



AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ



Ezgi BOSTANCI

2008 FİNANSAL KRİZİ SONRASINDA ABD -ÇİN TİCARET SAVAŞLARININ TÜRK
DEMİR ÇELİK SEKTÖRÜNE ETKİLERİNİN KOMPLEKS AĞ ANALİZİYLE
İNCELENMESİ

Uluslararası Ticaret ve Lojistik Ana Bilim Dalı
Yüksek Lisans Tezi

Antalya, 2022



AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ



Ezgi BOSTANCI

2008 FİNANSAL KRİZİ SONRASINDA ABD -ÇİN TİCARET SAVAŞLARININ TÜRK
DEMİR ÇELİK SEKTÖRÜNE ETKİLERİNİN KOMPLEKS AĞ ANALİZİYLE
İNCELENMESİ

Danışman

Doç. Dr. Halil ÖZEKİCİOĞLU

Uluslararası Ticaret ve Lojistik Ana Bilim Dalı
Yüksek Lisans Tezi

Antalya, 2022

Akdeniz Üniversitesi
Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğüne,

Ezgi Bostancı'nın bu çalışması, jürimiz tarafından Uluslararası Ticaret ve Lojistik Ana Bilim Dalı Yüksek Lisans Anabilim Dalı Yüksek Lisans Programı tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan : Prof. Dr. Hasan Alp ÖZEL (İmza)

Üye (Danışmanı) : Doç. Dr. Halil ÖZEKİCİOĞLU (İmza)

Üye : Prof. Dr. Cem Oktay GÜZELLER (İmza)

Tez Başlığı: 2008 FİNANSAL KRİZİ SONRASINDA ABD -ÇİN TİCARET SAVAŞLARININ TÜRK DEMİR ÇELİK SEKTÖRÜNE ETKİLERİNİN KOMPLEKS AĞ ANALİZİYLE İNCELENMESİ

Tez Savunma Tarihi : 26/05/2022

Mezuniyet Tarihi : 09/06/2022

AKADEMİK BEYAN

Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum “2008 Finansal Krizi Sonrasında ABD -Çin Ticaret Savaşlarının Türk Demir Çelik Sektörüne Etkilerinin Kompleks Ağ Analiziyle İncelenmesi” adlı bu çalışmanın, akademik kural ve etik değerlere uygun bir biçimde tarafımdan yazıldığını, yararlandığım bütün eserlerin kaynakçada gösterildiğini ve çalışma içerisinde bu eserlere atıf yapıldığını belirtir; bunu şerefimle doğrularım.

İmza

Ezgi Bostancı





AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ



TEZ ÇALIŞMASI ORJİNALLİK RAPORU BEYAN BELGESİ

Öğrenci Bilgileri	
Adı-Soyadı	Ezgi Bostancı
Öğrenci Numarası	20195265002
Anabilim Dalı	Uluslararası Ticaret ve Lojistik
Programı	Tezli Yüksek Lisans
Danışman Goretti Üyesi Bilgileri	
Unvanı, Adı-Soyadı	Doç. Dr. Halil ÖZEKİCİOĞLU
Yüksek Lisans Tez Başlığı	2008 Finansal Krizi Sonrasında ABD -Çin Ticaret Savaşlarının Türk Demir Çelik Sektörüne Etkilerinin Kompleks Ağ Analiziyle İncelenmesi
Turnitin Bilgileri	
Ödev Numarası	1849050966
Rapor Tarihi	02.06.2022
Benzerlik Oranı	Alıntılar hariç: %9 Alıntılar dahil: %9
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE, Yukarıda bilgileri bulunan öğrenciye ait tez çalışmasının a) Kapak sayfası, b) Giriş, c) Ana Bölümler ve d) Sonuç kısımlarından oluşan toplam 123 sayfalık kısmına ilişkin olarak Turnitin adlı intihal tespit programından Sosyal Bilimler Enstitüsü Tez Çalışması Orijinallik Raporu Alınması ve Kullanılması Uygulama Esaslarında belirlenen filtrelemeler uygulanarak yukarıdaki detayları verilen ve ekte sunulan rapor alınmıştır. Danışman tarafından uygun olan seçenek işaretlenmelidir: (X) Benzerlik oranları belirlenen limitleri aşmıyor ise: Yukarıda yer alan beyanın ve ekte sunulan Tez Çalışması Orijinallik Raporunun doğruluğunu onaylarım. () Benzerlik oranları belirlenen limitleri aşıyor, ancak tez/dönem projesi danışmanı intihal yapılmadığı kanısında ise: Yukarıda yer alan beyanın ve ekte sunulan Tez Çalışması Orijinallik Raporunun doğruluğunu onaylar ve Uygulama Esaslarında öngörülen yüzdelik sınırlarının aşılmasına karşın, aşağıda belirtilen gerekçe ile intihal yapılmadığı kanısında olduğumu beyan ederim. Gerekçe: Benzerlik taraması yukarıda verilen ölçütlere uygun olarak tarafımda yapılmıştır. İlgili tezin orijinallik raporunun uygun olduğunu beyan ederim. Doç. Dr. Halil ÖZEKİCİOĞLU	

İÇİNDEKİLER

ŞEKİLLER LİSTESİ	i
TABLOLAR LİSTESİ	ii
GRAFİK LİSTESİ.....	v
KISALTMALAR LİSTESİ	vi
ÖZET	vii
SUMMARY	viii
TEŞEKKÜR.....	ix
ÖNSÖZ	x
GİRİŞ.....	1

BİRİNCİ BÖLÜM

2008 KÜRESEL FİNANSAL KRİZ VE ETKİLERİ

1.1. 2008 Küresel Finansal Kriz	4
1.1.1. 2008 Küresel Finansal Krizin Oluşum Süreci	5
1.1.2. 2008 Küresel Finansal Krizin Sebepleri.....	5
1.2. 2008 Küresel Finansal Krizinin Etkileri	8
1.2.1. 2008 Küresel Krizin Dünya Ekonomisine Etkileri.....	9
1.2.2. 2008 Küresel Krizinin Türkiye Ekonomisine Etkileri.....	14
1.2.3. 2008 Küresel Krizinin Çin Ekonomisine Etkileri	17
1.2.4. 2008 Küresel Krizinin ABD Ekonomisine Etkileri.....	22
1.3. 2008 Küresel Finansal Krizine Karşı Alınan Tedbirler.....	24
1.3.1. 2008 Küresel Finansal Krizine Karşı Dünya Genelinde Alınan Tedbirler.....	25
1.3.2. 2008 Küresel Finansal Krizine Karşı Türkiye’de Alınan Tedbirler	28
1.4. 2008 Küresel Finansal Krizi ve Demir Çelik Sektörü.....	30
1.4.1. 2008 Küresel Finansal Krizi ve Dünya Demir Çelik Sektörü Üzerine Etkileri	30
1.4.2. 2008 Küresel Finansal Krizinin Türkiye Demir Çelik Sektörü Üzerine Etkileri ...	35
1.5. 2008 Küresel Finansal Kriz Dönemi Sonrası Uygulanan Korumacı Politikalar ve Ticaret Savaşları.....	39

İKİNCİ BÖLÜM

DEMİR ÇELİK SEKTÖRÜ VE ABD – ÇİN TİCARET SAVAŞLARI

2.1. Demir Çelik Sektörünün Kavramsal Çerçevesi.....	43
--	----

2.2. Demir Çelik Sektörünün Önemi	43
2.3. Demir Çelik Sektörünün Dünyadaki Mevcut Durumu	45
2.3.1. Dünya Demir -Çelik Kapasite Kullanımı	46
2.3.2. Dünyadaki Demir -Çelik Üretimi	47
2.3.3. Dünyadaki Demir -Çelik Tüketimi	56
2.3.4. Dünyadaki Demir -Çelik İthalatı	61
2.3.5. Dünyadaki Demir -Çelik İhracatı	63
2.4. Demir -Çelik Sektörünün Türkiye’deki Mevcut Durumu	66
2.4.1. Türkiye’deki Demir -Çelik Kapasite Kullanımı	67
2.4.2. Türkiye’deki Demir-Çelik Üretimi	68
2.4.3. Türkiye’deki Demir -Çelik Tüketimi	70
2.4.4. Türkiye’deki Demir -Çelik İhracatı	72
2.4.5. Türkiye’deki Demir -Çelik İthalatı	73
2.5. ABD -Çin Ticaret Savaşlarının Oluşum Süreci	75
2.6. ABD -Çin Ticaret Savaşlarının Yansımaları	77
2.7. ABD -Çin Ticaret Savaşlarının Etkileri	82
2.7.1. ABD -Çin Ticaret Savaşlarının Dünya Demir Çelik Sektörüne Etkileri	84
2.7.2. ABD -Çin Ticaret Savaşlarının Türk Demir Çelik Sektörüne Etkileri	88

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

DEMİR ÇELİK SEKTÖRÜNÜN ULUSLARARSI TİCARETİNİN KOMPLEKS AĞ ANALİZİYLE İNCELENMESİ

3.1. Kompleks Ağlar	92
3.1.1. Çizge Teorisi	92
3.1.1.1. Çizgelere İlişkin Topolojik Parametreler	98
3.2. Uluslararası Ticaret Ağları	100
3.2.1. Uluslararası Ticaret Ağlarının Çizge Teorik Gösterimi	101
3.3. Araştırmanın Amacı ve Önemi	101
3.4. Araştırmanın Sınırlılığı	102
3.5. Araştırmanın Problemi	102
3.6. Araştırmanın Yöntemi	102
3.6.1. Evren ve Örneklem	105
3.6.2. Veri Toplama Aracı	105
3.6.3. Verilerin Analizi	106

3.7. Bulgular	106
SONUÇ	119
KAYNAKÇA.....	123
EK1- 2008 Seçili Ülkelerin Data Matrisi	130
EK2- 2009 Seçili Ülkelerin Data Matrisi	130
EK3- 2018 Seçili Ülkelerin Data Matrisi	130
EK4- 2019 Seçili Ülkelerin Data Matrisi	131
EK5- Merkezilik Derecesine Göre Seçili Ülkelerin 2008 Ticaret Ağı (Şekil 3.10).....	131
EK6- Merkezilik Derecesine Göre Seçili Ülkelerin 2009 Ticaret Ağı (Şekil 3.11).....	132
EK6- Merkezilik Derecesine Göre Seçili Ülkelerin 2018 Ticaret Ağı (Şekil 3.13).....	133
EK6- Merkezilik Derecesine Göre Seçili Ülkelerin 2018 Ticaret Ağı (Şekil 3.14).....	134
ÖZGEÇMİŞ	135

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 3.1 Çeşitli Ağ Türleri.....	93
Şekil 3.2 Düzenli Ağlar	94
Şekil 3.3 Ağaç Çizgesinin İki Farklı Çizimi.....	95
Şekil 3.4 İki Parçalı Ağ	95
Şekil 3.5 Yürüyüş, Patika ve Dönü Gösterimi	96
Şekil 3.6 Bağlantılı ve Bağlantılı Olmayan Çizge.....	96
Şekil 3.7 Çoklu bağlantı ve Özdöngü İçermeyen Basit Çizgeler ve Komşuluk Matrisi	97
Şekil 3.8 Çoklu bağlantı ve Özdöngü İçermeyen Basit Çizgeler ve Komşuluk Matrisi	97
Şekil 3.9 Ağırlıklı Ağ	98
Şekil 3.10 Merkezilik Derecesine Göre Seçili Ülkelerin Ticaret Ağı (2008)	107
Şekil 3.11 Merkezilik Derecesine Göre Seçili Ülkelerin Ticaret Ağı (2009)	109
Şekil 3.12 Merkezilik Derecesine Göre Seçili Ülkelerin Ticaret Ağlarının 2008 – 2009 Karşılaştırma.....	111
Şekil 3.13 Merkezilik Derecesine Göre Seçili Ülkelerin Ticaret Ağı (2018)	113
Şekil 3.14 Merkezilik Derecesine Göre Seçili Ülkelerin Ticaret Ağı (2019)	115
Şekil 3.15 Merkezilik Derecesine Göre Seçili Ülkelerin Ticaret Ağlarının 2018 – 2019 Karşılaştırma.....	117

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 1.1 Ulusal Paralar Cinsinden Bazı Borsaların Aralık 2007/2008 Dönemi Değer Kayıpları	5
Tablo 1.2 2007/2008 Döneminde FED’ in Faiz Kararları.....	6
Tablo 1.3 2008/2009 Dönemi Arası İflas Eden Bazı Finansal Kuruluşlar	7
Tablo 1.4 Dünya Ekonomisi Genel Görünümü (%).....	9
Tablo 1.5 Gelişmiş Ekonomilerin Genel Görünümü (%).....	9
Tablo 1.6 Gelişme Yolundaki Ekonomilerin Genel Görünümü (%).....	10
Tablo 1.7 Seçili Ülke ve Bölgelerin Büyüme Oranları (%)	10
Tablo 1.8 Dünya Mal ve Hizmetlerin Ticaret Hacmi (%).....	11
Tablo 1.9 Dünya Enflasyon Oranları (%).....	11
Tablo 1.10 Seçili Ülkelerin 2007-2009 Yılları Arası Enflasyon Oranları (%).....	11
Tablo 1.11 Seçili Ülkelerin 2007-2009 Yılları Arası İşsizlik Oranları (%)	13
Tablo 1.12 Seçili Ülkelerin 2006 -2011 İhracat Artış Hızları (%)	13
Tablo 1.13 Seçili Ülkelerin 2006 -2011 İthalat Artış Hızları (%).....	14
Tablo 1.14 Türkiye’nin 2002-2009 Yılları Arası Makro Ekonomik Göstergeleri	15
Tablo 1.15 Türkiye’nin İhracat Fasılları 2006-2014 Dönemi (Milyon Dolar).....	17
Tablo 1.16 Çin’in 2006 -2011 Yılları Arası Makro Ekonomik Göstergeleri	17
Tablo 1.17 Bölgelere göre GSYİH ve Mal Ticareti (2006- 2008)	20
Tablo 1.18 Çin’in Dış Ticareti (1995- 2011).....	21
Tablo 1.19 ABD’nin Makro Ekonomik Göstergeleri (2006- 2019).....	22
Tablo 1.20 Amerika’nın Mal ve Hizmet İthalat- İhracat Hacmi	23
Tablo 1.21 İhracat Değerlerindeki Değişim Oranları	25
Tablo 1.22 Ekonomik Büyüme Oranları	25
Tablo 1.23 Türkiye Kriz Dönemi Ekonomik Büyüme Oranları.....	29
Tablo 1.24 Dünya Ham Çelik Üretimi 2006- 2009 Dönemi	31
Tablo 1.25 Dünya Ham Çelik Üretimi (milyon mt)	32
Tablo 1.26 Dünya Çelik Endüstrisi Gelişmeleri 2006- 2010 Dönemi	34
Tablo 1.27 Demir – Çelik İhracatı 2006- 2010 Dönemi (Bin Dolar).....	34
Tablo 1.28 Demir – Çelik İthalatı 2006- 2010 Dönemi (Bin Dolar).....	35
Tablo 1.29 Türkiye Demir – Çelik Sektörü (2006 -2010 Dönemi).....	36
Tablo 1.30 Türkiye’nin Demir – Çelik İhracatında İlk 20 Ülke (2006 -2010 Dönemi).....	38
Tablo 1.31 Türkiye’nin Demir – Çelik İthalatında İlk 20 Ülke (2006 -2010 Dönemi).....	39

