

**T.C.
KARABÜK ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İKTİSAT ANABİLİM DALI**

**DEMİR-ÇELİK SEKTÖRÜNÜN DIŞ TİCARET VE EKONOMİK
BÜYÜME ÜZERİNDEKİ ETKİSİ: TÜRKİYE ÖRNEĞİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**Hazırlayan
Meltem SİNGER**

**Tez Danışmanı
Dr. Öğr. Üyesi Ali KONAK**

Karabük

EYLÜL / 2019

**T.C.
KARABÜK ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İKTİSAT ANABİLİM DALI**

**DEMİR-ÇELİK SEKTÖRÜNÜN DIŞ TİCARET VE EKONOMİK
BÜYÜME ÜZERİNDEKİ ETKİSİ: TÜRKİYE ÖRNEĞİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**Hazırlayan
Meltem SİNGER**

**Tez Danışmanı
Dr. Öğr. Üyesi Ali KONAK**

Karabük

EYLÜL / 2019

İÇİNDEKİLER

İÇİNDEKİLER	1
TEZ ONAY SAYFASI.....	4
DOĞRULUK BEYANI	5
ÖNSÖZ	6
ÖZ.....	7
ABSTRACT.....	8
ARŞİV KAYIT BİLGİLERİ.....	9
ARCHIVE RECORD INFORMATION	10
KISALTMALAR	11
ARAŞTIRMANIN KONUSU	12
ARAŞTIRMANIN AMACI VE ÖNEMİ.....	12
ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ.....	12
ARAŞTIRMA HİPOTEZLERİ / PROBLEM	12
EVREN VE ÖRNEKLEM	12
KAPSAM VE SINIRLILIKLAR/KARŞILAŞILAN GÜÇLÜKLER	13
1. DIŞ TİCARET	14
1.1. Dış Ticaretin Tarihi ve Gelişimi.....	14
1.1.1. Dış Ticaret Teorileri	16
1.1.2. Klasik İktisat Öncesi Dönemde Dış Ticaret Teorileri	18
1.1.3. Dış Ticaret Haddi Kavramının Teorik Temelleri.....	20
1.1.3.1. Mutlak Üstünlük Teorisi.....	21
1.1.3.2. Karşılaştırmalı Üstünlükler Teorisi.....	21
1.1.4. Neo – Klasik İktisatta Dış Ticaret Teorisi	22
1.1.5. Yeni Dış Ticaret Teorileri	23
1.1.5.1. Nitelikli İş Gücü Teorimi	23
1.1.5.2. Teknoloji Açığı Teorimi.....	24
1.1.5.3. Tercihlerde Benzerlik Teorisi.....	25
1.1.5.4. Ölçek Ekonomileri Teorisi.....	25
1.1.5.5. Monopolcü Rekabet Teorisi.....	26

1.1.5.6. Ürün Dönemleri Teorisi	27
1.2. Türkiye’de Dış Ticaretin Gelişimi	28
1.3. Dış Ticaret Kavramları.....	29
1.3.1. İhracat.....	31
1.3.2. İthalat.....	35
1.3.3. Dış Ticaret Dengesi	38
1.3.4. Dış Ticaret Hacmi	40
1.3.5. İhracatın İthalatı Karşılama Oranı.....	41
2. EKONOMİK BÜYÜME	43
2.1. Ekonomik Büyümeye Geleneksel Yaklaşımlar	44
2.1.1. Adam Smith’in Büyümeye Bakışı	44
2.1.2. Thomas Robert Malthus’un Görüşleri	45
2.1.3. David Ricardo’nun Görüşleri	46
2.1.4. Marksist Büyüme Modeli.....	48
2.1.5. Schumpeter’in Büyüme İle İlgili Görüşleri.....	48
2.1.6. Keynes’in Büyüme İle İlgili Görüşleri	49
2.1.7. Harrod-Domar Büyüme Modeli	50
2.2. Türkiye’de Ekonomik Büyüme Verileri	52
3. DEMİR ÇELİK SEKTÖRÜ VE DIŞ TİCARETİ.....	56
3.1. Türkiye’de Demir Çelik Sektörü	58
3.2. Çelik Üretim Yöntemleri	59
3.2.1. Elektrikli Ark Ocaklı Tesislerde Üretim	62
3.2.2. Bazik Oksijen Fırınlarında Üretim	64
3.3. Hammadde Türüne Göre Çelik Üretimi.....	67
3.3.1. Demir Cevherinden Üretim	67
3.3.2. Hurda Metalden Üretim.....	71
3.4. Demir – Çelik Ürünleri.....	73
3.4.1. Ham Çelik Üretimi.....	73
3.4.2. Pik Demir Üretimi	76
3.5. Demir Çelik Sektöründe Dış Ticaret	79
3.6. Demir Çelik Sektöründe Pazar Payları.....	81
4. MODEL ANALİZİ	85




4.1. Literatür Taraması	86
4.2. Demir-Çelik İhracatının Dış Ticarete Etkisi	88
4.3. Demir-Çelik İhracatının Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkisi	94
5. SONUÇ	99
KAYNAKÇA	102
TABLolar LİSTESİ	108
ŞEKİLLER LİSTESİ	110
ÖZGEÇMİŞ	111



TEZ ONAY SAYFASI

Karabük Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğü'ne

Meltem SİNGER'e ait "Demir-Çelik Sektörünün Dış Ticaret ve Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkisi: Türkiye Örneği" adlı bu tez çalışması Tez Kurulumuz tarafından Tezli Yüksek Lisans programı tezi olarak oybirliği / oyçokluğu ile kabul edilmiştir.

	Akademik Unvanı, Adı ve Soyadı	İmzası
Tez Kurulu Başkanı	: Doç. Dr. Coşkun KARACA	
Danışman Üye	: Dr. Öğr. Üyesi Ali KONAK	
Üye	: Dr. Öğr. Üyesi Ahmet OĞUZ	
Üye	:
Üye	:

Tez Sınavı Tarihi: 26.09.2019


DOĞRULUK BEYANI

Yüksek lisans/Doktora tezi olarak sunduğum bu çalışmayı bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı herhangi bir yola tevessül etmeden yazdığımı, araştırmamı yaparken hangi tür alıntıların intihal kusuru sayılacağını bildiğimi, intihal kusuru sayılabilecek herhangi bir bölüme araştırmamda yer vermediğimi, yararlandığım eserlerin kaynakçada gösterilenlerden oluştuğunu ve bu eserlere metin içerisinde uygun şekilde atıf yapıldığını beyan ederim.

Enstitü tarafından belli bir zamana bağlı olmaksızın, tezimle ilgili yaptığım bu beyana aykırı bir durumun saptanması durumunda, ortaya çıkacak ahlaki ve hukuki tüm sonuçlara katlanmayı kabul ederim.

Adı Soyadı: Meltem SINGER

İmza

: 

ÖNSÖZ

Bu tez çalışmasının planlanmasında, araştırılmasında ve yazımında her türlü yardımı, desteği ve ilgiyi gösteren; tez çalışmasında büyük emeği olan değerli eşim Hakkı Hakan SİNGER'e sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Yapılan bu tez çalışmasının bilimsel temeller üzerinde şekillenmesini sağlayan, engin bilgi ve tecrübelerini her daim aktaran sayın hocam Dr. Öğr. Üyesi Ali KONAK'a katkılarından ötürü çok teşekkür ederim.

Yardımlarını ve desteklerini her zaman olduğu gibi bu tez sürecinde de esirgemeyen değerli ailem ve yakınlarıma teşekkür etmeyi ayrıca borç bilirim.



ÖZ

Cumhuriyet döneminden bu yana uzun bir geçmişe ve büyük bir tecrübeye sahip olan Türkiye'deki demir-çelik sektörü, en çok ihracatın yapıldığı üçüncü, en fazla ithalatın yapıldığı dördüncü sektördür. Türkiye demir-çelik sektöründe dünyada en fazla üretim yapan sekizinci ülkedir. Türkiye küresel demir-çelik ticaretinde, dünya dış ticaret pazarının %4,23'üne sahiptir. Diğer sektörlerle ileri geri bağlantılara sahip olan demir-çelik sektörden çıkan ürünler birçok sektör için ara mal niteliğindedir. Aynı zamanda bu sektör diğer sektörlerin gelişimi için de kaldıraç görevi görmektedir. Demir-çelik sektöründeki yüksek küresel talep, sektörün Türkiye'nin dış ticaretindeki önemini giderek artırmaktadır.

Bu çalışmada demir-çelik sektöründeki küresel gelişmeler tartışılmış ve Türkiye'de demir-çelik sektörünün mevcut durumuyla ilgili genel bilgiler verilerek sektörün dış ticaret verileri detaylı olarak incelenmiştir. Özellikle son on yılın dış ticaret verilerindeki değişimin sebeplerine ve etkilerine değinilen çalışmada; demir-çelik sektöründeki 2008-2017 ihracat verilerinin Türkiye'nin dış ticaret ve ekonomik büyüme üzerindeki etkisi uygun ekonometrik modeller kullanılarak analiz yapılmıştır.

Kullanılan ekonometrik modelin tahmin sürecine geçilmeden önce serilerin durağanlığı sınanmış ve bu çerçevede genişletilmiş Dickey-Fuller (ADF) ve Philip-Perron (PP) birim kök testleri yapılmıştır. Her iki birim kök testinde de serilerin birim kök içerdiği ve 1.farkı alındıktan sonra serilerin durağan hale geldiği görülmüştür. Seriler aynı dereceden durağan oldukları için Johansen eşbütünleşme testiyle uzun dönemli ilişkinin varlığı sınanmıştır.

Bu çalışma, demir-çelik sektöründe dış ticaret gelişmelerinin incelenmesi, sektörün Türkiye'deki önemli makroekonomik değişkenlerle olan ilişkinin analiz edilmesi ve analiz sonuçlarının Türkiye'nin gelecekteki sektörle ilgili planlamalarına ışık tutması açısından önem taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: demir; çelik; dış ticaret; ithalat; ihracat; üretim; imalat; ekonomik büyüme

ABSTRACT

In the iron and steel industry during the Republic of Turkey it has a long history and a great experience since. The sector is the third sector with the most exports and the fourth sector with the most imports. Turkey is the eighth country in the world with the highest production of iron and steel industry. Turkey in the global iron and steel trade, with 4.23% of the world trade market. Iron and steel products, which have back and forth connections with other sectors, are intermediate goods for many sectors. At the same time, this sector serves as a leverage for the development of other sectors. high demand in the global steel sector is increasingly important in Turkey's foreign trade sector.

In this study, we discussed global developments in iron and steel industry and foreign trade data of the sector by giving an overview of the current state of the iron and steel industry in Turkey has been analyzed in detail. In particular, the reasons and effects of changes in the foreign trade data of the last 10 years are mentioned. Turkey's foreign trade and its impact on economic growth of 2008-2017 export data in the iron and steel sector analysis is performed using appropriate econometric models.

Before the estimation process of the econometric model was used, the stability of the series was tested and extended Dickey-Fuller (ADF) and Philip-Perron (PP) unit root tests were performed. In both unit root tests, it was seen that the series contained unit root and after the first difference, the series became stationary. Since the series are equally stable, the existence of long-term relationship was tested by Johansen cointegration test.

This study is important in terms of examining foreign trade developments in iron and steel sector, the analyzing of the industry's relationship with the important macroeconomic variable in Turkey and shedding light on the planning and analysis about the future of the analyze results.

Key Words: iron; steel; foreign trade; imports; export; production; economic growth

ARŞİV KAYIT BİLGİLERİ

Tezin Adı	Demir-Çelik Sektörünün Dış Ticaret ve Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkisi: Türkiye Örneği
Tezin Yazarı	Meltem SİNGER
Tezin Danışmanı	Dr. Öğr. Üyesi Ali KONAK
Tezin Derecesi	Yüksek Lisans
Tezin Tarihi	26.09.2019
Tezin Alanı	İktisat / Ekonomi
Tezin Yeri	KBÜ / SBE
Tezin Sayfa Sayısı	113
Anahtar Kelimeler	demir; çelik; dış ticaret; ithalat; ihracat; üretim; imalat; ekonomik büyüme

ARCHIVE RECORD INFORMATION

Name of the Thesis	The Effect of Iron and Steel Sector on Foreign Trade and Economic Growth: The Case of Turkey
Author of the Thesis	Meltem SINGER
Advisor of the Thesis	Assist. Prof. Dr. Ali KONAK
Status of the Thesis	Master
Date of the Thesis	26.09.2019
Field of the Thesis	Economics
Place of the Thesis	KBÜ / SBE
Total Page Number	113
Keywords	iron; steel; foreign trade; import; export; production; economic growth

KISALTMALAR

AB	: Avrupa Birliği
ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
BOF	: Bazik Oksijen Fırını
ÇİB	: Çelik İhracatçıları Birliği
EAO	: Elektrikli Ark Ocakları
FED	: Amerika Birleşik Devletleri Merkez Bankası
GCI	: Küresel Rekabet Endeksi
GSMH	: Gayri Safi Milli Hasıla
GSYİH	: Gayri Safi Yurt İçi Hasıla
IMF	: Uluslararası Para Fonu
ISO	: İstanbul Sanayi Odası
ITC	: Uluslararası Ticaret Merkezi
TCMB	: Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası
TCTB	: Türkiye Cumhuriyeti Ticaret Bakanlığı
TDK	: Türk Dil Kurumu
TİM	: Türkiye İhracatçıları Meclisi
TMMOB	: Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği
TSKB	: Türkiye Sınai Kalkınma Bankası
TTIP	: Translantik Ticaret ve Yatırım Ortaklığı
TÜFE	: Tüketici Fiyat Endeksi
TÜİK	: Türkiye İstatistik Kurumu
USD	: Amerikan Doları
ÜFE	: Üretici Fiyat Endeksi
WBG	: Dünya Bankası
WEF	: Dünya Ekonomi Forumu

ARAŞTIRMANIN KONUSU

Türkiye’deki demir-çelik sektörüne ait üretim verilerinin dış ticaret üzerindeki etkisi ve demir-çelik sektöründeki dış ticaret verilerinin ekonomik büyüme ile ilişkisi.

ARAŞTIRMANIN AMACI VE ÖNEMİ

Araştırmanın amacı, Türkiye’de üretim, ihracat ve istihdam açısından önemli bir sektör olan demir-çelik sektörünün, dış ticaret açısından incelenmesi ve dış ticaret üzerindeki etkisinin analiz edilmesidir. Ayrıca, demir-çelik sektörüne ilişkin üretim ve ihracat verilerinin ekonomik büyüme üzerinde etkisi araştırılmaktadır. Bu çalışma, demir-çelik sektöründeki üretim verilerine dayanarak sektördeki dış ticaret tahminlerinin yapılabilmesi ve geleceğe yönelik projeksiyon oluşturulabilmesi açısından önem taşımaktadır.

ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ

Çalışmada, Türkiye’nin 2008-2017 dönemine ilişkin dış ticaret verileri ve ekonomik büyüme verileri ile birlikte demir-çelik sektörüne ait üretim ve dış ticaret verileri yıllık bazda detaylı olarak incelenmiş ve bu değişkenler arasındaki ilişkiler regresyon analizi yöntemiyle analiz edilmiştir.

ARAŞTIRMA HİPOTEZLERİ / PROBLEM

Araştırmada ortaya konulan hipotezler literatürdeki çalışmalar ile karşılaştırıldığında, hem demir-çelik sektörü üretimi ile sektör ihracatı arasında hem de demir-çelik sektörünün ihracatı ile ithalatı arasında anlamlı bir ilişki olduğu doğrulanmıştır. Bununla birlikte, demir-çelik sektörü üretim miktarı ve demir-çelik sektörü dış ticaret verilerinin, ülkenin toplam ihracatı ve ekonomik büyümesi arasında anlamlı bir ilişki olmadığı görülmüştür.

EVREN VE ÖRNEKLEM

Türkiye’nin 2008-2017 dönemi makroekonomik verileri, demir-çelik sektörü küresel üretim miktarları ve yıllık bazda sektörle ilişkili diğer veriler araştırmanın evrenini oluşturmaktadır. Bu değişkenlere ilişkin 2008-2017 dönemi yıllık ve çeyreklik verileri araştırmanın örneklemini oluşturmaktadır.

KAPSAM VE SINIRLILIKLAR/KARŞILAŞILAN GÜÇLÜKLER

Demir-çelik sektörüne ilişkin geçmiş yıl küresel üretim verileri, tek bir kurum tarafından 2017 yılına kadar yayınlandığından, 2018 yılına ait küresel demir-çelik sektörü üretim verilerine ulaşamamıştır. Ayrıca sektöre ait çok fazla ürün çeşidi bulunması nedeniyle, analize; Türkiye'nin dış ticaretinde önemli olan ve üretim miktarının fazla olduğu demir-çelik kalemlerine ilişkin veriler dâhil edilmiştir.



1. DIŞ TİCARET

1.1. Dış Ticaretin Tarihi ve Gelişimi

İnsanoğlu neolitik (M.Ö. 10.000) döneme kadar avcı ve devŐirici olarak yaşadığı bilinmektedir. Tarih öncesi taş devrinden itibaren insanlar yaşamlarını sürdürüebilmek için vahŐi hayvanları gerektiğinde avlayarak, etini ve postunu kullanırdı. Bu döneme kadar ürettiği temel eŐyalar avcılık ve kendisini korumak için yaptığı ilkel aletler ve üŐümemek için giydiği kıyafetlerdi. Neolitik (cilalı taş devri) dönemden itibaren insanlığın yerleŐik yaŐama geçip tarım yapıp hayvancılıkla uğraŐtığı biliniyor. Bu ilk ekonomik devrimin gerçekteştiği anlamına gelmektedir. Bu devrim “tarım devri” veya “neolitik devrim” olarak da bilinir. Burada elde edilen üretim fazlası ürünler “trampa” denilen deđiŐ tokuŐ tekniği ile insanlar arasında el deđiŐtirirdi. Bu sistem ticaretin ilk örneklerindedir. Trampa ilk yıllarda yakın komŐular arasında daha sonra uzak köyler ve daha büyük topluklar arasında yapılmaya başlanmıştır (Bozkurt, 2002, s. 158). Trampa o zamanın koŐullarında insanların geçimlerini sağlamasında büyük öneme sahipti. Trampa yapılabilmesi için karşı tarafın ihtiyaç duyduğu ürünü üretmek gerekir. Eğer istenilen ürüne karŐılıklı karşı tarafın talep ettiği ürün veya ürünler verilmezse trampa gerçekteŐemeyebilir. Dolayısıyla bu dönemde üretilecek ürün tipine oldukça önem verilirdi.

Neolitik dönemle birlikte 7 ila 20 bin arasında popülasyona sahip ilk kentler ortaya çıkmıştır. Bu dönemdeki kent yaŐamında daha önceki dönemlere ait köy yaŐamından farklı olarak evlerin etrafındaki koruma duvarları ile ev ve insan sayıları oldukça fazla olduğu görülmüştür. M.Ö. 7000’lerde bugünkü Filistin’de yer alan Jericho’da yapılan kazılarda tarihin en eski kentlerinden biri bulunmuştur. Buna benzer şekilde aynı dönemlerde Konya yakınlarındaki Çatalhöyük’te benzer bir kent yerleŐiminin kalıntlarına rastlanmıŐtır.

Kent yaŐamının yerleŐmesinden sonraki dönemlerde hayvan gücünün tarımda kullanılması ilk kez M.Ö. 3000’lerde rastlanmaktadır. Günümüzde köylerde tarım iŐleri için kullanılan sabanın aynı amaçla ilk kullanımının aŐađı yukarı aynı zamanlara rastladığı sanılmaktadır. Sabaanın bulunuŐuyla tarla ekme ve tarım faaliyetleri giderek artmış ve aynı dönemlerde tekerleğin de bulunmasıyla tarım ürünlerinin taŐınmasında

büyük kolaylık sağlanmıştır. Bu gelişmeler tarımsal alandaki verimliliği arttıran ana icatlardır.

Neolitik dönemdeki bir diğer önemli gelişme yazının icadıdır. Paleolitik çağdan itibaren insanlar birbirleri arasında iletişim kurmak için resimleri birtakım nesnelere üzerine çizmeye başladılar. İnsanlar arasında yapılan ilk alışverişte borç ve alacak konuları da ortaya çıkmış ve ticari ilişkilerde borç ve alacak kaydı tutulması gerekliliği doğmuştur. Böylece bu resimlerin yerine ilkel semboller ve işaretler kullanılmaya başlanmıştır. Bu sembol ve işaretlerin tarihte ilk örneklerine M.Ö. 3000'li yıllarda tapınaklarda Sümer rahipleri tarafından yazıldığına rastlanılmıştır (Eğilmez, 2018, s. 32-36). Günümüzde bu sembol ve işaretler o dönemi anlamaya ışık tutmaktadır.

M.Ö. 2000'lere doğru bronz çağıyla birlikte Anadolu'da bulunan tabletlerde Asurlu tüccarların tekstil ürünlerini ve kalayı Mezopotamya'dan alıp Anadolu'ya getirdikleri görülmektedir. Asurlu tüccarların bu bölgenin insanlarıyla bakır, gümüş, altın ve tahıl gibi ürünlerle takas yaptıkları görülmüştür. Bakır ve kalayın ergitilerek uygun oranlarda birleştirilmesiyle sert alaşım haline gelen bronz elde edilmiş ve bronz savaşlarda ve tarım işlerinde yaygın şekilde kullanılmaya başlanmıştır. Bu malzemenin yoğun şekilde kullanılması bu çağa ismini vermiştir. Takas yöntemiyle birlikte bu dönemde kullanılan bronzdan yapılmış aletler toplumlar arasında çok yaygınlaşmıştır (Eğilmez & Kumcu, 2016, s. 6). Söz konusu dış ticaret faaliyetinin tarih boyunca görülen ikinci ekonomik devrim olduğu görülebilir.

M.Ö. 2000'li yıllara gelindiğinde Asur ticareti Anadolu'da çok yaygın ve egemendi. Anadolu'nun çeşitli yerlerinde kurulan Pazar kentlerinde Asurlu tüccarlar mallarını satarlardı. Asurlu tüccarlar Anadolu'da o dönemin halkıyla yaygın bir ticaret iş birliği yapmışlardır. Bu dönemlerde birbirine düşman ve birbirlerinin malını yağmalamaya yönelik düzen kurmuş krallıklar da vardı. Bunlar arasında ticaretin yaygınlaşması kolay olmadı. Bu gibi düzensizliklerin önüne geçmek için Babil Kralı Hammurabi kendi adıyla bir yasa kitabı hazırlamıştır. Hammurabi Yasalarının M.Ö. 1760 dolaylarında ortaya çıktığı tahmin edilmektedir. Anadolu'daki çeşitli krallıklar, pazarlarda mal satanlardan ve kervanlardan vergi toplardı. Asur tabletlerinde ortaya çıktığı gibi tüccarların kentlere daha kolay giriş yapması, vergi ödememesi için "rüşvet" vermesi de bu zamana rastlanmaktadır (Eğilmez, 2018, s. 47-49). Bu

dönemde görülen yasalar ticaret açısından tarihte görülen ilk yazılı kurallardan biri olarak kabul edilebilir.

M.Ö. 6. Yüzyılda deniz ticaretinin yaygınlaşmasıyla birlikte ticaret daha hızlı gelişmeye başlamıştır. Ticaretin gelişmesi, insan nüfusunu arttırmış ve buna bağlı olarak krallıklar büyümüştür. Her dönem büyük krallıklar ticarete yön vermiştir. Sırasıyla 2. Yüzyılda Roma, daha sonraları Bizans, yükselen İslam devletleri (Emeviler ve Abbasiler) ve 15. Yüzyıla gelindiğinde Osmanlı Devleti ticaret alanında ön plana çıkmışlardır. Coğrafi keşiflerin hızlanması, yeni yerler ve yeni kaynakların bulunması, Rönesans ve sanayi devrimlerinin yapılması uzun vadede Osmanlı Devleti'nin düşüşüne sebep olmuştur. 19. yüzyıl ve 20. yüzyılda teknolojinin gelişimi hız kazanmış, buna bağlı olarak talep ve ihtiyaç çeşitleri çok artmıştır. Artan insan nüfusuyla birlikte ticaret neolitik dönemlerdeki gibi kısıtlı az sayıdaki üründen, günümüzde çok karmaşık ve çok çeşitli bir hal almıştır. Adam Smith'ten günümüze kadar dış ticaret teorilerinde önemli gelişmeler yaşanmıştır. Adam Smith dış ticarete rol oynayan ülkelerin farklılıklarının gözetilmesi durumunda ticaretten kazançlı çıkılabileceğini belirtmiştir. Bu görüş Smith'ten sonraki klasik iktisatçılarla giderek daha da gelişmiştir. Fakat 1960'lara gelindiğinde ülkelerin farklılıklarına dayalı dış ticaret teorileri, mevcut durumdaki dış ticareti açıklamada yetersiz kalmıştır. Bu dönemden sonra yapılan çalışmalarda görüldü ki farklılıklardan kaynaklı dış ticaret tezi yerine ülkelerin benzerlikleri dikkate alınarak, bilgi temelli ve benzer sektörler arasında yapılan dış ticaret teorileri öne sürülmeye başlanmıştır (Özel, 2012, s. 5). Bu da dış ticarete ülkeler arasındaki rekabete yön vermiştir.

1.1.1. Dış Ticaret Teorileri

Geçmişten günümüze dış ticaretle ilgili ortaya atılmış çeşitli teorilerin esas amacı ülkeler arasındaki mal ve hizmet alım satımlarının sebeplerini ortaya koymaktır. Bu alanda yapılan bilimsel çalışmalar bu sebepleri daha gerçekçi ve daha doğru açıklamaya yönelik sürekli olarak gelişerek devam etmiştir.

Bilim adamları teori geliştirme sürecinde, genelde inceledikleri olayları ayrıntılardan soyutlayarak temel sebeplerini ortaya çıkarma amacıyla çalışma yaparlar. Dolayısıyla bu özellik aynı zamanda bilimsel sürecin bir soyutlama faaliyeti olması demektir. Bu yalnızca olayların ana nedenlerini belirlemekle birlikte varılacak sonuç

gerçek dünyadaki gibi ayrıntıların olduğu bir modelde geçerliliğini yitirmez. İlk ortaya çıkan teoriler birçok faktörden soyutlanmış aşırı basitleştirilmiş temel ilkeler üzerine kurulmuş olabilir. Fakat bu teoriler günümüz dış ticaretini anlamakta temel ilke olmuşlardır ve yapılan çalışmalar da bu ilkeler üzerine inşa edilmiştir. Bu bakımdan dış ticaret teorilerinin geçmişini incelemek günümüz ekonomisinde dış ticaretle ilgili dikkate alınması gereken temel ilkeleri belirlemek için oldukça önemlidir (Seyidoğlu, 2007, s. 12). Şöyle ki geçmişte ortaya atılan bu teorilerin temelleri günümüzde de etkisini sürdürmektedir.

Tablo 1’de Dış Ticaret Teorilerinin genel olarak gelişimi ve dönemleri gösterilmiştir. Tablodaki genel başlıklar uluslararası ekonomi alanında genel kabul görmüş dönemleri içermektedir.

Tablo 1. Dış Ticaret Teorileri

MERCANTİLİZM		-Sıfır Toplamlı Faaliyet -Ticaret Fazlası Yaratılmalı -Dış Ticarete Korumacılık	-Zenginliği (hazinenin altın stoku) arttırmanın yolu dış ticaretten geçer
FİZYOKRASI		-Serbest Ticaret	-Dış ticaret üretken bir faaliyet değildir (gereksiz görülmektedir)
KLASİK DIŞ TİCARET	SMİTH (MUTLAK ÜSTÜNLÜKLER TEORİSİ)	-2 Ülke, -2 Mal, -2 Faktör -Serbest Ticaret -Tam İstihdam - Üretim faktörleri ülke içi hareketli, ülkelerarası tam hareketsiz	-Dış ticaret uzmanlaşma ve iş bölümü yaratarak verimliliği ve refahı artırır. -Ülkelerden biri diğeriyle kıyaslandığında hangi mallarda mutlak üstünlüğe sahipse o malların üretiminde uzmanlaşarak ihraç ederken, diğer mallar ithal edilmelidir.
	RİCARDO (KARŞILAŞTIRMALI ÜSTÜNLÜKLER TEORİSİ)	-Üretim Faktörleri miktarı sabit -Üretim Teknolojisi aynı -Arz odaklı analiz -Pozitif toplamı faaliyet - Endüstriler arası ticaret	-Bir ülke bütün mallarda diğeri göre daha üstün olsa da karşılaştırmalı olarak en fazla üstünlüğe sahip olduğu mallarda uzmanlaşıp ihraç ederken, daha az üstün olduğu malları ithal ederek refaha ulaşabilir
NEO-KLASİK DIŞ TİCARET		-2,2,2 -Ülkelerin üretim fonksiyonu ve teknolojisi aynı -Üretimde sabit verim -Ülkelerin talep koşulları aynı (çok yakın)	-Faktör Donatımı -Her ülke nispeten bol (ucuz) olan üretim faktörünün yoğun kullanıldığı malları ihraç etmeli, diğer malları ithal etmelidir.
YENİ DIŞ TİCARET		-Ürün farklılaştırması -Eksik Rekabet -Ölçek ekonomileri (artan getiri) -Azalan maliyetler -Teknolojik gelişme ve değişimde etkinlik -Endüstri içi ticaret	-KÜT'e dayanmayan ticareti açıklar -Ülkelerin sahip oldukları kaynaklarda uzmanlaşmaları gerekli değildir -Uzmanlaşmayı avantajlı hale getiren artan getiriler nedeniyle dış ticaret yapılmalıdır

Kaynak: Yılmaz, 2010

1.1.2. Klasik İktisat Öncesi Dönemde Dış Ticaret Teorileri

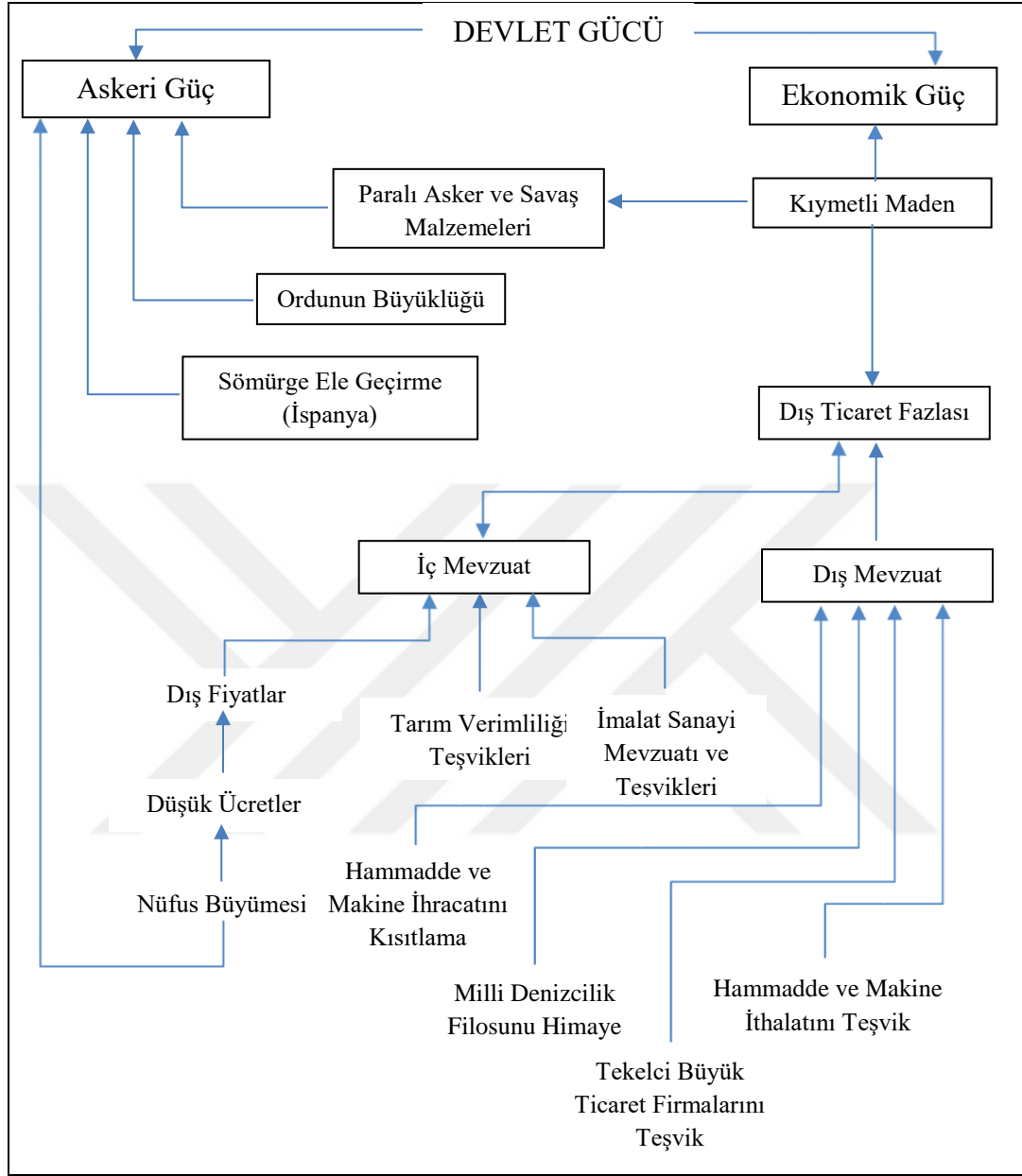
Klasik iktisat öncesi dönemde iki ana düşünce akımı; Merkantilizm ve Fizyokrazi ön plana çıkmıştır. Merkantilizm 1450-1750 yılları arasında gelişen iktisadi düşüncelerin bütünüdür. Fizyokrazi ise merkantilizme tepki olarak 18. yy. da Fransa'da ortaya çıkan düşünce akımıdır (Aktan, 2000). Bu iki düşünce akımı bulunduğu dönemlerin ekonomik yapısını ciddi bir şekilde etkilemiştir.

Merkantilizm; Latince'de "tacir, tüccar" anlamına gelmektedir. Coğrafi keşiflerin gelişmesi ve sömürgeciliğin ortaya çıkmasıyla kapitalizm ortaya çıkmıştır. Merkantilizm "ticaret kapitalizmi" olarak tanımlanmaktadır (Kazgan, 2011, s. 43). Merkantilizmin ortaya çıktığı dönemlerde güçlü olmanın kriterlerinden biri hazinenin büyümesiydi. Merkantilizm döneminde altın ve gümüş servetin kaynağı olarak kabul edilmekteydi. Bu değerli madenlere bir ülke ne kadar çok sahip olursa o kadar zengin ve güçlü olduğu kabul edilirdi. Dolayısıyla bu dönemde dış ticaret hacminin mümkün olduğunca artırılması ve dış ticaret dengesinin pozitif kalması doğru bir yaklaşım olarak görülürdü. Bu sebeple bu düşünceye göre mümkün olduğunca ihracat artırılmalı ithalat kısımlıdır. Böylece dış ticaret fazlası olan ülke zenginleşecekti. Buna en basit örnek İngiltere Kraliçesi Elizabeth döneminde (1565-1566) canlı koyun ihracatının yasaklanmış olmasıdır. Bu yasağı delenlerin cezaları ise mallara devlet tarafından el konulması, yasağı delenin sol elinin kesilmesi ve bir yıl hapis cezasıydı (Aydemir & Güneş, 2006, s. 145). Bunun sonucu olarak bu dönemde mamul madde ihracatı özendirilmesi amaçlanmıştır.

Merkantilist düşünürler devletin iktisadi faaliyetlerde rol alması gerektiğini savunmuşlardır. Bu düşünürlere göre devlet ihracatı arttırmak için gerektiğinde sanayi kuruluşlarını kuracak ve bu kuruluşları denetim altında tutacaktır. Fakat bu Fransız merkantilizminde daha baskın bir şekilde kabul gördü. Aynı şekilde Alman merkantilistler de devletin ekonomiye geniş şekilde müdahale etmesini, gümrük tarifelerinin ve vergilerin yoğun biçimde kullanılmasını altın ve gümüşün yurt içinde geniş oranda biriktirilmesini savunmuşlardır (Güngör, 2018, s. 3-5). Farklı görüşler olsa da asıl amaç ihracatı arttırarak ülke ekonomisini geliştirmek olmuştur.

Merkantilizm en genel halinde aşağıdaki şemada özetlenmiştir.

Şekil 1. Merkantilizm ve Dış Ticaret



Kaynak: İyibozkurt, Tonus, Erlat, Karluk, & Ertürk, 2012, s. 6

18. yy. da merkantilist uygulamaların politik ve ekonomik temelleri birçok yönden eleştirilmeye başlanmıştır. Merkantilist düşünce sistemi bir süre sonra yerini Fizyokrasi'ye daha sonra da günümüze kadar küçük değişikliklerle gelen ideoloji ve uygulamalara bıraktı. Fizyokrasi denilince Dr. François Quesnay (1694-1774) ve ardından sırasıyla Mirabeau, Mercier de la Rivieue, La Trosne, Dupont de Nemours gibi Fransız yazarlar akla gelir (İyibozkurt, Tonus, Erlat, Karluk, & Ertürk, 2012, s. 7). İlerleyen yıllarda Fizyokrasi yerine serbest piyasa olarak bilinen liberal ekonomik sistemler daha ön plana çıkmıştır.

