip oldukları belirtilmektedir. Bunlar genellikle ortalama ar-ge harcamalarına, yüksek mühendislik yeteneklerine ve büyük ölçekli üretimlere sahip olan grup olarak ifade edilmektedirler. İleri düzey ve hızlı değişen teknolojileriyle ve karmaşık yetenek ihtiyaçlarıyla yüksek teknolojili ürünlerin en yüksek piyasa giriş engeline sahip oldukları belirtilmiştir. (Lall, 2000: 8-9)

OECD ar-ge yoğunluklarına bağlı olarak imalat sanayi sektörlerini yüksek teknolojili, orta yüksek teknolojili, orta düşük teknolojili ve düşük teknolojili sanayiler olmak üzere dört sınıfa ayırmıştır. Bu sınıflandırmalar aşağıdaki gibidir (OECD, 2011:1):

Tablo 3: OECD'ye Göre İmalat Sanayi Sektörlerinin Teknoloji Sınıflamaları Listesi

Yüksek Teknolojili Sanayiler
Havacılık ve Uzay Araçları İmalatı
Eczacılık Ürünleri İmalatı
Büro, Muhasebe ve Bilgi İşleme Makinaları İmalatı
Radyo, Televizyon ve Haberleşme Cihazları İmalatı
Tıbbi Aletler, Hassas Optik Aletler İmalatı
Orta Yüksek Teknolojili Sanayiler
Elektrikli Makine ve Cihazların İmalatı
Motorlu Kara Taşıtı ve Römorklar ve Yarı Römorkların İmalatı
Kimyasal İçeren Tıbbi İlaçların İmalatı
Demiryolu Teçhizatı ve Ulaşım Araçları İmalatı
Makine ve Ekipman İmalatı
Orta Düşük Teknolojili Sanayiler
Gemi ve Botların Yapım ve Onarımı
Kauçuk ve Plastik Ürünler İmalatı
Kok Kömürü, Rafine Edilmiş Petrol Ürünleri ve Nükleer Yakıtlar İmalatı
Diğer Metalik Olmayan Mineral Ürünlerin İmalatı
Temel Metaller ve Metal Eşya Sanayi
Düşük Teknolojili Sanayiler
İmalat ve Geri dönüşüm
Ağaç, Kağıt, Kağıt Ürünleri, Basım ve Yayın
Yiyecek Ürünler, İçecek ve Tütün İmalatı
Tekstil, Tekstil Ürünleri, Deri ve Ayakkabı İmalatı

Kaynak: www.oecd.org

Teknoloji yoğunluğuna göre imalat sanayi sektörlerinin sınıflandırmasını OECD dışında başka kuruluşlar da yapmışlardır. EUROSTAT'ın teknoloji yoğunluğuna göre imalat sanayi sektörlerini sınıflandırması ise aşağıdaki gibidir:

Tablo 4: EUROSTAT'a Göre İmalat Sanayi Sektörlerinin Teknoloji Sınıflamaları Listesi

Faaliyet Kodu	Faaliyet Adı
Yüksek Teknolojili Sanayiler	
21	Temel Eczacılık Ürünlerinin ve Eczacılığa İlişkin Malzemelerin İmalatı
26	Bilgisayarların Elektronik ve Optik Ürünlerin İmalatı
30.30	Hava Taşıtları ve Uzay Araçları ile Bunlarla İlgili Makinelerin İmalatı
Orta-Yüksek Teknolojili Sanayiler	
20	Kimyasalların ve Kimyasal Ürünlerin İmalatı
25.4	Silah ve Mühimmat (Cephane) İmalatı
27	Elektrikli Teçhizat İmalatı
28	Başka Yerde Sınıflandırılmamış Makine ve Ekipman İmalatı
29	Motorlu Kara Taşıtı, Treyler (Römork) ve Yarı Treyler (Yarı Römork) İmalatı
30.2	Demiryolu Lokomotifleri ve Vagonlarının İmalatı
30.4	Askeri Savaş Araçlarının İmalatı
30.9	Başka Yerde Sınıflandırılmamış Ulaşım Araçlarının İmalatı
32.5	Tıbbi ve Dişçilikle İlgili Araç ve Gereçlerin İmalatı
Orta-Düşük Teknolojili Sanayiler	
18.20	Kayıtlı Medyanın Çoğaltılması
19	Kok Kömürü ve Rafine Edilmiş Petrol Ürünleri İmalatı
22	Kauçuk ve Plastik Ürünlerin İmalatı
23	Diğer Metalik Olmayan Mineral Ürünlerin İmalatı
24	Ana Metal Sanayii
25.1	Metal Yapı Malzemeleri İmalatı
25.2	Metal Tank, Rezervuar ve Muhafaza Kapları İmalatı
25.3	Buhar Jeneratörü İmalatı, Merkezi Isıtma Sıcak Su Kazanları (Boylerleri Hariç)

25.6	Metallerin İşlenmesi ve Kaplanması
25.7	Çatal-Bıçak Takımı ve Diğer Kesici Aletler ile El Aletleri ve Genel Hırdavat Malzemeleri İmalatı
25.9	Diğer Fabrikasyon Metal Ürünlerin İmalatı
30.1	Gemi ve Tekne Yapımı
33	Makine ve Ekipmanların Kurulumu ve Onarımı
Düşük Teknolojili Sanayiler	
10	Gıda Ürünlerinin İmalatı
11	İçeceklerin İmalatı
12	Tütün Ürünleri İmalatı
13	Tekstil Ürünlerinin İmalatı
14	Kürk Hariç Giyim Eşyalarının İmalatı
15	Deri ve İlgili Ürünlerin İmalatı
16	Ağaç, Ağaç Ürünleri ve Mantar Ürünleri İmalatı (Mobilya Hariç); Saz, Saman ve Benzeri Malzemelerden Örülerek Yapılan Eşyaların İmalatı
17	Kağıt ve Kağıt Ürünlerinin İmalatı
18.1	Basım ve Basım İle İlgili Hizmet Faaliyetleri
31	Mobilya İmalatı
32.1	Mücevherat, Bijuteri Eşyaları ve İlgili Ürünlerin İmalatı
32.2	Müzik Aletleri İmalatı
32.3	Spor Malzemeleri İmalatı
32.4	Oyun ve Oyuncak İmalatı
32.9	Başka Yerde Sınıflandırılmamış Diğer İmalatlar

Kaynak: www.tuik.gov.tr

Her iki sınıflandırma yönteminin de birbiriyle benzerlik gösterdiği görülmektedir. Ancak akademik çalışmalarda çoğunlukla OECD tarafından yapılan teknoloji yoğunluklarına göre sınıflandırma yöntemleri kullanılmaktadır.

3.2. Türkiye'de 1980-2017 Dönemine Ait Ekonomik Büyüme ve Dış Ticaret Göstergeleri

Türkiye ekonomisi için yapılan analizler genellikle 1980 öncesi ve 1980 sonrası olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Özellikle de dış ticaret analizlerinde bu ayrıma dikkat edilmektedir. Bunun sebebi olarak ise, 24 Ocak 1980'de Türkiye ekonomisi için istikrar sağlamak amaçlı alınan kararlar ile istikrar politikalarının

sebep olduğu değişimler sonucunda Türkiye'nin dışa açık bir ekonomi konumuna gelmesi gösterilmektedir (Kurt ve Zengin, 2016: 69). Bu nedenle çalışmanın bu bölümünde 1980 sonrası Türkiye ekonomisi dış ticaret ve büyüme göstergeleri incelenmiştir.

Türkiye ekonomisinde 1980'li yıllarda 1970'li yılların ikinci yarısından itibaren meydana gelen dış ödeme güçlükleri ve yüksek fiyat artışları neticesinde yaşanan ekonomik sıkıntılar giderek toplumsal ve de siyasi boyutlar kazanarak etkisini devam ettirmiştir. Bu sebeple 24 Ocak 1980'den itibaren bir dizi yeni ekonomi politikası kararları alınmıştır. Bu kararlar ilk önce ekonomik açıdan istikrar önlemleri olarak adlandırılmasına rağmen aynı yıl gerçekleşen siyasi gelişmelerle de uzun süreli bir özellik kazanmıştır (Kepenek, 1990: 183).

24 Ocak 1980 İstikrar Programı ile enflasyon oranlarının düşürülmesi, kapasite kullanım oranlarının artırılması, ihracat seviyesinin artırılması, kamu sektöründeki açıkların azaltılması, tasarruf oranlarının artırılması hedef olarak belirlenmiştir. Bu hedeflerin gerçekleştirilebilmesi için esnek döviz kuru politikası, piyasa mekanizması, yabancı sermaye için yapılan doğrudan teşvikler, özel sektöre yönelik de ihracat ve de yatırım teşvikleri belirlenen ekonomi politikası araçlarını oluşturmaktadır (Aydoğuş ve Öztürkler, 2006: 63).

Bu dönemde 24 Ocak kararlarının yanı sıra, Mayıs 1981'de Merkez Bankası'na günlük kur saptama görevi verilmiştir. 1984 yılında Toplu Konut ve Kamu Ortaklığı İdaresi (TKKOİ) kurulmuştur. Aynı yıl kamu hizmetinde görevli olan kuruluşların gelirlerine karşılık gelir ortaklığı senetleri çıkarılıp bunun halka sunulması gerçekleştirilmiştir. Ayrıca kara dönük olarak çalışan kamu kuruluşları için de hisse senedi uygulaması başlatılmıştır. 1 Ocak 1985 tarihinde ise Katma Değer Vergisi (KDV) uygulanmaya başlanmış, 1986 yılında da İstanbul Menkul Kıymetler Borsası kurulmuştur. 1989 yılında ise Türklerin yabancı sermaye piyasalarına, yabancıların da Türk sermaye piyasasına girişlerini serbestleştirebilmek ve bu piyasalarda yatırım yapabilmelerini sağlamak amacıyla sermaye hareketleri serbestleştirme politikası uygulanmıştır (Buluş, 2009: 100). Bu serbestleşme neticesinde bir takım düzenlemeler yapılmıştır. Bu düzenlemeler içinde belki de en önemlisi 11 Ağustos 1989'da yürürlüğe giren Türk Parası Kıymetini Koruma hakkında 32 Sayılı Karardır. Bu kararla birlikte dış finansal liberalizasyon sağlanmış, uluslararası finanasal

sermayenin Türkiye'ye giriş ve çıkışları önündeki engeller kaldırılmış, kambiyo rejimi serbestleştirilmiş ve yurtiçindeki iktisadi işlemlerin de yabancı para cinsinden yapılması mümkün hale getirilmiştir (Ümit, 2007: 116).

1989 sonrasındaki yıllarda Türkiye ekonomisinin makro düzeydeki performansı net sermaye giriş ve çıkışlarına bağlı hale gelmiştir. Bu dönemde ekonomide Türk lirasına olan talep azalırken dolara olan talep ise artmıştır ve esnek kur politikası hakim olmuştur. Ekonomide yaşanan olumsuz gelişmeler neticesinde doğrudan yabancı yatırımlar için cazip bir ortam oluşmadığından dolayı dış finansman sisteminde borç nitelikli sermaye akımlarına bağımlı hale gelinmiştir (Celasun, 2002: 6).

1989 yılında finansal serbestleşme sürecine girilmesiyle yapılan birtakım düzenlemeler neticesinde Türkiye ekonomisi dünyadaki finansal piyasalar ile bütünleşmiştir. Ancak bu denetimsiz finansal bütünleşme sebebiyle Türkiye ekonomisi 1994 yılında sıcak para ile ilişkili olarak ciddi bir krizle karşı karşıya kalmıştır.

Bu dönemde cari işlemler açıklarını ve bütçe açıklarını kontrol edebilmek, mali piyasalarda istikrarı sağlayabilmek, dış talep odaklı sürdürülebilir bir ekonomik büyüme oluşturabilmek amacıyla 5 Nisan Kararları olarak bilinen acil ekonomik önlem paketi 1994 yılında uygulanmaya başlanmıştır. Türk lirasında yapılacak devalüasyon, KİT'lere gerçekleştirilen transferlerin azaltılması, petrol ve tekel ürünlerinin vergilerinin artırılması ve ek vergi konulması, özelleştirilmelerin hızlandırılması, KİT ürünlerine ek zamların yapılması, sosyal güvenlik kuruluşlarının sorunlarına çözümler üretilmesi, tarımsal açıdan yapılan destekleme alımlarının azaltılması, Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası'nın yeniden yapılandırılması ve Merkez Bankası kaynaklarının kamu kuruluşları tarafından kullanımının kısıtlanması, cari harcamalarda ve yatırım harcamalarında kısıntıya gidilmesi buna bağlı olarak da kamu çalışanlarının maaş ve ücretlerinin mevcut olan bütçe ödenekleri bağlamında sınırlı tutulması gibi kararlar 5 Nisan Kararları adı altında alınan tedbirler olarak sıralanmaktadırlar (Şen vd., 2007: 189).

Bu dönemde yaşanan önemli gelişmelerden biri de, 1 Ocak 1996 tarihinde Türkiye ve Avrupa Birliği arasında imzalanan Gümrük Birliği Katma Protokolü'dür. Gümrük Birliği Katma Protokolü'nün Türkiye ekonomisi üzerinde oldukça önemli

etkilerinin olduğu belirtilmektedir. Ayrıca aynı dönemde siyasi hayatta da yaşanan bir takım gelişmeler neticesinde kamu kesimi borçlanma gereksinimi düşürülememiş, ekonomi yapısal sorunlarla da karşı karşıya kalmıştır. Ayrıca 1997 yılında Güney Kore, Malezya, Tayland ve Endonezya'da baş gösteren kriz, Türkiye'nin de dahil olduğu gelişmekte olan ekonomiler üzerinde yabancı yatırımların risk kapasitesini artırmıştır.

Güneydoğu Asya ve Rusya'da 1998-1999 döneminde yaşanan finansal krizler sebebiyle uluslararası sermaye akımlarında oluşan kısıtlamalar Türkiye'ye yönelik olan net sermaye akımlarını da olumsuz yönde etkilemiştir (Sönmez, 2003: 348). Bu dönemde Türkiye'de işbaşında olan koalisyon hükümeti IMF destekli ve üç yıl süreli bir istikrar paketini uygulamaya koymuştur ve IMF ile Yakın İzleme Anlaşması imzalamıştır.

1998 yılında IMF ile imzalanan Yakın İzleme Anlaşması sonrasında 9 Aralık 1999 tarihinde de mali destek amaçlı 3 yıllık bir stand-by anlaşması imzalanmıştır. Bu anlaşma Enflasyonla Mücadele ve Mali Uyum başlığını taşımaktadır. Enflasyonla Mücadele Programı ile kamu açıklarını azaltmak amacıyla sıkı maliye politikası, BDDK ile ilgili mali sektör reformları ile sosyal güvenlik sistemleri reformlarından oluşan yapısal reformlar, enflasyon oranlarını düşürme amaçlı kur ve para politikaları ve enflasyon hedefleri ile uyumlu olan gelirler politikası uygulanması öngörülen faktörlerdir (Taşar, 2012: 53).

Enflasyonla Mücadele Programı uygulamaya başlandıktan sonra 10 ay boyunca performans açısından olumlu sonuçlar doğurmuştur. Kamu gelirleri artmış kamu harcamaları ise azalmıştır. Bunun yanısıra iç borçlanma faiz oranları da hızlı bir şekilde düşme eğilimine geçmiştir. Ancak programın bu başarısı uzun süre devam ettirilememiştir (Şen vd., 2007: 193). Programın sürdürülebilirliği konusunda iç ve dış piyasalarda endişeler ortaya çıkmaya başlamıştır. Bu sebeple de Kasım 2000'den itibaren likidite krizi meydana gelmiş, likidite krizinin etkisini artırmasıyla da Şubat 2001'de ikinci bir kriz patlak vermiştir.

Kasım 2000'de meydana gelen kriz bankacılık odaklı finansal kriz olarak tanımlanmaktadır. Finansal piyasalarda yaşanan gelişmelerle birlikte bankacılık sektöründe yaşanan kriz finansal krizin 2000 yılı Kasım ayında ortaya çıkmasına neden olmuştur. Bu dönemde hem kamu bankaları hem de özel bankalar açık

pozisyonlarını kapatmak amacıyla bir telaşa girmişlerdir. Bunun yanısıra Türkiye'nin dış piyasalarda borçlanma faizinin üzerinde bulunan risk faktörlerinin yükselmesiyle birlikte bankaların dış piyasalardan borçlanmaları da artık neredeyse imkansız hale gelmiştir. Bankacılık kesiminde başlayan bu likidite krizi sebebiyle bankalar yüksek faizle likidite arayışına girmişler, döviz talepleri artmış, yabancı bankalar da hisse senetlerini elden çıkararak Türkiye'den çıkmaya başlamışlardır. Bu dönemde Merkez Bankası ise gerekli likidite ihtiyacını vaktinde karşılayamamıştır. Bütün bu yaşananlar neticesinde 1999 yılında uygulamaya konan Enflasyonla Mücadele Programı'na olan güven sarsılmıştır. 22 Kasım 2000 tarihinde başlayan bankacılık krizi yerini 19 Şubat 2001 tarihinde döviz krizine bırakmıştır (Karaçor, 2006: 387).

Kasım 2000 ve Şubat 2001'de meydana gelen krizlerin her ikisi de finansal tabanlı krizlerdir ve bu krizlerde faiz ve kur risklerini artıran yabancı kaynakların girişlerinin azalması ile kur çapasına dayalı olan sistemin likiditesinin zayıflaması gibi önemli unsurlar meydana gelmiştir. Ancak Şubat 2001 krizinin belki de tek olumlu yanı olarak Türkiye ekonomisinin yapısal dönüşüm ve reformlar açısından bir hız kazanmış olması gösterilmektedir. Regülasyon kurumlarının etkinliklerini artırabilmek amacıyla atılan adımlar bu dönemin en önemli faaliyetlerinden biri olarak değerlendirilmektedir (Taşar, 2012: 54-55).

Şubat 2001 krizi sonrasında 14 Nisan 2001'de IMF destekli Güçlü Ekonomiye Geçiş Programı adında yeni bir istikrar programı uygulanacağı duyurulmuştur. Program uygulamaya başlanmadan önce 25 Nisan 2001'de Merkez Bankası bağımsız bir kurum haline dönüştürülmüştür. Merkez Bankası'nın bağımsız bir kurum haline gelmesi için çıkarılan kanunun 4. maddesine göre Merkez Bankası'nın temel amacının fiyat istikrarını sağlamak olduğu belirtilmiştir. Ayrıca Merkez Bankası uygulayacağı para politikasını ve bu politikayı uygulamada gerekli olan para politikası araçlarını da kendisinin belirleyeceği ifade edilmiştir. Merkez Bankası'nın yeni yasaya göre enflasyon hedeflemesini hükümet ile birlikte yapması belirlenmiştir. Bu durumun Merkez Bankası'nın araç bağımsızlığına da sahip olduğunun bir göstergesi olduğu belirtilmektedir. Merkez Bankası'nın bağımsızlığının bir diğer göstergesi olan söz konusu kanunun 56. maddesine göre, Merkez Bankası kaynaklarının kamu kurum ve kuruluşlarının açıklarının finansmanlarında kullanılmasını önlemek amacıyla bankanın hazine ile kamu

kurumları ve kuruluşlarına kredi açamayacağı, avans veremeyeceği belirtilmiştir (Buluş 2004: 124).

Türkiye'nin, Güçlü Ekonomiye Geçiş Programı ile uygulanan politikaların güvenilir olması, şeffaf olması, hesap verebilir olması ve de piyasaların liberalizasyonu gibi en önemli yapı taşlarını bir araya getirmesiyle risk ve belirsizlikleri azaltmayı amaçladığı belirtilmektedir (Karaçor, 2006: 389).

Güçlü Ekonomiye Geçiş Programı'nın temel amacının, ekonomide oluşan istikrarsızlığı ortadan kaldırmak olduğu ifade edilmektedir. Bunun yanısıra eski alışkanlıklara dönülmemesi amacıyla yeni kurumsal yapılar oluşturmak, enflasyonla mücadele edebilmek amacıyla makroekonomi politikalarını etkin olarak kullanmak, gelir dağılımında meydana gelen bozuklukları gidermek, iktisadi açıdan etkinliği sağlayabilmek için yapısal reformlar gerçekleştirmek ve sürdürülebilir büyümeyi sağlamak da bu programın temel amaçları olarak belirtilmektedir (Buluş, 2009: 116).

Güçlü Ekonomiye Geçiş Programı ile bahsedilen hedefleri gerçekleştirebilmek amacıyla üç aşamalı bir yol takip edilmiştir. İlk aşamada, bankacılık sektöründe alınacak önlemlere öncelik verilip mali piyasalarda mevcut olan belirsizlikleri gidermeye yönelik veya en azından minimize etmeye yönelik adımlar atılıp Türkiye ekonomisini krizden çıkarma amacı hakimdir. İkinci aşamada, iktisadi ajanlar için orta dönemli bir öngörü sunabilmek amacıyla faiz ve döviz kurlarına istikrar kazandırılması amaçlanmıştır. Son olarak üçüncü aşamada ise, makroekonomik göstergelerin dengeye getirilmesi sağlanıp, istikrarlı bir büyüme trendinin gerçekleşmesi amaçlanmıştır (Şen vd., 2007: 194).

2007 yılının Ağustos ayında ABD emlak piyasalarında meydana gelen "sub-prime mortgage" kredilerinin tetiklemesi ile 2008 yılı Eylül ayında Küresel Finansal Kriz'in meydana geldiği belirtilmektedir. Küresel Kriz başta ABD olmak üzere büyük mali kuruluşların iflas etmeleri nedeniyle giderek derinleşip yaygınlaşarak küresel bir boyut kazanmıştır (Yükseler, 2009: 9). 2008 Küresel Krizi, kişilere, kurumlara ve marjinal alanlara verilmiş olan mortgage kredileri ve türev ürünlerin birleşmesi sebebiyle meydana gelmiş bir finansal kriz olarak tanımlanmaktadır (Eğilmez ve Kumcu, 2012: 361).

2008 Küresel Finansal Krizi'nin öncelikle kredi, likidite ve sonra da güven krizine dönüşerek 1929 Büyük Buhran'dan sonra gerçekleşen en etkili ve en büyük

kriz olduğu görüşü iktisatçılar tarafından kabul edilmektedir. Küresel Kriz dünya ekonomilerini o kadar derinden sarsmıştır ki ABD ekonomisinde enflasyon oranları 54 yıl aradan sonra ilk kez negatif seviyelere gerilemiştir. Dünyanın en büyük şirketlerinden olan Nike şirket tarihindeki en büyük işten çıkarma işlevini gerçekleştirmiştir. Finans devleri olarak nitelendirilebilen Lehman Brothers iflas etmiş, Freddie Mac ve Fennie Mae ulusallaştırılmıştır. Ayrıca tüketim seviyesi İkinci Dünya Savaşı dönemindeki seviyelerine gerilemiştir. Finansal merkezlerin çoğunda özellikle de ABD'de tahvil ve de kredi piyasası çökmüş, yatırım bankacılığı da batmıştır. Euro bölgesi de krizden etkilenmiş, ilk çeyrekte uzun zaman sonra ilk kez ekonomisinde %4,6 oranında ciddi bir küçülme ile karşı karşıya kalmıştır. ABD ekonomisi 40 yıl aradan sonra ilk kez yüksek oranlarda küçülme yaşarken Japonya ekonomisi de 1995 yılından sonra en büyük daralmayı yaşamıştır (Alptekin, 2009: 5).

Yaşanan bu gelişmeler neticesinde ülkelerin krizin etkisini hafifletebilmek amacıyla Keynesyen politikalara başvurmak zorunda kaldıkları belirtilmektedir. 2008 yılının ikinci yarısında sanayileşmiş ülkelerin krizin etkisini hafifletebilmek için para politikalarını gevşettikleri ve ekonomiyi canlandırma yönünde politikalar uyguladıkları, ayrıca faizleri de olabildiği kadar düşürdükleri ifade edilmektedir. Fakat 2008 yılının son çeyreği ile 2009 yılının ilk çeyreğinde dünya genelinde imalat sanayi sektörlerinde üretim ve dış ticaret önemli oranlarda gerilemiştir. Bu gelişmelere bağlı olarak istihdamın daraldığı, temel mal fiyatlarının düştüğü belirtilmektedir. Uygulanan gevşek para ve maliye politikalarına rağmen dünya genelinin hasıla büyüme hızının düşmesi ve buna bağlı olarak da dünya ticaret hacminin ciddi oranlarda daralması, işsizlik oranlarının artış göstermesi bu dönemde yaşanan önemli gelişmeler olarak değerlendirilmektedir (Yükseler, 2009: 8).

Küresel kriz sanayileşmiş ülkeleri etkilediği gibi gelişmekte olan ülkeleri de derinden etkilemiştir. Gelişmekte olan ülkelerin küresel krizden etkilenme nedenleri incelendiğinde birçok sebep gösterilmektedir. İlk olarak ise; sıcak paranın kaynağı olan ülkelerde yaşanan kriz sebebiyle krizin etkisinin gelişmekte olan ülkelerde de görüleceğinin düşünülmesi neticesinde bu ülkelere giden sıcak paranın çekilmeye başlaması gösterilemektedir. Ayrıca gelişmiş ülkelerde büyüme oranlarının düşmesinin, talebin gerilemesine neden olduğu bu durumun da gelişmekte olan

ülkelerle yapılan ticaretin hacminin daralmasına sebep olduğu ifade edilmektedir. Gelişmekte olan ülkelerin gelişmiş ülkelere olan ihracatının azalmasının dış ticaret açıklarını artırdığı, dış ticaretten elde ettikleri gelirlerin azalmasına neden olduğu böylece ekonomilerinin de ciddi oranlarda küçüldüğü belirtilmektedir. Bunların yanısıra petrol ve metal fiyatlarındaki çöküşün oluşturduğu deflasyonist etki de yaşanılan krizden gelişmekte olan ülkelerin etkilenme nedenleri olarak gösterilmektedir (Eğilmez ve Kumcu, 2012: 361).

Küresel Finansal Kriz'in Türkiye ekonomisi gibi dışa açık ve serbest piyasa koşullarının hakim olduğu bir ekonomiyi etkilemesi oldukça doğal bir durum olarak görülmektedir. Ancak Türkiye ekonomisinin 2001 krizi sonrasında gerçekleştirdiği bir takım düzenlemeler ve dönüşümler neticesinde finansal açıdan güçlü bir yapıya sahip olması sebebiyle Küresel Finansal Kriz'in Türkiye ekonomisi üzerindeki etkisinin zayıfladığı belirtilmektedir. Türkiye ekonomisinin finansal açıdan güçlendirilmesi amacıyla yapılan hukuki düzenlemelere Merkez Bankası Kanunu'ndaki değişiklikler, Kredi Kartları Kanunu, Bankacılık Kanunu örnek gösterilmektedir. Türkiye ekonomisinde gerçekleştirilen regülasyon kurumlarına ise, Bankacılık Düzenleme Denetleme Kurumu (BDDK), Kamu İhale Kurumu, Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu (EPDK), Telekomünikasyon Kurumu, Tütün ve Alkollü İçecekler Piyasası Düzenleme Kurumu örnek olarak gösterilmektedir. Bu regülatör kurumları ekonomi üzerinde kısa dönemde başarılı bir etki oluşturmuşlardır. Özellikle de bankacılık sektöründe hukuki açıdan gerçekleştirilen düzenlemelerin ve BDDK gibi bir regülatörün varlığının Küresel Finansal Kriz'in Türkiye ekonomisi üzerindeki etkisini hafiflettiği ileri sürülmektedir (Taşar, 2012: 28-30).

Küresel Kriz birçok ülkeyi 2008 yılının başlarında etkilemesine rağmen Türkiye ekonomisi üzerinde etkisini 2008 yılının son çeyreğinden itibaren göstermeye başlamıştır. Krizin etkilerinin başlamasıyla birlikte para ve maliye politikaları gevşetilmeye başlanmıştır. 2009 yılında bütçe açıklarının 2008 yılına kıyasla üç katı kadar artış gösterdiği, bu sebeple maliye politikası uygulamasıyla bazı kesimler için vergi indirimlerinin gerçekleştirildiği, ayrıca para politikası uygulamaları ile de faizlerde indirime gidildiği, bu bağlamda Merkez Bankası'nın referans faizlerinde ciddi oranlarda indirim uyguladığı bilinmektedir. Bu sayede de

piyasa talebinin fazla erimediği ve Hazine'nin artan borçları minimum maliyetle karşılamış olduğu belirtilmektedir. Ayrıca Merkez Bankası'nın ekonomiyi canlandırabilmek amacıyla mevduat munzam karşılık oranlarını düşürdüğü ve bu karşılıklara da faiz vermeye başladığı bu süreçte yapılan bir başka uygulama olarak bilinmektedir. Aslında 2001 krizi sonrasında özellikle de bankacılık kesiminde yapılan düzenlemeler ve güçlendirmeler neticesinde Türkiye ekonomisinin krizi kısa sürede ve etkisi daha hafif olacak şekilde atlattığı düşünülmektedir (Eğilmez ve Kumcu, 2012: 362).

3.2.1. Türkiye Ekonomisinin Ekonomik Büyüme Göstergeleri

Türkiye ekonomisinde ekonomik büyüme göstergeleri olarak cari değerleri ile üretim yöntemine göre Gayri Safi Yurtiçi Hasıla verileri ve sabit yüzde değerleri ile büyüme hızları incelenmiştir. İncelemeye 1980-2017 dönemi dahil edilmiştir. Tablo 5'te bahsedilen verilere yer verilmiştir.

Tablo 5:Türkiye Ekonomisinde 1980-2017 Döneminde GSYH (Cari, Milyon Dolar) ve Büyüme Hızı Verileri (Sabit %)

Yıllar	GSYH	Büyüme Hızı	Yıllar	GSYH	Büyüme Hızı
1980	67 457	-2,4	**1999**	247 544	-3,4
1981	70 419	4,9	**2000**	265 384	6,8
1982	63 485	3,6	**2001**	196 736	-5,7
1983	60 373	5,0	**2002**	230 494	6,2
1984	58 643	6,7	**2003**	304 901	5,3
1985	66 408	4,2	**2004**	390 387	9,4
1986	75 018	7,0	**2005**	481 497	8,4
1987	85 638	9,5	**2006**	526 429	6,9
1988	90 495	2,1	**2007**	648 754	4,7
1989	106 123	0,3	**2008**	742 094	0,7
1990	149 195	9,3	**2009**	616 703	-4,8
1991	149 156	0,9	**2010**	731 608	9,2
1992	156 656	6,0	**2011**	773 980	8,8
1993	177 332	8,0	**2012**	786 283	2,1
1994	131 639	-5,5	**2013**	823 044	4,2
1995	168 080	7,2	**2014**	799 370	3
1996	181 077	7,0	**2015**	719 620	4
1997	188 735	7,5	**2016**	710 985	2,9
1998	270 947	3,8	**2017**	692 499	7,4

Kaynak: www.tuik.gov.tr

1970'li yıllardan itibaren devam eden ve 1980'li yıllara da sirayet eden ekonomik istikrarsızlık Türkiye ekonomisinin büyüme oranlarını da etkilemiştir. 1980 yılında büyüme hızı bir önceki yıla göre -%2,4 olarak gerçekleşmiştir. Aynı yıl Gayri Safi Yurtiçi Hasıla ise 67 milyar 457 milyon dolar olarak gerçekleşmiştir. Sonraki yıllarda büyüme hızının negatif seviyelerden pozitif değerlere ulaştığı ve GSYH değerlerinin de artış gösterdiği görülmektedir. 1984 yılına kadar tekrar GSYH verilerinin gerilediği ancak 1984 yılından itibaren artış eğilimine girdiği söylenebilir. 1993 yılına kadar bu artış eğilimi devam etmiştir.

1993 yılında ülke, hızlı büyüme, dış ticaret ve cari işlemler dengesinde ortaya çıkan yüksek oranlı açıklar, yüksek enflasyon oranları, hızlı iç borçlanmalar, kısa vadeli ve hızlı dış borçlanmalar, yüksek oranlı bütçe ve kamu açıkları ile karşı karşıya kalmıştır. Hızlı ve yüksek oranlarda ekonomik büyümeye sebep olan faktörlerin, yatırım ve ihracattan değil, iç talep ve buna bağlı artan tüketim oranlarından meydana geldiği belirtilmektedir. Tüketimdeki artış nedeniyle ortaya çıkan büyüme ise ithalat, kamu açığı ve de dış borçlanmalara bağlı hız kazanmıştır. Ayrıca ekonominin üretim kapasitesinin ve yatırımların aşındığı, hızlı büyümeye bağlı olarak kamu kesiminin borçlanma oranlarının arttığı ve böylelikle borçlanmanın hız kazandığı ifade edilmektedir. Yani yaşanan bu gelişmeler neticesinde bu dönemde ekonominin spekülatif sermayeler tarafından yönlendirildiği belirtilmektedir (Sönmez, 2003: 344).

Türkiye ekonomisinin 1994 yılında yaşadığı ekonomik kriz sebebiyle GSYH değerleri gerilemiş, büyüme hızları da buna bağlı olarak azalma göstermiştir. 1993 yılında 177 milyar 332 milyon dolar olarak gerçekleşen GSYH verileri 1994 yılına gelindiğinde 131 milyar 639 milyon dolara gerilemiştir. Büyüme hızında da çok ciddi oranlarda bir değişiklik gözlenmektedir. 1993 yılında %8 olarak gerçekleşen büyüme hızının ekonominin kriz yaşadığı 1994 yılına gelindiğinde -%5,5 olarak gerçekleştiği görülmektedir. Buradan ekonominin bir önceki yıla göre ortalama %13 civarında bir küçülme yaşadığı anlaşılmaktadır.

1994'de yaşanan kriz neticesinde alınan 5 Nisan Kararları ile ekonomide iyileşme belirtileri görülmüştür. Ekonomide büyüme hızı artış göstererek %7,2 seviyesinde gerçekleşmiştir. Aynı yıl GSYH ise 168 milyar 80 milyon dolar olarak

gerçekleşmiştir. 1995 yılında ise GSYH biraz daha artarak 181 milyar 77 milyon dolara yükselmiş, büyüme hızı da %7 seviyesinde gerçekleşmiştir. Ancak ekonomide meydana gelen bu büyümenin ithalata bağlı olduğu, düşük kur ve yüksek faiz oranları gibi sebeplerle ekonomide tekrar sorunların baş gösterdiği ifade edilmektedir. 1999 yılına gelene kadar GSYH verileri artış göstermiştir. Ancak 1999 yılında GSYH bir miktar azalırken büyüme hızı da negatif seviyelerde gerçekleşmiştir. 1999 yılı GSYH değeri 247 milyar 544 milyon dolar iken büyüme hızı da -%3,4 olarak gerçekleşmiştir. 1999 yılında gerçekleşen bu gerilemenin nedeni olarak Güneydoğu Asya ve Rusya'da yaşanan finansal krizler sebebiyle uluslararası sermaye akımlarında meydana gelen kısıtlamalar gösterilmektedir.

1999 yılında IMF ile yapılan Enflasyonla Mücadele ve Mali Uyum anlaşması ile ekonomik göstergelerde olumlu sonuçlar meydana gelse de bu kısa süreli olmuş 2000 yılından itibaren etkisini gösteren kriz büyüme hızını ve GSYH verilerini olumsuz yönde etkilemiştir. 2000 yılında GSYH 265 milyar 384 milyon dolar, büyüme hızı da %6,8 olarak gerçekleşmiştir.

Şubat 2001 krizi sonrasında gerçekleştirilen reformlar ve dönüşümler özellikle de regülasyon kurumlarının etkinliklerinin artırılması önemli adımlar olarak değerlendirilmektedir. Kriz sonrasında hayata geçirilen ve temel amaçlarından birinin de sürdürülebilir büyümeyi sağlayarak ekonomik istikrarsızlıkları ortadan kaldırmak olan Güçlü Ekonomiye Geçiş Programının ekonomik büyüme açısından öngörüleri, büyümenin 2001 yılı genelinde %3 civarında gerileyeceği, buna rağmen turizm gelirleri ve ihracat oranlarındaki artışla da yılın ikinci yarısından itibaren büyüme oranlarının iyileşeceği yönünde olmuştur. Beklenilenin de ötesinde 2001 yılında ekonomik büyüme -%5,7 oranında gerilemiş GSYH ise 196 milyar 736 milyon dolara düşmüştür. Güçlü Ekonomiye Geçiş Programı neticesinde 2002 yılında ise GSYH değerlerinin artarak 230 milyar 494 milyon dolara ulaştığı büyüme hızının da %6,2 seviyesinde gerçekleştiği görülmektedir. Bu artış oranları sonraki yıllarda da devam etmiştir.

2003 yılının Mart ayında Irak operasyonu ile ilgili belirsizlikler finansal piyasalarda dalgalanmalara neden olmuştur. Ancak Nisan ayından itibaren Irak operasyonunun sona ermesi ile belirsizlikler ortadan kalkmış, güven ortamı oluşmuştur. Bu olumlu gelişmeler neticesinde 2003 yılı için öngörülen büyüme

rakamlarına ulaşılabildiği belirtilmektedir. 2002 ve 2003 yıllarında gerçekleşen büyüme trendi 2004 yılında da devam etmiştir. Uygulanan ekonomik poltikalara olan güvenin artmış olması, Türk lirasının değer kazanması, faiz oranlarında oluşan gerilemeler ve iç talebin artmasına yönelik beklentilerin makroekonomik hedeflere ulaşma açısından beklentileri olumlu yönde etkilediği ve ekonomik büyümeye neden olduğu düşünülmektedir (TCMB, 2004: 17-18). 2004 yılında GSYH 390 milyar 387 milyon olarak gerçekleşirken, ekonomi ise %9,4 seviyesinde büyümüştür.

2007 yılı sonlarında etkisi oluşmaya başlayan ama 2008 yılında patlak veren Küresel Finansal Kriz'in Türkiye ekonomisi gibi dışa açık ve serbest piyasa koşullarının hakim olduğu bir ekonomiyi etkilemesi oldukça doğal bir durum olarak görülmektedir. Ancak Türkiye ekonomisinin 2001 krizi sonrasında gerçekleştirdiği bir takım düzenlemeler ve dönüşümler neticesinde finansal açıdan güçlü bir yapıya sahip olması sebebiyle Küresel Finansal Kriz'in Türkiye ekonomisi üzerindeki etkisinin zayıfladığı belirtilmektedir. 2007 yılında %4,7 büyüme hızı ve 648 milyar 754 milyon dolar olarak gerçekleşen GSYH'ya rağmen 2008 yılında GSYH 742 milyar 94 milyon dolara çıkmış fakat büyüme hızı %0,7 seviyesinde gerçekleşmiştir. Kriz'in Türkiye ekonomisi üzerinde etkisi 2008 yılının son çeyreğinden itibaren ortaya çıkmaya başlamıştır. Türkiye ekonomisi krizi 2009 yılında %4,8'lik bir küçülme oranı ile kısa sürede ve etkisi nispeten hafif bir şekilde atlatabilmiştir. 2010 yılında büyüme hızı %9,2 oranında artmış, GSYH ise 731 milyar 608 milyon dolara yükselmiştir. 2011 yılında ise büyüme hızı %8,8 olarak gerçekleşmiştir. Sonraki yıllarda büyüme hızları nispeten azalsa da son olarak 2017 yılında % 7,4 seviyesinde bir büyüme hızı gerçeklemiştir.