Tablo 1.32 Dünya Ticaretinin Büyük Bir Kısımını Temsil Eden Seçilmiş Sektörlerde Korumacılığın Görülme Sıklığı	41
Tablo 2.1 Dünya Demir Rezervine ve Üretimine Sahip Ülkelerin Dağılımı	45
Tablo 2.2 Dünya Ham Çelik Üretim Kapasitesi ve Ham Çelik üretimi 2010 -2020 (Hacim/ Ton)	47
Tablo 2.3 Dünya Pik Demir ve Ham Çelik Üretimi 2020 -2021 (Milyon/ Ton).....	48
Tablo 2.4 Avrupa Birliği ve Diğer Avrupa Ülkeleri Toplam Ham Çelik Üretimi 2010 -2019 (Bin/ Ton)	49
Tablo 2.5 Asya Toplam Ham Çelik Üretimi 2010 -2019 (Bin/ Ton)	50
Tablo 2.6 Kuzey ve Güney Amerika Toplam Ham Çelik Üretimi 2010 -2019 (Bin/ Ton)	50
Tablo 2.7 Orta Doğu Toplam Ham Çelik Üretimi 2010 -2019 (Bin/ Ton)	51
Tablo 2.8 Dünyadaki Toplam Ham Çelik Üretimi 2010 -2019 (Bin/ Ton).....	51
Tablo 2.9 Dünyada Başlıca Çelik Üreten Ülkeler 2019 ve 2020 (Milyon / Ton)	52
Tablo 2.10 Dünyadaki En Çok Ham Çelik Üreten Şirketler 2020 (Milyon / Ton)	53
Tablo 2.11 Avrupa Birliği ve Diğer Avrupa Ülkeleri Toplam Pik Demir Üretimi 2010 -2019 (Bin/ Ton)	54
Tablo 2.12 Asya Toplam Pik Demir Üretimi 2010 -2019 (Bin/ Ton).....	54
Tablo 2.13 Kuzey ve Güney Amerika Toplam Pik Demir Üretimi 2010 -2019 (Bin/ Ton)	55
Tablo 2.14 Orta Doğu Toplam Pik Demir Üretimi 2010 -2019 (Bin/ Ton)	55
Tablo 2.15 Dünyadaki Toplam Pik Demir Üretimi 2010 -2019 (Bin/ Ton).....	55
Tablo 2.16 Ülkelerin Toplam (Milyon) / Kişi Başına (Kilogram) Çelik Tüketimleri (2013 - 2019).....	56
Tablo 2.17 Avrupa Birliği ve Diğer Avrupa Ülkeleri Toplam Ham Çelik Tüketimi 2010 -2019 (Bin/ Ton)	57
Tablo 2.18 Asya Toplam Ham Çelik Tüketimi 2010 -2019 (Bin/ Ton).....	58
Tablo 2.19 Kuzey ve Güney Amerika Toplam Ham Çelik Tüketimi 2010 -2019 (Bin/ Ton) .	59
Tablo 2.20 Orta Doğu Toplam Ham Çelik Tüketimi 2010 -2019 (Bin/ Ton)	59
Tablo 2.21 Dünyadaki Toplam Ham Çelik Tüketimi 2010 -2019 (Bin/ Ton)	60
Tablo 2.22 Bölgelere Göre Toplam Pik Demir Tüketimi 2019 (Milyon/ Ton).....	61
Tablo 2.23 Dünya Demir -Çelik İthalatı Ülke Bazlı (Bin Dolar).....	62
Tablo 2.24 Dünya Demir -Çelik İthalatındaki Ülkelerin Payları (%)	63
Tablo 2.25 Dünya Demir -Çelik İhracatı Ülke Bazlı (Bin Dolar)	64
Tablo 2.26 Dünya Demir -Çelik İhracatındaki Ülkelerin Payları (%)	65
Tablo 2.27 Türkiye'nin Ham Çelik Üretim Kapasitesi (1000 Ton)	67

Tablo 2.28 Türkiye'nin Nihai Demir -Çelik Mamul Tüketimi (1000 Ton)	71
Tablo 2.29 Türkiye'nin Demir -Çelik İhraç Ettiği İlk 20 Ülke (Bin/ Dolar).....	73
Tablo 2.30 Türkiye'nin Demir -Çelik Sektöründe Dış Ticaret Dengesi (Bin/ Dolar).....	73
Tablo 2.31 Türkiye'nin Demir -Çelik İthal Ettiği İlk 20 Ülke (Bin/ Dolar)	74
Tablo 2.32 Amerika -Çin Makro Ekonomik Göstergeleri (2008 -2018).....	75
Tablo 2.33 Amerika'nın En Çok Ticaret Yaptığı Ülkeler (2019)	77
Tablo 2.34 En Büyük Ticaret Partnerlerinin Ürün Grubuna Göre Değişimleri (2017-2018) ..	83
Tablo 2.35 Dünya'nın En Büyük Ham Çelik Üreticileri 2018- 2019 Dönemi (Milyon – Ton)	85
Tablo 2.36 Başlıca Ham Çelik İhracat ve İthalatçıları 2018 (Milyon – Ton)	86
Tablo 2.37 Başlıca Ham Çelik İhracat ve İthalatçıları 2019 (Milyon – Ton)	86
Tablo 2.38 Amerika Türkiye Dış Ticaret Verileri 2017 (Dolar)	89
Tablo 3.1 Seçili Ülkelerin Temel Ego Ağı Göstergesi (2008)	108
Tablo 3.2 Seçili Ülkelerin Derece Merkezliği Ölçümleri (2008).....	108
Tablo 3.3 Seçili Ülkelerin Temel Ego Ağı Göstergesi (2009)	110
Tablo 3.4 Seçili Ülkelerin Derece Merkezliği Ölçümleri (2009).....	110
Tablo 3.5 Seçili Ülkelerin Odak ve Otorite Merkezliği Ölçümleri (2008-2009)	112

GRAFİK LİSTESİ

Grafik 1.1 Dünya ve Seçili Bölgelerin İşsizlik Oranları (Toplam İşgücüne Oranı %)	12
Grafik 1.2 Çin'in Gayri Safi Yurtiçi Hasılası ve Büyümesi (2004 -2008).....	18
Grafik 1.3 Çin'in Enflasyon Oranları (1980-2010)	19
Grafik 1.4 Çin'in İşsizlik Oranları (1980-2010).....	19
Grafik 1.5 Dünya'da ve Çin'de Yapılan Yabancı Yatırımların Oranları (1980-2016)	20
Grafik 1.6 Amerika Tüketici Güven Endeksi ve Aylık TÜFE	23
Grafik 1.7 Amerika'nın Dış Ticaret Verileri (Dolar)	24
Grafik 1. 8 FED Kısa Vadeli Resmi/ Politika Faizleri	27
Grafik 1.9 FED Uzun Vadeli Resmi/ Politika Faizleri.....	28
Grafik 1.10 Dünya Demir Çelik Üretimi 1980- 2014	31
Grafik 1.11 Dünya Çelik Üretiminin Coğrafi Dağılışı 2008	33
Grafik 1.12 Dünya Çelik Üretiminin Coğrafi Dağılışı 2009	33
Grafik 1.13 Türkiye Demir -Çelik İhracat İthalat Grafiği (2006 -2010 Dönemi)	37
Grafik 1.14 Kasım 2008- 2014 Arası En Fazla Uygulanan 10 Ticari Engelin % Dağılımı	40
Grafik 2.1 Dünya GSYİH ve Ham Çelik Üretimi Büyüme Oranları (1961 -2018)	44
Grafik 2.2 Demir -Çelik Kapasite / Talep Açığı (1980 -2020)	46
Grafik 2.3 Dünya Dönemlik Ham Çelik Üretimi Payları (2000 -2010 -2020).....	49
Grafik 2.4 Dünya Çelik Ticareti 1990 -2020 (Milyon/ Ton).....	66
Grafik 2.5 Çelik Sektörü Üretim Yöntemleri Durumu.....	68
Grafik 2.6 Türk Çelik Sektörü Genel Durumu 2020- 2021 (Milyon/Ton).....	69
Grafik 2.7 Türk Demir -Çelik Sektörü Üretimi 2010- 2019 (Milyon/Ton).....	70
Grafik 2.8 Türk Demir -Çelik Sektörü Tüketimi 2010- 2019 (Milyon/Ton -Kg)	71
Grafik 2.9 Amerika'nın Toplam İthalat- İhracatı ve Çin ile Dış Ticareti.....	76
Grafik 2.10 Amerika'nın İlk 10 Çelik İthalatçısı ve Tarifeler Kapsamında Yaptıkları Çelik İthalat Rakamları (2017).....	79
Grafik 2.11 Dünya Çelik Üretiminin Coğrafi Dağılışı 2019	85
Grafik 2.12 Amerika'nın Seçili Ürün Gruplarında Çin'den İthalatı (Dolar).....	87
Grafik 2.13 Çin'in Seçili Ürün Gruplarında Dünya'ya İhracatı (Dolar)	88
Grafik 2.14 Türkiye'nin Seçili Ürün Gruplarında Amerika'dan İthalatı (Dolar).....	90
Grafik 2.15 Türkiye'nin Seçili Ürün Gruplarında Çin'den İthalatı (Dolar)	90
Grafik 2.16 Türkiye'nin Seçili Ürün Gruplarında Dünya'dan İthalatı (Bin/Dolar)	91

KISALTMALAR LİSTESİ

AB	Avrupa Birliği
ABD	Amerika Birleşik Devletleri
BDT	Bağımsız Devletler Topluluğu
BOF	Bazık Oksiyon Fırını
DTÖ	Dünya Ticaret Örgütü
EAO	Elektrik Ark Ocaklı
ECB	European Central Bank
FED	Federal Reserve
G 20	Gelişmiş Ülkeler 20
GDP	Gross Domestic Product
GFSEC	Global Forum on Steel Excess Capacity
GSYİH	Gayri Safi Yurt İçi Hasıla (GSYH)
ITC	International Trade Centre
ITN	International Trade Network
IMF	International Monetary Fund
IMIDRO	Iran Mines & Mining Industries Development & Renovation
KDV	Katma Değer Vergisi
KİT	Kamu İktisadi Teşebbüsleri
KG	Kilogram
MT	Milyon Ton
NAFTA	North American Free Trade Agreement
OHF	Siemens Martin Fırını
ÖTV	Özel Tüketim Vergisi
SKDM	Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizması
TGE	Tüketici Güven Endeksi
TMSF	Tasarruf Mevduatı Sigorta Fonu
TÜFE	Tüketici Fiyat Endeksi
TÜİK	Türkiye İstatistik Kurumu
USD	Amerika Para Birimi
USMCA	United States–Mexico–Canada Agreement
WTN	World Trade Network

ÖZET

Gelişen uluslararası piyasalarda fon arz ve talepleri belirlenmeye başlanmış ve iktisadi anlamda geçen yarım asırda büyük önem arz etmiştir. Küreselleşmenin getirisiyle artan bu gibi sermaye hareketleri finansal piyasalarda ekonomik refahı arttıran olumlu etkileri olduğu gibi ülkelerin ekonomilerini dışarıya karşı daha kırılgan hale getirdiği için bir takım olumsuz etkilerde doğurabilmektedir. Özellikle küresel kriz dönemleri ve ticaret savaşlarının yaşandığı dönemlerde tedarik zincirinde yer alan her bir ülke en az bu tarz olumsuzluklara doğrudan maruz kalan ülkeler kadar olumsuz yönde etkilenmektedir. Ülkeler bu gibi kriz dönemlerinde ekonomik yapılarının bozulmaması için sağlam politikalarla ekonomik büyümenin ve gelişmenin en önemli unsurlarından olan ihracat kalemlerindeki katma değeri en yüksek olan sektörlerle ilgili doğru politikalara sahip olmalıdırlar. Bunun içinde o sektördeki aktörleri kendileri için tespit etmeli partnerlerinin kendi ticaretlerindeki etkilerini iyi ölçmelidirler. Demir Çelik endüstrisi modern ekonomilerin ve küreselleşen dünyanın işlemlerini sağlayan tüm sektörler için girdi oluşturan kritik bir sektördür. Ülkeler için ekonomik kalkınmanın da temelini oluşturduğu için uzun süredir hükümetlerin ilgi odağı olmuştur. Türkiye dünyadaki en önemli ham çelik üreticileri arasında yer almakta olup ihracatında ve ithalatın da demir çelik sektörü büyük öneme sahiptir.

Bu tez çalışmasında finansal krizin yaşandığı ve etkilerinin görüldüğü 2008 - 2009 yılı, ticaret savaşlarının başladığı ve etkilerinin görüldüğü 2018 -2019 yılları için Ucinet programı aracılığıyla analizler yapılmıştır. Analizler de kullanılan ülkeler Türkiye'nin de içinde yer aldığı dünyanın en büyük ham çelik üreticilerinden oluşmaktadır. İlk olarak bu ülkelerin ihracat matrisleri oluşturulmuş daha sonra bu matrislerden demir çelik sektörü için kompleks ağ analizleri çıkartılmıştır. Çıkan bulgulardan seçili yıllardaki ülkelerin ego ağları, ülkelerin ağdaki konumları ve merkezlikleri belirlenerek Türk demir çelik sektörüne olan etkileri yorumlanarak ortaya konulmuştur.

Anahtar Kelimeler: 2008 Finansal Krizi, ABD -Çin Ticaret Savaşı, Demir -Çelik Sektörü, Kompleks Ağ Analizi

SUMMARY
INVESTIGATION OF THE EFFECTS OF THE USA-CHINA TRADE WAR ON THE
TURKISH IRON AND STEEL SECTOR AFTER 2008 FINANCIAL CRISIS BY
COMPLETE NETWORK ANALYSIS

Fund supply and demands have begun to be determined in the developing international markets, and it has been of great importance in the last half century in the economic framework. Such capital movements, which increase with the return of globalization, have positive effects for economic welfare in financial markets, as well as cause some negative effects as they make the economies of countries more vulnerable to the outside. Especially in periods of global crisis and trade wars, each country in the supply chain is affected negatively as much as the countries that are directly exposed to such negativities. Countries should have the right policies regarding the sectors with the highest added value in export items, which is one of the most important elements of economic growth and development, with sound policies in order not to deteriorate their economic structures in such crisis periods. Therefore, they should identify the actors in that sector for themselves and measure the effects of their partners in their own trade. The Iron and Steel industry is a critical industry that provides input for all sectors that enable modern economies and the globalizing world to function. It has been the focus of attention of governments for a long time, as it also forms the basis of economic development for countries. Turkey is among the most important crude steel producers in the world, and the iron and steel sector has a great importance in exports and imports.

Analyzes were made through the Ucinet program for the years 2008 -2009 when the financial crisis was experienced and its effects were seen, and between the years of 2018 -2019, when the trade wars started and its effects were observed in this study. The countries used in the analyzes consist of the world's largest crude steel producers, including Turkey. First, the export matrices of these countries were created, and then complex network analyzes for the iron and steel industry were extracted from these matrices. The ego networks of the countries in the selected years, the positions and centers of the countries in the network were determined and their effects on the Turkish iron and steel industry were interpreted with findings obtained.

Keywords: 2008 Financial Crisis, USA-China Trade War, Iron and Steel Industry, Complex Network Analysis

TEŞEKKÜR

Yüksek Lisans dönemim boyunca ve tez aşamama geçtiğim dönem de bilgi ve tecrübesiyle bana her zaman klavuz ve destek olan, ihtiyaç duyduğum her anda kıymetli vaktini ayırarak bilgisini ve tecrübesini esirgemeyen, kendisiyle çalışmaktan çok büyük onur ve mutluluk duyduğum akademi de rol model edindiğim çok kıymetli ve değerli danışman hocam Doç. Dr. Halil ÖZEKİCİOĞLU' na

Tezim şekillenmesin de analitik bakış açısıyla katkısını hiçbir zaman esirgemeyen, engin bilgisiyle bana yorum ve yöntem katan kendisiyle çalışmaktan çok büyük onur ve mutluluk duyduğum hocam Prof. Dr. Cem Oktay GÜZELLER' e

Gerek yüksek lisansın ders dönemin de gerekse tez aşamasında bilgisini ve desteğini hiç esirgemeyen değerli vaktini en ufak ihtiyacımda büyük bir tevazu ile paylaşan çok değerli hocam Arş. Gör. Artuğ Eren COŞKUN' a

Tezimdeki süreçler de yönlendirmesi ve bilgisiyle bana yol gösteren samimiyeti ve deneyimiyle bana her konu da yardımcı olan hocam Arş. Gör. Hasan Emin GÜRLER' e sonsuz teşekkürlerimi borç bilir saygılarımı sunarım.

Ezgi BOSTANCI

Antalya,2022

ÖNSÖZ

Dünyanın en büyük ham çelik üreticilerinden olan “Çin, Hindistan, Japonya, Rusya, Amerika, Güney Kore, Türkiye, Almanya, Brezilya, İran” gibi ülkelerin dünyanın en büyük finansal krizlerinden olan 2008 Finansal Krizinde tüm ülkeleri ve sektörleri etkilediği gibi demir çelik sektörünü ve bu ülkeleri de etkilemiştir. Demir Çelik sektörü artan nüfusla beraber ülkelerin gelişmişlik seviyelerini ortaya koyan pekçok ağır sanayiye girdi ve çıktı oluşturan en başta bir rezerv kaynağı olmasından da ötürü rekabet edilebilirliği yüksek kritik öneme sahip bir sektördür. Özellikle üzerine en çok kota ve tarifelerinin uygulandığı demir çelik sektöründe küresel ölçekte mega güç olmak adına Amerika’nın bilhassa Çin’i hedef alarak sektöre karşı uygulamış olduğu ek tarifeler ve karşılıklı misillemelerle büyüyerek tüm dünyayı etkileyen Amerika -Çin ticaret savaşlarının başlamasına sebep olmuştur. Bu bağlam da sunulan çalışmanın konusu 2008 Finansal Krizi Sonrasında ABD -Çin Ticaret Savaşlarının Türk Demir Çelik Sektörüne Etkilerinin Kompleks Ağ Analiziyle İncelenmesidir.

Hedef dünyadaki ham çelik üreticilerinin sektördeki ticaret ağlarını ortaya koymak, ağdaki merkez ve otorite konumlarını tespit etmek, ülkelerin ağırlık merkezlerini ve bağlantılarını ortaya koyarak bu çalışmanın temel sorunsalı olan tüm dünyayı etkileyen finansal kriz ve ticaret savaşlarının Türkiye’nin demir çelik sektörüne olan etkilerinin ne düzeyde gerçekleştiğinin kompleks ağ analiziyle istatistiksel sonuçlarını ortaya koymaktır. Bunun için tüm ülkelerin ulusal veri kaynaklarından bilgileri derleyerek aktif ve güvenilir bilgiler sunan Trademap’ten elde edilen ihracat verileri excel de veri matrisleri şeklinde oluşturularak, Ucinet programıyla herbir aktörün bir diğer aktör ile bağlantısının nasıl olduğunu orataya koyan matrisler halinde oluşturulmuş ve ağ analizleri orataya konularak elde edilen bulgular yorumlanmıştır.