Fransa 18. yy. da sosyal, siyasal ve ekonomi alanlarda çeşitli sorunlarla karşı karşıyaydı. Bu dönemde özellikle tarım sektörüne yüklenen ağır vergiler sebebiyle sektör gerilemişti. Fransa bu dönemde Merkantilizmi, sanayileşmeyi zenginleşmenin bir aracı olarak görmüş ve tarıma gereken önemi vermemişti. Özellikle 1660 ve 1715 yıllarında nüfusun %20, tarımsal üretimin %50 azaldığı dönemler olmuştu. Orta derecede verimli topraklarda dahi tarım gelirinin %80'i vergi olarak alınıyordu. Bununla birlikte bu dönemde soylular, kral ve kilise vergiden muaftı. Bu sınıfların köylüyü sömürmesiyle birlikte sosyal denge iyice bozulmuştu. Soylu sınıfın gelirleri de tarıma dayandığından soylu sınıfı da ekonomik olarak zayıflamıştı. Tüm bunların yaşanmasıyla tarımı ekonominin merkezine alan bir model ortaya çıktı. Bu model Fیزیokrasidir (Günay, Türkmen, & Özbek, 2018, s. 52). Fیزیokraside amaç tarımsal faaliyetlerin gelişmesi ve buradan elde edilecek gelirin artırılmasıdır.

Fیزیokratlar doğal düzeni savunmuşlardır. İç ve dış ticaretin serbest olmasını ve uluslararası ticarete korumacılıktan uzaklaşılmasını savunmuşlardır. Bu sebeple de Fransa'da tahıl ihracatının yasaklanıp ithalatın serbest olmasına karşı çıkmışlardır. Burada ihracatın kısıtlanması tüketicinin lehine fakat üreticinin aleyhinedir. Bu durum da tarıma zarar vermektedir. Fakat bu kısıtlama olmasa ihracat ve tarım üreticilerin gelirleri artacaktır. Bunların sonucunda fیزیokratlarda yeni fikirler oluştu. Bunlardan biri de devletin yetkilerine kısıtlama getirmektir (İyibozkurt, Tonus, Erlat, Karluk, & Ertürk, 2012, s. 7). Buna benzer düşünceler Merkantilist düşünceye darbe vurmıştır.

Genel bir kıyas yapıldığında Fیزیokratlar, Merkantilistlere göre daha serbest bir ekonomik yapının olması gerektiğini ve bununla birlikte dönemin sorunları ve ihtiyaçları gereği tarım merkezli bir ekonomik politika yürütülmesi gerektiğini savunmuşlardır. Bu düşünce Liberal ekonomi sistemine o dönem için temel oluşturmuştur.

1.1.3. Dış Ticaret Haddi Kavramının Teorik Temelleri

Dış ticaret hadleri kavramı, ülkelerin dış ticaretten sağladıkları kazançların ölçülmesinde kullanılmaktadır. Dış ticaret hadleri, bir ülkenin ihraç malları fiyat endeksinin ithal malları fiyat endeksine oranlanmasıdır. Dolayısıyla bu kavram bir ülkenin sattığı ve aldığı malların fiyatlarındaki değişimler nedeniyle dış ticaretten kazançlı ya da zararlı çıktığını göstermektedir. Bu, son yıllarda ekonomik kalkınma ve

ekonomik yapı değişiklikleri gibi konulara ilişkin olarak, üzerinde durulan ve önem kazanan, dış ticaretin analizinde başvurulan önemli bir analiz aracı olmuştur (Seydioğlu, 1971). Bu kavramı geliştirmek ve doğru yorumlayabilmek için teorik olarak gelişiminin incelenmesi önemlidir.

Dış ticaret hadleri ile ilgili ilk önemli çalışma ve araştırmalar, 19. yüzyılın ikinci yarısında rastlamaktadır. Dış ticaret hadleri kavramının başlangıç noktası, klasik iktisatçılar olarak kabul görmektedir. Klasik iktisatçılarda temel sorun, hangi malların ticaretin konusu olacağı, ilgili ülkelerin hangi malları ithal edeceği, hangi malları ise ihraç edeceklerini belirlemek olmuştur. Bu sorunlar mutlak ve karşılaştırmalı üstünlükler teorisiyle açıklanmaya çalışılmıştır.

1.1.3.1. Mutlak Üstünlük Teorisi

Mutlak Üstünlük Teorisi'ne göre, her ülke diğerlerinden daha düşük maliyetle ürettiği mutlak üretim üstünlüğüne sahip olduğu malları üretmeli (bunların üretiminde uzmanlaşmalı) ve bunları ihraç ederek, pahalıya üretebildiklerini dışarıdan ithal etmelidir. Yani ülkeler, hangi malların üretiminde gerçek maliyetler cinsinden mutlak olarak avantaja sahip iseler, o malları ihraç etmeye ve aynı şekilde hangi malların üretiminde gerçek maliyetler cinsinden mutlak olarak dezavantaja sahip iseler, o malları ithal etmeye yöneleceklerdir. Adam Smith'in bu teorisine göre serbest ticaret koşulları altında bu şekilde uzmanlaşmaya gidilmesi sonucu ülkeler sınırlı kaynakları ile daha fazla üretim yapabilecek ve daha çok mal tüketebileceklerdir. Fakat Adam Smith bu teoriyle, bir ülkenin bütün ürünlerde mutlak üstünlüğe sahip olması koşulunda ne olacağını açıklamamıştır (Özel, 2012, s. 4-26). Günümüzde de bu anlayış kısmen geçerli olmasına rağmen teori dış ticaretin yapısını anlatmakta yetersiz kalmaktadır.

1.1.3.2. Karşılaştırmalı Üstünlükler Teorisi

Karşılaştırmalı üstünlükler teorisi ilk kez 19. yüzyılın başlarında Robert Torrens tarafından ortaya atılmış ve ardından David Ricardo, E. Hecksher ve B. Ohlin tarafından geliştirilmiştir. Ancak Robert Torrens bu konuya değinmiş olmakla birlikte tam bir açıklama yapmadığı, David Ricardo'nun "The Principles Of Political Economy and Taxation" isimli kitabından sonra teorinin tartışma konusu olduğu genel kabul görür (Karluk, 2012). Bu teoride David Ricardo bir ülkenin bütün ürünlerde mutlak

üstünlüğe sahip olmasının söz konusu ülkenin ticaret yapamayacağı anlamına gelmeyeceğini belirterek, ülkenin göreceli üstünlüğünün daha fazla olduğu malı ihraç ederek, üstünlüğünün göreceli olarak daha az olduğu ya da karşılaştırmalı üstünlüğe sahip olmadığı malı ithal edeceğini belirtmiştir. İleri sürdüğü bu teoriye göre; bir ülkenin her iki malın üretiminde mutlak üstünlüğe sahip olması durumunda bile, her iki ülke için de kârlı ticaret yapma olanağı bulunmaktadır (Gerber, 2014). David Ricardo kârlı ticaret kavramını, bir ülkenin diğer ülkeye göre sahip olduğu karşılaştırmalı üstünlükleri ortaya koyarak tanımlamıştır. Böylece Ricardo, ticarete kâr etmenin yolunun karşılaştırmalı üstünlüklerden geçtiğini savunmuştur.

Bir ülke, üretimde maliyet açısından nispeten avantaja sahip olduğu ürünü ihraç, üretiminde nispeten daha maliyetli olduğu ürünü ise ithal etmelidir. Böylece, kıt ekonomik kaynaklar, optimum biçimde kullanılmış olur. Bir ülke, diğer ülke karşısında her iki malda da mutlak üstünlüğe sahip olabilir. Ancak bu durum, ticaret yapılmasını engellemez. Ülkeler, karşılaştırmalı üstünlüğe sahip oldukları ürünlerde uzmanlaşarak ticarete gidebilirler. Ülke, göreceli olarak bir malın üretiminde daha kârlı ise, o malın üretiminde uzmanlaşmalıdır.

1.1.4. Neo – Klasik İktisatta Dış Ticaret Teorisi

1870 yılından 1920 yılına kadar geçen dönem neo-klasik iktisat dönemi olarak değerlendirilir. Neoklasik iktisadın temelini oluşturan Klasik İktisat anlayışı, 1929 Büyük Buhran'la birlikte hâkimiyetini Keynesyen iktisada bırakmış fakat 1980'li yıllarda klasik iktisat anlayışın varsayımları tekrar dikkate alınmaya başlanmıştır (Kazgan, 2011, s. 109). Bu dönemde iki önemli teori ortaya çıkmıştır. Bunlar, “Fırsat Maliyetleri Teorisi” ve “Faktör Donatımı Teorisi”dir.

Fırsat Maliyet Teorisi’ni 1936 yılında Gottfried Haberler geliştirmiştir. Fırsat maliyeti üretimi bir birim arttırabilmek için diğer maldan vazgeçilen miktardır. Bu teori tam istihdam düzeyinde gerçekleşir (İşgüden & Akyüz, 1990, s. 11). Tam istihdamın olma sebebi bir malın üretimini arttırırken diğer mala yönlendirilmiş faktörlerin kısılması gerektiğidir.

Fırsat maliyeti ve bunun uygulanması sadece üretim alanında değil, yatırım anlamında da değerlendirilebilir. Örneğin tasarruf sahipleri; tasarruflarını yaz tatiline harcamak yerine hisse senedi alması bir fırsat maliyeti örneğidir. Burada tasarruf

sahibi tatilden fedakârlık edip hisse senedinin daha kârlı bir yatırım olduğunu düşünerek bir seçim yapmıştır (Güneş R. , 1997, s. 77-94). Günümüzde, ekonomik anlamda özellikle alternatif yatırımlar, direkt olarak fırsat maliyeti kavramı ile ilişkilendirilir.

David Ricardo'nun geliştirdiği karşılaştırmalı üstünlük teorisinde ülkelerin yurtiçi maliyetindeki farklılıkların emek verimliliğinden kaynaklandığı belirtilmiştir fakat konu detaylı açıklanmamıştır. Faktör Donatımı teorisi David Ricardo'nun bu eksikliğini giderebilmek için ortaya atılan modeldir.

Bu teoriye göre; bir ülke sahip olduğu üretim faktörlerinden hangisinde daha zenginse o üretim faktörüne yoğunlaşp üretim yapmalı ve ihraç etmelidir. Daha fakir olduğu ürünlerde veya alanlarda ise ithalat yapmalıdır. Böylece ülkeler zengin olduğu alanlara yoğunlaşınca o ürünlerde karşılaştırmalı üstünlük elde edilmiş olur. Bu teori İsveçli iktisatçı Eli Heckscher ile öğrencisi Bertil Ohlin tarafından geliştirilmiştir (Öztürk, 2012, s. 25). Karşılaştırmalı Üstünlük Teorisi sadece emek faktörünü dikkate alırken Faktör Donatımı Teorisi ise sermayeyi de maliyetlere ekler. Bu teori ülkelerin hangi ürünlerde ithalat ve ihracat yaptığını açıklamada daha doğru bir model olmuştur.

1.1.5. Yeni Dış Ticaret Teorileri

1960'lı yıllardan sonra dış ticareti açıklamak için yeni teoriler geliştirilmiştir. Bu yeni hipotezlerin geliştirilmesi Uluslararası İktisat Teorisinde önemli bir ilerleme olarak görülmüştür. Bunun sebebi dış ticaret gibi iki yüzden fazla ülkenin binlerce ürün çeşidinde ve birçok değişkene bağlı olarak gerçekleştirdiği ticareti tek başına basit bir teori ile açıklamanın yeterli olmamasıydı. İyimser bir bakış açısıyla bir teoriden belirli grup malların ticareti açıklanması beklenir. Her bir ürün grubuna veya alanına göre farklı teoriler geliştirmek daha doğru bir yaklaşım olacaktır. Bu sebeple yakın dönem teorileri bu doğrultuda ortaya çıkmıştır.

1.1.5.1. Nitelikli İş Gücü Teorimi

Keesing ve Kenen gibi yazarlar, sanayi ülkeleri arasındaki dış ticaretin büyük bir bölümünün nitelikli işgücü farklılıkları ile açıklanabileceğine işaret etmiştir. Bu görüşe göre bazı alanlarda veya mesleklerde nitelikli personelleri olan ülkeler o ürünlerle ilgili üretimlerde büyük oranda uzmanlaşırlar. Nitekim uygulamalı çalışmalarda nitelikli emeğe kıt, toprağa bol olarak sahip olan ülkelerin daha çok ilkel

tarım ürünleri, vasıflı emek gücünün yüksek olduğu ülkeler ise daha fazla sanayi ürünü ihraç ettiklerini ortaya koymaktadır (Seyidoğlu, 2007, s. 81-82). Günümüze baktığımızda bu görüşün anlamlı olduğu görülmektedir. Nitelikli insan yetiştirme, eğitim, bilim gibi konulara önem veren ülkeler buna paralel olarak ileri seviye teknolojik ürünlerle ilgili gelişme gösterdiği görülmektedir.

1.1.5.2. Teknoloji Açığı Teorimi

Teknoloji açığı hipotezi 1961’de ilk kez Posner tarafından ortaya atılmıştır. Posner’e göre bu teori, teknolojinin gelişmesiyle birlikte yeni teknolojinin yeni malı oluşturması veya mevcut malı geliştirmesi sonucunda o ülkenin farklı ürün meydana getirmesini sağlayacaktır. Ortaya çıkan bu ürünü başka ülkelerin teknolojiyi benimsemesi (taklit gecikmesi) ile bu mala yönelik talebin oluşması (talep gecikmesi) arasında geçen zaman gecikmesi olarak süreç işler. Posner’e göre, Teknoloji Açığı Teorisi’nin esası devam eden icat ve yenilik sürecinin temelde benzer faktör donatımlarına ve tercihlere sahip ülkeler arasındaki ticareti arttırmasına dayanmaktadır. Bu bağlamda, teknolojik yeniliğin iki benzer ülke arasında ticaret yaratıp yaratmayacağı talep ve taklit gecikmelerinin net etkisine bağlı olmaktadır. Talep gecikmesinin taklit gecikmesinden daha uzun olması durumunda, iç piyasadaki tüketiciler yeni malı talep etmeye başlamadan önce taklit yapan ülkedeki üreticiler yeni teknolojiyi benimseyecek ve bu nedenle teknolojik yenilik ticarete yol açmayacaktır (Deviren, 2014). Bu durum, yeniliğin oldukça basit olması ve her iki ülkedeki üreticilerin düzenli olarak yeni ürün geliştirmesi hallerinde ortaya çıkabilmektedir.

Teknoloji Açığı Teorisinde en önemli faktör teknolojidir. Teknolojik yenilik yaparak gelişme gösteren ülkeler karşılaştırmalı üstünlük elde eder. Teknolojik üstünlüğü elde etmiş ülkelerde teknolojik ürünün telif hakkı süresinin dolmasıyla birlikte diğer ülkeler o ürünleri taklit etmeye başlarlar. Dolayısıyla gelişmiş ülkeler yeni ürün teknolojilerini piyasaya sunmaya devam etmelidir ki ihracatçı gücünü kaybetmeyip, geliştirebilsin. Bu sebeple Teknoloji Açığı Teorisi yeniliğin ve teknolojik ürünlerin olduğu alanlarda önemlidir.

1.1.5.3. Tercihlerde Benzerlik Teorisi

İsveçli İktisatçı Brunstam Linder'in 1961'de geliştirdiği "Tercihlerde Benzerlik" hipotezi (similarity in preferences) homojen olmayan sanayi ürünleri ticaretini konu alır. Bu görüşe göre, sözü edilen malların ticareti üretim maliyetlerinden çok ülkeler arasında zevk ve tercihlerin benzerliğine yani talep koşullarına bağlıdır. Zevk ve tercihleri belirleyen temel etken de göreceli gelir düzeyleridir (Seyidoğlu, 2007, s. 86). Linder'e göre firmalar talep piyasası geniş olan malları üretirler. Bu üretim o firmaya zamanla deneyim ve etkinlik kazandırır. Daha sonra bu mallar göreceli olarak gelir seviyeleri benzer dış ülkelere ihraç edilir. Taleplerin çakışması (overlapping demands) hipotezi de denilen bu duruma göre, sanayi ticareti özellikle benzer gelir seviyelerindeki ülkeler arasında yoğunlaşacaktır.

1.1.5.4. Ölçek Ekonomileri Teorisi

Geleneksel dış ticaret teorileri, dış ticarete konu olan malların sabit getiri altında üretildiğine göre temellenmiştir. Fakat Ölçek Ekonomileri Teorisi'ne göre bu durum bu şekilde kabul görmemiştir.

Bazı mallarda üretim maliyetleri üretim miktarına bağlı değişkenlik göstermektedir. Eğer üretim miktarı artarken ortalama maliyetler düşerse burada üretim ölçeğine göre azalan maliyetler veya artan getiri koşulları oluşmuştur. Ülkelerde her koşullar aynı olsa bile ölçeğe bağlı artan getirisi olan ülkeler kârlı dış ticaret yapabilir. Bu durum küçük ölçekli firmaların büyük ölçekli firmalara karşı rekabetini güç duruma sokabilir. Bunun sonucu olarak ölçek ekonomisi özelliğine sahip mallar, çok sayıdaki ufak üretici firma yerine az sayıdaki büyük firmalar tarafından üretilir (Seyidoğlu, 2007, s. 86-87). Ölçek ekonomisinin örneği günümüzdeki birçok iş alanında görülmektedir. Örneğin bu çalışmanın da konusu olan çeliklerin üretiminde BOF* ile üretim yapan firmalar, çok daha fazla ürünü daha düşük maliyetler ile üretmektedir. Fakat küçük ölçekli firmalar genelde yatırım maliyeti düşük olduğu için EAO† tipi üretim yöntemlerini tercih ettikleri için BOF yöntemine kıyasla daha az ürünü ortalama maliyet açısından daha maliyetli üretir. Dolayısıyla

* Bazik Oksijen Fırını

† Elektrik Ark Ocaklı Fırını

küçük ölçekli çelik üreticileri büyük ölçekli çelik üreticileriyle yüksek hacimli çelik talepleri konusunda rekabet edemezler.

1.1.5.5. Monopolcü Rekabet Teorisi

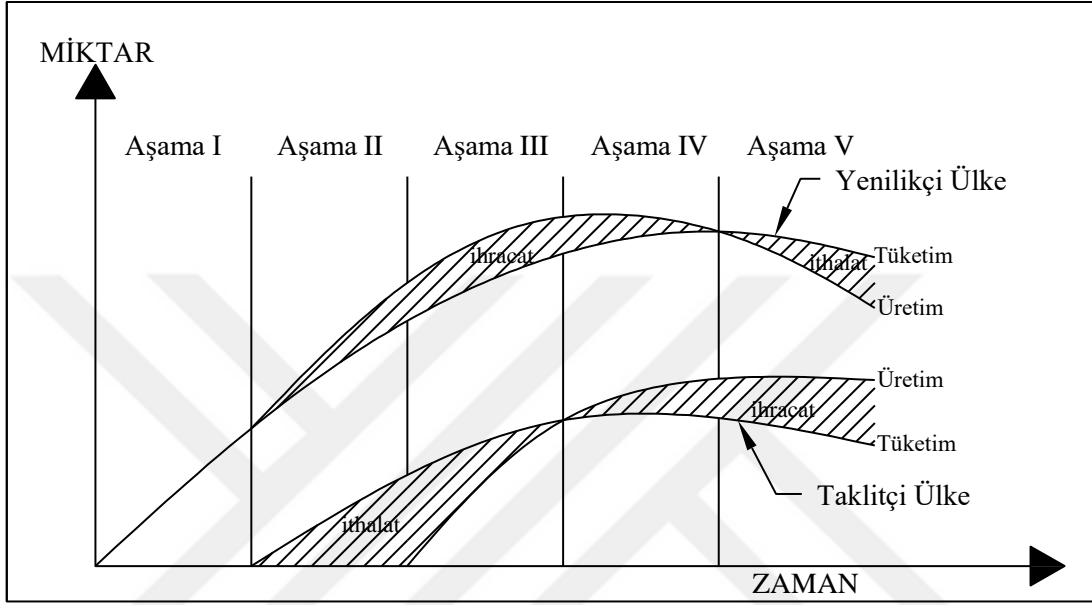
Monopolcü Rekabet Teorisinde birçok faktör bir arada değerlendirilir. Yani ölçeğe göre artan getiriler, monopolcü rekabet piyasaları ve ürün farklılaştırması önem kazanmakta ve teknolojik değişimler göz önüne alınmaktadır. Üretim faktörlerinin ise ülkeler arasında mobil oldukları varsayılmakta ve taşıma giderleri de dahil olmak üzere analizde değerlendirilmektedir. Uluslararası pazardaki fiyatların belirlenmesinde monopolcü rekabet piyasasında faaliyet gösteren firmalar rol almaktadır (Deviren, 2014). Bu teorinin en belirgin özelliğinden biri malların farklılaştırılmış olması; yani malların homojen değil, heterojen olmasıdır. İncelemeler sonucunda ticarete; malların büyük çoğunluğunun homojen olmayıp farklılaştırılmış mallar olduğu görülmektedir. Malların farklılaştırılmasındaki ana sebep ise piyasaya girecek olan malların tam ikamesi olmamasıyla ilgilidir. Malın tam ikamesi olmaması demek o malın monopol gücünü elde etmek demektir. Dolayısıyla firmalar farklılaştırılmış ürünü piyasaya sürdüğünde rekabet gücünü elde edecektir. Bu ise malın şekli, ambalajı, kalitesi aynı olsa, diğer mallardan hiçbir farkı olmasa dahi marka değerinden dolayı tüketiciye o malın farklı şekilde sunulmasının mümkün olduğunu göstermektedir (Akkoyunlu, 1996, s. 75). Bunların tamamı malın farklılaştırılmış mal olmasını sağlayabilmektedir.

Homojenlikten ötürü aynı malın hem ihracatı hem de ithalatının yapılmayacağından ötürü firmalar üretmiş oldukları malların heterojen olmasına dikkat edecektir; çünkü heterojen olan bu malların ticaretini endüstriler arası veya endüstri içi olarak gerçekleştirecektir. Endüstri içi ticarete aynı mal hem ihraç hem de ithal edilebileceği için bu ticarete “İki Yönlü Ticaret” de denilmektedir. Monopolcü Rekabet Teorisi ölçek ekonomileri ve iki yönlü ticaretle açıklanmaktadır. (Seyidoğlu, 2007, s. 89) Monopolcü Rekabet Teorisinde ülkeler ya endüstri içi ya da endüstriler arası ticaret yapacak olup ölçek ekonomisinden yararlanmak için üretebildikleri belirli ürünlerde uzmanlaşarak üretmedikleri ürünleri ise diğer ülkelerin ölçek ekonomilerinden faydalanarak ithal etmektedir.

1.1.5.6. Ürün Dönemleri Teorisi

Ürün dönemleri teorisi teknoloji açığı hipotezinin genelleştirilmiş ve geliştirilmiş bir şeklidir. Bu teori belirli dönemlerde üretim ve tüketimin değişeceğini ve buna bağlı dış ticaretin şekilleneceğini belirtir.

Şekil 2. Ürün Dönemi Aşamaları



Kaynak: Seyidoğlu, 2007, s. 84

Bu teoriye göre, ilk aşamada gelişmiş ülkeler yeni mal icat ederler. Bu yeni malın üretimi henüz küçük çapta olduğu için iç piyasaya yönelik çalışma yapılır.

İkinci aşamada ürünlerin üretimi hızla arttırılır ve icat edilen bu ürünler icatçı tarafından ihraç edilmektedir. Aynı zamanda da iç pazarda da satış sağlanmaktadır. Diğer ülkeler ise bu ürünü ithal etmektedir. Bu aşama ürünün olgunlaşma aşamasıdır.

Üçüncü aşamada artık ürün standart aşamasında olduğu için diğer ülkelere teknoloji lisansını veya patentini vermeye başlar. İcatçı ihracatını hızla arttırırken diğer yandan taklitçi ülke ya da firmalar o ürünle ilgili benzer ürünler yaparak ithalatını azaltır. Bu dönemde icatçının ihracatında azalma meydana gelmektedir.

Dördüncü aşamada icatçı teknoloji lisansını ya da patentini başka ülke ya da firmalara verdiği için ihracatı azalarak sona erer. Dolayısıyla bu aşamada taklitçi firma veya ülke bu ürün ihracatını hızla arttırmaktadır.

Beşinci aşamada teknolojinin dünyaya yayılmasıyla artık teknoloji lisans veya patentin de süresinin sona ermesiyle icatçı olan ülke ya da firmanın üretimi hızla

geriler ve artık bu malı ithal etmeye başlar. Yenilikçi ülke bu durumda artık üretimden ve dolayısıyla ihracattan vazgeçmiştir (Seyidoğlu, 2007, s. 84-85). Onun yerine bu işi diğer ülkeler yapmaya başlamıştır.

İcatçı ülke veya firma kendi iç piyasasında ihraç eden konumunda olmayınca ürün dönem aşamaları tamamlanmış olur. Yenilikçi ülke yeni ürünler icat etmeye devam ettiği sürece bu döngü baştan itibaren yeniden gerçekleşir. Ürün Dönemleri ve Teknoloji Açığı Teorilerine göre az gelişmiş ülkeler, gelişmiş ülkelerin icat ettiği ve geliştirdiği malları ihraç etme noktasına gelmektedir fakat o malın ilk ihracatçısı olamamaktadır.

1.2. Türkiye’de Dış Ticaretin Gelişimi

I. Dünya Savaşı ve Kurtuluş Savaşının etkisiyle Türkiye Cumhuriyeti’nin ekonomik yapısında karmaşık bir durum ortaya çıkmıştır. Bu koşullar altında bir süre dış ticaret ile ilgili uygulanabilecek politikalar belirlenememiştir. Cumhuriyetin kuruluşunun ilk yıllarında Liberal bir ekonomik politikası düşünülse de bu politikadan istenilen sonuçların alınamaması ve Türkiye'nin, 1929’da gümrük tarifelerini değiştirme serbestliği kazanması, 1930 yılından itibaren daha fazla devlet ağırlıklı dış ticaret politikalarının ön plana çıkmasına neden olmuştur (Kılınç Savrul, Özel, & Kılıç, 2013). Türkiye Cumhuriyeti kuruluşundan itibaren devraldığı büyük Osmanlı borçları ve kötü ekonomik yapısına rağmen büyük atılımlar ve devrimler yaparak yavaş ama kararlı bir şekilde ekonomide ciddi düzelme ve gelişme göstermiştir. Türkiye kuruluşunun ilk yıllarında önce liberal ekonomiyi denemiş, bunu yönetebileceği kaynakları olmadığı anlaşılınca devletçiliğe yönelmiştir. Türk parasının değerini korumak için uzunca bir süre en katı döviz rejimlerinden birini uygulamada tutmuştur. Bir dönem tekrar liberal ekonomik sistem denenmiş fakat bazı kaynaklar boş harcanınca planlı ekonomiye geçmiştir (Eğilmez, 2018, s. 173). Bugün geldiğimiz noktada Türkiye küreselleşmenin getirdiği değişikliklere uygun olarak dalgalı döviz kuru, serbest faiz ve serbest piyasa sisteminin içinde bulunmaktadır.

Türkiye ekonomisi, uzun yıllar dışa kapalı ekonomi modelini benimsemiştir. 1980 öncesi, özellikle 1960’lı ve 1970’li yıllarda büyüme ve sanayileşme politikalarını esas alarak “ithal ikameci sanayi politikalarını” oluşturmuştur. 24 Ocak 1980 tarihinde “24 Ocak Kararları” olarak ekonomi literatürüne geçen ve yapısal dönüşümleri içeren

bir program uygulamaya konulmuştur. 24 Ocak Kararları ile birlikte fiyatlandırma sürecinin tamamen piyasa tarafından belirlenmesi ve serbest piyasa koşulları altında ekonominin uzun dönemde dışa açılması gerektiği gündeme getirilmiştir. Bu kararların ardından Türkiye ekonomisinde dış ticaret açısından olumlu gelişmeler görülmüştür. 1990 yılında Körfez Krizinin çıkması ve 1991 yılında erken genel seçimlerin olması para politikalarında gevşemeye sebep olmuş ve özellikle yaşanan Körfez Krizinden dolayı Türkiye ihracatı oldukça olumsuz etkilenmiştir. 1994 yılında Türkiye'nin ekonomisi önemli bir iç borç baskısı altında kalmıştır. Faiz oranlarındaki hızlı yükseliş bu kez yurtdışından kısa süreli sıcak paranın spekülasyon amaçlarıyla ülkeye gelmesine neden olmuştur. Bunun sonucu olarak Türk Lirasının yabancı paralar karşısında reel olarak değer kazanması ihracatı kısıtlayıp ithalatı kolaylaştırmıştır. TCMB'nin piyasaya döviz sürerek döviz kurlarına denge sağlamaya yönelik faaliyetleri ise başarıya ulaşamamış ve bunun sonucunda 5 Nisan 1994 tarihinde Türkiye ekonomisine yönelik yapısal kararlar alınmıştır. Bu kararların sonucunda dış ticarete önemli ölçüde daralma yaşanmıştır (Hepaktan, 2008). Takip eden yıllarda özellikle 1995 ve 1996 yıllarında görece olarak bir canlanma yaşansa da 1997 yılında uzak doğu, Rusya ve Brezilya krizlerinden Türkiye ekonomisi olumsuz etkilenmiştir.

Türkiye'de 1994 ve 2001 yıllarındaki krizlerin dış ticaret dengesindeki etkileri çok derin olmuştur. Kriz yıllarında dış ticaret açıklarının azalması şaşırtıcı görülmemelidir. Bunun temel nedeni ekonomik kriz yıllarında ithalatın bıçak gibi kesilmesiyle dış ticaret dengesinde görülen geçici düzelmedir (Eğilmez, 2013). Benzer durum 2008 küresel krizinde de yaşanmıştır. Özellikle 2008'in son çeyreğinde başlayıp, 2009'un ilk çeyreğinde en fazla etkisini gösterdiği bu kriz, tüm alanlarda olumsuz etki göstermiştir. Krizin kısa süre içinde çözülmesi yıkıcı etkilerin önüne geçmiştir.

1.3. Dış Ticaret Kavramları

Dış ticaret, ulusal sınırların ötesine, diğer ülkelere, ürün ve hizmet satmak ya da almak anlamına gelmektedir (Seyoum, 2009, s. 7). Yurt içi ticarete nazaran, aynı anda çok fazla disiplinin bir arada çalıştığı bir sistemdir. Ülkelerin ve şirketlerin ekonomik durumlarını etkileyen ve geliştiren en önemli konulardan biridir. Temelinde eğitime, teknolojiye, sağlığa, nüfusa, politika, coğrafya, gibi birçok konu direkt

ya da dolaylı olarak dış ticaretin bir konusu olabilir. Bu sebeple birçok ülke, şirket, kurum, ekonomik istikrarı sağlamak için kendi dış ticareti üzerinden politikalar geliştirebilir. Dolayısıyla dış ticaret kavramı kapsadığı alan itibariyle çok geniş bir kavramdır.

Her türlü ticarete olduğu gibi dış ticarete de amaç kârlılıktır. Dış ticaretin gerçekleşmesi ilgili ülkelere hem üretim hem de tüketim açısından avantaj sağlamaktadır. Hiçbir ülke ihtiyaç duyduğu tüm ürünleri tek başına sağlayamaz. Ülkeler dış alıma yöneldiği zaman üretim maliyetinde oluşan farklılıklardan dolayı bazı mal ve hizmetleri daha ucuza tüketme imkânına sahip olurken, bazı ülkeler de dış satıma yönelerek kullanmadıkları kaynaklarını üretime dönüştürme olanağı bulmaktadır (Koban & Yıldırım Keser, 2010, s. 6-7). Dolayısıyla bu yapıda dış ticaret uluslararası ihtiyaç veya taleplere önemli katkı sağlamaktadır.

Ülkelerin, şirketlerin veya kurumların arz ve taleplerini karşılamada dış ticaret çok önemli bir etkiye sahiptir. Her zaman her ülkenin ihtiyacı olduğu bazı ürünler iç pazardan yeteri kadar temin edilemeyebilir. Böyle bir durumda o ürünü üreten başka bir ülkeden ihtiyacını karşılayabilir. Bunun tam tersi olarak bir ürün bir ülkede çok avantajlı koşullarda ve bol miktarda elde edilebilir. Bu tip durumlarda ise bunu farklı bir ülkeye satarak bir gelir yaratılabilir. Dış ticaretin en önemli katkısı her ülkenin kazan-kazan ilişkisi içerisinde ticaret yapmasıdır.

Arz ve talebe göre oluşan çeşitli ülkelerdeki fiyat farklılıkları da dış ticarete ihtiyaç duyulmasının ana nedenlerinden biri olarak tanımlanabilir. Dış ticaret, üreticilerin ve tüketicilerin yabancı ülkelerde üretilen ürünleri ve hizmetleri temin etmesine izin verir. Şirketler de maliyet avantajları nedeniyle veya yurtdışında kullanılan ileri teknoloji yöntemler hakkında bilgi edinmek için bunları satın alabilirler. Tüketicilere çeşitli mal ve hizmet sağlamanın yanı sıra, uluslararası ticaret gelirleri ve istihdamı arttırmaktadır (Seyoum, 2009, s. 8). İstihdamın artması tüketimin artmasına, tüketimin de genel bir ekonomik canlılık yaratmasına sebep olur.

Günümüzde “mal farklılaştırması” sebebiyle oluşan dış ticaret en az fiyat farklılıkları sebebiyle oluşan dış ticaret kadar önemlidir. Eksik rekabet koşullarının oluşması, uluslararası şirket sayısının ve uluslararası rekabetin giderek artması, dış ticaretin ve dış ticaret teorilerinin yeniden ele alınmasına neden olmuştur (Utkulu,

2008, s. 4). Bu alanda geniş bir literatür olmasına karşın özellikle Krugman'ın eksik rekabet modellerini dikkate aldığı çalışmasının literatüre katkısı önemlidir.

Dış ticaret, çok fazla disiplini bir arada bulundurmasından dolayı konuyla ilgili çok fazla terim ve kavram içermektedir. Dış ticaret analizinde ve yorumlamada en çok kullanılan kavramlar: ihracat, ithalat, dış ticaret dengesi, dış ticaret hacmi ve ihracatın ithalatı karşılama oranıdır.

1.3.1. İhracat

Bir malın veya ürünün çeşitli sebeplerden dolayı yurt dışındaki herhangi bir pazarda bulunan devlete, şirkete, kurumlara veya kişilere satılması işlemine denir. Daha genel anlamda, ihracat bir ülkede üretilen malın başka ülke veya ülkelere satılmasıdır (TDK, 2018). İhracat, ülke içinde üretilen bir ürün veya malın bedelinin yurt dışındaki koşullardan daha uygun olması durumunda veya yurt dışı kaynaklarının yetersiz kalması sebebiyle yapılır. Bir ülkede ihracatı etkileyen birçok koşul vardır. İthalatta olduğu gibi ihracatın artması ya da azalması ülkede dış ticaretin niteliğini anlamada tek başına yeterli değildir. İhracatın diğer ekonomik göstergelerle birlikte değerlendirilip yorumlanması daha doğrudur.

Türkiye'de ihracatın durumu uzun yıllar istenilen seviyelere gelememiştir. Türkiye'de 1980 yılına kadar görece olarak dışa kapalı bir ekonomik model uygulanması ve çeşitli ekonomik krizlerle birlikte olumsuz politik gelişmelerin sık sık yaşanması ihracat verilerini istenilen veya hedeflenen seviyelere getirememiştir. 1980 yılında 24 Ocak Kararları olarak bilinen ekonomik reformlar ile birlikte ihracat verilerinde hızlı bir artış yaşanmıştır. 1980 yılında 2.9 milyar dolar olan ihracat 1981 yılında 4.7 milyar dolara çıkmıştır (Hepaktan, 2008, s. 2-3). Takip eden yıllarda serbest piyasa ekonomi politikasına uyulmuş ve dış ticaret serbestleşirken ekonomi politikasında bazı önemli yapısal dönüşümler başlamıştır.

1989 yılında Türk Parasının Kıymetini Koruma hakkındaki kararlarla birlikte yabancı sermayeye yeni teşvikler sağlanmış ve dış ticaret serbestleştirilmiştir. Bunun sonucunda da dış ticaret hacmi (ihracat + ithalat) hızlı bir gelişme göstererek 1990 yılında ihracat değeri 12.9 milyar dolara çıkmıştır. Takip eden yıllarda 1994 ve 2001 yıllarında yaşanan ekonomik krizler Türkiye'nin dış ticaretini olumsuz etkilemiştir (Özdemir, Yiğit, & Oral, 2016, s. 163-165). 2001 krizinden sonra IMF (Uluslararası

Para Fonu) ile yapılan anlaşmalar değişen siyasi yapı ve Avrupa Birliği müzakerelerinin hız kazanmasıyla birlikte Türkiye'nin ekonomik yapısında hızlı bir iyileşme görülmektedir. Bunun sonucu dış ticaret verilerine de yansiyarak takip eden yıllarda Türkiye ekonomisinde hızlı bir büyüme gerçekleşmiştir. 2000 yılında 27.8 milyar dolar olan ihracat verisi 2008 yılına geldiğinde 132.03 milyar dolar değerine çıkarak bu 8 yıllık sürede ihracat verisi %375 oranında artış göstermiştir.