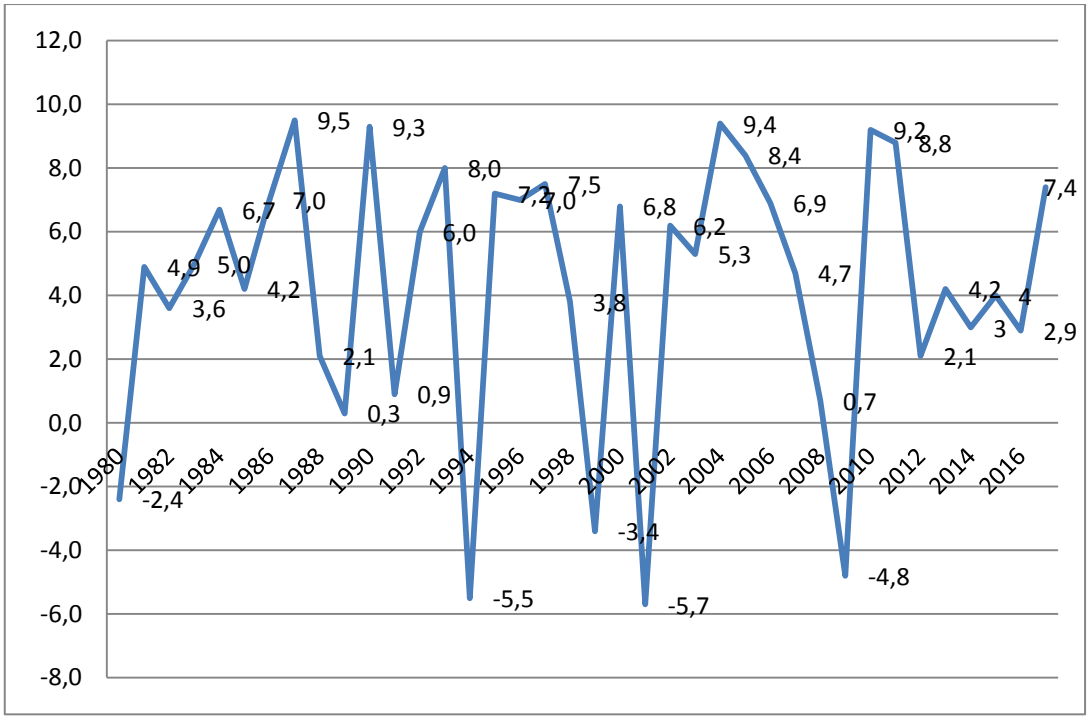
3.2.1.2. Sürdürülebilir Ekonomik Büyümeyi Ölçen Göstergeler ve Türkiye, G7 Ülkeleri ve Seçilmiş Gelişmekte Olan Ülkelerde Sürdürülebilir Büyüme Oranları

Ekonomik büyüme oranı, iki tane ana üretim faktörü olarak değerlendirilen sermaye ve emek faktörleri ile üretim faktörleri verimliliklerinin karışımlarının oluşturduğu bir oran olarak tanımlanmaktadır. Bir ekonominin mevcut imkanları ile ulaşabileceği en yüksek sürdürülebilir büyüme oranı o ülkenin ekonomisinin potansiyel büyümesini göstermektedir. Bu büyümenin istikrarsızlık meydana

getirmeden sürdürülebilmesi ise sürdürülebilir büyüme oranı kavramını oluşturmaktadır (Eğilmez, 2012).

Sürdürülebilir ekonomik büyüme kavramını ölçen pek çok hesaplama yöntemi bulunmaktadır. Ancak bu hesaplama yöntemlerinden en çok tercih edileni geçmiş yıllara ait büyüme oranlarının ortalamasını alarak yapılan hesaplamalardır. Bu hesaplamalarda ekonominin durağan bir yapıya sahip olmaması sebebi ile son yılların dikkate alınması daha doğru sonuçların elde edilmesine neden olmaktadır.

Şekil 5: Türkiye Ekonomisinde 1980-2017 Dönemi Büyüme Hızı Verileri (Sabit %)



Kaynak: www.tuik.gov.tr

1980 - 2017 yılları arasındaki büyüme oranlarının ortalaması %4,2 olarak hesaplanmıştır. Ancak durağan olmayan ve sürekli değişim halinde bulunan bir ekonomik yapının içinde bulunduğu dinamizmi ortaya koyabilmek açısından son yılların büyüme oranlarının ortalamasının alınmasının daha doğru sonuçlar ortaya koyacağı ifade edilmektedir. Bu açıdan incelendiğinde Türkiye ekonomisinde 2010 – 2017 yılları arasında gerçekleşen büyüme oranları ortalaması ise %5,2 olarak hesaplanmıştır.

Türkiye'nin büyüme potansiyelinin ortalama %5 olduğu söylenilebilir. Bu durumda Türkiye ekonomisi bu oranın üstünde bir büyüme gerçekleştirdiği zaman

bir takım ekonomik sıkıntılar ile yüzleşmek zorunda kalmaktadır. Bu sıkıntıları çözmek için genellikle ya kamu harcamaları artırılarak bütçe açıklarına neden olunmaktadır ya da ithalatı artırılarak cari işlemler dengesinde açıkların oluşmasına neden olunmaktadır. Geçmiş yıllarda bu sıkıntılar genellikle bütçe açıkları olarak ortaya çıkmakta iken son dönemlerde cari işlemler açıkları olarak meydana gelmektedir. Sonuç olarak Türkiye ekonomisinin sorununun ekonomik büyüme ile ilgili değil büyümeyi kendi potansiyeli üzerine çıkarmak amacıyla zorlayarak dış finansman ya da kamu finansmanı ihtiyacı oluşturması ile ilgili olduğu belirtilmektedir. Ayrıca bir sorun meydana gelmeden sürdürülebilir büyüme potansiyelini mevcut oranın üzerine çıkarabilmek için bir takım yapısal düzenlemeler gerekmektedir. Bu açıdan Türkiye ekonomisinin gerçekleştirmesi gereken yapısal reformlar ise tasarrufları artırmasını sağlayacak, vergi kayıplarını önleyebilecek ve ithalatta rekabet edilebilir alanlarda yerli üretimin ön plana çıkmasını sağlayacak şekilde politikaları uygulamak olacaktır. Aksi halde büyüme oranlarında ciddi dalgalanmalar yaşanacak bu durumda büyüme dönemlerinde gerçekleşen kazancın bir yıl gibi bir sürede elden çıkmasına neden olacaktır (Eğilmez, 2012).

Dünya genelinde en yüksek GSYH'ya sahip olan ve ihracat hacmi en yüksek ülkelerden olan ABD, Almanya, Fransa, İngiltere, İtalya, Japonya ve Kanada'dan oluşan toplam yedi gelişmiş ülke G7 ülkeleri olarak bilinmektedir. Avrupa Birliği'de G7 ülkeleri içerisinde değerlendirilmektedir.

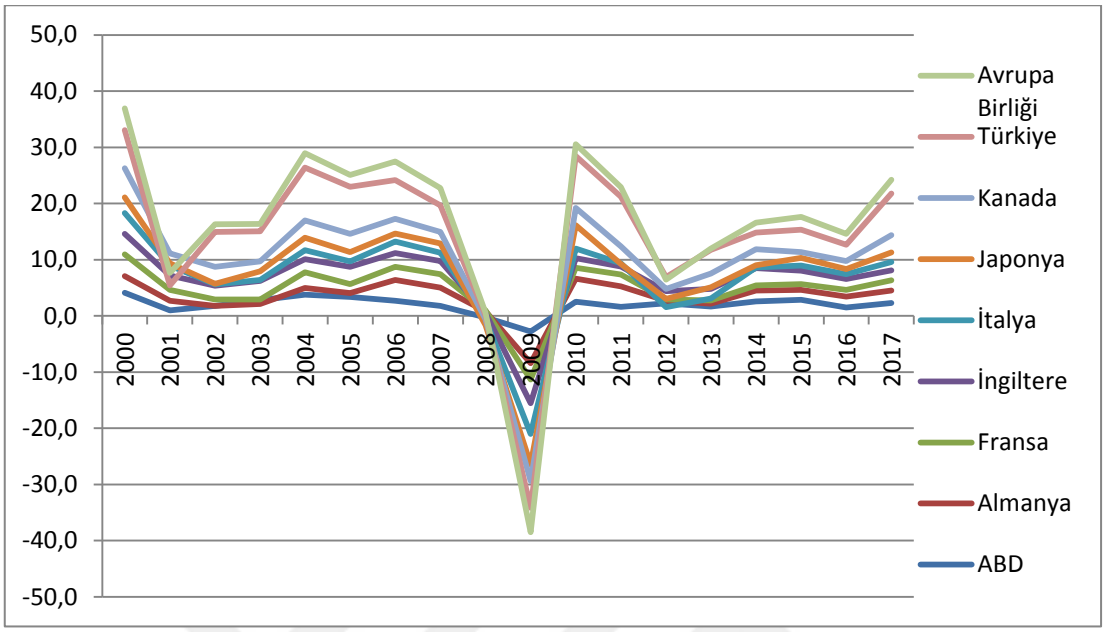
Tablo 6: G7 Ülkelerinde Gerçekleşen Ekonomik Büyüme Oranları

	ABD	Almanya	Fransa	İngiltere	İtalya	Japonya	Kanada	Avrupa Birliği
2000	4,1	3,0	3,9	3,7	3,7	2,8	5,2	3,9
2001	1,0	1,7	2,0	2,5	1,8	0,4	1,8	2,2
2002	1,8	0,0	1,1	2,5	0,2	0,1	3,0	1,4
2003	2,8	-0,7	0,8	3,3	0,2	1,5	1,8	1,3
2004	3,8	1,2	2,8	2,4	1,6	2,2	3,1	2,6
2005	3,3	0,7	1,6	3,1	0,9	1,7	3,2	2,1
2006	2,7	3,7	2,4	2,5	2,0	1,4	2,6	3,3
2007	1,8	3,3	2,4	2,4	1,5	1,7	2,1	3,1
2008	-0,3	1,1	0,2	-0,5	-1,1	-1,1	1,0	0,5
2009	-2,8	-5,6	-2,9	-4,2	-5,5	-5,4	-2,9	-4,3
2010	2,5	4,1	2,0	1,7	1,7	4,2	3,1	2,1
2011	1,6	3,7	2,1	1,5	0,6	-0,1	3,1	1,7
2012	2,2	0,5	0,2	1,5	-2,8	1,5	1,7	-0,4
2013	1,7	0,5	0,6	2,1	-1,7	2,0	2,5	0,3
2014	2,6	1,9	0,9	3,1	0,1	0,4	2,9	1,7
2015	2,9	1,7	1,1	2,3	1,0	1,4	1,0	2,3
2016	1,5	1,9	1,2	1,9	0,9	0,9	1,4	2,0
2017	2,3	2,2	1,8	1,8	1,5	1,7	3,0	2,4

Kaynak: www.databank.worldbank.org

G7 ülkelerine ait 2000 – 2017 dönemi büyüme oranları Tablo 6'da yer almaktadır. G7 ülkeleri içerisinde yer alan ABD'nin 2000-2017 yılları arasındaki büyüme ortalaması hesaplandığında sürdürülebilir büyüme potansiyelinin %2 olduğu görülmektedir. Almanya'nın sürdürülebilir büyüme potansiyeli ise %1.4'tür. Gelişmiş ülkelerin sürdürülebilir büyüme potansiyellerinin birbirine olukça yakın seviyelere oluğu görülmektedir. Aynı dönem Fransa'nın sürdürülebilir büyüme potansiyelini de ifade eden büyüme oranları ortalaması %1,3 iken İngiltere'de bu oran %1,9, İtalya'da %0,4, Japonya'da %1, Kanada'da %2,2 seviyesindedir. Son olarak G7 ülkeleri içerisinde değerlendirilen Avrupa Birliği'nde ise sürdürülebilir büyüme oranı %1,6 seviyesindedir.

Şekil 6: G7 Ülkeleri ve Türkiye'de 2000-2017 Döneminde Gerçekleşen Büyüme Oranları



Kaynak: www.databank.worldbank.org

Şekil 6, G7 ülkeleri ile Türkiye'nin 2000-2017 dönemi büyüme oranlarını yansıtmaktadır. Gelişmiş ülkelerde büyüme oranlarının ortalaması daha küçük oranlarda gerçekleşmektedir. Gelişmiş ülkelerde ekonomik dengeler daha sağlam temellere oturtulduğu için meydana gelen herhangi bir ekonomik krizde kolay kolay sarsılmadığı belirtilmektedir. Şekil 6 incelendiğinde ABD, Almanya, Fransa, İngiltere, İtalya, Japonya, Kanada'dan oluşan G7 ülkelerinde ekonomik büyüme oranlarının yıllar itibariyle 2008 Küresel Finansal Kriz sebebi ile yaşanan küçülme dışında çok ciddi değişkenlikler göstermediği, bu oranların birbirine oldukça yakın seviyelerde gerçekleştiği ve büyüme oranlarında dalgalanmaların olmadığı görülmektedir. Ancak bir gelişmekte olan ülke olarak Türkiye ekonomisinde ise büyüme oranlarının daha kırılgan bir yapıya sahip olduğu, kriz yıllarında büyüme oranlarının negatif seviyelerde gerçekleştiği böylece de büyüme oranlarında çok ciddi dalgalanmaların yaşandığı görülmektedir. Aynı durumun G7 ülkeleri içerisinde değerlendirilen Avrupa Birliği için de geçerli olduğu söylenebilir.

Tablo 7'de gelişmekte olan ülkeler olarak Arjantin, Brezilya, Çin, Endonezya, Güney Afrika, Hindistan, Meksika ve Rusya ekonomilerine ait 2000 – 2017 dönemi büyüme oranları yer almaktadır.

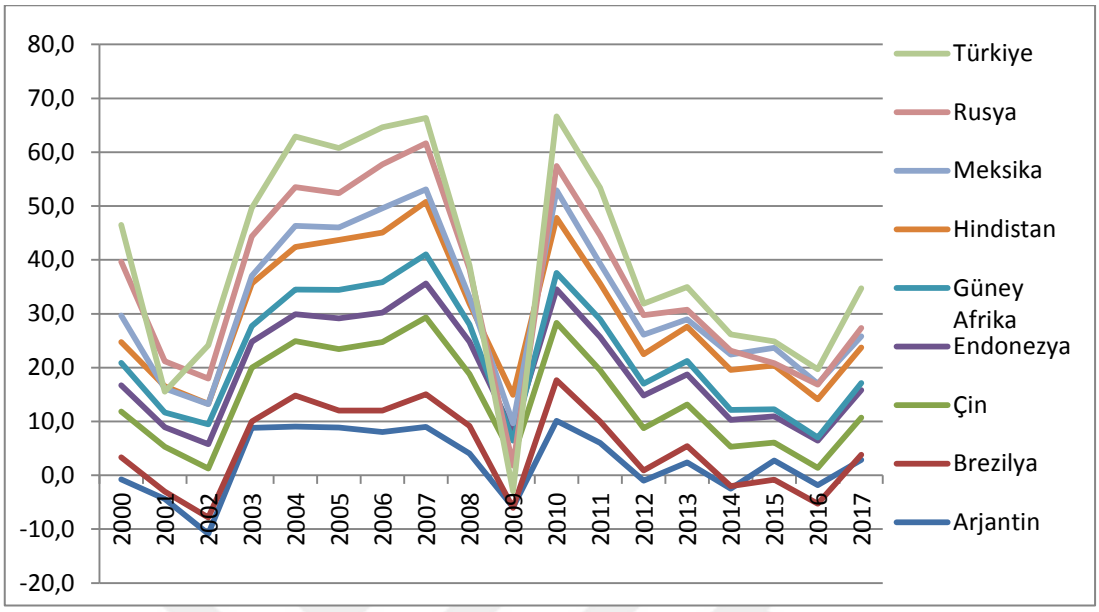
Tablo 7: Seçilmiş Gelişmekte Olan Ülkelerde Gerçekleşen Ekonomik Büyüme Oranları

	Arjantin	Brezilya	Çin	Endonezya	Güney Afrika	Hindistan	Meksika	Rusya
2000	-0,8	4,1	8,5	4,9	4,2	3,8	4,9	10,0
2001	-4,4	1,4	8,3	3,6	2,7	4,8	-0,4	5,1
2002	-10,9	3,1	9,1	4,5	3,7	3,8	0,0	4,7
2003	8,8	1,1	10,0	4,8	2,9	7,9	1,4	7,3
2004	9,0	5,8	10,1	5,0	4,6	7,9	3,9	7,2
2005	8,9	3,2	11,4	5,7	5,3	9,3	2,3	6,4
2006	8,0	4,0	12,7	5,5	5,6	9,3	4,5	8,2
2007	9,0	6,1	14,2	6,3	5,4	9,8	2,3	8,5
2008	4,1	5,1	9,7	6,0	3,2	3,9	1,1	5,2
2009	-5,9	-0,1	9,4	4,6	-1,5	8,5	-5,3	-7,8
2010	10,1	7,5	10,6	6,2	3,0	10,3	5,1	4,5
2011	6,0	4,0	9,5	6,2	3,3	6,6	3,7	5,3
2012	-1,0	1,9	7,9	6,0	2,2	5,5	3,6	3,7
2013	2,4	3,0	7,8	5,6	2,5	6,4	1,4	1,8
2014	-2,5	0,5	7,3	5,0	1,8	7,4	2,8	0,7
2015	2,7	-3,5	6,9	4,9	1,3	8,2	3,3	-2,8
2016	-1,8	-3,5	6,7	5,0	0,6	7,1	2,9	-0,2
2017	2,9	1,0	6,9	5,1	1,3	6,6	2,0	1,5

Kaynak: www.databank.worldbank.org

Büyüme oranları incelendiğinde Arjantin'in sürdürülebilir büyüme potansiyelini temsil eden 2000-2017 dönemi büyüme oranı ortalaması %2,5 seviyesindedir. Brezilya, Meksika, Güney Afrika'nın da büyüme oranları ortalaması Arjantin'in sürdürülebilir büyüme potansiyeline oldukça yakın seviyelerdedir ve sırasıyla Brezilya %2,5, Meksika %2,2 ve Güney Afrika %2,9 oranında büyüme ortalamalarına sahiptir. Rusya %3,9 oranında sürüdürülebilir büyüme potansiyeline sahipken Endonezya ise %5,3 oranında bir büyüme potansiyeline sahiptir. Bu grup içerisinde en yüksek ikinci büyüme potansiyeli %7,1 ile Hindistan'da gerçekleşirken en yüksek büyüme potansiyeli ise %9,3 ile Çin'de gerçekleşmektedir.

Şekil 7: Seçilmiş Gelişmekte Olan Ülkelerde 2000-2017 Döneminde Gerçekleşen Büyüme Oranları



Kaynak: www.databank.worldbank.org

Seçilmiş gelişmekte olan ülkelerin büyüme oranlarının yer aldığı Şekil 7 incelendiğinde bu ülkelerde ele alınan dönemde büyüme oranlarında çok ciddi dalgalanmaların gerçekleştiği görülmektedir. Dünya ekonomisi incelendiğinde kırılganlıkların daha çok yükselen ekonomiler olarak adlandırılan gelişmekte olan ülkelerde yaşandığı bilinmektedir. Bu ekonomilerde gelişmiş ülkelere kıyasla çok daha yüksek seviyelerde ekonomik büyüme oranları gerçekleşse de cari işlemler açıkları, işsizlik gibi yapısal ekonomik sorunlar neticesinde büyük kırılganlıkların meydana geldiği söylenebilir.

3.2.2. Türkiye Ekonomisinin 1980-2017 Dönemi Dış Ticaret ve Sektörel Dağılım Göstergeleri

Türkiye ekonomisinin dış ticaret ve sektörel dağılım göstergeleri iki başlık altında ele alınacaktır. İlk başlıkta Türkiye ekonomisinin 1980-2017 döneminde gerçekleşen dış ticaret verileri incelenecek olup ikinci başlıkta ise dış ticaret verileri imalat sanayi sektörleri teknoloji yoğunluklarına göre ayrıştırılarak ele alınacaktır.

3.2.2.1.Türkiye Ekonomisinin Dış Ticaret Göstergeleri

Türkiye ekonomisinde dış ticaret göstergeleri olarak ihracat, ihracat değişim oranı, ithalat, ithalat değişim oranı, dış ticaret dengesi, dış ticaret değişim oranı, cari

işlemler dengesi ve cari işlemler değişim oranı verileri 1980-2017 dönemi itibariyle ele alınmıştır. Tablo 8'de Türkiye İstatistik Kurumu tarafından yayınlanan verileriden elde edilen dış ticaret verileri milyon dolar cinsinden ve oranlar halinde verilmiştir.

Tablo 8:Türkiye Ekonomisinde 1980-2017 Dönemi Dış Ticaret Verileri (Milyon Dolar)

Yıllar	İhracat	İhracat Değişim Oranı	İthalat	İthalat Değişim Oranı	Dış Ticaret Dengesi	Dış Ticaret Değişim Oranı	Cari İşlemler Dengesi	Cari İşlemler Oranı
1980	2 910	28,7	7 909	56	-4 999	-278	-3 408	
1981	4 703	61,6	8 933	12,9	-4 231	-15,4	-1 936	-43,2
1982	5 746	22,2	8 843	-1	-3 097	-26,8	-952	-50,8
1983	5 728	-0,3	9 235	4,4	-3 507	13,2	-1 923	102,0
1984	7 134	24,5	10 757	16,5	-3 623	3,3	-1 439	-25,2
1985	7 958	11,6	11 343	5,5	-3 385	-6,6	-1 013	-29,6
1986	7 458	-6,3	11 105	-2,1	-3 648	7,8	-1 465	44,6
1987	10 190	36,7	14 158	27,5	-3 968	8,8	-806	-45,0
1988	11 662	14,4	14 335	1,3	-2 673	-32,6	1 596	-298,0
1989	11 625	-0,3	15 792	10,2	-4 167	55,9	938	-41,2
1990	12 959	11,5	22 302	41,2	-9 343	124,2	-2 625	-379,9
1991	13 593	4,9	21 047	-5,6	-7 454	-20,2	250	-109,5
1992	14 715	8,2	22 871	8,7	-8 156	9,4	-974	-489,6
1993	15 345	4,3	29 428	28,7	-14 083	72,7	-6 433	560,5
1994	18 106	18	23 270	-20,9	-5 164	-63,3	2 631	-140,9
1995	21 637	19,5	35 709	53,5	-14 072	172,5	-2 339	-188,9
1996	23 225	7,3	43 627	22,2	-20 402	45,0	-2 437	4,2
1997	26 261	13,1	48 559	11,3	-22 298	9,3	-2 638	8,2
1998	26 974	2,7	45 921	-5,4	-18 947	-15,0	2 000	-175,8
1999	26 587	-1,4	40 671	-11,4	-14 084	-25,7	-925	-146,3
2000	27 775	4,5	54 503	34	-26 728	89,8	-9 920	972,4
2001	31 334	12,8	41 399	-24	-10 065	-62,3	3 760	-137,9
2002	36 059	15,1	51 554	24,5	-15 495	53,9	-626	-116,6

2003	47 253	31,0	69 340	34,5	-22 087	42,5	-7 554	1106,7
2004	63 167	33,7	97 540	40,7	-34 373	55,6	-14 198	88,0
2005	73 476	16,3	116 774	19,7	-43 298	26,0	-20 980	47,8
2006	85 535	16,4	139 576	19,5	-54 042	24,8	-31 168	48,6
2007	107 272	25,4	170 063	21,8	-62 791	16,2	-36 949	18,5
2008	132 027	23,1	201 964	18,8	-69 936	11,4	-39 425	6,7
2009	102 143	-22,6	140 928	-30,2	-38 786	-44,5	-11 358	-71,2
2010	113 883	11,5	185 544	31,7	-71 661	84,8	-44 616	292,8
2011	134 907	18,5	240 842	29,8	-105 935	47,8	-74 402	66,8
2012	152 462	13,0	236 545	-1,8	-84 083	-20,6	-47 963	-35,5
2013	151 803	-0,4	251 661	6,4	-99 859	18,8	-63 642	32,7
2014	157 610	3,8	242 177	-3,8	-84 567	-15,3	-43 644	-31,4
2015	143 839	-8,7	207 234	-14,4	-63 396	-25,0	-32 109	-26,4
2016	142 530	-0,9	198 618	-4,2	-56 089	-11,5	-33 137	3,2
2017	157 000	10,2	233 799	17,7	-76 798	36,9	-47 371	43,0

Kaynak: www.tuik.gov.tr

24 Ocak 1980 İstikrar Programı ve 12 Eylül döneminde uygulanan dışa açık liberal ekonomi politikaları neticesinde fiyat istikrarını ve dış ticaret dengesini sağlayabilmek amacıyla bazı adımlar atılmıştır. 1980 ve 1981 yıllarında gerçekleşen düşük konjönktür neticesinde ve 12 Eylül rejiminin sendikaların faaliyetlerini kısıtlamaları sebebiyle iç talebin azaldığı, ihracata teşvikler verilmesi sebebiyle de ihracatın artış eğilimine girdiği belirtilmektedir. Bu duruma bağlı olarak 1981 ve 1986 yılları arasında verilen teşviklerin artırılması sebebiyle ihracat verilerinin ciddi oranda artış gösterdiği ifade edilmektedir. Ayrıca 1983-1989 döneminde Özal hükümetlerinin uyguladığı politikalar neticesinde de dış ticaret dengesi açıklarının arttığı belirtilmektedir (Çakman ve Çakmak, 2003:1).

Dış ticaret dengesinin önemlli bileşenlerinden bir diğeri olan ithalata yönelik yapılan düzenlemelerde de 1980'li yıllar önem arz etmektedir. 1980-1983 döneminde ithalata uygulanan ciddi korumacı politikalar bir miktar gevşetilmiştir, 1984 yılına gelindiğinde ise ithalatta serbestleşme politikası ivme kazanmıştır. Ayrıca miktar kısıtlamaları sebebiyle meydana gelen korumacı etkiler de 1986 yılına kadar büyük oranlarda düşürülmüştür. Alınan bu önlemler neticesinde imalat sanayi ürünleri için

uygulanmakata olan ağırlıklandırılmış koruma oranı da 1994 yılına kadar önemli seviyelerde gerilemiştir (Taymaz vd., 2008: 9).

Dış ticaret verilerinin yer aldığı Tablo 6 incelendiği zaman 1980 yılında ihracat değişim oranının %28,7 iken ithalat değişim oranının %56 seviyesinde gerçekleşmiş olduğu görülmektedir. Aynı yıl dış ticaret dengesi 4 milyar 999 milyon dolar açık verirken cari işlemler dengesi de 3 milyar 408 milyon dolar açık vermiştir. 1981 yılında ihracat değişim oranı artarak %61,6 seviyesine çıkmış ithalat değişim oranı ise azalarak %12,9 seviyesine gerilemiştir. Dış ticaret ve cari işlemler açıklarında da bir miktar azalma görülmektedir. 1990 yılına kadar ihracat oranlarında yaşanan artışların ithalat oranlarındaki artışlardan daha yüksek olması sebebi ile dış ticaret açıkları genel itibariyle azalmıştır. Ancak 1990 yılında ithalat oranlarındaki ciddi artışlar ve ihracat oranlarının bu artışın gerisinde kalması sebebi ile dış ticaret açıkları 1989 yılına oranla ciddi seviyelerde artış göstermiştir. 1989 yılında 4 milyar 167 milyon dolar olan dış ticaret açığı 1990 yılında 9 milyar 343 milyon dolar olarak gerçekleşmiştir. Ayrıca cari işlemler dengesi incelendiğinde ise 1988 yılında cari dengenin 1 milyar 596 milyon dolar, 1989 yılında 938 milyon dolar ve 1990 yılında da 2 milyar 625 milyon dolar fazla verdiği görülmektedir.

1993 yılında Türkiye'de ihracata bağlı olmayıp da iç talep ve artan tüketim oranları neticesinde gerçekleşen büyüme oranları ve yatırımlar sebebiyle gerçekleşen ihracatın anlamlı bir ekonomik faaliyet olmaktan çıktığı ve böylelikle dış ticaretin döviz sağlama özelliğini azalttığı ifade edilmektedir. Ayrıca Türk lirasının aşırı değerli olması sonucunda da ithalatın azaldığı, bu durumda dış ticaretin ve cari işlemler dengesinin açık vermesine neden olduğu belirtilmektedir. Cari açıkta ortaya çıkan bu yüksek artışlara rağmen, net sermaye akımlarının rezervlerin artırımında kullanıldığı ve bu dönemde üretim tabanına bağlı olmayan ithalat fazlalarının ortaya çıktığı da ifade edilmektedir (Sönmez, 2003: 344). Bu gelişmeler neticesinde 1993 yılında dış ticaret dengesi 14 milyar 83 milyon dolar açık verirken cari işlemler dengesi de 6 milyar 433 milyon dolar açık vermiştir. Fakat 1994 yılında dış ticaret açıklarının azalarak 5 milyar 164 milyon dolara gerilediği, cari işlemler dengesinin de 2 milyar 631 milyon dolar fazla verdiği Tablo 6'da görülmektedir. Bu duruma 1994 yılında yaşanan ekonomik krizin neden olduğu düşünülebilir. Ancak 1995 yılında bu dengeler tekrar değişmiş dış ticaret açıkları artarken cari işlemler dengesi

de tekrar açık vermiştir. 1995 yılında ithalat oranlarındaki değişim %53,5 iken, ihracat oranlarındaki değişim ise %19,5 seviyesinde gerçekleşmiştir. Aynı yıl dış ticaret açıkları 14 milyar 72 milyon dolar iken cari işlemler açıkları ise 2 milyar 339 milyon dolar olarak gerçekleşmiştir.

5 Nisan Kararları ile birlikte uygulanan devalüasyon neticesinde ihracatın ithalatı karşılama oranının nispeten düzeldiği, cari harcamalarda kısılmaya gidilmesi ve ek vergiler sonucunda bütçenin önceki yıllara kıyasla düzeldiği, sıcak para girişinin ise azaldığı belirtilmektedir. Fakat 1996 yılında, kamu sektörüne kaynak yatırma ve kamu harcamalarında kısıntıya gitme gibi bir takım önlemlerin alınmaması ve ortaya çıkan problemlere günübirlik çözümlerin üretilmesi sebebiyle 5 Nisan Kararları sonrasında ekonomide yaşanan iyileşme belirtilerinin yerini ithalata dayalı büyüme sürecinin yaşanmasına, düşük kur ve yüksek faiz oranları sebebiyle döviz kurlarının baskı altında tutulmasına, dış ticaret açıklarının ise artış göstermesine bıraktığı ifade edilmektedir (Buluş, 2009: 107).

1996 yılında Türkiye ve Avrupa Birliği arasında Gümrük Birliği Katma Protokolü'nün imzalanmasıyla birlikte meydana gelen ilk sonuçlarda dış ticaret açıklarının daha da arttığı gözlenmiştir. Ancak sanayi sektörü başta olmak üzere diğer sektörlerin de Avrupa standartlarıyla rekabet edebilmek amacıyla teknoloji ve yönetsel alanlarda kendilerini geliştirmeye başladıkları da ifade edilmiştir. Gümrük Birliği Katma Protokolü'nün dış ticaret üzerindeki etkileri incelendiğinde anlaşmanın yapıldığı ilk yıllarda ithalattaki artış oranlarının ihracattaki artış oranlarından çok daha yüksek seviyelerde gerçekleşmiş olmasına rağmen son yıllarda ihracattaki artış hızının ithalat artış hızını aştığı, Avrupa Birliği ile olan dış ticaret açıklarının artış hızının da giderek yavaşladığı belirtilmektedir (Buluş, 2009: 106).

1996 ve 1997 yıllarında dış piyasalardaki olumlu mali koşulların Türkiye ekonomisine de yansıdığı belirtilmektedir. Bu yıllarda gerçekleşen cari işlemler açıklarından daha fazla net sermaye girişinin gerçekleştiği, Türkiye ve komşu ülkeler arasında gerçekleşen bavul ticareti ve net hizmet ihracatında meydana gelen artışlar sayesinde kısmen Gümrük Birliği'nin neden olduğu ithalat oranlarındaki aşırı artışa rağmen cari işlemler açıklarının sınırlı seviyelerde kaldığı ifade edilmektedir. Ayrıca Merkez Bankası'nın döviz rezervlerinde artışa gitmesi sebebiyle oluşan parasal genişleme ve kredi stoklarında oluşan artışlar sayesinde milli gelir ile yatırımlar

artarken enflasyon oranlarının da yükseldiği belirtilmiştir (Celasun, 2002: 9). Tablo 6 incelendiğinde, 1997 yılından itibaren dış ticaret açıklarının azaldığı, cari işlemler dengesinin ise 1998 yılında 2 milyar dolar fazla verdiği, 1999 yılında ise 325 milyon dolar değerinde bir açık verdiği görülmektedir.

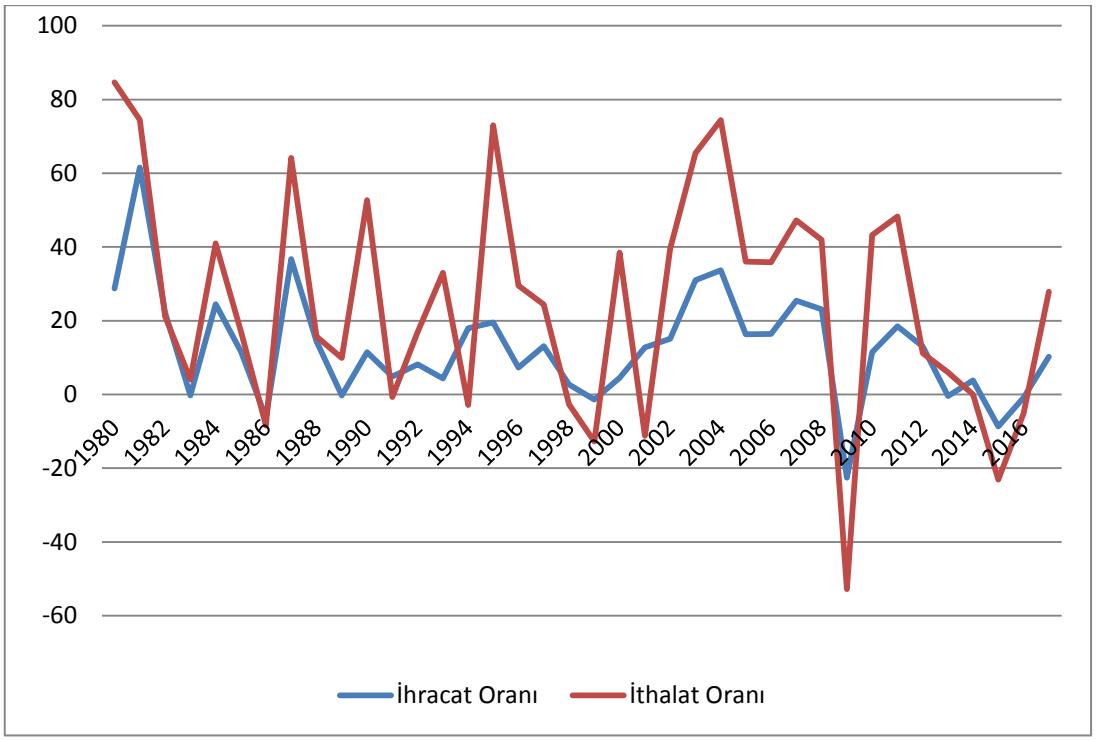
1999 yılında uygulamaya konulan Enflasyonla Mücadele Programı neticesinde enflasyon oranlarının istenilen düzeyde düşmediği belirtilmektedir. Bunun yanısıra Türk Lirasının aşırı değer kazanması ve 2000 yılında cari işlemler dengesinin öngörülenin de üzerinde açık vermesi ekonomide bazı belirsizliklerin ortaya çıkmasına neden olmuştur. Ayrıca iç talepte yaşanan artış, enerji fiyatlarında meydana gelen artışlar ve Euro/Dolar paritesinde yaşanan gelişmeler neticesinde cari işlemler açığının önemli boyutlara ulaşmış olduğu, cari açığın finansmanı konusunda da endişelerin arttığı ifade edilmektedir. Küresel açıdan likiditenin genişlemiş olduğu dönemlerde sıcak paranın artması anlamına gelen uluslararası sermaye akımlarının hızlanması ile cari açıkların sıcak para ile finanse edildiği fakat sermaye akımlarının belirli bir süre sonra yön değiştirmesi sebebi ile ekonomideki kırılganlıkların artış gösterdiği belirtilmektedir (Taşar, 2012: 53-54).

Şubat 2001 krizi neticesinde uygulamaya konan Güçlü Ekonomiye Geçiş Programı'nın dış ticaret için hedefleri incelendiğinde bu dönemde ekonomik büyüme hızında beklenen azalmalarla ve iç talepte oluşacak olan azalmalarla ithalatın gerileyeceği öngörülmektedir. İhracat incelendiğinde ise bahsi geçen programın uygulanmasıyla birlikte yapılacak olan reformlar neticesinde rekabet gücünde gerçekleşen iyileşmelerle olumlu etkiler doğuracağı bunun sonucunda da cari işlemler hesabının dengeye yaklaşacağı öngörülmektedir. (Taşar, 2012: 62 -63). 2001 yılında dış ticaret verileri incelendiğinde ihracat oranının artıp ithalat oranlarının düştüğü, buna bağlı olarak dış ticaret dengesinde oluşan açıkların da bir önceki yıla göre azalarak 10 milyar 65 milyon dolar seviyesinde gerçekleştiği görülmektedir. Cari işlemler dengesinin de 3 milyar 760 milyon dolar fazla verdiği görülmektedir. Ancak 2001 yılı sonrasında dış ticaret açıkları artmış, cari işlemler dengesi de açık vermeye başlamıştır.

2001 yılı sonrasında dış ticaret ve cari işlemler dengesinde meydana gelen açıkların, ABD faiz oranlarının düşük olması, uluslararası likidite fazlalığı ve AB beklentisi gibi nedenlerle finanse edilebildiği ifade edilmiştir. Türkiye'de 2001

yılında dış ticaret dengesinde meydana gelen bu açıklar yaşanan önemli bir gelişme olarak değerlendirilirken gelişmekte olan diğer ülkelerin aynı yıl ödemeler dengesinin fazla verdiği de belirtilmiştir (Yiğitoğlu, 2005: 122).

Şekil 8: Türkiye Ekonomisinde 1980-2017 Dönemi İhracat ve İthalat Değişim Oranları



Kaynak: www.tuik.gov.tr

2002 yılı itibariyle hem dış ticaret açıkları artmış hem de cari işlemler dengesi açık vermeye başlamıştır. 2002 yılında dış ticaret açıklarında yaşanan artışlar diğer cari işlemler gelirlerinde yaşanan artışlar nedeniyle kısmen de olsa telafi edilmiş ve 2002 yılında cari işlemler dengesi 626 milyon dolar açık vermiştir. İhracatın 36 milyar dolar seviyesinde, ithalatın da 51 milyar 554 milyon dolar değerinde gerçekleşmesi ile dış ticaret dengesi de 15 milyar 495 milyon dolar değerinde açık vermiştir. Bu açıkların nedeni olarak sanayi üretiminde gerçekleşen artışların üretim için girdi sağlayan aramalı ithalatını artırmaları gösterilmektedir. Ayrıca yurtiçindeki tüketim talebinin kısıtlı olması da arz fazlasının yurtdışı piyasalara kaymasına neden olmuştur. İhracatın da yeni piyasalara kolayca geçebilmesini ifade eden esnek bir yapıya sahip olması sebebiyle dünya piyasalarında yaşanan durgunluğun ihracat üzerinde olumsuz bir etki oluşturmasının sınırlı seviyelerde kaldığı ifade

edilmektedir (TCMB, 2003: 49). Sonraki yıllarda da dış ticaret ve cari işlemler dengesinde meydana gelen açıklar artarak devam etmiştir.