GİRİŞ

21.yüzyılın küresel ölçekte yaşanan ilk finansal krizi olan 2008 Finansal Krizi dünyanın en büyük ekonomik yapısına sahip ülkesi Amerika da 2007’de emlak(subprime) kredi krizi olarak başlamış ve tüm dünya da ekonomik çöküntülere yol açarak literatüre küresel ekonomik kriz olarak geçmiştir. Bu kriz Amerika’da konut piyasasında başlayan bir çöküntü olarak ortaya çıkmış olsa da Amerika’nın dünya ekonomisine yön veren bir güçte olması krizi dalga dalga gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelere sıçratmış ve tüm dünya ülkelerinin ekonomilerini etkilemiştir. Yaşanan kriz sonucu tüm dünya da yüksek enflasyon, kapanan işyerleri, yüksek işsizlik, ekonomik büyüme rakamların da düşüş, ihracat ve ithalat hacimlerinde azalmalara, ülkelerin sanayilerinde düşüşlere sebep olmuştur. Sanayi ve hizmet sektörü büyüme hızı 2006 da %8,3 iken 2007 de %5,8’ e 2008 yılında ise %1,1’ e düşmüştür. Aynı şekil de imalat sanayi üretim büyüme hızı 2006 da %8,4 iken 2007 de %5,6’ ya 2008 yılında ise %0,4’ e düşmüştür.

Demir Çelik sektörü tüm endüstriyel alanlarla ilişkili olmasından ötürü dünyadaki olumsuz gelişmelerden en fazla etkilenen sektördür.2008 Finansal krizi dönemine kadar ham çelik üretiminin düzenli bir şekilde arttığı 2008 yılında 1.319.069 milyon tona gerileyen üretimin 2009 yılında 1.216.568 milyon tona düştüğü görülmektedir. Ülkelerin ekonomik büyümelerinin temelini oluşturan ve artan küreselleşmeye dayalı büyümenin temel göstergesi olarak kabul edilen ihracat rakamları dünya demir çelik ihracatı için incelendiğin de 2008 yılında 554.877.852 milyon dolar gerçekleşirken, 2009 yılında bu rakam tüm dünya için 292.748.739 milyon tona gerilemiştir. Türkiye ham çelik üretimde dünyada ilk sıralarda yer almaktadır. Fakat ülkemizde dökme demir ürünleri üretmek için kullanılan ark ocaklarında hammadde olarak kullanılan hurdaların %30’u iç pazardan %70’i ise dış pazardan tedarik edilmektedir. Bu bağımlılık Türkiye’yi 2008 Kriz döneminde negatif etkilemiştir. 2006 yılından bu yana düzenli artış gösteren ham çelik üretimi kriz sonrası dönemde düşüş yaşamıştır. Türkiye 2008 yılında 26.806 milyon dolar ham çelik üretirken bu rakam 2009 yılın da 25.304 milyon dolara düşmüştür.

2008 Kriziyle birlikte dünya ekonomisinde yaşanan küçülme, ülkelerin büyüme hızındaki düşüş, güven ortamının bozulması, dış ticaretin azalması gibi olumsuzluklar ülkeleri birbirlerine karşı daha temkinli ve kendi iç piyasalarına yönelik korumacı politikalar izlemelerine yönlendirmiştir. Özellikle mega güç sayılan Amerika’nın dış ticaret açığı yaşadığı 2009 yılında büyüme oranı -3,5, ikinci mega güç sayılan Çin’in ise büyüme oranı %9,2 olarak gerçekleşmiştir. Buna karşılık Amerika’nın 2009 da ticaret hacminin -9,133 milyar dolar olduğu Çin’in ise ticaret hacminin 2.206 milyar dolar olarak gerçekleştirmesi Amerika

tarafından Çin'e yönelik olarak uygulanmaya başlanan korumacı politikaların temel sebeplerindendir. Amerika'nın ekonomik gücünü ve yerini tehdit etmesinden ötürü kendi sanayisine dayalı kalkınma için uygulamış olduğu gümrük vergileri, kotalar, ithalat yasakları, sübvansiyonlar, tarife dışı engeller gibi izlemiş olduğu birtakım korumacı politika ve önlemler rekabet gücü diğer sektörlerle oranla daha yüksek olan demir -çelik sektörüne odaklı başlamıştır. Amerika demir çelik ithalatına %25, alüminyum ithalatına %10 ek gümrük vergisi getirdiğini duyurmasıyla Amerika -Çin Ticaret savaşlarının başlamasına neden olmuştur. Ticaret savaşlarının başladığı 2018-2019 döneminde dünya çelik ihracatı 457,1 milyondan 437,7 milyona düşerek %25,1 seviyelerinde gerçekleşmiştir. Küresel kriz döneminde bile %28,6 seviyelerinde gerçekleşen çelik ihracatının kota ve vergilerden ne kadar etkilendiği ortadadır.

Türkiye'nin ise 2018 yılında Amerika'dan yaptığı total demir çelik ithalatı 12.377.681 milyon dolarken 2019 da bu rakam 11.847.481 milyon dolara düşmüştür. Alüminyum ithalatı da benzer şekil de 2018 yılında 118.569 bin dolar iken 2019 da 115.996 bin dolara gerilemiştir. Çin tek başına dünyanın en büyük üreticisi olduğu gibi 33 milyonluk dünyaya ithalatıyla da bu sektörde lider konumundadır. Bu sebeple Türkiye demir ve çelikteki hurda ve hammadde ihtiyacını ağırlıklı olarak Çin'den karşılamıştır. Türkiye'nin tüm dünyadan demir -çelik ithalatının 3.872.390 milyon dolardan 3.636.636 milyon dolara gerilemesi, demir veya çelikten eşyalar için ithalatının 18.401.452 milyon dolardan 15.049.697 milyon dolara ve alüminyum için yapmış olduğu ithalatın 2.825.004 milyon dolardan 2.604.847 milyon dolara gerilemesi özellikle de bu küresel ticaret krizi döneminde ithalat rakamlarını düşürüp ihracatını 5.8 milyon tondan 7,4 milyon tona yükseltmesi krizi doğru bir şekilde yöneterek rekabet avantajı yarattığını ortaya koymaktadır. 2020 yılına gelindiğinde ise Türkiye total ihracatını 18,5 milyon tona yükselterek dünyadaki ilk 10 demir çelik ihracatçısı arasında yer almaya devam etmektedir.

Araştırmanın birinci bölümünde 2008 Finansal Krizi'nin oluşumu, sebepleri etkileri bilhassa Amerika, Çin ve Türkiye'nin ekonomilerine ve demir çelik sektörlerine olan etkileri incelenmiştir.

Araştırmanın ikinci bölümünde ise demir çelik sektörünün kavramsal çerçevesi, dünya ülkeleri ve Türkiye için önemi, ülkelerin sektördeki üretim, tüketim, ihracat ve ithalat rakamları üzerinde durulmuştur. Arkasından Amerika -Çin Ticaret savaşlarının merkezin de yer alan sektörün etki ve yansımaları incelenmiştir.

Bu tezin temel sorunsalı olan Küresel Finansal Krizin ve ABD -Çin Ticaret Savaşı'nın Türk Demir Çelik Sektörüne olan etkilerini kompleks ağ analiziyle ortaya konularak, araştırmanın önemi, araştırmanın sınırlılığı, yöntemi, evren ve örnekleme, veri toplama aracı ve

analizleriyle istatistiksel bulgulara ulaşmamızı sağlayan kompleks ağ analizleri görselleştirilerek açıklanmış ve yorumlanmıştır.



BİRİNCİ BÖLÜM

2008 KÜRESEL FİNANSAL KRİZ VE ETKİLERİ

1.1. 2008 Küresel Finansal Kriz

Sanayi devrimi sonrası ortaya çıkan küreselleşme kavramı 90lar itibariyle dünya geneline yayılmıştır. Sanayi devrimi sonucunda, ülkelerin ekonomik gelişimleri yaptıkları ihracat rakamlarına bağlı olmuştur. Bu sebeple tüm dünyaya yaptıkları ticaret küreselleşme kavramının yaygınlaşmasına ve önemine vurgu yapmaktadır (Taşdelen, 2021: 3). Küreselleşmenin sonucu olarak dünya da hiç olmadığı kadar ekonomik, sosyal ve teknolojik alanda gelişmeler yaşanmıştır. Gelişen uluslararası piyasalarda fon arz ve talepleri belirlenmeye başlanmış ve iktisadi anlamda geçen yarım asırda büyük önem arz etmiştir. Artan sermaye hareketleri finansal piyasalarda ekonomik refahı arttırdığı gibi ülkelerin ekonomilerini dışarıya karşı daha kırılgan hale getirdiği için bir takım olumsuz etkilerde meydana getirmiştir (Kaya, 2018: 4). Ülke ekonomilerinin gelişimlerinin o ülkedeki finans ve bankacılık kesiminin gelişimiyle paraleldir. Bankalar ülkeler için finansal zemininin merkezi konumundaki kuruluşlardır. Bankacılık sektörü sağlıklı işlemeyen, güven teşkil etmeyen ülkelerin istikrarlı bir ekonomik kalkınma ve refah düzeylerinde artışın yaşanması beklenemez. Yabancı sermayedarlar da yatırım yapacakları ülkelerin faizi ne kadar yüksek olursa olsun bu tür ülkeler de kalıcı ve uzun vadeli yatırımlar yapmaz (Başkan, 2010: 83). Küreselleşme bir tek üretim ve sermaye birikimi anlamına gelen ekonomik küreselleşmeden ibaret değildir. Üretimin küreselleşmesi uluslararası firmalar tarafından merkezlerinden ülke sınırları dışına diğer ülkelere taşınarak dünya üretiminin sınır ötesi yayılması anlamına gelir.

Tüm bu kavramlar sonucunda ekonomik refahın artacağı gibi herhangi bir ülkede meydana gelen finansal kriz o ülkenin ihracat ortaklarını da hem ekonomik hem finansal açıdan etkileyerek literatüre küresel kriz olarak girmektedir. Bu açıklamaları destekleyen en güzel örnek 2008 küresel finansal krizidir. İlk etapta Amerika'nın konut(mortgage) kredilerine bağlı yerel bir finansal sorun olarak beliren kriz, kısa sürede tüm dünyadaki finansal sistemi sekteye uğratmış, birçok finansal kuruluşun batarak devletleştirilmesine sebep olmuştur. Tüm bu gelişmeler ekonomik sistemin işleyişiyle ilgili sağlıklı değerlendirilmelere engel olmuş ve tüm dünyaya yayılan küresel bir korku ve belirsizlik yaymıştır. Ortaya çıkan bu panik ortamı ise klasik bir bankacılık krizinden öteye çıkarak finansal piyasadaki sorunları kısa sürede reel sektöre sıçratan birçok ülkenin ekonomisinde

yavaşlama ve gerilemeye sebep olan küresel bir kriz haline dönüştürmüştür (Bocutoğlu ve Ekinci, 2009: 67).

1.1.1. 2008 Küresel Finansal Krizin Oluşum Süreci

21.yüzyılın küresel ölçekte yaşanan ilk finansal krizdir. Dünyanın gelişmiş ve en büyük ekonomiye sahip ülkesi ABD’ de 2007’de subprime (emlak/konut) kredi krizi olarak başlayan ve kökeni 2000li yıllara dayanan alt gelir grubuna kullandırılan ve geri ödenme riski yüksek bu krediler FED tarafından ekonomideki durgunluğu canlandırmak maksadıyla verilmiştir (Kutlu ve Demirci, 2011: 122). Ödeme gücü olup olmadığına bakılmaksızın bankalarca kullandırılan bu kredilere ek gelirlerini arttırmak için çıkardıkları hisse senedi benzeri türev ürünlerle kendilerine yeni fonlar yaratmışlardır. Çıkarılan bu türev araçların denetimsiz yapılması bu krizin temelini hazırlamıştır (Bocutoğlu ve Ekinci, 2009: 81). Bahsedilen türev araçların değeri sahip olunan konutların fiyatının üzerine çıkınca dev bir balon oluşturarak çıkarılan bu türev ürünler risk oluşturma yolunda gitmiştir. Sorunu yaratan önemli etken bu türev ürünlerinin varlığından öte bunların hızla bireyler ve firmalar arasında el değiştirmeye başlamasıdır. Zaten bu krizin Amerika’dan Avrupa’ya sıçraması bu türev ürünlerin Avrupa bankaları tarafından satın alınmasıyla başlamıştır (Engin ve Göllüce, 2016: 30). Kısaca 2006 sonları itibariyle kredilerin geri ödemelerinde yaşanan sıkıntılar ABD’nin iç dinamiklerinden kaynaklı da olsa bahsedilen gelişmelerden ötürü domino etkisiyle küresel bir boyut kazanmıştır. Amerika’daki banka ve borsaların yaşadığı kayıplara ek diğer ülke ve borsaları da keskin değer kayıpları yaşamıştır (BDDK, 2008: 6).

Tablo 1.1 Ulusal Paralar Cinsinden Bazı Borsaların Aralık 2007/2008 Dönemi Değer Kayıpları

ULUSAL BORSA	2007-2008 DEĞER KAYIPLARI
İRLANDA	66,20%
ÇİN (SHANGAI)	65,40%
MACARİSTAN(BUX)	53,30%
JAPONYA(NİKKEİ)	42,20%
BREZİLYA	41,20%
ALMANYA(DAX)	40,40%
MEKSİKA	24,20%

Kaynak: (BDDK, 2008a)

1.1.2. 2008 Küresel Finansal Krizin Sebepleri

Bu krizin temelinde FED’ in uygulamış olduğu yanlış politikalar olarak başlasa da menkul kıymetleştirme ve bu menkul kıymetleştirme hareketlerinin denetimsiz yapılması yanı sıra derecelendirme kuruluşlarının mali denetim eksikliklerinin de olduğu ortadadır.

İktisat literatüründe krizin genel nedenleri arasında iki önemli nokta vardır. İlki konut satışı kaynaklı kredi patlaması diğeri ise akabinde oluşan konut fiyatlarında yaşanan şişkinliktir (Tüzün, 2019: 27). Ancak krizin temelinde fiyatların şişkinliği de olsa aslında ona istinaden yapılan işlemlerin yarattığı bir krizdir. Yani sorunu yaratan kredinin ödeyemeyenlerce elden ele çok hızlı el değiştirmesidir. Neredeyse dünya çapındaki uluslararası alanda işlem yapan bankalar birbirine kefil olmuş ve işlemlerin yoğunlaştığı bankalar akabinde iflas etmiştir (Öcal, 2011: 208). 2008 Krizinin temel sebeplerini detaylıca özetlemek gerekirse;

- Amerikan Merkezi Bankası olan FED’ in faizleri düşük tutarak likidite bolluğu oluşturması ve artan kredi taleplerine bankaların geri ödenip ödenmeyeceğine bakılmaksızın kredi vermeleri krizin altyapısını oluşturmuştur (Kibrit, 2011: 5). Piyasa da oluşan para bolluğu ve artan krediler ev fiyatlarını yükseltmiştir. Bunu engellemek için FED’ in faiz oranlarını tekrar yükseltmesi de esnek faizli kredi kullanan kişilerin borç yükünü arttırmıştır. Borçlarını ödemeyecek duruma gelen kişilerin evlerine bankalar el koymuştur. Bunlara ek borçlarını diğer ödeyemeyen kişilerde aldıkları evlerini satışa çıkarmış ve çok yüksek fiyatlara alınan bu evlerse değerinin çok altına düşmüştür (Engin ve Göllüce, 2016: 5; Taşdelen, 2021: 5).

Tablo 1.2 2007/2008 Döneminde FED’ in Faiz Kararları

Toplantı Tarihi	Gösterge Faiz Oranı		İskonto Faiz Oranı	
	Faiz Kararı	Faiz Oranı	Faiz Kararı	Faiz Oranı
7.08.2007	Değişiklik Yapılmadı	5,25	Değişiklik Yapılmadı	6,25
17.08.2007			-0,50	5,75
18.09.2007	-0,50	4,75	-0,50	5,25
31.10.2007	-0,25	4,50	-0,25	5
11.12.2007	-0,25	4,25	-0,25	4,75
21.01.2008	-0,75	3,5	-0,75	4
30.01.2008	-0,50	3,0	-0,50	3,5
17.03.2008	Değişiklik Yapılmadı	3,0	-0,25	3,3
18.03.2008	-0,75	2,25	-0,75	2,50
30.04.2008	-0,25	2,0	-0,25	2,25
25.06.2008	Değişiklik Yapılmadı	2,0	Değişiklik Yapılmadı	2,25

Kaynak: (BDDK, 2008b)

- Amerika da gayrimenkuller için kredi veren bankalar, mortgage kredilerini menkul kıymetlere dönüştürerek değerlendirmekte ve bunun sonucunda likit eksiği olan bankalar kredilerin uluslararası piyasalarda alım satımını gerçekleştirirler. Bu şekilde ilk etapta yüksek karlar elde etmişlerdir. Ancak 2007-2008 yıllarında kredi alan

bireylerin borçlarını ödeyememeye başlamasıyla ulusal ve uluslararası piyasalarda işlem yaratan mortgage fonlarının değerleri azalmıştır. Özellikle bu fonlara yatırım yapan bankaların zarara uğraması krizin derinleşmesinde etkili olmuştur (Başkan, 2010: 103).