Türkiye'nin son on yılındaki ihracat verilerinin yıllık değişiminde önceki dönemlerdeki kadar hızlı bir artış olmasa da bir miktar artış gözükmemektedir. Aşağıdaki tabloda ve grafikte Türkiye'de 2008 yılından 2018 yılına kadar ihracat verilerinin değişimi gösterilmiştir. Değişim oranlarının her sene farklı olmasının sebepleri o yıl içerisinde yaşanan küresel çapta ekonomik ve siyasi gelişmeler, sosyal ve kültürel olaylar, mali konularda alınan çeşitli kararlardır.

Tablo 2. 2008 - 2018 Yılları Arası Türkiye İhracat Verileri

Yıl	İhracat (Milyar Dolar)	Değişim
2008	132,03	-
2009	102,14	-22,64%
2010	113,88	11,49%
2011	134,91	18,46%
2012	152,46	13,01%
2013	151,80	-0,43%
2014	157,61	3,83%
2015	143,84	-8,74%
2016	142,53	-0,91%
2017	156,99	10,15%
2018	168,02	7,03%

Kaynak: TÜİK, 2019

Tablo 2'de gösterilen ihracat verilerinde 2008 yılından sonraki ihracat verilerindeki sert düşüş dikkat çekmektedir. 2008 yılının son çeyreğinde küresel çapta etkin olmaya başlayan ve etkisini en çok 2009 yılı başlarında hissettiren Dünya finans krizi tüm ülkeleri olduğu gibi Türkiye'nin de dış ticaret verilerini olumsuz etkilemiştir. Bu kriz ipotekli konut satışlarından kaynaklı finansal kriz olarak tanımlanmaktadır. Krizden önce uzun bir süre (1991-2004) ABD Merkez Bankası (FED) para politikalarıyla uzun süre düşük tutulan Amerikan faizlerinin sonucunda bollaşan sermaye, bu süreçte ipotekli konut satışlarının artmasına yol açmıştır. 2004 yılında

enflasyonla mücadele kapsamında FED'in faizleri arttırma kararı sebebiyle ipotekli konut satış kredilerinin ödenmesinde yaşanan sorunlardan dolayı bankalar zora girmiştir (Engin & Göllüce, 2016, s. 29). Bunun sonucunda ABD'nin en büyük dördüncü yatırım bankası olan Lehman Brothers'ın yaklaşık 600 milyar dolar borç açıklayarak iflas etmesine sebep olmuştur. Oluşan bu kriz 1929 Büyük Buhranından sonra dünyanın yaşadığı en büyük kriz olarak tanımlanmaktadır (Ertuğrul, İpek, & Çolak, 2010, s. 60). Yaşanan bu krizin etkileri başta Amerika olmak üzere diğer tüm Dünya ülkelerinin ekonomik yapısını ciddi bir şekilde etkilemiştir.

2008-2009 yılında yaşanan küresel finans krizinden sonra Türkiye 2010, 2011 ve 2012 yıllarında tekrar toparlanma sürecine girmiş ve ihracatını hızlı bir şekilde arttırmıştır. Fakat 2015 yılında başlayan düşüş 2016 yılında daha da artmıştır. 2016 yılında gerçekleşen olumsuz tablonun sebeplerinden biri de şüphesiz 15 Temmuz Darbe olayıdır. 2015 ve 2016 yıllarında ihracatta yaşanan düşüşün diğer temel sebebi de dünya ekonomisi büyüme oranlarının beklenenden düşük gerçekleşmesidir. Türkiye İhracatçılar Meclisi'nin (TİM) raporuna göre dünya ekonomisinde oluşan bu durumun dört ana sebebi vardır. Bunlar; FED'in (Amerika Merkez Bankası) para politikaları, Çin ve özellikle emtia ve enerji ihraç eden gelişen ülkelerde ortaya çıkan ekonomik yavaşlama, Ortadoğu'da yaşanan gerginlik ve jeopolitik gelişmeler ve son olarak da Büyük Britanya'nın almış olduğu AB'den ayrılma kararıdır (TİM, 2017).

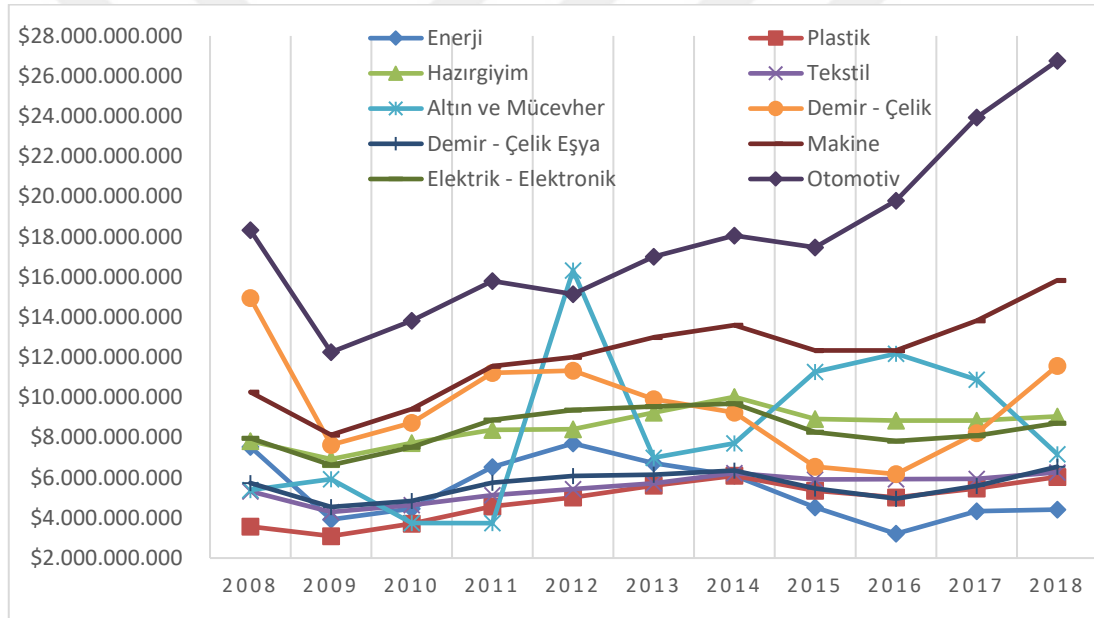
2008 yılında Türkiye, dünyadaki ihracat pazarının %0.83'üne sahipken, 2017 yılı sonu itibariyle bu değer %0.89'a yükselmiştir (ITC, International Trade Center, 2018).[‡] Bu değerın daha da artması, sektörlere ve ihraç edilecek ürünlere yönelik yatırım teşviklerinin arttırılmasıyla mümkündür.

Türkiye'nin 2018 yılı itibariyle en yüksek ihracat payına sahip olduğu sektör otomotiv sektörüdür. Şekil 4'te de görüldüğü gibi Türkiye'de en yüksek ihracat kalemini yaklaşık 26.8 milyar dolar ile otomotiv sektörü oluşturmaktadır. Türkiye'nin otomotiv sektöründe gelişmiş ülkelerin gerisinde kaldığına dair genel bir kanı oluşmuştur. Bunun en temel sebebi tamamen yerli sermaye bir markayı Dünya pazarına sunamayışıdır. Genel kanının aksine birçok yabancı marka otomotiv markaları düşük yatırım ve işletme maliyetlerinden ötürü ürünlerini Türkiye'de üretmektedir. Türkiye'nin Avrupa ile Asya arasında köprü konumunda olması,

[‡] 2018 Dünya ihracat verileri bulunamadığı için 2017 verileri ile kıyaslama yapılmıştır.

taşımacılık giderlerinin diğer bölgelere göre daha düşük olmasını sağlamıştır. Yatırım, üretim, iş gücü ve taşımacılık maliyetlerinin Avrupa bölgesine göre nispeten ucuz olması, otomotiv sektörünün Türkiye’de hızlı gelişme göstermesindeki en önemli sebeplerdir. Bu sayede yakın dönemde Türkiye otomotiv ihracatı diğer sektörlerden pozitif ayrılarak Türkiye ihracatında lider sektör olmuştur. Şekil 4’te yıllar içinde otomotiv sektörünün diğer sektörlerden ayrılarak arttığı görülmüştür. 2017 yılı ISO 500 raporuna göre en fazla ciroya sahip 500 sanayi kuruluşu içinde otomotiv sektöründe faaliyet gösteren 44 firma bulunmaktadır. Bunların içinde Türkiye’de fabrikası bulunan, Ford, Toyota, Oyak-Renault, Hyundai, Mercedes-Benz ve Honda gibi dünya genelinde bilinirliği olan firmalar bulunmaktadır (İSO 500, 2017).

Şekil 3. 2008 – 2018 Yılları Sektörel Bazda İhracat Verileri



Kaynak: TÜİK, 2019

Artan otomotiv ihracatı yan sanayi ve otomotiv yedek parça üreten kuruluşları da etkilemiş ve buna bağlı olarak, demir – çelik, makine ve elektrik – elektronik sektörlerini de olumlu olarak etkilediği Şekil 4’te görülmektedir. Türkiye’nin ihracatta başarılı olduğu bir diğer sektör ise hazır giyim sektörüdür. Türkiye’de uzun yıllar tekstil ve hazır giyim sektörü ithalatın çok düşük ve ihracatın çok yüksek olduğu sektörler arasında yer almıştır. Bu sektörlerin dış ticaret açığını kapatmada olumlu etkileri vardır. 2012 yılında ise olağan dışı altın ve mücevher ihracatı sebebiyle

otomotiv ihracatı ikinci sıraya düşmüştür. Fakat genele bakıldığında söz konusu sektörler konumlarını birbirlerine paralel olarak korumaktadır.

Genel olarak 2008-2018 dönemi ihracat verileri incelendiğinde Türkiye'nin ihracat verileri olumlu olarak değişmiştir. Şekil 4'te belirtilen ilk on sektörün 2018 yılı itibariyle toplam ihracattaki payı yaklaşık olarak %61'dir. Yani ilk on sektör diğer tüm sektörlerin yarısından daha fazla ihracata katkı yapmaktadır. Demir – çelik sektörünün yeri yıllar içinde değişmesine rağmen 2018 yıl sonu itibariyle en fazla ihracat yapılan üçüncü sektör olmuştur. 2008 yılında ihracatta gösterilen performans açısından, bu sektörün tekrar aynı seviyelere gelme potansiyeli vardır. Sektörle ilgili yapılacak doğru pazar seçimi ve teşvikler ihracata olumlu şekilde yansıtacaktır.

1.3.2. İthalat

İthalat, talebin olduğu bir ürünün çeşitli sebeplerden dolayı yurt dışından satın alma işlemidir. Bir başka deyişle bir ülkedeki alıcıların başka ülkelerde üretilmiş malları satın almalarına denir (Kaya & Turguttopbaş, 2012, s. 3-6). İthalatı yapanların özel ve tüzel kişiler, kamu iktisadi kuruluşlar, özel kuruluşlar ve bazen de bizzat devlet olması mümkündür. Talep edilen bir ürünün iç pazarda uygun şartlarda bulunamaması veya avantajlı koşullarda elde edilmesinden dolayı ithalat işlemi yapılmaktadır. Bir ülkede ithalat birçok konuda ihtiyaç ve taleplerin değişmesiyle etkilenir. İthalatın artması veya azalması tek başına anlamlandırmada yetersizdir ve diğer dış ticaret kavramlarıyla birlikte değerlendirildiğinde ekonomiyle ilgili önemli bilgiler sağlamaktadır.

1980 yılı sonrası ithal ikameci büyüme politikasından vazgeçilip, dünya ekonomileri ile entegre olma adına uygulamaya geçirilen serbest piyasa ekonomi politikası neticesinde Türkiye'nin ithalat rakamları artmıştır. Dış ticarete miktar kısıtlamalarının kaldırılması, Gümrük Birliği ve Dünya Ticaret Örgütü üyelikleri ile ithalatın önündeki engeller azaltılmıştır. 1980 sonrasında kotalar azaltılmış, ithalattan alınan damga vergisi %25'den %1'e düşürülerek ithalatın büyük ölçüde önü açılmış ve tahsisli ithal malları uygulamasına son verilmiştir. Gümrük Birliği anlaşmasıyla AB üyelerine uygulanan gümrük kısıtlamaları tamamen kaldırılarak ortak gümrük tarifeleriyle uyumlu bir yapı oluşturulmuştur. 1997 yılında ise ithalat ile ilgili rejim kararları alınmış AB ve Dünya Ticaret Örgütüne taahhütler verilmiştir. Bu taahhütler

doğrultusunda ithalattan alınan gümrük vergilerinde ve fonlarda önemli değişiklikler yapılmıştır.

2001 yılında yaşanan ekonomik krizden sonra sırasıyla ithalat 2002’de 51 milyar dolar, 2003’te 70 milyar dolar, 2004’te 116 milyar dolar seviyelerine çıkarak hızla yükselmiştir. Bu yükseliş 2008 yılına kadar sürmüştü ve 2008, 2009 yıllarında yaşanan Dünya Finans krizinden sonra ithalatta ciddi düşüş yaşanmıştır. Tablo 3’de görüldüğü üzere takip eden yıllarda Türkiye’nin ithalat verileri ihracata paralel şekilde istikrarsız bir seyir izlemiştir. 2016 yılında yaşanan 15 Temmuz darbe girişiminin ihracatı etkilediği gibi ithalatı da etkilemesi aşağıdaki tablo ve grafiklerde görülmektedir.

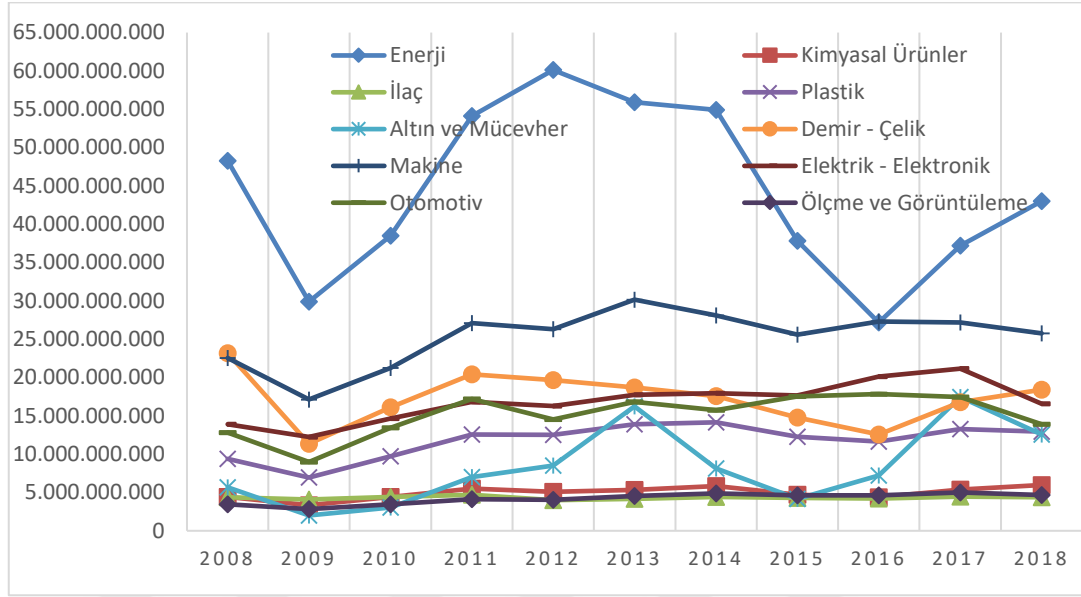
Tablo 3. 2008 - 2018 Yılları Türkiye İthalat Verileri

Yıl	İthalat (Milyar Dolar)	Değişim
2008	201,96	
2009	140,93	-30,22%
2010	185,54	31,66%
2011	240,84	29,80%
2012	236,55	-1,78%
2013	251,66	6,39%
2014	242,18	-3,77%
2015	207,23	-14,43%
2016	198,62	-4,16%
2017	233,80	17,71%
2018	223,04	-4,60%

Kaynak: TÜİK, 2019

Aşağıdaki grafikte, 2018 yıl sonu itibariyle Türkiye’de sektörel bazda en fazla ithalat yapılan sektörler gösterilmiştir. Bu çalışmada bu 10 sektörün zaman içerisinde ithalat açısından değişen önemi gözlenmiştir.

Şekil 4. 2008 – 2018 Yılları Sektörel Bazda İthalat Verileri



Kaynak: TÜİK, 2019

Şekil 6’da görüldüğü gibi 2018 yıl sonu itibariyle Türkiye’nin toplam ithalatı içerisinde en yüksek pay yaklaşık 43 milyar dolar ile enerji mallarına aittir. Ülkemizde nüfusun sürekli artması, üretim ve sanayinin yıllar içinde gelişmesiyle birlikte artan enerji talebinin yerli kaynaklar yoluyla yeterince karşılanamaması; bu alanda ihtiyaç duyulan ürünlerin ithalat yoluyla sağlanmasına neden olmuştur. Özellikle petrol, doğalgaz gibi ana enerji ürünleriyle ilgili yerli kaynakların yeterince artmaması, enerjide dışa bağımlılığa sebep olmuştur. Bu bakımdan enerji ihtiyacının bir kısmını yurt içi kaynaklardan sağlanması, dış ticaret dengesinin daha makul seviyelere gelmesine katkı sağlayabilir.

İkinci en fazla ithat yapılan sektör 27.16 milyar dolar ile makine sektörüdür. Teknolojik ilerleme ve talebin nüfusla birlikte sürekli artmasından dolayı makine sektöründeki talep de artmaya devam etmiştir. Türkiye’deki makine sektöründeki üretimin %65’i ihracata yöneliktir. 2017 yıl sonu verilerine göre bu sektördeki toplam talebin ise sadece %17’si iç pazarda yapılan üretimden karşılanmaktadır (TSKB, 2018, s. 12). İç pazara yönelik üretimin talebin oldukça altında kalmasından dolayı talebin büyük oranda ithalat ile karşılandığı görülmektedir.

Türkiye gibi dış ticaret açığı veren bir ülkede, dış ticaret dengesinin optimum seviyede olması için ithalat ve ihracat değerinin dengede olması beklenir. Şekil 6’da

görüldüğü gibi otomotiv ithalatı 2008 yılında yaklaşık olarak 12.8 milyar dolar iken 2018 yılı sonunda 13.9 milyar dolara çıkmıştır. İhracat ise aynı dönemde 18.3 milyar dolardan 26.8 milyar dolar seviyelerine çıkmıştır. Dolayısıyla 2008 yılından 2018 yılına kadar ithalat yaklaşık 1.1 milyar dolar artmışken ihracat 8.5 milyar dolar artmıştır. Bu durum dış ticaret dengesine olumlu katkı sağlamıştır.

Şekil 6'daki verilere göre enerji, makine, otomotiv sektörünün haricinde en fazla ithalatın olduğu sektörler sırasıyla demir-çelik (18.4 milyar dolar), elektrik – elektronik (16.6 milyar dolar), plastik (12.9 milyar dolar), altın ve mücevher (12.6 milyar dolar), kimyasal ürünler (5.9 milyar dolar), ölçme ve görüntüleme (4.7 milyar dolar), ve ilaç (4.4 milyar dolar) sektörüdür. İthalattaki ilk on sektörün toplam ithalat hacmi yaklaşık 158 milyar dolardır. Bu da toplam ithalatın yaklaşık %71'ini oluşturmaktadır.

1.3.3. Dış Ticaret Dengesi

Dış ticaret dengesi temel olarak İhracat ile İthalatın farkıdır (ihracat-ithalat). Burada ihracat ithalattan fazla ise sonuç artı (+), az ise sonuç eksi (-) olarak değerlendirilip dikkate alınır (Romero, 2012, s. 10). Dış ticaret dengesinin eksi değerlerde çıkmasına “dış ticaret açığı” denilir. Artı çıkması durumunda ise “dış ticaret fazlası” olarak tanımlanır. İki durumun da istenmeyen sonuçları vardır. Optimum dış ticaret dengesi değeri sıfıra en yakın olduğu durumdur.

Bu dengeyi tam olarak değerlendirebilmek için hem ithalat hem de ihracat aynı para biriminden ifade edilmelidir. Türkiye'deki uygulamasında ithalat ve ihracatta ödenen farklı para birimleri TCMB tarafından yayınlanan günlük çapraz kurlarla Amerikan dolarına çevrilerek hesaplanmaktadır. Ayrıca ithal ve ihraç edilen malların içinde taşıma ve sigorta gibi maliyetler de vardır. Bu sebeple ihracat ve ithalat için F.O.B. (free on board) ölçüsü kullanılır (Eğilmez, 2013). Yani malın limana kadarki taşıma bedeli ve gümrük masrafları da bu maliyete eklenir, sonraki giderler eklenmez.

Tablo 4. 2008 – 2018 Yılları Arası Türkiye'nin Dış Ticaret Dengesi Verileri

Yıl	İhracat Dolar (milyar dolar)	İthalat Dolar (milyar dolar)	Dış Ticaret Dengesi
2008	132,03	201,96	-69,94
2009	102,14	140,93	-38,79
2010	113,88	185,54	-71,66
2011	134,91	240,84	-105,93
2012	152,46	236,55	-84,08
2013	151,80	251,66	-99,86
2014	157,61	242,18	-84,57
2015	143,84	207,23	-63,40
2016	142,53	198,62	-56,09
2017	156,99	233,80	-76,81
2018	168,02	223,04	-55,02

Kaynak: TÜİK, 2019

Tablo 4'te görüldüğü gibi Türkiye tipik bir sürekli dış ticaret açığı veren ülkedir. Özellikle 2009 yılında yaşanan küresel kriz nedeniyle dış ticaret açığının son 10 yılın en düşük seviyesine gerilediği görülmektedir. 2018 yılı da ikinci en düşük dış ticaret açığı verilen yıl olmuştur. Özellikle ekonomik aktivitelerin düştüğü, talebin azaldığı, ekonomik durgunluğun arttığı dönemlerde dış ticaret açığı da azalmaktadır; çünkü bu dönemlerde ekonomik büyümedeki yavaşlamadan dolayı talep düşer ve buna bağlı olarak da ithalat azalır. 2009 yılında görülen durum da budur. Ayrıca dış ticaret verileriyle ilgili yapılan çeşitli çalışmalar vardır. Bunlardan biri de enflasyon ve işsizlik ile dış ticaret verileri arasında anlamlı bir ilişki olduğudur. Genel olarak enflasyon ve işsizlik arasında ters orantı olduğu bu çalışmalarda ortaya konulmuştur. Dış Ticaret dengesindeki 1 birimlik değişim işsizlik oranında negatif yönde 0.1 birimlik değişime neden olmaktadır. Ayrıca TÜFE'deki bir birim değişimin işsizlik oranında, negatif yönlü olarak 0.03 birimlik değişime neden olduğu da görülmüştür (Eygü, 2018, s. 109-110). Dolayısıyla enflasyon ve dış ticaret verileri ile işsizlik oranı arasında negatif yönlü bir ilişkinin olduğu tespit edilmiştir.

Dış ticaretin sürekli açık verme durumu Türkiye'de uzun yıllar ekonomi açısından en önemli sorunlardan biri olmuştur. Bunun birçok sebebi vardır. Bunların başında ekonomide dışa bağımlılık gelmektedir. Özellikle enerji sektöründe yapılan yaklaşık 43 milyar dolarlık ithalata karşın sadece 4.4 milyar dolar ihracat yapılmaktadır. Yani yaklaşık 28.6 milyar dolar sadece enerji sektöründe dış ticaret açığı oluşmaktadır. Bununla birlikte makine sektöründe yaklaşık 10 milyar dolar,

elektrik – elektronik sektöründe yaklaşık 7,5 milyar dolar ve demir-çelik sektöründe 7 milyar dolar dış ticaret açığı verilmektedir. Bu sektörlerinden birinde veya birkaçında ihracatın veya üretimin artması dış ticaret açığını düşürecek ve daha dengeli bir ekonomik yapıya katkı sağlayacaktır. Buna karşın otomotiv, hazır giyim ve tekstil gibi sektörlerde de Türkiye dış ticaret fazlası vermektedir.

1.3.4. Dış Ticaret Hacmi

Dış ticaret hacmi bir ülkenin belirli bir dönemde gerçekleştirdiği ithalat ve ihracatın toplamıdır (İhracat + İthalat) (Kaya & Turguttopbaş, 2012, s. 4). Bu veri bir ülkenin dış dünya ile yaptığı toplam ticaret hacmini göstermektedir. Ülkelerin birbirleriyle ticari ilişkisini görebilmek için bu verinin dikkate alınmasında fayda vardır. Bu değer, özellikle ülkenin gayri safi yurtiçi hasılası (GSYİH) veya başka büyüklükler ile oranlanarak ülkenin dışa açıklığı, dış dünyaya bağlılık derecesi gibi değerlendirmelerde önemli bir göstergedir. Bu veriyi tek başına değerlendirmek pek anlamlı olmayabilir.

Tablo 5. 2008 – 2018 Yılları Arası Türkiye'nin Dış Ticaret Hacmi Verileri

Yıl	İhracat Dolar (milyar dolar)	İthalat Dolar (milyar dolar)	Dış Ticaret Hacmi
2008	132,03	201,96	333,99
2009	102,14	140,93	243,07
2010	113,88	185,54	299,43
2011	134,91	240,84	375,75
2012	152,46	236,55	389,01
2013	151,80	251,66	403,46
2014	157,61	242,18	399,79
2015	143,84	207,23	351,07
2016	142,53	198,62	341,15
2017	156,99	233,80	390,79
2018	168,02	223,04	391,06

Kaynak: TÜİK, 2019

Tablo 5'te görüldüğü üzere; Türkiye'nin 2008-2018 dönemi dış ticaret verilerinde diğer yıllardaki dış ticaret verilerinde olduğu gibi 2009 yılında da ciddi bir düşüş olduğu görülmektedir. 2008 finans krizin tüm dünya ülkelerini etkimesi doğal olarak ülkeler arası ticareti de ciddi olarak etkilediğini dış ticaret hacmi verisinde görülmektedir.

1.3.5. İhracatın İthalatı Karşılama Oranı

Bu oran ithalat için gerekli dövizin ne kadarının ihracattan elde edilen dövizlerle karşılandığını ne kadarının başka yollarla ödenmesi gerektiğini gösterir. Ayrıca ülkeler arasındaki ve aynı ülkenin farklı zamanlardaki ticaret performansının karşılaştırılmasında yararlı olabilmektedir. Karşılama oranı yaygın olarak toplam ticaret (hizmet + mal) için değil yalnızca mal ticareti için hesaplanmaktadır.

İhracatın ithalatla olan oransal etkileşime ek olarak ihracat ve ithalat iki farklı şekilde karşılaştırılabilir: Birincisi, değer cinsinden, ikincisi ise miktar cinsinden. Değer cinsinden ölçüm ülkenin dış ticarete ne kadar döviz ödediğini ve bu işlemde ne kadar döviz elde ettiğini gösterir. Miktar cinsinden ölçüm ise ihracatın ve ithalatın reel olarak artıp artmadığını gösterir. Bu iki endeksin sonuçları birlikte ele alındığında; ülke bir önceki döneme göre aynı miktar malı ihraç ettiği halde daha fazla döviz elde etmişse o zaman ihraç mallarının fiyatlarının arttığını, tersi olmuşsa ihraç mallarının fiyatlarının düştüğü anlaşılır. Benzer bir analiz ithal malları için de yapılır. Ülke, ithal ettiği malların miktarı değişmediği halde daha fazla döviz ödemişse o zaman ithal edilen malların fiyatlarının arttığı tersi olmuşsa ithal edilen malların fiyatlarının düştüğü anlaşılır (Eğilmez, 2013). Dış ticarete genel olarak ekonomi ile ilgili ölçüm yapılmak istenildiğinde değer ile ölçüm yapılır. Kapasite ve üretim ile ilgili ölçme ve değerlendirme yapılmak istenildiğinde ise miktar bazında ölçümler kullanılır.

Karşılama oranı dış ticaret açığının normalize edilmiş ve birimden arındırılmış bir ölçüsüdür. Karşılama oranını doğru yorumlamak için dış ticaret hacmi verisiyle birlikte yorumlanması doğru olacaktır. Örneğin GSYİH verileri aynı olan iki ülke A ve B ülkesi olsun. Bu ülkelerin ihracat ve ithalatları GSYİH'nin oranı olarak A ülkesi için sırasıyla %40 ve 50 olsun. B için ise %15 ve 25 olsun. Her iki ülkenin dış ticaret açığı 10 birim olmasına rağmen ilkinin karşılama oranı %80 iken diğerinin 60'tır. Ticaret hacmi daha yüksek (dış dünya ile entegrasyonu daha yüksek) olan A ülkesinin aynı dış ticaret açığına rağmen B ülkesine kıyasla daha yüksek bir karşılama oranına sahip olması, bu ülkenin aynı açığı daha kolay kapatabilecek olmasıyla ilişkilidir. A ülkesi ithalatta sınırlı bir azalış ve ihracatta sınırlı bir artışla dış ticaret açığını kapatmaya daha yakındır. (Aydın, Başkaya, & Demiroğlu, 2015, s. 2-3).

Tablo 6. 2008 – 2018 Yılları Arası Türkiye İhracatının İthalatı Karşılama Oranları

Yıl	İhracat Dolar (milyar dolar)	İthalat Dolar (milyar dolar)	İhracatın İthalatı Karşılama Oranı
2008	132,03	201,96	65,37%
2009	102,14	140,93	72,48%
2010	113,88	185,54	61,38%
2011	134,91	240,84	56,01%
2012	152,46	236,55	64,45%
2013	151,80	251,66	60,32%
2014	157,61	242,18	65,08%
2015	143,84	207,23	69,41%
2016	142,53	198,62	71,76%
2017	156,99	233,80	67,15%
2018	168,02	223,04	75,33%

Kaynak: TÜİK, 2019

Türkiye dış ticaret açısından en iyi olduğu dönemlerde bile belirli bir karşılama oranının üzerine çıkamamıştır. Tablo 6’da görüldüğü gibi son on yıllık sürede Türkiye en kötü karşılama oranını 2011 yılında %56,01 ile görmüştür. En iyi oran ise 2018 yılında %75,33 ile ortaya çıkmıştır. Bu oran ihracatı ve ithalatı etkileyen birçok faktörden etkilenecek şekilde değişkenlik göstermektedir. Özellikle döviz kurları ve Türk Lirasının değeri Türkiye ihracatını ve ithalatını etkileyen en önemli parametrelerden biridir. Bunların yıllar içinde değişmesi karşılama oranını da dolaylı olarak etkilemektedir. Döviz kurları ve karşılama oranları arasında anlamlı bir ilişki vardır.

2. EKONOMİK BÜYÜME

Ekonomik büyüme, en genel haliyle bir ülkede yaratılan ulusal gelirin ve bundan kişi başına düşen miktarın, bir yıldan öteki yıla olumlu yönde gerçekleşen artışıdır. Yani bir ülkenin ekonomik büyümesi, ülkedeki kişi başına GSYİH'sinin sürekli olarak artması anlamına gelmektedir. Ekonomik büyümenin ne oranda meydana geldiğini belirleyebilmek için ortalama büyüme hızı ile yıllık büyüme hızı hesaplanmaktadır. Ortalama büyüme hızı belirli bir zaman dilimindeki reel GSYİH artışının ölçümüdür.

Ekonomik büyüme ve kalkınma kavramları birbirleriyle ilişkili kavramlar olmakla birlikte farklı anlamlar içermektedirler. Ekonomik büyüme ülkedeki üretim miktarı ve reel milli gelirdeki artışı işaret eden ekonomik bir olgu iken ekonomik kalkınma büyüme de içine alacak şekilde ülkedeki ekonomik, sosyal ve kültürel yapıdaki iyileşmeyi ifade etmektedir. Diğer bir deyişle kişi başına düşen milli gelir artışı ekonomik büyüme için vazgeçilmez bir koşul iken bireylerin yaşam standartlarında ve refahlarındaki iyileşme ekonomik kalkınmanın sağlanması için son derece önemli göstergelerdir (Karaca, 2016, s. 211). Dolayısıyla gelişmiş ülkeler daha çok ekonomik büyüme verilerine önem verirken, gelişmekte olan ülkeler ekonomik kalkınmaya önem vermelidir; çünkü gelişmiş ülkeler ekonomik kalkınmayı tamamlamış ülkeler olarak değerlendirilir.

Ekonomik büyümeyi direkt olarak etkileyen üç ana konu vardır. Bunlardan ilki tasarruflardır. Bu değişken iktisadi büyümenin temel kaynağıdır; çünkü yatırımlar ancak yüksek gelire elde edilebilecek tasarruf artışlarına bağlıdır. Burada sermaye birikimi büyümeyi direkt olarak etkiler. İkinci büyüme belirleyicisi ise teknolojidir. Teknoloji sayesinde üretim sırasında aynı miktarda girdi girmesi ve daha fazla çıktı sağlanması mümkündür. Ayrıca işgücü ve sermaye tasarrufu da teknolojinin doğal sonucudur. Üçüncü olarak da nüfus ve iş gücü artışıdır. Nüfus artışı ve akabinde oluşan iş gücü artışı ekonomik büyümeyi hızlandıran önemli bir faktördür (Yıldırım, Bakırtaş, & Yılmaz, 2006, s. 280-281). Dolayısıyla toplumdaki bu etkenlerin gelişimi ekonomik büyüme verilerini olumlu yönde etkileyecektir.

2.1. Ekonomik Büyüme Geleneksel Yaklaşımlar

Bir ülkenin iktisadi ve sosyal refah düzeyindeki artışın en önemli göstergelerinden biri olan ekonomik büyüme olgusu, tarih boyunca iktisatçıların üzerinde sürekli tartıştığı bir konu olmuştur. Geliştirilen ekonomik büyüme teorileri, içinde bulunduğu dönemin ekonomik ve sosyal özelliklerinden etkilenmiş, devlete ekonomik ve sosyal alanda farklı görevler yüklemiştir. Klasik dönemin iktisatçıları olarak adlandırılan Adam Smith, Thomas Robert Malthus, David Ricardo, Karl Marx, J. A. Schumpeter, J. M. Keynes, Harrod ve Domar 18. ve 19. yüzyılda ekonomik büyümeyle ilgili önemli teoriler geliştirmişlerdir.

2.1.1. Adam Smith'in Büyüme Bakışı

Smith, iktisadi büyümenin temelini sermaye tasarrufu ve iş bölümü olarak görmektedir. Smith'e göre iş bölümü emeğin verimliliğini artırır ve bu süreç işgücü başına üretimin de artmasını sağlar (Taban, 2014). Bu görüşte emek verimliliğin üst sınırı yoktur. Bu, kişi başı gelir büyümesinin araştırılmasına neden Smith'in devam ettiği, onun üretimi toplumdaki insanların farklı koşullar ve kademeler arasında doğal dağıtımına göre "bu gelişmelerin nedenleri" üzerine, emeğin üretken güçleri ve düzenlemesinde ilk ve en önemli araştırmadır. Smith kişi başına gelirdeki artışı incelerken öncelikle emek verimliliğinin belirleyenlerine odaklanmıştır. Analizde emek verimliliği büyük ölçüde beceri, ustalık ve muhakeme yeteneğine bağlanmıştır. Burada yapılacak doğru iş bölümü emek verimliliğinin gelişiminde anahtar rolü oynamaktadır.

Analizde iş bölümü yanında iktisadi büyüme etkileyen bir diğer olgu da ekonomideki üretken emeğin üretken olmayan emeğe oranıdır. Kullanılan toplam üretken emek miktarı arttıkça, toplam üretim ve iktisadi büyüme de artacaktır. Üretken emek aslında, sermayeyi arttırmaktadır. Bu sebeple mevcut sermaye üretken emeğin kullanımına verildikçe, sermaye birikimi daha da hızlanmaktadır. Daha fazla sermaye birikimi ise daha fazla işçinin çalıştırılmasını gerektirecektir. Dolayısıyla işçi başına sermaye gerekliliği, iş bölümü geliştikçe artacaktır. Fakat sermaye üretken olmayan emeğin kullanımına bırakılırsa sermaye stoku daha yavaş artacak veya artmayacaktır. Bu sınıflandırmaya göre üretilen hizmet değer oluşturmayıp somut bir kalıcılık bırakmamışsa üretken olmayan emektir. Üretken olmayan emeğe örnek olarak

müziyenlik, doktorluk veya avukatlık verilebilir (Atılğan & Köksal, 2010, s. 371-373). Emek verimliliğini arttıran sermaye birikimi de ulusal zenginliği arttıran üçüncü bir faktör olmaktadır; çünkü sermaye miktarı arttıkça daha fazla üretken emek ortaya çıkacaktır

İşgücündeki artan uzmanlaşmaya paralel olarak sermaye stokundaki genişleme ulusal milli gelirin artmasını sağlar. Üretimin tümü tüketim kaynaklı olmamasından dolayı daha yüksek milli gelir artışı daha yüksek bir sermaye birikimine sebep olur. Ekonomik büyümeyi teşvik eden döngü kendisini bu şekilde tekrarlayacaktır (Ünsal, 2007). Smith' in bu noktada vurguladığı diğer bir husus ise dış ticarettir. Smith' e göre dış ticaret, pazarın büyümesine ve böylece iş bölümünün artmasına sebep olarak büyümeyi olumlu bir şekilde etkiler.