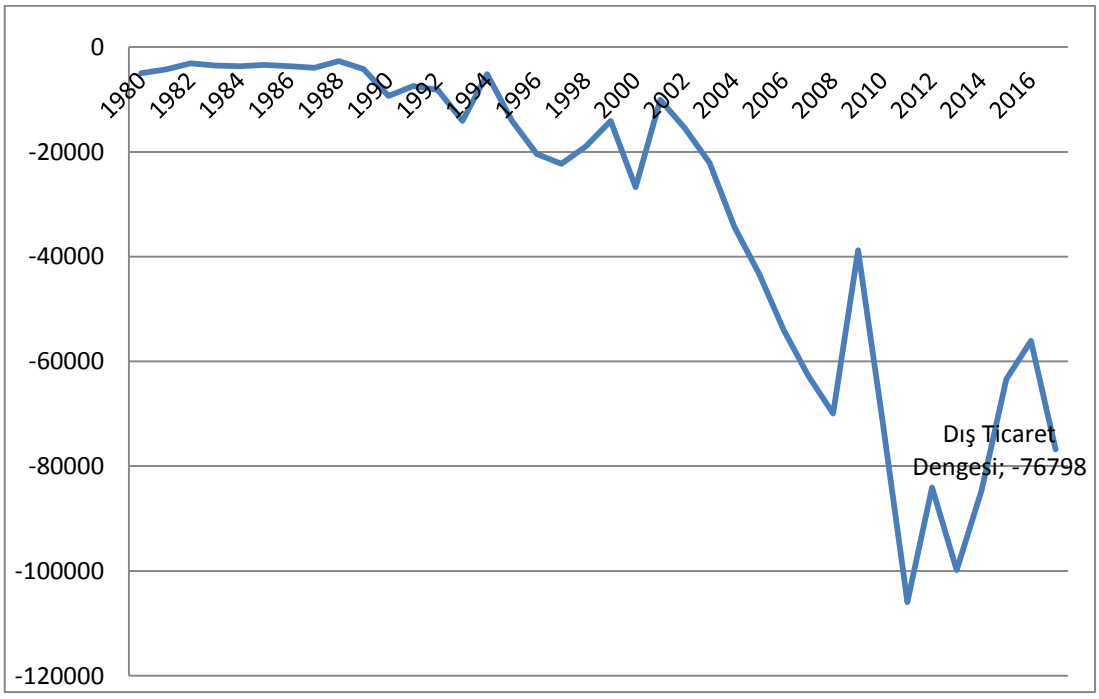
2008 yılında ABD odaklı olarak orataya çıkan ancak kısa sürede tüm dünya ekonomisini etkisi altına alan Küresel Finansal Kriz neticesinde gelişmiş ülkelerde büyüme oranlarının düşmesine bağlı olarak dış ticaret hacminde daralmaların meydana gelmesi ile gelişmekte olan ülkelerin gelişmiş ülkelere olan ihracatının azalmasının dış ticaret açıklarını artırdığı, dış ticaretten elde ettikleri gelirlerin azalmasına neden olduğu böylece ekonomilerini ciddi oranlarda küçülttüğü ifade edilmektedir (Eğilmez ve Kumcu, 2012: 361).

Türkiye ekonomisi üzerinde 2008 yılının son üç ayında etkisi artan Küresel Kriz'in dış ticaret üzerindeki etkileri incelendiğinde son çeyrekten itibaren belirgin kırılmalar meydana getirdiği belirtilmektedir. 2001 yılından itibaren istikrarlı bir artış gösteren toplam mal ithalatı ve ihracatı 2008 yılı son çeyreğinden itibaren yavaşlamalar göstermektedir. Küresel Kriz'in piyasalarda sebep olduğu belirsizlikler neticesinde tüketicilerin harcama kararlarının bu durumdan etkilendiği, iç ve dış talep oranlarının azaldığı, buna bağlı olarak da dış ticaret hacminin daraldığı belirtilmiştir. Küresel Finansal Kriz'in olumsuz etkilerine rağmen turizm gelirlerindeki artışlar 2008 yılında da devam etmiştir. Devam eden bu artışlar da hizmetler dengesi üzerinde olumlu etkiler oluşturmuştur. Ancak turizmdeki gelişmeler söz konusu olan yılın geneli itibariyle dış ticaret açıklarından geride kaldığı için 2008 yılının cari işlemler dengesinde oluşan açıklar oldukça yüksek seviyelerde gerçekleşmiştir (TCMB, 2009: 39). 2008 yılında cari işlemler dengesinde 39 milyar 425 milyon dolar değerinde açık oluşmuştur. Aynı yıl dış ticaret dengesi de 69 milyar 936 milyon dolar seviyesinde bir açık vermiştir.

Türkiye ekonomisinde Küresel Finansal Kriz'in etkileri incelendiğinde dış ticaret göstergeleri üzerinde de bu etkinin hakim olduğu görülmektedir. İç ve dış talepte oluşan daralmalar, ham petrol ve demir-çelik gibi emtia fiyalarında gerçekleşen hızlı düşüşler nedeniyle 2008 yılının son çeyreğinden itibaren hızla gerileyen dış ticaret hacmi 2009 yılından itibaren toparlanmaya başlamıştır. 2009 yılında dış ticaret dengesi 38 milyar 786 milyon dolar açık vermiştir. Bu açık 2011 yılına gelindiğinde 106 milyar dolar seviyelerinde gerçekleşmiştir. Ancak sonraki yıllarda dış ticaret açıkları gerileyerek 2016 yılında 56 milyar dolar seviyesinde iken

2017 yılında ise bir miktar artış göstererek 76 milyar 798 milyon dolar seviyesinde gerçekleşmiştir. Cari işlemler dengesi incelendiğinde cari işlemlerin de dış ticaret dengesinde olduğu gibi 2011 yılında en yüksek açığını verip sonraki yıllarda bu açık seviyesinin azalmaya başladığı görülmektedir. 2009 yılında 11 milyar 358 milyon dolar açık veren cari işlemler dengesi 2011 yılına gelindiğinde ise 75 milyar dolar açık vermiştir. 2015 yılında ise bu açık 32 milyar 109 milyon dolara gerilerken 2017 yılında da 47 milyar dolar olarak gerçekleşmiştir.

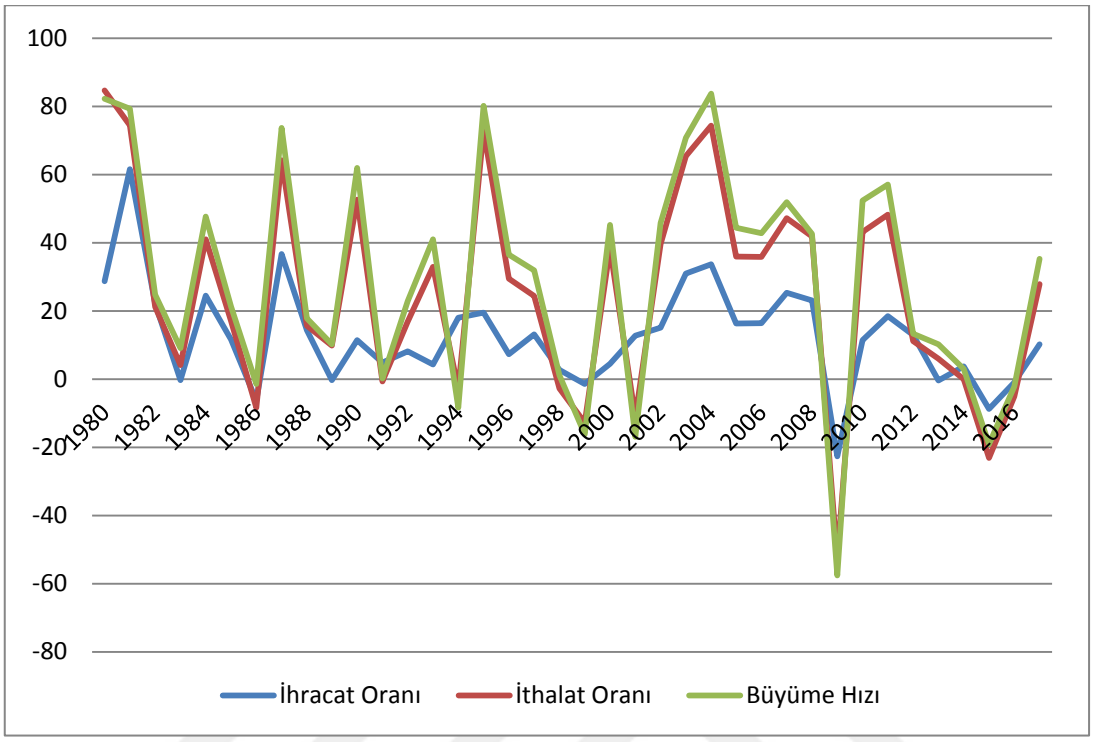
Şekil 9: Türkiye Ekonomisinde 1980-2017 Dönemi Dış Ticaret Dengesinde Meydana Gelen Değişiklik (Milyon Dolar)



Kaynak: www.tuik.gov.tr

Şekil 3'da 1980 yılından 2017 yılına kadar olan süreçte dış ticaret dengesinde meydana gelen değişiklikler yer almaktadır. 1980 yılından günümüze kadar olan süreçte dış ticaret dengesinin sürekli açık verdiği, bu açıkların özellikle 2002 yılından sonra çok daha ciddi seviyelerde gerçekleştiği, 2008 yılında ve ardından çok daha ciddi seviyelerde 2011 yılında dış ticaret açıklarının arttığı gözlenmektedir. 2016 yılında önceki birkaç yıla nazaran bir toparlanma yaşansa da yine açık seviyesinin oldukça yüksek olduğu ve sonolarak 2017 yılında dış ticaret açıklarının tekrar artış eğilimine girdiği söylenebilir.

Şekil 10: Türkiye Ekonomisinde 1980-2017 Dönemi İhracat Oranları, İthalat Oranları ve Büyüme Hızı Oranları



Kaynak: www.tuik.gov.tr

Dünya genelinde uluslararası ticaretin artması ile iktisat biliminde ihracata dayalı büyüme ve ithalata dayalı büyüme hipotezleri gündeme gelmiştir. İhracata dayalı büyüme hipotezine göre ihracattaki artış ekonomik büyümeyi belirleyen önemli unsurlardan biri olarak kabul edilmektedir. Ayrıca ülkelerin ekonomilerinin büyüme süreçlerinde sadece emek ve sermaye miktarlarının değil aynı zamanda ihracat artışlarının da bir fonksiyonu olduğu ifade edilmektedir. Ekonomik büyümenin ihracata bağlı olduğu yönündeki fikrin savunucularından Balassa (1978), Bhagwati (1978), Krueger (1978) ve Chenerey (1978)'ya göre ihracat ekonomik büyümenin motoru olarak görülmektedir (Özcan ve Özçelebi, 2013: 2).

Castro-Zuniga (2005)'e göre ihracata dayalı büyüme teorisinin temel amacı, ihracat için gerçekleştirilen üretim ve faaliyetler ile verimlilik oranlarını artırarak ekonomik büyüme üzerinde pozitif yönlü bir sonuç elde etmektir. İhracata dayalı büyüme teorisinde ekonomik büyümeyi etkileyebilecek tek bir politikadan değil pek çok ihracat politikasından bahsedilmektedir. İhracatın rekabet aracı olma özelliği, ülkelerin dışa açıklık oranlarına bağlı olarak dış dünyanın ihraç mallarına olan

talebinin fazla olması, döviz kuruna bağlı olarak ekonomik büyümeye neden olan ara malı ve sermaye ithalatını artırması ekonomik büyümeyi artırıcı yönde uygulanan politikalar olarak değerlendirilmektedir (Sağlam ve Egeli, 2015: 516).

İhracata dayalı ekonomik büyüme teorisinde, ihracatın ekonominin genelinde etkinlik ve verimlilik artışına neden olduğu düşünülmektedir. İhracat artışının dış ticaret çarpanı ile milli geliri artırması uygulanan ihracat politikalarından biri olarak değerlendirilmektedir. İhracatın artmasının faktör verimliliğini artırdığı, teknolojik yeniliklerin adaptasyonuna ve kaynakların daha etkin bir şekilde kullanımına neden olduğu belirtilmektedir. Aynı zamanda iş bölümünü ve buna bağlı olarak da verimliliği artırdığı, verimlilik artışının da ekonomik büyümeye neden olduğu ifade edilmektedir. Ayrıca ihracatın artmasının maliyetleri düşürüp ürün kalitesini artırdığı için rekabeti artırdığı ve buna bağlı olarak da yüksek teknoloji yoğunluklu ürünlerin üretiminin zorunlu hale geldiği belirtilmektedir. Bu durumda da iç tasarruflar ile iç yatırımların artarak ödemeler bilançosunun fazla vermesine neden olacağı düşünülmektedir. İhracatın artış göstermesi ülkeye çok daha fazla döviz girişi sağlayacağından bu durumun ithalatın da artmasına neden olacağı ifade edilmektedir (Arvas ve Torusdağ, 2016: 4-5).

İhracat ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkide ihracatın yanısıra ithalatın da önemli bir rolü olabileceği görüşü ileri sürülmektedir. İçsel büyüme teorilerinde yeni teknoloji transferlerinin gerçekleştirilebilmesi ve daha kaliteli ara malı ve sermaye mallarına ulaşımı sağlayabilmek amacıyla gerekli olan en önemli kanallardan birinin ithalat olduğu vurgulanmaktadır. Bu durumda genellikle ihracat ve ithalat kaynaklı gerçekleşen ekonomik büyümenin ithalattan büyümeye doğru bir nedensellik ilişkisi ile ithalata bağımlı bir şekilde meydana geldiği ifade edilmektedir (İspir vd., 2009: 89).

Awokuse (2008)'ye göre, ithalat ekonomik büyümeyi hızlandırmada belirleyici ve önemli bir etkiye sahiptir. Dışa açık, küçük ve gelişmekte olan pek çok ekonomide ithalatın, ihracat sektörü için gerekli olan ve ihtiyaç duyulan üretim faktörlerini sağladığı ifade edilmektedir. Bunun yanısıra gelişmiş ülkelerden gelişmekte olan ülkelere doğru yapılan teknoloji transferinde de ithalat önemli bir yer tutmaktadır. Bu konuda özellikle içsel büyüme teorileri ithalatın ulusal firmaların yabancı teknolojiye ve bilgiye erişimlerini sağladığı için uzun dönemde ekonomik

büyümeye katkı sağladığı görüşündedirler (Özcan ve Özçelebi, 2013: 3). İthalata bağlı ekonomik büyüme konusunda ülkelerin dışa açık bir ekonomik sisteme sahip olup olmadıklarının oldukça önemli olduğu kabul edilmektedir.

Ekonomik büyüme üzerindeki etkileri hususunda aramalı ve sermaye malları ithalatının özellikle de gelişmekte olan ülkeler açısından olumlu etkileri bilinmektedir. Sermaye malı ithalatı şeklinde gerçekleşen teknoloji transferinin ekonomik büyümeyi toplam faktör verimliliğini artırarak gerçekleştirdiği belirtilmektedir. Ancak aramalı ve sermaye malı ithalatının bu avantajlarına rağmen gelişmekte olan ülkeler için ithalata olan bağımlılığın artması sorunu da önemli bir dezavantaj olarak görülmektedir. Gelişmekte olan ülkelerde ithalata olan bağımlılığın artmasının dış ticaret ve cari açık sorununun da artmasına neden olacağından ekonomik büyümeyi sağlayacak olan sermaye ve aramalı ithalatının finansmanının sağlam kaynaklarla yapılması gerektiği ifade edilmektedir. Aksi halde ödemeler bilançosu açıklarının artması ile sermaye ve aramalı ithalatının ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin azalacağı belirtilmektedir (Gerni vd., 2008: 11).

Şekil 10'da 1980-2017 dönemine ait ihracat değişim oranı, ithalat değişim oranı ve büyüme hızları bir arada verilmiştir. En düşük büyüme hızı, ithalat ve ihracat oranlarının 2008 yılında meydana gelen Küresel Finansal Kriz'in Türkiye ekonomisi üzerindeki etkilerinin daha yoğun olarak ortaya çıktığı 2009 yılında gerçekleştiği görülmektedir. 2008 yılında gerçekleşen sıfıra yakın büyüme ve 2009 yılında da negatif büyümenin ardından 2010 ve 2011 yıllarında üst üste geçekleşen yüksek büyüme oranlarının gerçekleştiği, 2012 yılında ise tekrar düşük bir büyüme oranı ile karşılaşıldığı görülmektedir.

Eğilmez (2012), büyüme oranlarında yaşanan bu dalgalanmaları dönemin konjonktüründe şaşırtıcı olarak görmemektedir. Türkiye için %3,5 seviyesindeki bir büyüme oranının düşük olduğunu, ancak gelişmiş ekonomiler için bu büyüme oranının ideal bir seviye olduğunu da ifade etmiştir. Türkiye için %3-3,5 seviyelerinde gerçekleşen büyüme oranlarının düşük kabul edilme sebebi olarak da Türkiye ekonomisinin büyüme potansiyelinin %5-5,5 seviyelerinde olmasını göstermiştir (Eğilmez, 2012). Hem ithalat ve ihracat oranlarında hem de büyüme hızında 2015 yılında yaşanan gerilemelerden sonra 2016 ve 2017 yılında artış eğilimine geçtikleri de görülmektedir.

Şekil 10 incelendiğinde büyüme hızları ile ithalat oranları arasında doğru yönlü bir ilişkinin olduğu görülmektedir. İthalat oranlarının arttığı zamanlarda büyüme hızının da arttığı, ithalat oranlarının azalmasıyla da büyüme hızının da azaldığı görülmektedir. Bu şekilden yola çıkarak Türkiye'de gerçekleşen ekonomik büyümenin ithalata bağımlı olduğu yönünde bir yorum yapmak mümkündür.

Baday Yıldız ve Berber (2011), Türkiye'de genellikle ihracat artışının önemsendiğini ve büyümenin de ihracat ile ilişkilendirildiğini ancak büyüme üzerinde asıl etkisi olanın ihracat değil ithalat olduğunu belirtmişlerdir. Baday Yıldız ve Berber'in de ifade ettikleri gibi ihracat ve ithalatta meydana gelen yüzde değişim ile büyüme oranlarında gerçekleşen yüzde değişim arasındaki ilişkinin yansıtıldığı Şekil 8 incelendiğinde ithalat ile büyüme oranları arasında bir birliktelik ve benzerlik olduğu görülmektedir. 1981 yılında ihracat oranlarında gerçekleşen %61'lik artışın büyüme oranlarına yansımaması bu görüşü destekler nitelikte bir sonuç ortaya çıkarmaktadır. Ayrıca 1994, 2001 gibi kriz yılları ve 2008 Küresel Finansal Krizinin Türkiye ekonomisi üzerindeki etkilerinin meydana çıktığı 2009 yılında hem ithalatta hem de büyüme oranlarında daralmaların olduğu görülmektedir. Türkiye ekonomisi üzerinden verilen bu örnekler çok genel olmasına rağmen Türkiye ekonomisi için büyüme oranlarının üzerindeki etkisi bakımından ithalatın ihracattan daha etkin olduğunu göstermektedir (Baday Yıldız ve Berber, 2011).

İspir vd. (2009), Türkiye ekonomisinin ithalata bağlı olarak büyüdüğü yönündeki görüşün nedeni olarak 1989 yılından itibaren devam eden kısa vadeli sermaye hareketlerinin serbestleşmesiyle ithalatın finansmanında dış borçların ağırlığının artmasını ve hammadde ile aramalı ithalatının toplam ithalat içerisindeki ağırlığının %75 gibi oldukça ciddi seviyelere gelmiş olmasını göstermektedir. Yani Türkiye'de ithalat ithal girdi kullanımı sebebiyle büyümeye katkı sağlamaktadır. İspir vd. göre yaşanan bu süreç neticesinde Türkiye ekonomisinde büyümenin ithalata bağlı olduğu görüşü benimsenmeye başlanmıştır (İspir vd., 2009: 62).

Gerni vd. (2013), 24 Ocak 1980 yılında alınan kararlar ile Türkiye ekonomisinde dış ticarete açık ve liberal bir ekonomik yapının benimsenmesi ile ihracat yapan sektörlerin öneminin arttığını belirtmişlerdir. Bu süreçte Türkiye'de ihracata dayalı ekonomik büyüme politikalarının etkin olduğunu ve bu politikaların da önemli yapısal değişikliklere neden olduklarını ifade etmişlerdir. 1980 yılına

kadar emek yoğun mallarda uzmanlaşan Türkiye'nin 1980 yılında alınan kararlar neticesinde tekstil gibi işgücü yoğun olan sektörlere yöneldiği ve böylelikle imalat sanayi sektörlerinin ihracatçısı konumuna geldiğini belirtmişlerdir. Türkiye'nin son yıllarda ihracatında tekstilin yerini otomotiv sanayinin aldığını, otomotiv sanayinin de sermaye yoğun bir sektör olması sebebi ile de bu sektör için gerekli olan sermaye ve aramalının ithalatının da kaçınılmaz olduğunu ifade etmişlerdir. Bu sebeple de Türkiye ekonomisinin ihracatının aramalı ve sermaye malları ithalatına bağımlılığının daha da arttığını ihracattaki yabancı girdilerin %70 seviyelerine ulaştığını belirtmişlerdir (Gerni vd., 2013: 17).

Taştan (2010), Türkiye'de dışa açık ekonomi poltikalarının uygulandığı yaklaşık son 30 yıllık süreçte ithalata dayalı büyümenin gerçekleştiğini vurgulamaktadır. Özellikle de 2001 krizi sonrasında ihracat içinde önemli bir yeri olan dayanıklı tüketim malları, motorlu kara taşıtları, makine ve teçhizat gibi yüksek teknoloji gerektiren ürünlerde ve de sermaye yoğun ürünlerde üretimin büyük ölçüde ithalata ve ihracata bağımlı olmasını bu duruma sebep olarak göstermektedir. Taştan çalışmasında sürdürülebilir büyümenin sağlanabilmesi için sanayi sektörünün politika gücünü olumlu yönde etkileyecek ve enerjide dışa bağımlılığı azaltacak olan politikaların esas olarak değerlendirilmesi gerektiğini de vurgulamaktadır (Taştan, 2010: 96).

Kumcu (2012), ekonomik büyüme dönemlerinde ithalat gereksiniminin arttığını, ihracatımızın da ithalata bağımlı olması sebebiyle ekonomik büyümenin üzerinde ithalatın etkisinin daha yoğun olduğunu ifade etmektedir. Bu eğilimin nedenlerinden en önemlisinin Türkiye'nin sanayileşme stratejisi olduğunu, kaynak gereksinimine dikkat etmeden istihdam oluşturacak her türlü üretimin teşvik edildiğini belirtmektedir. Kısa dönemde ithalata bağımlı büyümenin bir başka nedeni olarak da reel döviz kuru gelişmelerini göstermektedir. Türk Lirası'nın kısa dönemde reel olarak değer kazanması sebebiyle yurtiçinde üretimi yapılan aramalları yerine bu aramallarının yurtdışından ithalatının daha cazip olarak görülmesi ithalatın artmasına sebep olmaktadır. Ancak bu durum kısa dönem için geçerli olmakla beraber, orta ve uzun dönem için sebep olarak gösterilememektedir (Kumcu, 2012).

3.2.2.2.Dış Ticaretin Sektörel Dağılımı ve Teknoloji Yoğunluğu

Dış ticaretin teknoloji yoğunluğuna göre sektörel dağılım verileri Türkiye İstatistik Kurumu tarafından yayınlanan Ekonomik Faaliyetlere (ISIC Rev.3) Göre Dış Ticaret verilerinden elde edilmiştir. Teknoloji yoğunluğuna göre sektörel dağılım verileri Türkiye İstatistik Kurumu tarafından 1996 yılı itibariyle yayınlanmaya başlanmıştır. Bu sebeple de 1996 yılı başlangıç yılı olarak alınıp son olarak 2017 yılı dahil olmak üzere veriler derlenip teknoloji yoğunluklarına göre yüksek teknolojili, orta yüksek teknolojili, orta düşük teknolojili ve düşük teknolojili imalat sanayi verileri şeklinde sınıflandırılarak tablolar halinde sunulmuştur.

Tablo 9: 1996-2017 Dönemi Yüksek Teknolojili İmalat Sanayi Sektörlerine Ait İhracat ve İthalat Verileri (Milyon Dolar)

YÜKSEK TEKNOLOJİLİ İMALAT SANAYİ SEKTÖRLERİ										
	Havacılık ve Uzay Araçları İmalatı		Eczacılık Ürünleri İmalatı		Büro, Muhasebe ve Bilgi İşleme Makinaları İmalatı		Radyo, Televizyon ve Haberleşeme Cihazları İmalatı		Tıbbi Aletler Hassas Optik Aletler İmalatı	
Yıllar	İhracat	İthalat	İhracat	İthalat	İhracat	İthalat	İhracat	İthalat	İhracat	İthalat
1996	36	1 044	71	412	21	776	317	1 392	57	1 042
1997	147	977	87	551	29	914	470	1 944	61	1 183
1998	150	798	89	720	43	1 063	862	2 354	75	1 240
1999	517	552	79	858	60	1 207	771	3 145	67	1 124
2000	671	937	101	1 035	63	1 595	962	3 994	75	1 341
2001	525	250	128	1 088	53	782	1 002	2 035	77	1 001
2002	131	296	145	1 439	40	988	1 575	2 336	89	1 156
2003	444	153	179	2 019	41	1 213	1 948	3 029	129	1 437
2004	491	1 211	248	2 710	52	1 767	2 883	4 530	173	2 054
2005	255	314	283	2 849	70	2 465	3 150	4 605	198	2 616
2006	405	1 489	313	3 036	89	2 813	3 088	4 899	244	2 882
2007	531	1 145	358	3 524	130	2 938	2 766	5 849	337	3 369
2008	259	1 583	421	4 361	135	2 834	2 277	5 347	404	3 855
2009	286	1 050	429	4 081	101	2 628	1 920	4 654	368	3 126
2010	294	3 156	558	4 410	134	3 130	1 951	5 381	412	3 847
2011	344	3 933	567	4 698	140	3 289	2 111	6 186	499	4 657
2012	501	3 158	662	3 996	148	3 342	2 511	6 767	628	4 541
2013	689	2 372	754	4 151	178	3 751	2 047	8 013	789	5 123
2014	596	3 022	806	4 428	189	3 756	2 234	8 747	834	5 459
2015	689	3 830	878	4 296	185	3 118	1 936	8 777	820	5 081
2016	718	4 310	827	4 217	160	2 701	1 780	10 825	799	5 060
2017	1 535	2 676	875	4 449	164	2 803	1 829	11 740	920	5 493

Kaynak: OECD tarafından ISIC Rev 3.1'e göre yapılan teknoloji sınıflaması dikkate alınarak TUIK veri tabanından elde edilen veriler ile oluşturulmuştur.

Tablo 9'da yüksek teknolojili imalat sanayi sektörlerine ait dış ticaret verileri yer almaktadır. Büro, muhasebe, bilgi işleme makinaları imalatı, radyo, televizyon ve

haberleşme cihazları imalatı ve tıbbi aletler ile hassas optik aletler imalatı verileri sırasıyla 30, 32, 33 kod numaralı Ekonomik Faaliyetlere Göre Dış Ticaret verilerinden elde edilirken, havacılık ve uzay araçları imalatı ile eczacılık ürünleri imalatı ise yine Türkiye İstatistik Kurumu tarafından yayınlanan sırasıyla 88 ve 30 kodlu Fasıllara Göre Dış Ticaret verilerinden elde edilmiştir.

Tablo 9 incelendiği zaman yüksek teknolojili imalat sanayi sektörlerinde, dış ticaret hacminin çok yüksek olmadığı ve ithalat değerlerinin ihracat değerlerinden oldukça yüksek seviyelerde olduğu görülmektedir. Bu açıdan bakıldığı zaman Türkiye ekonomisinin ihracatında yüksek teknolojili sektörlere ait olan ürünlerin oldukça sınırlı seviyelerde olduğu, ithalatında ise bu teknoloji yoğunluğuna sahip olan sektörlerin ürünlerinin önemli bir yer tuttuğu yönünde bir yorum yapılabilir. Yüksek teknolojili imalat sanayi sektörlerinin 2017 yılına ait ihracat ve ithalat değerleri incelendiğinde en yüksek ihracatın 1 milyar 829 milyon dolar ile radyo, televizyon ve haberleşme cihazları imalatı sektöründe olduğu görülmektedir. Bu sektörden sonra en yüksek ihracat 1 milyar 535 milyon dolar ile havacılık ve uzay araçları imalatında gerçekleşmiştir. Aynı yıl ithalatın en yüksek olduğu sektör ihracat değerlerinde olduğu gibi 11 milyar 740 milyon dolar ile radyo, televizyon ve haberleşme cihazları imalat sektörüdür. İkinci en yüksek ithalat ise 5 milyar 493 milyon dolar ile tıbbi aletler ile hassas optik aletler imalat sektöründe oluşmuştur. Aynı sektörün ihracat değeri ise 920 milyon dolar seviyesinde gerçekleşmiştir. 2017 yılında havacılık ve uzay araçları imalat sektöründe 2 milyar 676 milyon dolar değerinde ithalat yapılmıştır. Eczacılık ürünleri imalat sektörü incelendiğinde ise 2017 yılında 875 milyon dolar ihracat, 4 milyar 449 milyon dolar da ithalat gerçekleştiği görülmektedir. Son olarak büro, muhasebe ve bilgi işleme makinaları imalatı sektöründe ise 2017 yılında 164 milyon dolar ihracat ve 2 milyar 803 milyon dolar değerinde ithalat yapıldığı görülmektedir.

Tablo 10: 1996-2017 Dönemi Orta Yüksek Teknolojili İmalat Sanayi Sektörlerine Ait İhracat ve İthalat Verileri (Milyon Dolar)

ORTA YÜKSEK TEKNOLOJİLİ İMALAT SANAYİ SEKTÖRLERİ										
	Elektrikli Makine Ve Cihazlar		Motorlu Kara Taşıtı ve Römorklar		Kimyasal Ürünlerin İmalatı		Diğer Ulaşım Araçları		Makine ve Ekipman	
Yıllar	İhracat	İthalat	İhracat	İthalat	İhracat	İthalat	İhracat	İthalat	İhracat	İthalat
1996	772	1 222	976	3 085	1 244	6 398	155	1 769	829	7 469
1997	743	1 472	880	4 398	1 363	7 152	303	1 844	1 000	7 992
1998	756	1 653	1 049	4 143	1 278	7 197	315	1 285	1 108	7 678
1999	692	1 566	1 614	3 355	1 235	6 846	771	1 032	1 212	5 065
2000	825	1 601	1 745	5 966	1 398	8 084	882	1 474	1 376	5 838
2001	1 038	1 221	2 657	2 206	1 481	6 775	948	1 360	1 564	4 937
2002	1 057	1 701	3 603	2 919	1 581	8 661	529	961	2 078	6 474
2003	1 221	2 036	5 437	6 411	1 926	11 238	1 037	524	3 119	8 141
2004	1 576	3 175	8 813	11 796	2 556	15 134	1 349	1 890	3 913	10 363
2005	1 933	4 207	10 226	12 332	2 818	17 477	1 707	1 927	4 865	12 210
2006	2 823	4 984	12 677	13 294	3 481	19 599	2 140	2 415	6 006	14 315
2007	4 106	6 325	17 016	15 096	4 057	23 625	2 747	2 232	8 032	17 095
2008	4 975	7 358	19 362	15 514	4 995	26 994	3 360	3 115	9 763	17 014
2009	4 099	6 621	12 863	10 776	4 300	21 374	2 418	3 301	8 070	12 533
2010	4 864	8 194	14 857	15 773	5 706	27 034	1 660	5 377	9 059	15 533
2011	5 863	9 361	17 044	19 896	6 743	33 245	1 992	6 496	11 126	21 292
2012	5 859	8 320	16 244	16 809	7 308	31 701	1 781	4 903	11 857	20 684
2013	6 460	8 509	18 246	19 439	7 615	33 487	2 340	4 192	12 780	23 402
2014	6 364	8 072	19 218	18 399	7 961	34 877	2 398	4 605	13 591	21 825
2015	5 433	7 840	18 533	20 022	7 467	30 437	2 179	5 555	12 068	19 699
2016	5 223	8 374	21 103	20 642	6 917	29 041	2 152	6 073	11 735	20 922
2017	5 326	8 359	25 532	20 912	7 902	33 113	3 327	6 944	12 883	20 373

Kaynak: OECD tarafından ISIC Rev 3.1'e göre yapılan teknoloji sınıflaması dikkate alınarak TUIK veri tabanından elde edilen veriler ile oluşturulmuştur.

Tablo 10'da yer alan orta yüksek teknolojili imalat sanayi sektör verilerinin her biri Türkiye İstatistik Kurumu'nun Ekonomik Faaliyetlere Göre Dış Ticaret

verilerinden elde edilmiştir. Elektrikli makine ve cihazlar 31 kodu ile, motorlu kara taşıtı ve römorklar 34 kodu ile, makine ve ekipman 29 kodu ile, son olarak Kimyasal ürünler de 24 kodu ile ISIC Rev.3'te yer almaktadır.

Orta yüksek teknolojili imalat sanayi sektörlerinde dış ticaret hacminin yüksek teknolojili, orta düşük teknolojili ve düşük teknolojili imalat sanayi sektörlerine kıyasla daha fazla olduğu görülmektedir. Aynı zamanda ihracat ve ithalat hacminin tüm sektörlerde yıllar içerisinde artış gösterdiği de Tablo 10'da görülebilmektedir. 2017 yılı verileri incelendiğinde dış ticaret hacminin en yüksek olduğu sektörün 25 milyar 532 milyon dolar ihracat ve 20 milyar 912 milyon dolar ithalat ile motorlu kara taşıtı ve römork imalat sektörü olduğu görülmektedir. Ayrıca bu sektörde 2017 yılında ihracat değerleri ithalat değerlerinden daha fazla bir seviyede gerçekleşerek bu sektörün dış ticaret dengesinin fazla vermesine neden olmuştur. İhracat ve ithalat değerleri ayrı ayrı ele alındığında ise en yüksek ithalat değerleri 33 milyar 113 milyon dolar ile kimyasal ürünlerin imalatı sektöründe gerçekleşirken, ihracat ise 25 milyar 532 milyon dolar ile motorlu kara taşıtı ve römork imalatı sektöründe gerçekleşmiştir. Bahsi geçen bu iki sektör dışında en yüksek dış ticaret hacmi makine ve ekipman imalat sektöründe görülmektedir. Bu sektörde 2017 yılında 12 milyar 883 milyon dolar ihracat, 20 milyar 373 milyon dolar da ithalat gerçekleşmiştir. Elektrikli makine ve cihazlar imalat sektöründe 2017 yılında 5 milyar 326 milyon dolar ihracat yapılırken, 8 milyar 359 milyon dolar da ithalat yapılmıştır. Diğer ulaşım araçları imalatı sektöründe ise aynı yıl 3 milyar 327 milyon dolar ihracat, 6 milyar 944 milyon dolar ithalat gerçekleştirilmiştir.

Tablo 11: 1996-2017 Dönemi Orta Düşük Teknolojili İmalat Sanayi Sektörlerine Ait İhracat ve İthalat Verileri (Milyon Dolar)

	ORTA DÜŞÜK TEKNOLOJİLİ İMALAT SANAYİ SEKTÖRLERİ									
	Gemi ve Botların Yapım ve Onarımı		Kauçuk ve Plastik Ürünler İmalatı		Kok Kömürü, Rafine Edilmiş Petrol Ürünleri ve Nükleer Yakıtlar İmalatı		Diğer Metalik Olmayan Mineral Ürünlerin İmalatı		Temel Metaller ve Metal Eşya Sanayi	
Yıllar	İhracat	İthalat	İhracat	İthalat	İhracat	İthalat	İhracat	İthalat	İhracat	İthalat
1996	63	467	510	820	259	1 069	781	459	2 696	3 711
1997	132	462	621	889	179	1 152	932	438	3 119	4 291
1998	152	319	685	985	241	967	945	498	2 862	4 175
1999	167	281	668	892	315	1 284	957	411	2 712	3 225
2000	121	170	782	1 039	301	2 587	1 121	428	2 908	4 407
2001	309	674	941	813	416	1 799	1 231	325	3 655	4 483
2002	290	503	1 085	1 074	670	2 191	1 468	412	4 172	5 793
2003	441	168	1 464	1 434	954	2 833	1 800	516	5 388	8 436
2004	686	394	1 959	1 941	1 364	3 797	2 317	718	9 015	12 657
2005	1 252	1 166	2 486	2 140	2 519	5 507	2 687	1 009	9 572	15 626
2006	1 399	318	3 016	2 578	3 402	7 631	2 799	1 419	12 684	19 530
2007	1 819	712	3 930	3 114	4 922	9 492	3 398	1 542	16 600	25 903
2008	2 648	874	4 750	3 451	7 325	13 829	4 321	1 550	28 101	29 994
2009	1 826	1 203	4 035	2 709	3 650	10 456	3 769	1 148	19 573	15 919
2010	1 109	1 041	4 887	3 494	4 153	13 802	3 989	1 528	19 399	21 846
2011	1 271	1 507	6 241	4 489	6 123	18 317	4 042	1 827	23 292	29 994
2012	813	1 006	6 430	4 481	7 180	19 227	4 084	1 692	35 699	30 480
2013	1 139	898	7 030	4 992	6 300	18 948	4 290	1 979	24 584	39 940
2014	1 270	453	7 540	5 104	5 729	18 782	4 329	2 164	24 067	30 610
2015	997	532	6 474	4 737	4 176	11 052	3 849	1 917	24 201	26 131
2016	970	359	6 297	4 913	2 998	8 995	3 609	1 788	23 990	26 895
2017	1 308	2 679	6 817	5 220	4 017	12 460	3 732	1 817	25 720	40 164

Kaynak: OECD tarafından ISIC Rev 3.1'e göre yapılan teknoloji sınıflaması dikkate alınarak TUIK veri tabanından elde edilen veriler ile oluşturulmuştur.

Orta düşük teknolojili imalat sanayi sektörü ihracat ve ithalat verileri yine Türkiye İstatistik Kurumu tarafından yayınlanan Ekonomi Faaliyetlerine Göre Dış

Ticaret verilerinden alınmıştır. Ancak Gemi ve Botların Yapım ve Onarımı sektörüne ait veriler Fasıllara Göre Dış Ticaret verilerinden alınmıştır. Bunun dışında Kauçuk ve Plastik Ürünler, Kok Kömürü, Rafine Edilmiş Petrol Ürünleri ve Nükleer Yakıtlar, Diğer Metalik Olmayan Mineral Ürünler İmalat sektörleri Ekonomik Faaliyetlere Göre Dış Ticaret sınıflamasında sırasıyla 25, 23, 26 kodları ile yer alırken Temel Metaller ve Metal Eşya Sanayi ise 27 ve 28 kodlu imalata sanayi sektörlerinin toplanması ile elde edilmiştir.

Tablo 11'de yer alan orta düşük teknolojili imalat sanayi sektörleri içerisinde dış ticaret hacmi en yüksek olan sektörün temel metaller ve metal eşya sanayi imalatı sektörü olduğu görülmektedir. 2017 yılı verileri incelendiği zaman temel metaller ve metal eşya sanayi imalatı sektörünün 25 milyar 720 milyon dolar ihracat, 40 milyar 164 milyon dolar ithalat değerine sahip olduğu görülmektedir. Ayrıca gemi ve botların yapım ve onarımı sektöründe 1 milyar 308 milyon dolar ihracat, 2 milyar 679 milyon dolar ithalat yapıldığı, kauçuk ve plastik ürünler imalatı sektöründe 6 milyar 817 milyon dolar ihracat, 5 milyar 220 milyon dolar ithalat, kok kömürü, rafine edilmiş petrol ürünleri ve nükleer yakıtlar sektöründe 4 milyar 17 milyon dolar ihracat, 12 milyar 460 milyon dolar ithalat, son olarak diğer metalik olmayan mineral ürünlerin imalatı sektöründe de 3 milyar 732 milyon dolar ihracat, 1 milyar 817 milyon dolar ithalat yapıldığı görülmektedir.