Tablo 1.3 2008/2009 Dönemi Arası İflas Eden Bazı Finansal Kuruluşlar

7 Şubat- İngiltere	Northern Rock ulusallaştırıldı.	88 milyar sterlin
14 Mart-ABD	Bear Stearns FED sübvansiyonundan sonra ticari bir banka tarafından alındı.	29 milyar dolar
7 Eylül- ABD	Freddie Mac ve Fannie Mae ulusallaştırıldı.	200 milyar dolar
15 Eylül- ABD	Lehman Brothers iflas etmiştir.	
17 Eylül -ABD	AIG ulusallaştırıldı.	87 milyar dolar
18 Eylül- İngiltere	Lloyd TSB HBOS'u satın aldı.	12 milyar pound
29 Eylül-Benelux	Fortis kurtarıldı.	16 milyar dolar
29 Eylül-ABD	Citibank Washoiva'ı aldı.	12 milyar dolar
29 Eylül-Almanya	Hypo Gayrimenkul kurtarıldı.	71 milyar dolar
29 Eylül- İzlanda	Glitnir kurtarıldı.	850 milyon dolar
29 Eylül- İngiltere	Bradford&Bingley kurtarıldı.	32,5 milyar dolar
30 Eylül- Belçika	Dexia kurtarıldı.	9,2 milyar dolar
30 Eylül- İrlanda	İrlanda bankaları kurtarıldı.	572 milyar dolar
7 Ekim- İzlanda	Lansbanki ulusallaştırıldı.	
9 Ekim- İzlanda	Kaupthing ulusallaştırıldı	864 milyon dolar
12 Ekim- İngiltere	HBOS, Royal Bank of Scotland, Llyods TSB ve Barclays kurtarıldı.	60,5 milyar dolar
16 Ekim- İsviçre	UBS kurtarıldı.	59,2 milyar dolar
19 Ekim- Hollanda	ING sermaye yardımı aldı.	10 milyar euro
20 Ekim- Fransa	Fransa hükümeti 6 büyük bankaya kredi açmıştır.	10,5 milyar euro
27 Ekim- Belçika	KGB	3,5 milyar euro
4 Kasım- Avusturya	Kommunalkredit ulusallaştırılmıştır. Constantine Privatbank ulusallaştırıldı ve 5 Avusturya bankasına 1 euro karşılığı satıldı.	
11 Kasım- Kazakistan	Hükümet 4 büyük bankaya sermaye enjekte etmiştir.	3,7 milyar dolar
24 Kasım- ABD	Citigroup sermaye desteği almıştır.	40 milyar dolar
22 Aralık- İrlanda	Anglo Irish Bankası ulusallaştırılmıştır. 3 büyük bankasına fon aktarılmıştır.	7,68 milyar dolar

Kaynak:(Erdönmez, 2009: 87)

- Küresel ölçekte büyüklüğe sahip bazı bankaların iflası özellikle 15 Eylül de iflas eden Lehman Brothers gibi, finansal kesimin verdikleri kredileri kısımlarını doğurdu. Kredilerin kısılması ve akabinde donması sorunları reel sektöre yansıttı (Şen ve Altay, 2009: 173).
- Amerika gibi gelişmiş ülkelerde farklı özellik ve fonksiyonlara sahip birçok mali kurum ve araçlar oluşturulmuştur. Söz konusu kurum ve araçlar birbirleriyle ilişkili karmaşık ve dinamik yapılar oluşturmaktadır. Bunlarda yatırımcılar için finansal piyasalarda birçok yeni yatırım aracının ortaya çıkartmıştır. Finansal piyasalara yeni

giren ve bu piyasalarda işlem yapmak isteyen sıradan yatırımcılar için değişen ve gelişen bu kompleks yapıyı takip ve analiz etmek oldukça zordur. Bu durumda piyasa şeffaflığı sorununu ortaya çıkartmaktadır. Şeffaflıkla kriz doğrusal ilişkiye sahip olan kavramlardır. 2008 Krizinde de bankaların hangi varlıklara sahip oldukları, bu varlıkların değerinin yeterince şeffaf olmaması, kredi derecelendirme kuruluşlarının raporlarına güvenilmemesi gibi nedenler piyasalarda ciddi ölçüde şeffaflık sorununu yaratmış ve içinden çıkılmaz bir hale büründürmüştür (Shukur, 2020: 30; Taşdelen, 2021: 6).

- Derecelendirme; kurum ya da bireylerin geçmiş dönem verileriyle güncel verilerinin analiz edilerek borç ödeyebilme güçlerinin belirlenmesi şeklinde ifade edilebilir. Kredi derecelendirme kuruluşları kredi notları, risk/getiri oranının tespitinde piyasadaki tüm finansal aktörler için referans noktasıdır. Kurumlara ve ülkelere verdiği bu notlar yatırımcılar için ülkelerin durumunu göstermektedir. Kredi derecelendirme kurumlarının olası risk ve tehditlere dikkat etmeden eksikliklere rağmen iyi kredi notu verdiği bu kurumların hızla çökmesi ve tüm varlıklarını kaybetmesiyle piyasayı etkinsizleştirerek hatalı yatırımlara sebep olarak krizi tetiklemiştir. Nitekim mortgage kredileri için verdikleri şişirilmiş notları ani bir şekilde düşürmeye başlaması yatırımcılar için güvensizliğe neden olmuş ve bu krizin derinleşmesine sebep olmuştur (Öztürk ve Gövdere, 2010: 385).
- 2008 Küresel finansal krizinin oluşmasında etkili bir başka faktörde piyasaları denetleyici ve düzenleyici kurumların yetersiz olmasıdır. Bu yetersizlik, denetimsizlik ve eksik düzenlemeler finans alanında önemli aktörlerin riskli aktiviteler yapmasına zemin hazırlayarak krizin oluşumunda etkili olmuşlardır (Kibrit, 2011: 5).

Kriz her ne kadar dünya ekonomisinin merkezi olan Amerika'da konut piyasasında başlayan bir çöküntü olarak ortaya çıkmış olsa da Amerika'nın dünya ekonomisine yön veren bir güçte olması dalga dalga krizi geliştirmiş ve gelişmekte olan ülkelere sıçratmış ve tüm dünya ülkelerinin ekonomilerini etkilemiştir (Engin ve Göllüce, 2016: 31).

1.2. 2008 Küresel Finansal Krizinin Etkileri

2008 Krizi bankacılık krizinin ötesinde, temelinde karmaşık ve yüksek hacimli hisse senedi ve menkul kıymetlerin yer alması ve bu ürünlere bağlı sorunların küreselleşmenin negatif getirisi olarak hızla tüm dünyaya yayılmış olmasıdır. Bozulan para sistemi uygulanan tutarsız politikalar aktörlerin oluşturduğu istikrarsız ve güvensiz ortam kalıcı hale gelmiştir.

Süregelen finansal kriz neticesinde ortaya çıkan güven kaybı ve kaos ortamı tüm dünya ekonomisinde ciddi daralmalara sebep olmuştur (Bocutoğlu ve Ekinci, 2009: 68; Cengiz, 2021: 31; Shukur, 2020: 33).

1.2.1. 2008 Küresel Krizin Dünya Ekonomisine Etkileri

Bu kriz sonucunda tüm dünyada gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler durgunluk yaşamış resesyon sürecine girmiştir. Gelişmiş ülkelerin büyüme oranlarındaki küçülme talebin azalması ve küresel ticaretin daralmasına sebep olurken gelişmekte olan ülkelerdeki güvensiz ortamın sermaye çıkışlarına neden olarak ülke ekonomilerini derinden etkilemiş ve tüm dünyada makro ekonomik dengeler negatif etkilenmiştir. Özellikle de küresel ticaretteki bu daralma ekonomik büyümesi dış ticaretine bağlı olan gelişmekte olan ülkelerin ekonomilerinde küçülmeye, işsizlik oranlarında artışa ve talebin daha da azalmasına sebep olmuştur (Engin ve Göllüce, 2016: 33).

Bu krizin en temel göstergelerinden olan dünya ekonomisinin kriz öncesi ve kriz süresince geçirdiği değişimler yüzdesel olarak Tablo 1.4’de gösterilmiştir (M. Eğilmez, 2013).

Tablo 1.4 Dünya Ekonomisi Genel Görünümü (%)

DÜNYA	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
BÜYÜME	4,0	4,0	1,5	-2,2	4,1	2,9	2,5
ENFLASYON	3,7	4,1	6,0	2,4	3,7	4,9	3,9
TİCARET ARTIŞI	9,2	8,0	3,1	-10,6	12,5	6,0	2,5

Kaynak: (<https://www.mahfiegilmez.com/p/makaleler.html> , 2021)

Yukarıdaki tablodan da anlaşıldığı üzere ilk iki yıl %4 gerçekleşen büyüme krizle beraber %1,5’e düşmüştür. Dünya ticaretindeki artış ise 8’den 3,1’e kadar gerilemiş dünya çapında enflasyon ise %6’ya kadar çıkmıştır. Krizin Amerika’ dan öteki ülkelere yayılarak dünyaya etki ettiği 2009 yılında ise büyüme küçülmeye dönüşmüş ve dünya ticareti 10,6 oranında daralma göstermiştir. Gelişmiş ekonomilerde ise bu durumda dünya genelinden daha acıdır. Aşağıdaki tabloda da görüldüğü gibi büyüme ve ticaret hacimleri çok daha sert düşüşler yaşamıştır (M. Eğilmez, 2013).

Tablo 1.5 Gelişmiş Ekonomilerin Genel Görünümü (%)

GELİŞMİŞ EKONOMİLER	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
BÜYÜME	3,0	2,8	0,0	-3,5	3,0	1,6	1,2
ENFLASYON	2,3	2,2	3,4	0,1	1,5	2,7	2,0
TİCARET ARTIŞI	7,7	5,5	1,0	12,4	11,5	4,7	1,0

Kaynak: (<https://www.mahfiegilmez.com/p/makaleler.html> , 2021)

Gelişme yolundaki ekonomilerde bazı ülkelerin büyüme oranları eksilere düşse de (örneğin 2009 da Türkiye'nin ekonomik büyümesi -4,7%) toplam büyüme kriz süresince eksilere düşmemiştir. Gelişme yolundaki ekonomiler ticaretlerini gelişmiş ekonomilere sahip ülkelerle yaptıkları için onların ticaret hacimlerindeki gerileme doğrudan kendi ticaret hacimlerine yansımaktadır. Buna rağmen gerileme gelişmiş ekonomiye sahip ülkelerin ki kadar gerçekleşmemiştir.

Tablo 1.6 Gelişme Yolundaki Ekonomilerin Genel Görünümü (%)

GELİŞME YOLUNDAKİ EKONOMİLER	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
BÜYÜME	8,3	8,8	6,1	2,7	7,6	6,4	5,1
ENFLASYON	5,5	6,5	9,2	5,1	6,0	7,2	5,9
TİCARET ARTIŞI	12,3	14,8	8,4	-8,3	14,8	8,6	4,9

Kaynak: (<https://www.mahfiogilmez.com/p/makaleler.html> , 2021)

Buradan sonuçla küresel ekonomik kriz bütün dünyayı farklı biçimlerde etkisi altına almış olsa da krizden gelişmiş ekonomiye sahip ülkeler gelişmekte olan ekonomiye sahip ülkelere kıyasla çok daha fazla etkilenmiştir.

Tablo 1.7 Seçili Ülke ve Bölgelerin Büyüme Oranları (%)

Büyüme Oranları (%)	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Dünya	5,2	5,4	2,8	-0,5	5,1	3,8	3,2
Euro Bölgesi	3,2	2,9	0,3	-4,4	2,03	1,4	-0,4
Avrupa Birliği	3,5	3,4	0,5	-4,2	2,05	1,5	-0,2
ABD	2,6	1,9	-0,3	-3,06	2,3	1,8	2,1
Çin	12,6	14,1	9,6	9,2	10,4	9,2	7,8
Türkiye	6,8	4,6	0,6	-4,8	9,1	8,5	2,9

Kaynak: (<https://www.imf.org/en/Publications/WEO/weo-database> ,2021)

Tablo 1.7 incelendiğinde, 2008 krizinin büyüme oranlarını büyük ölçüde etkilediği ve bu etkinin 2009 yılında da devam ettiği gözlenmektedir. Özellikle ABD ve Türkiye'nin büyüme oranlarının 2009 yılında negatif olduğu görülürken 2009 yılında en çok etkilenenlerin Türkiye ve Euro Bölgesi olduğu ortadadır. Bunlara ek olarak dünya ticaret hacminde de daralmalar olmuştur. Tüm dünya da 2007 yılında %7,8 olan ticaret hacmi 2008 yılında yaklaşık %3,01'e 2009 yılında ise %-10,3'lere kadar düşmüştür. Aşağıda Tablo 1.8 de daha detaylı görülmektedir.

Tablo 1.8 Dünya Mal ve Hizmetlerin Ticaret Hacmi (%)

Mal ve Hizmetlerin Ticaret Hacmi (%)	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Dünya	9,1	7,8	3,0	-10,3	12,5	5,8	3,2

Kaynak: (<https://www.imf.org/en/Publications/WEO/weo-database> ,2021)

Dış ticarete yaşanan bu daralmalar ekonominin temel makro ekonomik göstergelerinden büyüme, enflasyon ve işsizlik oranlarında sert düşüşlere yol açmıştır (Öcal, 2011: 211).

IMF'den alınan verilerle hazırlana Tablo 1.9'da da detaylı görülebileceği gibi 2007-2008 yılında fiyatlarda yaşanan yükselişlerden kaynaklanan enflasyon oranlarında artış yaşanmıştır.

Tablo 1.9 Dünya Enflasyon Oranları (%)

Enflasyon (%)	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Dünya	3,7	4,0	6,0	2,4	3,6	4,8	3,9

Kaynak: (<https://www.imf.org/en/Publications/WEO/weo-database> ,2021)

Türkiye de 2007 yılında enflasyon %8,8 ABD'de %2,9 Çin de ise bu oran %4,7'dir. Seçilmiş ülkelerin enflasyon oranlarındaki yüzde değişimin, 2008 yılında diğer yıllara göre daha fazla artış gösterdiği ortadadır. 2007 ve 2008 yılında enflasyondaki yükselme, yalnızca finansal krizden kaynaklanmamaktadır. Bu dönemlerde gıda ve petrol fiyatlarında da artışların olması enflasyondaki yaşanan artış oranlarını tetiklemiştir. Özellikle ülkemiz gibi enerji talebi hızla artan gelişmekte olan ülkelerde enflasyon oranları hızla yükselmiştir. 2009 yılında bu artış, bir önceki yıldan düşük seyretse de bir sonraki yıllarda devam etmiştir (Shukur, 2020: 40).