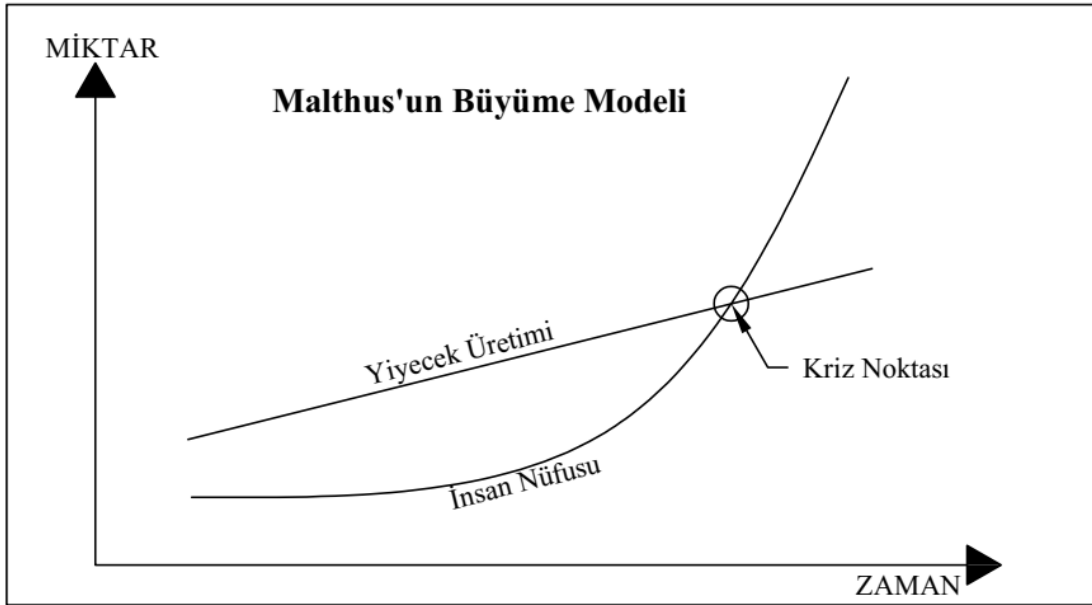
2.1.2. Thomas Robert Malthus'un Görüşleri

1766-1834 arasında yaşayan İngiliz iktisatçı Robert Malthus nüfus artışının gelecekte yoksulluğa, açlığa ve ölümlere yol açacağını ileri süren teorisiyle meşhur olmuştur. Bu teorisini yiyeceklerin aritmetik, nüfusun ise geometrik artış kaydettiğine bağlamıştır.

Thomas R. Malthus 1798 yılında yayınladığı “An Essay on the Principle of Population” (Nüfus İlkesi Üzerine Bir Deneme) adlı eserinde oldukça kötümser bir bakış açısı ile sürekli artan nüfusun gelecekte gıda arzının yetersizliğine neden olacağını belirtmiştir; çünkü gıda maddeleri artışı aritmetik olarak 1, 2, 3, 4, ... şeklinde artmaktadır. Fakat nüfus artışı; 2, 4, 8, 16 şeklinde geometrik artmaktadır. Malthus'a göre bu iki artış arasındaki oran farklılığı insanlık için felaket anlamına gelmektedir (Güneş H. , 2009, s. 134). Onun yaşadığı dönemden önce salgın hastalıklar, savaşlar, kıtlıklar gibi sebeplerden ötürü nüfusun geometrik olarak artışının önüne geçildiği fakat gelecekte bu denetim unsurlarının yeterince etkin olmayacağı için bu görüşü kendi eserinde temellendirmektedir.

Malthus, sosyal yardım sistemine de karşıydı; çünkü sosyal yardım sistemi gıda üretimini arttırmadan nüfusu arttırırdı. Eğer bir işçi, geçimini sağlayacak asgari düzeyin üzerine çıkarsa nüfus artışına teşvik edilmiş olur. Buna bağlı olarak artan emek arzı, ücretleri tekrar asgari geçim düzeyine indirerek sistemin kendi kendini düzeltmesini sağlar.

Şekil 5. Robert Malthus'un Büyüme Modeli



Şekil 7'de görüldüğü gibi insan popülasyonu ve yiyecek üretimi bir noktada kesişir. Bu kesişim noktası arz ve talebin eşitlendiği denge noktasıdır. Bu noktadan sonra yiyecek talebi aritmetik olarak artarken nüfus geometrik olarak artmaktadır. Batılı ülkelerde, Malthus'un nüfus artışı ve ücret değişimleri arasındaki ilişkilerle ilgili yapılan tahminler bugün doğrulayıcı kanıtı sahip değildir; çünkü burada teknoloji faktörü göz ardı edilmiştir ve sadece iki değişken arasında bir ilişki kurulmuştur.

2.1.3. David Ricardo'nun Görüşleri

Klasik büyüme modeli çok sayıda klasik düşünürün fikirlerini yansıtmakla birlikte modele en önemli katkıyı David Ricardo (1772-1823)'nin yaptığı söylenebilir. Ricardo'ya göre iktisat biliminin konusu, toplumu oluşturan üç sınıf; toprak sahibi, toprağın işlenmesi için sermayeyi sağlayan sermaye sahibi ve toprağı işleyen işçiler arasında paylaşımı düzenleyen kanunların belirlenmesi olarak tanımlanmaktadır. Bu noktada Ricardo aslında, Smith'in büyüme ile bölüşüm arasındaki ilişkiyi açıklamada yetersiz kaldığını dile getirmekte ve bu ilişkinin incelenmesinin ekonomi politığının temel amacı olduğunu belirtmektedir. Dolayısıyla birikim ve iktisadi büyüme süreci içinde bölüşümün dinamik olarak incelenmesi, Ricardo'nun analizinin temel sorunu olarak görülmektedir.

Ricardo'nun sistemi temelde sermaye birikimi üstünde toplanan bir sistemdir. Aynı zamanda bir gelir dağılımı modeli olarak nitelendirilebilecek olan Ricardo'nun

büyüme analizi iki temel ilkeye dayanmaktadır. Birinci ilke rant payı olarak toprak sahiplerinin toplam hasıladan aldıkları payın açıklanmasıyla ilgiliyken, ikinci ilke toplam hasıladan geri kalan kısmın ücret ve kâr olarak nasıl dağıtılacağıyla ilgilidir. Büyüme durdurup ekonomiyi durgunluğa sokacak mekanizma toplumdaki üç sınıfın gelir dağılımından aldıkları payların değişimi ile ilgilidir (Atılğan & Köksal, 2010). Dolayısıyla David Ricardo'nun iktisadi büyümeyle ilgili görüşlerini anlayabilmek için onun bölüşüm ile ilgili görüşlerini bilmek gerekir.

David Ricardo, analizlerini tarımsal ürünler üzerinden yapmıştır ve bunun iki ana sebebi vardır. Birincisi, tarımsal üretimde aynı malın hem girdi hem de çıktı olabilmesidir. İkinci olarak ise örneğin buğday, emek sahipleri olan işçilerin temel gıda malı olması nedeni ile de önemli bir özelliğe sahiptir. Ücretler buğday olarak ifade edilebilir. Böylece hem girdi hem çıktı buğday olarak ifade edilebilir.

David Ricardo'ya göre doğal ücret bir ülkede belirli bir zamanda bir işçinin yaşamını neslini sürdürebilmesi için gerekli olan asgari ücrettir (Tanyeri, 2000, s. 4-12). Serbest rekabet sebebiyle piyasadaki ücret seviyesi doğal ücret seviyesine doğru yönelim eğilimindedir. Doğal ücret farklı zamanlarda ve farklı konumlarda farklılık gösterebilir. Dolayısıyla David Ricardo'ya göre doğal ücret mutlak olarak sabit ve değişmez değildir.

Ricardo'ya göre rant tarımsal üretimde kullanılan toprakların kıt ve farklı verimlilikte olmasından kaynaklanır. Ek olarak toprak miktarı sınırsız ve toprak verimliliği aynı olsaydı rant oluşmayacak ve toprak kullanımı için ödeme yapılmasına gerek kalmayacaktı. Üretilen toplam buğday miktarından emek için yapılan ödeme ve rantı çıktığınızda kalan kısım kârı göstermektedir. Burada emek için yapılan ödeme doğal ücrettir. Bölüşülen paylardan biri olan rant, toprakların kıt ve verimlilik açısından farklı olmasından dolayı ortaya çıkan bir kazançtır. Ricardo'nun teorisine göre, en verimsiz olan toprak için rant yoktur (Atılğan & Köksal, 2010, s. 373-375). Diğer bir deyişle rant, verimli topraktan elde edilen ürün ile verimsiz topraktan elde edilen ürün arasındaki farktır. Bu da toprak sahiplerinin kazancıdır.

David Ricardo'ya göre malların artması iktisadi gelişmeye sebep olur. Sermaye, üretimin gerçekleşmesini sağlayan malların tamamına verilen bir isimdir. Bu bakımdan, sermaye işçilerin yaşamlarını sürdürmeleri ve nesillerini devam

ettirebilmeleri için gerekli olan mallar ile üretimin gerçekleşmesinde kullanılacak ücret malları haricinde kalan malların toplamıdır.

Toplumda kârın var olması ve elde edilen kârın yatırımlar ile sermayeye dönüştürülmesi, sermaye birikimini ve malların daha çok mallara dönüştürülmesi anlamına gelen iktisadi gelişmeyi başlatır. Bu da daha fazla iş gücü kullanımını gerektirir. Artan işgücü talebi ücretlerin ve nüfusun artmasına sebep olur. İşgücünün artmasından dolayı tarımsal üretimin artması gerekmektedir. Bu da verimsiz toprakların da kullanılmaya başlamasını sağlar. Verimsiz toprakları işlemek daha fazla emek gerektireceği için, işçilerin toplam üretimden aldıkları pay satın alma gücünü olumsuz etkileyecektir; çünkü burada tarımsal üretimi arttırmak için harcanan emek kullanımındaki artış oranı tarımsal üretim artış oranından daha fazla olmaktadır.

2.1.4. Marksist Büyüme Modeli

Karl Marx'ın (1818-1883) iktisat ile ilgili teorileri yaşadığı dönemin iktisadi koşullarına göre şekillenmiştir. İngiltere'de yaşanan sanayi devrimi sonrasındaki mevcut sistem kapitalizmin sefalet, işsizlik, kriz gibi sorunlarından dolayı sosyalist sistemin Marx tarafından benimsenmesinde etkili olmuştur. Kapitalist sistemdeki kâr odaklı çabaların işçiyi sefalete sürüklemesi ve krizlerin yaşanmasına sebep olması, kapitalist sınıfın güçlenmesine ve buna devlet tarafından yeterince müdahale edilmemesine neden olacaktır. Marx'a göre ancak sosyalist sistemin uygulanması ve devletin işçi sınıfının eline geçmesiyle kapitalist sistemin oluşturduğu sorunlardan kurtulmak mümkündür.

Marx'ın teorisinde; işçilerin normalden fazla çalışıp düşük ücretle çalışmasıyla oluşan kaynak, kapitalistlerin kârı olarak açıklanmıştır.

2.1.5. Schumpeter'in Büyüme İle İlgili Görüşleri

Schumpeter, Marx'dan farklı olarak kapitalist sistemin yaratacağı hasıladan işçilerin de faydalanacağını ve bu sistemin işçilere de refah artışı sağlayacağını savunmuştur. Refah seviyesi, beyaz yakalı işçilerde maddi tatminsizlik yerine manevi tatminsizliğe yol açacaktır. Bunun sonucunda, refahı artmış işçiler kapitalist sermayedarlara karşı davranış gösterecek ve bu da sosyalist sistemin oluşmasına sebep olacaktır. Bu sebeple, kapitalist sistemin yıkılmasının ancak kapitalist sistemin gelişip işçilerin refah seviyelerinin yükselmesiyle gerçekleşeceğini dile getirir. Schumpeter'in

büyüme konusundaki görüşleri iki kavramla açıklanmaktadır. Bunlar; yenilikler ve girişimciler kavramlarıdır:

1- Yenilikler

Schumpeter'e göre yenilikler kapitalist sistemin büyümesindeki en önemli etkidir. Schumpeter iktisadi alanda yenilik (innovation) ile icat (invention) anlamındaki yeniliği birbirinden ayırarak "innovation" anlamındaki yeniliğin kalkınmanın temel taşıyıcısı olduğunu belirtmiştir (Demir, 1995, s. 162-164). Schumpeter bunu beş tür yenilik ile açıklamaktadır:

- Yeni bir malın veya farklı bir tür malın piyasaya sunulması
- Üretimle ilgili yeni bir tekniğin uygulanması
- Yeni piyasaların oluşturulması veya keşfedilmesi
- Yeni bir hammadde veya ara mamül kullanılması veya keşfi
- Endüstrinin yeniden organizasyonu

Schumpeter'e göre yenilikler kapitalizmin dinamizmi ve sürekli değişim içinde olmasındaki esas güçtür. Bir başka deyişle yukarıda belirtilen beş tür yenilik kapitalizmi sürekli değişim ve dinamizm içine sokmaktadır. Schumpeter finansal aracılık rollerindeki bankaların teknolojik yeniliği kolaylaştırdığını belirtmektedir; çünkü bankalar denetlediği ve değerlendirdiği uygun projelere yatırım yaparak kaynaklarını daha verimli kullanır. Bu da ekonomik sistem içerisinde çok önemli bir roldür (Bloch & Tang, 2003, s. 3). Bu sebeple banka gibi finansal araçların gelişimi yeniliklerin ortaya çıkmasına sebep olduğu için büyümeyi de doğrudan etkilemektedir.

2- Girişimciler

Schumpeter, kapitalist sistemin sürekli değişimini sağlayan ve kapitalizmi dinamikleştiren ve yenilikleri uygulayan kişileri girişimciler olarak nitelendirmektedir. Bu bağlamda kapitalist sistemin dinamik yapısını oluşturanlar, risk alamayan sermaye sahipleri değil, girişimcileridir. Schumpeter'e göre girişimcilerin yenilikleri uygulamasının tek sebebi kâr etmek değildir. Girişimciler mücadeleciler ve başarıya arzusundan dolayı da yenilik yapmak için çabalarlar.

2.1.6. Keynes'in Büyüme İle İlgili Görüşleri

Keynes 1936 yılında Para, Faiz ve İstihdamın Genel Teorisi (The General Theory of Employment, Interest and Money) adlı eserinde klasik iktisatçıların aksine

piyasanın otomatik olarak tam istihdamı sağlama konusunda başarılı olamadıklarını ileri sürmüş ve eserinde işsizliğin temel nedeninin talep yetersizliği olduğunu belirtmiştir. Talep yetersizliği durumunda düşük bir arz ve düşük bir istihdam koşulları oluşacaktır. Hatta “1929 Dünya Ekonomik Bunalımı” da bu sebeple olmuştur. Bu sebeple ekonomideki gelir ve istihdam seviyesini belirleyen faktörler talep kaynaklıdır. Keynes’e göre ekonomik durgunluktan çıkmanın yolu talep genişlemesidir. Ona göre talep genişlemesi, stokları eritecek bu da yatırımları etkileyecektir. Yatırımın etkilenmesiyle büyüme de hızlanacaktır. Keynes gelişmiş ülkelerin uzun dönemde durgunlukla karşılaşmalarının kaçınılmaz olacağını belirtmiştir; çünkü nüfusun artması, teknolojinin gelişmesi ve yeni üretim yöntemlerindeki gelişmeler başta gelişmiş ülkeleri olumlu etkilerken bir süre sonra etkileri azalacağından uzun dönemde ekonomilerde durgunluğa sebep olacaktır (Taban, 2014). Bu durumda durgunluk tezi ileri sürülürken yatırım talebiyle ilgili analitik olarak hata yapılmış, yatırımlar otonom olarak kabul edilmiş ve bundan dolayı da yatırım-gelir artışı ilişkisi yani hızlandırıcı ilkesi tamamen yok sayılmıştır

2.1.7. Harrod-Domar Büyüme Modeli

Keynes’in kısa dönemli statik analizini uzun dönemli olarak genişleten ve dinamik büyüme sorunlarıyla ilgilenen iktisatçılar ise Harrod ve Domar’dır. Harrod yatırım harcamalarının toplam talep üzerine etkileri ile birlikte üretim kapasitesi üzerinde etkisi olduğunu da dikkate alarak büyüyen bir ekonomide piyasa sisteminin tam istihdamı otomatik olarak sağlamanın mümkün olup olmadığını araştırmıştır.

Harrod’un modeline çok benzeyen bir diğer çalışma Amerikalı İktisatçı Evsey D. Domar tarafından 1946, 1947 yılları arasında geliştirilmiştir. Harrod ve Domar’ın büyüme modeliyle ilgili birbirine çok benzeyen analizler yaptıkları için bu büyüme modeli iki İktisatçının ismiyle anılır.

Harrod büyüme modelinde temel unsur yatırımlardır. Domar modelinde büyüme dinamikleri çarpan mekanizmasıyla açıklanırken Harrod modelinde hızlandırıcı prensibine önem verilmiştir. Çarpan mekanizması, harcamalardaki bir değişikliğin GSMH üzerinde yaratacağı etkileri ortaya koyan bir mekanizmadır. Harrod’a göre kalkınmanın temel problemi, gelirin mevcut tasarrufları eritmeye yetecek bir yatırım artışına imkân verecek bir düzeye çıkıp çıkamayacağıdır.

Harrod büyüme modelinde temel iki kavramdan bahsedilmektedir. Bunlar, yatırım ve tasarruftur. Tasarruf fonksiyonu $S=s \times Y$ olarak tanımlanmıştır. Burada;

S: tasarruf

s: marjinal tasarruf eğilimi

Y: milli gelir, şeklinde ifade edilir.

Harrod büyüme modelinde tasarruflar planlanan yani ex-ante olarak ifade edilen, dönem başı tasarruf olup (S_p) şeklinde gösterilmektedir. Fakat Harrod'a göre yapılan dönem başı tasarruf planları gerçekleşeceği için dönem sonu gerçekleşen fiili tasarruflar ise (S_g) olarak gösterilmektedir. Aynı zamanda, planlanan tasarruflar dönem sonu gerçekleştiği için ise planlanan tasarruflar (S_p), fiili gerçekleşen tasarruflara (S_g) eşit olup ($S_p=S_g$) şeklinde gösterilmektedir. Ayrıca dönem sonunda gerçekleşen yatırımlar (I_g) ise fiili gerçekleşen tasarruflara eşit olduğu için ($I_g=S_g$) olarak gösterilmektedir. Buradaki ikinci önemli konu ise ekonomide dengeden, planlanan tasarruf ve yatırımların büyüklüklerine göre sapmalar oluşmaktadır.

Harrod büyüme modelinde kullanılan diğer önemli kavram ise hızlandırıcı katsayısıdır. Hızlandırıcı katsayısı planlanan yatırımların belirlenmesinde kullanılmaktadır. Harrod'a göre belirli bir üretim artışı isteniyorsa bu üretim artışını gerçekleştirebilmek için gerekli olan sermaye artışını (planlanan yatırım) belirlemek gerekmektedir. Planlanan yatırım düzeyinin belirlenmesinde ise hızlandırıcı katsayısı etkili olmaktadır. Hızlandırıcı katsayısı, sermaye miktarında meydana gelen değişimin (ΔK), üretimde meydana gelen değişmeye (ΔY) oranı şeklinde ifade edilmektedir ($\Delta K / \Delta Y$).

Harrod-Domar büyüme modelinde gerekli ve fiili büyüme hızlarının birbirine eşit olduğu ($G=G_w$) durum, ekonominin denge durumunu göstermektedir. Bu duruma bıçak sırtı denge (Dengenin her an bozulabilecek durumda olması) denir (Yeldan, 2010, s. 104).

Harrod büyüme modelinde fiili büyüme hızının gerekli büyüme hızından büyük olması ($G>G_w$) ekonomide enflasyonist bir sürecin ortaya çıktığı bir durumu göstermektedir. Gerekli büyüme hızının fiili büyüme hızından daha büyük olması ($G_w>G$) durumu ise, ekonomide durgunluğun ortaya çıktığını göstermektedir.

Domar büyüme modelindeki statik analizde, Keynes'in aksine, uzun dönemli yatırımların ekonomiye etkisi daha geniş kapsamda ele alınmıştır. Bu bakımdan

Domar yatırımların ekonomi üzerinde birbirinden farklı iki yönde etkisinin olduğunu ileri sürmüştür. Birinci etki, yatırım harcamaları ekonominin arzıyla ilgili üretim kapasitesini artırıcı etkisi, ikinci etki ise yatırım harcamalarının ekonominin talep yönüyle ilgili gelir artırıcı etkisidir.

2.2. Türkiye’de Ekonomik Büyüme Verileri

Ekonomik Büyümeyle ilgili en temel veri GSYİH verileridir. Bu veriler üzerinden büyüme oranı hesabı yapılırken üretilen mal ve hizmet miktarındaki artışlar ile hesaplanmaktadır. Çok sayıda mal ve hizmetin üretilip satıldığı bir ekonomide bu hesap ancak fiyatlar üzerinden yapılabilir. Ancak, ürün ve hizmetlerde oluşan fiyat artışları dikkate alınarak yapılan hesaplama reel büyüme oranlarını verir (Eğilmez, 2013). Burada yapılan çalışmada da reel büyüme oranları dikkate alınmıştır. Ülkeler ekonomik büyüme oranlarını yerel para birimlerine göre hesaplar. Fakat bunu Dünyadaki diğer ülkelerle kıyaslayabilmek için genelde ortak para birimi olarak USD (Amerikan doları) kullanılır. Burada yapılan çalışmalarda da bu değer üzerinden hesaplama yapılmıştır.

1990’lı yıllarda dünya genelinde hız kazanan küreselleşme çabalarına Türkiye de ayak uydurmuş, finansal serbestleşme yönünde bazı adımlar atılmıştır.. Türkiye’de tasarruf oranlarının düşük olması, yatırımlar için gerekli olan kaynakların daha çok dış kaynaklardan sağlanmasına sebep olmuştur. Dönemin hükümetleri tarafından alınan popülist kararlar kamu kesimi açıklarını arttırmış ve bunun sonucunda hükümetin fon talebinde artış yaşanmıştır. Fon talebindeki bu artışlar ise kredi faizlerinin hızlı bir şekilde yükselmesine sebep olmuştur. Bu dönemdeki olumsuz gidişatın bir sonucu olarak 1994, 1999 ve 2001’de ekonomik krizler yaşanmıştır. 2001 krizinden sonra Türkiye’de kişi başına düşen gelir \$3000 seviyelerine kadar gerilemiştir (Karaca, 2016, s. 6-8). Bu değer 1990 yılındaki seviyeye yakın bir değerdir.

2001 yılından itibaren Türkiye, yapısal birçok konuda reform gerçekleştirerek ciddi bir ekonomik dönüşüm içine girmiştir.. Özellikle 2008 yılına kadar ekonomik anlamda çok hızlı büyüme göstererek gelişmekte olan ülkeler arasında “parlayan yıldız” olmuştur. Bunun en önemli sebepleri; 2001 ekonomik krizinin ardından IMF ile anlaşılması, Avrupa Birliği ile müzakerelerinin hız kazanması, ekonomik anlamda

serbestleştirme ve özelleştirme politikalarının uygulanması, düşük FED faizlerinden ötürü dış kaynakların gelişmekte olan ülkelere doğru yönelmesidir.

2008 yılından itibaren Türkiye'nin ekonomik büyüme oranları ile diğer ülke gruplarının değişimi arasında doğru bir orantı görülmektedir. Özellikle 2008-2009 yıllarında yaşanan küresel krizin etkileri grafikte de net bir şekilde görülmektedir. Bu kriz finansal ipotekli konut satışlarından kaynaklı finansal kriz olarak tanımlanmaktadır. 1991 yılından 2004 yılına kadar ABD Merkez Bankası (FED) para politikalarıyla uzun süre düşük tutulan Amerikan faizlerinin sonucunda bollaşan sermaye bu süreçte ipotekli konut satışlarının artmasına yol açmıştır. 2004 yılında enflasyonla mücadele kapsamında FED'in faizleri arttırma kararı sebebiyle ipotekli konut satış kredilerinin ödenmesinde yaşanan sorunlardan dolayı bankalar zora girmiştir (Engin & Göllüce, 2016, s. 30). Bunun sonucu olarak ABD'nin en büyük dördüncü yatırım bankası olan Lehman Brothers'ın yaklaşık 600 milyar dolar borç açıklayarak iflas etmiştir (Ertuğrul, İpek, & Çolak, 2010, s. 60). Oluşan bu kriz 1929 Büyük Buhranından sonra dünyanın yaşadığı en büyük kriz olarak tanımlanmaktadır. 2008 ve 2009 yıllarında yaşanan ABD merkezli finansal kriz, en çok gelişmiş ülke ekonomilerini etkilemiştir; çünkü ABD GSYİH'si o yıllarda 14.71 trilyon dolar ile gelişmiş ülkeler GSYİH'nin yaklaşık %34'ünü oluşturarak en büyük ekonomiye sahip olan ülkedir.

Tablo 7. 2008 - 2018 Yılları Arası Türkiye ve Diğer Ülke Gruplarının GSYİH Verileri

GSYİH (MİLYAR AMERIKAN DOLARI)								
YIL	TÜRKİYE	BÜYÜME ORANLARI	GELİŞMİŞ ÜLKELER	BÜYÜME ORANLARI	GELİŞMEKTE OLAN ÜLKELER	BÜYÜME ORANLARI	DÜNYA	BÜYÜME ORANLARI
2008	764,64	0,80	43914,37	0,20	19834,71	5,70	63749,08	3,00
2009	644,47	-4,70	41449,03	-3,30	18936,50	2,80	60385,53	-0,10
2010	772,29	8,50	43242,92	3,10	22768,30	7,40	66011,22	5,40
2011	832,5	11,10	46409,63	1,70	26820,14	6,40	73229,76	4,30
2012	873,7	4,80	46249,08	1,20	28370,00	5,30	74619,09	3,50
2013	950,33	8,50	46654,51	1,40	30095,34	5,10	76749,85	3,50
2014	934,08	5,20	47757,75	2,10	31074,73	4,70	78832,48	3,60
2015	859,45	6,10	45207,05	2,30	29394,63	4,30	74601,68	3,50
2016	863,39	3,20	46393,58	1,70	29259,04	4,40	75652,62	3,30
2017	851,52	7,40	48318,01	2,30	31732,96	4,70	80050,96	3,70
2018	784,09	2,60	51319,79	2,40	33515,67	4,70	84835,46	3,70

Kaynak: IMF, 2018[§]

IMF (International Monetary Fund) GSYİH hesaplamalarında TÜİK verilerine göre ufak farklıklar vardır. Bu farklılıklar zaman içinde gerçekleşen hesaplama yöntemleri, metod ve standartlarının değişmesiyle alakalıdır. Yıllar içinde TÜİK tarafından yayınlanan verilerde çıkan sonuçlar ile güncel 2018 yılında yayınlanan veriler de birbirinden farklıdır. Bu nedenle çalışmada diğer ülke gruplarının ekonomik büyüme verileri IMF verilerinden faydalanarak hazırlanmıştır. Bu bakımdan küresel GSYİH verileri ile gelişmekte olan ülkelerin GSYİH verilerini ülkemiz verileriyle kıyaslamak için IMF verileri kullanılmıştır.

Tabloya göre, 11 yıllık süreçte Türkiye GSYİH'si 764,64 milyar ABD dolarından 784,09 milyar ABD doları seviyesine gelerek yaklaşık %2'lik bir artış göstermiştir. Türkiye'nin de içinde bulunduğu gelişmekte olan ülkelerin toplam GSYİH'si ise bu süreçte 19.83 trilyon dolardan 33.5 trilyon dolara çıkarak %69 oranında artış göstermiştir (IMF, 2018). Bu bakımdan Türkiye, gelişmekte olan ülkeler içerisinde GSYİH açısından en kötü performansı gösteren ülkelerden biri olmuştur.

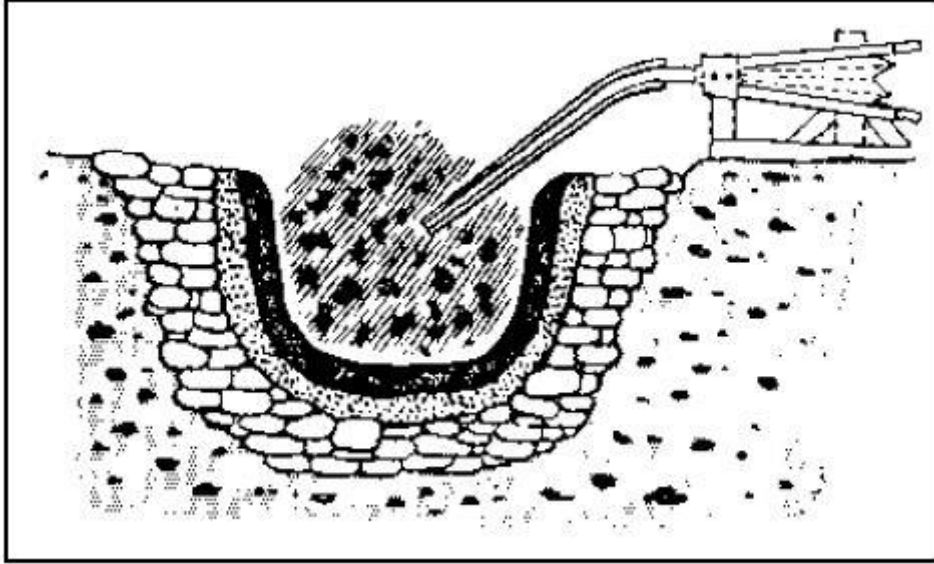
[§] 2018 Türkiye verisi TÜİK'ten alınmıştır. 2018 yılındaki Dünya ve gelişmekte olan ülkelerin verisi IMF'nin tahmini verileridir.

Her ülkenin ekonomik büyüme hızları farklılık gösterebilir. Ekonomik büyüme verilerini etkileyen birçok parametre vardır. Belirli bir dönemde gerçekleşen ekonomik büyüme oranlarının ortalaması baz alınarak ortaya çıkan büyüme oranı o ülkenin potansiyel ekonomik büyüme oranı olarak tanımlanır. Bu değer o ülkenin optimum koşullarda ne kadar büyüyeceğini tahmin etmek için kullanılır. Örneğin Türkiye'nin potansiyel ekonomik büyüme oranı %5 ~ %6 civarındadır (Alakbarov, Gündüz, & Erkan, 2018, s. 254). Fakat bu değer tek başına bir anlam ifade edemeyebilir. Ekonomik büyümede önemli olan sürdürülebilirliktir. Büyümenin sürdürülebilirliğini analiz etmek için birçok veriden faydalanmak gerekir. Dünya Ekonomik Forumu (WEF) tarafından uzun dönemde sürdürülebilir ekonomik büyüme kapasitesini analiz etmek ve ekonomik gelişmelerinin mevcut seviyelerini kontrol etmek için "Küresel Rekabet Endeksi (GCI) yayınlanır (Stel, Carree, & Thurik, 2005, s. 10). Bu endeks aynı zamanda dünyadaki ülkelerin göreceli olarak rekabetçiliğini ölçmektedir. Bu endekste en ideal durum 100 puandır. En düşük endeks puanı ise 0'dır. Bu endekse göre dünyadaki en rekabetçi ilk beş ülke puanlarıyla birlikte sırasıyla; ABD (85.6), Singapur (83.5), Almanya (82.8), İsviçre (82.6) ve Japonya'dır (82.5). Türkiye ise bu endekse göre 2018 yıl sonu itibarıyla 61.6 puanla 61. Sıradadır (WEF, 2018).

3. DEMİR ÇELİK SEKTÖRÜ VE DIŞ TİCARETİ

M.Ö 3500’lü yıllardan itibaren maden devrinin başlamasıyla birlikte madenlerin ve metallerin kullanımı günümüze kadar gelişerek devam etmiştir. İlk olarak bakırın kullanılması ardından sırasıyla, altın gümüş ve demir gibi metallerin kullanılmasıyla insanlık tarihi çok hızlı bir şekilde gelişmeye başlamıştır (Constantinescu, Carlan, & Carlan, 2016, s. 3). İlk zamanlar bu madenler savaş aletleri ve temel ihtiyaçlar için araç olarak kullanılmıştır. Tarihte ilk demirlerin üretildiği fırınlar Şekil 9’da gösterilmiştir.

Şekil 6. İlkel Yer Fırını ile Demir Üretimi



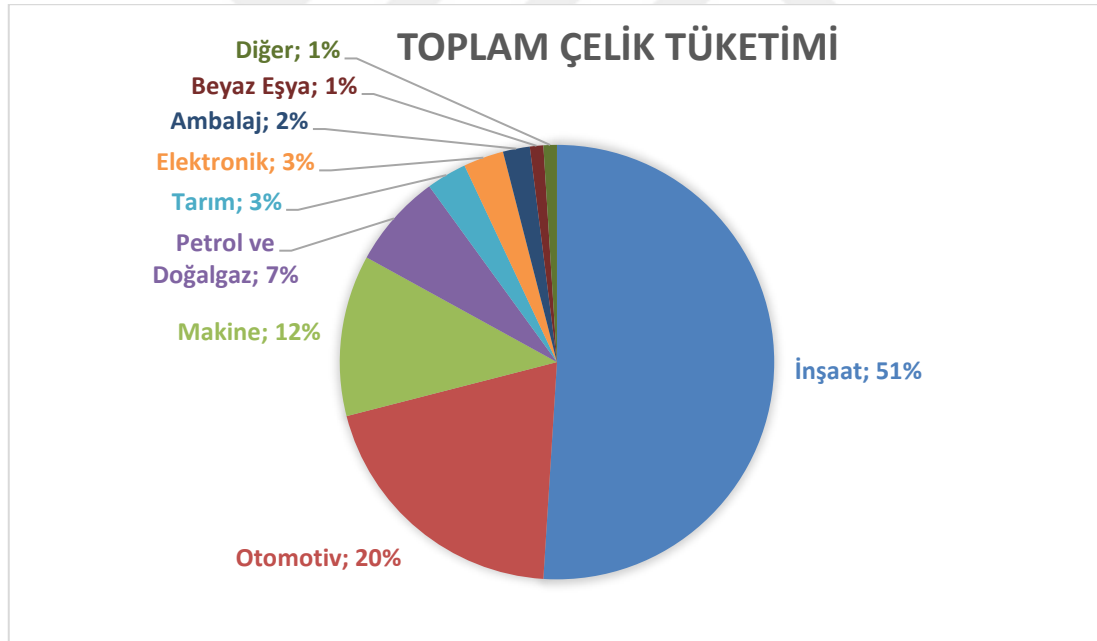
Kaynak: Şeşen, Arısoy, Başman, & Erdem, 2005, s. 20

Tarihin ilk demir çelik fırınları kurulma ve işletme kolaylığı gibi avantajları nedeniyle tepe yamaçlarına kurulmuştur. Bu fırınlarda birkaç cüruf ve havalandırma deliği yapılırdı. Tek seferde 300 kg kadar akışkan, süngerimsi yapısı olan “bloom” adı verilen ürünler elde edilmiştir. Yaygın olarak bu yöntemlerin Afrika, Avrupa, Hindistan ve Orta Doğu bölgelerinde kullanıldığı görülmüştür. Japonya’da hazne kısmı daha muntazam olarak inşa edilen fırınlarda 4 tona kadar mamul elde edildiği bilinmektedir. Bu tür fırınlarda demir üretiminin Roma İmparatorluğu devrinde de Avrupa ve Akdeniz Bölgelerinde hızla yaygınlaştığı da bilinmektedir (Şeşen, Arısoy, Başman, & Erdem, 2005, s. 20). Bu madenler iki yüzyıl öncesine kadar sadece silah ve eşya olarak kullanılırken 18. yüzyıldan itibaren İngiltere’de ham demir üretiminin

başlamasıyla birlikte demir yapı malzemesi olarak ilk kez kullanılmaya başlanmıştır. 19. yüzyılda icat edilen makineler sayesinde üretim maliyetlerinin ve zorluklarının azalmasıyla seri üretim yaygınlaşmaya başlamıştır. Daha sonra bunların işlenmesi ve üretim yöntemlerinin gelişmesiyle birlikte, bu aletler günümüzde ihtiyaçlarımızın artık olmazsa olmazı olmuştur. Bugün demir-çelik sektörü başta inşaat olmak üzere makine, gemi, uçak, demir yolu, elektrik-elektronik, enerji gibi birçok önemli sektörün gelişmesine öncülük etmiştir.