Tablo 12: 1996-2017 Dönemi Düşük Teknolojili İmalat Sanayi Sektörlerine Ait İhracat ve İthalat Verileri (Milyon Dolar)

DÜŞÜK TEKNOLOJİLİ İMALAT SANAYİ SEKTÖRLERİ								
	Ağaç, Kağıt, Kağıt Ürünleri, Basım ve Yayın		Yiyecek Ürünler, İçecek ve Tütün		Tekstil, Tekstil Ürünleri, Deri ve Ayakkabı		Mobilya ve Başka Yerde Sınıflandırılmamış Diğer Ürünler	
Yıllar	İhracat	İthalat	İhracat	İthalat	İhracat	İthalat	İhracat	İthalat
1996	242	1 095	2 550	2 043	8 868	2 422	249	436
1997	269	1 135	2 852	1 803	10 191	2 672	300	524
1998	262	1 184	2 425	1 505	10 781	2 559	379	541
1999	265	1 187	2 123	1 096	10 009	2 037	487	464
2000	270	1 610	1 959	1 199	10 221	2 431	631	608
2001	394	1 111	2 097	1 054	10 553	2 229	719	556
2002	470	1 360	2 878	1 408	12 362	3 178	945	773
2003	580	1 810	2 739	1 692	15 281	3 981	1 315	960
2004	743	2 394	3 428	1 977	17 666	5 006	1 771	1 248
2005	914	3 002	4 394	2 208	19 038	5 507	2 238	1 372
2006	1 045	3 403	4 521	2 537	19 877	6 244	2 356	1 836
2007	1 421	4 303	5 359	2 743	23 158	7 935	3 101	2 378
2008	1 732	4 535	6 753	3 867	22 827	8 379	3 500	2 619
2009	1 640	3 654	6 198	3 018	19 661	7 063	2 786	2 053
2010	1 909	4 795	6 999	3 522	22 207	9 589	3 283	2 522
2011	2 225	5 499	9 182	5 007	25 327	11 191	4 014	3 185
2012	2 463	5 483	9 930	5 250	26 129	9 237	4 945	3 320
2013	2 813	5 768	11 130	5 568	28 564	10 311	6 194	3 401
2014	3 006	5 783	11 712	5 769	30 340	10 429	7 548	3 362
2015	2 616	5 312	10 755	5 280	27 136	9 049	6 564	2 815
2016	2 697	5 041	10 559	5 014	26 994	8 362	6 582	2 597
2017	2 963	5 032	11 275	5 045	26 477	8 462	7 133	2 806

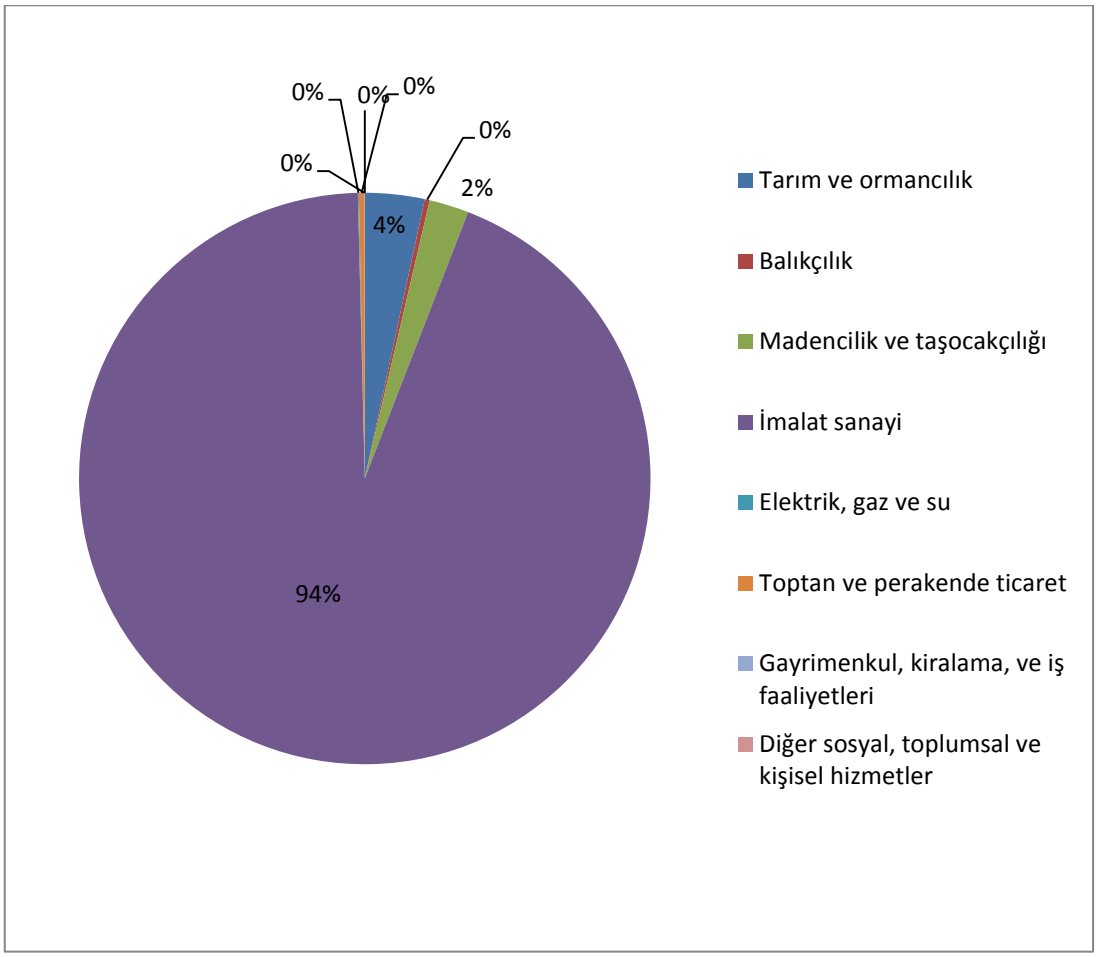
Kaynak: OECD tarafından ISIC Rev 3.1'e göre yapılan teknoloji sınıflaması dikkate alınarak TUIK veri tabanından elde edilen veriler ile oluşturulmuştur.

Tablo 12'de düşük teknoloji imalat sanayi sektörlerinin ihracat ve ithalat değerleri yer almaktadır. Düşük teknolojili imalat sanayi sektörlerinden ilki olan

Ağaç, Kağıt, Kağıt Üürnleri, Basım ve Yayın sektörü için Ekonomik Faaliyetlere Göre Dış Ticaret verilerinden 20, 21 ve 22 kodlu imalat sanayi sektörleri toplanarak elde edilmiştir. İkinci sektör olan Yiyecek Ürünler, İçecek ve Tütün sektörü verileri yine aynı sınıflandırma içerisinden 15 ve 16 kodlu imalat sanayi sektörlerinin toplanması ile derlenmiştir. Tekstil, Tekstil Ürünleri, Deri ve Ayakkabı sektörü için de 17, 18 ve 19 kodlu imalat sanayi sektör verileri toplanmıştır. Son olarak Mobilya ve Başka Yerde Sınıflandırılmamış Diğer Ürünler imalatı da 36 kod numaralı Ekonomik Faaliyetlere Göre Dış Ticaret verilerinden elde edilmiştir.

Tablo 12 incelendiğinde düşük teknolojili imalat sanayi sektörleri içerisinden en yüksek dış ticaret hacmine sahip olan sektörün tekstil, tekstil ürünleri, deri ve ayakkabı sektörü olduğu görülmektedir. Bu sektörün 2017 yılına ait dış ticaret değerleri incelendiğinde 26 milyar 477 milyon dolar ihracat, 8 milyar 462 milyon dolar değerinde de ithalat yapıldığı görülmektedir. Diğer sektörlerin 2017 yılına ait verileri incelendiğinde ise, ağaç, kağıt, kağıt ürünleri, basım ve yayın sektöründe 2 milyar 963 milyon dolar değerinde ihracat, 5 milyar 32 milyon dolar değerinde ise ithalat, yiyecek ürünler, içecek ve tütün imalat sanayi sektöründe 11 milyar 275 milyon dolar ihracat, 5 milyar 45 milyon dolar ithalat, son olarak mobilya ve başka yerde sınıflandırılmamış diğer ürünlerin imalat sektöründe ise 7 milyar 133 milyon dolar değerinde ihracat, 2 milyar 806 milyon dolar değerinde ithalat yapıldığı görülmektedir. Ayrıca son yıllardaki dış ticaret verileri dikkate alındığında düşük teknolojili imalat sanayi sektörleri içerisinde sadece ağaç, kağıt, kağıt ürünleri, basım ve yayın sektöründe dış ticaret dengesinin açık verdiği, yani ihracat değerlerinin ithalat değerlerinin gerisinde kaldığı görülmektedir. Diğer sektörlerde ise ihracat değerleri ithalat değerlerini aşarak bu sektörler için dış ticaret dengesinin fazla verdiği söylenebilir.

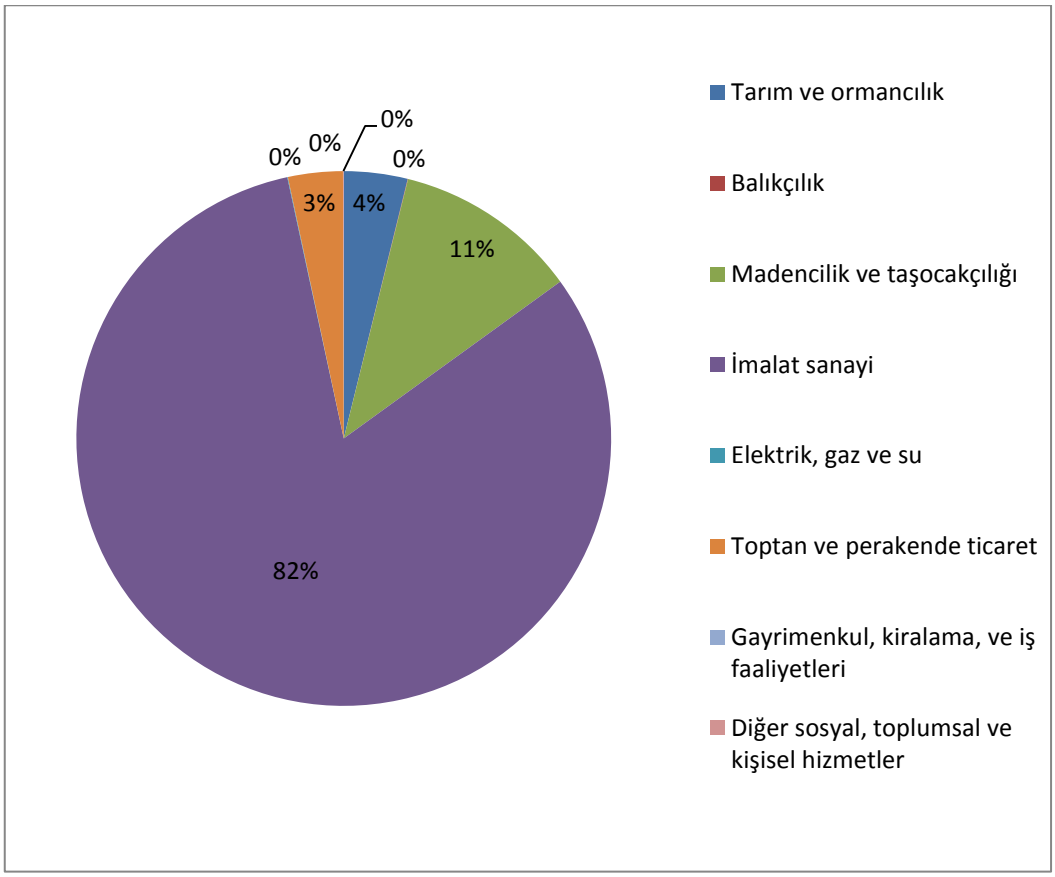
Şekil 11: 2017 Yılı Uluslararası Standart Sanayi Sınıflamasında Sektörlerin İhracat Değerlerine Göre Dağılımı



Kaynak: www.tuik.gov.tr

Uluslararası Standart Sanayi Sınıflaması'nın ele aldığı sektörler tarım, ormancılık, balıkçılık, madencilik ve taşocakçılığı, imalat sanayi, elektrik, gaz ve su, toptan ve perakende ticaret, gayrimenkul kiralama ve iş faaliyetleri ile diğer sosyal, toplumsal ve kişisel hizmetlerden oluşmaktadır. Ekonomik faaliyetlere göre yapılan bu sınıflandırma yönteminde Türkiye'nin ihracatında en yüksek payı %94 ile imalat sanayi sektörü almaktadır. Tarım ve ormancılık sektörünün toplam ihracat içindeki payı %4 iken, madencilik ve taşocakçılığı sektörünün payı ise %2 seviyesindedir. Diğer sektörlerin toplam ihracat içindeki payı ise oldukça küçük seviyelerde gerçekleşmiştir.

Şekil 12: 2017 Yılı Uluslararası Standart Sanayi Sınıflamasında Sektörlerin İthalat Değerlerine Göre Dağılımı



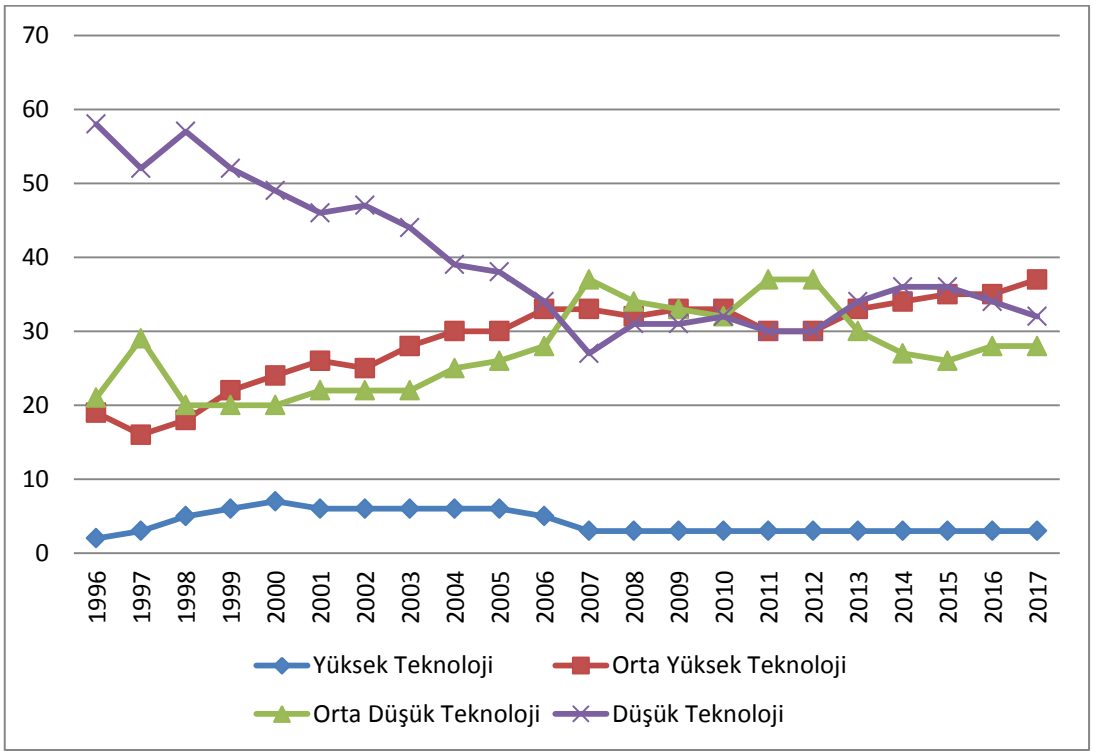
Kaynak: www.tuik.gov.tr

Uluslararası Standart Sanayi Sınıflamasına göre sektörlerin 2017 yılındaki ithalat değerlerinin yer aldığı Şekil 12'de imalat sanayi sektöründe gerçekleştirilen ithalatın toplam ithalat oranı içindeki payının %82 olduğu görülmektedir. İmalat sanayi sektörü bu oran ile toplam ithalatın içerisinde önemli bir yer tutmaktadır. İmalat sanayi sektörünün ardından en yüksek ithalat oranı %11 ile madencilik ve taşocakçılığı sektöründe gerçekleşmiştir. Tarım ve ormancılık sektöründe gerçekleştirilen ithalatın toplam ithalat içindeki payı %4 iken, toptan ve perakende ticaretin payı ise %3 olarak gerçekleşmiştir. Uluslararası Standart Sanayi Sınıflamasında yer alan diğer sektörlerin ithalatının toplam ithalat içindeki payı ise çok küçük miktarlarda gerçekleşmiştir.

İmalat sanayi sektörlerinin Türkiye'nin toplam ihracat ve ithalatında son derece önemli olduğu Şekil 11 ve Şekil 12 incelendiğinde görülmektedir. Bu sebeple

bu çalışmada imalat sanayi sektörleri dikkate alınarak dış ticaret verileri teknoloji yoğunluklarına göre ayrıştırılarak incelenmiştir.

Şekil 13: Türkiye'de 1996-2017 Dönemi İmalat Sanayi Sektörleri İhracat Verilerinin Teknoloji Yoğunluklarına Göre Ayrıştırılması



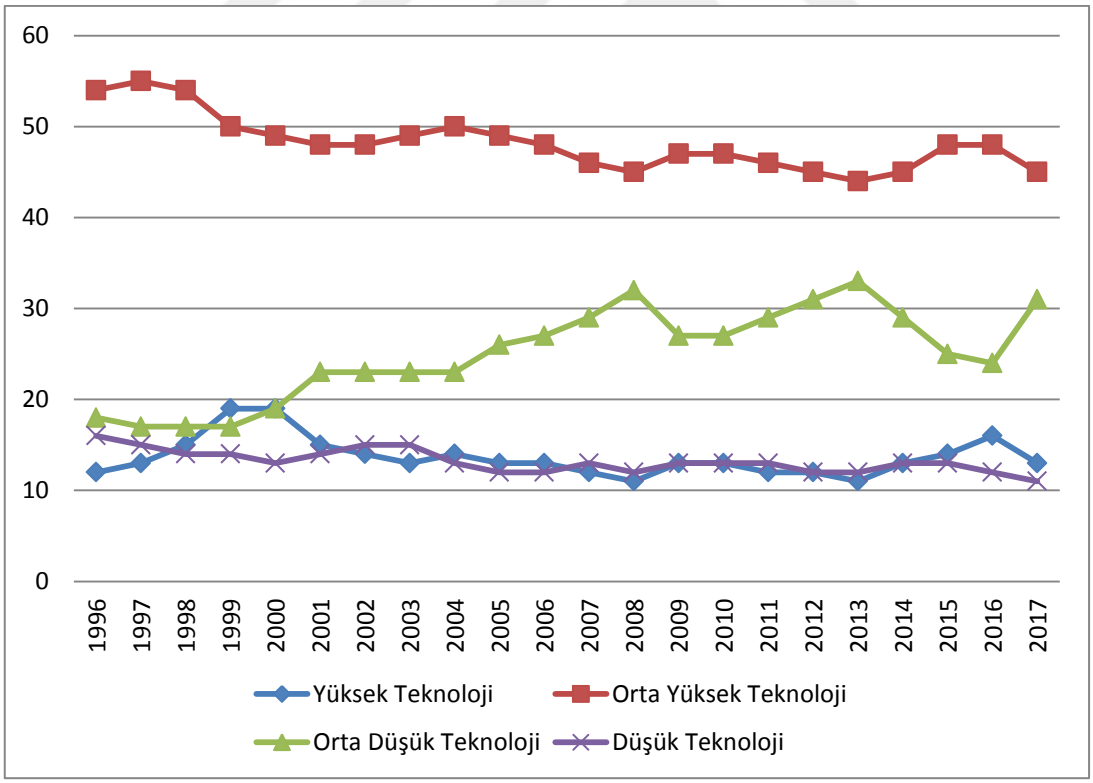
Kaynak: www.tuik.gov.tr

Şekil 13'te Türkiye ekonomisinde 1996-2017 dönemi yüksek teknolojili, orta yüksek teknolojili, orta düşük teknolojili ve düşük teknolojili imalat sanayi sektörlerine ait ihracat oranları yer almaktadır. İmalat sanayi sektörü ürünleri ihracatı içerisinde en fazla yoğunluğun düşük teknolojili sektörlere ait olan ürünlerde yapıldığı görülmektedir. Düşük teknoloji yoğunluklu ürünler 1996 yılından 2006 yılına kadar imalat sanayi ihracatında en yüksek paya sahip iken 2006 yılından itibaren orta yüksek ve orta düşük teknoloji yoğunluklu ürünler ile birbirine yakın oranlarda ihracat değerlerine sahip olmuşlardır. 2016 yılında düşük teknolojili yoğunluklu ürünlerin imalat sanayi ihracatındaki payının %34 seviyesinde olduğu, orta ileri teknoloji yoğunluklu ürünlerin ihracat oranının ise %35 seviyesinde olduğu görülmektedir. Aynı yıl orta düşük teknolojili ürünlerin imalat sanayi sektörleri ihracat payı ise %28 seviyesinde gerçekleşmiştir. 1996-2017 dönemi için yüksek

teknoloji yoğunluklu ürünlerin imalat sanayi sektörleri ihracatı içindeki oranı incelendiğinde ise 1996 yılından 2000 yılına kadar artış eğiliminde olduğu görülmektedir. Yüksek teknoloji yoğunluklu ürünlerin 2000 yılında imalat sanayi ihracatı içindeki payı %7 iken sonraki yıllarda bu oran giderek düşmüş 2007 yılından itibaren 2017 yılı da dahil olmak üzere %3 seviyesinde gerçekleşmiştir.

Eşiyok (2013), Türkiye'de 1980'li yıllarda uygulanan dışa açık politikalar sebebi ile ihracatta önemli artışların yaşandığını ancak imalat sanayinde gerçekleşen bu artışların genellikle orta ve düşük teknoloji yoğunluklu ürünlerde gerçekleştiğini ifade etmektedir. Ayrıca Türkiye'nin hangi ürünü ucuz olarak üretiyorsa o ürünün ihracatını artırmaya yönelmiş olduğunu, sanayide ise orta ve uzun vadede yapısal değişim gerçekleştirerek niteliksel değişikliklerin yapılmaması sebebiyle düşük profile sahip ihracat yapısının devamlılık kazanabileceğini belirtmiştir.

Şekil 14: Türkiye'de 1996-2017 Dönemi İmalat Sanayi Sektörleri İthalat Verilerinin Teknoloji Yoğunluklarına Göre Ayrıştırılması



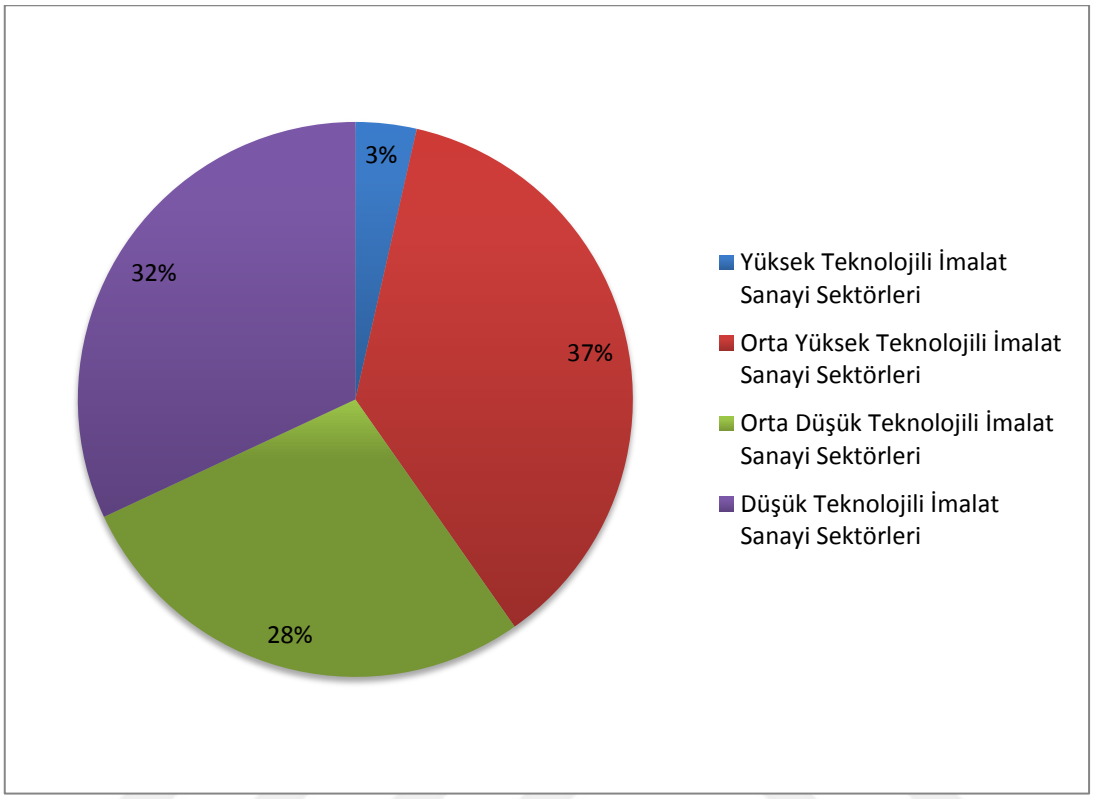
Kaynak: www.tuik.gov.tr

Türkiye ekonomisinde 1996-2017 dönemi gerçekleştirilen ithalatın teknoloji yoğunluklarına göre ayrımını ele alan Şekil 14 incelendiğine orta yüksek teknoloji yoğunluklu ürünlerin Türkiye'nin ithalatında oldukça önemli bir paya sahip olduğu

açıkça görülmektedir. 1996 yılında orta yüksek teknoloji yoğunluklu ürünlerin ithalat oranı %54 seviyesinde iken 2016 yılında bu oran %48 civarında, 2017 yılına gelindiğinde ise %45 seviyesinde gerçekleşmiştir. Orta yüksek teknoloji yoğunluklu ürünlerden sonra en yüksek ithalat seviyesi orta düşük teknoloji yoğunluklu ürünlerde gerçekleşmiştir. Özellikle 2000 yılından sonra orta düşük teknoloji yoğunluklu sektör ürünlerinin ithalat oranlarında artışlar görülmektedir. 2016 yılında ise bu kategorideki ürünlerin ithalat oranı %24 seviyesinde iken 2017 yılında %31 seviyesine yükselmiştir. Yüksek ve düşük teknoloji yoğunluklu ürünlerin ithalat oranlarının birbirlerine oldukça yakın seviyelerde olduğu görülmektedir. Ancak 2015 yılından itibaren yüksek teknoloji yoğunluklu ürünlerin ithalat oranları düşük teknoloji yoğunluklu ürünlerin ithalat oranlarına göre bir miktar artış göstermiş ve 2016 yılında %16 oranında yüksek teknoloji yoğunluklu ürün ithalatı yapılırken, %12 oranında da düşük teknoloji yoğunluklu ürün ithalatı yapılmıştır. Ancak 2017 yılına gelindiğinde yüksek teknoloji yoğunluklu ürün ithalatı %13 seviyesine gerilemiş, düşük teknoloji yoğunluklu ürün ithalatı ise %11 seviyesine gerilemiştir.

2017 yılı ele alınan dönemin son yılı olması sebebi ile imalat sanayi sektörüne ait ihracat ve ithalat değerlerinin teknoloji yoğunluklarına göre dağılımları Şekil 15 ve Şekil 16'da ayrıntılı olarak verilmiştir.

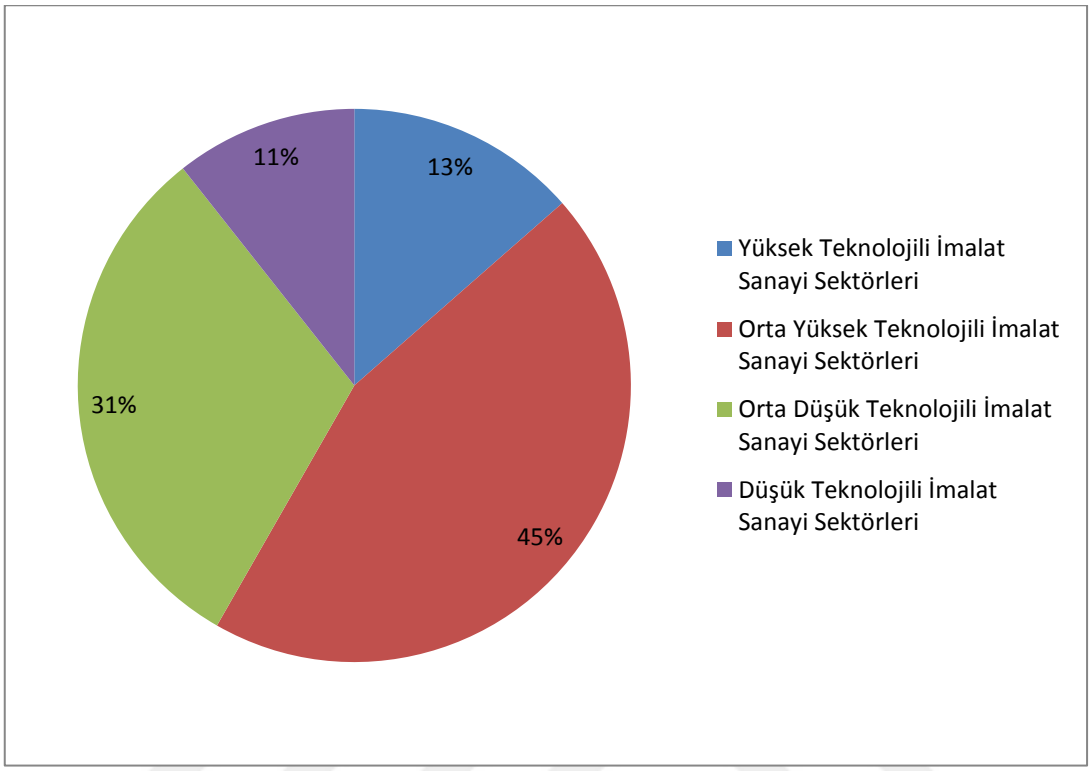
Şekil 15: 2017 Yılı İmalat Sanayi Sektörlerinin Teknoloji Yoğunluklarının İhracat Değerlerine Göre Dağılımı



Kaynak: www.tuik.gov.tr

Şekil 15'te 2017 yılında Türkiye'de imalat sanayi sektörlerinde teknoloji yoğunluklarına göre ihracat değerleri verilmektedir. 2017 yılı boyunca %3 seviyesinde yüksek teknoloji yoğunluklu ürün ihracatı gerçekleşirken %37 seiyesinde de orta yüksek teknoloji yoğunluklu ürün ihracatı gerçekleşmiştir. 2017 yılının imalat sanayi sektörleri toplam ihracatının %40'ını yüksek ve orta yüksek teknolojili ürünlerin oluşturduğu şekilde görülmektedir. 2017 yılında teknoloji yoğunluğuna göre ihracatın %28'ini orta düşük teknoloji yoğunluklu ürünler oluştururken %32'sini de düşük teknoloji yoğunluklu ürünler oluşturmaktadır. Bir diğer ifade ile 2017 yılında yapılan ihracatın %60'ını düşük ve orta düşük teknoloji yoğunluklu ürünler oluşturmaktadır. Sonuç olarak 2017 yılında gerçekleşen ihracatın büyük bir kısmını düşük teknoloji yoğunluklu ürünlerin oluşturduğu söylenebilir.

Şekil 16: 2017 Yılı İmalat Sanayi Sektörlerinin Teknoloji Yoğunluklarının İthalat Değerlerine Göre Dağılımı



Kaynak: www.tuik.gov.tr

Türkiye'de 2017 yılında imalat sanayi sektörlerinde gerçekleşen ithalatın teknoloji yoğunluklarına göre ayrıştırılmış olarak Şekil 16'da verildiği görülmektedir. Türkiye'e 2017 yılında yağılan ithalatın %13'ünün yüksek teknolojili ürünlerden, %45'inin ise orta yüksek teknolojili ürünlerden olştuğu görülmektedir. Bu durumda 2017 yılında yapılan ithalatın %58'i yüksek teknoloji grubuna ait ürünlerden oluşmaktadır. Bunun yanısıra düşük teknoloji grubu incelendiğinde ise 2017 yılında yapılan ithalatın %31'ini orta düşük teknoloji yoğunluklu ürünlerin, %11'ini ise düşük teknoloji yoğunluklu ürünlerin oluşturduğu görülmektedir. Bir başka ifade ile 2017 yılında yapılan ithalatın %42'si düşük ve orta düşük teknoloji grubuna ait olan ürünlerden oluşmaktadır.

İmalat sanayi sektörlerinin teknoloji yoğunluklarına göre dış ticaret verilerinin yer aldığı şekiller incelendiğinde Türkiye'de yapılan ihracatın önemli bir kısmının düşük teknoloji grubuna ait olan ürünlerden oluştuğu söylenebilirken, ithalatın ise büyük bir kısmının ihracatın aksine yüksek teknoloji grubuna ait olan ürünlerden oluştuğu söylenebilmektedir.

Türkiye imalat sanayinin genellikle düşük teknolojili yoğunluklu sektörlerde net ihracatçı olduğu bir başka ifade ile dış ticaret fazlası verdiği, diğer kategorilerde ise net ithalatçı olduğu yani dış ticaret açığı verdiği ifade edilmektedir. İmalat sanayi ile ilgili veriler incelendiğinde Türkiye'nin dışa açık bir ekonomi politikası izlemesinin neticesinde düşük teknoloji yoğunluklu sektörler çerçevesinde dünya ekonomisine adapte olduğu, imalat sanayi dış ticaret dengesinde ve cari işlemler dengesinde son yıllarda oluşan açıkların nedeninin de sanayinin bu olumsuz yapısı olduğu belirtilmektedir (Eşiyok, 2013: 69).

Avcı vd. (2016), imalat sanayinin teknolojik yapısının düşük ve orta düşük teknoloji yoğunluğunda kalmasına sebep olarak son 10 yılda imalat sanayinin büyüklüğünün hacim olarak artmasına rağmen ithalatın artıp ihracatın azalması ile GSYH içerisindeki payının azalmasını göstermektedirler. Ayrıca imalat sanayinin sahip olduğu düşük teknoloji yoğunluğunun bir yapısal dönüşüm sürecinde olmadığını da belirtmişlerdir. Türkiye'de imalat sanayinin ihractının payının son 10 yıllık süreçte %3'ü geçmediğini, düşük payda üretilen yüksek ve orta yüksek teknolojili ürünleri yurtdışına pazarlayamadığını da vurgulamışlardır. İthalat rakamları incelendiğinde ise Türkiye'nin üretmedeki eksikliğini gidermek amacıyla yurtdışından ithal ettiğini, özellikle de yüksek ve orta yüksek teknoloji yoğunluğuna sahip ürünlere olan ihtiyacın yurtdışından karşılanmasının yüksek teknoloji grubuna ait ürünlerin ithalatının ihracatından fazla olmasına neden olduğunu belirtmişlerdir (Avcı vd., 2016: 61-62).

Taymaz vd. (2008), Türkiye'nin teknolojik gelişim, yapısal dönüşüm ve üretkenlik açısından iktisadi performansının 2001 yılına kadar yetersiz olduğunu, 2001-2007 döneminde gerçekleşen toparlanma süreci ile birlikte meydana gelen yüksek büyüme hızlarının sürdürülebilirliğinin, teknik etkinliklerin artırılmasının, teknolojik gelişmelerin sağlanmasının yapısal dönüşüme bağlı olduğunu ifade etmişlerdir. Bu yönde bir adım atılabilmesinin de yeni teknolojilerin geliştirilmesine, var olan teknolojilerin yaygınlık kazanmasına ve uzun vadeli olabilecek sanayi politikalarının gelişmesine bağlı olduğunu vurgulamışlardır (Taymaz vd., 2008: 95).

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

TÜRKİYE EKONOMİSİNE YÖNELİK AMPİRİK BİR UYGULAMA

Dış ticaret ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin incelenmiş olduğu bu çalışmada dış ticarete konu olan ürünlerin teknoloji yoğunluklarının ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin oldukça önemli olduğu bilinmektedir. Özellikle de ihracata konu olan ürünlerin yüksek teknoloji yoğunluğuna sahip olması ekonomik büyüme üzerinde olumlu sonuçlar meydana getirmektedir. Türkiye ekonomisinde ihracata konu olan ürünlerin daha çok düşük teknoloji grubundan olduğu, ithalatın ise çoğunlukla yüksek ve orta yüksek teknoloji grubuna dahil olan ürünlerden oluştuğu bilinmektedir. Dış ticaretin ekonomik büyüme üzerinde olumlu bir etkiye sahip olabilmesi için ihracatı gerçekleştirilen ürünlerin teknoloji yoğunluklarının yüksek teknoloji grubundan olması gerektiği fikri ise bu çalışmanın ana hipotezini oluşturmaktadır.

Çalışmanın bu bölümünde öncelikle konu ile ilgili literatür taramasına yer verilecektir. Ardından çalışmada uygulanacak olan ekonometrik analiz ile ilgili teorik bilgi verilip, analizde kullanılacak olan veriler değerlendirilecektir. Son olarak ise teknoloji yoğunluğuna göre dış ticaret ve ekonomik büyüme arasında nedensellik analizi yapılacak ve analiz neticesinde ortaya çıkan sonuçlar değerlendirilecektir.

4.1.Teknoloji Yoğunluğuna Göre Dış Ticaret ve Ekonomik Büyüme İlişkisine Yönelik Literatür Taraması

Teknoloji yoğunluğuna göre dış ticaret ve bunun ekonomik büyüme ile ilişkisine yönelik yapılan pek çok çalışma mevcuttur. Bu çalışmalardan bir kısmında teknoloji yoğunluğunu belirlemek amacıyla imalat sanayi sektörleri teknoloji yoğunluklarına göre ayrıştırılmakta iken bir kısmında da teknoloji yoğunluğunu belirlemek amacıyla ar-ge harcamaları dikkate alınmaktadır. Bu konu ile ilgili öne çıkan çalışmaları gösteren ampirik literatür Tablo 13'te yer almaktadır.

Tablo 13: Teknoloji Yoğunluğuna Göre Dış Ticaret ve Ekonomik Büyüme İlişkisi İle İlgili Literatür

YAZAR	ÜLKE VE AMAÇ	YIL	DEĞİŞKENLER	SONUÇ
Fagerberg (1996)	10 OECD ülkesi,20 sektörün uluslararası rekabet gücünün ülkelerin ölçek ve teknoloji düzeyleriyle ilişkisini incelemiştir.	1985	AR-GE yoğunluğu, ar-ge ve patent sayısına göre teknoloji, yatırım, maliyetler ve ölçek	Ar-Ge yatırımlarıyla rekabet gücü arasında pozitif bir ilişki olduğu ve yüksek teknolojide uzmanlaşan ülkelerin ölçek ekonomilerine ulaşmasının rekabette önemli olduğu sonucuna varmıştır.
Carlin, Glyn ve Reenen (2001)	14 OECD ülkesi 12 imalat sanayi alt sektörleri için rekabetin klasik dış ticaret teorisinin birim işgücü maliyetlerinin ihracat piyasa payına etkisini araştırmışlar.	1970 - 1992	Toplam ihracat, ihracatın büyümeye oranı, nominal döviz kuru, nominal ücretler, iş verimliliği, teknoloji oranlarını belirlemek için de yatırım oranları ve AR-GE	Ar-Ge yoğunluğu ve rekabet gücü arasında anlamlı bir ilişki olduğu ve teknoloji yoğunluğu yüksek olan sektörlerde, birim işgücü maliyetlerinin ihracat piyasa payına daha az duyarlı olduğu sonucuna varmışlardır.
Montobbio (2003)	Seçilmiş OECD ülkeleri için ihracatın teknoloji yoğunluğuna göre analizi.	1980 - 1990	Toplam ihracat, AR-GE harcamaları, gayri safi sabit sermaye oluşumu, işçi başına düşen iş maliyetleri ve teknolojik yoğunluk dereceleri	Yüksek teknolojili sektörlerde, Ar-Ge harcamalarının piyasa üzerinde pozitif etkisi olduğu, düşük ve orta teknolojili sektörlerde anlamlı olmadığı sonucuna ulaşmıştır
Montobbio ve Rampa (2005)	9 gelişmekte olan ülke	1985 - 1998	Teknolojik performans ve ihracat	Bir ülkenin artan teknolojik fırsatlara sahip endüstrilerde genişlemesi durumunda yüksek teknoloji sektörlerinde ihracat kazançları elde edildiğini belirlemişlerdir
Seyoum (2005)	55 gelişmiş ve gelişmekte olan ülke için yüksek teknoloji ihracatını araştırmıştır	2000	Ar-ge harcamaları, alıcı olan ülkenin gelişmişlik düzeyi, DYY girişi	Çalışmada kullanılan bütün değişkenlerin yüksek teknoloji ihracatında etkili olduğunu, en fazla etkinin de DYY girişinden kaynaklandığını tespit etmiştir.
Bozkurt (2007)	İçsel büyüme teorileri açısından Türk imalat sanayinde teknolojik gelişme ve büyüme arasındaki ilişkiyi incelemiştir.	1992 - 2001	ISIC Rev.2 düzeyinde 22 tane imalat sanayi alt sektörü, TEFE çalışan başına düşen net katma değer, ar-ge harcamaları, sabit sermaye yatırımları, işgücü maliyetleri, girdi maliyetleri	Türkiye'nin orta ve düşük teknolojili sanayi sektörlerinde uzmanlaştığını ve ihracatını artırabilmek amacıyla da ara malı ve yatırım mallarını ithal etmesi gerktiğinden dolayı dış ticaret dengesinde oluşan açıkların arttığını belirtmiştir.