Tablo 1.10 Seçili Ülkelerin 2007-2009 Yılları Arası Enflasyon Oranları (%)

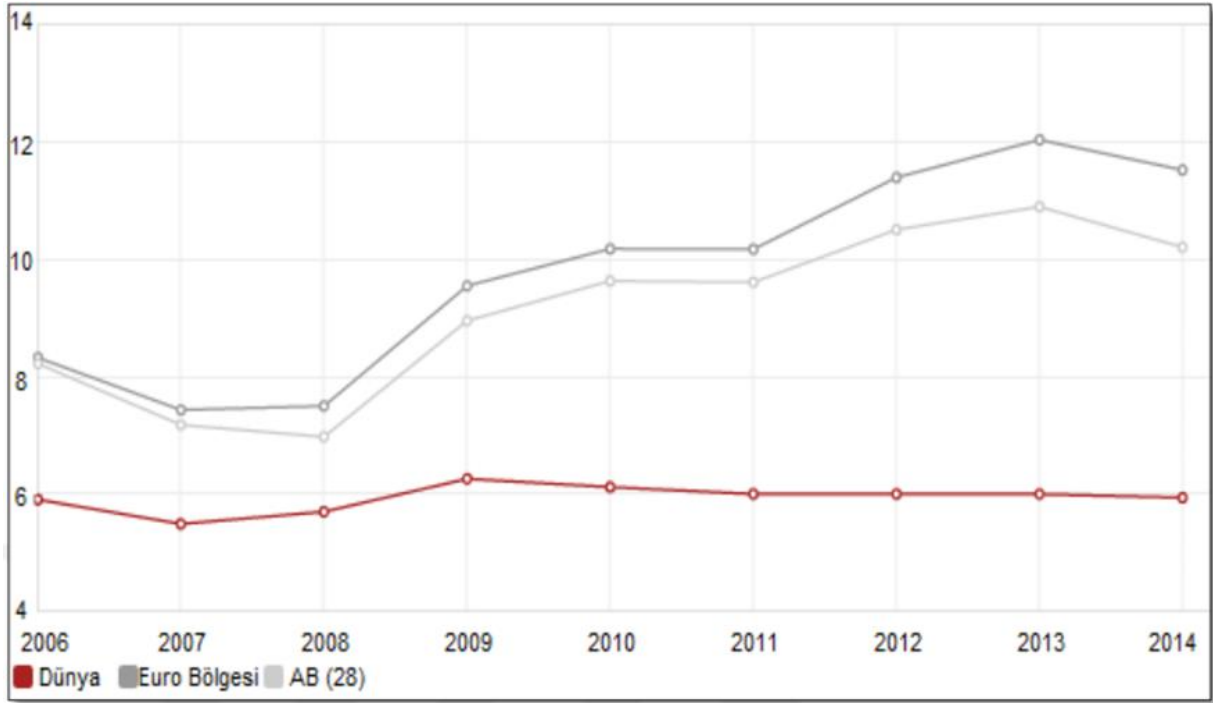
Enflasyon (%)	2007	2008	2009
TÜRKİYE	8,8	10,4	6,3
AMERİKA	2,9	3,8	-0,3
ÇİN	4,7	5,9	-0,6

Kaynak: (<https://www.imf.org/en/Publications/WEO/weo-database> ,2021)

Bir başka neden de özellikle 2009 yılında iç ve dış taleplerin düşmesiyle satılacak olan altın, petrol, doğal gaz ve tarım ürünleri gibi emtiaların fiyatların da ortaya çıkan düşüş

olmuştur. İş gücünde olumsuz etkilere yol açan küresel kriz iç talepte gerilemelere yol açmıştır. Ekonomideki durgunluk daha da artmış, paralelinde talep şartları da enflasyonun gerilemesinde oldukça etkili olmuştur. Küresel ticarete görülen bu düşüşlerden kaynaklı yükselen enflasyon oranları tüm dünya genelinde işsizliği de tetiklemiştir (Aras, 2010: 3; Shukur, 2020: 40).

Grafik 1.1 Dünya ve Seçili Bölgelerin İşsizlik Oranları (Toplam İşgücüne Oranı %)



Kaynak: (<https://data.worldbank.org/indicator> ,2021)

Grafik 1.1’deki işsizlik oranları incelendiğinde 2008 küresel kriziyle birlikte işsizlik oranlarında sürekli artış yaşandığı ve bu işsizlik oranının Euro Bölgesinde AB ülkelerine oranla daha fazla yaşandığı gözlemlenmiştir. Euro bölgesi ülkelerinin ekonomileri kriz ile birlikte gerileyerek işsizlik oranları ciddi artış yaşamıştır.

Yaşanan kriz sonucu çoğu işyeri kapanmak zorunda kalmış ve bu dönemde işsizlik oranları ciddi artış göstermiştir. Örneğin ABD’ de 2007 yılında işsizlik oranı %4,6 iken bu oran 2008 de %5,8’e 2009 da ise %9,3’e kadar çıkmıştır. Ülkemizde ise bu durum daha sert yaşanmıştır. Türkiye de işsizlik oranı 2007 yılında yaklaşık %10,3 iken 2008 de %11 ve 2019 da ise yüzde 14 olarak artan bir seyir izlemiştir.

Tablo 1.11 Seçili Ülkelerin 2007-2009 Yılları Arası İşsizlik Oranları (%)

İşsizlik (%)	2007	2008	2009
TÜRKİYE	10,3	11,0	14,0
AMERİKA	4,6	5,8	9,3
ÇİN	4,0	4,2	4,3

Kaynak: (<https://www.imf.org/en/Publications/WEO/weo-database> ,2021)

Gelişen teknolojiyle ve yeni dünya düzeniyle ülkelerin birbirleriyle olan ekonomik ilişkileri dünya ekonomisi için pozitif etkiye sahip olduğu gibi bu pozitif etkinin ters yönlü seyretmesi de benzer bir hızla ülke ekonomilerini negatif biçimde etkilemiş, ülkelerin ihracat ve ithalatlarında önemli düşüşler meydana getirmiştir.

Tablo 1.12 Seçili Ülkelerin 2006 -2011 İhracat Artış Hızları (%)

Bazı Seçilmiş Ülkelerin İhracat Artış Hızları (%)						
	2006	2007	2008	2009	2010	2011
ABD	9,4	9,7	6,3	-11,9	14,3	7,4
ÇİN	24,2	19,2	8,2	-10,7	28,3	9,4
TÜRKİYE	12,2	11,3	6	-8,1	6,3	-4,1
ALMANYA	12,7	8,4	2,2	-16,2	15,2	9,1
HİNDİSTAN	6,5	14,7	6,4	5,5	19,7	12,4
JAPONYA	7,6	4,7	-1,3	-27,5	25,3	-2
BREZİLYA	3,3	5,4	-2,4	-10,7	9,5	2,9
İNGİLTERE	13	-8,5	1,9	-12	10,7	5

Kaynak: (<https://www.imf.org/en/Publications/WEO/weo-database> ,2021)

Tablo 1.12’de yer alan ihracat rakamları 2008 krizinin söz konusu ülkelerin dış ticaretini çok sert bir biçimde etkilediği ve negatif yönlü artışa sebep olduğu görülmektedir. Krizin başlangıç ülkesi olan ABD’ de 2008 yılında ihracat artışı %6,3 iken 2009 da bu oran % -11,9’a kadar gerilemiştir. ABD’ den sonra en çok etkilenen ülkeler %8,2 den -10,7’ye gerileyen Çin, Japonya ve Almanya olmuştur. Türkiye ise 2008 yılında ihracat artışı %6 iken 2009 da bu oran -8,1 olarak yaşanmıştır. 2010 yılından itibaren ülkelerin karşılıklı olarak ihracatlarında iyileşme gözlemlenmiş ve 2009 da % -10,3 olan mal ve ticaret hacmi 2010 yılında %12,5’e kadar yükselmiştir.

Tablo 1.13 Seçili Ülkelerin 2006 -2011 İthalat Artış Hızları (%)

Bazı Seçilmiş Ülkelerin İthalat Artış Hızları (%)						
	2006	2007	2008	2009	2010	2011
ABD	5,9	2,5	-3,8	-15,6	14,8	5,7
ÇİN	15,9	12,9	3,3	2,5	22,2	9,7
TÜRKİYE	8,4	12,8	-2	-13,2	21,3	12,7
ALMANYA	13,7	5,7	3,6	-9,8	12,7	8,7
HİNDİSTAN	4,9	16,5	14	7,6	10,6	9,6
JAPONYA	4,4	-0,2	0	-16	15,2	5,7
BREZİLYA	16,1	22	17,6	-17,5	38,1	8,8
İNGİLTERE	11,8	-2,9	-1,3	-12,5	11,2	1,4

Kaynak: (<https://www.imf.org/en/Publications/WEO/weo-database> ,2021)

Tablo 1.13’de ise aynı ülkelerin aynı dönem içerisinde ithalatların da meydana gelen değişimler gösterilmektedir. İhracattaki daralmaya paralel olarak ülkelerin ithalatlarında da azalmalar yaşanmıştır. 2010 yılı itibarıyla de bu oranların yine ihracatla paralel çift haneli pozitif yönlü rakamlara dönüştüğü görülmüştür.

1.2.2. 2008 Küresel Krizin Türkiye Ekonomisine Etkileri

Gelişmekte olan ülke kategorisinde yer alan Türkiye, 2001 yılında yaşanan bankacılık krizi sonrası aldığı önlemler sonrası bankacılık sektörünü güçlendirmiştir. Bu sebeple bankacılık sektörü çok fazla etki altında kalmamıştır (Engin ve Göllüce, 2016: 34). Türkiye’de 2008 finansal krizinden en çok etkilenen kesim reel sektör olmuştur. Krizin reel sektörde sınırlı kalmasında “Güçlü Ekonomiye Geçiş Programı’nın” Türkiye’nin mali sektörünü yapılandırması, devlette finansal kesim için şeffaflığın sağlanması, kamu finansmanın güçlendirilmesi ve kalıcı bir istikrar için yapılan reformların etkisi büyük olmuştur (Aras, 2008: 6; Gökçen, 2001: 9–11). Türkiye’de reel sektörün bu kadar etkilenmesinde özel sektörün yüksek miktarda döviz borç yükünün olması ve küresel ticaret hacminde yaşanan daralmanın Türkiye’nin ihracatını da negatif yönlü olarak etkilemiş olmasıdır (Taşdelen, 2021: 13).

Tablo 1.14 Türkiye'nin 2002-2009 Yılları Arası Makro Ekonomik Göstergeleri

Yıllar	GSYH (MİLYAR USD)	KİŞİ BAŞINA GELİR (USD)	BÜYÜME (%)	ENFLASYON(%)	İŞSİZLİK (%)	BÜTÇE AÇIĞI (%)	CARİ AÇIK (%)
2002	231	3.492	6,2	29,8	10,8	-11,2	-0,3
2003	305	4.565	5,3	18,4	11,0	-8,8	-2,5
2004	390	5.775	9,4	9,3	10,8	-5,4	-3,7
2005	482	7.036	8,4	7,7	10,6	-1,5	-4,6
2006	526	7.597	6,9	9,6	10,2	-0,5	-6,1
2007	649	9.247	4,7	8,4	10,3	-1,6	-5,9
2008	742	10.444	0,7	10,1	11,0	-1,8	-5,7
2009	617	8.561	-4,8	6,8	14,0	-5,5	-2,2
2010	732	10.079	9,2	6,4	11,9	-3,6	-6,2
2011	774	10.444	8,8	10,5	9,8	-1,3	-9,7
2012	786	10.497	2,2	6,2	9,2	-2,2	-6,0
2013	823	10.822	4,2	7,4	9,7	-1,2	-7,9
2014	800	10.404	2,9	8,2	10,9	-1,3	-5,7

Kaynak: (<https://data.tuik.gov.tr/Kategori/GetKategori?p=ulusal-hesaplar-113&dil=1> ,2021)

Tablo 1.14 de TÜİK' den alınan verilerle oluşturulan Türkiye'nin genel ekonomik yapısı yıl bazlı gösterilmiştir. Ekonomik krizlerin reel sektördeki yansıması sektörlerin büyüme oranlarında ve her şeyi temsil eden GSYH'de görülmektedir (Yıldırım, 2010: 50). Buradan hareketle 2002 yılında 231 milyar dolar olan GSYH, kriz döneminde 742 milyar dolara çıkmışken kriz sonrası dönemde 617 milyar dolar seviyelerine gerilemiştir. Türkiye geçmiş dönemlerindeki tecrübelerinden kaynaklı görece sağlam finans sektörüne rağmen üretiminde ve büyümesinde dış konjonktüre bağlı olmasından ötürü gayri safi yurt içi hasılasında daralma yaşamıştır (Aras, 2008: 6). Türkiye'nin 2008- 2009 küresel krizin yaşandığı bu iki yıl haricinde ise istikrarlı bir büyüme kaydettiğini söyleyebiliriz. 2002- 2007 yılları arası büyüme ortalaması 6,8 iken bu oran 2008- 2009 dönemi dahil edince 4,6 ya düşmüştür.

İşsizlik rakamları ise krizle doğru orantılı olarak yaşanan ekonomik daralma %10,3, -11, -14 seviyelerine kadar çıkan işsizliği doğurmuştur. İşgücü piyasasında yaşanan bu olumsuzluklar ekonomi genelinde ücret gelirlerinde aşağı yönlü bir baskıya da sebep olmuştur.

Özellikle 2008'in ikinci yarısından 2009'un son çeyreğine dek yoğun olarak yaşanan krizle birlikte üretim ve milli gelir sürekli azalırken, işsizlik oranı artarak tarihi seviyelere ulaşmıştır (Hüseyin ve Demirci, 2011: 90).

İstihdam ve işsizlik oranlarında yaşanan olumsuzluklar aynı zamanda toplam ücret ödemelerinde baskılayarak harcanabilir geliri ve talebi sınırlamıştır. Dolayısıyla yurtiçi talebin enflasyon üzerinde baskı yaratmasına sebep olmuştur. 2008 yılının sonlarında toplam talepteki daralma ve emtia fiyatlarındaki görülen azalış enflasyon oranlarının hızla gerilemesine neden

olmuştur. Bunun sebebi tüm dünyada da eş zamanlı yaşanan toplam talepteki daralma ve emtia fiyatlarındaki düşüştür (Aras, 2008: 7).

Yine cari açığın da bu dönemlerde artış gösterdiği ortadadır. Bunun sebebi Türkiye'nin enerji kaynakları açısından dışa bağımlı ithalata dayalı bir büyüme stratejisi izlemesidir. İhracat için gerekli hammaddeyi ithal etmek zorunda kaldığı için hem cari işlemler dengesini hem de enflasyonu olumsuz etkilemiştir. Bundan dolayı Türkiye'nin bu dönem de ithalatı azalmış ve bu ihracatta yaşanan yavaşlama cari açığı bu dönemde küçültse de zamanla yine artış göstermiştir (Engin ve Göllüce, 2016: 37). 2010 yılından itibaren toparlanmaya başlayan Türkiye de gerek GSYH gerek kişi başına düşen gelir de kayda değer bir yükseliş gözükmemektedir. Türkiye'nin ekonomisini farklı açılardan etkileyen ve zarar veren bu kriz aşağıda maddeler halinde özetlenmiştir (Başkan, 2010: 113; Bocutoğlu ve Ekinci, 2009: 77; Kaya, 2018: 61; Shukur, 2020: 43; Taşdelen, 2021: 16):

- Tüm dünya da oluşan güvensiz ortam Türkiye ekonomisine duyulan güveni de olumsuz yönde etkileyerek hem tüketici hem de yatırımcının kararlarını negatif yönlü etkileyerek yabancı sermaye ve dış kaynak girişinin azalmasına likidite bolluğunun ortadan kaybolmasına sebep olmuştur.
- Yurtiçi kredi hacminin daralması sonucu bankaların piyasaya sundukları kredi miktarlarında düşüslere sebep olmuştur.
- Türkiye borsalarında çok fazla yabancı fonu olmasından dolayı 2007 yılında 290 milyar dolar değerinde olan Türkiye'nin menkul kıymet değeri 2008 yılında 120 milyar dolara gerilemiş ve en çok etkilenen kesimi borsa olmuştur.
- Reel sektörler de ise büyüme, işsizlik, enflasyon, ithalat-ihracat, kullanılan krediler olumsuz etkilenmiştir. 2009 yılında GSYH %4,6 küçülmüştür. 2008'de işsizlik oranı %11 olan işsizlik oranı 2009'da %14'e yükselmiştir.
- Türkiye'nin dış ticareti de büyük ölçüde etkilenmiştir. Türkiye'nin ithalat hacmi, 2008 yılında 202 milyar dolar iken, 2009 yılında 141 milyar dolara gerilemiştir. Sebebi ise döviz miktarlarındaki yükselişle, özellikle sanayi sektöründe dışarıdan temin edilen hammadde imalat ürünleri ithalatı azalmıştır. İhracat rakamları ise aynı şekilde, 2008 yılında 132 milyar dolarken 2009 yılında 102 milyar dolar olarak gerçekleşmiştir. Bunun nedeni ise Türkiye'nin ihracatının büyük ölçüde Avrupa ülkelerine yapılması ve Avrupa'da ki daralma sonucunda ihracat rakamlarının azalmasıdır. 2010 yılına gelindiğinde ise ihracat ve ithalat rakamlarının yükselmeye başladığı görülmektedir.

2008 yılına kadar ihracatta görülen yükseliş 2009 yılı itibariyle kesintiye uğrasa da tüm dünyada yaşanan krizin etkileri Türkiye'nin ihracat partnerlerine kıyasla oldukça düşük

düzeyde kalmıştır. Krize rağmen 2009 yılında 102 milyar dolarlık ihracat başarısı, Türkiye'nin dünya ihracatındaki payını da %0,83'e kadar çıkarmıştır. 2011 yılında 135 milyar dolar ile kriz öncesi ihracat seviyesinin üstüne çıkmıştır. 2014 yılı sonunda ise bu değer 167 milyar dolara çıkarak Cumhuriyet tarihindeki en yüksek düzeye ulaşmıştır (Bağcı, 2016: 43).