Dünya genelinde küresel çelik üretiminin çok büyük bir kısmı inşaat sektöründeki talepten kaynaklanmaktadır. Tüketim açısından bakıldığında dünyada çelik ürünlerin en fazla tüketildiği sektör %51 oranla inşaat sektörüdür. Bunu %20 ile otomotiv, %12 ile makine ve ekipman, %7 ile petrol ve doğalgaz sektörü takip etmektedir (Çevik, 2017). Çeliğin kullanım alanlarına göre yüzdesel dağılımı aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

Şekil 7. Dünya Çelik Tüketiminin Sektörlere Göre Dağılımı



Kaynak: Çevik, 2017, s. 17

Demir – çelik sektöründe kapasite ve üretim 2000’li yılların başından itibaren artış göstermiştir. Özellikle 2008-2009 yılında yaşanan küresel bankacılık krizinden dolayı hemen hemen bütün sektörlerde olduğu gibi demir – çelik sektöründe de gerileme yaşanmıştır. Fakat 2010 yılından itibaren dünya genelinde sektördeki büyüme hız kazanmıştır. Artan dünya nüfusu ve gelişen teknoloji ile birlikte ihtiyaçlar

sürekli artmaktadır. En temel ihtiyaçları barından demir – çelik sektörünün gelişimi de şüphesiz buna paralel biçimde artacaktır. Fakat bu sektörün dış ticaret açısından gelişimi üretim yöntemlerine, tiplerine ve üretilen ürünlere göre değişiklik gösterebilmektedir.

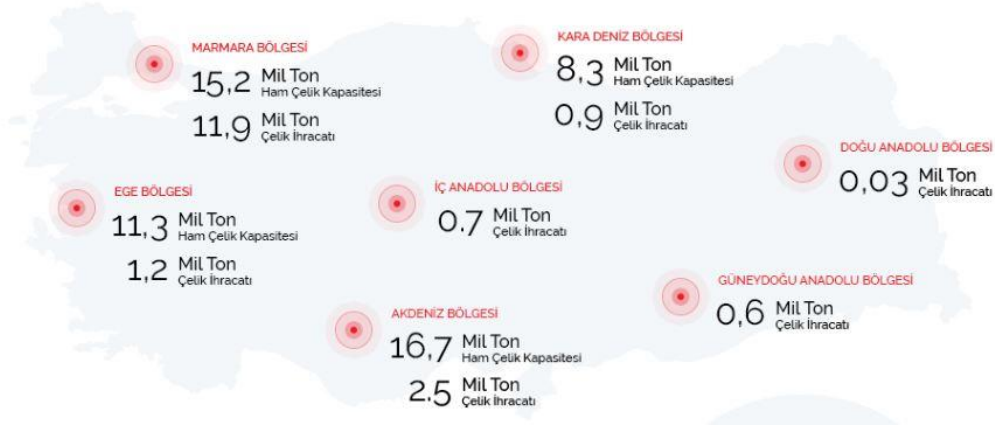
3.1. Türkiye’de Demir Çelik Sektörü

Türkiye’de demir – çelik sanayisinin kurulmasına yönelik ilk çalışmalar 1925 yılında “İktisat Vekaleti” tarafından başlatılmıştır. 1937 yılında tamamı kamu sermayeli olarak Karabük’te “Kardemir Demir – Çelik” fabrikası kurulan ilk demir – çelik fabrikasıdır. Bu ilerleyen yıllarda kurulacak olan demir – çelik fabrikalarının öncüsü olmuştur. Cumhuriyetin kurulmasıyla birlikte temelleri atılan demir – çelik sektörü bugün lokomotif bir sektör konumuna gelmiştir. Demir-çelik sektörü başta inşaat olmak üzere otomotiv, gemi, uçak, demir yolu, gibi tüm taşıt araçların ve makine, cihaz, eşya gibi sektörlerin en önemli girdileri arasında yer almaktadır. Türkiye’de demir çelik sektörü hem hammaddede dışa bağımlılık hem de ithalata dayalı büyüyen bir ekonomik yapıya sahip olması nedeniyle, uluslararası gelişmelerden oldukça fazla etkilenen sektörlerden biridir.

Bugün demir-çelik eşya sektöründe faaliyet gösteren yaklaşık 31 bin işyerinde yaklaşık 150 bin kişi istihdam edilmektedir. Bununla birlikte Türkiye’de üretim yapan yaklaşık 1200 döküm atölyesi bulunmaktadır. Bunların tamamı küçük ve orta büyüklükte işletmeler olup, iç pazardaki taleplere cevap verebilmektedir. Bunların haricinde yaklaşık 50 civarında büyük ölçekte işletme bulunmaktadır (TCTB, 2018, s. 2). Bu işletmeler ise Türkiye’deki otomotiv, beyaz eşya ve makine sektörlerine parça üretmekle birlikte yurt dışı firmalara doğrudan satış da yapmaktadır.

Bölgelere göre üretim kapasitesi ve ihracat değerlerine baktığımızda en fazla üç bölge (Marmara, Karadeniz, Ege ve Akdeniz Bölgeleri) ön plana çıkmaktadır. İhracat açısından değerlendirdiğimizde ise Marmara Bölgesi açık ara en fazla ihracatın yapıldığı bölgedir.

Şekil 8. Bölgelere Göre Çelik Üretim Kapasitesi ve İhracat Verileri



Kaynak: ÇİB, 2018**

Türkiye 2002-2017 döneminde demir – çelik sektöründe hızlı büyüyen ülkelerden biri olmuştur. 2002 yılında 16,5 milyon ton ham çelik üretimiyle dünyada 17. sırada olan Türkiye, 2017 yılı sonunda üretimini 37,5 milyona ulaştırarak dünyada en fazla çelik üreten 8. ülke konumuna yerleşmiştir (Worldsteel Association, 2018).

3.2. Çelik Üretim Yöntemleri

Demir çelik sektörünün gelişimi yeni üretim yöntemlerinin bulunmasıyla hızlanmıştır. 1300’lü yıllarda ilkel yüksek fırınlar ile pik veya ham demir üretilmeye başlanmıştır. Her ne kadar demir cevheri maden devri döneminde insanoğlu tarafından bulunup kullanılmaya başlansa da modern anlamda çelik üretimi 1855 yılında Bessemer yöntemi ve daha sonra uygulanan Siemens-Martin yöntemi sayesinde gelişim göstermiştir. Demir ve özellikle çelik üretiminde meydana gelen hızlı gelişmeler ile birlikte teknoloji alanında ciddi değişimler yaşanmıştır. Günümüzde bir milyar tonu aşan çelik üretiminde kullanılan başlıca üretim teknikleri; Bessemer Yöntemi, Thomas Yöntemi, Siemens – Martin Yöntemi, Bazık Oksijen Fırını (BOF), Elektrik Fırın Yöntemi ve İndüksiyon Ocakları’dır. (Savaşkan, 2009, s. 178-185) Fakat günümüzde en yaygın kullanılan üretim yöntemi “BOF” ve Elektrikli Fırın

** Şekilde gösterilen ihracat değerleri, TÜİK verilerinden farklı olarak Demir – Çelik eşya ürünlerinde yapılan ihracatı da kapsamaktadır. Bölgelere göre yapılan genel ihracat verilerini yansıtmaması açısından önemli bir veridir.

Yöntemidir. Bu iki üretim yönteminin karşılaştırılması aşağıdaki şekilde gösterilmiştir.

Şekil 9. Elektrikli Ark Ocaklı ve Bazık Oksijen Fırınlarnının Başlıca Özellikleri

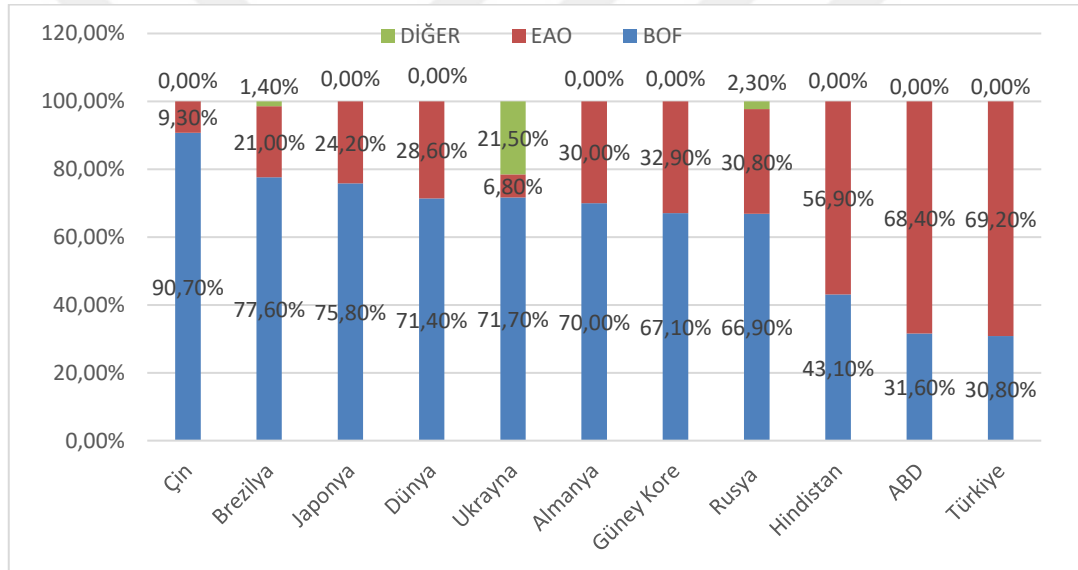
ELEKTRİKLİ ARK OCAKLARI (EAO)	BAZİK OKSİJEN FIRINLARI (BOF)
Maliyet Kalemleri: Hurda ve elektrik enerjisi	Maliyet Kalemleri: Kok ve demir cevheri
Üretim Maliyetleri: Yüksek	Üretim Maliyetleri: Düşük
Katma Değerli Ürün Üretimi: Az	Katma Değerli Ürün Üretimi: Fazla
Hammadde Fiyatları: Yüksek	Hammadde Fiyatları: Düşük
Yatırım Maliyetleri: Düşük	Yatırım Maliyetleri: Düşük
Kapasite: Üretim kapasitesi 500 bin ton ve 3 milyon ton arası	Kapasite: Yüksek yatırım maliyeti gerektirdiğinden genelde yüksek kapasiteli kurulması gerekir
Üretim Aşamaları: Az	Üretim Aşamaları: Fazla
Geri Dönüşüm: Hurda geri dönüşümü	Geri Dönüşüm: -
Atmosfere Atılan Sera Gazı Miktarı: 0,2-0,4tCO ₂ /t _{cs}	Atmosfere Atılan Sera Gazı Miktarı: 1,8-2,0tCO ₂ /t _{cs}
Ürün Yelpazesi Çeşitliliği: Düşük	Ürün Yelpazesi Çeşitliliği: Düşük
Karlılık: Düşük	Karlılık: Düşük

Kaynak: Avcıoğlu, Özata, Nirun, Özbek, & Soyuer Gürel, 2018, s. 5

Yukarıdaki şekilde görüldüğü gibi her iki yöntemin de avantajları ve dezavantajları vardır. Yüksek yatırım maliyetlerin olmasından dolayı genelde küçük ve orta ölçekli üreticiler Elektrikli Ark Ocaklı tesis yatırımını tercih eder. Fakat bu yöntem büyük kapasitelerde üretim yapan işletmelerde rekabetçi koşullara sahip değildir. Büyük işletmeler ise yüksek kapasitelerde üretim yaptığı için düşük miktarda ürün taleplerinden ziyade büyük sanayi taleplerini karşılamaya yönelmektedir. Burada Entegre tesislerin önemli bir dezavantajının atmosfere salınan sera gazı olduğu görülmektedir. Entegre tesisler elektrikli ark ocaklı tesislere göre doğaya yaklaşıp olarak en az yüz kat daha fazla zarar vermektedir.

Türkiye'nin toplam ham çelik üretiminin %69,2 Elektrikli Ark Ocaklı tesisler (EAO), %30,8'i ise BOF tipi tesisler tarafından gerçekleştirilmektedir. Ark ocaklı tesislerin temel hammaddesi demir çelik hurdasıdır. Entegre tesislerin temel hammaddesi ise demir cevheridir. Sektörün ağırlıklı olarak ark ocaklı tesislere yönelmesi bu yatırımın entegre tesislere nazaran daha düşük yatırım maliyeti gerektirmesinden ve entegre tesislerin temel hammaddesi olan demir cevherinin yataklarının bulunmamasından kaynaklanmıştır (TCTB, 2018, s. 2). Üretimi hurda metal ile olan bu yöntemi kullanan işletmeler ara mal ihtiyacını ithalat yoluyla karşılamaktadır (Çevik, 2017, s. 5). Bu nedenle Türkiye, dünyanın en büyük hurda ithalatçısıdır.

Şekil 10. Ham Çelik Üretim Yöntemlerinin Kullanım Oranları



Kaynak: Çevik, 2017, s. 8

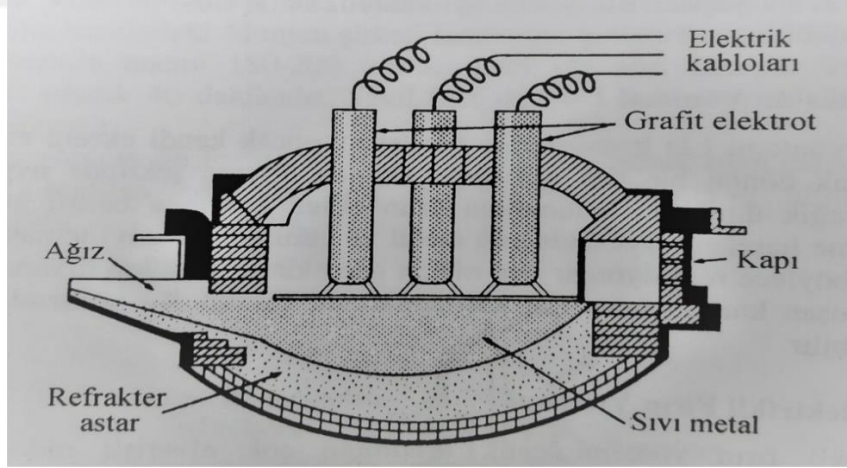
Şekil 13'te çelik üretiminde belli başlı ülkelerin üretim yöntemlerine göre ürettikleri çeliklerin oranları gösterilmiştir. Bu grafikten de anlaşılacağı üzere Türkiye ağırlıklı olarak yatırım maliyeti az fakat üretim maliyeti yüksek olan Elektrikli Ark Ocakları (EAO) ile üretim yaparak dünya ortalamasının çok üstünde bir oranda bu yöntemi kullanmaktadır. Türkiye 2017 yıl sonu itibariyle 11.56 milyon ton çeliği (%30,8) BOF yöntemiyle, 25,96 milyon ton (%69,2) çeliği ise EAO yöntemiyle üretmiştir. Dünya ortalaması ise yaklaşık %74,4 BOF, %25,1 EAO yöntemidir (Worldsteel Association, 2018).

Demir çelik sektöründe pazar ve dış ticaret, üretim yöntemlerinden önemli oranda etkilenmektedir; çünkü pazar talebine ne oranda cevap verilebileceği üretim yöntemine göre değişkenlik göstermektedir. Örneğin yukarıdaki karşılaştırmada görüldüğü gibi, BOF yöntemiyle üretime karşın Elektrikli Ark Ocaklı tesislerde üretilen ürünler maliyeti açısından rekabet edemez. Dolayısıyla ilgili Pazar taleplerine cevap vermede zorluklar yaşayabilir.

3.2.1. Elektrikli Ark Ocaklı Tesislerde Üretim

Elektrikli ark ocaklı tesislerde çelik üretimi diğer yöntemlere göre çok daha elverişlidir. 1899 yılında Heroult adlı Fransız bilim adamı bu yöntemin temel prensiplerini bularak uygulamıştır. Ark ocaklarının kapasitesi genelde 200 ton civarındadır. Şekil – 14’te görüldüğü gibi ark üç grafit elektrotla çelik arasında meydana gelir. Arkın sağladığı sıcaklık sayesinde çelik ergitilir. Elektrikli ark ocakları diğer yöntemlere göre, oksitleyici alev oluşmamasından dolayı alaşım elementlerinde yanma olayı görülmez ve böylece ekonomik fayda sağlanır (Savaşkan, 2009, s. 183). Bu ocaklarda sıcaklık değerleri de kolay kontrol edilebilir.

Şekil 11. Elektrikli Ark Ocağı



Kaynak: Savaşkan, 2009, s. 184

Türkiye Elektrikli Ark Ocaklarıyla üretim yöntemiyle ham çelik üretiminde 2017 yıl sonu itibariyle Dünyada 4. Sıradadır. Tablo 8’de Dünya genelinde bu yöntemle en fazla üretim yapan ilk 10 ülke gösterilmiştir.

Tablo 8. 2008 – 2017 Yılları Elektrikli Ark Ocaklı Tesislerde Üretim (bin ton)

Sıra	Ülke	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
1	Çin	63.413	55.765	66.315	70.946	64.796	48.444	54.337	47.457	50.928	77.490
2	ABD	52.790	36.725	49.338	52.107	52.414	52.641	55.174	49.450	52.587	55.824
3	Hindistan	35.223	40.133	45.060	49.474	52.350	46.391	50.211	50.810	54.737	55.253
4	Türkiye	19.771	17.741	20.905	25.275	26.560	24.723	23.752	20.482	21.846	25.963
5	Japonya	29.501	19.197	23.843	24.858	24.925	24.915	25.679	24.053	23.262	25.318
6	Güney Kore	23.398	20.905	24.801	26.377	25.955	25.768	24.197	21.171	21.055	23.354
7	Rusya	20.000	16.119	17.980	18.500	20.800	20.005	21.852	21.600	21.800	22.000
8	İtalya	19.679	14.036	17.163	18.843	17.939	17.295	17.200	17.227	17.704	19.336
9	İran	7.980	8.916	9.845	10.901	12.306	13.409	13.607	13.739	15.712	19.000
10	Meksika	12.198	9.795	11.715	13.044	13.084	12.880	13.251	13.240	13.904	15.203

Kaynak: Worldsteel Association, 2018

Tabloya göre Türkiye’de bu tesislerde yapılan üretim 2009 yılından 2012 yılına kadar sürekli artmış, 2013 yılından 2016 yılına kadar ise sürekli düşmüştür. Bu yöntemle yapılan üretimde Türkiye dünyada hep üst sıralarda yer almıştır. Türkiye Dünya genelinde elektrikli ark ocaklarını en yaygın kullanan ülkelerden biri olarak 2017 yılı itibariyle ham çelik üretiminin %69,2’sini bu tesislerde gerçekleştirmektedir. Fakat yıllar içerisinde bu yöntem ile yapılan üretim oransal olarak azalış eğilimindedir. Yıllara göre bu yöntemle yapılan üretim oranları Tablo 9’da verilmiştir:

Tablo 9. 2008 – 2017 Yılları Elektrikli Ark Ocaklı Tesislerinde Üretim Oranları(%)

Ülke	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Türkiye	73,8	70,1	71,7	74,1	74,0	71,3	69,8	65,0	65,9	69,2

Kaynak: Worldsteel Association, 2018

Bölgeler bazlı olarak dünyada elektrik ark ocaklı tesislerde en fazla üretim Çin’in katkısı nedeniyle Asya bölgesine aittir. Dünya genelinde ise bu yöntemle 471.778 bin ton üretim yapılmaktadır.

Tablo 10. 2008 – 2017 Yılları Elektrikli Ark Ocaklı Tesislerde Üretim – Bölgelere Göre (bin ton)

Sıra	Bölgeler	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
1	Asya	180.844	161.092	190.140	203.601	197.644	174.491	183.537	168.961	176.243	213.587
2	Kuzey Amerika	72.060	51.439	67.595	71.840	72.506	72.526	74.691	69.849	72.820	77.981
3	Avrupa Birliği	82.740	61.226	71.147	75.825	70.487	66.292	66.039	65.247	63.962	67.870
4	Orta Doğu	14.662	15.774	17.850	20.934	22.822	24.954	27.262	27.022	29.298	32.240
5	Avrupa (Diğer)	22.696	19.893	23.566	28.275	29.547	27.579	26.715	22.968	24.305	28.409
6	CIS ülkeleri	26.551	21.848	23.897	24.826	27.437	25.576	27.452	26.959	26.708	27.163
7	Güney Amerika	17.098	14.116	15.103	16.807	16.160	16.465	15.233	13.479	12.111	13.208
8	Afrika	10.943	10.003	10.990	10.603	10.344	10.730	10.327	8.562	8.048	10.097
9	Okyanusya	1.699	1.151	1.462	1.487	1.403	1.334	1.298	1.337	1.276	1.224

Kaynak: Worldsteel Association, 2018

3.2.2. Bazık Oksijen Fırınlarda Üretim

Bazık oksijen fırınlarında yapılan üretimde kullanılan başlıca hammaddeler demir cevherinden elde edilen pik demir, hurda çelik, koklaşabilir taş kömürü ve kireç taşıdır. Fakat kullanılan hammaddenin %70-80 oranındaki bölümünü sıvı pik demir oluşturmaktadır (Avcıoğlu, Özata, Nirun, Özbek, & Soyuer Gürel, 2018, s. 4). Bu yöntem bazı kaynaklarda oksijen üfleme yöntemi (Oxygen-blown Converters) olarak da geçer. Bazık oksijen fırınına bazık denmesinin sebebi, fırın duvarlarının bazık özellikteki ateşe ve yüksek sıcaklığa dayanıklı tuğla ile kaplı olmasındandır. Tuğlanın bazıklık derecesi 3-3,5 pOH seviyesindedir. Şekil 15'te bazık - oksijen fırınında döküm yapıldığı an gösterilmiştir.

Şekil 12. Bazık Oksijen Fırınında Döküm



Bu yöntemin ana prensibi ise sıvı metale oksijen üflenmesiyle azotun çeliğe girmesi engellenir ve böylece çeliğin plastik şekil değiştirme^{††} yeteneğini istenilen seviyeye getirilmesi sağlanır. Üfleme işlemi saf oksijenin su soğutmalı bakır boru içinden banyo üzerine yapılmasıyla uygulanır. Kazan şeklindeki reaksiyon kabı kapalı bir tabana sahip olup, kolayca sökülüp yer değiştirilebilecek şekilde imal edilmiştir. Bu yöntemin en temel avantajı ise saf oksijen üflendiği için sıvı metal içerisindeki reaksiyonlar, hava üflemesi durumunda olduğundan daha hızlı olur. Ayrıca yalnız oksijen üflendiğinden gönderilen gazın ısıtılması için daha az enerji harcanarak sıvı çeliğin daha iyi ısınması sağlanır (Savaşkan, 2009, s. 181).

^{††} Plastik şekil değiştirme: Uygulanan kuvvetin malzemede oluşturduğu gerilmenin malzemenin elastik sınırını aşması durumunda meydana gelen kalıcı şekil değişimine plastik deformasyon denir.

Tablo 11. 2008 – 2017 Yılları Bazık Oksijen Fırınlarda Yapılan Üretim (bin ton)

Sıra	Ülke	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
1	Çin	447.76	521.20	572.37	630.56	666.18	764.63	767.90	756.30	756.60	754.14
2	Japonya	89.238	68.337	85.756	82.743	82.307	85.680	84.987	81.081	81.513	79.343
3	Rusya	38.907	38.036	42.430	43.650	45.800	46.101	47.567	46.979	47.000	47.800
4	Güney Kore	30.227	27.667	34.113	42.142	43.119	40.294	47.345	48.500	47.521	47.676
5	Hindistan	22.151	23.002	23.500	23.632	24.664	34.773	37.045	38.216	40.796	43.764
6	Almanya	31.193	21.335	30.615	30.079	28.872	29.185	29.881	30.054	29.486	30.290
7	Brezilya	25.231	19.662	24.627	26.447	25.962	25.055	25.507	26.013	24.173	26.654
8	ABD	39.104	22.659	31.157	34.290	36.281	34.237	33.000	29.395	25.888	25.788
9	Ukrayna	20.218	20.679	23.200	24.500	23.954	24.284	19.930	16.455	16.950	15.305
10	Tayvan	10.088	8.150	10.396	10.298	11.092	12.483	13.544	13.328	13.969	13.690
11	Türkiye	7.034	7.563	8.238	8.832	9.325	9.931	10.283	11.035	11.317	11.561

Kaynak: Worldsteel Association, 2018

Dünya genelinde bu yöntem ile en fazla üretim yapan ülke açık ara farkla Çin'dir. Tablo 11'de gösterildiği gibi ülkede, 2017 yıl sonu itibariyle 754.140 bin ton çelik üretimi gerçekleştirmiştir. Türkiye ise bu yöntemle en fazla üretim yapan 11. ülkedir.

Tablo 12. 2008 – 2017 Yılları Bazık Oksijen Fırınlarda Yapılan Üretim (%)

Ülke	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Türkiye	26,2	29,9	28,3	25,9	26,0	28,7	30,2	35,0	34,1	30,8

Kaynak: Worldsteel Association, 2018

Türkiye'nin bu yöntem ile yaptığı üretim oranları yıllar itibariyle istikrarsız bir seyir izlemiştir. 2008-2017 yılları arasında bazık oksijen fırınlarında yapılan üretim oranlarında en düşük %26 en yüksek ise %35 değerleri oluşmuştur. Tablo 12'de bu oranların yıllara göre değişimi gösterilmiştir.

Tablo 13. 2008 – 2017 Yılları Bazık Oksijen Fırınlarda Yapılan Üretim Bölgelere Göre (bin ton)

Sıra	Bölge	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
1	Asya	600.366	648.980	726.542	789.727	827.567	938.526	953.748	941.734	945.649	945.550
2	Avrupa Birliği	115.329	77.518	101.116	101.966	98.103	100.067	103.265	100.864	98.058	100.408
3	CIS Ülkeler	62.498	61.998	68.923	71.786	72.658	73.394	71.024	67.054	68.180	67.495
4	Kuzey Amerika	53.077	32.333	43.967	46.835	49.080	46.450	46.402	41.089	37.819	37.780
5	Güney Amerika	29.840	23.165	28.277	30.815	29.751	28.819	29.297	29.897	27.606	29.988
6	Avrupa (Diğer)	8.925	9.141	10.084	10.804	10.371	11.048	11.659	12.809	13.295	13.794
7	Afrika	6.023	5.391	5.628	5.088	4.991	5.229	4.553	5.138	5.045	4.951
8	Okyanusya	6.725	4.863	6.687	5.761	4.402	4.254	4.168	4.380	4.560	4.761
9	Orta Doğu	1.984	1.992	2.150	2.296	2.157	2.013	2.724	2.407	2.183	2.235

Kaynak: Worldsteel Association, 2018

Çin'in etkisiyle Asya bölgesi bu yöntem ile çelik üretiminde diğer bölgelerden daha fazla üretim yapmaktadır. Tablo 13'de bunun etkisi net bir şekilde görülmektedir. Dünya'da ise 2017 yılı itibariyle 1.206.963 bin ton çelik bu yöntem ile üretilmiştir.

3.3. Hammadde Türüne Göre Çelik Üretimi

Çelik üretiminde hammadde olarak en fazla kullanılan ürün demir cevheri, hurda metal malzemelerdir. Çelik malzemesi de yüksek oranda demir içerdiğinden, demir cevheri bu sektör için çok önemlidir. Hurda metal malzemelerin de ergitilmesiyle demir – çelik ürünlerinin elde edilmesi mümkündür. Dolayısıyla bu iki hammaddenin üretim verileri bu sektördeki genel üretim ve ticareti direkt olarak etkilemektedir.

3.3.1. Demir Cevherinden Üretim

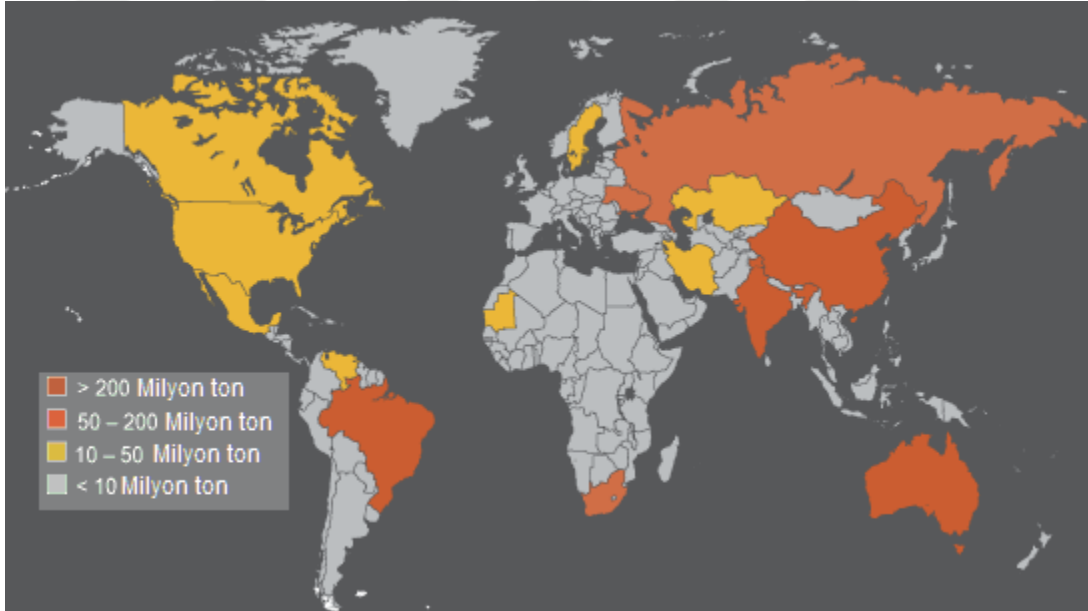
Çelik herhangi bir işleme tabi tutulmadan dövülebilen yani şekil değişimine elverişli ve en çok %2.06 oranında karbon içeren demir-sementit alaşımıdır. Çelik üretiminde kullanılan ve pik olarak adlandırılan ham demir ise yüksek fırında üretilir. Bu işlem için demir cevheri, katkı maddeleri, yakıt ve hava kullanılır. Demir cevheri demir oksitler, demir karbonatlar ile bunların içerdikleri SiO₂, Mn, P, S ve Al₂O₃ gibi katkı maddelerinden oluşur (Savaşkan, 2009, s. 174). En önemli demir cevherleri aşağıda verilmiştir:

- Hematit (Fe₂O₃): %40-60 oranında demir içerir.

- Manyetit (Fe_3O_4): %50-70 oranında demir içerir.
- Limonit ($Fe_2O_3 \cdot n H_2O$): %30-40 oranında demir içerir.
- Siderit ($FeCO_3$): %30-40 oranında demir içerir.

Demir cevheri entegre tesislerde veya elektrikli ark ocaklarında ergitilerek çelik malzemesi elde edilmektedir. Demir elementi doğada serbest olarak nadir bulunmaktadır. Genelde yeryüzüne düşen göktaşlarında rastlanır. Demir cevheri rezervleri hemen hemen tüm ülkelere yayılmış durumdadır. Ukrayna, Rusya, Kanada, Çin, Avusturya ve Brezilya dünyada en büyük demir cevheri rezervine sahip ülkelerin başında gelmektedir. Aşağıdaki şekilde dünya üzerinde demir cevherlerinin dağılımı gösterilmiştir.

Şekil 13. Dünya Demir Cevheri Rezervlerinin Dağılımı



Kaynak: TMMOB, 2015, s. 5

Dünya genelinde çıkartılan demir cevherinin %98'i çelik üretiminde kullanılmaktadır. Demir cevheri üretimi Dünya genelinde 2017 yılı itibariyle 2.4 milyar ton seviyesine çıkmıştır. Son 10 yılda %3.4 artış gerçekleşmiştir. Demir cevherinde ön plana çıkan ülkeler Avustralya, Brezilya, Hindistan, Çin ve Rusya'dır. Tablo 14'te görüldüğü gibi sadece Avustralya ve Brezilya'da üretilen demir cevheri Dünyada üretilen toplam demir cevherinin yarısından fazladır.

Tablo 14. 2008 – 2017 Yılları Demir Cevheri Üretimi (bin ton)

Sıra	Ülke	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
1	Avustralya	349.822	394.068	432.779	477.332	520.032	608.900	745.735	811.239	858.026	883.357
2	Brezilya	346.000	305.000	372.000	397.000	380.086	391.100	399.400	416.453	434.046	435.532
3	Hindistan	223.000	223.600	209.000	191.800	152.600	136.100	139.700	142.500	184.511	201.815
4	Çin	325.882	240.999	357.000	358.900	289.000	266.087	193.215	123.500	113.700	115.000
5	Rusya	99.272	92.050	99.060	103.805	103.337	102.497	101.448	101.973	104.007	106.508
6	Güney Afrika	48.983	55.423	55.000	52.900	59.000	71.645	80.741	72.806	66.456	62.258
7	Ukrayna	71.807	65.827	79.170	81.189	80.826	83.696	82.409	81.966	74.967	60.498
8	İran	32.000	33.000	35.549	38.260	43.497	48.693	48.451	39.370	43.280	55.087
9	Kanada	33.386	32.972	37.501	37.101	39.401	41.841	44.196	45.954	46.731	49.009
10	ABD	53.600	26.700	49.900	54.700	54.000	52.800	56.100	46.100	41.800	47.642

Kaynak: Worldsteel Association, 2018

Bölgelere göre üretime bakıldığında da ülkelere paralellik göstermektedir. Tablo 15’te demir cevheri üretiminin en fazla olduğu bölgeler gösterilmiştir.

Tablo 15. 2008 – 2017 Yılları Demir Cevheri Üretimi – Bölgelere Göre (bin ton)

Sıra	Ülke	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
1	Okyanusya	351.842	396.161	435.218	479.689	522.427	612.057	748.980	814.403	861.521	887.365
2	Güney Amerika	384.219	335.999	405.959	435.640	420.008	418.840	426.481	448.122	465.811	465.590
3	Asya	565.118	481.490	592.849	587.659	481.905	451.416	364.925	283.527	316.758	336.879
4	CIS Ülkeleri	188.402	175.662	196.208	202.845	201.099	205.711	199.518	195.298	189.064	177.906
5	Kuzey Amerika	98.674	71.350	101.399	104.606	108.317	113.481	117.544	112.451	107.590	113.838
6	Afrika	63.264	70.060	69.059	69.976	86.087	107.499	123.086	93.760	90.559	85.657
7	Orta Doğu	32.000	33.000	35.549	38.260	43.497	48.693	48.451	39.370	43.280	55.087
8	Avrupa Birliği	26.543	20.046	27.751	28.701	29.188	30.018	31.000	27.825	30.187	30.675
9	Avrupa (Diğer)	7.497	6.855	9.854	10.250	11.937	14.032	16.610	15.407	11.072	9.526

Kaynak: Worldsteel Association, 2018

Bu tabloya göre Asya bölgesinin son 10 yılda üretim miktarları ciddi bir düşüş göstermiştir. Diğer bölgelerde ise genel olarak artış gözlenmektedir. Üretilen demir cevherlerinin ihracat ve ithalat miktarları da Tablo 16 ve 17’de gösterilmiştir.

Tablo 16. 2008 – 2017 Yılları Demir Cevheri İhracatı (bin ton)

Sıra	Ülke	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
1	Avustralya	308.931	380.523	427.389	465.625	524.056	613.379	754.302	810.529	854.443	872.751
2	Brezilya	281.683	266.040	310.931	330.830	326.515	329.639	344.385	366.194	373.963	383.537
3	Güney Afrika	31.592	44.559	47.971	53.343	54.002	62.763	64.799	65.254	64.707	66.432
4	Kanada	28.056	31.107	32.483	33.812	34.471	38.023	40.301	36.864	40.596	41.174
5	Ukrayna	22.779	27.613	32.742	34.124	35.053	37.986	40.836	45.653	39.203	37.409
6	Hindistan	101.404	90.747	95.931	39.156	28.432	14.426	9.844	4.211	21.697	28.057
7	İsveç	17.617	16.104	20.673	21.115	22.855	23.217	23.726	20.090	22.723	23.672
8	Malezya	805	825	2.815	5.697	8.931	12.428	11.610	13.262	22.384	23.026
9	İran	5.395	7.107	14.833	16.675	17.534	22.462	21.796	13.125	17.869	21.783
10	Rusya	24.630	17.968	19.946	26.609	25.464	25.580	22.997	21.241	18.543	21.040

Kaynak: Worldsteel Association, 2018

Tablo 16'ya göre dünyada en fazla üretim yapan ülke olan Avustralya'nın aynı zamanda dünyanın en büyük ihracatçısı olduğu görülmektedir. Brezilya ise yüksek miktarda demir cevheri ürettiği için çok az bir kısmını tüketime ayırmış ve büyük kısmını ihraç etmiştir.