Bozkurt (2008)	Türk İmalat Sanayisi için, teknolojik gelişme ile ihracat performansı arasındaki ilişkiyi incelemiştir.	1985 - 2001	9 imalat sanayi sektörü için patent verileri ile ihracat verileri	Sektörel patent tescilleri ile sektörel ihracat performansı arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki tespit etmiştir
Taymaz, Voyvoda ve Yılmaz (2008)	Türkiye imalat sanayiinde gerçekleşen üretkenlik artışları ve teknolojik değişme sürecini analiz etmişlerdir.	1983 - 2001	İşyeri düzeyinde ISIC (Rev. 2) sektörleri için girdi esneklikleri, ölçeğe göre getiri, teknolojik değişme hızı ve yönü, teknik etkinlik ve mark-up oranları	Türkiye'nin teknolojik değişme, üretkenlik ve yapısal dönüşüm performansının özellikle 1993-2001 yılları arasında yetersiz olduğunu bulmuşlardır.
Özer ve Çiftçi (2009)	19 OECD ülkesinde Ar-Ge harcamaları ile ihracat arasındaki ilişkiyi analiz etmişlerdir.	1993 - 2005	Ar-Ge harcamaları, genel ihracat, bilgi iletişim teknolojileri ihracatı ve ileri teknoloji ihracatı	Ar-Ge harcamalarının genel ihracata, yüksek teknoloji ihracatı üzerinde pozitif bir etkiye sahip olduğunu bulmuşlardır.
Lee ve Hong (2010)	71 ülke için yüksek teknolojili ürün ihracatı ve ekonomik büyüme ilişkisi	1970 - 2004	Yüksek teknolojili ürün ihracatı ve ekonomik büyüme	Yüksek teknolojili ürün ihracatı yapan ülkelerin büyümesinin düşük teknolojili ürün ihracatı yapan ülkelerden daha hızlı olduğunu bulmuşlardır.
Samimi ve Ledary (2010)	Gelişmekte olan 30 ülke için bilgi iletişim teknolojisinin büyüme üzerindeki etkisini analiz etmişlerdir.	2001 - 2006	Büyüme göstergesi olarak GSYH ve bilgi-iletişim teknolojileri göstergesi olarak da Dijital Fırsat Endeksi (DOI) kullanılmıştır.	Bilgi-iletişim teknolojilerinin ekonomik büyüme üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkiye sahip olduğunu bulmuşlardır.
Yapraklı ve Sağlam (2010)	Türkiye	1980 - 2008	Bilgi iletişim teknolojileri ile ekonomik büyüme	Ekonomik büyüme ile bilgi arasında iki yönlü bir nedenselliğin bulunduğunu ve büyümenin bilgi iletişin teknolojilerinden pozitif yönde etkilendiğini bulmuşlardır.
Bojnec ve Ferto (2011)	18 OECD ülkesi Ar-Ge harcamaları ile imalat sanayi ihracatı arasındaki ilişki incelenmiştir	1995 - 2003	Ar-Ge harcamaları ile imalat sanayi ihracatı	Ar-Ge ile ihracat yapan ülkelerin imalat sanayi ticareti arasında pozitif ilişki olduğunu tespit etmişlerdir
Castillo, Santibanez ve Bolivar (2011)	Meksika'nın ABD ile ticaretindeki 20 imalat sanayi sektörünün rekabet gücünü analiz etmişlerdir.	1987 - 2007	İmalat sanayi sektörlerinin endüstri-içi ticaret ve teknoloji düzeylerine göre sınıfları, GDP, AR-GE, talep yapısındaki değişiklik, sermaye mallarının ihracatı	Düşük teknolojili sektörlerde ihracattaki artışın, düşük birim işgücü maliyetleri ile açıklanabildiğini, ancak yüksek teknolojinin olduğu sektörlerdeki ihracattaki artışının teknoloji değişkeniyle açıkladığını bulmuşlardır.

Kooshki ve Ismail (2011)	OECD, BRIC ve yeni sanayileşen ülkelerde bilgi iletişim teknolojisinin büyümeye etkisini analiz etmişlerdir.	1990 - 2008	Bilgi iletişim teknolojileri ve ekonomik büyüme	Bilgi-iletişim teknolojilerinin büyüme üzerinde pozitif etkiye sahip olduğunu tespit etmişlerdir.
Tebaldi (2011)	Yüksek teknoloji ihracatının belirleyicileriolarak kabul edilen değerleri araştırmıştır	1980 - 2008	Yüksek teknolojili ürün ihracatı, beşeri sermaye, DDY girişi, ticarette dışa açıklık, sabit sermaye yatırımları, döviz kuru, enflasyon,	Ticarette dışa açıklık, beşeri sermaye ve DYY girişinin yüksek teknoloji ihracatının belirleyicileri olduğunu, diğer değişkenlerin ise yüksek teknolojili ürün ihracatı üzerinde etkisi olmadığını bulmuştur.
Engelmann (2012)	İngiltere'de 11 imalat sanayi sektörü için uluslararası ticaret ve teknolojik değişim arasındaki ilişkiyi incelemiştir.	1970 - 2005	Fiyat değişiklikleri, toplam verimlilik değişikliği, yüksek-orta ve düşük yetenekli işçiler	Üç farklı yetenek grubunun ekonomide yapısal değişikliklere sebep olduğu ve bu yapısal değişikliklerin de yıllar boyunca düşük yeteneklileri azaltıp, orta ve yüksek yeteneklileri artırdığına ulaşmıştır.
Kılavuz ve Altay Topçu (2012)	Gelişmekte olan 22 ülke için yüksek ve düşük teknolojili ürün ihracatı ve büyüme arasındaki ilişki incelenmiştir.	1998 - 2006	Yüksek ve düşük teknolojili ürün ihracatı ve ekonomik büyüme	Yüksek teknolojili ürün ihracatı ve yatırım artışlarının büyümeyi pozitif etkilediği belirlenmiştir.
Uzay, Demir ve Yıldırım (2012)	Türkiye imalat sanayi sektörleri için ihracat ve teknoloji ilişkisi incelenmiştir	1995 - 2005	Türkiye imalat sanayi sektörlerinin yapmış oldukları ihracat ile Ar–Ge harcamaları	Ar-Ge harcamalarının ihracat üzerindeki etkisinin gecikmeli olarak ortaya çıktığı bulunmuştur
Alemu (2013)	11 Doğu Asya ülkesi için ar-ge yatırımları ile araştırmacı sayısının yüksek teknolojili ürün ihracatı üzerindeki etkilerini araştırmıştır.	1994 - 2010	Yüksek teknoloji ihracatı, Ar-ge/GSYİH, Ar-ge Personel Sayısı, Kişi Başına GSYİH, Yüz Kişi Başına Telefon Sayısı, Ortaöğretim Okullaşma Oranı, Gayri Safi Sabit Sermaye Oluşumu/GSYİH, DYY Girişi	AR-GE harcamalarındaki %1'lik artışın yüksek teknolojili ürün ihracat performansını artırabileceğini tespit etmiştir.
Amaghouss ve Ibourk (2013)	19 OECD ülkesi için girişimcilik ve yenilik faaliyetlerinin ekonomik büyüme üzerindeki etkisini analiz etmişlerdir.	2001 - 2009	Girişimcilik, inovasyon, ekonomik büyüme	Çalışmalarının neticesinde girişimcilik faaliyetlerinin ve inovasyonun ekonomik büyümeyi olumlu yönde etkilediğine dair sonuçlara ulaşmışlardır.

Bozkurt (2013)	Türk İmalat sanayinde teknolojik gelişme ve ekonomik büyüme ilişkisini incelemiştir.	1992 - 2001	Sektörel net katma değer oranının büyüme oranı, sektörel ar-ge harcamalarının büyüme oranı ile sektörel teknik personel sayısının büyüme oranı	Teknolojik gelişmenin göstergesi olan A&G harcamaları ile imalat sanayinin büyüme trendi arasında pozitif bir ilişkinin bulunamadığını tespit etmiştir.
Göçer (2013)	Gelişmekte olan 11 Asya ülkesi için yüksek teknolojili ürün ihracatının dış ticaret ve büyüme üzerindeki etkisini incelemiştir.	1996 - 2012	Ar-ge harcamalarının GSYH içindeki payı, yüksek teknolojili ürün ihracatının payı, bilgi iletişim teknolojileri ihracatının payı, mal ve hizmet ihracatının GSYH'ye oranı, dış ticaret dengesi ve büyüme	Ar-ge harcamalarındaki %1 lik artışın yüksek teknolojili ürün ihracatını, bilgi iletişim teknolojileri ihracatını ve büyümeyi artırdığını tespit etmiştir.
Kılıç, Bayar ve Özekicioğlu (2014)	G-8 ülkelerinde ar-ge harcamaları ile yüksek teknoloji ürün ihracatı ilişkisi	1996 - 2011	Araştırma-geliştirme harcamaları, ileri teknoloji ürün ihracatı ve reel efektif döviz kuru	Ar-ge harcamaları ile reel efektif döviz kurunun yüksek teknolojili ürün ihracatı üzerinde pozitif etkiye sahip olduğunu bulmuşlardır.
Saray ve Hark (2015)	OECD ülkelerindeki ileri teknoloji ürünlerindeki rekabet güçlerinin belirleyicileri olarak kabul edilen değişkenleri analiz etmişlerdir.	2004 - 2013	İleri, orta ve düşük teknoloji ayrımına göre sınıflandırılan verileri ile açıklanmış karşılaştırmalı üstünlükler endeksi	OECD ülkelerindeki ileri teknoloji ürünlerindeki rekabet gücünün en önemli belirleyicisinin verimlilik düzeyi olduğunu ifade ederken, doğrudan yabancı yatırımlar ve teknoloji düzeyi ile rekabet gücü arasında bir ilişki tespit etmemişlerdir.
Avcı, Uysal ve Taşçı (2016)	Türkiye imalat sanayinin dış ticareti ve istihdamının teknolojik yapısı	2003 - 2015	Türk imalat sanayinin teknoloji yoğunluklarına göre üretim, katma değer, girişim sayısı, ihracat, ithalat ve istihdam verileri	İncelenen tüm değişkenlerde Türk imalat sanayinin teknolojik yapısının düşük ve orta düşük seviyelerde yoğunlaştığı sonucuna ulaşmışlardır.
Bayraktutan ve Bıdırdı (2016)	Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler için yüksek ve orta yüksek teknolojili imalat sanayi ihracatı üzerinde patent sayısının etkisi incelenmiştir.	1996 - 2012	Yüksek ve orta yüksek teknoloji ihracatı, patent sayıları, yurtiçi fiziki sermaye stoğu ve doğrudan yabancı sermaye akımları	Yüksek teknoloji ihracatının patent sayılarına elastikiyetinin GOÜ'lerde, GÜ'lerden daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
Koç, Koç ve Gümüş (2016)	17 AB ülkesi için yüksek teknolojili ürünlerin ihracatının sürdürülebilirliği incelenmiştir.	2000 - 2014	Yüksek teknolojili ürün ihracatı	Çalışmanın sonucuna göre sadece Danimarka, Litvanya ve Slovenya'da sürdürülebilirlik gözlenmiştir.

Manavgat ve Kaya (2016)	Türkiye'nin en fazla ticaret yaptığı toplam 25 ülke ile rekabet gücünün belirleyenleri İncelenmiştir.	2003 - 2012	İmalat sanayi ISIC. Rev.3 ürün gruplarında, yaptığı ihracatın piyasa payı rekabetinde etkili olan fiyat ve fiyat dışı değişkenlerinin etkileri ile düşük ve orta düşük ile orta yüksek ve yüksek teknolojili sektörler	Rekabeti belirleyenlerin farklı teknoloji düzeylerine göre değiştiği, fiyat faktörlerinin rekabet gücü sağlamada etkili olduğu gözlenmiştir.
Sungur, Aydın ve Eren (2016)	Türkiye için ar-ge, inovasyon, ihracat ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki	1990 - 2013	Ar-ge harcamaları, ar-ge araştırmacı sayısı, patent, inovasyon faaliyetleri, ekonomik büyüme	Çalışmalarının sonucu içsel büyüme teorilerini destekler nitelikte olup, inovasyon ve ar-ge'ye yapılan yatırımların ekonomik büyüme ve ihracatı artırıcı yönde etkisinin olduğu, sürdürülebilir büyümenin sağlanabilmesi için de inovasyon ve ar-ge'ye fazlaca önem verilemesi gerektiği sonucuna ulaşmışlardır.
Ustabaş ve Ersin (2016)	Güney Kore ve Türkiye'de yüksek teknolojili ürün ihracatı ile büyüme arasındaki ilişki	1989 - 2014	Kişi başı GSYH, yüksek teknolojili ürün ihracatı, ar-ge harcamaları	Türkiye'de kısa dönemde Güney Kore'de ise hem kısa hem de uzun dönemde yüksek teknolojili ürün ihracatının ekonomik büyümeyi pozitif olarak etkilediği sonucuna ulaşmışlardır.
Ünlü ve Bozdağ (2016)	Türkiye'de imalat sanayi ihracatı ve GSYİH arasındaki ilişkiyi analiz etmişlerdir.	2001 - 2015	İmalat sanayi ihracatı ve GSYH	İmalat sanayi ihracatı ve ekonomik büyüme arasında uzun dönemli ve çift yönlü nedensellik ilişkisini tespit etmişlerdir.
Algan, Manga ve Tekeoğlu (2017)	Türkiye ekonomisindeteknolojik gelişme ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi ele almışlardır	1996 - 2015	Ar-ge harcamalarının GSYH içindeki payı, patent başvuru sayısı, yüksek teknolojili ürün ihracatı	Uzun dönemde ar-ge harcamaları ve patent sayılarından kişi başı GSYH'ya doğru pozitif yönlü bir ilişkinin olduğunu, yüksek teknolojili ürün ihracatından kişi başı GSYH arasında ise negatif yönlü bir ilişki tespit etmişlerdir.
Efe (2017)	Türkiye BRICS ülkeleri için yüksek teknolojili ürün ihracatı ve yurtiçi tasarrufların büyüme üzerindeki etkisini araştırmıştır	1996 - 2013	Reel GSYH, Brüt yurtiçi tasarruf miktarı ve ülkelerin toplam yüksek teknolojili ürün ihracatı miktarı	Yüksek teknolojili ürün ihracatı ve yurtiçi tasarrufların ekonomik büyümeyi artırdığı, ayrıca ekonomik büyüme ve tasarruf düzeylerinin artmasının da teknolojik gelişme düzeyini artırdığı sonucuna ulaşmıştır.

Kızılkaya, Sofuoğlu ve Ay (2017)	12 ülkede doğrudan yabancı sermaye yatırımları ve dışa açık ekonominin yüksek teknolojili ürün ihracatı üzerindeki etkisi	2000 - 2012	Doğrudan yabancı sermaye yatırımları, dışa açıklık ((ithalat+ihracat)/GSYH), yüksek teknolojiyi temsil etmesi için de kişi başı reel gelir, patent başvuruları, ar-ge harcamaları.	Doğrudan yabancı sermaye yatırımları ile dışa açıklığın yüksek teknolojili ürün ihracatı üzerinde pozitif yönlü etkisi olduğu sonucuna ulaşmışlardır.
Özkan ve Yılmaz (2017)	12 AB ülkesi ve Türkiye için yüksek teknolojili ürün ihracatının toplam GSYH içindeki payının ölçülmesi	1996 – 2015	Ar-ge harcamalarının GSYH içindeki payı, yüksek teknolojili mal ihracatının toplam mal ihracatı içindeki payı ve GSYH	Ar-ge harcamalarının yüksek teknolojili ürün ihracatı ve GSYH üzerinde pozitif yönlü bir ilişkisinin olduğu sonucuna ulaşmışlardır
Perçin, Karakaya ve Ağazade (2017)	Türk imalat sanayinde ihracat ve inovasyon arasındaki ilişki	2008 - 2013	İmalat sanayi NACE Rev.2 sınıflamasına göre 24 sektörün teknoloji yoğunluklarını belirlemek için ar-ge yoğunlukları, ihracat verileri ve reel döviz kuru incelenmiştir.	İnovasyonun ihracatı artırdığını tespit etmişler, inovasyon ve ihracat arasındaki ilişkiyi inceleyen dış ticaret teorilerinden teknoloji açığı teorisi ile ürün dönemleri teorisinin Türkiye için geçerli olduğunu belirtmişlerdir.
Yıldız (2017)	BRICS Ülkeleri ve Türkiye için yüksek teknolojili ürün ihracatının büyüme üzerindeki etkileri	2005 - 2014	Kişi başına düşen GSYH, toplam brüt sermaye birikimi, toplam işgücü, toplam ileri teknoloji ihracatı	Yüksek teknolojili ürün ihracatını artmasının hem BRICS ülkeleri açısından hem de Türkiye açısından ekonomik büyümeyi artırıcı etkisinin olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Kaya (2006), Türkiye ve Avrupa Birliğiüye ülkeleri arasında imalat sanayi ihracatı açısından uzmanlaşmış oldukları endüstrileri belirlemeyi amaçlamıştır. Bu sebeple Balassa endeksini kullanarak Türkiye'nin 1991- 2003 dönemine ait ihracatta uzmanlaşma verilerini hesaplayabilmek amacıyla SITC Rev.3 üç basamaklı imalat sanayi verileri ile ihracat verilerini hesaplamıştır. Ardından SITC imalat sanayi teknoloji sınıflamasına göre Türkiye'nin karşılaştırmalı üstünlüğe sahip olduğu endüstrileri belirleyip bir değerlendirme yapmıştır. Değerlendirme sonuçlarına göre, Türkiye'nin imalat sanayisinin genellikle emek yoğun ve fazla teknolojik yatırım gerektirmeyen sektörlerde uzmanlaştığını tespit etmiştir.

Bozkurt (2007) çalışmasında ekonomik büyümeye yol açan faktörler içerisinde teknolojinin etkisini incelemiştir. Farklı teknolojik gelişim tanımlarının ekonomik

büyüme üzerindeki etkisini inceleyebilmek amacıyla teknolojik gelişmeleri ekonomik büyümenin merkezine koyan Evrimci yaklaşımın içsel büyüme teorisi üzerinde durmuştur. Bu bağlamda da Türkiye ekonomisi için 1980-2001 yılları içerisinde imalat sanayi üzerinde içsel büyüme teorisini analiz etmiştir. Analizinin neticesinde Türkiye imalat sanayinin 1980-2001 yılları arasında büyüme trendi göstermediğini tespit etmiştir. Ayrıca 1980 sonrası dönemde Türkiye ekonomisinin ihracata yönelik büyüme stratejisini benimsediğini belirtmiştir. Orta ve düşük teknolojili sektörlerde uzmanlaşmanın sağlanması sebebiyle ihracat için ara malı ve yatırım malı ithal etme zorunluluğunun bulunduğunu buna bağlı olarak da dış ticaret açıklarının artış gösterdiğini ifade etmiştir.

Özer ve Çiftçi (2009), ileri teknoloji ihracatı ve bilgi iletişim teknolojileri ihracatı ve ar-ge harcamaları ile ihracat arasındaki ilişkiyi araştırdıkları çalışmalarında OECD ülkeleri için 1990-2005 dönemine ait ar-ge harcamalarının GSYH'ya oranı, mal ihracatı, bilgi iletişim teknolojileri ihracatı ve yüksek teknolojili ürün ihracatı verilerini kullanarak panel analiz yapmışlardır. Ar-ge harcamaları ile ihracat arasında pozitif ve yüksek oranlı bir ilişki olduğu ayrıca gelişmekte olan ülkeler için sürdürülebilir büyümeyi gerçekleştirebilmek amacıyla yüksek teknolojili ürünlerin ihracatının artırılması gerektiği sonucuna ulaşmışlardır.

Lee ve Hong (2010), 71 ülke için 1970-2004 dönemine ait yüksek teknoloji ihracatı ve büyüme arasındaki ilişkiyi inceledikleri çalışmalarında yüksek teknoloji ihracatı yapan ülkelerin düşük teknoloji ihracatı yapan ülkelere kıyasla oldukça yüksek seviyelerde ekonomik büyüme oranlarına sahip oldukları sonucuna ulaşmışlardır.

Göçer (2013), ar-ge harcamalarının yüksek teknoloji ürün ihracatı, dış ticaret ve ekonomik büyüme üzerindeki etkiklerini incelemek amacıyla yapmış olduğu çalışmasında 11 Asya ülkesini 1996-2012 dönemi verileri ile yatay kesit ilişkisini inceleyen panel analiz yöntemini uygulamıştır. Çalışmasının neticesinde ar-ge harcamalarında gerçekleşen %1'lik bir artışın yüksek teknolojili ürün ihracatında %6,5, ekonomik büyümede ise %0,43 oranında bir artışa neden olduğunu tespit etmiştir.

Avcı, Uysal ve Taşçı (2016), çalışmalarında Türk imalat sanayinin dış ticaretinin ve istihdamın teknolojik yapısını incelemek amacıyla 2003-2015 dönemi

imalat sanayi üretim, katma değer, girişim sayısı, ihracat, ithalat, istihdam ve girişim sayısı verilerini teknoloji seviyelerine göre değerlendirmişlerdir. Çalışmalarının sonucunda ise, ele aldıkları tüm değişkenlerin neticesinde elde ettikleri sonuçlarda Türk imalat sanayinin düşük ve orta düşük teknolojik ürünler üzerine yoğunlaştığını tespit etmişlerdir.

Bayraktutan ve Bıdırdı (2016), gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler için 1996-2012 dönemi için yüksek ve orta yüksek teknolojili imalat sanayi sektörleri üzerinde teknoloji göstergesi olarak patent sayılarının etkisini araştırmışlardır. Bağımlı değişken olarak yüksek ve orta yüksek teknoloji ihracatını kullanırken, teknoloji göstergesi olarak da patent sayılarını ölçmüşlerdir. Çalışmalarının sonucunda hem gelişmiş ülkelerde hem de gelişmekte olan ülkelerde patent sayılarının yüksek teknoloji ihracatının belirleyeni olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Gelişmekte olan ülkelerin sürdürülebilir ve katma değeri yüksek ihracat değerlerini yakalayabilmeleri için teknoloji ve yenilik göstergesi olarak kabul edilen ar-ge faaliyetleri ve beşeri sermayeyi artırıcı politikalr uygulamaları gerektiğini vurgulamışlardır.

Ustabaş ve Ersin (2016), Türkiye ve Güney Kore için ekonomik büyüme ve yüksek teknolojili ürün ihracatı arasındaki ilişkiyi tespit etmek amacı ile nedensellik ve koentegrasyon analizi yapmışlardır. Çalışmalarının neticesinde Türkiye'de kısa dönemde Güney Kore'de ise hem kısa hem de uzun dönemde yüksek teknolojili ürün ihracatının ekonomik büyümeyi pozitif yönde etkilediği sonucuna ulaşmışlardır.

Kızılkaya, Sofuoğlu ve Ay (2017), ekonomi çevrelerinde yüksek katma değeri olması sebebiyle ekonomik büyümenin belirleyicilerinden biri olarak görülen yüksek teknolojili ürün ihracatını etkilediği düşünülen dışa açıklık ve doğrudan yabancı sermaye yatırımlarının etkilerini araştırmışlardır. Bu amaçla Türkiye, Bulgaristan, Çin Halk Cumhuriyeti, Çek Cumhuriyeti, Meksika, Polonya, Romanya, Rusya, Singapur, Belarus, Brezilya ve Ukrayna'nın yer aldığı toplam 12 ülke için 2000-2012 dönemi verilerini kullanarak panel veri analizi yapmışlardır. Çalışmalarının sonucunda ise, dışa açıklık ve doğrudan yabancı sermaye yatırımlarının yüksek teknolojili ürün ihracatı üzerinde pozitif yönlü bir etkiye sahip olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Özellikle gelişmekte olan ülkelerde ekonomik büyüme ve kalkınmayı gerçekleştirebilmek için ileri teknoloji gerektiren ürünlerin toplam üretim içindeki payının artırılması gerektiğini, bu amaçla da kendi teknolojilerini üretmede yetersiz

olan, ar-ge harcamalarının toplam milli gelir içindeki payı düşük olan bu ülkelere doğrudan yabancı sermaye yatırımları ile teknoloji tarnsfer ve üretim becerisi gibi teşvik eden politikalarda artışların olması gerktiğini vurgulamışlardır.

Özkan ve Yılmaz (2017), sürdürülebilir ekonomik büyümenin gerçekleştirilebilmesi için gerekli olarak görülen ar-ge harcamalarının GSYH içindeki payının, yüksek teknolojili ürün ihracatının toplam ihracattaki payı ve kişi başı milli gelir arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla Avrupa Birliği'ne üye olan 15 ülke için 1993-2007 dönemi verilerini kullanarak panel veri analizi yapmışlardır. Yapmış oldukları analizlerin neticesinde ise, ar-ge harcamalarının yüksek teknolojili ürün ihracatını artırdığı, buna bağlı olarak da ekonomik büyümenin artış gösterdiği sonucuna ulaşmışlardır.

Perçin, Karakaya ve Ağazade (2017), teknoloji ve dış ticaret arasındaki ilişkiyi inceleyen Posner'in teknoloji açığı teorisi ve Vernon'un ürün dönemleri teorisinin Türk imalat sanayi üzerindeki geçerliliğini tespit edebilmek amacıyla inovasyon ve ihracat arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Çalışmalarında 2008-2013 dönemine ait imalat sanayinin NACE Rev.2 sınıflamasına göre 24 sektörüne ait ar-ge yoğunlukları, ihracat ve reel döviz kuru verilerini analiz etmişlerdir. Analizlerinin sonucunda ise incelemiş oldukları dönemde Posner'in teknoloji açığı teorisi ile Vernon'un ürün dönemleri teorisinin Türk imalat sanayisi üzerinde geçerli olduğunu tespit etmişlerdir. Ayrıca inovasyonun ihracatı artırıcı yönlü bir etkisinin olduğu sonucuna da ulaşmışlardır.

Algan, Manga ve Tekelioğlu (2017), yaptıkları çalışmada Türkiye ekonomisi için 1996-2015 dönemi boyunca teknolojik gelişme göstergeleri ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Teknolojik gelişme göstergeleri olarak ar-ge harcamaları, patent başvuru sayılarını ve yüksek teknolojili ürün ihracatı verilerini ele almışlardır. Bu veriler ile GSYH arasındaki ilişkiyi Granger nedensellik analizi, Johansen eşbütünleşme testi, ADF ve PP analizi ile test etmişlerdir. Çalışmalarının neticesinde uzun dönemde ar-ge harcamaları ve patent başvuru sayılarından kişi başı GSYH'ya doğru pozitif yönlü bir nedensellik ilişkisi, yüksek teknolojili ürün ihracatından kişi başı GSYH'ya doğru ise beklenilenin aksine negatif yönlü bir nedensellik ilişkisi olduğunu tespit etmişlerdir. Kısa dönemde ise, yüksek teknolojili ürün ihracatı ve ar-ge harcamalarından kişi başı GSYH'ya doğru tek yönlü bir

nedensellik ilişkisi olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Türkiye'de hem kısa hem de uzun vadede ekonomik büyümenin sürdürülebilmesinin yüksek teknolojili ürün ihracatı ve ar-ge harcamaları üzerine alınacak politik kararlar ile sağlanabileceğini ifade etmişlerdir.

Efe (2017), teknolojik gelişme, yurtiçi tasarruf ve ekonomik büyüme ilişkisi ele alan çalışmasında Brezilya, Rusya, Hindistan, Çin Halk Cumhuriyeti ve Güney Afrika'dan oluşan BRICS ülkeleri ve Türkiye için 1996 ve 2013 dönemi ekonomik büyümeyi temsilen reel GSYH, tasarrufu temsilen brüt yurtiçi tasarruf miktarıve teknolojik gelişmeyi temsilen de ülkelerin toplam yüksek teknolojili ürün ihracatı verileri ile yatay kesit bağımlılığını inceleyen panel veri analizi yöntemini uygulamıştır. Çalışmasının neticesinde yüksek teknolojili ürün ihracatı ve yurtiçi tasarrufların ekonomik büyümeyi artırdığı sonucuna ulaşmıştır. Ayrıca ekonomik büyüme ve yurtiçi tasarruf düzeylerinin de teknolojik gelişme üzerinde olumlu etkileri olduğunu da tespit etmiştir. Yani bu ülkelerde ekonomik büyüme ve tasarruf oranlarının artmasının teknolojik gelişmeyi de artıracağını ifade etmektedir. Sonuç olarak, hem teknolojik gelişmeyi hem de tasarruf oranlarını artıracağı düşünülen politikalar uygulayarak ekonomik büyümeyin sürdürülebilir olmasının mümkün olacağını ifade etmiştir.

4.2. Ekonometrik Yöntem

Çalışmanın bu kısmında teknoloji yoğunluğuna göre dış tişcaret ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi inceleyebilmek amacıyla uygulanacak olan ekonometrik yöntem hakkında bilgi verilip model kurulmuştur. Değişkenler üzerinde öncelikle durağan olup olmadıklarını belirleyebilmek amacıyla Augmented Dickey-Fuller birim kök testi uygulanmıştır. Serilerin durağanlaştırılmasından sonra Johansen Eşbütünleşme analizi yapılmıştır. Eşbütünleşme analizinden sonra ise değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisini tespit edebilmek amacıyla Vector Error Correction hata düzeltme tahminine dayalı Granger nedensellik testi uygulanmıştır.

4.2.1. Birim Kök Testi

Zaman serileri iktisadi değişkenlerin belirli zaman aralıklarında aldıkları değerlerle açıklandıkları için bu serilerin durağan olup olmadıkları oldukça önemli olarak görülmektedir. Durağan olan seriler için uzun vadede sabit ortalama, sabit

varyans ve gecikme uzunluğu arttıkça teorik olarak otokorelasyonun azaldığı, durağan olmayan serilerde ise seriyi geri çevirecek olan uzun vadeli bir ortalama olmadığından dolayı ayrıca zamandan bağımsız olan değişen varyans sebebiyle de teorik otokorelasyonun azalarak yok olmadığı belirtilmektedir. Ayrıca durağan olmayan seriler ile yapılan analizlerin gerçek sonuçları yansıtmadığı ifade edilmektedir. Bu sebeple bir serinin uzun dönemde sahip olduğu özelliği anlayabilmek amacıyla geçmiş dönem değerlerinin seriyi ne şekilde etkilediğinin belirlenmesi gerektiği ifade edilmektedir (Dikmen, 2012: 308). Bu amaçla, söz konusu olan serinin nasıl bir süreçten geçtiğini anlayabilmek için her dönemde almış olduğu değerin daha önceki dönemde almış olduğu değerler ile regresyonunun bulunması gerektiği belirtilmektedir. Bunun yapılabilmesi için değişik yöntemler geliştirilmiş olduğu ancak birim kök analizi olarak bilinen bir yöntemle, serilerinin durağan olup olmadıklarının belirlenebileceği ifade edilmektedir (Tarı, 2006: 393).

Y_t değişkeninin bu dönemde aldığı değerin geçen dönemdeki değeri olan Y_{t-1} ile ilişkisi aşağıdaki gibi kurulabilmektedir:

$$Y_t = PY_{t-1} + u_t \quad (4.5)$$

(4.5) no lu denklem genellikle şu şekilde yazılabilmektedir;

$$\Delta Y_t = (P-1)\, Y_{t-1} + u_t$$

$$= \delta Y_{t-1} + u_t \quad (4.6)$$

Yukarıdaki denklemde P=1 olduğunda δ=0 olacaktır. δ=0 olduğunda da,

$$\Delta Y_t = (Y_t - Y_{t-1}) = u_t \quad (4.7)$$

olacak ve dolayısıyla Y_t (birinci fark) durağan olacaktır.

Birim kök testi sonucunda H_0 birim kökün varlığını yani serilerin durağan olmadığını, alternatif hipotez yani H_1 ise birim kökün olmadığını yani serilerin durağan olduğunu ifade etmektedir. Birim kök testinde test istatistikleri kritik değerlerden küçük olduğu durumda sıfır hipotezi yani serilerin durağan olmadığını ifade eden H_0 reddedilmekte ve serilerin durağan olduğunu ifade eden alternatif hipotez H_1 kabul edilmektedir.

4.2.2. Johansen Eşbütünleşme Testi

Değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişkinin olup olmadığını inceleyen testler eşbütünleşme testleri olarak bilinmektedir. Eşbütünleşme testleri ile seriler

arasındaki uzun dönem ilişkinin varlığının sınandığı belirtilmektedir. Literatürde yaygın olarak kullanılan eşbütünleşme testleri ise Johansen ve Engle-Granger eşbütünleşme testleri olarak bilinmektedir. Bu testler ilgili değişkenlerin aynı dereceden bütünleşik olmasını gerektirmektedir. VAR (Vector Auto Regression) analizine dayanmakta olan Johansen eşbütünleşme testi Engle ve Granger eşbütünleşme testinin geliştirilerek çok denklemli hale getirilmesi olarak belirtilmektedir. Johansen eşbütünleşme testinin denklemi ise aşağıdaki gibidir:

$$\Delta X_t = \Gamma_1 \Delta X_{t-1} + \cdots + \Gamma_{k-1} \Delta X_{t-k} + \Pi \Delta X_{t-k} + \varepsilon_t \qquad (4.8)$$

$$\Gamma_i = -I + \Pi_1 + \cdots + \Pi_i \qquad i = 1, \ldots, k$$

(4.8) nolu denklemde yer alan Π; katsayılar matrisini temsil etmektedir ve bu katsayılar matrisinin rankı ise sistemde bulunan eşbütünleşme ilişkisinin sayısını yansıtmaktadır. Π matrisinin rankının 0'a eşit olması durumunda X vektörünün değişkenleri arasında eşbütünleşme ilişkisinin olmadığı, 1'e eşit olması durumunda ise değişkenler arasında bir eşbütünleşme ilişksinin olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Ayrıca Π matrisinin rankının 1'den büyük olması durumunda ise değişkenler arasında birden çok eşbütünleşme ilişkisi olduğu yönünde bir sonuç elde edilmektedir.

Johansen eşbütünleşme testinde seriler arasında eşbütünleşme ilişkisinin varlığı iz (trace) ve özdeğer (maximum eigenvalue) istatistikleri yardımı ile tespit edilmektedir.

$$\lambda_{trace}(r) = -T \sum_{i=r+1}^{n} \ln(1 - \hat{\lambda}_i) \qquad (4.9)$$

$$\lambda_{max}(r, r+1) = -T ln(1 - \hat{\lambda}_{r+1}) \qquad (4.10)$$

(4.9) nolu denklem iz istatistiğini yansıtırken (4.10) nolu denklem ise özdeğer istatistiğini yansıtmaktadır. (4.9) ve (4.10) nolu denklemlerde yer alan λ_i, Π matrisinden tahmin edilen karakteristik ya da kendi kök değerlerini ifade ederken, T ise kullanılabilir olan gözlem sayısını temsil etmektedir. İz istatistiğinde rankın r'den küçük bir değer aldığını veya r'ye eşit olduğunu kabul eden sıfır hipotez ile alternatif hipotez iz ve maksimum özdeğer istatistiklerinin kritik değerler ile karşılaştırılmaları yolu ile kıyaslanmaktadır. Eğer test istatistikleri kritik değerden

büyük ise bu durumda boş hipotez reddedilmekte alternatif hipotez ise kabul edilmektedir. Ayrıca özdeğer istatistiğinde ise rank değerinin r'ye eşit olduğunu ileri süren sıfır hipotez, rankın r+1'e eşit olduğunu ileri süren alternatif hipotez ile karşılaştırılarak sonuç elde edilmektedir.

4.2.3. Vector Hata Düzeltme Tahminine Dayalı Granger Nedensellik Testi

Zamana bağlı olarak iki değişken arasında gecikmeli bir ilişkinin varlığı söz konusu ise bu durumda o değişkenler arasında nedensellik ilişkisinin varlığından söz etmek mümkündür. Değişkenler arasında nedenselliğin yönünü belirlemek için de bir takım testler mevcuttur. Bu testlerden biri de Granger tarafından 1969 yılında geliştirilen Granger Nedensellik testidir. Granger'e göre değişkenlerden birinin Y olarak kabul edilmesi durumunda $Y_t = (Y_{t-1}, X_{t-1})$ ile yapılan öngörü sonucu, $Y = f(Y_{t-1})$ sonucunun başarısına kıyasla daha başarılı ise X_t'de meydana gelen değişmeler Y_t'nin Granger nedenidir şeklinde yorum yapılmaktadır. Bahsedilen bu ilişkinin araştırılabilmesi için 4.11 ve 4.12 nolu denklemlerin oluşturulması gerekmektedir (Uğurlu, 2008: 1)

$$Y_t = \sum_{i=1}^{k} \beta_i Y_{t-i} + \sum_{i=1}^{m} \delta_i X_{t-i} + e_{1.t} \tag{4.11}$$

$$Y_t = \sum_{i=1}^{k} \theta_i Y_{t-i} + e_{2.t} \tag{4.12}$$

(4.11) nolu denklemde yer alan δ_i katsayısı istatistiki açıdan anlamlı değilse bu durumda (4.12) nolu denklem geçerli olmaktadır. Denklemin sonucuna göre ise; çalışmanın hipotezi aşağıdaki gibi yorumlanmaktadır.

$$H_0 = \sum_{i=1}^{m} \delta_i = 0 \tag{4.13}$$

ise Y X'in Granger nedeni değildir.

$$H_1 = \sum_{i=1}^{m} \delta_i \neq 0 \tag{4.14}$$

ise de Y X'in Granger nedenidir.

Ayrıca Granger nedensellik analizinde dört durum ortaya çıkabilmektedir (Uğurlu, 2008: 2).

- X değişkeni Y değişkeninin Granger nedenidir (Tek yönlü nedensellik ilişkisi)
- Y değişkeni X değişkeninin Granger nedenidir (Tek yönlü nedensellik ilişkisi)
- Hem X değişkeni Y değişkeninin hem de Y değişkeni X değişkeninin Granger nedenidir (Çift yönlü nedensellik ilişkisi)
- Nedensellik ilişkisi mevcut değildir.

Engle ve Granger (1987), Granger nedensellik testinin değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisinin olması koşuluyla standart Granger nedensellik testinin değişkenler arasında sadece kısa dönemli ilişkiyi yansıtacağından dolayı Vektör Hata Düzeltme Modeli (VECM) ile düzeyde durağan olmayan ancak farkı alındığı zaman aynı derecede durağan olan bütünleşik zaman serilerinin de nedenselliğinin sınanabileceğini belirtmişlerdir.

4.3. Veriler ve Ampirik Sonuçlar

Teknoloji yoğunluğuna göre dış ticaret ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin analizi için 1996:Q1-2016:Q2 dönemine ait veriler Türkiye İstatistik Kurumu tarafından yayınlanan verilerden derlenmiştir. Başlangıç yılının 1996 yılı olarak belirlenmesinin nedeni ise teknoloji yoğunluğuna göre dış ticaret verilerinin Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) tarafından bu yıldan itibaren yayınlanıyor olmasıdır. Son yıl olarak 2016 yılının belirlenmesinin nedeni ise sabit değerlerle incelenen GSYH verileri ile kontrol değişken olarak analize dahil edilen sabit sermaye yatırımlarına ait verilerin bu döneme kadar yayınlanmış olmasıdır.

Teknoloji yoğunluğuna göre dış ticaret verileri Ekonomik Faaliyetlere (ISIC Rev.3) Göre Dış Ticaret sınıflamasının imalat sanayi verilerinden teknoloji yoğunluklarına göre ayrıştırılarak ele alınmıştır. Yüksek teknolojili sektörler içerisinde yer alan havacılık ve uzay taşıtları sanayisi ile eczacılık ürünleri, orta düşük teknolojili sektörler içerisinde yer alan gemi ve botların yapım ve onarımı sektörlerine ait veriler ekonomik faaliyetlere göre imalat sanayi sektörleri içerisinde yer almadığından dolayı yine Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) tarafından yayınlanan fasıllara göre dış ticaret verilerinden elde edilmiştir.