Tablo 1.15 Türkiye'nin İhracat Fasılları 2006-2014 Dönemi (Milyon Dolar)

Fasıllar	Yenilen Meyve, Kabuklu Yemiş	Mineral Yakıt ve Yağlar	Plastik ve Plastikten Eşya	Örme Giyim	Demir ve Çelik	Makineler, Mekanik Cihazlar	Elektirikli Makine ve Cihazlar	Motorlu Kara Taşıtları
2006	2388	3567	2214	6938	6273	6516	6327	11886
2007	2670	5147	2822	8022	8372	8781	7422	15903
2008	2855	7531	3563	7826	14946	10258	7971	18326
2009	3001	3921	3093	6925	7641	8132	6630	12251
2010	3490	4469	3716	7731	8740	9413	7530	13812
2011	3908	6539	4580	8385	11225	11560	8874	15803
2012	3806	7708	5012	8418	11332	11999	9373	15148
2013	3968	6724	5608	9244	9918	12989	9544	17000
2014	4327	6111	6097	10024	9244	13591	9692	18063

Kaynak: (<https://data.tuik.gov.tr/Kategori/GetKategori?p=dis-ticaret-104&dil=1>, 2021)

Tabloda ki fasıllar Türkiye'nin ihracatında ilk 10'a giren ve ekonomisinde büyük öneme sahip sektörlerdir. Kriz dönemine kadar artış seyrederek devam eden ihracat fasıllarının 2008 - 2009 arası gıda işleme sektörü hariç düşüş gösterdiği en çok etkilenen ihracat sektörlerinin de demir-çelik, makine, yakıt ve otomotiv sektörü olduğu görülmektedir. Her ne kadar 2010 yılında toparlanmış olsa da bu dönem ülkemiz açısından yıkıcı etkilere sahiptir.

1.2.3. 2008 Küresel Krizin Çin Ekonomisine Etkileri

ABD'deki subprime mali krizi, borsanın çöküşünden ve mali kurumların başarısızlığından kaynaklı ortaya çıkan ve tüm dünyayı ekonomik durgunluğa götüren bir krizdir. Çin, nispeten yüksek ekonomik büyümeyi sürdürebilse de küresel finansal krizin Çin üzerindeki olumsuz etkileri diğer ülkelere oranla daha azdır. Çin'in 2008'de %9,6 ve 2009'da %9,2 kaydederek dünya genelinde en yüksek ekonomik büyüme oranlarından birine sahiptir.

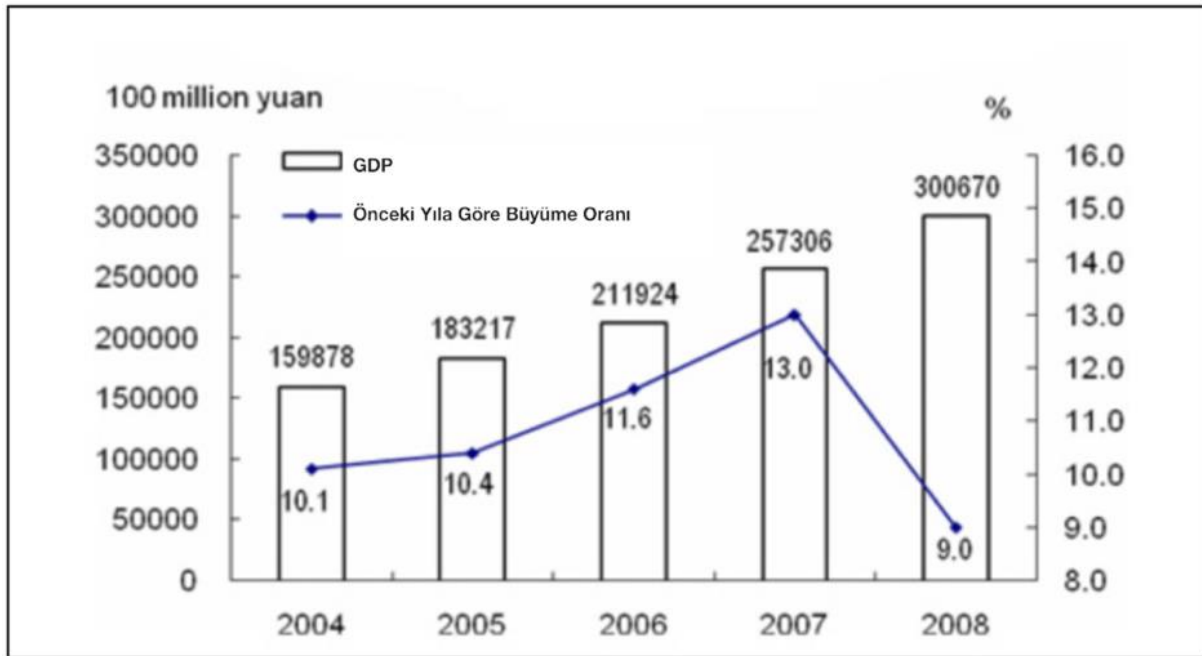
Tablo 1.16 Çin'in 2006 -2011 Yılları Arası Makro Ekonomik Göstergeleri

	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Büyüme Oranı(%)	12,6	14,1	9,6	9,2	10,4	9,2
Kişi Başına Düşen Gelir (Dolar)	2,1	2,6	3,4	3,8	4,5	5,6
Enflasyon (%)	1,5	4,8	5,9	5	5,5	3,2
İşsizlik (%)	4,2	4,1	4,1	4,3	4,1	4,1

Kaynak: (<https://www.imf.org/en/Publications/WEO/weo-database>, 2021)

Çin’de devlet kontrol sistemi yalnızca bankacılık ve finans sektörlerine yönelik değil genel anlamda tüm ekonomiye etki etmiştir. ABD ve başlıca AB ülkelerinin bu dönemde banka ve finans kuruluşlarına getirmeye başladıkları sıkı denetim ve kontrollerin Çin’de 2008 yılı kriz dönemi öncesi hali hazırda mevcuttu. Bununla birlikte devlet, ekonominin yönetiminde ve dış ticarete hala söz sahibidir (Tosun, 2014: 91). Çin’in benimsemiş olduğu bu politikalar kriz dönemi makro ekonomik göstergelerine de yansımış ve Çin krizin küresel baskısına maruz kalmış olsa da krizin kaynağında olan devletler gibi olumsuz etkilenmemiştir.

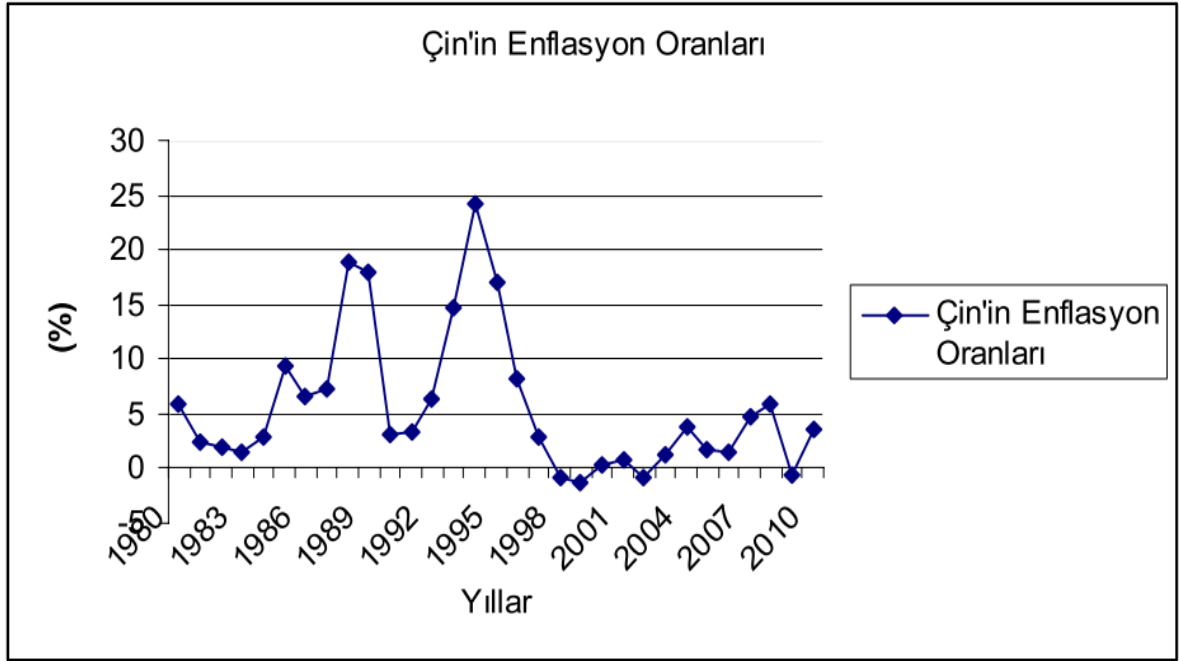
Grafik 1.2 Çin’in Gayri Safi Yurtiçi Hasılası ve Büyümesi (2004 -2008)



Kaynak: (<http://www.stats.gov.cn/english/NewsEvents>,2021)

2008 yılında, yılın gayri safi yurtiçi hasılası bir önceki yıla göre %9,0 artarak 30.067,0 milyar yuan olmuştur. Farklı endüstriler tarafından analiz edildiğinde, birincil endüstrinin katma değeri %5,5 artışla 3,400,0 milyar yuan, ikincil endüstrinin katma değeri %9,3 artışla 14.618,3 milyar yuan ve üçüncül endüstrinin katma değeri %9,5 artışla 12.048,7 milyar yuan oldu. Birincil sanayinin katma değeri bir önceki yıla göre 0,2 puan artarak GSYİH' nın %11,3'ünü, ikincil sanayinin katma değeri 0,1 puan artarak %48,6'sını ve üçüncül sanayinin katma değeri %40,1 için 0,3 puan düştü (http://www.stats.gov.cn/english/NewsEvents/200902/t20090226_26111.html,2021).

Grafik 1.3 Çin'in Enflasyon Oranları (1980-2010)



Kaynak: (<https://www.imf.org/en/Publications/WEO/weo-database> ,2021)

Kriz öncesi Çin'de doğrudan yatırımlar nedeniyle yüksek oranda artış eğilimi gösteren enflasyon oranı gösterilmiştir. Yabancı sermayenin Çin'i bu denli tercih etmesinin nedenleri incelendiğinde;

Grafik 1.4 Çin'in İşsizlik Oranları (1980-2010)



Kaynak: (<https://www.imf.org/en/Publications/WEO/weo-database> ,2021)

Çin’de bulunan düşük maliyetli işgücünün, yatırımları teşvik eden vergi indirimlerinin, düşük ücretlerin, bir milyardan fazla potansiyel tüketicinin olduğu iç pazarının, zengin doğal kaynaklarının varlığı gösterilebilir.

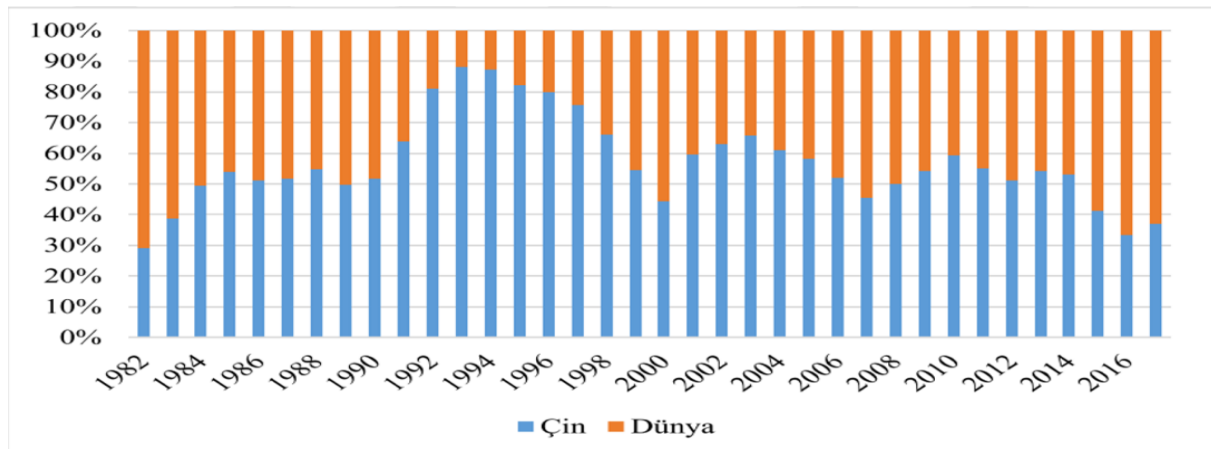
Tablo 1.17 Bölgelere göre GSYİH ve Mal Ticareti (2006- 2008)

	GSYH			İhracat			İthalat		
	2006	2007	2008	2006	2007	2008	2006	2007	2008
Dünya	3.7	3.5	1.7	8.5	6.0	2.0	8.0	6.0	2.0
Kuzey Amerika	2.9	2.1	1.1	8.5	5.0	1.5	6.0	2.0	-2.5
Amerika Birleşik Devletleri	2.8	2.0	1.1	10.5	7.0	5.5	5.5	1.0	-4.0
Güney ve Orta Amerika	6.1	6.6	5.3	4.0	3.0	1.5	15.5	17.5	15.5
Avrupa	3.1	2.8	1.0	7.5	4.0	0.5	7.5	4.0	-1.0
Avrupa Birliği	3.0	2.8	1.0	7.5	3.5	0.0	7.0	3.5	-1.0
Bağımsız Devletler Topluluğu (BDT)	7.5	8.4	5.5	6.0	7.5	6.0	20.5	20.0	15.0
Afrika	5.7	5.8	5.0	1.5	4.5	3.0	10.0	14.0	13.0
Orta Doğu	5.2	5.5	5.7	3.0	4.0	3.0	5.5	14.0	10.0
Asya	4.6	4.9	2.0	13.5	11.5	4.5	8.5	8.0	4.0
Çin	11.6	11.9	9.0	22.0	19.5	8.5	16.5	13.5	4.0
Japonya	2.0	2.4	-0.7	10.0	9.5	2.5	2.0	1.5	-1.0
Hindistan	9.8	9.3	7.9	11.0	13.0	7.0	8.0	16.0	12.5
Yeni Sanayileşmiş Ekonomiler	5.6	5.6	1.7	13.0	9.0	3.5	8.0	6.0	3.5

Kaynak: (<https://www.wto.org/> , 2021)

Tablo 1.17 de verilen rakamlar incelendiğinde özellikle Amerika kıtasının 2006 yılından itibaren GSYH/ GSYİH (Gayri Safi Yurt İçi Hasıla) rakamlarında kademeli olarak düşüş yaşadığı görülmektedir. Bunu ihracat ve ithalat oranları da takip etmektedir. Çin ise GSYH rakamlarında 2006 yılından 2007 yılına geçerken arttırmış olduğu 0,3 puanı 2008 de 2,6 puan geriye gelmiştir. Ancak en keskin kaybı 2007 yılı ihracat verilerinde 19,5 iken 2008 de 8,5’ e düşerek yaşamıştır. Bu da Asya kıtasının GSYH ve ihracat rakamlarına direk yansımıştır.

Grafik 1.5 Dünya’da ve Çin’de Yapılan Yabancı Yatırımların Oranları (1980-2016)



Kaynak: (<https://data.worldbank.org/> ,2021)

Çin’de gerçekleştirilen en önemli reformlar, Çin’in dış ticarete ve yatırımlara açılmasıdır. Bu, doğrudan yabancı yatırımların daha da artmasına neden olduğu gibi Çin ekonomisini dış ticarete daha da bağımlı hale getirmiştir. Grafik 1.5 de görüldüğü gibi özellikle Çin ekonomisinin dışa açılım sürecinin hız kazandığı 1990 yılından sonra Dünya’da Çin ekonomisine yapılan yabancı yatırımların arttığı gözlemlenebilir. 2008 Kriz döneminde bile yabancı sermayenin odak noktası olduğu ortadadır.

Tablo 1.18 Çin’in Dış Ticareti (1995- 2011)

Yıllar	İhracat (Milyar \$)	Yıllık İhracat Artışı(%)	İthalat (Milyar \$)	Yıllık İthalat Artışı(%)	Denge (Milyar \$)	Ticaret Hacmi (Milyar \$)
1995	128	23,0	110	14	18	238
1996	151	18,0	131	19,1	20	282
1997	182	20,5	136	3,8	46	319
1998	183	0,5	136	0,0	47	320
1999	194	6,0	158	16,2	36	353
2000	249	28,4	214	35,4	35	463
2001	266	6,8	232	8,4	34	498
2002	325	22,2	281	21,1	44	607
2003	438	34,8	393	39,9	45	831
2004	584	33,3	549	39,7	35	1.133
2005	752	28,8	632	15,1	120	1.384
2006	968	28,7	791	25,2	177	1.759
2007	1220	26,0	956	20,9	264	2.176
2008	1.430	17,2	1.132	18,4	298	2.562
2009	1.201	-16,0	1.005	-11,2	196	2.206
2010	1.577	31,3	1.395	38,8	182	2.972
2011	1.898	20,4	1.743	24,9	155	3.641

Kaynak: (<https://www.wto.org/> , 2021)

2008’in küresel ekonomik krizinde, özellikle büyük ihracat pazarları arasında yer alan ABD, AB ve Çin’in ihracat sektörü ve doğrudan yabancı yatırımlarına bağımlı olan sektörleri üzerinde olumsuz bir etki yarattığı ortadadır. 2008 yılında 17,2 ihracatta artışı gösterirken bu rakam 2009 da %-16 ya kadar düşmüştür. Çin, son 30 yıllık dönemde dış ticaret dengesini bozmadan, dünyanın en çok ihracat yapan ülkesi olmasına karşın Çin’in ekonomisi küresel ticaret ve yatırım akışlarına büyük ölçüde bağımlıdır. Küresel finansal kriz, özellikle ihracat sektörünü sert bir şekilde etkilediği için, Çin ekonomisinin son 30 yıldaki hızlı ekonomik büyümesini ciddi bir şekilde etkilemiştir. Çin’in GSYİH büyümesi 2007’deki %13 oranından sonra 2008’de %9’a düşmüştür (Öztürk, 2011: 134; Taşdelen, 2021: 12; Tosun, 2014: 114). 2011 yılı verilerine göre ise Çin 1.898 milyar dolar ihracat, 1.743 milyar dolar ithalat yapmış, toplam dış ticaret hacmi ise 3.641 milyar dolardır.