Tablo 17. 2008 – 2017 Yılları Demir Cevheri İthalatı (bin ton)

Sıra	Ülke	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
1	Çin	444.028	628.175	618.915	686.747	745.434	820.175	933.108	953.370	1.024.709	1.075.398
2	Japonya	140.351	105.471	134.335	128.489	131.114	135.886	136.436	131.010	130.035	126.526
3	Güney Kore	49.441	41.601	56.298	64.857	65.998	63.372	73.507	73.282	71.741	72.428
4	Almanya	44.339	28.812	43.082	39.672	40.724	40.930	43.030	40.964	41.273	38.265
5	Hollanda	32.639	21.638	33.944	33.432	28.269	31.883	29.675	30.911	30.574	28.080
6	Tayvan	15.571	11.912	18.930	20.507	18.396	21.773	23.039	23.814	23.462	23.673
7	Malezya	3.043	2.523	3.199	2.852	3.291	1.711	3.814	14.742	22.966	21.909
8	Fransa	18.290	10.015	15.245	13.512	13.604	15.285	17.106	15.655	13.947	16.238
9	Türkiye	6.900	5.685	6.382	6.644	7.842	8.114	8.544	10.011	10.418	10.931
10	Birleşik Krallık	15.283	9.186	10.597	9.175	10.062	14.137	14.469	12.047	9.292	9.711

Kaynak: Worldsteel Association, 2018

Yukarıdaki tablolar birlikte değerlendirildiğinde özellikle Avustralya'nın ürettiğinin neredeyse tamamını ihraç ettiği görülmektedir. Brezilya ise yüksek miktarda demir cevheri ürettiği için çok az bir kısmını tüketime ayırmış ve büyük kısmını ihraç etmektedir. Hindistan yüksek miktarda üretim yapmasına rağmen hem ihracatı hem de ithalatı olmadığı için üretilen demir cevherinin büyük kısmını tükettiği anlaşılmaktadır. Çin ise yaptığı üretime karşın açık ara farkla en fazla ithalatı yapmaktadır. Bu da talep fazlası olduğunu göstermektedir. Türkiye'de de aynı şekilde 2017 yılı itibarıyla 6,23 milyon ton demir cevheri üretilmiş fakat hiç ihracat

gerçekleşmemiştir. Buna ek olarak 10,9 milyon ton demir cevheri ithal edilmiştir. Yani Türkiye'nin demir cevherine olan talebi 2017 yılı itibariyle 17,16 milyon ton olarak gerçekleşmiştir. Türkiye'nin demir cevherine olan talebinin yıllar içinde değişimi Tablo 18'de gösterilmiştir.

Tablo 18. 2008 – 2017 Yılları Türkiye’de Demir Cevheri Üretimi(bin ton)

Türkiye	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Üretim	4.697	3.855	5.814	6.450	6.557	8.492	10.718	9.994	7.520	6.226
İthalat	6.900	5.685	6.382	6.644	7.842	8.114	8.544	10.011	10.418	10.931
Tüketim	11.597	9.540	12.196	13.094	14.399	16.606	19.262	20.005	17.938	17.157

Kaynak: Worldsteel Association, 2018

Türkiye’de demir cevheri rezervlerinin çok az olması, ihtiyaç duyulan ürünlerin ithalat yoluyla elde edilmesine sebep olmuştur. İthalat ve üretim ile elde edilen demir cevherinin tamamı demir ve çelik ürünlerinin üretiminde kullanılmıştır. Bu alanda ihracatın gerçekleşmemesi, Türkiye’nin demir cevherine ihtiyaç duyduğunu göstermektedir.

3.3.2. Hurda Metalden Üretim

Çelik üretimi için Dünyada en yaygın kullanılan hammaddelerden biri de hurda metaldir. Esas olarak hurda, metalin yeniden ergitilmesiyle gerçekleşmektedir. Bu işlem için en çok kullanılan üretim yöntemi ise elektrikli ark ocaklarıdır. Elektrikli ark ocakları tamamen hurda çelik ile üretim yapabilirken Bazik oksijen fırınlarında %30 oranında hurda metal kullanılarak üretim yapılabilir (Avcıoğlu, Özata, Nirun, Özbek, & Soyuer Gürel, 2018, s. 8). Elektrikli ark ocaklarının tamamında hurda metal kullanılabilir olması doğal olarak Türkiye’yi hurda metale en çok ihtiyaç duyan ülkelerin başında gelmesine sebeptir.

Hurda metalden çelik üretme işleminin demir cevheri kullanımından en büyük farkı, fırının sıcak ergitilmiş demirle değil, soğuk hurdayla doldurularak işe başlanılacak olmasıdır. Ergitme süreci başladıktan sonra fırına oksijen verilerek saf çelik oluşturulabileceği gibi çeşitli kimyasallar ve alaşım elementleri katılarak istenilen kalitede çelik üretilebilir.

Tablo 19. 2008 – 2017 Yılları Hurda Metal İhracatı (bin ton)

Sıra	Ülke	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
1	ABD	21.712	22.439	20.557	24.373	21.397	18.495	15.340	12.976	12.819	15.016
2	Birleşik Krallık	6.640	6.008	7.519	7.814	7.299	6.948	6.987	7.270	8.130	9.396
3	Japonya	5.344	9.398	6.472	5.453	8.594	8.150	7.351	7.847	8.706	8.208
4	Almanya	8.269	7.275	9.176	9.034	8.924	8.378	8.433	7.492	8.675	8.174
5	Fransa	5.796	5.145	6.683	6.167	6.118	5.985	6.177	5.380	5.428	6.176
6	Hollanda	3.931	4.340	5.080	4.482	4.798	4.195	3.994	4.055	5.037	5.572
7	Rusya	5.128	1.202	2.390	4.042	4.349	3.714	5.765	5.910	5.524	5.247
8	Kanada	4.048	4.793	5.191	4.846	4.248	4.521	4.510	3.415	3.632	4.409
9	Belçika	3.161	3.245	3.701	3.544	3.476	3.212	3.931	3.152	3.540	3.756
10	Çin	204	9	373	25	1	0	1	1	1	2.230
-	Türkiye	78	67	94	106	95	102	168	145	156	172

Kaynak: Worldsteel Association, 2018

Hurda çelik ihracatında sanayinin gelişmiş olduğu ABD, Japonya ve Avrupa ülkeleri Tablo 19’da görüldüğü gibi ilk sıralarda yer almaktadır. Türkiye’nin hurda çelik ihracatı iç talebin yüksek olmasından dolayı 2017 yılı itibariyle 172 bin ton seviyesinde kalmıştır.

Tablo 20. 2008 – 2017 Yılları Hurda Metal İthalatı (bin ton)

Sıra	Ülke	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
1	Türkiye	17.415	15.666	19.200	21.453	22.415	19.725	19.068	16.251	17.716	20.980
2	Güney Kore	7.319	7.800	8.091	8.628	10.126	9.260	8.002	5.758	5.845	6.175
3	Hindistan	4.579	4.727	4.643	6.175	8.156	5.632	5.699	6.710	6.380	5.365
4	İtalya	5.705	3.321	4.591	5.747	5.264	4.957	5.145	4.643	4.434	5.209
5	Belçika	4.830	3.679	5.294	4.633	4.054	4.213	4.760	4.167	4.084	4.643
6	ABD	3.570	2.986	3.773	4.003	3.711	3.882	4.215	3.513	3.864	4.636
7	Vietnam	853	1.830	1.889	1.451	2.169	2.131	2.277	2.466	3.286	4.550
8	Almanya	5.675	3.865	5.305	6.180	5.484	5.340	5.045	4.236	4.348	4.463
9	İspanya	6.657	4.642	5.712	4.597	4.289	4.705	4.827	5.030	3.965	4.101
10	Tayvan	5539	3912	5364	5328	4954	4446	4272	3373	3155	2.919

Kaynak: Worldsteel Association, 2018

Türkiye çelik üretimi için ihtiyaç duyduğu hurdayı iç pazardan yeterince karşılayamadığı için ithalata yoğunlaşmış ve bunun sonucunda da açık ara farkla dünyada en fazla hurda ithalatı yapan ülke olmuştur. Tablo 20’de 2008-2017 yılları arasında gerçekleşen toplam hurda ithalatları gösterilmiştir. Türkiye yıllar itibariyle hurda çelik ithalatının yarısından fazlasını AB ülkelerinden gerçekleştirmiştir. 2017 yılında AB ülkelerinden gerçekleştirilen ithalat %21 artarak 12,9 milyon ton,

ABD’den yapılan ithalat ise %16 artarak 3,8 milyon ton olmuştur (Avcıoğlu, Özata, Nirun, Özbek, & Soyuer Gürel, 2018, s. 18). Avrupa ve ABD’nin hurda ithalatta öncü olmasının ana sebebi, diğer ülke ve bölgelere göre sanayilerinin daha gelişmiş olmasıdır.

3.4. Demir – Çelik Ürünleri

Demir – çelik ürünleri yapılan pek çok mühendislik çalışmalarında yoğun bir şekilde kullanılmaktadır. Teknolojinin gelişmesiyle keşfedilen yeni malzemeler yaşamda pek çok kolaylık sağlamaktadır. Keşfedilen yeni üretim teknikleri ve uygulanan farklı ısıl işlemler ile malzeme çeşitliliği oldukça artmıştır. Böylece günümüzde her amaca yönelik farklı demir – çelik ürünleri üretilip ticareti yapılmaktadır. Ham çelik üretimi verisinden toplam çelik üretim verisi türetilbildiğinden demir-çelik sektörüne ilişkin kıyaslamalarda ham çelik üretim verisine başvurulmaktadır. Ham çelik, malzemenin son şekline gelmeden bir önceki adımdır. Ham çelik yani üretilen sıvı çelik, döküm tesislerinde kalıplara kesintisiz olarak dökülüp, istenilen ebatlarda katılaştırılarak yarı mamuller olan slab veya kütük haline getirilir. Şekillendirilen çelik olan slab, sıcak haddehanelere; kütük ise kangal haddehanesine gönderilir. Slabtan yassı sıcak ürünler olan bobin ve levha, kütükten ise uzun ürün olan kangal üretilir.

Pik demir, sektörde birçok alanda ana mamul olarak kullanılır. Özellikle makine, otomotiv ve enerji gibi alanlarda çok yoğun bir şekilde tercih edilmektedir. Ayrıca çelik üretimi için de yarı mamul olarak kullanılmaktadır.

3.4.1. Ham Çelik Üretimi

Demir cevheri veya hurda ürünleri kullanılarak elde edilen çelik^{††} 2017 yılı itibariyle dünyada yaklaşık 1.69 milyar ton üretilmiştir. Artan insan nüfusu ve buna bağlı talebin artmasıyla ham çelik üretimi her yıl giderek artış göstermektedir (Worldsteel Association, 2018). Ham çelik üretiminde dünyada en fazla üretim açık ara farkla 831.7 milyon ton ile Çin’e aittir. Ülke, dünyadaki toplam çelik üretiminin yarısına yakını üretmektedir. Aşağıdaki tabloda dünyanın en fazla çelik üreten ilk 10 ülkesi son 10 yıllık verileriyle gösterilmiştir.

^{††} Karbon, paslanmaz ve diğer tüm kalite ve alaşım tipleri dahildir.

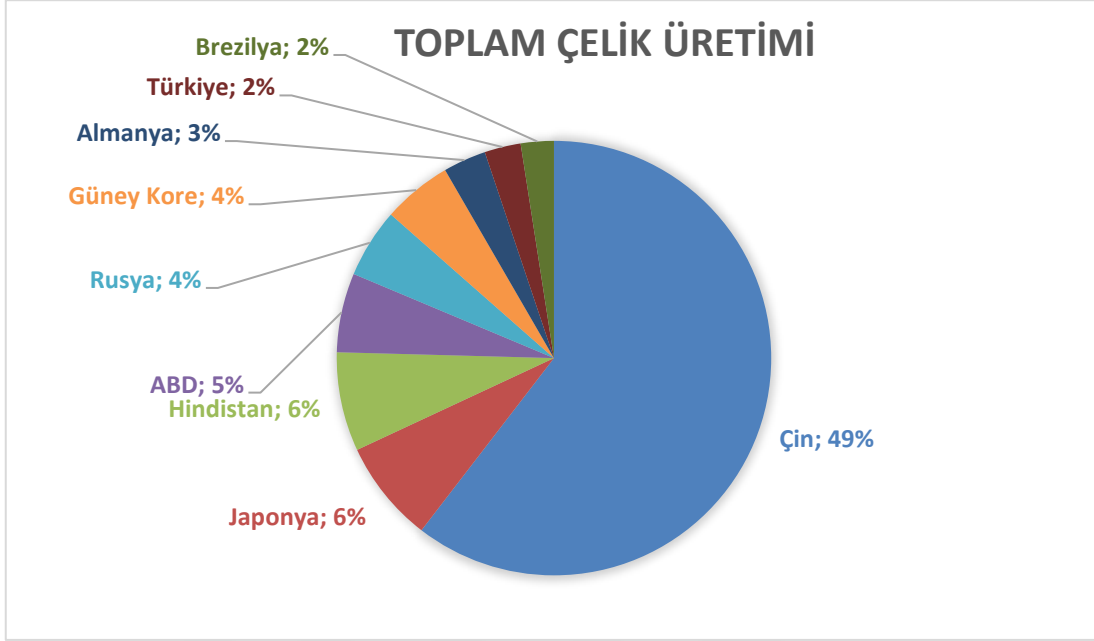
Tablo 21. 2008 – 2017 Yılları Ham Çelik Üretimi(bin ton)

Sıra	Ülke	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
1	Çin	512.339	577.070	638.743	701.968	731.040	822.000	822.306	803.825	807.609	831.728
2	Japonya	118.739	87.534	109.599	107.601	107.232	110.595	110.666	105.134	104.775	104.661
3	Hindistan	57.791	63.527	68.976	73.471	77.264	81.299	87.292	89.026	95.477	101.455
4	ABD	91.895	59.384	80.495	86.398	88.695	86.878	88.174	78.845	78.475	81.612
5	Rusya	68.510	60.011	66.942	68.852	70.209	69.008	71.461	70.898	70.453	71.491
6	Güney Kore	53.625	48.572	58.914	68.519	69.073	66.061	71.543	69.670	68.576	71.030
7	Almanya	45.833	32.670	43.830	44.284	42.661	42.645	42.943	42.676	42.080	43.297
8	Türkiye	26.806	25.304	29.143	34.107	35.885	34.654	34.035	31.517	33.163	37.524
9	Brezilya	33.716	26.506	32.948	35.220	34.524	34.163	33.897	33.256	31.275	34.365
10	İtalya	30.590	19.848	25.750	28.735	27.252	24.093	23.714	22.018	23.373	24.068

Kaynak: Worldsteel Association, 2018

Ham çelik üretiminde Çin, dünyadaki üretiminin neredeyse yarısını (%49) üreterek bu sektörde lider konumdadır. 2017 yılsonu itibariyle Çin'i sırasıyla Japonya, Hindistan, ABD, Rusya ve Güney Kore takip etmektedir. Bu ülkeler dünya ham çelik pazarının çoğunluğunu oluşturmaktadır. Bu ülkelerin ardından Avrupa bölgesinin en büyük üreticisi Almanya gelmektedir. Almanya lider otomotiv ihracatçı ülkelerden biri olduğu için çelik üretimine oldukça ihtiyaç duymaktadır. Türkiye'deki çelik üretiminde oluşan talebin kaynağı ise inşaat sektöründe gelişen hareketliliktedir. 2017 yılı dünya ham çelik üretiminin en yüksek 10 ülkeye dağılımı yüzdesel olarak Şekil 17'de gösterilmiştir.

Şekil 14. 2017 Yılı Dünya Ham Çelik Üretimini En Yüksek 10 Ülkeye Yüzdesele Olarak Dağılımı



Kaynak: Worldsteel Association, 2018

2017 yılında önde gelen çelik üreticilerinden Japonya hariç diğer ülkelerin tamamında artış gözlenmektedir. En büyük üreticiler arasında ham çelik üretiminde en yüksek artış %13.1 ile Türkiye’de gerçekleşmiştir.

Tablo 22. 2008 – 2017 Yılları Ham Çelik Üretimi – Bölgelere Göre (bin ton)

Sıra	Ülke	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
1	Asya	784.090	811.866	918.449	995.457	10.268.011	1.123.646	1.139.222	1.112.873	1.123.948	1.164.070
2	Avrupa Birliği	198.705	139.436	172.911	177.791	168.589	166.356	169.301	166.115	162.024	168.305
3	Kuzey Amerika	125.138	83.772	111.562	118.675	121.586	118.978	121.093	110.938	110.638	115.761
4	CIS Ülkeleri	114.345	97.691	108.200	112.663	110.739	108.408	106.079	101.552	102.108	100.933
5	Güney Amerika	47.490	37.776	43.888	48.165	46.379	45.822	45.043	43.899	40.220	43.693
6	Avrupa (Diğer)	31.621	29.034	33.650	39.079	39.917	38.627	38.374	35.778	37.601	42.203
7	Orta Doğu	16.646	17.766	20.000	23.230	24.979	26.967	29.986	29.429	31.480	34.475
8	Afrika	16.970	15.400	16.624	15.696	15.337	15.963	14.885	13.701	13.099	15.053
9	Okyanusya	8.424	6.014	8.149	7.248	5.805	5.588	5.466	5.717	5.837	5.985

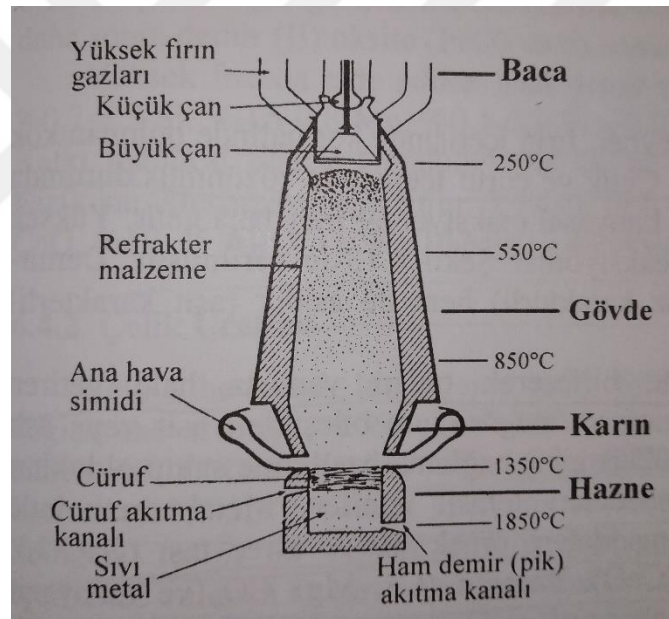
Kaynak: Worldsteel Association, 2018

2017 yılında Asya ülkeleri küresel çelik üretiminin yaklaşık %68’ini gerçekleştirmiştir. Asya bölgesinin bu kadar yüksek paya sahip olmasının en büyük sebebi Çin’dir. Ülkelerdeki ham çelik üretim miktarlarının yansıması genel olarak Tablo 22’de görüldüğü gibi bölgelere de yansımıştır.

3.4.2. Pik Demir Üretimi

İnsanoğlu demir üretmek için günümüze gelinceye dek pek çok yöntem geliştirmiştir. Kullanılan ilk yöntemlerde odun kömürünün yakılması ile oluşan redükleyici karbon monoksit (CO) gazının demir cevheri (Fe_2O_3) ile tepkimeye girmesi sonucunda elde edilmiştir. Dünyadaki demir üretiminin %95'i yüksek fırın yöntemiyle gerçekleştirilmektedir. Yüksek fırınlar silindirik biçimde olup yüksekliği 25-30 m arasında değişmektedir. Fırının gövdesi çelik sacdan yapılır ve içi ateşe dayanıklı (refrakter) tuğla ile örülür. Modern yüksek fırınlar gece gündüz çalıştırılarak 3-7 yıl arasında değişen bir sürede kullanılır. Kullanım ömrü tamamlanmış fırınlar durdurulur ve temizlendikten sonra tuğlalar yeniden örülür (Savaşkan, 2009, s. 174). Örnek bir fırın kesiti Şekil 18'de gösterilmiştir.

Şekil 15. Yüksek Fırının Kesit Resmi



Kaynak: Savaşkan, 2009, s. 175

Pik demir üretimi Dünya'da en çok Çin tarafından gerçekleştirilmektedir. Ülke yaklaşık 710 milyon ton üretim ile Dünyadaki toplam pik demir üretiminin %60'ını tek başına gerçekleştirmektedir. Arkasından gelen Japonya ve Hindistan ile birlikte Asya Bölgesinde yapılan üretim toplam üretimin %78'ini oluşturmaktadır. Türkiye 2017 yılı itibariyle 10.6 milyon üretim yaparak küresel pik demir üretiminde üst sıralarda yer alamamıştır. Tablo 23 ve 24'te sırasıyla ülkelerin ve bölgelerin yıllara göre üretim miktarları gösterilmiştir.

Tablo 23. 2008 – 2017 Yılları Pik Demir Üretimi (bin ton)

Sıra	Ülke	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
1	Çin	483.226	568.634	595.601	645.429	670.102	748.084	713.748	691.413	698.190	710.760
2	Japonya	86.171	66.943	82.283	81.028	81.405	83.849	83.872	81.011	80.186	78.330
3	Hindistan	37.313	38.233	39.560	43.624	47.987	51.359	55.166	58.394	63.714	66.808
4	Rusya	48.295	43.945	47.934	48.117	50.529	50.111	51.479	52.553	51.877	52.036
5	Güney Kore	31.043	27.284	35.065	42.213	41.734	41.045	46.909	47.639	46.336	47.071
6	Brezilya	34.925	25.135	30.955	33.319	26.900	26.200	27.016	27.803	26.036	28.427
7	Almanya	28.592	19.715	28.112	27.563	26.493	26.678	27.379	27.842	27.270	27.816
8	ABD	33.729	19.018	26.843	30.227	32.062	30.308	29.374	25.435	22.293	22.395
9	Ukrayna	30.981	25.676	27.349	28.867	28.500	29.094	24.788	21.797	23.618	20.123
10	Tayvan	9.823	7.939	9.358	12.718	11.785	13.319	14.440	14.370	14.890	14.361
-	Türkiye	6.704	7.004	7.679	8.173	8.613	9.180	9.364	10.184	10.304	10.589

Kaynak: Worldsteel Association, 2018

Ham çelik üretiminde olduğu gibi Çin, pik demir üretiminde de dünya pazarında lider konumdadır. Tablo 23'te görüldüğü gibi Çin, üretim miktarı açısından kendisine en yakın ülkeler olan Japonya, Hindistan, Rusya gibi ülkelere açık ara üstündür. Pik demir üretiminde Türkiye, ham çeliğin aksine dünya sıralamasında üst sıralarda yer almamaktadır. Fakat 2008-2017 yılları arasında her yıl üretim miktarını arttırması bu alanda büyüme gerçekleştirdiğini göstermektedir. Yıllar itibariyle üretim miktarlarında genel olarak düşüş görülen ülkeler Japonya, Brezilya, ABD ve Ukrayna'dır. Almanya nispeten stabil bir görünüm sergilemişken, tablodaki diğer ülkeler genel olarak artan bir görünüm sergilemiştir.

Tablo 24. 2008 – 2017 Yılları Pik Demir Üretimi – Bölgelere Göre (bin ton)

Sıra	Ülke	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
1	Asya	648.996	710.187	763.032	826.220	854.111	938.721	915.921	895.415	906.687	922.212
2	Avrupa Birliği	107.446	72.263	94.054	93.855	90.493	92.328	95.176	93.596	91.312	93.246
3	Türki Cumhuriyetler	82.037	72.030	77.923	80.174	81.860	81.962	79.452	77.585	82.396	75.928
4	Kuzey Amerika	46.949	28.209	39.216	42.159	44.328	41.319	41.218	35.859	33.008	32.946
5	Güney Amerika	39.362	28.513	34.531	37.535	30.454	29.992	30.671	31.446	29.130	31.509
6	Avrupa (Diğer)	8.637	8.577	9.643	10.184	9.774	10.411	10.876	12.033	12.336	12.767
7	Afrika	6.729	5.924	6.725	5.564	5.499	5.778	5.252	5.264	5.111	5.152
8	Okyanusya	6.679	4.978	6.672	5.925	4.381	4.160	3.962	4.272	4.313	4.441
9	Orta Doğu	2.176	2.433	2.540	2.242	2.143	2.007	2.782	2.459	2.251	2.293

Kaynak: Worldsteel Association, 2018

Türkiye’de pik demirin ithalat ve ihracat verileri incelendiğinde, dış ticaret hacminin bu alanda çok düşük olduğu görülmektedir. Özellikle üretim miktarları kıyaslandığında pik demirin dış ticaret hacminin oldukça düşük olduğu görülmektedir. Bunun en temel sebebi pik demirin çelik üretimi için bir ara mamul olarak kullanılması ve ancak demir cevheri hammaddesi temin edildikten sonra üretimin mümkün olmasıdır. Tablo 25 ve Tablo 26’da sırasıyla ihracat ve ithalat verileri gösterilmiştir.

Tablo 25. 2008 – 2017 Yılları Pik Demir İhracatı (bin ton)

Sıra	Ülke	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
1	Rusya	5.690	4.077	3.479	4.240	3.996	3.946	4.359	5.339	5.139	4.819
2	Ukrayna	1.472	1.370	1.481	1.774	1.966	2.261	2.212	2.152	2.540	2.343
3	Brezilya	6.300	3.158	2.309	3.247	3.027	2.692	2.588	2.752	2.179	2.282
4	Hindistan	613	397	752	1.197	394	1.063	835	542	556	655
5	Güney Afrika	558	577	624	595	614	632	740	434	311	544
6	Hollanda	339	170	156	191	269	113	172	220	271	455
7	Almanya	154	86	181	178	125	137	116	141	145	237
8	Belçika	294	160	254	258	236	231	173	144	174	165
9	Endonezya	0	94	117	...	2	63	286	283	569	140
10	Kuzey Kore	202	77	243	234	187	166	166	135	135	133

Kaynak: Worldsteel Association, 2018

Pik demir ihracatında Rusya dünyada lider konumdadır. Tablo 25’te görüldüğü gibi Rusya’yı Ukrayna ve Brezilya takip etmektedir. Burada dikkat çeken en önemli konu bu ülkelerin aynı zamanda demir cevheri rezervleri bakımından dünyadaki en zengin ülkeler olmasıdır. Dolayısıyla bu ülkeler rezervlerini ihraç ederek önemli bir girdi elde etmektedir. Pik demir ihracatı gerçekleştiren diğer ülkeler miktar açısından bu ülkelerin oldukça gerisinde kalmıştır.

Tablo 26. 2008 – 2017 Yılları Pik Demir İthalatı (bin ton)

Sıra	Ülke	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
1	ABD	4.978	2.424	3.471	4.190	4.270	4.118	4.603	4.534	3.866	5.127
2	İtalya	2.238	897	992	1.288	1.107	1.481	1.690	1.671	1.600	1.656
3	Türkiye	803	772	565	1.138	1.377	968	913	1.172	1.101	1.012
4	Hollanda	381	184	223	335	320	243	424	401	475	501
5	Tayvan	778	525	572	840	768	809	551	579	421	443
6	Almanya	713	408	421	506	585	448	460	547	593	438
7	Tayland	781	414	303	356	204	115	385	371	462	411
8	Güney Kore	1217	754	1031	925	833	987	898	413	337	245
9	Polonya	237	149	167	227	193	157	173	237	216	239
10	Meksika	138	135	168	208	166	284	323	838	551	236

Kaynak: Worldsteel Association, 2018

Tablo 26’da görüldüğü gibi pik demire en çok ihtiyaç duyan ülkelerin başında sırasıyla ABD, İtalya ve Türkiye gelmektedir. Diğer ülkelerin de bu üç ülkeye göre oluşan ithalat oranları nispeten azdır. Özellikle bu alanda Türkiye, ithalatının büyük kısmını kendisine yakın ülkeler olan Rusya ve Ukrayna’dan yapmaktadır.

3.5. Demir Çelik Sektöründe Dış Ticaret

Tablo 27’den de görüldüğü üzere Türkiye’de son 10 yılın demir – çelik sektörü dış ticaret verileri, inişli ve çıkışlı bir görüntü sergilemektedir. Dış ticaret açısından 2008-2018 yıllarındaki değişim aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

Tablo 27. 2008 – 2018 Yılları Türkiye Demir – Çelik Sektörü Dış Ticaret Verileri

Yıl	İhracat (milyon \$)	İthalat (milyon \$)	Toplam İhracat (milyon \$)	Toplam İthalat (milyon \$)	Toplam ihracattaki payı (%)	Toplam ithalattaki payı (%)
2008	14.946	23.160	132.027	201.964	11,321	11,468
2009	7.641	11.352	102.143	140.928	7,481	8,055
2010	8.740	16.121	113.883	185.544	7,675	8,688
2011	11.225	20.424	134.907	240.842	8,321	8,480
2012	11.332	19.642	152.462	236.545	7,433	8,304
2013	9.919	18.691	151.803	251.661	6,534	7,427
2014	9.244	17.576	157.610	242.177	5,865	7,257
2015	6.556	14.775	143.839	207.234	4,558	7,130
2016	6.180	12.575	142.530	198.618	4,336	6,331
2017	8.230	16.762	156.993	233.800	5,243	7,169
2018	11.546	18.401	167.934	223.047	6,876	8,250

Kaynak: TÜİK, 2019

Türkiye’de demir – çelik sektörü 2001 yılında yaşanan ekonomik krizden sonra hızla gelişerek ithalat ve ihracat verileri 2008 yılında çok yüksek değerlere ulaşmıştır. 2008 yılında demir – çelik sektörü Türkiye’deki toplam ihracat ve ithalat pazarında sırasıyla %11,32 ve %11,47’lik pazar payı elde etmiştir. Bu değer, son yıllarda yaşanan en yüksek değerdir. Fakat sonraki yılda yaşanan küresel bankacılık krizi, diğer sektörlerde olduğu gibi demir – çelik sektörü dış ticaret verilerinde de ciddi bir düşüşe neden olmuştur. 2010 yılında sektörde yaşanan ekonomik krizin etkileri azalmış ve dış ticaret verilerinde artış görülmüştür. 2009 ile 2012 yılları arasında demir - çelik sektörü dış ticareti Türkiye’nin genel dış ticaret verileriyle paralel ilerlemiş ve toplam ithalattaki payı %8 - 8.6 arasında toplam ihracattaki payı ise %7.4 ile 8.3 arasında değişkenlik göstermiştir. Fakat 2012 yılından sonra hem Türkiye’nin toplam dış ticaret pazar payında hem de sektörün dış ticaret verilerinde bir düşüş görülmüştür. Bu negatif görünüm 2016 yılına kadar devam etmiştir. 2017 ve 2018 yıllarında tekrar artışa geçse de toplam pazar payında geçmiş dönem verilerini -özellikle 2008 ~ 2012 yılları arasındaki payları- yakalayamamıştır.

Tablo 28. 2008 – 2018 Yılları Türkiye Demir – Çelik Sektörü Toplam İthalat ve İhracat Verileri

Yıllar	Üretim (milyon ton)	Tüketim (milyon ton)	İhracat (milyon ton)	İthalat (milyon ton)
2008	26,8	21,5	19,8	14,4
2009	25,3	18,0	18,5	11,3
2010	29,1	23,6	17,3	11,8
2011	34,1	26,9	18,1	11,9
2012	35,9	28,5	19,8	13,5
2013	34,7	31,3	18,4	16,2
2014	34,0	30,8	17,5	14,8
2015	31,5	34,4	16,1	20,6
2016	33,2	34,1	16,5	18,8
2017	37,5	35,9	17,7	17,7
2018	37,3	30,6	21,3	15,9

Kaynak: ÇİB, 2018

ÇİB (Çelik İhracatçıları Birliği) tarafından hazırlanan raporda üretim verileri dış ticaret verileriyle paralel bir değişim içindedir. Ancak, miktar bazındaki dış ticaret verilerine göre 2008 - 2014 yılları arasında her sene ihracat ithalata göre fazla gerçekleşmesine rağmen 2015 ve 2016 yıllarında yapılan ithalatın toplam miktarı, ihracattan fazladır. 2017 yılında değerler birbirine çok yakın gerçekleşmiş, 2018 yılında ise tekrar ihracat öne geçmiştir. Bu sonuçlar şunu göstermektedir ki Türkiye'nin yaptığı ihracat ürünlerinin maddi değeri, ithalat ürünlerinin maddi değerinden daha düşüktür. Yani Türkiye'nin nispeten değersiz ürünleri ihraç ederken, nispeten değerli ürünleri de ithal ettiği anlaşılmaktadır.

3.6. Demir Çelik Sektöründe Pazar Payları

Dış ticaret açısından Demir-çelik sektörü incelendiğinde 2018 yılı itibariyle dünyada yaklaşık olarak 435 milyar dolar ithalat, 420 milyar dolar ihracat gerçekleştiği görülmektedir. Yani 2018 yılı sonu itibariyle dış ticaret hacmi dünyada yaklaşık olarak 855 milyar dolardır. Bu değere göre demir-çelik sektörü ithalatta, ihracatta ve dış ticaret hacminde maddi olarak en büyük 10. sektördür. Bu sektörde ihracatta yaklaşık 46 milyar dolar ile Çin, ithalatta ise yaklaşık 29 milyar dolar ile Almanya ilk sıradadır (Trademap, 2019). Sektörde en fazla ithalat ve ihracat yapan 10 ülke aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

Tablo 29. Dünyada Demir-Çelik Sektöründe En fazla ithalat yapan 10 ülke

Sıralama	Ülkeler	İhracat (bin \$)	İthalat (bin \$)	Dış Ticaret Dengesi (bin \$)	Dünya İthalatındaki Pazar Payı (%)
-	Dünya	419.993.743	434.939.686	-14.945.943	-
1	Almanya	29.160.888	33.319.553	-4.158.665	7,66
2	ABD	16.435.928	31.087.505	-14.651.577	7,15
3	İtalya	15.047.237	22.383.652	-7.336.415	5,15
4	Çin	46.917.053	22.377.160	24.539.893	5,14
5	Türkiye	11.551.230	18.401.410	-6.850.180	4,23
6	Kore	24.756.756	16.453.996	8.302.760	3,78
7	Belçika	19.781.277	14.950.793	4.830.484	3,44
8	Fransa	16.373.681	13.929.009	2.444.672	3,20
9	Hollanda	16.387.059	13.219.793	3.167.266	3,04
10	Tayland	1.543.048	12.531.816	-10.988.768	2,88

Kaynak: Trademap, 2019

Tablo 29'a göre dünya üzerinde en fazla ithalat yapan ülkelerin başında Almanya olduğu görülmektedir. Bunun sebeplerinden en önemlisi Almanya'nın otomotiv ihracatında dünyada lider konumda bulunmasıdır; çünkü demir – çelik ürünlerinin en yoğun kullanıldığı sektörlerin başında inşaat ardından otomotiv gelmektedir. Almanya demir-çelik sektöründe ihracattan daha fazla ithalat gerçekleştirerek dış ticaret açığı vermektedir. Ayrıca ithalatta ikinci sırada bulunan ABD, demir-çelik sektöründe dünyada en çok dış açık veren ülke konumundadır. ABD'nin ardından İtalya demir – çelik ürünlerine ihtiyaç duyan ülkelerin başında gelmektedir. Türkiye ise 2018 yılı itibariyle, miktar olarak ithalattan daha fazla ürün ihraç etmesine rağmen maddi olarak ithalatın büyüklüğü ihracattan daha fazladır ve bu alanda yüksek dış açık veren ülkelere biridir. Türkiye Tablo 29'da görüldüğü gibi bu sektörde Çin'den sonra en fazla ithalat yapan, dünyada ise beşinci en büyük ithalatçıdır.

Tablo 30. Dünyada Demir-Çelik Sektöründe En Fazla İhracat Yapan 10 Ülke

Sıralama	Ülkeler	İhracat (bin \$)	İthalat (bin \$)	Dış Ticaret Dengesi (bin \$)	Dünya İhracatındaki Pazar Payı (%)
	Dünya	419.993.743	434.939.686	-14.945.943	-
1	Çin	46.917.053	22.377.160	24.539.893	11,17
2	Japonya	29.929.973	8.266.154	21.663.819	7,13
3	Almanya	29.160.888	33.319.553	-4.158.665	6,94
4	Kore	24.756.756	16.453.996	8.302.760	5,89
5	Rusya	23.357.805	5.286.728	18.071.077	5,56
6	Belçika	19.781.277	14.950.793	4.830.484	4,71
7	ABD	16.435.928	31.087.505	-14.651.577	3,91
8	Hollanda	16.387.059	13.219.793	3.167.266	3,90
9	Fransa	16.373.681	13.929.009	2.444.672	3,90
10	İtalya	15.047.237	22.383.652	-7.336.415	3,58
11	Brezilya	11.804.871	2.430.695	9.374.176	2,81
12	Türkiye	11.551.230	18.401.410	-6.850.180	2,75

Kaynak: Trademap, 2019

Dünya ihracat pazarında ise Çin yaklaşık 47 milyar ABD doları ile açık ara ilk sıradadır. Dünyadaki ihracatın %11,7'si sadece Çin tarafından yapılmaktadır. Çin'in ardından en fazla ihracat yapan ülkeler Japonya, Almanya, Kore ve Rusya olduğu görülmektedir. Türkiye ise ihracatta ham çelik üretimindeki sıralamanın aksine dünyada ilk 10 ülke içinde yer almamaktadır. 11.6 milyar dolar ile Türkiye dünya ihracat sıralamasında 12. sıradadır.