Tablo 14: Türkiye Ekonomisinde 1996:Q1-2016:Q2 Dönemini Kapsayan Teknoloji Yoğunluğuna Göre Dış Ticaret Verileri (Bin Dolar)

	YÜKSEK TEKNOLOJİ		ORTA YÜKSEK TEKNOLOJİ		ORTA DÜŞÜK TEKNOLOJİ		DÜŞÜK TEKNOLOJİ	
	İHRACAT	İTHALAT	İHRACAT	İTHALAT	İHRACAT	İTHALAT	İHRACAT	İTHALAT
1996-Q1	126 599	1 093 792	942 025	4 427 773	1 072 446	1 343 708	2 728 807	1 408 853
1996-Q2	100 764	1 408 750	967 119	5 028 017	1 062 231	1 621 754	2 588 822	1 524 003
1996-Q3	107 338	993 248	953 344	4 816 391	1 089 681	1 619 538	3 140 076	1 608 969
1996-Q4	166 416	1 168 991	1 113 125	5 670 019	1 084 326	1 941 829	3 452 077	1 453 957
1997-Q1	126 000	996 682	977 337	4 524 701	1 200 401	1 623 753	3 120 878	1 332 276
1997-Q2	154 065	1 603 562	1 065 408	5 654 592	1 221 918	1 641 693	3 291 027	1 453 902
1997-Q3	185 326	1 461 982	1 026 305	5 992 505	1 194 056	1 968 396	3 626 874	1 663 444
1997-Q4	328 004	1 505 483	1 219 684	6 686 763	1 367 352	1 997 501	3 574 382	1 684 852
1998-Q1	265 254	1 281 174	1 125 933	5 241 331	1 215 275	1 839 297	3 405 552	1 454 677
1998-Q2	310 458	1 660 662	1 156 251	6 037 253	1 246 766	1 832 974	3 322 292	1 492 438
1998-Q3	275 483	1 597 128	1 078 953	5 469 097	1 230 522	1 633 392	3 558 147	1 527 727
1998-Q4	368 072	1 635 318	1 143 852	5 207 845	1 192 687	1 637 364	3 560 719	1 314 614
1999-Q1	298 464	1 381 577	1 160 596	3 531 306	1 107 314	1 154 415	3 221 589	991 559
1999-Q2	364 392	1 710 721	1 409 424	4 743 190	1 204 539	1 454 514	2 917 392	1 208 561
1999-Q3	357 779	1 790 860	1 309 951	4 482 797	1 246 848	1 608 406	3 280 978	1 270 547
1999-Q4	473 270	2 002 584	1 644 425	5 107 114	1 259 977	1 876 355	3 463 801	1 312 575
2000-Q1	473 488	1 959 808	1 513 210	4 551 619	1 285 936	1 764 763	3 099 303	1 202 874
2000-Q2	528 454	2 403 268	1 597 311	6 012 238	1 392 435	2 207 868	3 332 467	1 496 305
2000-Q3	420 517	2 225 466	1 485 667	6 123 441	1 248 351	2 426 416	3 383 828	1 635 785
2000-Q4	449 533	2 312 807	1 629 648	6 275 584	1 305 819	2 231 435	3 264 715	1 512 216
2001-Q1	468 895	1 410 660	1 835 333	4 087 222	1 337 175	1 971 928	3 310 299	1 263 488
2001-Q2	480 903	1 330 401	2 126 555	4 305 282	1 776 189	1 545 365	3 434 992	1 171 660
2001-Q3	397 596	1 105 488	1 755 116	4 226 909	1 593 163	2 295 293	3 489 157	1 214 255
2001-Q4	437 003	1 308 797	1 971 180	3 880 120	1 845 004	2 280 501	3 528 408	1 300 199
2002-Q1	359 477	1 264 322	1 844 731	3 956 067	1 789 049	2 013 526	3 481 077	1 370 684
2002-Q2	448 887	1 578 568	2 153 540	5 179 443	1 871 801	2 258 477	3 730 598	1 598 783
2002-Q3	492 592	1 588 243	1 554 663	5 385 964	1 964 199	2 752 768	4 246 094	1 829 116
2002-Q4	678 087	1 783 181	2 629 573	6 193 971	2 059 121	2 947 708	4 299 515	1 920 681
2003-Q1	568 280	1 569 547	2 676 597	5 249 021	2 270 159	2 945 959	4 424 119	1 713 069
2003-Q2	522 451	1 870 991	3 022 460	6 780 256	2 477 762	3 162 708	4 865 052	2 031 765
2003-Q3	757 013	2 017 581	3 362 079	7 281 077	2 622 699	3 818 786	5 189 374	2 374 375
2003-Q4	893 640	2 393 124	3 516 657	9 039 954	2 675 758	3 458 153	5 436 502	2 323 727
2004-Q1	837 083	2 736 335	3 767 240	9 058 099	2 920 678	3 824 771	5 509 357	2 229 427
2004-Q2	916 349	3 201 477	4 571 039	11 204 084	4 167 337	4 504 608	5 510 055	2 665 838
2004-Q3	821 724	3 108 314	4 718 439	10 673 541	3 934 704	5 299 120	6 058 356	2 879 926
2004-Q4	1 272 445	3 225 685	5 149 960	11 422 646	4 319 319	5 877 907	6 530 393	2 850 838
2005-Q1	874 770	2 884 563	5 095 840	10 297 983	4 318 924	5 725 279	6 367 300	2 789 824
2005-Q2	847 620	3 209 857	5 576 947	12 557 239	4 756 289	6 544 746	6 434 201	3 062 048
2005-Q3	892 047	3 039 809	5 099 873	12 341 815	4 414 702	6 917 886	6 863 310	3 148 414
2005-Q4	1 340 450	3 714 459	5 776 364	12 955 090	5 025 490	6 259 389	6 918 541	3 089 216
2006-Q1	1 019 564	3 318 471	5 719 167	11 785 957	4 969 395	6 151 590	6 338 914	3 036 652
2006-Q2	956 373	3 811 394	7 069 380	14 779 658	5 874 006	8 484 634	6 694 635	3 543 563
2006-Q3	815 831	3 725 705	6 551 180	13 831 783	6 162 255	8 725 326	7 111 536	3 835 138
2006-Q4	1 346 000	4 263 142	7 786 337	14 209 421	6 293 074	8 113 685	7 654 195	3 604 538

	YÜKSEK TEKNOLOJİ		ORTA YÜKSEK TEKNOLOJİ		ORTA DÜŞÜK TEKNOLOJİ		DÜŞÜK TEKNOLOJİ	
	İHRACAT	İTHALAT	İHRACAT	İTHALAT	İHRACAT	İTHALAT	İHRACAT	İTHALAT
2007-Q1	953 816	3 583 617	7 840 646	13 042 470	6 234 402	7 917 715	7 434 297	3 666 667
2007-Q2	893 874	3 909 311	9 150 625	16 085 782	7 773 483	10 128 068	7 890 707	4 370 442
2007-Q3	950 908	4 211 748	8 647 445	16 337 274	7 786 013	11 806 327	8 538 826	4 721 253
2007-Q4	1 323 049	5 119 731	1 319 512	18 906 748	8 875 381	10 911 195	9 176 139	4 600 696
2008-Q1	877 684	4 769 939	11 092 222	17 599 441	11 297 324	11 237 748	9 069 627	4 976 318
2008-Q2	879 084	4 538 366	12 329 373	19 688 749	12 741 286	14 291 316	8 918 045	5 020 055
2008-Q3	795 633	4 531 690	11 076 960	18 593 412	14 276 237	16 251 490	9 480 449	5 275 109
2008-Q4	944 095	4 138 267	7 956 953	14 112 876	8 830 385	7 916 716	7 950 434	4 128 158
2009-Q1	620 629	3 084 166	6 508 655	10 590 631	9 634 034	5 638 236	6 853 340	3 437 628
2009-Q2	682 281	3 782 775	7 716 368	13 501 333	7 116 701	7 280 047	7 084 157	3 793 086
2009-Q3	784 652	4 062 346	8 214 452	14 719 066	7 737 986	9 265 957	7 703 920	4 154 313
2009-Q4	1 014 878	4 608 431	9 310 169	15 793 963	8 364 877	9 249 190	8 643 366	4 402 038
2010-Q1	762 787	3 974 695	8 540 529	14 403 156	7 228 395	8 581 009	7 893 364	4 289 435
2010-Q2	833 365	4 633 589	9 067 762	17 241 950	5 883 563	10 073 547	8 021 729	4 926 351
2010-Q3	704 563	4 392 895	8 559 406	18 046 332	7 711 704	11 306 921	8 553 170	5 505 446
2010-Q4	1 048 308	6 922 401	9 976 905	22 219 720	9 201 467	11 749 209	9 928 603	5 707 105
2011-Q1	759 914	5 682 033	9 936 698	21 031 245	9 434 533	12 267 240	9 568 590	6 210 198
2011-Q2	782 660	6 496 570	11 112 046	25 387 054	10 798 234	13 799 483	10 195 323	6 886 596
2011-Q3	906 047	5 040 481	10 705 366	21 689 284	10 396 710	17 006 094	10 438 078	6 298 706
2011-Q4	1 211 673	5 543 400	11 013 860	22 182 333	10 339 370	13 060 192	10 545 034	5 487 092
2012-Q1	1 066 230	5 191 209	10 674 189	19 984 929	11 404 078	11 801 608	10 379 157	5 585 043
2012-Q2	1 197 698	5 484 076	11 064 591	21 589 321	14 444 791	15 955 224	10 575 394	5 714 487
2012-Q3	996 942	5 278 266	9 848 702	19 870 761	15 283 968	15 507 689	10 932 713	6 236 510
2012-Q4	1 188 751	5 849 687	11 461 774	20 970 520	13 072 137	13 620 828	11 578 100	5 753 951
2013-Q1	876 344	5 573 353	11 075 802	20 526 809	11 460 082	15 117 304	11 524 339	5 966 396
2013-Q2	1 151 884	5 794 494	12 014 579	23 439 108	11 183 415	19 612 495	12 001 561	6 231 146
2013-Q3	1 146 561	5 676 046	11 796 328	22 029 548	10 515 490	15 974 161	12 309 849	6 607 401
2013-Q4	1 282 138	6 365 755	12 553 405	23 032 667	10 184 287	16 053 446	12 864 113	6 243 930
2014-Q1	1 059 549	5 755 648	11 901 179	20 371 176	12 216 496	12 633 193	12 824 424	6 387 758
2014-Q2	1 183 693	6 514 756	13 309 226	23 047 631	10 578 719	15 168 167	13 052 777	6 539 650
2014-Q3	1 112 597	6 159 540	12 010 001	21 510 472	10 305 849	14 458 673	13 318 004	6 476 105
2014-Q4	1 302 275	6 981 563	12 311 455	22 847 942	9 832 863	14 852 577	13 411 590	5 940 396
2015-Q1	951 371	5 483 381	10 856 131	19 208 211	12 039 240	11 138 517	11 312 336	5 746 322
2015-Q2	1 065 511	7 025 416	11 696 409	22 927 149	10 110 069	11 518 976	11 864 323	5 792 774
2015-Q3	1 115 510	6 019 656	10 894 710	20 299 999	8 945 834	11 463 204	11 550 002	5 342 575
2015-Q4	1 375 826	6 574 422	12 231 656	21 116 506	8 600 753	10 248 480	12 343 766	5 574 313
2016-Q1	998 459	6 233 233	11 080 737	19 907 955	9 761 203	14 926 927	11 385 682	5 402 975
2016-Q2	1 114 400	7 799 521	12 335 628	23 690 561	9 817 067	16 726 293	12 128 119	5 375 734

Kaynak: OECD tarafından ISIC Rev 3.1'e göre yapılan teknoloji sınıflaması dikkate alınarak TÜİK veri tabanından elde edilen veriler ile oluşturulmuştur.

İhracat ve ithalat arasındaki farkı ifade eden dış ticaret açığı dış ticaret performansını gösterebilecek olan önemli bir göstergedir. Bu göstergenin ABD doları veya farklı bir para cinsinden ele alınması dış ticaret açıklarının hem ülkeler arası karşılaştırmalarda hem de aynı ülkenin farklı yıllarındaki değerlerinin kıyaslanmasında zorluklar meydana getirebilmektedir. Bu güçlüğü giderebilmek

amacıyla dış ticaret açığının birimlerden arındırılmış, normalize edilmiş ölçüsü olarak ihracatın ithalatı karşılama oranı tercih edilmektedir. İhracatın ithalatı karşılama oranı hem zamanlararası hem de ükeler arası karşılaştırmalarda uygun bir değer olarak ifade edilmektedir. Daha açık bir ifade ile zamanla bir ülkenin dışa açıklık derecesi değişebileceğinden dolayı ihracatın ithalatı karşılama oranı aynı ülkenin farklı zamanlarına ait dış ticaret performansını değerlendirebilme olanağı sağlamaktadır (Aydın vd., 2014: 2-3). Bu sebeple bu çalışmada da teknoloji yoğunluğuna göre dış ticaret verileri her bir teknoloji yoğunluğu sınıflamasına göre ihracatın ithalatı karşılama oranı olarak ele alınmıştır.

Tablo 15: Türkiye Ekonomisinde 1996:Q1-2016:Q2 Dönemini Kapsayan Teknoloji Yoğunluğuna Göre İhracatın İthalatı Karşılama Oranı (%)

	Yüksek Teknolojili Ürünler	Orta Yüksek Teknolojili Ürünler	Orta Düşük Teknolojili Ürünler	Düşük Teknolojili Ürünler
1996Q1	11,57	21,28	79,81	193,69
1996Q2	7,15	19,23	65,5	169,87
1996Q3	10,81	19,79	67,28	195,16
1996Q4	14,24	19,63	55,84	237,43
1997Q1	12,64	21,6	73,93	234,25
1997Q2	9,61	18,84	74,43	226,36
1997Q3	12,68	17,13	60,66	218,03
1997Q4	21,79	18,24	68,45	212,15
1998Q1	20,7	21,48	66,07	234,11
1998Q2	18,69	19,15	68,02	222,61
1998Q3	17,25	19,73	75,34	232,9
1998Q4	22,51	21,96	72,84	270,86
1999Q1	21,6	32,87	95,92	324,9
1999Q2	21,3	29,71	82,81	241,39
1999Q3	19,98	29,22	77,52	258,23
1999Q4	23,63	32,2	67,15	263,89
2000Q1	24,16	33,25	72,87	257,66
2000Q2	21,99	26,57	63,07	222,71
2000Q3	18,9	24,26	51,45	206,86
2000Q4	19,44	25,97	58,52	215,89
2001Q1	33,24	44,9	67,81	262
2001Q2	36,15	49,39	114,94	293,17
2001Q3	35,97	41,52	69,41	287,35
2001Q4	33,39	50,8	80,9	271,37
2002Q1	28,43	46,63	88,85	253,97
2002Q2	28,44	41,58	82,88	233,34
2002Q3	31,01	28,87	71,35	232,14
2002Q4	38,03	42,45	69,85	223,85
2003Q1	36,21	50,99	77,06	258,26
2003Q2	27,92	44,58	78,34	239,45
2003Q3	37,52	46,18	68,68	218,56
2003Q4	37,34	38,9	77,38	233,96

2004Q1	30,59	41,59	76,36	247,12
2004Q2	28,62	40,8	92,51	206,69
2004Q3	26,44	44,21	74,25	210,36
2004Q4	39,45	45,09	73,48	229,07
2005Q1	30,33	49,48	75,44	228,23
2005Q2	26,41	44,41	72,67	210,13
2005Q3	29,35	41,32	63,82	217,99
2005Q4	36,09	44,59	80,29	223,96
2006Q1	30,72	48,53	80,78	208,75
2006Q2	25,09	47,83	69,23	188,92
2006Q3	21,9	47,36	70,62	185,43
2006Q4	31,57	54,8	77,56	212,35
2007Q1	26,62	60,12	78,74	202,75
2007Q2	22,87	56,89	76,75	180,55
2007Q3	22,58	52,93	65,95	180,86
2007Q4	25,84	54,58	81,34	199,45
2008Q1	18,4	63,03	100,53	182,26
2008Q2	19,37	62,62	89,15	177,65
2008Q3	17,56	59,57	87,85	179,72
2008Q4	22,81	56,38	111,54	192,59
2009Q1	20,12	61,46	170,87	199,36
2009Q2	18,04	57,15	97,76	186,76
2009Q3	19,32	55,81	83,51	185,44
2009Q4	22,02	58,95	90,44	196,35
2010Q1	19,19	59,3	84,24	184,02
2010Q2	17,99	52,59	58,41	162,83
2010Q3	14,04	47,43	68,2	155,36
2010Q4	15,14	44,9	78,32	173,97
2011Q1	13,37	47,25	76,91	154,08
2011Q2	12,05	43,77	78,25	148,05
2011Q3	17,98	49,36	61,14	165,72
2011Q4	21,86	49,65	79,17	192,18
2012Q1	20,54	53,41	96,63	185,84
2012Q2	21,84	51,25	90,53	185,06
2012Q3	18,89	49,56	98,56	175,3
2012Q4	20,32	54,66	95,97	201,22
2013Q1	15,72	53,96	75,81	193,15
2013Q2	19,88	51,26	57,02	192,61
2013Q3	20,2	53,55	65,83	186,3
2013Q4	20,14	54,5	63,44	206,03
2014Q1	18,41	58,42	96,7	200,77
2014Q2	18,17	57,75	69,74	199,59
2014Q3	18,06	55,83	71,28	205,65
2014Q4	18,65	53,88	66,2	225,77
2015Q1	17,35	56,52	108,09	196,86
2015Q2	15,17	51,02	87,77	204,81
2015Q3	18,53	53,67	78,04	216,19
2015Q4	20,93	57,92	83,92	221,44
2016Q1	16,02	55,66	65,39	210,73
2016Q2	14,29	52,07	58,69	225,61

Kaynak: OECD tarafından ISIC Rev 3.1'e göre yapılan teknoloji sınıflaması dikkate alınarak TÜİK veri tabanından elde edilen veriler ile oluşturulmuştur.

Tablo 15'te analize dahil edilen dönem itibariyle teknoloji yoğunluklarına göre yüksek teknoloji, orta yüksek teknoloji, orta düşük teknoloji ve düşük teknoloji yoğunluklu ürünlerin ihracatlarının ithalatlarını karşılama oranlarına yer verilmiştir.

Ekonomik büyüme verileri olarak ise Türkiye İstatistik Kurumu tarafından 1998 yılı baz alınarak dönemlik olarak sabit fiyatlarla hesaplanan Gayri Safi Yurtiçi Hasıla verileri kullanılmıştır. 1998-2016 dönemi 1998 baz yılı fiyat endeksinden 2007 sonrası baz yılı değişikliği dikkate alınmaksızın ele alınmıştır. Ancak mevcut çalışmada dış ticaret verileri 1996 yılı itibariyle ele alındığı için Gayri Safi Yurtiçi Hasıla verilerinin 1996 ve 1997 yıllarına ait toplam 8 verisi 1987 yılı baz alınarak hesaplanan Gayri Safi Yurtiçi Hasıla verilerinin büyüme oranları dikkate alınarak geriye doğru zincirleme yöntemi ile genişletilmiştir.

Tablo 16: Türkiye Ekonomisinde 1996:Q1-2016:Q2 Dönemini Kapsayan GSYH Verileri (Bin Lira)

YILLAR	GSYH	YILLAR	GSYH
1996Q1	12.890.216	**2006-Q2**	23.678.188
1996Q2	14.571.581	**2006-Q3**	26.916.390
1996Q3	18.191.394	**2006-Q4**	25.010.451
1996Q4	17.080.165	**2007-Q1**	22.844.200
1997Q1	13.830.704	**2007-Q2**	24.581.028
1997Q2	15.907.840	**2007-Q3**	27.772.167
1997Q3	19.837.943	**2007-Q4**	26.057.230
1997Q4	18.287.115	**2008-Q1**	24.445.513
1998Q1	15.265.678	**2008-Q2**	25.226.375
1998Q2	16.484.808	**2008-Q3**	28.009.692
1998Q3	20.346.608	**2008-Q4**	24.240.150
1998Q4	18.106.054	**2009-Q1**	20.842.792
1999Q1	14.436.129	**2009-Q2**	23.267.231
1999Q2	16.217.899	**2009-Q3**	27.233.060
1999Q3	19.361.768	**2009-Q4**	25.660.031
1999Q4	17.824.774	**2010-Q1**	23.467.330
2000-Q1	15.217.908	**2010-Q2**	25.692.252
2000-Q2	17.269.135	**2010-Q3**	28.669.613
2000-Q3	21.019.481	**2010-Q4**	28.056.450
2000-Q4	18.929.875	**2011-Q1**	26.382.817
2001-Q1	15.419.915	**2011-Q2**	28.082.510
2001-Q2	16.173.158	**2011-Q3**	31.176.687
2001-Q3	19.650.704	**2011-Q4**	29.532.710
2001-Q4	17.065.575	**2012-Q1**	27.196.829
2002-Q1	15.469.977	**2012-Q2**	28.854.662
2002-Q2	17.214.452	**2012-Q3**	31.643.556
2002-Q3	20.876.687	**2012-Q4**	29.929.974

2002-Q4	18.958.715	**2013-Q1**	28.047.894
2003-Q1	16.716.746	**2013-Q2**	30.204.750
2003-Q2	17.898.517	**2013-Q3**	33.005.549
2003-Q3	21.774.718	**2013-Q4**	31.298.268
2003-Q4	19.948.211	**2014-Q1**	29.499.684
2004-Q1	18.380.247	**2014-Q2**	30.925.289
2004-Q2	20.035.372	**2014-Q3**	33.596.412
2004-Q3	23.528.095	**2014-Q4**	32.236.426
2004-Q4	21.541.877	**2015-Q1**	30.231.721
2005-Q1	19.947.283	**2015-Q2**	32.069.299
2005-Q2	21.577.563	**2015-Q3**	34.900.750
2005-Q3	25.323.570	**2015-Q4**	34.070.932
2005-Q4	23.651.315	**2016-Q1**	31.648.664
2006-Q1	21.133.291	**2016-Q2**	33.061.048

Kaynak: www.tuik.gov.tr

Çalışmanın ekonometrik uygulama aşamasında teknoloji yoğunluklarına göre yüksek, orta yüksek, orta düşük ve düşük teknoloji yoğunluklu imalat sanayi sektörlerinin ihracatlarının ithalatlarını karşılama oranlarının ekonomik büyüme göstergesi olan GSYH üzerindeki etkisi incelenmiştir. Bu etkiyi inceleyebilmek amacıyla ilgili değişkenler haricinde beşeri sermayeyi temsilen işgücüne katılım oranı ve neo-klasik büyüme teorilerini temsilen de sabit sermaye yatırımları kontrol değişken olarak modele eklenmiştir. GSYH ve teknoloji yoğunluklarına göre dış ticaret arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla yüksek teknoloji, orta yüksek teknoloji, orta düşük teknoloji ve son olarak da düşük teknoloji olmak üzere dört farklı teknoloji yoğunluğuna göre sınıflandırma olması sebebiyle dört farklı model kurulmuştur. Bu amaçla oluşturulan modeller aşağıdaki denklemlerde gösterildiği gibidir:

$$GSYH = \alpha_0 + \alpha_1 yuksek + \alpha_2 isgucu + \alpha_3 sermaye + \varepsilon_t \quad (4.15)$$

$$GSYH = \alpha_0 + \alpha_1 ortayuksek + \alpha_2 isgucu + \alpha_3 sermaye + \varepsilon_t \quad (4.16)$$

$$GSYH = \alpha_0 + \alpha_1 ortadusuk + \alpha_2 isgucu + \alpha_3 sermaye + \varepsilon_t \quad (4.17)$$

$$GSYH = \alpha_0 + \alpha_1 dusuk + \alpha_2 isgucu + \alpha_3 sermaye + \varepsilon_t \quad (4.18)$$

Her dört modelde de GSYH bağımlı değişken olmak üzere, işgücüne katılım oranı, sabit sermaye yatırımları ve (4.15) nolu modelde yüksek teknoloji yoğunluklu mal ihracatının ithalatını karşılama oranı, (4.16) nolu modelde orta yüksek teknoloji yoğunluklu mal ihracatının ithalatını karşılama oranı, (4.17) nolu modelde orta düşük teknoloji yoğunluklu mal ihracatının ithalatını karşılama oranı son olarak ise (4.18)

nolu modelde düşük teknoloji yoğunluklu mal ihracatının ithalatını karşılama oranı verileri bağımsız değişken olmak üzere modeller yukarıdaki gibi oluşturulmuştur.

Tablo 17: Ekonometrik Analizlerde Kullanılacak Olan Değişkenlerin Açıklamaları

Değişken	Açılımı	Birimi	Kaynak ve Açıklama
GSYH	Gayri Safi Yurtiçi Hasıla	Türk Lirası	TÜİK tarafından yayınlanan ve 1998 yılı fiyatlarının baz alındığı sabit değerler esas alınmıştır. Ayrıca aynı veriler 1987 yılı büyüme oranları dikkate alınarak geriye doğru zincirleme yöntemi ile genişletilmiştir
HT	Yüksek teknoloji yoğunluğuna sahip ürünlerin ihracatının ithalatını karşılama oranı	Oran	OECD'nin belirlemiş olduğu kriterler çerçevesinde ISIC Rev 3.1'e göre yüksek teknoloji yoğunluğuna sahip sektörlerin toplam ihracatlarının toplam ithalatlarına oranlanması ile elde edilmiştir
MHT	Orta yüksek teknoloji yoğunluğuna sahip ürünlerin ihracatının ithalatını karşılama oranı	Oran	OECD'nin belirlemiş olduğu kriterler çerçevesinde ISIC Rev 3.1'e göre orta yüksek teknoloji yoğunluğuna sahip sektörlerin toplam ihracatlarının toplam ithalatlarına oranlanması ile elde edilmiştir
MLT	Orta düşük teknoloji yoğunluğuna sahip ürünlerin ihracatının ithalatını karşılama oranı	Oran	OECD'nin belirlemiş olduğu kriterler çerçevesinde ISIC Rev 3.1'e göre orta düşük teknoloji yoğunluğuna sahip sektörlerin toplam ihracatlarının toplam ithalatlarına oranlanması ile elde edilmiştir
LT	Düşük teknoloji yoğunluğuna sahip ürünlerin ihracatının ithalatını karşılama oranı	Oran	OECD'nin belirlemiş olduğu kriterler çerçevesinde ISIC Rev 3.1'e göre düşük teknoloji yoğunluğuna sahip sektörlerin toplam ihracatlarının toplam ithalatlarına oranlanması ile elde edilmiştir
LFPR	İşgücüne katılım oranı	Oran	TÜİK tarafından yayınlanan temel işgücü istatistiklerinden elde edilmiştir.

FCF	Sabit sermaye yatırımları	Türk Lirası	TÜİK tarafından yayınlanan, 1998 fiyatı baz alınarak hesaplanan dönemsel ulusal hesaplardan elde edilmiştir. 1987 bazlı büyüme oranları dikkate alınarak geriye doğru zincirleme yöntemi ile 1996 yılına kadar genişletilmiştir.

4.3.1 Analiz Sonuçları

Ekonomik büyüme ve teknoloji yoğunluklarına göre dış ticaret arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla tanımlanan modeller Johansen eşbütünleşme testi ve ardından Vektör Hata Düzeltme modeline dayalı Granger nedensellik testi ile incelenmiştir. Eşbütünleşme analizini gerçekleştirebilmek amacıyla ilk olarak serilerin durağan olup olmadıkları incelenmiştir. Bu amaçla Augmented Dickey Fuller birim kök analizi yapılmıştır. Birim kök analizi sonrasında ikinci aşamada Johansen eşbütünleşme testi yapılıp, serilerin eşbütünleşik oldukları tespit edilmiştir. Son olarak ise Vektör Hata Düzeltme tahminine dayalı olarak değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisini tespit edebilmek amacıyla Granger nedensellik testi uygulanmıştır

4.3.1.1. Birim Kök Testi Sonuçları

Modellerde kullanılan tüm değişkenlerin düzey derecede durağan olmadıkları tespit edildiğinden dolayı değişkenler Augmented Dickey Fuller birim kök testi neticesinde birinci dereceden durağan hale getirilmişlerdir. Birinci sıra fark olarak tanımlanan değişkenler için ADF birim kök testi neticesinde elde edilen bulgular Tablo 16'da verilmiştir.

Tablo 18: Augmented Dickey Fuller Birim Kök Testi Sonuçları

			McKinnon Kritik Değeri		
Değişkenler	ADF Birim Kök İstatistiği	Gecikme Uzunluğu	1%	5%	10%
GSYH	2,57536	5	-2,595745	-1,945139	-1,613983
ΔGSYH	-3.051.624	4	-2.595.745	-1.945.139	-1.613.983
HT	-0,144908	3	-2,594946	-1,945024	-1,61405
ΔHT	-9.327.608	2	-2.594.946	-1.945.024	-1.614.050
MHT	0,06966	0	-2.594.563	-1.944.969	-1.614.082

ΔMHT	-8,651946	1	-2.594.563	-1.944.969	-1.614.082
MLT	0,594317	2	-3.527.045	-2.903.566	-2.589.227
ΔMLT	-5.213.811	1	-3.527.045	-2.903.566	-2.589.227
LT	-0,222027	5	-2.598.907	-1.945.596	-1.613.719
ΔLT	-6.872.518	4	-2.598.907	-1.945.596	-1.613.719
LFPR	-0,383262	3	-2.594.946	-1.945.024	-1.614.050
ΔLFPR	-1.267.240	2	-2.594.946	-1.945.024	-1.614.050
FCF	0,812584	5	-2.595.745	-1.945.139	-1.613.983
ΔFCF	-4.231.841	5	-2.595.745	-1.945.139	-1.613.983

Tablo 18'de değişkenlerde yer alan Δ sembolü değişkenlere ait birinci dereceden farkı göstermektedir. Schwarz bilgi kriterine göre optimum gecikme uzunlukları tahmin edilmiştir. Sonuçlar incelendiğinde dört modelde de kullanılan ve birinci dereceden farklarla ifade edilen bütün değişkenlerin her birinin durağan hale geldiği görülmektedir.

4.3.1.2. Johansen Eşbütünleşme Testi Sonuçları

Bu çalışmada her dört modelde de değişkenlerin aynı seviyede durağanlıkları tespit edildikten sonra değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkiyi belirleyebilmek amacıyla Johansen eşbütünleşme analizi uygulanmıştır. Bu analizin uygulanabilmesi amacıyla öncelikle VAR analizinde önemli rolü olan gecikme sayıları tespit edilip ardından uzun dönemli ilişkinin belirlenebilmesi için de Trace istatistikleri ile Maximum Eigenvalue istatistikleri kullanılmıştır.

Tablo 19: Gecikme Uzunluğu Test Sonuçları

	Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
MODEL 1	3	-2399.231	64.11492	7.05e+23	66.24949	67.86857	66.89536
MODEL 2	3	-2.39681	6.845160	6.95e+23	6.623.461	67.85368	66.88048
MODEL 3	3	-2.499460	69.85597	1.06e+25	68.95837	70.57745	69.60424
MODEL 4	3	-2.548755	60.34675	1.57e+25	69.35348	70.96027	69.99505

Gecikme uzunlukları dört model için de Tablo 19'da gösterilmiştir. VAR modeli için önemli olan gecikme sayılarını belirleyebilmek için LogL, LR, FPE, AIC, SC ve HQ kriterleri uygulanmıştır. Her dört modelde de gecikme uzunluğu 3

olarak belirlenmiştir. Değişkenler arasındaki eşbütünleşme ilişkisinin tespiti için de Johansen eşbütünleşme analizi yapılmıştır. Sonuçlar dört model için de ayrı ayrı olmak üzere İz(Trace) ve Özdeğer tabloları ile gösterilmiştir.

Tablo 20: Model 1'e Ait İz (Trace) Test Sonuçları

MODEL 1				
İZ İSTATİSTİĞİ				
Hipotezler	Özdeğer	İz İstatistiği	%5 Kritik Değer	Sonuç
Yok*	0.486617	95.22244	40.17493	4 tane eşbütünleşik denklem bulunmaktadır
En fazla 1*	0.239235	43.88392	24.27596	
En fazla 2*	0.186981	22.82970	12.32090	
En fazla 3*	0.085602	6.890671	4.129906	

Tablo 20, Model 1'e ait iz istatistiği sonuçlarını yansıtmaktadır. İz istatistikleri ve kritik değer incelendiğinde değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisinin olmadığını ifade eden H_0 hipotezinin reddedilip, eşbütünleşme ilişkisinin varlığını ifade eden alternatif hipotezin kabul edildiği görülmektedir. Aynı zamanda modelde 4 tane eşbütünleşik denklem olduğu da görülmektedir.

Tablo 21: Model 1'e Ait Maksimum Özdeğer (Max-Eigen Value) Test Sonuçları

MODEL 1				
ÖZDEĞER İSTATİSTİĞİ				
Hipotezler	Özdeğer	Max-Eigen İstatistiği	%5 Kritik Değer	Sonuç
Yok*	0.486617	51.33852	24.15921	4 tane eşbütünleşik denklem bulunmaktadır
En fazla 1*	0.239235	21.05422	17.79730	
En fazla 2*	0.186981	15.93903	11.22480	
En fazla 3*	0.085602	6.890671	4.129906	

Tablo 21 ise Model 1'e ait Maksimum Özdeğer istatistik sonuçlarını göstermektedir. Bu değerler incelendiğinde de Model 1'e ait değişkenlerin eşbütünleşik oldukları sonucuna ulaşılmaktadır. Ayrıca model dört tane eşbütünleşik denkleme sahiptir.

Tablo 22: Model 2'ye Ait İz (Trace) Test Sonuçları

MODEL 2				
İZ İSTATİSTİĞİ				
Hipotezler	Özdeğer	İz İstatistiği	%5 Kritik Değer	Sonuç
Yok*	0.529096	117.8881	54.07904	4 tane eşbütünleşik denklem bulunmaktadır
En fazla 1*	0.312999	59.89927	35.19275	
En fazla 2*	0.242135	30.99199	20.26184	
En fazla 3*	0.117718	9.643739	9.164546	

Tablo 22, Model 2'ye ait olan iz istatistiği sonuçlarını göstermektedir. Model 2'de iz istatistiği ile %5 kritik değer sonuçları incelendiğinde modele ait 4 tane eşbütünleşik denklem olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 23: Model 2'ye Ait Maksimum Özdeğer (Max-Eigen Value) Test Sonuçları

MODEL 2				
ÖZDEĞER İSTATİSTİĞİ				
Hipotezler	Özdeğer	Max-Eigen İstatistiği	%5 Kritik Değer	Sonuç
Yok*	0.529096	57.98884	28.58808	4 tane eşbütünleşik denklem bulunmaktadır
En fazla 1*	0.312999	28.90728	22.29962	
En fazla 2*	0.242135	21.34825	15.89210	
En fazla 3*	0.117718	9.643739	9.164546	

Tablo 23'te ise Model 2'nin özdeğer istatistik sonuçları yer almaktadır. Özdeğer sonuçları incelendiğinde de iz istatistik sonuçlarına benzer sonuçlar ortaya çıktığı görülmektedir. Özdeğer sonuçlarında da Model 2'ye ait dört tane eşbütünleşik denklem olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 24: Model 3'e Ait İz (Trace) Test Sonuçları

MODEL 3				
İZ İSTATİSTİĞİ				
Hipotezler	Özdeğer	İz İstatistiği	%5 Kritik Değer	Sonuç
Yok*	0.439090	118.7013	63.87610	4 tane eşbütünleşik denklem bulunmaktadır
En fazla 1*	0.330655	74.18031	42.91525	
En fazla 2*	0.293266	43.26821	25.87211	
En fazla 3*	0.193316	16.54139	12.51798	

Model 3'e ait İz istatistik sonuçları Tablo 24'te verilmiştir. İz istatistikleri ve kritik değer sonuçları incelendiğinde H_0 hipotezinin reddedilip, eşbütünleşme ilişkisinin olduğunu ileri süren alternatif hipotezin kabul edildiği görülmektedir. Bu durumda İz istatistikleri sonucuna göre Model 3'e ait dört tane eşbütünleşik denklem bulunmaktadır.

Tablo 25: Model 3'e Ait Maksimum Özdeğer (Max-Eigen Value) Test Sonuçları

MODEL 3				
ÖZDEĞER İSTATİSTİĞİ				
Hipotezler	Özdeğer	Max-Eigen İstatistiği	%5 Kritik Değer	Sonuç
Yok*	0.439090	44.52099	32.11832	4 tane eşbütünleşik denklem bulunmaktadır
En fazla 1*	0.330655	30.91210	25.82321	
En fazla 2*	0.293266	26.72682	19.38704	
En fazla 3*	0.193316	16.54139	12.51798	

Maksimum Özdeğer sonuçlarının yer aldığı Tablo 25 incelendiğinde Max-Eigen istatistiği ile kritik değer sonuçları değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisinin olduğunu ve dört tane eşbütünleşik denklemin bulunduğunu göstermektedir.

Tablo 26: Model 4'e Ait İz (Trace) Test Sonuçları

MODEL 4				
İZ İSTATİSTİĞİ				
Hipotezler	Özdeğer	İz İstatistiği	%5 Kritik Değer	Sonuç
Yok*	0.351548	101.3510	54.07904	4 tane eşbütünleşik denklem bulunmaktadır
En fazla 1*	0.350060	67.99715	35.19275	
En fazla 2*	0.269485	34.81982	20.26184	
En fazla 3*	0.129075	10.64135	9.164546	

Tablo 26, Model 4'e ait iz istatitik sonuçlarını vermektedir. Değerler incelendiğinde hem iz istatistik değerlerinin hem de kritik değer sonuçlarının değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisi olduğunu doğrular nitelikte olduğu görülmektedir.

Tablo 27: Model 4'e Ait Maksimum Özdeğer (Max-Eigen Value) Test Sonuçları

MODEL 4				
ÖZDEĞER İSTATİSTİĞİ				
Hipotezler	Özdeğer	Max-Eigen İstatistiği	%5 Kritik Değer	Sonuç
Yok*	0.351548	33.35385	28.58808	4 tane eşbütünleşik denklem bulunmaktadır
En fazla 1*	0.350060	33.17734	22.29962	
En fazla 2*	0.269485	24.17847	15.89210	
En fazla 3*	0.129075	10.64135	9.164546	

Model 4'e ait Maksimum Özdeğer istatistik sonuçları ise Tablo 27'de verilmektedir. Max-Eigen istatistiği ve Kritik değer incelendiğinde değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisi olduğu ve toplamda dört tane eşbütünleşme denklemi olduğu görülmektedir.

Model 1, Model 2, Model 3, Model 4 için Johansen eşbütünleşme testi ile yapılan İz (Trace) ve Maksimum Özdeğer (Max-Eigen) istatistikleri aynı yönlü sonuçlar vermiştir. Yapılan bu istatistiklerin sonuçlarına göre modellerde en fazla 4 tane eşbütünleşme denkleminin olduğu ve bu denklemlerin %5 kritik değerde reddedilmediği neticesine ulaşılmıştır. Her iki testin de aynı yönlü sonuçlar vermesi

sonucunda kurulan modellerin kararlılığı açısından oldukça önemli bir sonuç ortaya çıkardığı yönünde bir yorum yapılabilmektedir. Johansen eşbütünleşme testi sonuçlarına göre bu modellerde değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişkinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

4.3.1.3. VEC Granger Nedensellik Sonuçları

Ekonomik büyüme ve teknoloji yoğunluğuna göre dış ticaret arasında nedensellik ilişkisi kurabilmek için modele dahil edilen kontrol değişkenlerle birlikte her teknoloji yoğunluğu için toplamda dört model kurulmuştur. Kurulan bu modeller için de ayrı ayrı nedensellik testi yapılmıştır.