1.2.4. 2008 Küresel Krizinin ABD Ekonomisine Etkileri

Amerika da düşük faiz oranlarıyla kolay kredi alan geliri düşük kişilere mortgage kredileri verilmiştir. Fakat yükselen faiz oranları ile birlikte süreç içerisinde bu yapıda bozulmalar meydana gelmiştir. Düşük gelirli kişilerin yükselen faiz ile birlikte ödeme güçlüğüne girmesi bu krizi Amerika’ da yaşanan bir mortgage krizi olmaktan çıkarıp tüm dünyadaki piyasaları etkilemiştir. 2008 küresel finansal krizi yarattığı etkiler sonucunda Amerika başta olmak üzere tüm dünyada talepte ve büyümede daralmaya neden olmuştur (Kesebir, 2018: 532).

Krizin genel göstergeleri ise düşen talep, duran yatırımlar, yükselen işsizlik, azalan ihracat, değişken hale gelen döviz kurları ve dünya ekonomisindeki büyümenin negatif yönlü oluşmasıdır. İnsanların harcamalarını kısımları, tüketimin düşmesine ve üretimin olumsuz yönde etkilenmesi sebep olmuştur. Tüm bunlar da işsizliğin artmasıyla beraber krizin çerçevesini vermekte ve başlangıç noktası olarak da Amerika’da şişen emlak balonlarına dayanmaktadır (Göçer, 2013: 166).

Tablo 1.19 ABD’nin Makro Ekonomik Göstergeleri (2006- 2019)

Yıl	Nominal GSYH	Kişi Başına GSYH	GSYH Artışı	Enflasyon Oranı	İşsizlik Oranı	Bütçe Dengesi	Cari Hesap Dengesi
2019	21.439,0	64,674	2,2%	1,8%	3,5%	-4,6%	-2,5%
2018	20.494,1	62,606	2,9%	2,4%	3,9%	-3,8%	-2,3%
2017	19.485,4	59,895	2,4%	2,1%	4,4%	-3,4%	-2,4%
2016	18.707,2	57,878	1,6%	1,3%	4,9%	-3,1%	-2,4%
2015	18.218,3	56,77	2,9%	0,1%	5,3%	-2,4%	-2,4%
2014	17.521,9	54,993	2,6%	1,6%	6,2%	-2,8%	-2,1%
2013	16.691,5	52,737	1,8%	1,5%	7,4%	-4,0%	-2,1%
2012	16.155,3	51,404	2,2%	2,1%	8,1%	-5,7%	-2,6%
2011	15.517,9	49,736	1,6%	3,1%	8,9%	-7,3%	-2,9%
2010	14.964,4	48,311	2,5%	1,6%	9,6%	-8,6%	-2,9%
2009	14.418,7	46,909	-2,8%	-0,3%	9,3%	-9,8%	-2,6%
2008	14.718,6	48,302	-0,3%	3,8%	5,8%	-4,6%	-4,6%
2007	14.477,6	47,955	1,8%	2,9%	4,6%	-0,8%	-4,9%
2006	13.855,9	46,352	2,7%	3,2%	4,6%	-0,1%	-5,8%

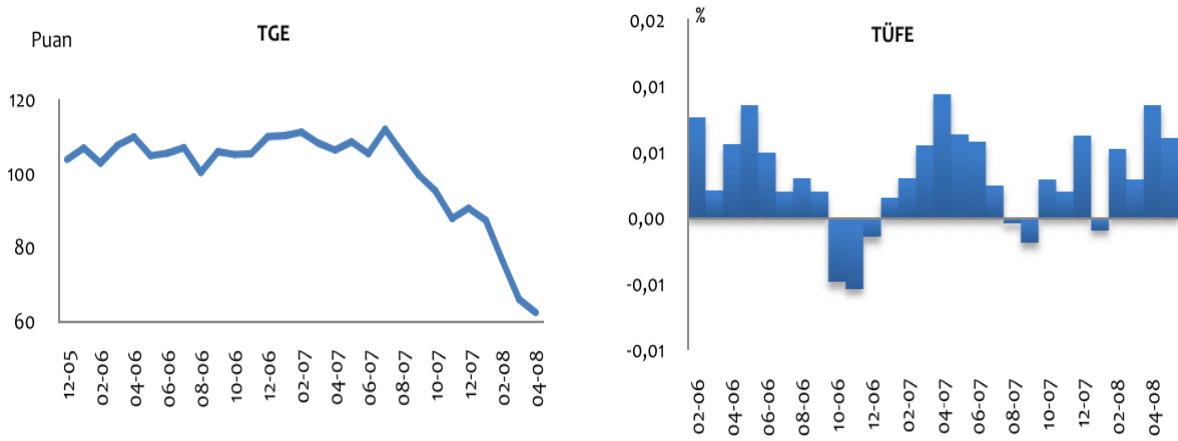
Kaynak: (<https://www.wto.org/> , 2021)

2007 sonu itibarıyla Amerika da işsizlik oranı %4,6’ dan %5’ e tırmanmıştır. Enflasyon ise 2007 yılı sonunda %2,9 iken 2008 yılında %3,8’ e çıkmıştır. İşsizlik ve enflasyonun aynı anda yükselmesi ve krizin yarattığı talep daraltması ülke de stagfasyona yani resesyona enflasyonun aynı anda yaşanmasına sebep olmuştur.

Tüketime dayalı bir ekonomik yapıya sahip olan Amerika ekonomisi için Tüketici Güven Endeksi önemli bir göstergedir. Amerikalıların ABD ekonomisine olan güvenlerinin ve

gelecek ile ilgili beklentilerinin göstergesi olan TGE, özellikle 2007 yılının sekizinci ayından itibaren beklentilerin hızlı bir şekilde tersine döndüğünü göstermektedir. Grafik 1.6 da gözlemlendiği üzere 111 olan TGE, 2008 yılının mart ayında 49 puan azalarak 62'ye gerilemiştir (Alantar , 2008: 8; BDDK, 2008b: 34).

Grafik 1.6 Amerika Tüketici Güven Endeksi ve Aylık TÜFE



Kaynak: (BDDK, 2008b)

Tüketimdeki canlılıkla ilişkili olan işsizlik verilerinin de 2007 yılı itibarıyla yükseldiği ve 2008 Nisan ayı itibarıyla %5'e ulaştığı da göz önüne alındığında TÜFE'nin artışıyla birlikte tüketici güven endeksinin düşmesi Amerikan ekonomisinin önemli ölçüde enflasyon sorunu ile karşı karşıya kaldığını ifade etmektedir (BDDK, 2008b: 35; Güzel, 2009: 65).

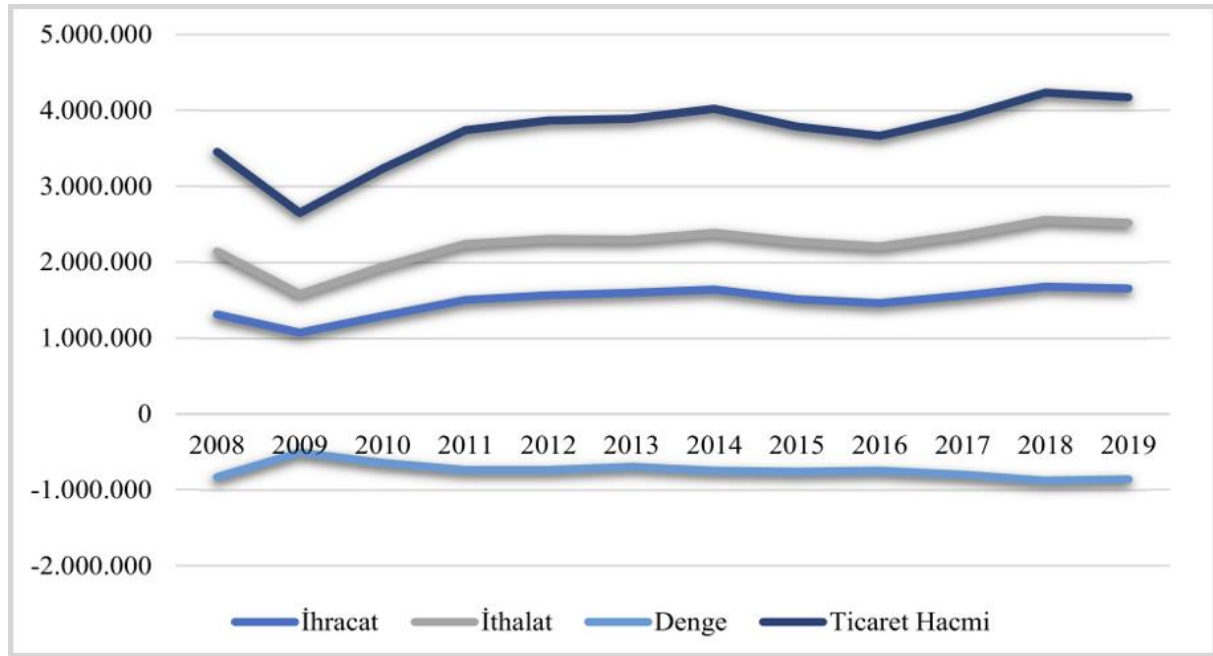
Tablo 1.20 Amerika'nın Mal ve Hizmet İthalat- İhracat Hacmi

Yüzde Değişimi (USD)	Mal ve hizmet ithalatı hacmi	Mal ve hizmet ihracatı hacmi
2006	6.098	8.969
2007	2.408	9.303
2008	-2.688	6.102
2009	-13.534	-9.133
2010	12.481	11.137
2011	4.779	6.682
2012	3.499	4.302
2013	3.576	4.323
2014	4.596	4.821
2015	5.301	5.006
2016	5.727	5.173
2017	5.996	5.250

Kaynak: (<https://www.imf.org/en/Publications/WEO/weo-database> ,2021)

2009'da ABD'nin ithalatı %26 ve ihracatı %19 azalmıştır. Bu durum ABD'nin dış ticaret hacminde %23 oranında ve yaklaşık 800 milyon dolar değerinde bir düşüş yaşanmasına neden olmuştur. Ancak ABD 2010 yılında bu düşüşü toparladığı görülmektedir. Hem ithalat hacmin de hem ihracat hacmin de 2008 yılına göre daha yüksek bir değere ulaşmıştır (Cengiz, 2021: 57).

Grafik 1.7 Amerika'nın Dış Ticaret Verileri (Dolar)



Kaynak: (www.bea.gov, 2021)

Amerika'nın ticaret hacmi 2009 yılından 2014'e kadar artış göstermiştir. 2014 ve 2016 yılları arasında ise azalma eğilimi göstermiş ancak daha sonra tekrar artış trendine girmiştir. Grafik 1.7 incelendiğinde İthalat ve ihracatı da bu yıllarda dış ticaret hacmiyle aynı seyri izlediği görülmektedir.

1.3. 2008 Küresel Finansal Krize Karşı Alınan Tedbirler

2008 küresel finansal krize karşı ülkeler pek çok önlem almış ve çıkışı ağırlıklı devlet müdahalesinde görmüşlerdir. Kriz sonrası ülkelerin uyguladığı kapsamlı maliye politikaları ve ekonomik tedbirler görece etkili olmuştur. Uygulanmaya başlayan para ve maliye politikaları uluslararası sistemik kriz riskini azaltmış, ekonomik daralmanın yavaşlamasına ve finansal piyasalar üzerindeki baskıyı da azaltmıştır. Yaygın olarak kullanılan düşük faiz politikası uluslararası sermaye hareketlerini hızlandırmış ve borsaları olumlu şekilde etkilemiştir. Aynı dönemde ülkelerin aldığı önlemlerin genel çerçevesini sermaye destekleri ve toplam talebi

artırmaya yönelik uygulamalar oluşturmıştır (BDDK, 2008b: 84; Hüseyin ve Demirci, 2011: 131; Taşdelen, 2021: 17; Yolcu, 2010: 57).

1.3.1. 2008 Küresel Finansal Krizine Karşı Dünya Genelinde Alınan Tedbirler

Çoğu ülkenin krizden kurtuluşunun çözümü olarak gördüğü ihracat tüm dünyanın krizin etkilerini yaşadığı durgunluk döneminde işe yaramamıştır. Tablo 1.21 ve 1.22 aynı anda incelendiğinde ihracatın özellikle 2009 yılında tüm dünya genelinde düştüğü ve buna paralel ekonomik büyüme rakamlarına negatif yansıdığı ortadadır.

Tablo 1.21 İhracat Değerlerindeki Değişim Oranları

	2006	2007	2008	2009	2010
DÜNYA	15,6	15,4	15,2	-22,4	21,3
AB	12,9	16,4	10,5	-22,4	12,5
ABD	14,5	12,0	11,9	-18,8	20,9
İNGİLTERE	16,6	-2,2	4,4	-23,2	15,3
TÜRKİYE	16,4	25,4	23,1	-22,6	11,5
İSPANYA	10,9	18,5	10,8	-19,2	8,4
RUSYA	24,7	16,6	33,1	-35,7	32,0
PORTEKİZ	17,2	17,3	8,5	-22,6	10,6
İTALYA	11,7	19,9	8,3	-25,0	10,3
İRLANDA	-0,9	11,7	3,2	-7,8	1,0
YUNANİSTAN	20,0	13,6	11,6	-22,4	5,7
ALMANYA	14,1	19,2	9,2	-22,5	13,6
FRANSA	6,9	12,8	9,8	-21,3	7,9

Kaynak: (<https://unctadstat.unctad.org/wds/ReportFolders> ,2021)

Tablo 1.22 Ekonomik Büyüme Oranları

	2006	2007	2008	2009	2010
DÜNYA	4,1	4,0	1,5	-2,3	4,2
AB	3,3	3,0	0,4	-4,4	2,0
ABD	2,7	1,9	0,0	-3,5	3,0
İNGİLTERE	2,8	2,7	-0,1	-4,9	1,4
TÜRKİYE	6,9	4,7	0,7	-4,8	9,0
İSPANYA	4,0	3,6	0,9	-3,7	-0,1
RUSYA	8,2	8,5	5,2	-7,8	4,0
PORTEKİZ	1,4	2,4	0,0	-2,5	1,4
İTALYA	2,0	1,5	-1,3	-5,2	1,3
İRLANDA	5,3	5,6	-3,5	-7,6	-0,4
YUNANİSTAN	5,5	3,0	-0,2	-3,3	-3,5
ALMANYA	3,7	3,3	1,1	-5,1	3,7
FRANSA	2,5	2,3	-0,1	-2,7	1,5

Kaynak: (<https://unctadstat.unctad.org/wds/ReportFolders> ,2021)

Bu sebeple gerek krizin çıkış ülkesi olan ABD gerek AB karşılaşılan bu ciddi durgunluğa karşı finans sektöründe krizi önleyecek, kamulaştırmalar, yardım paketleri ve

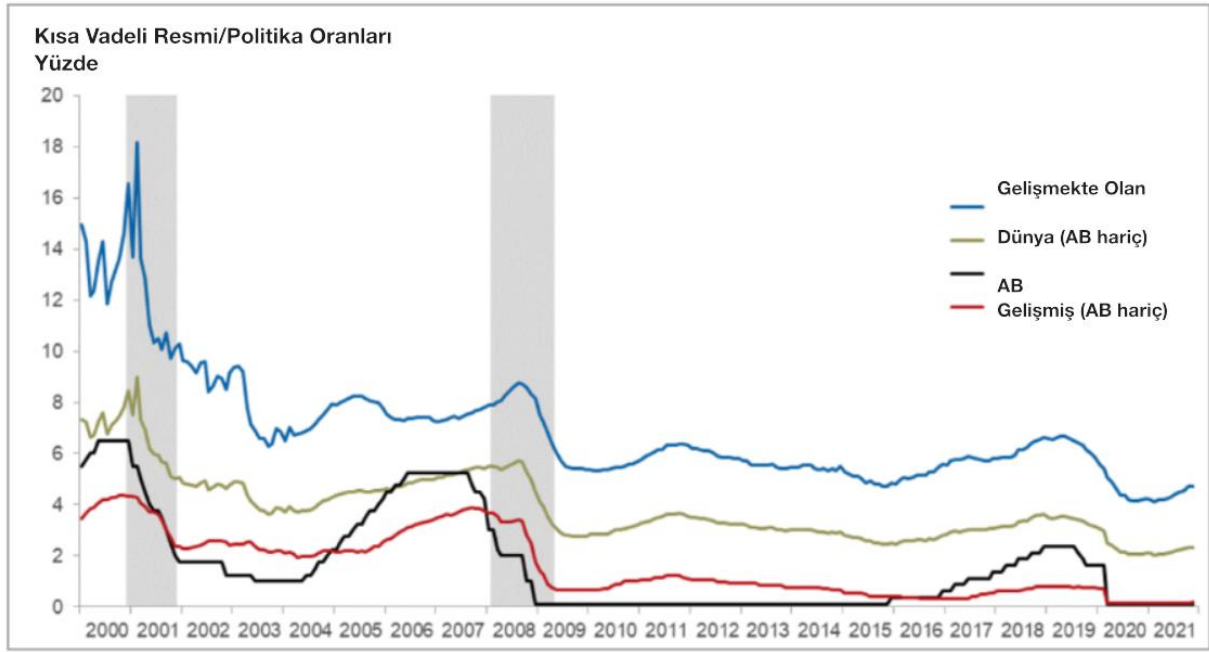
programları, merkez bankalarının faiz indirimlerine ek özellikle reel ekonomideki durgunluğu bir dizi azaltacak tedbirler almıştır (Hiç, 2009: 25; Karaca, 2014: 270).