2018 yılsonu itibariyle pazar paylarına göre demir – çelik sektöründe Türkiye en fazla ihracatı 1,11 milyar dolar ile İtalya'ya yapılmaktadır. Fakat 2017 yılsonu itibariyle birinci sırada 951 milyon dolar ile ABD yer almaktaydı. ABD'nin 2018 yılsonu itibariyle ihracat verisi %41 azalarak bu listede beşinci sıraya düşmüştür. Bunun ana sebebi 2018 yılı içerisinde ABD'nin Türkiye'ye karşı almış olduğu demir çelik ürünlerine ait gümrük vergi oranlarının artırılması kararıdır. Bu kararın ihracatı kötü etkilemesinden dolayı sektör ihracatçıları yeni pazar arayışına girmiş ve ABD'ye ihraç edilmeyen malların yönü İtalya'ya dönmüştür. Bu nedenle 2018 yılında ABD'ye yapılan ihracat değerlerinde olağanüstü düşüş, İtalya'ya yapılan ihracatta olağanüstü yükseliş görülmüştür.

Tablo 31. 2008 – 2018 Yılları Türkiye'nin En Fazla Demir – Çelik İhracatı Yaptığı Ülkeler (Milyon \$)

Sıralama	Ülkeler	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
1	İtalya	325,32	242,72	290,59	776,28	220,75	388,72	196,09	200,09	225,12	557,03	1.112,79
2	İspanya	229,05	73,89	161,62	178,80	83,81	136,94	154,66	140,08	197,69	435,22	768,17
3	İsrail	276,51	213,11	332,01	437,10	453,07	458,75	507,57	324,66	413,27	544,00	750,11
4	Belçika	105,32	36,99	57,67	116,31	58,88	54,67	72,37	56,17	61,26	157,79	613,14
5	ABD	550,01	124,99	268,81	501,07	625,52	512,70	1.141,33	912,26	920,50	951,60	566,76
6	Romanya	622,48	180,47	174,85	225,55	196,21	204,79	224,98	182,60	197,01	324,33	465,18
7	Yemen	263,43	273,26	193,17	163,36	324,30	381,25	373,64	139,60	232,48	336,81	457,67
8	Kanada	47,54	26,13	62,10	98,76	239,78	108,33	239,11	28,04	34,06	170,83	402,91
9	Hollanda	171,12	94,87	142,52	173,90	108,26	181,68	228,35	123,04	168,29	243,55	373,05
10	Birleşik Krallık	254,52	47,49	94,98	116,47	92,68	133,32	173,23	125,22	114,19	239,48	324,70

Kaynak: TÜİK, 2019

Tablo 31’de görüldüğü gibi Türkiye, demir – çelik sektörü ithalatının büyük kısmını yıllardır coğrafik olarak kendisine yakın olan ülkelerden yapmaktadır. Birinci sırada bulunan Rusya ve üçüncü sırada bulunan Ukrayna ithalat pazarında ön plana çıkmaktadır. ABD de bu alanda yıllardır en büyük ikinci ithalatçı olma konumunu korumuştur. Tablodaki diğer ülkelerin genelini Avrupa bölgesi ülkelerinin oluşturması ithalat pazarında coğrafi yakınlığın önemini göstermektedir.

Tablo 32. 2008 – 2018 Yılları Türkiye'nin En Fazla Demir – Çelik İthalatı Yaptığı Ülkeler (Milyon \$)

Sıralama	Ülkeler	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
1	Rusya Federasyonu	4912,9	1873,7	2130,8	3066,1	2648,3	2924,8	2689,2	2743,8	2235,4	3353,4	3930,7
2	ABD	2759,5	1100,6	1674,0	2757,8	2723,1	2065,9	1555,0	1046,8	756,3	1144,9	1310,1
3	Ukrayna	3720,7	1569,8	1937,8	2141,0	2327,5	2302,9	2348,8	1622,6	1144,3	1194,1	1279,8
4	Birleşik Krallık	925,3	364,4	710,0	1014,3	1272,3	1483,8	1456,2	1151,2	757,7	1114,4	1136,4
5	Hollanda	608,1	552,8	790,3	803,9	1033,4	635,7	688,2	449,0	665,1	991,5	1014,2
6	Belçika	883,7	605,9	915,6	1021,5	911,6	773,4	870,4	622,5	699,0	902,8	949,6
7	Güney Kore	339,5	253,2	339,4	375,4	321,2	406,3	694,5	892,9	871,2	907,0	916,1
8	Almanya	835,1	577,3	874,1	914,4	862,4	853,8	718,8	608,1	563,2	780,3	874,3
9	Fransa	578,9	463,7	630,4	729,9	798,6	850,2	898,6	527,9	502,9	785,5	782,9
10	Çin	876,7	248,5	398,4	412,8	311,8	365,5	648,9	1317,4	885,5	652,1	710,7

Kaynak: TÜİK, 2019

Tablo 32’de görüldüğü üzere Türkiye en fazla ithalatı kendisine coğrafik olarak yakın olan Rusya ile gerçekleştirmektedir. Diğer yakın ülkelerden biri olan Ukrayna’nın da üçüncü sırada olması Türkiye demir – çelik ithalatında coğrafik konumunun önemini ortaya koymaktadır. Türkiye demir - çelik ithalatının ihracat gibi yoğunluklu olarak Avrupa bölgesi ülkelerle yapıldığı tabloda dikkat çekmektedir.

4. MODEL ANALİZİ

Ekonometrik modeller, ekonomik verilerin matematiksel olarak yorumlanmasında başvurulan analiz yöntemleridir. Temel olarak regresyon analiz hesaplama yöntemleri baz alınarak ekonometrik modeller oluşturulabilir. Regresyon analizi ise değişkenler arasındaki neden-sonuç ilişkisinin matematiksel olarak ifade eden bir matematiksel analiz yöntemidir. Herhangi bir değişkenin (bağımlı değişken) bir veya birden fazla değişkenle arasındaki ilişki bu analiz yönteminde denklem şeklinde yazılır. Bu denklem yardımıyla, değişkenlerin çeşitli değerlerine karşılık bağımlı değişkenin ulaşacağı değer tahmin edilir. Böylece bağımlı değişkenler üzerinde hangi verilerin önem kazandığı ortaya çıkmaktadır (Orhunbilge, 2002, s. 12-13). Birden fazla bağımsız değişkenin bir bağımlı değişkenle ilişkisinin araştırıldığı regresyon modellerine çoklu doğrusal regresyon analizi denir. Değişkenler arasındaki ilişki birbirleriyle paralel olduğunda “doğrusal regresyon”, değilse “doğrusal olmayan regresyon” olarak adlandırılır. Örnek olarak, bir kitlede gözlenen X ve Y değişkenleri arasındaki doğrusal ilişki aşağıdaki doğrusal regresyon analizi ile gösterilmiştir:

$$Y=b_0+b_1X+e \quad (1)$$

Burada;

Y: Bağımlı değişken,

X: Bağımsız değişken,

b_0 : kesim noktası

b_1 : Regresyon katsayısı

e: Hata miktarı

1 numaralı denklemde doğrusal ilişki olduğu düşünülen iki farklı verinin analizi, en basit doğrusal regresyon analiz yöntemiyle gösterilmiştir. Bu çalışmada kurulan model ise doğrusal bir yapıda oluşturulmuş, değişkenler logaritmik ölçekte tanımlanmıştır. Bu durum elde edilen değişken katsayı tahminlerinin, bir esneklik katsayısı şeklinde yorumlanabileceğini göstermektedir. Ekonometrik tahmin süreci doğrultusunda modele bir trend değişkeninin de eklenmesi uygun görülmüştür.

Model, 2008Q₁ - 2017Q₄ örneklem dönemi için üçer aylık veriler kapsamında tahmin edilmiştir. Modeldeki bütün değişkenlerin tahmin süreci öncesinde, Amerikan Nüfus İdaresi tarafından geliştirilen Cenxux X13 programı aracılığıyla

mevsimsellikten arındırma işlemine tabi tutulmuştur. 2008 yılı sonrasında yaşanan küresel krizin etkilerini analizden arındırmak için, 2008 ve 2009 yıllarında 1 ve diğer yıllarda 0 değerini alan bir kukla dışsal değişken, modele dahil edilmiştir.

Uygun tahmin yöntemini belirlemeye yönelik olarak değişkenlerin zaman serisi durağanlık durumları incelenmesi gerekmektedir. Bu amaçla, uygulamalı çalışmalarda sıklıkla kullanılan genişletilmiş Dickey-Fuller (ADF) testi ile Perron tarafından ortaya konulan, birim kök sürecindeki yapısal bir kırılmanın varlığını tahmin sürecinde dikkate alan test kullanılmıştır (Perron, 1997). Testlerde deterministlik bileşen olarak “sabit terim” dikkate alınmıştır. Yapılan tahmin çalışmasında EViews 10.0 ekonometri paket programı kullanılmıştır.

4.1. Literatür Taraması

Demir-çelik sektöründeki verilerin ekonomik büyüme ve dış ticaret ile ilişkisini incelemek için daha önceki yayınların takibi ve belirli bir matematiksel yöntemle analizin yapılması çok önemlidir. Bu sebeple konuyla ilgili geçmişte yapılan yayınlar literatür taraması yapılarak analizin yorumlanmasında önemli olacaktır. Ortaya çıkan sonucu da değerlendirmek için regresyon analizi yöntemi tercih edilmiştir.

Demir-çelik sektörü dış ticareti ile ilgili bu zamana kadar hazırlanan yayınlar ağırlıklı olarak resmi kurumların hazırladıkları raporlardan oluşmaktadır. Demir-çelik sektörünün dış ticareti üzerine yayınlanmış makale sayısı oldukça azdır. Ayrıca, dış ticaret ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin incelendiği çeşitli makaleler mevcuttur. Bu makale sonuçlarına göre genelde bu iki veri arasında nedensellik bulunamamıştır. Literatürde demir-çelik sektörü, dış ticareti ve ekonomik büyümeyle ilgili bulunan bazı kaynaklar aşağıda verilmiştir.

Avcıoğlu, Özata, Nirun, Özbek, ve Soyuer Gürel (2018) demir-çelik sektörüyle ilgili hazırlanmış olduğu raporda farklı sektörlerle yüksek bağlantıya sahip, Türkiye'nin uluslararası ölçekte önemli üretisi olduğu demir çelik sektörünün dinamiklerini, gelişmelerini ve beklentilerini gösteren kapsamlı bir değerlendirme yapmıştır. Raporda, küresel ve Türkiye demir-çelik sektörünün mevcut durumları ayrı ayrı ele alınmış ve sektörle ilgili beklentilerden bahsedilmiştir. Raporun sonunda sektörle ilgili hammadde, dış ticaret, üretim ile ilgili konularda öngörülerde bulunulmuştur.

Çevik (2017) Türkiye İş Bankası adına oluşturduğu raporda demir-çelik sektörünün hem Türkiye’de hem de dünyadaki gelişimini, güncel verileriyle birlikte değerlendirmiş, geleceğe yönelik beklentilerden bahsetmiştir.

Bıyık (2017) yaptığı çalışmada son yıllarda AB ve ABD arasında tartışılabilen TTIP (Transatlantik Ticaret ve Yatırım Ortaklığı) projesinin dünya çapında mevcut iktisadi dengeleri değiştirme potansiyeli taşıyan önemli bir proje olduğunu belirtip bu projenin demir çelik ihracatına olası etkilerini araştırmıştır. Bu çalışmada, ticaret akışlarının modellenmesinde çekim modelinden faydalanılmış, dışsal değişken olarak TTIP projesinin ilgili ekonomilerde yaratacağı tarife değişimleri ve STA varlığı üzerinden ihracat değişimi bağımlı değişken olarak analiz edilmiştir. Ekonometrik olarak, statik ve dinamik (GMM) panel veri analizlerinden faydalanılmıştır. Bulgulara göre, ABD ile uygulanagelen tarife seviyelerinin giderilmesi, Türkiye için demir çelik ihacatında önemli seviyede (%18-24) artış yaratabilme durumu vardır.

Şerefli (2016) “Dış Ticaretin Ekonomik Büyüme Üzerine Etkisi: Türkiye Örneği” isimli yaptığı çalışmada 1975-2014 yılları arasında Türkiye’nin dış ticaretinin ekonomik büyüme üzerinde bir etkisinin olup olmadığı analiz etmiştir. Çalışmada Granger nedensellik ve birim kök testi kullanılmıştır. Test sonuçlarına göre büyüme ile dış ticaret arasında bir nedensellik ilişkisi tespit edilememiştir. Analiz sonucuna göre böyle bir ilişki söz konusu değildir. Bunun ana sebebi ise büyümenin dış ticaret açığını ve cari açıklarını arttırıcı bir etkiye sahip olmasıdır. Yapılan çalışmada görülmüştür ki dış ticaret ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki, ülkeye ve döneme göre tamamen farklılaşabilir.

Ersöz, Düğenci, Ünver, & Eyiol (2015) yaptığı çalışmada, demir – çelik sektörü ihracat verilerini Türkiye ve Dünya ülkeleri üzerinden bir karşılaştırmasını yapmaktadır. Küresel ekonomide oldukça önemli bir sektör olan demir - çelik sektöründe yüksek düzeyde ihracat yapan ülkelerin karşılaştırılmasında, tüm ülkeler için eşik seviye olan beş milyon ton ihraç seviyesi kabul edilmiştir. Bu seviyenin üstünde ihraç yapan ülkeler, çok değişkenli istatistikî tekniklerden biri olan Kümeleme Analizi kullanılarak değerlendirilmiş ve karşılaştırılmıştır. Bu karşılaştırma sonucunda Türkiye’nin ülke ekonomisi ve sanayileşmesinde lokomotif sektör özelliğine sahip demir - çelik ihracatının hangi düzeyde olduğunun gösterilmesi sağlanmıştır.

Yaşar (2009) yaptığı çalışmasında Türk demir çelik sanayinin kuruluşu ve gelişimiyle ilgili genel bilgiler ile birlikte sektörde hammadde, enerji ve işgücü temini, üretim ve pazarlama konularını ele almıştır. Bununla birlikte demir çelik sanayinin diğer sektörler ve yan sanayi ile ilişkileri değerlendirilmiş, Türk demir çelik sanayinin dünya demir çelik sanayi ile ilişkileri gösterilmiştir. Çalışmanın sonucunda demir – çelik sektörünün Türkiye için öncü sektörlerden biri olma durumunu sürdürebilmesi için alınması gereken önlemlere değinilmiştir.

Kılıç (2004) hazırladığı makalede Türk demir – çelik sektörünün tarihsel gelişimini incelemiş ve özellikle Cumhuriyet döneminden bu yana kurulan kuruluşlar ile ilgili genel bilgiler vermiştir. Türkiye’de kurulan ilk tesisler ve bu zamana kadar gelen tesislerin üretim kapasiteleri irdelenmiştir. Sektöre ait tesisler ile ilgili genel bilgi açısından önemli bir kaynak olmuştur.

Labson (1997) yaptığı çalışmada dünya demir cevheri ve çelik piyasasının dinamiklerini 2000 yılına kadar olan kısmını yapılan ekonometrik bir ticaret model ile açıklamaktadır. Bu modelden elde edilen sonuçlar, gelişmekte olan Asya bölgesi on yılın sonuna kadar yıllık çelik tüketiminde öngörülen artışın %67'sini oluşturacağı ortaya konulmuştur. Yapılan bu çalışma sektördeki dinamiklere göre ekonometrik bir modelle öngörülebilir bulunulması açısından önemlidir.

4.2. Demir-Çelik İhracatının Dış Ticarete Etkisi

Bu çalışmada demir-çelik ihracatının dış ticaret ile ilişkisini incelemek için kullanılacak olan analizde sağlıklı sonuçların elde edilmesi amacıyla ihracat-ithalat arasındaki fark ile demir-çelik ihracatı, reel kur verisi ve makine sanayi kapasite kullanım oranı arasındaki ilişkiler incelenmiştir. Bu doğrultuda TCMB ve TÜİK’ten elde edilen verilerden yararlanılmıştır. Model kurulurken ihracat ve ithalat arasındaki fark “bağımlı değişken”, demir-çelik ihracatı, reel kur ve makine sanayi kapasite kullanım oranı ise bağımsız değişken olarak kabul edilmiştir. Bununla ilgili veriler ve kurulmuş olan model aşağıda detaylı olarak verilmiştir.

Bağımlı değişken; logaritmik ölçekte “ihracat ve ithalat arasındaki fark” şeklinde tanımlanan dış ticaret dengesi = $\ln netx$ (TCMB, 2019)

Bağımsız değişken; logaritmik ölçekte “demir çelik ihracatı verisi” = $\ln ihracat$ (TÜİK, 2019)

Bağımsız değişken; logaritmik ölçekte tüketici fiyatları temelli reel kur verisi
= lnreelkur (TCMB, 2019)

Bağımsız değişken; logaritmik ölçekte makine sanayi kapasite kullanım oranı
verisi = lnmakineeko (TCMB, 2019)

Modelin fonksiyonu;

Kapalı form: $\lnnetx = f(\lnihracat, \lnreelkur, \lnmakineeko)$ (2)

Açık form: $\lnnetx = \alpha_0 + \alpha_1 \cdot \lnihracat + \alpha_2 \cdot \lnreelkur + \alpha_3 \cdot \lnmakineeko + \alpha_4 \cdot trend$ (3)

Önsel beklenti olarak demir çelik ihracatındaki artışın dış ticaret dengesine olumlu katkı yapması, dolayısıyla α_1 katsayısının pozitif bir işaret taşıması beklenmektedir. TCMB temelli reel kurdaki artış sonucu, ulusal para biriminin yabancı para birimleri karşısında aşırı değerlenmesi, ihracatta azalışa buna karşın ithalatta artışa neden olmaktadır. Bu sebeple α_2 katsayısının negatif bir işaret taşıması öngörülmüştür. Makine sanayi kapasite kullanım oranındaki artışın ihracata yönelik demir çelik üretimine olumlu katkı yapmasından dolayı α_3 katsayısının pozitif bir işaret taşıması beklenmektedir. Fakat makine sanayi kapasite kullanım oranındaki artışın, makine sanayi aracılığıyla üretilen mal ve hizmetlerin üretimi için gerekli ithalat girdi gereksinimini arttırması durumunda bu değişkenin katsayısı negatif bir işaret de alabilir.

Model doğrusal bir yapıda oluşturulmuş, değişkenler logaritmik ölçekte tanımlanmıştır. Bu durum elde edilen değişken katsayı tahminlerinin, bir esneklik katsayısı şeklinde yorumlanabileceğini göstermektedir. Aşağıdaki ekonometrik tahmin süreci doğrultusunda modele bir trend değişkeninin de eklenmesine karar verilmiştir.

Model 2008Q1 - 2017Q4 örneklem dönemi için üçer aylık veriler kapsamında tahmin edilmiştir. Modeldeki bütün değişkenler tahmin süreci öncesi Amerikan Nüfus İdaresi tarafından geliştirilen Cenxux X13 programı aracılığıyla mevsimsellikten arındırma işlemine tabi tutulmuştur. 2008 yılı sonrasında yaşanan küresel krizin etkilerini analizden arındırmak için, 2008 ve 2009 yıllarında 1 ve diğer yıllarda 0 değerini alan bir kukla dışsal değişken, modele dâhil edilmiştir.

Uygun tahmin yöntemini belirlemeye yönelik olarak değişkenlerin zaman serisi durağanlık durumları incelenmesi gerekmektedir. Bu amaçla, uygulamalı

çalışmalarda sıklıkla kullanılan genişletilmiş Dickey-Fuller (ADF) testi ile Perron (1997) tarafından ortaya konulan, birim kök sürecindeki yapısal bir kırılmanın varlığını tahmin sürecinde dikkate alan test kullanılmıştır. Testlerde deterministik bileşen olarak “sabit terim” dikkate alınmıştır. Yapılan tahmin çalışmasında EViews 10.0 ekonometri paket programı kullanılarak, ADF birim kök testi sonuçları Tablo 33’de verilmiştir.

Tablo 33 ADF Birim Kök Testi Sonuçları

H0: Değişken bir birim köke sahiptir				
Değişken	lnnetx	lnihracat	lnreelkur	lnmakinekkko
Düzeş değeri	-2,13	-2,78	-0,99	-1,46
Birinci farklar	-5,79	-8,56	-4,05	-5,21
5% kritik değeri	-2,94			

Tablo 33’e göre lnnetx, lnihracat, lnreelkur ve lnmakinekkko değişkenlerinin düzeş değeri %5 kritik değeri olan 2,94’den mutlak olarak küçük olduğu için seriler durağan değildir ve birim kök içermektedir. Tablo 34’te ise PP birim kök testi sonuçları verilmiştir.

Tablo 34 Perron (1997) Birim Kök Testi Sonuçları

H0: Değişken bir birim köke sahiptir				
Değişken	lnnetx	lnihracat	lnreelkur	lnmakinekkko
Düzeş değeri	-3,34	-5,15	-4,21	-5,19
Birinci farklar	-5,93	-9,04	-5,79	-8,87
5% kritik değeri	-5,23			

Tablo 34’e göre lnnetx, lnihracat, lnreelkur ve lnmakinekkko değişkenlerinin düzeş değeri %5 kritik değeri olan 5,23’den mutlak olarak küçük olduğu için seriler durağan değildir. Diğer bir deyişle, seriler birim kök içermektedir. Tablo 33 ve Tablo 34’ün incelenmesiyle bütün değişkenler için H0 varsayımının reddedilemeyeceğini, yani değişkenlerin düzeş değeri açısından durağan olmadığını göstermektedir. Buna karşılık değişkenlerin birinci fark değeri açısından durağan yapıları reddedilememektedir; çünkü serilerin birinci farkı alındığında tüm serilerin mutlak değeri olarak %5 kritik değeri den daha büyük olduğu ve serilerin birinci farkta durağan hale geldiği görülmektedir.

Değişkenlerin uzun dönemde birlikte hareket edebilirliğinin tespiti için eşbütünleşme testi yapılması gerekmektedir. Serilerde eşbütünleşik bir ilişki varsa, uzun dönemde beraber hareket ediyor demektir. Serilerin düzey değerlerinde durağanlık olması, farklarında durağanlığın olmaması durumunda, “koentegre ilişki” gözlemlenmektedir (Bal, 2012, s. 14). Bütün değişkenlerin aynı dereceden durağan olmasından dolayı “2” ve “3” numaralı fonksiyonlardaki ilişkinin tahmini için bir vektör ardışık bağlanım modeli (VAR) altında (Johansen, 1995) çok değişkenli eşbütünleşim testine başvurulması uygun görülmektedir. Tahmin sürecinde uygun VAR modelinin seçimi için Schwarz bilgi ölçütüne başvurulmuş ve bu doğrultuda 1 gecikme uzunluğu dikkate alınmıştır. Eşbütünleşme testi sonuçları Tablo 35, 36 ve 37’de verilmiştir.

Tablo 35 Demir-Çelik İhracatının Dış Ticarete Etkisi Johansen Eşbütünleşim Rank Testi

Varsayılan Eşbütünleşik Vektör Sayısı	Özdeğer	İz Sınama İstatistiği	0.05 Kritik Değer	En Yüksek Özdeğer Sınama İstatistiği	0.05 Kritik Değer
Yok	0,62	75,91*	63,88	37,16*	32,12
En Çok 1	0,41	38,75	42,92	20,01	25,82
En Çok 2	0,31	18,74	25,87	14,06	19,39
En Çok 3	0,12	4,68	12,52	4,68	12,52
Her iki test de 0,05 düzeyinde 1 eşbütünleşik ilişkinin varlığını göstermektedir					
* ifadesi ilgili varsayımın 0,05 düzeyinde reddedildiğini göstermektedir					

Tablo 36 Sınırlandırılmamış Eşbütünleşim Katsayıları

Innetx	Inihracat	Inreelkur	Inmakinekkko	trend
5,67	-2,08	9,28	-8,16	0,02
-3,76	7,72	-15,19	-11,22	-0,11
-5,71	5,45	22,63	8,24	0,29
-1,46	3,25	-6,27	10,35	0,05

Tablo 37 Sınırlandırılmamış Uyum Katsayıları

D(Innetx)	D(Inihracat)	D(Inreelkur)	D(Inmakinekkko)	D(trend)
-0,12	-0,02	-0,02	-0,01	-0,02
-0,03	-0,02	0,01	0,02	-0,04
0,02	-0,02	0,01	0,01	0,01
-0,06	-0,01	0,02	0,01	-0,01

Tablo 35, Tablo 36 ve Tablo 37'nin birlikte incelenmesi eşbütünlük değişken uzayında istatistiksel olarak 1 anlamlı vektörün varlığına işaret etmektedir. Bu değişken vektörüne iktisadi anlam yükleyebilmek için ilk vektör lnnetx değişkeni üzerine normalleştirilmiştir. Tahmin bulgusu aşağıya aktarılmıştır.

Tablo 38 1 Eşbütünlük İlişki

lnnetx	lnihracat	lnreelkur	lnmakinekkko	trend
1	-0,37	1,66	-1,44	0,01
	(0,14)	(0,74)	(0,45)	(0)
Uyum Katsayıları				
D(lnnetx)	-0,69	D(lnreelkur)	-0,11	
	(0,13)		(0,04)	
D(lnihracat)	-0,1	D(lnmakinekkko)	-0,01	
	(0,18)		(0,04)	
Not: Standart hatalar parantez içerisinde				

Tablo 38'de elde edilen ilişki normalleştirilmiş bir denklem şeklinde aşağıdaki 4 numaralı denklemde gösterilmiştir.

$$\lnnetx = 0.37*lnihracat - 1.66*lnreelkur + 1.44*lnmakinekkko - 0.01*trend - 2.40 \quad (4)$$

Tablo 38 bütün eşbütünlük denklem katsayılarının istatistiksel anlamlılığa sahip olduğunu göstermektedir. Ayrıca normalleştirilen denkleme ait uyum katsayısı da istatistiksel olarak anlamlıdır. Bu durum, normalleştirme işlemi için seçilen bağımlı değişken üzerine uzun dönemli durağan bir ilişkinin kurulabileceğini ve uzun dönem denge durumundan sapmaların uyum katsayıları doğrultusunda düzeltildiğini göstermektedir.

4 numaralı eşitliğe göre demir çelik ihracatındaki %1'lik artış, net ihracat değişkeninde %0,37'lik bir artışa neden olmaktadır. TCMB tanımlı reel kur değişkenindeki %1'lik bir artış ise net ihracatı %1,66 oranında azaltmaktadır. Makine sanayi kapasite kullanım oranındaki %1'lik artış net ihracatı %1,44 oranında arttırmıştır. Bu bulgular model önsel beklentisi ile uyum içerisinde. Makine sanayi kapasite kullanım oranı ile net ihracat arasında da anlamlı ve pozitif ilişki bulunmaktadır. Normalleştirilmiş denkleme ait uyum katsayıları dikkate alındığında değişkenler arasındaki uzun dönemli durağan bir ilişkiyi temsil eden eşbütünlük ilişkiden sapmaların yaklaşık %69'unun bir dönem içerisinde ortadan kalktığı, dolayısıyla denge ilişkisine doğru oldukça hızlı bir uyarlanmanın söz konusu olduğu

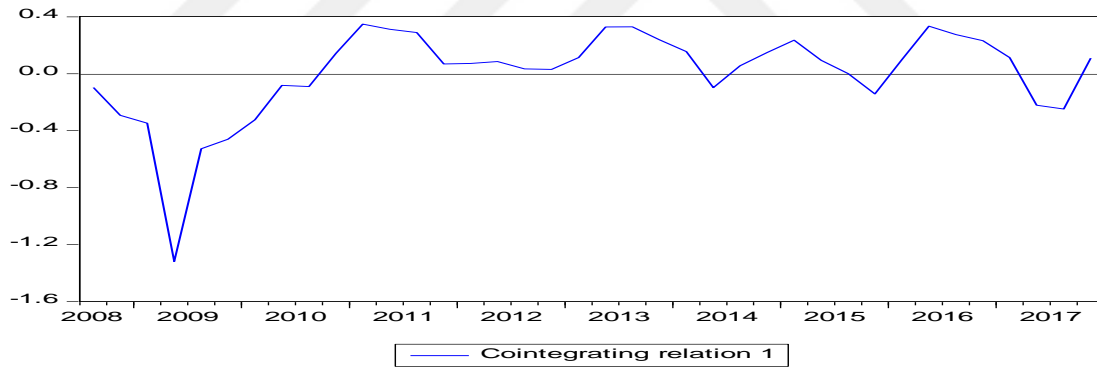
görülmektedir. Tahmin edilen ilişkiye ait ardışık bağımlılık tanı koyma sınamaları aşağıya aktarılmıştır ve Tablo 39’da verilmiştir.

Tablo 39 Eşbütünleşik İlişkiye Ait Ardışık Bağımlılık (serial correlation) Sınaması

Vektör hata düzeltme ardışık bağımlılık LM testi			
Sıfır Varsayımı: h gecikme sayısında ardışık bağımlılık yoktur			
Gecikme	İstatistik	Serbestlik derecesi	Olabilirlik
1	32,52	16	0,01
2	20,74	16	0,19
3	20,59	16	0,2
4	16,39	16	0,43

Tablo 39, üçer aylık veri frekansı altında modelde, dördüncü dereceden bir ardışık bağımlılık sorunu olmadığını ortaya koymaktadır. Tahmin edilen ilişkinin grafiği Şekil 16’da gösterilmiştir.

Şekil 16 Eşbütünleşik İlişkinin Grafiği



Şekil 16’da görüldüğü üzere tahmin edilen ilişki durağan bir yapıya sahiptir. Ayrıca grafiğe göre 2008 ve 2009 yıllarındaki küresel krizin dönemselsel olarak Türkiye dış ticaret dengesini nasıl olumsuz etkilediği açıkça görülmektedir. Eşbütünleşik ilişkiye ait sıradan en küçük kareler yöntemiyle tahmin edilmiş hata düzeltme modeli Tablo 40’da gösterilmiştir. Model tahmin edilirken istatistiksel olarak anlamsız bulunan değişkenler model tahmininden düşülmüştür. EC hata düzeltme terimini ve değişken başlarındaki ‘d’ ifadesi birinci fark işlemcisini göstermektedir.

Tablo 40 Hata Düzeltme Modeli

Bağımlı Değişken: dlnnetx			
White-Hinkley Değişen Varyans Tutarlı Standart Hatalar ve Ortak Varyans			
Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	t-istatistiği
C	0,07	0,03	2,64
EC ₋₁	-0,54	0,12	-4,48
dlnnetx ₋₁	-0,41	0,19	-2,27
dlnihracat	0,41	0,14	2,93
dlnihracat ₋₁	0,85	0,14	6,04
krizkuklası	-0,24	0,1	-2,41

Tablo 40’da elde edilen katsayılar uzun dönem eşitliğinde sahip oldukları özellikleri devam ettirmektedir. Uzun dönem bilginin hata düzeltme eşitliği içerisine aktarılmasını sağlayan hata düzeltme terimi anlamlı ve negatif işaretli olarak bulunmuştur. Uzun dönemde olduğu gibi kısa dönem denge uyum sürecinde de demir-çelik ihracatındaki artışın dış dengeye olumlu bir katkı yaptığı görülmektedir. Ayrıca modele dışsal olarak eklenen kriz kuklası 2008 ve 2009 yıllarında dış dengede bir kötüleşme olduğunu ortaya koymaktadır.

4.3. Demir-Çelik İhracatının Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkisi

Bağımlı değişken; logaritmik ölçekte “GSYİH^{§§}” şeklinde tanımlanan dış ticaret dengesi = $\ln \text{rgdp}$ (TUİK, 2019)

Bağımsız değişken; logaritmik ölçekte “demir çelik ihracatı verisi” = $\ln \text{ihracat}$ (TUİK, 2019)

Bağımsız değişken; logaritmik ölçekte tüketici fiyatları temelli reel kur verisi = $\ln \text{reelkur}$ (TCMB, 2019)

Modelin fonksiyonu;

$$\text{Kapalı form: } \ln \text{rgdp} = f(\ln \text{ihracat}, \ln \text{reelkur}) \quad (5)$$

$$\text{Açık form: } \ln \text{rgdp} = \beta_0 + \beta_1 \cdot \ln \text{ihracat} + \beta_2 \cdot \ln \text{reelkur} + \beta_3 \cdot \text{trend} \quad (6)$$

§§ 2009 temelli zincirleme hacim endeks yöntemine göre, mevsimsellikten arındırılmış bir şekilde dikkate alınan reel GSYİH verileri dikkate alınmıştır.

Tablo 41 ADF Test Sonuçları

H ₀ : Değişken bir birim köke sahiptir		
	ADF testi	Perron (1997) testi
Değişken	lnrgdp	
Düzye değeri	0,17	-5,19
Birinci farklar	-6,01	-7,27
5% kritik değeri	-2,94	-5,23

Tablo 41'e göre lnrgdp değişkeninin düzey değeri mutlak değeri olarak %5 kritik değerden küçük olduğu için seri durağan değildir. Diğer bir deyişle seri, birim kök içermektedir. Bu yüzden serinin birinci farkı alınmıştır. Tablo 41 bu değişkenin düzey değeri için de H₀ varsayımının reddedilemeyeceğini, buna karşılık birinci farkların durağan bir yapıda olduğunu göstermektedir. Bir sonraki aşamada değişkenler arasındaki olası bir durağan nitelikli ilişkinin tahmini için 5 ve 6 numaralı eşitliklere Johansen çok değişkenli eşbütünleşim testi uygulanmıştır (Johansen, 1995). Schwarz bilgi ölçütü doğrultusunda 1 gecikme uzunluğunu kullanan ve sınırlandırılmamış bir VAR modeli üzerine oluşturulan eşbütünleşim testi tahmin bulguları Tablo 42, 43 ve 44'te gösterilmiştir.

Tablo 42 Demir-Çelik ihracatının Reel Milli Gelire Etkisi Johansen Eşbütünleşim Rank Testi

Varsayılan Eşbütünleşik Vektör Sayısı	Özdeğer	İz Sınama İstatistiği	0,05 Kritik Değer	En Yüksek Özdeğer Sınama İstatistiği	0,05 Kritik Değer
Yok	0,69	49,50	42,91	25,89	25,82
En Çok 1	0,28	20,70	25,87	12,68	19,39
En Çok 2	0,19	8,02	12,52	8,02	12,52
Her iki test de 0,05 düzeyinde 1 eşbütünleşik ilişkinin varlığını göstermektedir					
* ifadesi ilgili varsayımın 0,05 düzeyinde reddedildiğini göstermektedir					

Tablo 43 Sınırlandırılmamış Eşbütünleşim Katsayıları

lnrgdp	lnihracat	lnreelkur	trend
-37,07	3,57	15,81	0,74
-34,81	2,23	-17,23	0,45
-3,18	4,77	-4,44	0,06

Tablo 44 Sınırlandırılmamış Uyum Katsayıları

D(lnrgdp)	0,01	0,01	-0,01
D(lnihracat)	-0,03	-0,03	-0,09
D(lnreelkur)	-0,03	0,01	-0,01

Tablo 42, Tablo 43 ve Tablo 44'ün birlikte incelenmesi eşbütünlük değişken uzayında istatistiksel olarak 1 anlamlı vektörün varlığına işaret etmektedir. Bu değişken vektörüne iktisadi anlam yükleyebilmek için ilk vektör lnrgdp değişkeni üzerine normalleştirilmiştir. Tahmin bulgusu aşağıya aktarılmıştır.