Tablo 28: Model 1'in VEC Granger Nedensellik Testi Sonuçları

MODEL 1					
		Bağımsız Değişkenler			
Bağımlı Değişken		D(GSYH)	D(HT)	D(LFPR)	D(FCF)
D(GSYH)	Ki-Kare Değeri	-	1.791142	2.843945	61.54081
	Olasılığı	-	0.6169	0.4163	0.0000
D(HT)	Ki-Kare Değeri	16.14674	-	0.562665	11.22803
	Olasılığı	0.0011	-	0.9049	0.0106
D(LFPR)	Ki-Kare Değeri	8.345319	4.475489	-	3.151151
	Olasılığı	0.0394	0.2145	-	0.3689
D(FCF)	Ki-Kare Değeri	9.252439	6.910454	2.7388 88	-
	Olasılığı	0.0261	0.0748	0.4337	-

DEĞİŞKENLER		SONUÇ
GSYH	HT	**GSYH→HT**
GSYH	LFPR	**GSYH→LFPR**
GSYH	FCF	**GSYH↔FCF**

Model 1, GSYH ve YK (yüksek teknoloji yoğunluklu dış ticaret) arasındaki nedensellik ilişkisini ele almaktadır. VEC Granger nedensellik testi sonuçlarına göre %5 anlamlılık düzeyinde ekonomik büyümeyi temsil eden GSYH'dan yüksek teknoloji yoğunluklu dış ticarete doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi tespit

edilmiştir. Ayrıca kontrol değişkenlerden sabit sermaye yatırımları ile GSYH arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi varken diğer kontrol değişken olan işgücüne katılım oranı ile GSYH arasında GSYH'dan işgücüne katılım oranına doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisinin varlığı tespit edilmiştir.

Tablo 29: Model 2'nin VEC Granger Nedensellik Testi Sonuçları

MODEL 2					
		Bağımsız Değişkenler			
Bağımlı Değişken		D(GSYH)	D(MHT)	D(LFPR)	D(FCF)
D(GSYH)	Ki-Kare Değeri	-	8.081816	4.290499	67.40872
	Olasılığı	-	0.0444	0.2318	0.0000
D(MHT)	Ki-Kare Değeri	8.885724	-	7.118403	8.551413
	Olasılığı	0.0308	-	0.0682	0.0359
D(LFPR)	Ki-Kare Değeri	10.76376	3.316125	-	7.326597
	Olasılığı	0.0131	0.3454	-	0.0622
D(FCF)	Ki-Kare Değeri	25.72553	2.383853	1.026535	-
	Olasılığı	0.0000	0.4966	0.7948	-

DEĞİŞKENLER		SONUÇ
GSYH	MHT	**GSYH↔MHT**
GSYH	LFPR	**GSYH→LFPR**
GSYH	FCF	**GSYH↔FCF**

Model 2, GSYH ve MHT (orta yüksek teknoloji yoğunluklu dış ticaret) arasındaki nedensellik ilişkisini incelemektedir. VEC Granger nedensellik testi sonuçlarına göre GSYH ile ortayüksek teknoloji yoğunluklu dış ticaret arasında iki yönlü yani hem GSYH'dan MHT'ye hem de MHT'den GSYH'ya doğru nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. Kontrol değişkenler incelendiğinde ise FCF ile GSYH arasında çift yönlü, LFPR ile GSYH arasında da GSYH'dan LFPR'ye doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir.

Tablo 30: Model 3'ün VEC Granger Nedensellik Testi Sonuçları

MODEL 3					
		Bağımsız Değişkenler			
Bağımlı Değişken		D(GSYH)	D(MLT)	D(LFPR)	D(FCF)
D(GSYH)	Ki-Kare Değeri	-	9.252849	3.254784	37.19688
	Olasılığı	-	0.0261	0.3540	0.0000
D(MLT)	Ki-Kare Değeri	23.67027	-	0.282046	13.18587
	Olasılığı	0.0000	-	0.9634	0.0043
D(LFPR)	Ki-Kare Değeri	13.07896	1.120015	-	6.557694
	Olasılığı	0.0045	0.7722	-	0.0874
D(FCF)	Ki-Kare Değeri	27.58751	7.261684	2.477642	-
	Olasılığı	0.0000	0.0640	0.4793	-

DEĞİŞKENLER		SONUÇ
GSYH	MLT	**GSYH↔MLT**
GSYH	LFPR	**GSYH→LFPR**
GSYH	FCF	**GSYH↔FCF**

Model 3, GSYH ile MLT (orta düşük teknoloji yoğunluklu dış ticaret) arasındaki nedensellik ilişkisini araştırmıştır. Yapılan VEC Granger nedensellik testi sonuçlarına göre GSYH ile MLT arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi gözlenmiştir. Yani sonuçlara göre hem GSYH MLT'nin nedenidir, hem de MLT GSYH'nın nedenidir. Ayrıca FCF ile GSYH arasında da çift yönlü nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. LFPR ile GSYH arasındaki ilişki incelendiğinde de GSYH'dan LFPR'ye doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi gözlenmektedir.

Tablo 31: Model 4'ün VEC Granger Nedensellik Testi Sonuçları

MODEL 4					
		Bağımsız Değişkenler			
Bağımlı Değişken		D(GSYH)	D(LT)	D(LFPR)	D(FCF)
D(GSYH)	Ki-Kare Değeri	-	1.918799	2.392812	38.24645
	Olasılığı	-	0.5894	0.4950	0.0000
D(LT)	Ki-Kare Değeri	10.29247	-	1.614671	5.343319
	Olasılığı	0.0162	-	0.6561	0.1483
D(LFPR)	Ki-Kare Değeri	11.38391	3.515684	-	5.437312
	Olasılığı	0.0098	0.3187	-	0.1424
D(FCF)	Ki-Kare Değeri	14.02328	6.554707	2.157470	-
	Olasılığı	0.0029	0.0875	0.5404	-

DEĞİŞKENLER		SONUÇ
GSYH	LT	**GSYH→LT**
GSYH	LFPR	**GSYH→LFPR**
GSYH	FCF	**GSYH↔FCF**

Son olarak Model 4'te GSYH ile LT (düşük teknoloji yoğunluklu dış ticaret) arasındaki ilişki incelenmiştir. VEC Granger nedensellik sonuçları incelendiğinde GSYH ile LT arasında GSYH'dan LT'ye doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. Kontrol değişkenler ile nedensellik ilişkisi incelendiğinde de FCF'nin GSYH'nın nedeni olduğu, GSYH'nın da LFPR'nin nedeni olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Türkiye ekonomisinde 1980'li yıllarda uygulamaya başlanan dışa açık ekonomi politikaları neticesinde görece daha ucuz üretilen düşük ve orta düşük teknoloji yoğunluklu ürünlerde uzmanlaşma sağlanmıştır. Bu sebeple yapılan üretimin büyük bir kısmı ve buna bağlı olarak ihracatın önemli bir bölümü düşük teknoloji yoğunluklu ürünlerden oluşmaktadır. Özellikle imalat sanayi sektörlerinin teknolojik yapısı genellikle düşük ve orta düşük teknoloji yoğunluğunda kalmıştır. Ayrıca düşük teknoloji yoğunluklu üretim yapan sanayi sektörlerinde gerekli olan yapısal dönüşümler de gerçekleştirilmemiştir. Türkiye yüksek teknoloji yoğunluklu ürünleri üretmedeki eksikliğini bu ürünleri ithal ederek gidermiştir. Bu sebeple de ithalat daha

çok orta yüksek ve yüksek teknoloji yoğunluklu ürünlerden oluşmaktadır. Türkiye ekonomisinde yüksek teknoloji yoğunluklu ürünlerin ihracatının çok düşük seviyelerde olması sebebiyle yüksek teknolojinin ekonomik büyüme üzerinde oluşturacağı katma değer de sınırlı düzeylerde kalmaktadır. Bu durum yapılan analizler neticesinde yüksek teknoloji yoğunluklu ürünlerin GSYH üzerinde bir nedensellik ilişkisi oluşturmamasının sebebi olarak gösterilebilir. Türkiye'de daha çok düşük teknoloji yoğunluklu ürünler üretilip ihracatı yapılmaktadır ancak düşük teknoloji yoğunluklu ürünlerin katma değerlerinin az olması sebebiyle GSYH üzerinde çok önemli bir etkisi bulunmamaktadır. Ayrıca Türkiye'de dış ticaret hacmi incelendiğinde orta yüksek ve orta düşük teknoloji yoğunluklu ürünlerin üretildiği sektörlerin en çok dış ticaret hacmine sahip olan sektörler olduğu görülmektedir. Buna bağlı olarak da GSYH ve ilgili değişkenler arasında çift yönlü nedensellik ilişkisine ulaşılmıştır.

SONUÇ

Uluslararası ticaret küreselleşmenin etkisi ile birlikte ülkelerin milli geliri üzerinde oldukça önemli bir etkiye sahip olmaya başlamıştır. Dış ticaretin ekonomik büyüme üzerindeki etkisi ülkelerin dış ticaretine konu olan ürünlerin teknoloji yoğunluklarına bağlı olarak değişmektedir. Özellikle yüksek teknoloji yoğunluklu ürün üretip bu ürünlerin ihracatını gerçekleştiren ülkeler ile daha çok düşük teknoloji yoğunluklu ürün üreterek bu ürünlerin ihracatını yapan ve yüksek teknoloji yoğunluklu ürünleri ise ithal eden ülkeler arasında ekonomik büyüme açısından önemli farklılıklar bulunmaktadır. Büyük oranda yüksek teknoloji yoğunluklu ürünler ihraç eden ülkelerin bu ürünlerin katma değerlerinin oldukça yüksek olması sebebiyle hızla büyüdükleri ifade edilmektedir.

Dünya ticaretinde gerçekleşen serbestleşme yönelimleri neticesinde artan rekabetçilik dolayısıyla kalite ve maliyet avantajı sağlamak açısından teknoloji oldukça önemli bir konuma gelmiştir. Ayrıca küresel rekabetin teknoloji odaklı olmaya başladığı görülmektedir. Teknoloji üreten ve bunu etkin olarak kullanan ülkeler gelişmiş ülkeler olarak değerlendirilmektedir. Aynı zamanda dış ticarette özellikle ihracat yapısı yüksek teknoloji yoğunluklu ürünlerden oluşan ülkelerin daha fazla refah seviyesine ulaştıkları düşünülmektedir.

Teknoloji, bilgi üretme anlamına gelmektedir ve girdinin çıktıya dönüşme süreci olarak nitelendirilmektedir. İnsanların yaşamlarını kolaylaştırabilmeleri amacıyla bilimsel bilgileri uygulama aşamasına geçirmesi teknoloji olarak tanımlanmaktadır. Ayrıca teknolojinin insanların hayatta kalabilmeleri için gerekli olan faydalı nesneleri sağladığı da düşünülmektedir. Bütün bu tanımlamaların yanısıra sosyal değerlerin teknolojik gelişmelerin yönünü belirlemeleri sebebiyle teknoloji sosyal bir olgu olarak da ifade edilmektedir.

İktisat literatüründe teknolojinin önemi ve gerekliliği konusunda görüş birliği mevcuttur. Ancak uygulanan teknoloji politikaları açısından farklılıklar içermektedirler. Klasik Liberal iktisat, Marxist-Sosyalist görüş, Neo-Klasik Liberal iktisat, Schumpeterci-Evrimci iktisat uygulanan politikalar bakımından farklılıklar göstermektedirler.

Klasikler milli gelirin artışını imalat sanayi ve ticarete dayandırmışlardır. Ayrıca imalat sanayide verimlilik artışının teknik ilerleme, sermaye birikimi ve iş

bölümüne dayalı olarak meydana gelen uzmanlaşma sayesinde olacağı görüşünü ileri sürmektedirler. Klasik iktisatçılar içerisinde büyüme kuramına en çok katkıyı yapan iktisatçı olarak bilinen Ricardo da teknolojinin önemini vurgulamış, teknoloji ile artan verimler yasasını ilişkilendirmiştir. Ancak buna rağmen büyüme ile teknolojik yenilik arasında bir bağlantı kurma aşamasına geçmemiştir. Teknolojik yenilik ile dış ticaretin büyüme üzerinde pozitif yönlü bir etkisinin olacağını ancak teknolojik yeniliklerin işsizlik oranlarını artıracağını bu durumun da ekonomik büyüme üzerinde olumsuz bir etki doğuracağını ifade etmiştir.

Sosyalist/Marxist yaklaşımda ise teknoloji sosyalist bir toplum oluşturmada ve ekonomik kalkınmayı gerçekleştirmede oldukça önemli olarak değerlendirilmektedir. Karl Marx teknolojik gelişme ile özellikle ilgilenmiştir. Marx'a göre teknoloji emeğin nasıl kontrol altına alınabileceğinin bilgisidir. Marx teknolojiyi kapitalistlerin karını artıran, pazarları genişleten ve işçileri kontrol altına alan bir sistem olarak görmüştür. Marx teknolojinin ekonomik büyüme üzerindeki etkisinden ziyade emeğin sömürüsü ile ilgilenmiştir.

Neo-klasik kuramda teknoloji üretim tekniği ile ilişkilendirilmiştir. Dolayısıyla emek ve sermaye gibi bir üretim faktörü olarak değerlendirilmektedir. Neo-klasik iktisat teknolojinin ekonomik sisteme dışsal olarak dahil olduğunu ileri sürmektedir. Teknolojinin kolaylıkla elde edilebilir olduğu ve hiçbir maliyet gerektirmediği görüşü hakimdir. Ayrıca teknolojik yeniliklerin ekonomi açısından getirisinin yalnızca üretimin daha az girdi ile yapılmasından ileriye gitmediğini belirtmişlerdir.

Schumpeter ise teknolojik yeniliği ekonomik büyümenin olmazsa olmazı olarak görmektedir. Schumpeter'e göre teknoloji içsel bir değişkendir. Neo-klasik görüşün aksine firmaların farklı düzeylerde teknolojik gelişmişliğe sahip oldukları bu sebeple de teknolojik gelişmenin kaçınılmaz olduğunu ifade etmektedir. Sürekli teknolojik yeniliklerin geliştirilmesini ifade eden yaratıcı yıkım kavramı gündeme gelmiştir. Schumpeter'in teknolojik yenilik hakkındaki görüşlerinden etkilenerek de Evrimci yaklaşım oluşmuştur. Evrimci yaklaşıma göre teknoloji konusunda firmalar ön plandadır. Ayrıca bu yaklaşım yenilik kavramının iktisadi dinamikleri harekete geçirdiği görüşünü ileri sürmektedir.

İktisat literatüründeki yaklaşımlardan da görüldüğü üzere ekonomik büyüme ile teknoloji arasında önemli bir bağlantı bulunmaktadır. Teknoloji ekonomik

büyümenin en önemli iki kaynağından biri olarak kabul edilmektedir. Adam Smith'den Marx'a kadar pek çok iktisatçı da uzun dönemde ekonomik büyüme üzerinde teknolojinin önemini vurgulamışlardır. Ekonomik büyümenin teknolojik gelişmeler ile sağlanmasının piyasada rekabet üstünlüğü sağlamak açısından önemli olduğu kabul edilmektedir.

Büyümenin istikrarsızlık meydana getirmeden sürdürülebilmesini ifade eden sürdürülebilir büyümenin sağlanabilmesinin de teknolojik gelişmelere bağlı olduğu belirtilmiştir. Sürdürülebilir büyüme oranlarının gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde farklılaştığı da bilinmektedir. G7 ülkeleri olarak bilinen gelişmiş ülkeler ile seçilmiş gelişmekte olan ülkelerin büyüme oranları dikkate alındığında Türkiye ekonomisinin gelişmekte olan ülkelerde olduğu gibi oldukça kırılgan bir yapıya sahip olduğu, özellikle kriz dönemlerinde büyüme oranlarının negatif seviyelerde gerçekleştiği, kriz sonrası dönemlerde ise yüksek büyüme oranları gerçekleşerek ciddi dalgalanmaların yaşandığı söylenebilir. Sürdürülebilir büyüme potansiyelinden daha yüksek oranlarda büyümenin gerçekleşmesi sonucu ekonomi ya bütçe açıkları ya da cari işlemler açıkları ile karşı karşıya kalabilmektedir. Bu sebeple ülkelerin sürdürülebilir büyüme potansiyellerinin belirlenip o seviyelerde ekonomik büyüme gerçekleştirmesi önerilmektedir. Oysa gelişmiş ülkelerde durum gelişmekte olan ülkelerdekinden oldukça farklıdır. Belki de en büyük farklılık gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin karşılaştırmalı üstünlük sağladıkları sektörlerdeki teknoloji yoğunlukları sebebiyle ortaya çıkmaktadır. Gelişmiş ülkelerin ekonomilerinin kırılgan bir yapıya sahip olmaması, ekonomik açıdan meydana gelen krizlerin büyümeyi olumsuz bir şekilde etkilemelerinin önüne geçmektedir. Böylelikle bu ekonomilerin büyüme oranlarında ciddi dalgalanmalar yaşanmamaktadır. Sürdürülebilir büyüme potansiyelinin devam ettirilebilmesinin teknolojik gelişmelere özellikle de yüksek teknoloji yoğunluklu ürün ihracatına bağlı olduğu bilindiğine göre gelişmiş ülkelerin büyüme oranlarında dalgalanmaların olmamasının bu duruma bağlı olduğu söylenebilir.

Büyümeyi ekonominin dinamiklerinden bağımsız olarak değerlendiren dışsal büyüme teorileri büyümenin temel gücünün dışsal özelliklere sahip olan teknolojik gelişmeler olduğunu vurgulamaktadır. Bu görüşe göre teknoloji mühendislik biliminin bir alt disiplini olarak kabul edilmektedir. Dışsal büyüme teorilerinin

aksine içsel büyüme teorileri ise bilgi, beşeri sermaye, teknolojik gelişme faktörlerini içselleştirmiştir. İçsel büyüme teorilerinin kabul görmesinin en önemli nedeni olarak da teknoloji faktörü gösterilmektedir. İçsel büyüme teorileri, teknolojinin tesadüfi olarak değil belirli bir çaba doğrultusunda yatırımlar neticesinde ortaya çıktığını savunmaktadırlar.

Teknolojik gelişmeler ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin yanısıra dış ticaret ve teknoloji arasındaki ilişki de oldukça önemlidir. Dış ticaret ve teknoloji ilişkisini açıklayan tam rekabet piyasasına dayalı okul ve dış ticaretin nedeni olarak teknolojinin varlığını vurgulayan ve teknolojiyi içsel kabul eden aksak rekabet piyasasına dayalı okul olmak üzere iki ana okul bulunmaktadır. Aksak rekabet piyasasına dayalı olan yaklaşımlar teknolojik bilgiye kolayca erişilemediğini, ülkelerin faktör donatımları bakımından farklı olmaları sebebiyle teknolojik bilgiye erişmede de farklılıkların bulunması sonucunda ülkeler arası ticaretin her zaman mümkün olduğunu belirten Posner'in teknolojik açık hipotezi ile ürün dönemleri teorisinde yeni bir ürün üretmenin üç aşamasından bahseden ve Posner'in teorisinin genişletilmiş bir versiyonu olarak ortaya çıkan Vernon'un ürün dönemleri teorisinden oluşmaktadır.

Dış ticaretin teknoloji yoğunluklarına göre dağılımlarını inceleyebilmek amacıyla sektörleri faaliyet kollarına göre ayıran uluslararası sınıflama yöntemleri bulunmaktadır. Bu yöntemlerden en çok bilineni ve dünya genelinde yaygın olarak kullanılanı ISIC kodlarıdır. OECD ise faaliyet kollarına göre ayrımı yapılan sektörlerden imalat sanayi sektörlerini teknoloji yoğunluklarına göre sınıflandırmıştır.

Teknoloji yoğunluğuna göre dış ticaret ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin incelendiği bu çalışmada da ISIC Rev.3.1'e göre faaliyetlere ayrılmış imalat sanayi sektörlerinin OECD tarafından sınıflandırılmış teknoloji yoğunluklarına göre ayrılarak yüksek teknoloji, orta yüksek teknoloji, orta düşük teknoloji ve düşük teknoloji yoğunluklu dış ticaret ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki analiz edilmiştir. Dış ticaret verileri ülkeler arası kıyaslamalarda veya aynı ülkenin farklı yıllarındaki karşılaştırmalarda kolaylık sağlaması açısından ihracatın ithalatı karşılama oranı cinsinden ele alınmıştır. Ekonomik büyüme göstergesi olarak da sabit değerlerle GSYH verileri çalışmaya dahil edilmiştir. Bu çalışma Türkiye

ekonomisinin 1996:Q1-2016:Q2 dönemini kapsamaktadır. Çalışmadaki temel amaç teknoloji yoğunluklarına göre ayrıştırılmış olan dış ticaret ile ekonomik büyümenin ilişkisini incelemektir. Bu amaçla dört sınıfa ayrılan teknoloji yoğunlukları ile büyüme ayrı ayrı dört model ile analiz edilmiştir. Dış ticaret ve ekonomik büyüme ilişkisini daha net bir şekilde ortaya koyabilmek amacıyla modellere işgücüne katılım oranı ile sabit sermaye yatırımları olmak üzere iki tane de kontrol değişken eklenmiştir. Değişkenlerin durağanlıklarını tespit edebilmek amacıyla öncelikle ADF birim kök testi yapılmıştır. Birim kök testi neticesinde tüm değişkenlerin düzey derecede durağan olmadıkları ancak birinci dereceden durağan oldukları belirlendikten sonra değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkisinin tespiti için her dört model için ayrı ayrı Johansen Eşbütünleşme analizi yapılmıştır. Modellerde değişkenler arasında uzun dönemli ilişkinin tespiti sonrasında ise yine her dört model için ayrı ayrı olmak üzere değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisinin tespiti için VEC Granger nedensellik testi yapılmıştır.

Yapılan ekonometrik analizler neticesinde Türkiye ekonomisinde incelenen dönem içerisinde Model 1'de yüksek teknoloji yoğunluklu dış ticaret ile ekonomik büyüme arasında büyümeden yüksek teknoloji yoğunluklu dış ticarete doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. Türkiye'de teknoloji yoğunluklu ihracat oranları incelendiğinde 2000'li yıllardan önce düşük teknoloji yoğunluklu ürünlerin ihracatının oldukça yüksek seviyelerde olduğu son yıllarda ise orta yüksek ve orta düşük teknoloji yoğunluklu ürünlerin ihracatlarının artmış olduğu görülmektedir. Yüksek teknoloji yoğunluklu ürünlerin ihracattaki payı ise son derece düşük seviyelerde kalmıştır. Yapılan analiz sonucunda yüksek teknoloji yoğunluklu dış ticaretin ekonomik büyüme üzerinde bir nedenselliğinin olmamasının nedeni olarak yüksek teknoloji yoğunluklu ürünlerin ihracattaki payının %3 gibi oldukça düşük seviyelerde olması gösterilebilir.

Orta yüksek teknoloji yoğunluklu dış ticaret ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin incelendiği Model 2'de yapılan nedensellik analizi neticesinde orta yüksek teknoloji yoğunluklu dış ticaret ile GSYH arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. Bu sonuca göre hem GSYH orta yüksek teknoloji yoğunluklu dış ticaretin nedenidir hem de orta yüksek teknoloji yoğunluklu dış ticaret GSYH'nın nedenidir. Türkiye için yapılan bu analizin neticesinde elde edilen bu durumun

sebebi olarak Türkiye ekonomisinde dış ticaret hacminin en çok orta yüksek teknoloji yoğunluklu ürünlerde yapılıyor olması gösterilebilir.

Orta düşük teknoloji yoğunluklu dış ticaret ve GSYH arasındaki ilişkinin ele alındığı Model 3'te yapılan nedensellik analizi sonuçlarına göre de orta düşük teknoloji yoğunluklu dış ticaret ile GSYH arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. Bu durumda her iki değişkenin de birbirinin nedeni olduğu yönünde bir anlam ortaya çıkmaktadır. Orta düşük teknoloji yoğunluklu ürünlerin dış ticareti özellikle de ithalat açısından incelendiğinde orta yüksek teknoloji yoğunluklu ürünlerden sonra en fazla dış ticaret hacmine sahip olan teknoloji sınıflamasıdır. Bu sebeple de GSYH ile arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisi bulunduğu söylenebilir.

Son olarak Model 4'te incelenen düşük teknoloji yoğunluklu dış ticaret ile GSYH arasındaki nedensellik ilişkisi sonrasında GSYH'dan düşük teknoloji yoğunluklu dış ticarete doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi olduğu saptanmıştır. Türkiye ekonomisinde ihracatın önemli bir kısmının düşük teknoloji yoğunluklu ürünlerden oluştuğu düşünüldüğünde GSYH ile aralarında tek yönlü ilişkinin bulunma nedeni olarak düşük teknoloji yoğunluklu ürünlerin katma değerinin çok düşük seviyelerde olması gösterilebilir.

Yapılan ekonometrik analizlerin neticesinde ülkelerin sürüdürülebilir bir ekonomik büyümeye sahip olabilmeleri için yüksek teknoloji yoğunluklu ürünlerin üretimine odaklanıp, ihracatlarında da bu ürünlerin payını artırmaları gerektiği sonucu çıkmaktadır. Türkiye ekonomisi için de aynı politikalar önerilebilir. Türkiye'nin gelişmekte olan bir ülke olması sebebi ile sürdürülebilir ekonomik büyümeyi sağlayabilmesi için de üretim ve ihracat yapısını düşük teknoloji yoğun ürünlerden ziyade katma değeri oldukça fazla olan yüksek teknoloji yoğunluklu ürünlere doğru yönlendirecek politikalar uygulaması gerektiği bilinmektedir. Yüksek teknoloji yoğunluklu ürünlerin üretimi için ar-ge yatırımları desteklenmelidir. Yeniliklerin yapılmasını teşvik etmek amacıyla fikri mülkiyet koruma kanunları düzenlenmelidir. Bilimsel ve teknolojik altyapıyı destekleyen fiziki altyapı yatırımları artırılmalıdır. Bütün bunların yapılabilmesi için de milli gelirden teknolojik gelişmeyi sağlamak amacıyla gerekli olan faaliyetler için kaynak aktarımı

yapılmalıdır. Ancak ülkelerin gelişmişlik seviyelerine bağlı olarak uyguladıkları ve uygulamak zorunda kaldıkları teknoloji politikaları farklılık göstermektedir.

Gelişmiş olan ülkelerde uygulanan teknoloji politikaları teknolojik yenilik ve ar-ge ile ilgili iken gelişmekte olan ülkelerde ise bu politikalar daha çok insan kaynağı ve finansaman gerektirmektedir. Az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler açısından başarılı bir teknoloji politikasının en önemli ilkelerinden biri ithal edilen teknolojik yeniliği etkin bir biçimde sahiplenmek iken bir diğer koşul ise bu yeniliği yerel koşullara uyarlayabilmektir. Ayrıca yeni bir teknoloji üretmek ile üretilen teknolojinin etkin bir şekilde kullanımı ile elde edilecek olan faydaların birbirinden ayrılması gerekmektedir. Özellikle de gelişmekte olan ülkeler açısından incelendiğinde bu ülkeler yeni teknoloji geliştirmekten ziyade teknolojik yenilik oluşturan gelişmiş ülkeler ile aralarında mevcut olan açıkları kapatana dek mevcut teknolojiyi daha etkin kullanmalı ve bu teknolojiyi ülke şartlarına uyarlamalıdır.

Bütün bunların yanı sıra ülkeler teknolojik gelişmeleri sağlayabilmek için uygun iktisat politikaları uygulamalıdır. Gerekli teşvikler sunulmalıdır. Ayrıca etkinlik artışı sağlayabilmek amacıyla firmalar, mühendislik danışmanlıkları, araştırma kurumları ve üniversiteler arasında bulunan bağlantılar güçlendirilmelidir. Kabul edilmesi daha kolay olan ve hakimiyet kurabilmek açısından da kolaylık sağlayan geleneksel teknoloji ile mutlak üstünlükleri açısından tercih edilen yeni teknolojiden hangisinin en uygun teknoloji olduğunun belirlenmesi önemli bir stratejidir. Bazı durumlarda her iki teknoloji türünden herhangi birini tercih etmekten ziyade eski ve yeni teknolojilerin birlikte değerlendirilmesi teknolojik gelişme açısından son derece önemli fırsatlar sunabilmektedir.

İmalat sanayi teknoloji ve yenilik politiklarının uygulanabilmesi açısından oldukça önemlidir. İmalat sanayi sektörleri ayrıca ar-ge faaliyetlerinin ve teknolojik yeniliklerin uygulanabilmesi açısından da önemli bir role sahiptir. İmalat sanayi sektörlerinde yüksek teknoloji yoğunluğunu artırabilmek için özellikle mühendislik sanayileri olarak da nitelendirilebilecek olan alt sektörlerde karşılaştırmalı üstünlük sağlamak gerekmektedir. Bu durumda imalat sanayi ihracatı oldukça önemlidir. Ancak Türkiye ekonomisinde imalat sanayi ihracatının çoğunlukla emek ve sermaye yoğun ürünlerden oluştuğu söylenebilir. İmalat sanayinde gerekli yapısal değişimlerin gerçekleştirilebilmesi için uzun dönemli bir sanayi ve teknoloji

politikası uygulanmalıdır. Ayrıca dışa bağımlı olmadan sanayileşmenin gerçekleştirilebilmesi için tüketim mallarından ziyade ara ve yatırım mallarının üretiminin artırılması gerekmektedir.

Ancak Türkiye'de ar-ge'ye gerekli önemin verilmediği, ar-ge faaliyetlerinin de genellikle akademik çevrelerce yapıldığı ve kamusal bir nitelik taşıdığı, özel sektörün bu anlamda oldukça yetersiz olduğu bilinmektedir. Türkiye ekonomisinde genellikle emek yoğun ve ekonomik büyüme üzerindeki katma değeri açısından düşük olan sanayi ürünleri ihraç edilip, yüksek teknoloji yoğunluklu sanayi ürünleri ise ithal edilmektedir. Dış ticaret dengesinde meydana gelen açıkların arttığı ve bu açıkların yapısal nedenlerine çözüm bulmaktan ziyade cari açıkların kısa vadeli sermaye ile kapatılmaya çalışıldığı bilinmektedir. Ayrıca gıda ve tekstil gibi emek ve kaynak açısından yoğun olan ürünlerin ihracatının fazla olduğu Türkiye ekonomisinde yüksek teknoloji yoğunluklu ve ekonomik büyüme üzerinde katma değeri oldukça yüksek olan bilim ve teknoloji yoğun sanayilerin oluşması için gerekli teşviklerin yapılması ve yapısal değişim için gerekli adımların atılması gerekmektedir.

Türkiye ar-ge faaliyetleri düşük seviyelerde gerçekleşen bir sanayi yapılanmasına sahiptir. Türkiye'nin sahip olduğu sanayi yapılanmasını geliştirebilmesi için orta vadede teknolojik gelişme faaliyetlerini stratejik alanlara yönlendirmesi ve bu amaç doğrultusunda teknoloji politikaları uygulaması gerekmektedir. Uygulanacak olan bu teknoloji politikaları uzun vadeli dinamik karşılaştırmalı üstünlük sağlayacak olan politikalardan oluşmalıdır. Geleneksel emek ve sermaye yoğun sektörlere kıyasla bilim temelli sanayi sektörleri ile farklılaştırılmış ürünlerin üretimi yapan sanayiler öncelikli olmalıdır. Ayrıca Türkiye önemli bir jeopolitik konuma sahiptir. Bu sebeple savunma sanayinde atılan adımlar, gerçekleştirilen teknolojik gelişmeler önem arz etmektedir.

Son dönemde yaşanan ekonomik gelişmeler özellikle de ABD ve Çin arasında başlayan ticaret savaşları tüm dünya ülkelerini özellikle de gelişmekte olan ülkeleri derinden etkilemektedir. Özellikle ABD'nin çelik ve alüminyum ithalatında önemli bir yeri olan Türkiye'nin bu ticaret savaşlarından etkilenmemesi mümkün değildir. Ayrıca döviz kurlarında yaşanan aşırı yükselme neticesinde ABD dolarının Türk Lirası karşısında çok değerlenmesi de Türkiye ekonomisinin bu süreçte yaşamış olduğu çok önemli bir başka sorundur. Böyle bir ortamda hali hazırda orta ve düşük

teknoloji yoğunluklu ürünlerde uzmanlaşma sağlamış ve bu ürünleri ihraç eden Türkiye'nin bu aşamada yüksek teknoloji üreten gelişmiş ülkelerle arasındaki teknoloji farkını kapatmasının mevcut durumda çok mümkün olmaması sebebiyle var olan teknolojiler ile uzmanlaşılmış ve karşılaştırmalı üstünlüklere sahip olunan tekstil gibi sektörlerde üretimin devam ettirilmesi, ürün farklılaştırılmalarına gidilmesi önerilebilir. Bunun yanısıra yapılması planlanan yüksek teknoloji üretimine ise küçük ölçekli projelerle adım atılması bir başka öneri olarak değerlendirilebilir.

KAYNAKÇA

Akat, Asaf Savaş (2004). Ödemeler Dengesi Yazıları. *İstanbul Bilgi Üniversitesi*. Ağustos. http://www.akat.bilgi.edu.tr/others/0408-disacik-2.pdf. Erişim Tarihi: 22.12.2017

Akdiş, Muhammet (2001). *Para Teorisi ve Politikası*. İstanbul: Beta Yayınları.

Albelo, Carmen D. Alvarez (1999). Complementarity Between Physical and Human Capital and Speed of Convergence. *Economics Letters.* 64. 357-361.

Alemu, Aye Mengistu (2013). The Nexust Between Technological Infrastructure and Export Competitiveness of High-tech Products in East Asian Economies. *Journal of Economic Development, Management, IT, Finance and Marketing*. 5(1). 14-16.

Algan, Neşe, Manga, Müge ve Tekeoğlu, Muammer (2017). Teknolojik Gelişme Göstergeleri İle Ekonomik Büyüme Arasındaki Nedensellik İlişkisi: Türkiye Örneği. *International Conference on Eurasian Economies*. Session 2C: Büyüme. 333-338.

Alptekin, Erdem (2009). Küresel Krizin Türkiye Ekonomisi ile Sanayisine Yansımaları ve Dipten En Az Zararla Çıkış Yolları. *İzmir Ticaret Odası AR&GE Bülten Ekonomi*. Haziran. 5-12.

Altıntaş, Halil ve Çetin, Rahmi (2006). Türkiye'de Dış Ticaret Belgesi Belirleyicilerinin Sınır Testi Yaklaşımıyla Öngörülmesi. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*. 63-4. 29-64.

Amaghouss, Jabrane and Ibourk, Aomar (2013). Entrepreneurial Activities, Innovation and Economic Growth: The Role of Cyclical Factors Evidence From OECD Countries for the Period 2001-2009. International Business Research. Vol. 6, No. 1, 153-162.

Andersen, Esben Sloth (1997). Escaping Satiation in an Evolutionary Model of Structural Economic Dynamics. *Escaping Satiation: Increasing Product Variety, Prefence Change and The Demand Side of Economic Growth.* Max Planck Institute for Research into Economic System. Jena. 11-13 December. 1-23.

Ansal, Hacer (2004). Geçmiş ve Gelecekte Ekonomik Gelişmede Teknolojinin Rolü. *Teknoloji.* Türk Mühendisler ve Mimarlar Odaları Birliği. 35-58.

Archibugil, Daniele and Michie, Jonathan (1998). Technical Change, Growth and Trade: New Departures in Institutional Economics. *Journal of Economic Surveys.* Vol.12, No.3.

Arısoy, İbrahim (2011). Fiziksel Sermaye Yatırımları ve Büyüme İlişkisinin AK Modeliyle Sınanması: Türkiye Örneği (1968-2006). *Maliye Dergisi.* Sayı. 161, Temmuz-Aralık, 283-297.

Arrow, J. Kenneth (1962). The Economic Implications of Learning by Doing. *The Review of Economic Studies.* Vol. 29, No.3, 155-173.

Arvas, M. Akif ve Torusdağ, Mustafa (2016). İthalat ve İhracatın Ekonomik Büyüme Üzerine Etkisi: Türkiye Örneği. *IUJEAS*. Vol.1, Issue.2, 1-18.

Avcı, Mehmet, Uysal, Soner ve Taşçı, Ramazan (2016). Türk İmalat Sanayinin Teknolojik Yapısı Üzerine Bir Değerlendirme. *Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırmaları Dergisi*. Cilt.17, Sayı.36, 49-66.

Aydın, Mustafa Faruk, Başkaya, Yusuf Soner ve Demiroğlu, Ufuk (2014). Türkiye'de İhracatın İthalatı Karşılama Oranı. *TCMB Ekonomi Notları*. Sayı.2014.08, 1-10.

Aydoğuş, İsmail ve Öztürkler, Harun (2006). *Türkiye'de Cari İşlemler Açığı Sorununun Analizi*. Ankara. Gazi Kitabevi.

Babaoğlu, Barış (2005). *Türkiye'de Cari İşlemler Dengesi Sürdürülebilirliği*. TCMB İstatistik Genel Müdürlüğü.

Bach, Christopher ve Balbach, Anatol (1971). *The New Look for the Balance of Payments*. Federal Reserve Bank of St. Louis. August.

Baek, Jungho, Mulik, Kranti ve Koo W. Won (2006). *The J- Curve Phenomenon: Myth or Reality?*. American Economics Association Annual Meeting, Long Beach, California.

Baharumshah, Ahmad Zubaidi, Lau, Evan and Fountas, Stilianos (2003). On The Sustainability of Current Account Deficits: Evidence from Four ASEAN Countries. *Journal of Asian Economics*. 14, 465-487.

Bal, Oğuz (2010). Teknolojinin Sosyo-Ekonomik Yapıya Etkileri. *Akademik Bakış Dergisi.* Sayı.20, 1-23.

Barro, J. Robert (1990). Government Spending in a Simple Model of Endogeneous Growth. *The Journal of Political Economy.* Vol. 98, No. 5, Part. 2: The

Problem of Development: A Conference of the Institute for the Study of Free Enterprise Systems. 103-125.

Barro, J. Robert and Sala-i-Martin, Xavier (1995). *Economic Growth.* Cambridge, Massachusetts, London, England: The MIT Press.

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

Bayraktar, Cahide (2014). Schumpeterci Teknoekonomik Paradigmalar Çerçevesinde Kalkınma: Türkiye Örneği (Bildiri). *Üretim Ekonomisi Kongresi.*

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

Bayraktutan, Yusuf ve Demirtaş, Işıl (2011). Gelişmekte Olan Ülkelerde Cari Açığın Belirleyicileri: Panel Veri Analizi. *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*. 22/2. 1-28.

Bayraktutan, Yusuf ve Bıdırdı, Hanife (2016). Teknoloji ve Rekabetçilik: Temel Kavramlar ve Endeksler Bağlamında Bir Değerlendirme. *Akademik Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*. Cilt.8, Sayı.14.

Bayraktutan, Yusuf ve Bıdırdı, Hanife (2016).Yüksek Teknoloji İhracat Performansı Üzerinde İnovasyonun Etkisi: 1996-2012 Dönemi. www.yeniturkiye.com/Conference2016/Present/YUSUF%20BAYRAKTUTAN-HANİFE%20BIDIRDI.pdf, Erişim Tarihi: 20.04.2017.

Besomi, Daniele (2001). Harrod's Dynamics and The Theory of Growth: The Story of a Mistaken Attribution. *Cambridge Journal of Economics.* Vol.25, No.1. 79-96.

Bocutoğlu, Ersan (2014). *Makro İktisat Teoriler ve Politikalar* (11. Baskı). Bursa: Ekin Basım Yayın Dağıtım.

Bojnec, Stefan and Ferto, Imre (2011). Impacts of Research and Development on Manufacturing Trade. *Zbornik Radova Ekonomskog Fakulteta u Rijeci (Zb. rad. Econ. fak. Rij.)*. Vol. 29, Sv. 1, 65-88.

Borts, H. George, Hanson, James A. (1979). The Monetary Approach to The Balance of Payments with an Empirical Application to The Case of Panama. *National Bureau of Economic Research (NBER).* 257-288.

Boyes, William ve Melvin, Michael (1999). *Macroeconomics* (Fourth Edition). Baston. Houghton Mifflin Company.

Bozkurt, Kurtuluş (2007). İçsel Büyüme Modelleri Bağlamında Türk İmalat Sanayinde Teknolojik Gelişme ve Ekonomik Büyüme. *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar*. Cilt.44, Sayı.513. 71-81.

Bozkurt, Kurtuluş (2008). Türk İmalat Sanayisinde Teknolojik Gelişme ve İhracat Performansı. *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar*. Cilt:45, Sayı:522, 91-103.

Bozkurt, Kurtuluş (2013). Dışsal Teknolojik Şoklar ve Ekonomik Büyüme: Gelişmekte Olan Ülkeler İçin Ampirik Bir Analiz. Ege Stratejik Araştırmalar Dergisi. Cilt.4, Sayı.1, 47-69.