Tablo 45 1 Eşbütünlük İlişki

lnnetx	lnihracat	lnreelkur	trend
1	-0,1	-0,43	-0,02
	(0,02)	(0,12)	(0)
Uyum Katsayıları			
D(lnrgdp)	-0,36 (0,11)	D(lnreelkur)	0,96 (0,22)
D(lnihracat)	1,06 (1,33)		
Not: Standart hatalar parantez içerisindedir			

Tablo 45'te elde edilen ilişki normalleştirilmiş olarak 7 numaralı denklemde gösterilmiştir.

$$\lnrgdp = 0.10*\lnihracat + 0.43*\lnreelkur + 0.02*trend + 15.12 \quad (7)$$

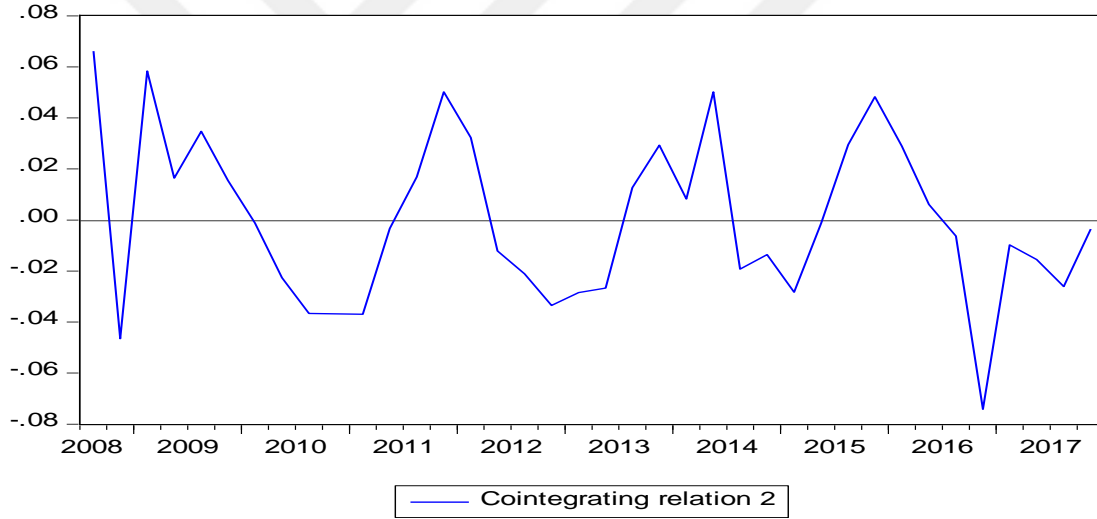
7 numaralı eşitlikteki değişken katsayılarının istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir. Buna göre demir çelik ihracatındaki %1 artış karşısında reel GSYİH'de %0.10' luk bir artış gerçekleşmektedir. Ayrıca ulusal para biriminin yabancı para birimlerine karşı reel olarak %1 değerlenmesi reel GSYİH'de %0.43 artışa neden olmaktadır. Dolayısıyla hem ihracat hem de reel kur ile reel GSYİH arasında pozitif bir ilişki tespit edilmiştir. Uyum katsayıları açısından da lnrgdp değişkeninin uyum katsayısı negatif bir işaret ile istatistiksel anlamlılığa sahiptir. Uzun dönem durağan denge ilişkisinden sapmaların yaklaşık %0.36'sı bir gözlem dönemi içerisinde ortadan kalkmaktadır. Tahmin edilen ilişkiye ait ardışık bağımlılık tanı koyma sınamaları aşağıya aktarılmıştır.

Tablo 46 Eşbütünleşik İlişkiye Ait Ardışık Bağımlılık (serial correlation) Sınaması

Vektör hata düzeltme ardışık bağımlılık LM testi			
Sıfır Varsayımı: h gecikme sayısında ardışık bağımlılık yoktur			
Gecikme	İstatistik	Serbestlik derecesi	Olabilirlik
1	16,79	9	0,05
2	9,55	9	0,39
3	5,57	9	0,61
4	15,90	9	0,07

Tablo 46'ya göre üçer aylık veri frekansı altında %5 olasılık düzeyinin altında ekonometrik modelde dördüncü dereceden bir ardışık bağımlılık sorunu bulunmamaktadır. Tahmin edilen ilişkinin grafiği aşağıda aktarılmıştır.

Şekil 17 Eşbütünleşik İlişkinin Grafiği



Şekil 17, tahmin edilen ekonometrik ilişkinin durağan bir yapıya sahip olduğunu ortaya koymaktadır. Bu eşbütünleşik ilişkiye ait sıradan en küçük kareler yöntemiyle tahmin edilmiş hata düzeltme modeli aşağıya aktarılmıştır.

Tablo 47 Tablo 46'ya Ait Ardışık Bağımlılık (serial correlation) Sınaması

Bağımlı Değişken: dlnrgdp			
White-Hinkley Değişen Varyans Tutarlı Standart Hatalar ve Ortak Varyans			
Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	t-istatistiği
C	0,07	0,03	2,64
EC ₋₁	-0,54	0,12	-4,48
dlnrgdp ₋₁	-0,41	0,19	-2,27
dlnihracat	0,41	0,14	2,93
dlnihracat ₋₁	0,85	0,14	6,04
krizkuklası	-0,24	0,1	-2,41

Tablo 47’de elde edilen katsayılar, uzun dönem eşitliğinde sahip oldukları özellikleri devam ettirmektedir. Uzun dönem bilginin, hata düzeltme eşitliği içerisinde aktarılmasını sağlayan hata düzeltme terimi, anlamlı ve negatif işaretli olarak bulunmuştur. Uzun dönemde olduğu gibi kısa dönemde de dengeye yönelmeyi sağlayan uyum sürecinde demir çelik ihracatındaki artışın reel milli gelire olumlu bir katkı yaptığı görülmektedir. Ayrıca modele dışsal olarak eklenen kriz kuklası 2008 ve 2009 yıllarında dış dengede olduğu gibi reel milli gelirden de bir kötüleşme olduğunu ortaya koymaktadır.

5. SONUÇ

Demir-çelik sektöründe üretilen ürünlerin en fazla kullanıldığı üç büyük sektör inşaat, otomotiv ve makine sektörleridir. Öyle ki dünyadaki tüm demir-çelik ürünlerinin %83'ü sadece bu üç sektörde kullanılmaktadır. Söz konusu sektörlerin geliştiği ülkelerde demir çelik tüketiminin ve ithalatının yüksek olduğu görülmektedir. Örneğin Almanya'nın dünyada en fazla demir-çelik ithalatı gerçekleştirmesinin nedeni otomotiv sektöründe demir-çelik ürün kullanımının fazla olmasıdır. Buna Türkiye açısından bakıldığında, Türkiye'nin en fazla ihracat yaptığı ABD ve Avrupa ülkelerinde inşaat, otomotiv ve makine sanayilerinin gelişme göstermesi Türkiye'nin bu ülkelerdeki demir-çelik ihracat pazar payını büyütmesine önemli bir katkı sunacaktır. Diğer pek çok alanda olduğu gibi bu alanda da Türkiye ABD ve Avrupa ülkelerine dış ticaret açısından oldukça bağımlıdır.

Türkiye'de kullanılan en temel iki üretim yönteminden (Bazik oksijen fırında üretim ve Elektrikli ark ocaklarında üretim) yoğunluklu olarak elektrikli ark ocaklı tesislerinde üretimin tercih edildiği, yapılan bu çalışmada ortaya konulmuştur. Bu yöntemle üretimin daha fazla tercih edilmesinin sebebi yatırım maliyetinin düşük olması olabilir. Birçok ülkenin aksine Türkiye'nin bu yöntemi yoğun bir şekilde kullanması, üretimde hammadde girdisi olan hurda metale talep oluşturmuştur. Bu sebeple Türkiye Dünya'da en fazla hurda metal ithalatı yapan ülke konumuna yerleşmiştir. Genel olarak ABD ve Avrupa ülkelerinin sanayileri gelişmiş olması, Türkiye'deki hurda metal ihtiyacının büyük kısmının bu ülkelere karşılanmasına sebep olmuştur. Bu durum, hammadde konusunda Türkiye'yi dış ülkelere bağımlı hale getirmiştir.

Türkiye yıllar boyunca en fazla demir-çelik ihracatını ABD'ye yapmıştır. Politik sebeplerden dolayı 2018 yılı içerisinde ABD tarafından Türkiye'ye karşı vergi artışına karar verilmesi, o yıl ABD'ye yapılan ihracatta ciddi bir düşüşe sebep olmuştur. Bunun sonucu olarak Türkiye'nin en fazla demir-çelik ihracatı gerçekleştirdiği ülkeler içinde ABD beşinci sırada yer almıştır. Fakat bu karar Türkiye'nin demir-çelik ihracat verilerini genel anlamda bozmamış, burada yaşanan kaybı alternatif pazar olarak İtalya ve İspanya'da ihracat değerlerini ciddi bir şekilde arttırarak telafi etmiştir. Görüldüğü üzere bu sektördeki vergi düzenlemeleri ilgili ülkelere karşı olan dış ticareti ciddi olarak etkilemektedir. Bununla birlikte

Türkiye'nin olumsuz bir durumda alternatif pazarları hızlı bir şekilde bulması ve ihracat yapısını bozmaması da Türkiye'nin bu alanda pazarlama faaliyetlerinin güçlü olduğunu göstermektedir.

Yapılan bu çalışmada, Türkiye'deki demir-çelik sektörünün yapısı ve dış ticareti detaylı şekilde incelenmiştir. Sektörün Türkiye dış ticaretindeki ve ekonomik büyüme verilerindeki etkisini gözlemlemek için 2008Q₁ - 2017Q₄ dönemleri arasındaki çeyreklik veriler örneklem olarak seçilerek model analizi yapılmıştır. Kurulan ekonometrik modeldeki tüm veriler, mevsimsellikten arındırılarak analize edilmiştir. Bu kapsamda, bağımlı değişken TCMB'den alınan dış ticaret dengesi verileri; bağımsız değişkenler ise, TÜİK'ten alınan demir-çelik ihracatı, TCMB'deki reel kur verileri ve TCMB'de yayınlanan makine sanayi kapasite kullanım oranları olarak belirlenmiştir. Modelin tahmin sürecine geçilmeden önce serilerin durağanlığı sınanmış ve bu çerçevede genişletilmiş Dickey-Fuller (ADF) ve Philip-Perron (PP) birim kök testleri yapılmıştır. Her iki birim kök testinde de serilerin birim kök içerdiği ve 1.farkı alındıktan sonra serilerin durağan hale geldiği görülmüştür. Seriler aynı dereceden durağan oldukları için Johansen eşbütünleşme testiyle uzun dönemli ilişkinin varlığı sınanmıştır. Bu sonuçlara göre, demir çelik ihracatındaki %1'lik bir artış net ihracat değişkeninde %0.37'lik bir artışa neden olmaktadır. TCMB tanımlı reel kur değişkenindeki %1'lik bir artış ise net ihracatı %1.66 azaltmaktadır. Makine sanayi kapasite kullanım oranındaki %1'lik artış ise net ihracatı %1,44 arttırmaktadır. Normalleştirilmiş denkleme ait uyum katsayıları dikkate alındığında değişkenler arasındaki uzun dönemli durağan bir ilişkiyi temsil eden eşbütünleşik ilişkiden sapmaların yaklaşık %69'unun bir dönem içerisinde ortadan kalktığı, dolayısıyla denge ilişkisine doğru oldukça hızlı bir uyarlanmanın söz konusu olduğu görülmektedir. Aynı zamanda tahmin edilen ilişkinin durağan bir yapıya sahip olduğu ve 2009 küresel krizinin Türkiye'nin dış ticaret dengesine yaptığı olumsuz etkiye işaret edilmiştir. Modele dışsal olarak eklenen kriz kuklası 2008 ve 2009 yıllarında dış dengede bir kötüleşme olduğunu ortaya koymaktadır.

Çalışmada ele alınan diğer bir ilişki ise, reel milli gelir ile dış ticaret dengesi arasındaki ilişkidir. Reel GSYİH değişkeni de net dış ticaret değişkeni gibi birim kök içermektedir. Bu yüzden bu değişkenin de 1. farkı alınarak seri durağan hale getirilmiştir. Seriler aynı dereceden durağan oldukları için Johansen eşbütünleşme

testiyle uzun dönemli ilişkinin varlığı sınanmıştır. Bu sonuçlara göre, demir çelik ihracatındaki %1 artış karşısında reel GSYİH’de %0.10’ luk bir artış gerçekleşmektedir. Aynı zamanda, Reel kurdaki %1’lik bir artış, reel GSYİH’de %0.43 artışa neden olmaktadır. Uzun dönem durağan denge ilişkisinden sapmaların yaklaşık %0.36’sı bir gözlem dönemi içerisinde ortadan kalkmaktadır. Ayrıca uzun dönemde olduğu gibi kısa dönem uyum dengeye uyum sürecinde de demir çelik ihracatındaki artışın reel milli gelire olumlu bir katkı yaptığı görülmektedir. Modele dışsal olarak eklenen kriz kuklası da 2008 ve 2009 yıllarında dış dengede olduğu gibi reel milli gelirde de bir kötüleşme olduğunu ortaya koymaktadır.

Türk demir-çelik sektörünün dış ticaret ve ekonomik büyüme üzerindeki etkilerini incelemeye yönelik olarak hazırlanmış olan çalışmada, demir-çelik sektörünün; kaybettiği pazarlar yerine alternatif pazarlar bulmakta sıkıntı yaşamayan, sektördeki hammadde temininde ciddi bir şekilde dışa bağımlı olan, sektörle ilgili yabancı ülkelerin uyguladığı vergi politikalarından ciddi şekilde etkilenen ve ilişkide bulunduğu sektörlerin gelişimine bağlı olarak gelişim gösteren bir sektör olduğu tespit edilmiştir. Bununla birlikte, yapılan analiz neticesinde demir-çelik sektördeki ihracatın artmasının, Türkiye’nin dış ticaret dengesini ve GSYİH’yi olumlu yönde etkilediği sonucuna da ulaşılmıştır. Bir diğer ifadeyle dış ticaret açısından sektördeki gelişme, Türkiye ekonomisinin ve dış ticaretinin gelişiminde önemli bir rol oynamaktadır. Demir-çelik sektöründe hammadde temini noktasında yaşanan sorunların ortadan kaldırılması ve sektörel bazda hammadde temini açısından dışa bağımlılığın azaltılması için gerekli altyapı yatırımlarının ve teknolojik yatırımların yapılması, ihracatı arttırıcı vergilendirme politikalarının tercih edilmesi, demir-çelik sektörü ile bağlantılı olan sektörlerin küresel çapta gelişiminin takip edilerek hedef pazar seçimlerinin buna göre belirlenmesi ve demir-çelik sektöründe istihdam edilecek iş gücüne nitelik ve nicelik kazandırılmasına yönelik düzenlemeler yanında kalifiye elaman yetiştirmek amacıyla sektöre yönelik eğitim faaliyetlerine ağırlık verilmesi demir-çelik sektörüyle ilgili öncelikli olarak hedeflenmesi gereken politikalardır. Bu politikaların uygulanması durumunda demir-çelik sektörü ihracatının gelişmesi beklenmektedir.

KAYNAKÇA

- Akkoyunlu, A. (1996). Yeni Dış Ticaret Teorileri. *Ekonomik Yaklaşım Dergisi*, 7(21), 75.
- Aktan, C. (2000). *Politik İktisat*. İzmir: Anadolu Matbaası.
- Alakbarov, N., Gündüz, M., & Erkan, B. (2018, Temmuz). Türkiye'de Ekonomik Büyümenin Belirleyicisi Olarak Toplam Faktör Verimliliği. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*(57).
- Atılğan, E., & Köksal, M. (2010). Adam Smith ve David Ricardo'nun İktisadi Büyüme Analizleri. *Politik İktisat ve Adam Smith* (s. 369). içinde Yön Yayınları.
- Avcıoğlu, C., Özata, F., Nirun, H., Özbek, K., & Soyuer Gürel, Ö. (2018). *Sektörel Görünüm: Demir Çelik*. Türkiye Sınai Kalkınma Bankası.
- Aydemir, C., & Güneş, H. (2006). Merkantilizmin Ortaya Çıkışı. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 5(15), 1-23.
<http://dergipark.gov.tr/esosder/issue/6129/82200> adresinden alındı
- Aydın, M., Başkaya, Y. S., & Demiroğlu, U. (2015, Nisan). Türkiye'de İhracatın İthalatı Karşılama Oranı Üzerine Ampirik Bir Analiz. *Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası*.
- Bal, O. (2012, Temmuz-Ağustos). Döviz Kuru, Mevduat Faiz Oranı, Enflasyon ve Devlet İç Borçlanma Senetleri İlişkisi (1994-2008). *Akademik Bakış Dergisi*(31).
- Bıyık, Y. (2017). TTIP Projesi ile Beklenen Tarife Değişimlerinin Türkiye Demir Çelik İhracatı Açısından Anlamı ve Değerlendirilmesi. *Yönetim ve Ekonomi: Celal Bayar Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 24(2), 621-648.
- Bloch, H., & Tang, S. (2003). The Role Of Financial Development In Economic Growth. 48(2), 300-328.
- Bozkurt, N. (2002, Aralık). Ticaretin Felsefesi, Tarihçesi ve Etikle Olan Sıkı Bağına İlişkin Bazı Saptamalar. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Dergisi*.
- Constantinescu, D., Carlan, B., & Carlan, A. (2016). A Short History Of The Iron And Steel Industry In Central Europe During The Roman Iron Age. *METAL 2016*. Brno.
- Çevik, B. (2017). *Demir Çelik Sektörü*. Türkiye İş Bankası.

- ÇİB. (2018). Çelik İhracatçıları Birliği. Aralık 15, 2018 tarihinde <http://www.cib.org.tr/tr/default.html> adresinden alındı
- Demir, Ö. (1995). Joseph A. Schumpeter : Hayatı,Eserler ve Katkıları. 50(1).
- Deviren, N. (2014, Eylül). Yeni Dış Ticaret Teorileri. *Mevzuat Dergisi*(81). <http://www.mevzuatdergisi.com/2004/09a/05.htm> adresinden alındı
- Dow, D. (2000). A Note on Psychological Distance and Export Market Selection. *Journal of International Marketing*, 8(1), 51-64.
- Eğilmez, M. (2013, Nisan). *Gerçekte Ne Kadar Büyüdük?* Aralık 2, 2018 tarihinde Kendime Yazılar: <http://www.mahfiegilmez.com/2013/04/gercekte-ne-kadar-buyuduk.html> adresinden alındı
- Eğilmez, M. (2013, Aralık 1). *Türkiye'nin Dış Ticareti*. Kasım 7, 2018 tarihinde Kendime Yazılar: <http://www.mahfiegilmez.com/2013/12/turkiyenin-dsticareti.html> adresinden alındı
- Eğilmez, M. (2013, 12 1). *Türkiye'nin Dışticareti*. Kasım 6, 2018 tarihinde Kendime Yazılar: <http://www.mahfiegilmez.com/2013/12/turkiyenin-dsticareti.html> adresinden alındı
- Eğilmez, M. (2018). *Tarihsel Süreç İçinde Dünya Ekonomisi* (3 b.). (N. Arslan, Dü.) İstanbul: Remzi Kitabevi.
- Eğilmez, M., & Kumcu, E. (2016). *Ekonomi Politikası* (20 b.). Remzi Kitabevi.
- Engin, C., & Göllüce, E. (2016). 2008 Küresel Finans Krizi ve Türkiye Üzerine Yansımaları. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 6(1).
- Ersöz, T., Düğenci, M., Ünver, M., & Eyiol, B. (2015). Demir Çelik Sektörüne Genel Bir Bakış ve Beş Milyon Ton Üstü Demir Çelik İhracatı Yapan Ülkelerin Kümeleme Analizi ile İncelenmesi. *Nevşehir Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 4, 75-90. <http://dx.doi.org/10.17100/nevbiltek.210941> adresinden alındı
- Ertuğrul, C., İpek, E., & Çolak, O. (2010). Küresel Mali Krizin Türkiye Ekonomisine Etkileri. *Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*(13).
- Eygü, H. (2018). Enflasyon, İşsizlik ve Dış Ticaret Arasındaki İlişkinin İncelenmesi: Türkiye Örneği (1990-2017). *Kastamonu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 20(2), 96-112. <http://dergipark.gov.tr/iibfdkastamonu/issue/36745/408823> adresinden alındı
- Gerber, J. (2014). *International Economics* (Cilt 6). Pearson Education.

- Günay, E., Türkmen, S., & Özbek, S. (2018). İktisadi Düşünce Üzerinde Doğa Bilimlerinin Etkisi, Klasik Fiziğin İktisadi Alana İlk Uyarlaması: Fizyokrazi. 8(1), 41-66. <http://iibfdergisi.ksu.edu.tr/issue/37890/437844> adresinden alındı
- Güneş, H. (2009). İktisat Tarihi Açısından Nüfus Teorileri ve Politikaları. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(28), 126-138. <http://dergipark.gov.tr/esosder/issue/6142/82429> adresinden alındı
- Güneş, R. (1997). Fırsat Maliyeti ve Fırsat Maliyetinin İşletme Yönetimi Kararlarında Kullanılması. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*(2), 77-94.
- Güngör, K. (2018, Aralık 7). İktisadın Tarihine Kısa Bir Bakış ve Merkantilizmden Günümüze İktisadi Düşünceler. Aralık 22, 2018 tarihinde <https://www.researchgate.net/publication/266607898> adresinden alındı
- Harris, J. (1998). *Industrial Espionage and Technology Transfer: Britain and France in the 18th Century*. London.
- Hepaktan, C. (2008). Türkiye'nin Dönüşüm Sürecinde Dış Ticaret Politikaları. 2. *Ulusal İktisat Kongresi*. İzmir: DEÜ İİBF İktisat Bölümü.
- Hollensen, S. (2007). The International Market Selection Process. *Global Marketing* (s. 243-288). içinde
- IMF. (2018). *World Economic Outlook*. IMF.
- İSO 500. (2017). *ISO 500*. İstanbul Sanayi Odası. Şubat 17, 2019 tarihinde <http://www.iso500.org.tr/> adresinden alındı
- İşgüden, T., & Akyüz, M. (1990). *Uluslararası İktisat*. Evrim Yayınevi.
- ITC, International Trade Center. (2018). <http://www.intracen.org/> adresinden alındı
- İyibozkurt, E., Tonus, Ö., Erlat, G., Karluk, R., & Ertürk, E. (2012). *Uluslararası İktisat Teorisi*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayını.
- Johansen, S. (1995). Likelihood-based Inference In Cointegrated Vector Autoregressive Models. *Oxford University Press*.
- Karaca, C. (2016). *Türkiye'nin Güncel Ekonomik - Mali Sorunları ve Politikaları*. Bursa: Ekin Basım Yayın Dağıtım.
- Karluk, R. (2012). Karşılaştırmalı Üstünlükler Teorisinin Gelişmekte Olan Ülkeler Yönünden Geçerliliği Üzerine Düşünceler. *İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Mecmuası*, 33(1-4). <http://dergipark.gov.tr/iuifm/issue/847/9396> adresinden alındı

- Kaya, F., & Turguttopbaş, N. (2012). *Dış Ticaret İşlemleri* (1 b.). Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayını No: 2526. Kasım 5, 2018 tarihinde alındı
- Kazgan, G. (2011). *İktisadi Düşünce ve Politik İktisadın Evrimi*. İstanbul: Remzi Kitabevi.
- Kılıç, N. (2004). İnşaatın Temel Girdisi "Demir-Çelik". *İzmir: A&G Bülten*, 21-28.
- Kılınç Savrul, B., Özel, H., & Kılıç, C. (2013, Haziran). Osmanlı'nın Son Döneminden Günümüze Türkiye'de Dış Ticaretin Gelişimi. *Girişimcilik ve Kalkınma Dergisi*, 8(1).
- Koban, E., & Yıldırım Keser, H. (2010). *Dış Ticarete Lojistik* (3 b.). Bursa: Ekin Yayınevi.
- Labson, S. (1997). Changing Patterns of Trade In The World Iron Ore and Steel Market: An Econometric Analysis. *Journal of Policy Modeling*, 19(3), 237-251.
- Malthus, T. (1798). *An Essay On The Principle Of Population*.
- Orhunbilge, N. (2002). *Uygulamalı Regresyon ve Korelasyon Analizi* (2 b.). İstanbul: İstanbul Üniversitesi.
- Özdemir, Ü., Yiğit, G., & Oral, M. (2016). Cumhuriyetten Günümüze Ekonomi Politikaları Bağlamında Türk Dış Ticaretinin Gelişimi - Turkish Foreign Trade Development In the Context of Economical Policies from The Foundation of Turkish Republic to Today. *Doğu Coğrafya Dergisi*, 21(35), 149-174.
- Özel, H. (2012). Ekonomik Büyümenin Teorik Temelleri. *Çankırı Karatekin Üniversitesi İİBF Dergisi*, 2(1), 63-72.
<http://dergipark.gov.tr/ckuiibfd/issue/32889/365361> adresinden alındı
- Özel, H. (2012). Ticari Serbestleşmenin Teorik Temelleri ve Yeni Ticari Serbestleşme Teorileri. *Kırklareli Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 1(1), 4-26.
<http://dergipark.gov.tr/klujfeas/issue/26894/284287> adresinden alındı
- Öztürk, N. (2012). *Dış Ticaret Kuram Politika Uygulama*. Bursa: Ekin Yayınevi.
- Papadopoulos, N., & Martı'n, O. (2013). International Market Selection and Segmentation: Perspectives and Challenges. *International Marketing Review*, 28(2), 132-149.
- Parasız, İ. (1997). *Modern Büyüme Teorileri*. Ezgi Yayıncılık.

- Perron, P. (1997). *Further Evidence On Breaking Trend Functions in Macroeconomic Variables* (Cilt 80). Journal of Econometrics.
- Ricardo, D. (1887). *The Principles of Political Economy and Taxation*.
- Romero, J. (2012). Balance of Trade. *Econ Focus*.
- Savaşkan, T. (2009). *Malzeme Bilgisi ve Muayenesi* (5 b.). Trabzon.
- Schumpeter, J. (1942). *Capitalism, Socialism and Democracy*.
- Seydioğlu, H. (1971). Terms Of Trade Theory And An Application On Turkey. *Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi*, 26(2), 289-300.
- Seyidoğlu, H. (2007). *Uluslararası İktisat*. İstanbul: Güzem Can Yayınları.
- Seyoum, B. (2009). *Export-Import Theory, Practices and Procedures* (2 b.). New York: Routledge.
- Smith, A. (1776). *The Wealth of Nations*.
- Stel, A., Carree, M., & Thurik, R. (2005, Nisan). The Effect of Entrepreneurial Activity on National Economic Growth. *Small Business Economics*, 24(3), 311-321. <https://www.jstor.org/stable/40229425> adresinden alındı
- Şerefli, M. (2016). Dış Ticaretin Ekonomik Büyüme Üzerine Etkisi: Türkiye Örneği. *Kastamonu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 13, 137-143.
- Şeşen, K., Arısoy, F., Başman, G., & Erdem, E. (2005). 19. Yüzyılda Bina İnşaatlarında Kullanılan Çelik Malzeme Ve Aletlerin Metalurjisi. 3. *Demir Çelik Kongresi ve Sergisi Bildiriler Kitabı*, (s. 19-26). Zonguldak.
- Taban, S. (2014). *İktisadi Büyüme Kavram ve Modeller*. Nobel Yayın Dağıtım.
- Tanyeri, İ. (2000). David Ricardo'nun İktisadi Analizi Üzerine. *Hacettepe Üniversitesi, İİBF Dergisi*, 18(2), 1-15.
- TCMB. (2019, Ağustos 25). <https://evds2.tcmb.gov.tr/> adresinden alındı
- TCTB. (2018). *Demir-Çelik, Demir-Çelikten Eşya Sektör Raporu*. Türkiye Cumhuriyeti Ticaret Bakanlığı.
- TDK. (2018). Türk Dil Kurumu.
- TİM. (2017). *Ekonomi Ve Dış Ticaret Raporu*. Türkiye İhracatçılar Meclisi (TİM). Kasım 8, 2018 tarihinde <http://www.tim.org.tr/tr/ihracat-arastirma-raporlari-ekonomi-ve-dis-ticaret-raporlari.html> adresinden alındı

- TMMOB. (2015). Türkiye'de Demir Cevheri Madenciligi. *TMMOB Maden Mühendisleri Odası*.
- Trademap. (2019). *Trademap*. Kasım 24, 2018 tarihinde Trademap: <https://www.trademap.org/> adresinden alındı
- TSKB. (2018). *Makine Sektörü Raporu*, TSKB. Türkiye Sınai Kalkınma Bankası.
- TUIK. (2019). *TUIK Dış Ticaret İstatistikleri*. TUIK.
- Utkulu, U. (2008). Türkiye’de Dış Ticaretin Gelişimi Ve Yapısal Değişim. U. Utkulu, İ. Aydemir, A. Özken, & M. Yılmaz içinde, *Türkiye’de Dış Ticaret İşlemleri ve Uygulaması (Teoriden Pratiğe)* (s. 4). Ankara: Gazi Kitabevi.
- Ülgen, G. (2000). Merkantilizm'den Liberalizm'e Geçiş Ve Piyasa Ekonomisi. *İstanbul Üniversitesi Maliye Araştırma Merkezi Konferansları Dergisi*, 40(1).
- Ünsal, E. (2007). *İktisadi Büyüme*. İmaj Yayınevi.
- WBG. (2018). *The World Bank Group*. Aralık 2, 2018 tarihinde <http://www.worldbank.org/> adresinden alındı
- WEF. (2018). *The Global Competitiveness Report* .
- Worldsteel Association. (2018). *Steel Statical Yearbook*. Worldsteel Association.
- WTO. (2018). *World Trade Organisation, Statistics database for Turkey*. World Trade Organisation. Kasım 8, 2018 tarihinde <http://stat.wto.org/CountryProfile/WSDBCcountryPFView.aspx?Language=F&Country=TR> adresinden alındı
- Yaşar, O. (2009). Türk İmalat Sanayinde Lokomotif Bir Sektör: Demir Çelik Sanayi. *Marmara Coğrafya Dergisi*(20), 42-78.
- Yeldan, E. (2010). *İktisadi Büyüme ve Bölüşüm Teorileri*. Ankara: Efil Yayınevi.
- Yıldırım, K., Bakırtaş, İ., & Yılmaz, R. (2006). *Makro İktisada Giriş*. Bursa: Ekin Yayınları.
- Yılmaz, M., & Özken, A. (2012). *Dış Ticarete Giriş*. Ankara.
- Yılmaz, Ş. E. (2010). *Dış Ticaret Kuramlarının Evrimi*. Efil Yayınevi Yayınları.

TABLolar LİSTESİ

Tablo 1. Dış Ticaret Teorileri	17
Tablo 2. 2008 - 2018 Yılları Arası Türkiye İhracat Verileri	32
Tablo 3. 2008 - 2018 Yılları Türkiye İthalat Verileri	36
Tablo 4. 2008 – 2018 Yılları Arası Türkiye'nin Dış Ticaret Dengesi Verileri	39
Tablo 5. 2008 – 2018 Yılları Arası Türkiye'nin Dış Ticaret Hacmi Verileri.....	40
Tablo 6. 2008 – 2018 Yılları Arası Türkiye İhracatının İthalatı Karşılama Oranları	42
Tablo 7. 2008 - 2018 Yılları Arası Türkiye ve Diğer Ülke Gruplarının GSYİH Verileri	54
Tablo 8. 2008 – 2017 Yılları Elektrikli Ark Ocaklı Tesislerde Üretim (bin ton)	63
Tablo 9. 2008 – 2017 Yılları Elektrikli Ark Ocaklı Tesislerinde Üretim Oranları(%)	63
Tablo 10. 2008 – 2017 Yılları Elektrikli Ark Ocaklı Tesislerde Üretim – Bölgelere Göre (bin ton).....	64
Tablo 11. 2008 – 2017 Yılları Bazik Oksijen Fırınlarda Yapılan Üretim (bin ton) ..	66
Tablo 12. 2008 – 2017 Yılları Bazik Oksijen Fırınlarda Yapılan Üretim (%)	66
Tablo 13. 2008 – 2017 Yılları Bazik Oksijen Fırınlarda Yapılan Üretim Bölgelere Göre (bin ton).....	67
Tablo 14. 2008 – 2017 Yılları Demir Cevheri Üretimi (bin ton)	69
Tablo 15. 2008 – 2017 Yılları Demir Cevheri Üretimi – Bölgelere Göre (bin ton) ..	69
Tablo 16. 2008 – 2017 Yılları Demir Cevheri İhracatı (bin ton).....	70
Tablo 17. 2008 – 2017 Yılları Demir Cevheri İthalatı (bin ton).....	70
Tablo 18. 2008 – 2017 Yılları Türkiye'de Demir Cevheri Üretimi(bin ton).....	71
Tablo 19. 2008 – 2017 Yılları Hurda Metal İhracatı (bin ton)	72
Tablo 20. 2008 – 2017 Yılları Hurda Metal İthalatı (bin ton)	72
Tablo 21. 2008 – 2017 Yılları Ham Çelik Üretimi(bin ton).....	74
Tablo 22. 2008 – 2017 Yılları Ham Çelik Üretimi – Bölgelere Göre (bin ton)	75
Tablo 23. 2008 – 2017 Yılları Pik Demir Üretimi (bin ton).....	77
Tablo 24. 2008 – 2017 Yılları Pik Demir Üretimi – Bölgelere Göre (bin ton)	77
Tablo 25. 2008 – 2017 Yılları Pik Demir İhracatı (bin ton).....	78
Tablo 26. 2008 – 2017 Yılları Pik Demir İthalatı (bin ton).....	79
Tablo 27. 2008 – 2018 Yılları Türkiye Demir – Çelik Sektörü Dış Ticaret Verileri	80

Tablo 28. 2008 – 2018 Yılları Türkiye Demir – Çelik Sektörü Toplam İthalat ve İhracat Verileri.....	81
Tablo 29. Dünyada Demir-Çelik Sektöründe En fazla ithalat yapan 10 ülke.....	82
Tablo 30. Dünyada Demir-Çelik Sektöründe En Fazla İhracat Yapan 10 Ülke.....	83
Tablo 31. 2008 – 2018 Yılları Türkiye'nin En Fazla Demir – Çelik İhracatı Yaptığı Ülkeler (Milyon \$).....	84
Tablo 32. 2008 – 2018 Yılları Türkiye'nin En Fazla Demir – Çelik İthalatı Yaptığı Ülkeler (Milyon \$).....	84
Tablo 33 ADF Birim Kök Testi Sonuçları.....	90
Tablo 34 Perron (1997) Birim Kök Testi Sonuçları.....	90
Tablo 35 Demir-Çelik İhracatının Dış Ticarete Etkisi Johansen Eşbütünleşim Rank Testi.....	91
Tablo 36 Sınırlandırılmamış Eşbütünleşim Katsayıları.....	91
Tablo 37 Sınırlandırılmamış Uyum Katsayıları.....	91
Tablo 38 1 Eşbütünleşik İlişki.....	92
Tablo 39 Eşbütünleşik İlişkiye Ait Ardışık Bağımlılık (serial correlation) Sınaması	93
Tablo 40 Hata Düzeltme Modeli.....	94
Tablo 41 ADF Test Sonuçları.....	95
Tablo 42 Demir-Çelik ihracatının Reel Milli Gelire Etkisi Johansen Eşbütünleşim Rank Testi.....	95
Tablo 43 Sınırlandırılmamış Eşbütünleşim Katsayıları.....	95
Tablo 44 Sınırlandırılmamış Uyum Katsayıları.....	96
Tablo 45 1 Eşbütünleşik İlişki.....	96
Tablo 46 Eşbütünleşik İlişkiye Ait Ardışık Bağımlılık (serial correlation) Sınaması	97
Tablo 47 Tablo 46'ya Ait Ardışık Bağımlılık (serial correlation) Sınaması.....	98

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. Merkantilizm ve Dış Ticaret.....	19
Şekil 2. Ürün Dönemi Aşamaları.....	27
Şekil 3. 2008 – 2018 Yılları Sektörel Bazda İhracat Verileri.....	34
Şekil 4. 2008 – 2018 Yılları Sektörel Bazda İthalat Verileri.....	37
Şekil 5. Robert Malthus'un Büyüme Modeli.....	46
Şekil 6. İlkel Yer Fırını ile Demir Üretimi	56
Şekil 7. Dünya Çelik Tüketiminin Sektörlere Göre Dağılımı	57
Şekil 8. Bölgelere Göre Çelik Üretim Kapasitesi ve İhracat Verileri.....	59
Şekil 9. Elektrikli Ark Ocaklı ve Bazik Oksijen Fırınlarının Başlıca Özellikleri.....	60
Şekil 10. Ham Çelik Üretim Yöntemlerinin Kullanım Oranları.....	61
Şekil 11. Elektrikli Ark Ocağı	62
Şekil 12. Bazik Oksijen Fırınında Döküm.....	65
Şekil 13. Dünya Demir Cevheri Rezervlerinin Dağılımı.....	68
Şekil 14. 2017 Yılı Dünya Ham Çelik Üretiminin En Yüksek 10 Ülkeye Yüzdesel Olarak Dağılımı	75
Şekil 15. Yüksek Fırının Kesit Resmi	76
Şekil 16 Eşbütünleşik İlişkinin Grafiği.....	93
Şekil 17 Eşbütünleşik İlişkinin Grafiği.....	97

ÖZGEÇMİŞ

10 Aralık 1989 Karabük doğumlu Meltem SİNGER ilk ve orta öğretimini Karabük'te tamamladı. Lisans eğitimini de Karadeniz Teknik Üniversitesi (KTÜ), İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Maliye Bölümünü 2014 yılında bitirerek tamamladı. 2017 yılında evlenen SİNGER, Haziran 2016'dan beri PTT'de (Posta ve Telgraf Teşkilatı A.Ş.) memur olarak çalışmaktadır.