Breschi, Stefano, Malerba, Franco and Orsenigo, Luigi (2000). Technological Regimes and Schumpeterian Patterns of Innovation. *The Economic Journal*. Vol. 110, No. 463, 338-410.

Bruckner, Eberhard, Ebeling, Werner, Montano, Miguel A. Jimenez and Scharnhorst, Andrea (1994). Hyperselection and Innovation Described by a Stochastic Model of Technological Evolution. (Edit By: Loet Leydesdorff and Peter Van den Besseleaar). *Evolutionary Economics and Chaos Theory*. London: Pinter Publisher.

Buluswar, D. Murli, Thompson, Henry and Upadhyaya, P. Kamal (1996). Devaluation and The Trade Balance in India: Stationarity and Cointegration. *Applied Economics*. 28. 429-432.

Buluş, Abdülkadir (2009). *Türk İktisat Politikalarının Tarihi Temelleri* (2. Baskı). Konya: Tablet Kitabevi.

Bülbül, Yaşar (2008). *Teknonomi Tarihsel Açıdan Teknoloji- Ekonomi İlişkisi*. İstanbul: Kitabevi.

Carlin, Wendy, Glyn, Andrew and Reenen, John Van (2001). Export Market Performance of OECD Countries: An Empirical Examination of The Role of Cost Competitiveness. *The Economic Journal*. 111 (January). 128-162.

Castillo, Omar Neme, Santibanez, Ana Lilia Valderrama and Bolivar, Humberto Rios (2011). Technological Determinants of Market Shares of Mexican

Manufacturing Exports. *Asian Journal of Latin American Studies*. Vol. 24, No. 1, 53-81.

Celasun, Merih (2002). *2001 Krizi, Öncesi ve Sonrası: Makroekonomik ve Mali Bir Değerlendirme*. http://content.csbs.utah.edu/~ehrbar/erc2002/pdf/i053.pdf, Erişim Tarihi: 19.05.2018.

Chiaromonte, Francesca and Dosi, Giovanni (1993). Heterogeneity, Competition and Macroeconomic Dynamics. *Structural Change and Economic Dynamics*. Vol.4, Issue.1, 39-63.

Cottrell, Allin (1997). *Monetary Endogeneity and the Quantity Theory: The Case of Commodity Money*. http://users.wfu.edu/cottrell/commodit.pdf. Erişim Tarihi: 08.12.2017.

Çakman, Kemal ve Çakmak, Umut (2003). *1989 Sonrası Türkiye Ekonomisinde Kriz Dinamikleri*. www.kemalcakman.com.tr Erişim Tarihi: 17.05.2018.

Çıplak, Uğur (2005). *Ödemeler Dengesinde Net Hata ve Noksan Kalemi Üzerine Bir Değerlendirme*. TCMB Araştırma ve Para Politikası Genel Müdürlüğü Yapısal Analiz Müdürlüğü.

Çiftçi, Hakkı (2004). Türkiye'nin Bilim ve Teknoloji Stratejisi. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*. Cilt.13, Sayı.1, 57-73.

Çiftçi, Cemil ve Aykaç, Gökhan (2011). İçsel Büyüme Modelleri ve Küreselleşme Sürecinde Gelişmekte Olan Ülkelerin Konumları. *Sosyoekonomi*. Ocak-Haziran.159-180.

Dahlman, J.Carl, Ross-Larson, Bruce and Westphal, E.Larry (1987). Managing Technological Development: Lessons from the Newly Industrializing Countries. *World Development*. Vol.15, No.6, 759-775.

De Jager, Johannes Louis Wilhelmus (2004). *Aspects of Growth Empirics in South Africa*, Doctoral Thesis, University Of Pretoria, Pretoria.

Dikkaya, Mehmet ve Deniz, Fatih (2006). Ekonomik Küreselleşmenin Yol Açtığı Problemler: Teorik Bir Bakış. *Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*. Cilt. 2, Sayı. 3, 163-181.

Dikmen, Nedim (2012). *Ekonometri Temel Kavramlar ve Uygulamalar* (2.Baskı). Bursa. Dora Yayıncılık.

Dinler, Zeynel (2015). *İktisada Giriş* (21. Baskı). Bursa. Ekin Basım Yayın Dağıtım.

Dornbusch, Rudiger, Fischer, Stanley and Startz, Richard (1998). *Macroeconomics* (Seventh Edition). Baston. Irwin Mc Graw-Hill.

Dornbusch, Rudiger and Fischer, Stanley (1998). *Makroekonomi*. (Çeviren: Salih Ak, Mahir Füsunoğlu ve Refia Yıldırım). Ankara: McGraw-Hill-Akademi Ortak Yayını.

Dosi, Giovanni and Soete, Luc (1988). Technological Change and International Trade. (Editörler: Giovanni Dosi, Christopher Freeman, Richard Nelson, Gerarld Silverberg, Luc Soete). *Technical Change and Economic Theory.* Printer Publishers, 401-431.

Dosi, Giovanni, Fabiani, Silvia, Freeman, Christopher and Aversi, Roberta (1993). *On The Process of Economic Development*. Working Paper. Center for Research in Management. University of California at Berkeley. No.93-2.

Dosi, Giovanni, Fabiani, Silvia, Aversi, Roberta and Meacci, Mara (1994). The Dynamics of International Differentiation: A Multi-Country Evolutionary Model. *Industrial and Corporate Change.* Vol.3, No.1. 225-242.

Dosi, Giovanni, Marsili, Orietta, Orsenigo, Luigi and Salvatore, Roberta (1995). Learning, Market Selection and The Evolution of Industrial Structures. *Small Business Economics.* Vol.7, No.6. 411-436.

Downie, Jack (1958). *The Competitive Process*. London: Duckworth.

Dowrick, Steve and Rogers, Mark (2002). Classical and Technological Convergence: Beyond the Solow- Swan Growth Model. *Oxford Economic Papers.* 54, 369-385.

Duasa, Jarita (2004). *The Malaysian Balance of Payments: Keynesian Approach Versus Monetary Approach*. Computing in Economics and Finance 2004 From Society for Computational Economics. No. 26.

Edwards, Sebastian (2001). Does The Current Account Matter?. *National Bureau of Economic Research*. Working Paper No. 8275.

Efe, Gürkan (2017). Yurtiçi Tasarruf, Teknolojik Gelişme ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: BRICS ve Türkiye Üzerine Bir Uygulama (1996-2013). (Editörler:

Oya S. Erdoğdu, Dilek Temiz Dinç ve M. Aykut Attar). *Tasarruf, Sürdürülebilir Büyüme ve Teknolojik Gelişme*. Ankara: Türkiye Ekonomi Kurumu, 131-156.

Eğilmez, Mahfi ve Kumcu, Ercan (2012). *Ekonomi Politikası Teori ve Türkiye Uygulaması* (17. Baskı). Remzi Kitabevi.

Englmann, C. Frank (1994). A Schumpeterian Model of Endogenous Innovation and Growth. *Journal of Evolutionary Economics.* No.4, 227-241.

Erkan, Birol (2016). Ana Akım (Ortodoks- Noeklasik) İktisat Öğretisi Eleştirisi: Heteredoks Yaklaşım İhtiyacı. *Akademik Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi.* Cilt.8, Sayı.14, 25-40.

Eşiyok, B. Ali (2013). Türkiye İmalat Sanayinin Teknolojik Yapısı: Sürdürülebilir Mi?. *İktisat ve Toplum*. Sayı.31-32, 1-9.

Fagerberg, Jan (1996). Technology and Competitiveness. *Oxford Review of Economic Policy*. Vol.12, No.3, 39-51.

Freeman, Chris and Soete, Luc (2003). *The Economics of Industrial Innovation. Yenilik İktisadı*. (Çeviren: Ergun Türkcan). Ankara: TÜBİTAK Yayınları.

Froyen, T. Richard (1998). *Macroeconomics Theories and Policies* (Sixth Edition). United States of America. Prentice Hall.

Garfield, Eugene (1988). Theory of Technology's Role in Economic Growth Brings MIT's Robert M. Solow the 1987 Nobel Prize in Economic Sciences. *Essays of an Information Scientist: Science Literacy, Policy, Evaluation and Other Essays.* Vol. 11, 123-128.

Gerni, Cevat, Emsen, Ö.Selçuk ve Değer, M.Kemal (2013). İthalata Dayalı İhracat ve Ekonomik Büyüme: 1980-2006 Türkiye Deneyimi. *2. Ulusal İktisat Kongresi*. 20-22 Şubat 2008. DEÜ İİBF. 1-21.

Göçer, İsmet (2013). Ar-Ge Harcamalarının Yüksek Teknolojili Ürün İhracatı, Dış Ticaret Dengesi ve Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkileri. *Maliye Dergisi.* Sayı. 165, 215-240.

Göker, Aykut (2003). Ulusal İnovasyon Sistemi Türkiye Ulusal İnovasyon Sistemini Kurabildi Mi?. *Ulusal İnovasyon Sistemi: Kavramsal Çerçeve, Türkiye İncelemesi ve Ülke Örnekleri*. TÜSİAD-T/2003/10/362. 19-122.

Görmüş, Şakir (2010). Türkiye'de Cari Açığın Sürdürebilirliğinin Sinyal Yaklaşımı Metodu İle Test Edilmesi. (Editörler: Turan Subaşat ve Hakan Yetkiner). *Küresel Kriz Çerçevesinde Türkiye'nin Cari Açık Sorunsalı*, Ankara: Efil Yayınevi, 82-93.

Grossman, M. Gene and Helpman, Elhanan (1989). Product Development and International Trade. *The Journal of Political Economy*. Vol. 97, No. 6, 1261-1283.

Gruber, William, Mehta, Dileep and Vernon, Raymond (1967). The R&D Factor in International Trade and International Investment of United States Industries. *Journal of Political Economy*. Vol. 75, No. 1, 20-37.

Gürak, Hasan (2006). *Önce Bilgili İnsan Ekonomik Büyüme ve Refahın Gerçek Kaynakları Olan: Üretim Bilgisi (Teknoloji) ve Nitelikli Emek Üzerine*. http://www.academia.edu/4117662/Önce_Bilgili_İnsan_nitelikli_emek_beşeri_sermaye_hakkında, Erişim Tarihi: 25.02.2018.

Hall, Andy, Mytelka, Lynn and Oyeyinka, Banji (2005). Innovation Systems: Implications for Agricultural Policy and Practice. Institutional Learning & Change (ILAC) Brief. No. 2, 1-4.

Hanusch, Horst and Pyka, Andreas (2005). *Principles of Neo-Schumpeterian Economics*. Volkswirtschaftliche Diskussionsreihe Institut für Volkswirtschaftslehre der Universitat Augsburg. No. 278.

Hanusch, Horst and Pyka, Andreas (2006). *Manifesto For Comprehensive Neo-Schumpeterian Economics*. Working Paper. Volkswirtschaftliche Diskussionsreihe Institut für Volkswirtschaftslehre der Universitat Augsburg. No. 289.

Herbertsson, Tryggvi Thor and Zoega, Gylfi (1999). Trade Surpluses and Life-Cycle Saving Behaviour. *Economics Letters*. 65. 227-237.

Helpman, Elhanan (1984). The Factor Content of Foreign trade. *The Economic Journal.* Vol. 94, No. 373, 84-94.

Hodgson, M. Geoffrey (2010). *Evolutionary Economics.* Fundamental Economics. Encyclopedia of Life Support Systems. 1-15.

Humphrey, M. Thomas (2004). Ricardo Versus Wicksell on Job Losses and Technological Change. *Federal Reserve Bank of Richmond Economic Quarterly.* Vol. 90/4. 5-24.

İnsel, Aysu ve Sungur, Nesrin (2003). *Sermaye Akımlarının Temel Makroekonomik Göstergeler Üzerindeki Etkileri: Türkiye Örneği-1989:III-1999:IV*. Türkiye Ekonomi Kurumu Tartışma Metni. 2003/8. https://core.ac.uk/download/pdf/6379575.pdf, Erişim Tarihi: 18.12.2017.

İspir, M. Serdar, Açıkgöz Ersoy, Bernur ve Yılmazer, Mine (2009). Türkiye'nin Büyüme Dinamiğinde İhracat Mı İthalat Mı Daha Etkin?. Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi. Cilt.24, Sayı.1, 59-72.

Jamison, Andrew (1989). Technology's Theorists: Conceptions of Innovation in Relation to Science and Technology Policy. *Technology and Culture*. Vol.30, No.3, 505-533.

Jonard, Nicolas and Yıldızoğlu, Murat (1998). Technological Diversity in an Evolutionary Industry Model With Localized Learning and Network Externalities. *Structural Change and Economic Dynamics.* Vol.9, 35-53.

Jones, R. W. (1957). Factor Proportions and the Heckscher-Ohlin Theorem. *The Review of Economic Studies.* Vol. 24, No. 1, 1-10.

Justman, Moshe and Teubal, Morris (1991). A Structuralist Perspective on the Role of Technology in Economic Growth and Development. *World Development.* Vol. 19, No. 9, 1167-1183.

Karaçor, Zeynep (2006). Öğrenen Ekonomi Türkiye: Kasım 2000- Şubat 2001 Krizinin Öğrettikleri. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*. Sayı. 16, 379-391.

Karluk, S. Rıdvan (2013). *Uluslararası Ekonomi Teori-Politika* (10. Baskı). İstanbul: BETA Basım Yayım.

Kaya, Ayten Ayşen (2006). İmalat Sanayi İhracatında Uzmanlaşma: Türkiye-Avrupa Birliği Analizi (1991-2003). *Ege Akademic Review*. Vol. 6, Issue. 2, 73-82.

Kaya, Mehmet (2016). Türkiye'de Cari Açık Sorunu ve Nedenleri. *Dicle Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*. C.6, S.10, 51-75.

Kepenek, Yakup (1990). *Türkiye Ekonomisi* (5. Baskı), Ankara: Versa Yayıncılık.

Kılavuz, Emine ve Altay Topçu, Betül (2012). Export and Economic Growth in the Case of the Manufacturing Industry: Panel Data Analysis of Developing

Countries. *Internatioanl Journal of Economics and Financial Issues*. Vol.2, No.2, 201-215.

Kılıç, Cüneyt, Bayar, Yılmaz ve Özekicioğlu, Halil (2014). Araştırma Geliştirme Harcamalarının Yüksek Teknoloji Ürün İhracatı Üzerindeki Etkisi: G-8 Ülkeleri İçin Bir Panel Veri Analizi. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*. Sayı. 44, 115-130.

Kızılkaya, Oktay, Sofuoğlu, Emrah ve Ay, Ahmet (2017). Yüksek Teknolojili Ürün İhracatı Üzerinde Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımları ve Dışa Açıklığın Etkisi: Gelişmekte Olan Ülkelerde Panel Veri Analizi. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*. 18 (1). 63-78.

Kibritçioğlu, Aykut (1994). Adam Smith'in Uluslararası İktisat Kuramına Katkıları Hakkında. *Uluslararası (Makro) İktisat (1996).* 31-38.

Kibritçioğlu, Aykut (1998). İktisadi Büyümenin Belirleyicileri ve Yeni Büyüme Modellerinde Beşeri Sermayenin Yeri. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*. 53(01). 207-230.

Kindleberger, P. Charles (1969). Measuring Equilibrum in The Balance of Payments. *Journal of Political Economy*. Vol. 77, No. 6, 873-891.

King, G. Robert and Rebelo, Sergio (1990). Public Policy and Economic Growth: Developing Neoclassical Implications. *Journal of Political Economy.* Vol. 98, No. 5, Part.2: The Problem of Development: A Conference of the Institute fort he Study of Free Enterprise Systems. 126-150.

Kirbach, Matthias and Claudia Schmiedeberg (2008). Innovation and Export Performance: Adjustment and Remaining Differences in East and West German Manufacturing. *Economics of Innovation and New Technology*. 17: 5, 435-457.

Knight, Malcolm and Scacciavillani, Fabio (1998). *Current Account: What Is Their Relevance For Economic Policymaking?*. International Monetary Fund (IMF) Working Paper. WP/98/71.

Koç, Tuğba, Koç, Mustafa ve Gümüş, Fatih Burak (2016). Sustainability of High Technology Export: Evidence From European Countries. *Yönetim Bilişim Sistemleri Dergisi*. Cilt.1, Sayı.3, 317-324.

Kooshki, Maryam Farhadi and Ismail, Rahmah (2011). The Impact of Information and Communication Technology Investment on Economic Growth in

Newly Industrialized Countries in Asia. *Australian Journal of Basic and Applied Sciences*. 5 (9), 508-516.

Krugman, R. Paul and Obstfeld, Maurice (2000). *International Economics Theory and Policy* (Fifth Edition). Addison-Wesley Publishing Company.

Kumcu, Ercan (2012). İthalata Dayalı Büyüme. http://www.bloomberght.com/ht-yazarlar/ercan-kumcu/1055353-ithalata-dayali-buyume, Erişim Tarihi: 01.07.2018.

Kurt, Betül ve Zengin, Hilmi (2016). İthalatın Ekonomik Büyüme Üzerindeki Doğrudan ve Dolaylı Etkileri: Feder-Ram Modeli. *Uluslararası Ekonomik Araştırmalar Dergisi*. Cilt.2, Sayı.4, 67-86.

Kurz, D. Heinz (2010). Technical Progress, Capital Accumulation and Income Distribution in Classical Economics: Adam Smith, David Ricardo and Karl Marx. *The European Journal of the History of Economic Thought.* 17/5. 1183-1222.

Kwasnicki, Witold (2003). *Evalutionary Models' Comperative Analysis Methodology Proposition Based on Selected Neo-Schumpeterian Models of Industrial Dynamics*. Nelson and Winter Conference. 12-15 June 2001. Aalborg. Denmark.

Kwasnicki, Witold (2007). Schumpeterian Modelling. (Edited By Horst Hanusch and Andreas Pyka). *The Elgar Companion to Neo-Schumpeterian Economics*.1-17.

Lall, Sanjaya (2000). Turkish Performance in Exporting Manufactures: A Comparative Structural Analysis. *QEH Working Paper qehwps47*. Queen Elizabeth House, University of Oxford.

Laudan, Rachel (1995). Natural Alliance or Forced Marriage? Changing Relations Between The Histories of Science and Technology. *Technology and Culture*. Vol.36, No.2, 17-30.

Lee, Jong-Wha and Hong, Kiseok (2010). Economic Growth in Asia: Determinants and Prospects. *ADB Economics Working Paper Series*. No. 220,

Lewitt, D. Steven, List, A. John and Syverson, Chad (2013). Toward an Understanding of Learning by Doing: Evidence from an Automobile Assembly Plant. *Journal of Political Economy*. Vol. 121, No. 4, 643-681.

Lipsey, G. Richard and Chrystal, K. Alec (1995). *Positive Economics* (Eighth Edition). Oxford, England, New York. Oxford University Press.

Lucas, E. Robert (1988). On The Mechanics of Economic Development. *Journal of Monetary Economics.* No. 22, 3-42.

Manavgat, Gökçe ve Kaya, Ayten Ayşe (2016). Türk İmalat Sanayinin Uluslararası Rekabet Gücünün Belirleyenleri: Panel Veri Analizi. *Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*. Cilt.34, Sayı.3, 1-22.

Mankiw, N. Gregory, Romer, David and Weil, N. David (1992). A Contribution to The Empirics of Economic Growth. *The Quarterly Journal of Economics.* May. 407-437.

Melvin, Michael (1999). *International Money and Finance* (Sixth Edition). Addison-Wesley Educational Publishers Inc.

Meriç, Metin (2003). *Borçlanmanın Konsolide Bütçe Kaynak Yapısı Üzerindeki Etkisi*. http://web.deu.edu.tr/ab/MAKALE/deu%20MAK/0003.doc, Erişim Tarihi: 23.12.2017.

Metcalfe, John Stanley (1994). Competition, Evolution and The Capital Market. *Metroeconomia.* 45: 2, 127-154.

Milesi-Ferretti, Gian Maria and Razin Assaf (1996). Sustainability of Persistent Current Account Deficits . *National Bureau of Economic Research*. Working Paper No: 5467.

Montobbio, Fabio (2003). Sectoral Patterns of Technological Activity and Export Market Share Dynamics. *Cambridge Journal of Economics*. 27, 523-545.

Montobbio, Fabio and Rampa, Francesco (2005). The Impact of Technology and Structural Change on Export Performance in Nine Developing Countries. *World Development.* Vol.33, Issue.4, 527-547.

Mucuk, Mehmet (2008). *Bütçe Ve Cari İşlemler Dengesi Arasındaki İlişki: Türkiye Örneği (1989-2004).* Doktora Tezi. Konya: Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Myint, Hla (1977). Adam Smith's Theory of International Trade in the Perspective of Economic Development. *Economica.* Vol. 44, No. 175, 231-248.

Mytelka, K. Lynn and Smith, Keith (2001*). Innovation Theory and Innovation Policy: Bridging The Gap*. Paper Presented to DRUID Conference, Aalborg. June 12-15.

Nelson, R. Richard and Winter, G.Sidney (1982). *An Evolutionary Theory of Economic Change.* The Belknap Press of Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts and London, England.

Nelson, R. Richard (1995). Recent Evolutionary Theorizing About Economic Change. *Journal of Economic Literature.* Vol. XXXIII, 48-90.

Nelson, R. Richard and Wolff, N. Edward (1997). Factors Behind Cross-Industry Differences in Technical Progress. *Structural Change and Economic Dynamics.* No.8, 205-220.

Obstfeld, Maurice ve Rogoff, Kenneth (1994). *The Intertemporal Approach to The Current Account.* NBER Working Paper Series. No. 4893.

Obstfeld, Maurice and Rogoff, Kenneth (1996). *Foundations of International Macroeconomics.* Cambridge, Massachusetts, London, England. The MIT Press.

Obstfeld, Maurice (2001). *International Macroeconomics: Beyond The Mundell- Fleming Model*. NBER Working Paper Series. No. 8369.

Oğuztürk, Bekir Sami (2003). Yenilik Kavramı ve Teorik Temelleri. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi.* C.8, S.2, 253-273.

Özcan, Burcu ve Özçelebi, Oğuzhan (2013). İhracata Dayalı Büyüme Hipotezi Türkiye İçin Geçerli Mi?. *Yönetim ve Ekonomi*. Cilt.20, Sayı.1, 1-14.

Özel, Hasan Alp (2012). Ekonomik Büyümenin Teorik Temelleri. *Çankırı Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi.* Cilt. 2, Sayı. 1, 63-72.

Özer, Mustafa ve Çiftçi, Necati (2009). Ar-ge Harcamaları ve İhracat İlişkisi: OECD Ülkeleri Panel Veri Analizi. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, Sayı:3, 39-49.

Özkan, Gökçen ve Yılmaz, Hüseyin (2017). Ar-ge Harcamalarının Yüksek Teknoloji Ürün İhracatı ve Kişi Başı Gelir Üzerindeki Etkileri: 12 AB Ülkesi ve Türkiye İçin Uygulama (1996-2015). *Bilgi Ekonomisi ve Yönetimi Dergisi*. Cilt. XII, Sayı. 1, 1-12.

Pearce, Maria Rosaria Di Nucci and Pearce, David (1989). Economics and Technological Change: Some Conceptual and Methodological Issues. *Erkenntnis*, Vol. 30, No.1-2, 101-127.

Perçin, Selçuk, Karakaya, Aykut ve Ağazade, Seymur (2017). Türk İmalat Sanayinde İhracat ve İnovasyon Arasındaki İlişki. *Uluslararası Ekonomi ve Yenilik Dergisi*. 3 (2). 85-103.

Pippenger, John (1973). *Balance of Payments Deficits: Measurement and Interpretation*. Federal Reserve Bank of St. Louis. November.

Posner, V. Michael (1961). International Trade and Technical Change. *Oxford Economic Papers.* Vol. 13, No. 3, 323-341.

Reinert, S. Erik and Riiser, Vemund (1994). Recent Trends in Economic Theory Implications for Development Geography. *Studies in Technology, Innovation and Economic Policy Report.* MPRA Paper No. 48156, 1-21.

Rensman, Marieke (1996). *Economic Growth and Technological Change in The Long Run A survey of Theoretical and Empirical Literature*. http://citeseerks.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.550.451&rep=rep1&type=pdf, Erişim Tarihi:01.03.2018

Romer, M. Paul (1986). Increasing Returns and Long-Run Growth. *Journal of Political Economy.* Vol. 94, No.5, 1002-1037.

Romer, M. Paul (1990). Endogenous Technological Change. *Journal of Political Economy.* Vol. 98, No. 5, 71-102.

Rosenberg, Nathan (1982). *Inside the Black Box: Technology and Economics*. Cambridge University Press.

Roubini, Nouriel and Backus, David (1998). *MBA Lectures in Macroeconomics*. http://www.stern.nyu.edu/~nroubini/NOTES/CHAP1.HTM, Erişim Tarihi:16.12.2017.

Ryan, J. Daniel (1993). The Elasticities Approach in General Equilibrium: Real Shock Dynamics. *Atlantic Economic Journal*. Vol. 21, Issue. 4, 22-38.

Sağlam, Yağmur ve Egeli, Hüseyin Avni (2015). İhracata Dayalı Büyüme Hipotezi: Türkiye Örneği. *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*. Cilt.17, Sayı.4, 515-527.

Samimi, Ahmad Jafari and Ledary, Robabe Babanejad (2010). ICT and Economic Growth: New Evidence from Some Developing Countries. *Australian Journal of BasicApplied Sciences.* 4(8). 3086-3091.

Samuelson, A. Paul (1966). *İktisat* (6. İngilizce Baskıdan Çevrilmiş 2. Türkçe Baskı). (Çeviren: Y. Demirgil). İstanbul: Basın Ofset.

Saray, M. Ozan ve Hark, Remzi (2015). OECD Ülkelerinin İleri-Teknoloji Ürünlerindeki Rekabet Güçlerinin Değerlendirilmesi. *Çankırı Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*. Cilt. 5, Sayı. 1, 347-372.

Saygılı, Şeref (2003). Bilgi Ekonomisine Geçiş Sürecinde Türkiye Ekonomisinin Dünyadaki Konumu. http://www.bilgitoplumu.gov.tr/wp-content/uploads/2014/04/Dr.Şeref_Saygili_Bilgi_Ekonomisine_Geçiş.pdf, Erişim Tarihi:18.12.2017.

Seyidoğlu, Halil (2009). *Uluslararası İktisat Teori, Politika ve Uygulama* (17. Baskı). İstanbul: Güzem Yayıncılık.

Seyoum, Belay (2005). Determinants of Levels of High Technology Exports an Empirical Investigation. *Advances in Competitiveness Research*. Vol.13, No.1, 64-79.

Shapiro, Edward (1982). *Macroeconomics Analysis* (Fifth Edition). New York. Harcourt Brace Jovanovich.

Silverberg, Gerald (1985). Technical Progress, Capital Accumalation and Effective Demand: A Self Organization Model. *Economic Evolution and Structural Adjustment.* 116-144.

Silverberg, Gerald, Dosi, Giovanni and Orsenigo, Luigi (1988). Innovation, Diversity and Diffusion: A Self-Organisation Model. *The Economic Journal.* Vol. 98, No.393. 1032-1054.

Silverberg, Gerald and Lehnert, Doris (1993). Long Waves and Evolutionary Chaos in a Simple Schumpeterian Model of Embodied Technical Change. *Structural Change and Economic Dynamics.* Vol.4, Issue. 1, 9-37.

Silverberg, Gerald and Verspagen, Bart (1995). Evalutionary Theorizing on Economic Growth. (Edit By: Kurt Dopfer). *The Evalutionary Principles of Economics.* Norwell. MA: Kluwer Academic Publishers.

Sloman, John (1999). *Economics* (Third Edition). London. Prentice Hall Europe.

Snowdon, Brian and Vane R. Howard (2012). *Modern Makroekonomi Temelleri, Gelişimi ve Bugünü.* (Çeviren: Ertan Ersoy). Ankara: Efil Yayınevi.

Solnik, Bruno (2000). *International Investments* (Fourth Edition). By Addision Wesley Longman Inc.

Solow, M. Robert (1957). Technical Change and the Aggregate Production Function. *The Review of Economics and Statistics.* Vol.39, No.3, 312-320.

Soyak, Alkan (2011). *Teknoekonomi*. (Genişletilmiş ve Gözden Geçirilmiş 2. Baskı). İstanbul: DER Yayınları.

Sönmez, Sinan (2003). Türk İktisat Politikalarında "Çıpa": Dış Borçlanma. (Editörler: Ahmet Köse, Fikret Şenses, Erinç Yeldan). *İktisat Üzerine Yazılar II İktisadi Kalkınma, Kriz ve İstikrar*. İstanbul: İletişim Yayınları.

Söyler, İlhami (2001). Türkiye'nin Dış Borçlarının Ekonomik Açıdan Değerlendirilmesi (Rasyo Analizleri). *Maliye Dergisi*. Sayı.137, Mayıs- Ağustos.

Stock, N. Gregory and Tatikonda, V. Mohan (2000). A Typology of Project-Level Technology Transfer Processes. *Journal Of Operations Management*. 18. 719-737.

Subaşat, Turan (2010). Cari Açık Nedir? Doğurduğu Riskler Nelerdir?. (Editörler: Turan Subaşat ve Hakan Yetkiner). *Küresel Kriz Çerçevesinde Türkiye'nin Cari Açık Sorunsalı*. Ankara: Efil Yayınevi, 2-21.

Sungur, Onur (2006). Bir Başarı Örneği Olarak Finlandiya Ulusal İnovasyon Sisteminin Analizi: Aktörler, Roller, Güçlü ve Zayıf Yönler. *Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*. Yıl.2, Sayı.4, 120-145.

Şen, Hüseyin, Sağbaş, İsa ve Keskin, Abdullah (2007). *Bütçe Açıkları ve Açık Finansman Politikası Teori ve Türkiye Uygulaması* (2. Baskı). Ankara: Orion Kitabevi.

Tarı, Recep (2006). *Ekonometri* (4.Baskı). İzmit: Kocaeli Üniversitesi Yayını.

Taşar, M. Okan (2012). *Küresel Kriz ve Türkiye Ekonomisinin Yapısal Dönüşümü Makaleler*. Konya: Palet Yayınları.

Taştan, Hüseyin (2010). Türkiye'de İhracat, İthalat ve Ekonomik Büyüme Arasındaki Nedensellik İlişkilerinin Spektral Analizi. *Ekonomi Bilimleri Dergisi*. Cilt.2, Sayı.1, 87-98.

Taymaz, Erol (2001). *Ulusal Yenilik Sistemi Türkiye İmalat Sanayiinde Teknolojik Değişim Ve Yenilik Süreçleri*. Ankara: TÜBİTAK/ TTGV/ DİE.

Taymaz, Erol, Voyvoda, Ebru ve Yılmaz, Kamil (2008). Türkiye İmalat Sanayiinde Yapısal Dönüşüm ve Teknolojik Değişme Dinamikleri. *ERC Working Papers in Economics.* 08/04.

TCMB (Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası) (2002). *Yetmişinci Hesap Yılı Hakkında Banka Meclisi'nce Hazırlanan Faaliyet Raporu Bilanço, Kar ve Zarar Hesabı Denetleme Kurulu Raporu, 2001 Yıllık Rapor.* Ankara.

TCMB (Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası) (2003). *Yetmişbirinci Hesap Yılı Hakkında Banka Meclisi'nce Hazırlanan Faaliyet Raporu Bilanço, Kar ve Zarar Hesabı Denetleme Kurulu Raporu, 2002 Yıllık Rapor.* Ankara.

TCMB (Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası) (2004). *Yetmişikinci Hesap Yılı Hakkında Banka Meclisi'nce Hazırlanan Faaliyet Raporu Bilanço, Kar ve Zarar Hesabı Denetleme Kurulu Raporu, 2003 Yıllık Rapor.* Ankara.

TCMB (Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası) (2009). *Yetmişyedinci Hesap Yılı Hakkında Banka Meclisi'nce Hazırlanan Faaliyet Raporu, 2008 Yıllık Rapor.* Ankara.

TCMB (Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası) (2016). *Ödemeler Dengesi İstatistiklerine İlişkin Yöntemsel Açıklama*. İstatistik Genel Müdürlüğü, Ödemeler Dengesi Müdürlüğü. Erişim Tarihi: 05.11.2017.

TCMB (Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası). *Ödemeler Dengesi İstatistikleri Tanım ve İlkeleri İle Türkiye Uygulaması*. T.C. Merkez Bankası İstatistik Genel Müdürlüğü. Ödemeler Dengesi Müdürlüğü. Erişim Tarihi: 05.11.2017.

Tebaldi, Edinaldo (2011). The Determinants of High-Technology Exports: A Panel Data Analysis. *Atlantic Economic Journal*. Volume.39, Issue.4, 343-353.

Tiryaki, S. Tolga (2002). *Cari İşlemler Hesabına Çeşitli Yaklaşımlar, Sürdürülebilirlik ve Türkiye Örneği*. TCMB Araştırma Genel Müdürlüğü Çalışma Tebliğ No:8.

Turanlı, Rona ve Sarıdoğan, Ercan (2010). *Bilim-Teknoloji-İnovasyon Temelli Ekonomi ve Toplum*. İstanbul: İstanbul Ticaret Odası Yayınları. Yayın No. 2010-13.

Türkcan, Ergun (1981). *Teknolojinin Ekonomi Politiği.* Ankara: Ankara İktisadi ve Ticari İlimler Akademisi. Yayın No. 151.

Uğurlu, Erginbay (2008). Granger Nedensellik Sınaması. http://www.academia.edu/34839188/Granger_Nedensellik_Testi_Nas%C4%B1I_Uygulan%C4%B1r_Hipotezleri, Erişim Tarihi: 12.07.2018.

Ustabaş, Ayfer and Ersin, Özgür Ömer (2016). The Effects of R&D and High Technology Exports on Economic Growth: A Comparative Cointegration Analysis for Turkey and South Korea. International Conference on Eurasian Economies. Session 2A: Growth. 44-55.

Uzay, Nisfet, Demir, Mustafa ve Yıldırım, Ertuğrul (2012). İhracat Performansı Açısından Teknolojik Yeniliğin Önemi: Türkiye İmalat Sanayi Örneği. *Doğuş Üniversitesi Dergisi.* 13 (1). 147-160.

Ümit, Öznur (2007). *Türkiye'de Bütçe Açığı İle Cari İşlemler Arasındaki İlişkilerin Zaman Serisi Analizi*. Doktora Tezi. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Ünlü, Hidayet ve Bozdağ, Hakan (2016). Yapısal Kırılma Durumunda İmalat Sanayi İhracatı ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Türkiye Üzerine Bir Uygulama. *International Journal of Social Sciences and Education Rese*arch. Volume 2(1). 92-102.

Ünsal, Hilmi (2006). *Kamu Açıkları ile Ödemeler Bilançosu Açıkları Arasındaki Etkileşim: 1980 Sonrası Türkiye Örneği*. Doktora Tezi. Ankara: Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Ünsal, Erdal M. (2007). *İktisadi Büyüme.* Ankara: İmaj Yayıncılık.

Wahab, Sazali Abdul, Rose, Raduan Che and Osman, Suzana Idayu Wati (2012). Defining The Concepts of Technology and Technology Transfer: A Literature Analysis. *International Business Research*. 5 (1). 61-71.

Walther, Ted (2002). *Dünya Ekonomisi*. (Çeviren: Ünal Çağlar). İstanbul: Alfa Yayınları.

Windrum, Paul and Birchenhall, Chris (1998). Is Product Life Cycle Theory a Special Case? Dominant Designs and The Emergence of Market Niches Through

Coevolutionary-Learning. *Structural Change and Economic Dynamics*. No.9, 109-134.

Winter, G. Sidney (1964). Economic "Natural Selection" and The Theory of The Firm. *Yale Economic Essays*. Vol.4, No.1, 225- 272.

Winter,G. Sidney (1971). Satisficing, Selection and The Innovating Remnant. *The Quarterly Journal of Economics*. Vol.85, No.2, 237-261.

Winter, G. Sidney (1984). *Schumpeterian Competition in Alternative Technological Regimes*. Journal of Economic Behavior and Organization. Vol.5, 287-320.

Winter, G. Sidney, Kaniovski, M. Yuri and Dosi, Giovanni (2000). Modeling Industry Dynamics With Innovative Entrants. *Structural Change and Economic Dynamics.* Vol.11, 255-293.

Vergragt, J. Philip (2006). How Technology Could Contribute to a Sustainable World. *Great Transition Initiative Paper Series*. 8. 2-29.

Vernon, Raymond (1966). International Investment and International Trade in the Product Cycle. *The Quarterly Journal of Economics.* Vol. 80, No. 2, 190-207.

Virasa, Thanaphol and Tang, C.S. John (1998). The Role of Technology in International Trade: A Conceptual Model for Developing Countries. *The Journal of High Technology Management Research.* Vol. 9, No. 2, 195-205.

Vyshnyak, Olga (2000). *Twin Deficit Hypothesis: The Case of Ukraine.* http://www.kse.org.ua/uploads/file/library/2000/Vyshnyak.pdf, Erişim Tarihi: 16.12.2017.

Yapar Saçık, Sinem ve Alagöz, Mehmet (2010). Türkiye'de Cari İşlemler Açığı Sorunu ve Borçlanma İle İlişkisi. *Ekonomi Bilimleri Dergisi*. Cilt.2, Sayı.2, 113-120.

Yardımcı, Pınar (2006). İçsel Büyüme Modelleri ve Türkiye Ekonomisinde İçsel Büyümenin Dinamikleri. *Selçuk Üniversitesi Karaman İ.İ.B.F. Dergisi.* Sayı. 10, 96-115.

Yeldan, Erinç (2010). Türkiye Ekonomisinde Dış Açık Sorunu ve Yapısal Nedenleri. (Editörler: Turan Subaşat ve Hakan Yetkiner). *Küresel Kriz Çerçevesinde Türkiye'nin Cari Açık Sorunsalı*, Ankara: Efil Yayınevi, 34-47.

Yener Ercan, Nihal (2002). İçsel Büyüme Teorisi: Genel Bir Bakış. *Planlama Dergisi.* Özel Sayı DPT'nin Kuruluşunun 42. Yılı. 129-138.

Yıldırım, Selim ve Kostakoğlu S. Fatih (2014). Bilgi Ekonomisinde Schumpeterci Yaratıcı-Yıkım Çerçevesinde İstihdamın İncelenmesi: Türkiye'de Ulaşım ve Haberleşme Sektörüne Yönelik VAR Analizi. *Bilgi Ekonomisi ve Yönetimi Dergisi*. Cilt. IX, Sayı. 1.

Yıldız Baday, Ezgi ve Berber, Metin (2011). İthalata Dayalı Büyüme: 1989-2007 Türkiye Örneği. *Atatürk Üniversitesi İİBF Dergisi*. 10. Ekonometri ve İstatistik Sempozyumu Özel Sayısı. 165-179.

Yıldız, Ümit (2017). BRICS Ülkeleri ve Türkiye'de Yüksek Teknoloji İhracatı ve Ekonomik Büyüme İlişkisinin Panel Veri Analizi. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*. Sayı.53, 26-34.

Yıldızoğlu, Murat (2001). Competing R&D Strategies in an Evolutionary Industry Model. *Computational Economics.* No.19, 51-65.

Yiğitoğlu, Ali İhsan (2005). 2001 Krizi Sonrası Dönemde Türkiye Ekonomisinin ve Bankacılık Sektörünün Değerlendirilmesi. *Sosyoekonomi*. Yıl.1, Sayı.1, 115-125.

Yükseler, Zafer (2009). *Türkiye'de Kriz Dönemlerinde Ekonomik Gelişmeler ve Ödemeler Dengesi Uyumu.* www.tcmb.gov.tr/yeni/iletisimgm/Krizler_Yukseler.pdf Erişim Tarihi: 21.05.2018

Yülek, A. Murat (1997). İçsel Büyüme Teorileri, Gelişmekte Olan Ülkeler ve Kamu Politikaları Üzerine. *Hazine Dergisi.* Sayı. 6, Nisan, 1-15.

http://tobb.org.tr/SanayiMudurlugu/Documents/Prodcom/NACE_Rev.2.xls, Erişim Tarihi: 05.06.2018

www.mahfiegilmez.com/2012/11/turkiyenin-surdurulebilir-buyume.html, Erişim Tarihi: 02.06.2018

www.databank.worldbank.org