FED (ABD Merkez Bankası) başta olmak üzere tüm dünya merkez bankaları genişletici para politikası uygulamıştır. ABD’de FED tarafından dört farklı ekonomi paketi açıklanmış ve hemen yürürlüğe konulmuştur. Bunlar (BDDK, 2008b: 77; Taşdelen, 2021: 17):

- 1.Ekonomi Paketi: Başkan G.W. Bush hükümeti tarafından mortgage kredilerini alıp geri ödeyemeyen bireylerin bu krediyle almış oldukları evlerine hazine tarafından el konulmasını içermektedir. Bunun öncesinde bu kredileri kullanan bireylere enerji sektöründe yatırım yapmaları şartıyla vergi indirimleri sağlanmıştır. Aksi durumundaysa gayrimenkulleri hazine tarafından alınmıştır.
- 2.Ekonomi Paketi: Ticari kıymetli evraklara likit yaratılması maksatlı nakit verilmesidir. Küçük firmaların daha rahat krediler alabilmesi için de yatırım yapmaları ve istihdam sağlamaları için 250 bin dolar ek teşvik verilmiştir.
- 3.Ekonomi Paketi: Bankların tekrardan sermayelerini arttırmak ve bankacılık sektörüne olan güvenin tekrardan yaratılması maksadıyla 250 milyar dolarlık ek sermaye verilmesidir.
- 4.Ekonomi Paketi: Ekonomiyi canlandırmak amacıyla 787 milyar dolar bütçelik altyapı yatırımlarına ek istihdamı teşvik edici yatırımlar hedeflenmiştir.

Bu sayede ABD’de çoğu finans kuruluşları ve bankalar devlet eliyle kurtarılmış ve kamu destekli işletmeler şeklinde dönüştürülmüştür. Devlet kriz nedeniyle ekonomi de başrol olarak meşrulaşmış ve bunun sonucu olarak kamu harcamalarında artış, bizzat devlet yatırımlı harcamalar ve özel sektörün daralmasından ötürü devlet eliyle istihdam alanları yaratılmıştır (Ate, 2010: 922).

AB ise genellikle para ve maliye politikalarını gevşetmeye yönelik uygulamalar ve kurtarma paketleri açıklamıştır. Bu paketlerin içerisinde katma değer vergisi indirimleri, vergi indirimleri, mortgage kredilerinin ertelenmesi, bankalara destek, ihracatın ve yatırımların teşvikidir. Bu gibi önlemlerle krizin etkileri azaltılmaya çalışılmıştır (Taşdelen, 2021: 19).Ancak yaşanan hızlı çöküşü durdurmaya yetmeyen para politikaları dünyadaki pek çok ülkeyi piyasalarını yeniden canlandırmak için büyük çaplı devlet harcamalarına ve vergi indirimlerine götürmüş yani maliye politikalarını uygulatmaya başlatmıştır. Tüm dünya genişletici maliye politikaları uygulanmıştır (Bocutoğlu ve Ekinci, 2009: 67; Karaca, 2014: 270).

Grafik 1.8 FED Kısa Vadeli Resmi/ Politika Faizleri

Kaynak: (<https://www.dallasfed.org/institute/dgei/policy.aspx> ,2021)

IMF dünya ülkelerine krizi atlamanın en etkili yolunun genişletici maliye politikaları olduğunu duyurmuş ve 2009 yılının dördüncü ayında yapılan G-20 Zirvesine katılan ülkeler, ekonomik büyüme için mali genişleme noktasında mutabık kalmışlardır (Bocutoğlu ve Ekinci, 2009: 67). Aynı zaman da IMF Stand-by anlaşmalarıyla halihazırda Japonya, İngiltere, Çin, İspanya, İngiltere ve Brezilya gibi ülkelerde istihdam, altyapı yatırımlarının artırılması düşük gelir gruplarındaki bireylere yönelik olarak kurtarma paketlerini açıklamıştır (Erdönmez, 2009: 90).

Çoğu dünya ülkesin de bu sayede makroekonomik istikrar politikaları uygulanmıştır. Ülkelerin merkez bankaları faiz oranlarını değiştirmiş ve oranları keskin bir şekilde aşağıya çekmiştir. Birçok ülkede faiz oranları neredeyse sıfıra yaklaşık seviyeye gelmiştir. Yapılan bu faiz indirimleri birçok ülkeyle eş zamanlı ortaklaşa yapılmıştır. Finans sektörüne likidite aktarımları çeşitli şekillerde yapılmıştır. Merkez bankaları düzenli ihalelerle likidite sunmuşlar veya teminat olarak kabul edilen aktiflerin kapsamını genişletmişlerdir. Ayrıca, ABD Merkez Bankası (FED), Avrupa Merkez Bankası (ECB) ve küçük ülke ekonomileri arasında karşılıklı swap kolaylığı anlaşmalarıyla da likidite sağlanmıştır. Son olarak ABD’de firmalara, bireylere, işsizlere yönelik teşvikler ile enerji yatırımları, otoyol ve köprü inşaatları, sağlık bilim ve araştırma için kaynak ayrılmasını öngören geniş bir destek paketi açıklanmıştır (BDDK, 2008a: 20 ; Erdönmez, 2009: 90).

Grafik 1.9 FED Uzun Vadeli Resmi/ Politika Faizleri

Kaynak: (<https://www.dallasfed.org/institute/dgei/policy.aspx>, 2021)

Bu şekilde tüm dünya ülkeleri önce faiz indirimi içeren para politikalarıyla daha sonra genişletici maliye politikalarıyla gittikleri kamu harcamaları, vergi indirimleri gibi yollarla krizin etkilerini azaltmaya çalışmışlardır.

1.3.2. 2008 Küresel Finansal Krizine Karşı Türkiye’de Alınan Tedbirler

Türkiye 2001 yılı krizlerinin ardından uyguladığı mali disiplin sayesinde bankacılık sistemi ve bankalarının sermaye yapılarının güçlü olması sayesinde krizden AB, ABD veya diğer gelişmiş dünya ülkeleri kadar etkilenmemiştir. Bunun temel sebebi olarak Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerin kanunen bankalarının yabancı bankalara ait menkul kıymetleri almalarının mümkün olmayışdır. Bu açıdan Türkiye finans sektöründeki kıymetli evrak düşüşünden değil de krizden doğrudan etkilenen ticari partnerlerinin yaşadığı daralmalar sonucu etkilenmiştir. Dış talepteki daralma sonucunda gerçekleşen iç talepteki daralma ve finansal ağlardaki güvensiz ortam ülke ekonomisini olumsuz etkilemiş büyüme ve istihdam oranına da negatif yönlü yansımıştır (Karaca, 2014: 272). Tüm dünyada olduğu gibi Türkiye’de de küresel krize yönelik olarak çeşitli önlemler almıştır. Bunlar ana başlıklar halinde likit destekleri, vergi ve prim destekleri, üretim teşvikleri, ihracata yönelik uygun faizli kredilerin sunulması, finansman destekleri şeklinde sıralanabilir. Bu başlıklar daha detaylı şekilde aşağıda özetlenmiştir (Ertuğrul, Ipek ve Çolak, 2010: 68; Hiç, 2009: 77; Shukur, 2020: 58; S. Taşdelen, 2021: 21; TCMB, 2009: 27):

- Vadesi dolan ama ödenemeyen tüm vergi alacaklarını taksitlendirmek,

- Yurtdışında bulunan Türk liralарının ve menkul kıymetlerin “Vergi Barışı” kapsamın da ülkeye getirilmesi ve taşınmazların kayıt altına alınması için çalışmalar,
- Mevduata güvence verme yetkisinin TMSF’ den Bankalar Kuruluna devri
- Finans kuruluşlarının çıkarttığı kıymetli evrak alım satımlarında stopaj oranı 0’a indirildi.
- Küçük işletmelere faizsiz kredi desteği
- Merkez bankası döviz mevduatlarının karşılığını düşürerek likit kaynak yarattı.
- Halk Bank tarafından esnaflara yeni kredi imkanları yaratıldı.
- Sosyal sigorta kurumunda işverenler için sigorta primlerinde 5 puan indirim uygulandı.
- İhracat destek kredileri arttırılarak sermayeye yatırım yapıldı.
- Emekli vatandaşların kredi kartlarına konulan haczin kaldırılması.
- İşçi çıkartılmasının yasaklanarak çalışma sürelerinin düşürülmesi teşvik edildi.
- Kamu  alışanlarının ücret ve maaşlarına görece iyileştirmeler yapılmıştır.
-  TV ve KDV indirimine gidilmiştir.

Sonuc olarak her ne kadar doğrudan 2008 küresel krizi ülkemizi etkilememiş olsa da krizin yansıyan etkilerinden dolayı bir takım yapısal reformlar, uygulanmaya konulan ekonomik politikalar ve geçmişte de ağırlık verilmiş olan para politikaları sayesinde Türkiye için yaşanılan kriz gelişmiş ülkeler kadar yıkıcı etki yaratmamıştır. Girilen mali disiplin dolayısıyla ise büyüme hızı y kselmeyecek sadece büyüme hızındaki düşme azalacaktır.

Tablo 1.23 Türkiye Kriz Dönemi Ekonomik Büyüme Oranları

Yıllar	Büyüme Oranları (%)
2006	6,9
2007	4,7
2008	0,7
2009	-4,8
2010	9,2
2011	8,8
2012	2,2
2013	4,2
2014	2,9
2015	6,1
2016	1,8

Kaynak: (<https://biruni.tuik.gov.tr/medas/?locale=tr> ,2021)

Sektör bazında büyüme oranları ise;

- Sanayi ve hizmet sektörü büyüme hızı 2006 da %8,3 iken 2007 de %5,8’ e 2008 yılında ise %1,1’ e d şm ştir.

- İmalat sanayi üretim büyüme hızı 2006 da %8,4 iken 2007 de %5,6' ya 2008 yılında ise %0,4' e düşmüştür.

Yani hem üretim de hem de hizmet sektöründe krizin yaşandığı yıllarda sektörel bazda büyüme hızı yavaşlamış ve ekonomi de daralmalar meydana gelmiştir.

1.4. 2008 Küresel Finansal Krizi ve Demir Çelik Sektörü

Tüm dünyada 90ların sonuna kadar ülkelerin gelişmişlik göstergesi olan demir-çelik üretimi önce İngiltere ve Avrupa'da daha sonra Amerika ve Japonya'da büyük gelişme kaydetmiştir (İ. Taşdelen, 2018: 15). Demir çelik sektörü geçmişten günümüze ülkelerin sanayilerinin gelişmesinde ve toplumların kalkınmasında en az günümüzdeki kadar büyük önem taşımaktadır. Günümüzde de demir-çelik sektöründe ciddi bir rekabet yaşanmaktadır. Özellikle Türkiye gibi gelişmekte olan ülkeler açısından demir çelik sektörü, ham madde veya girdi olarak da pek çok sektör de kullanılmasında ötürü diğer sektörlerle de itici güç olmuştur. Taşımacılık, otomotiv ve inşaat sektöründe vazgeçilmez unsur olan demir-çelik ürünleri hala daha önemini korumaktadır. Türkiye ve Dünya için önemli bir yere sahip olan ve küresel ticarete ilk sıralarda yer alan demir çelik sektörü dolayısıyla 2008 finansal krizinden de ciddi ölçüde etkilenmiştir (Ersöz, Düğenci, Ünver ve Eyiöl, 2015: 76; Taşdelen, 2021: 22).

1.4.1. 2008 Küresel Finansal Krizi ve Dünya Demir Çelik Sektörü Üzerine Etkileri

Demir çelik sektörü kuşkusuz toplumların gelişmesinde ve kalkınmasında büyük öneme sahiptir. Tüm endüstriyel alanlar da ilişkili olmasından ötürü dünyadaki olumsuz gelişmelerden de en fazla etkilenen sektörlerden biridir. Dünya nüfusunun artmasıyla paralel ekonomik faaliyetlerin artması büyümenin göstergelerinden konuta, otomobile, beyaz eşyaya olan talebi de arttırmıştır. Bu da ara mamul, ana mamul ve yan mamul olarak kullanılabilen demir çelik üretimini arttırmıştır (Ersöz ve diğerleri, 2015: 76).

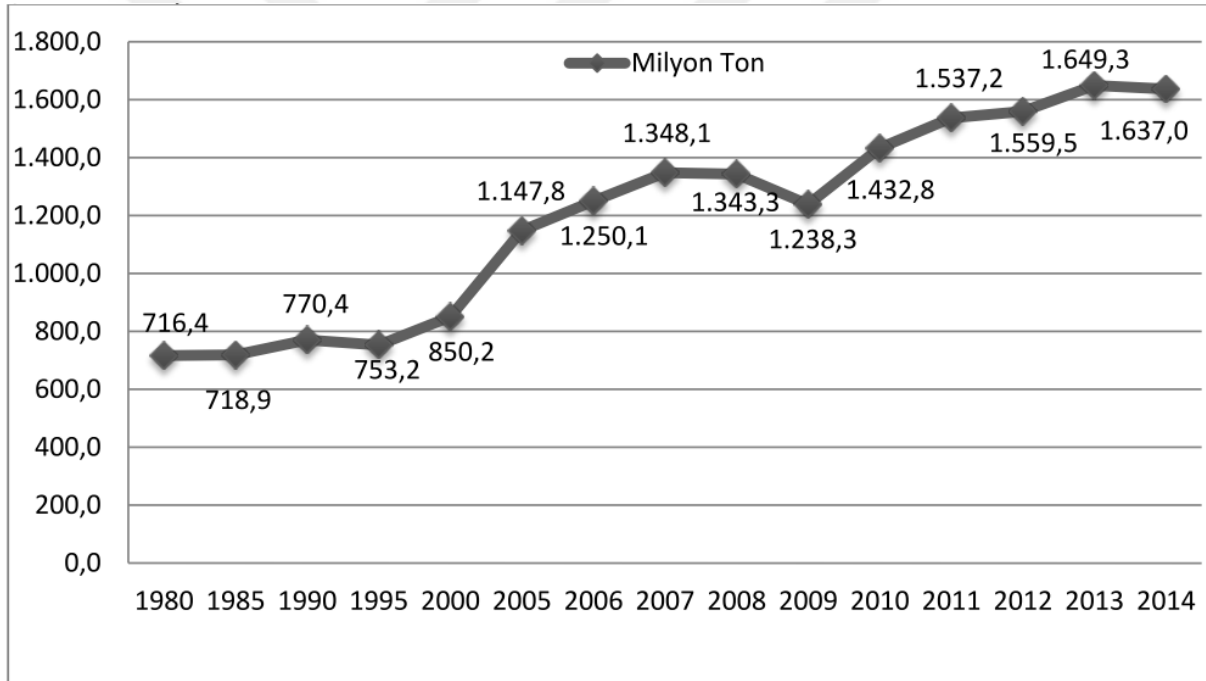
Demir-çelik sektörü, temel olarak demir cevherinin yüksek büyük fırınlarda veya hurdaların ark ocaklarında eritilmesiyle elde edilen slab ve kütüğün daha sonra soğutularak yine bir dizi değişik işlemlerden geçirilerek oluşturulmak istenilen kimyasal ve fiziksel özelliklere sahip ürünlerin üretilmesidir (İ. Taşdelen, 2018: 6). En basit haliyle demir çeliğin dönüşümü bu şekildedir. Yani ham çeliğin diğer demir çelik ürünlerinin hammaddesini oluşturmasından dolayı analizler ham çelik üretim rakamlarından yararlanılarak aşağıdaki tabloda gösterilmiştir (Özdemir, 2020: 7).

Tablo 1.24 Dünya Ham Çelik Üretimi 2006- 2009 Dönemi

Yıllar	Ham Çelik Üretimi (Ton)
2006	1.227.461
2007	1.324.207
2008	1.319.069
2009	1.216.568

Kaynak: (<https://www.worldsteel.org/> ,2021)

Tablo 1.24 de 2008 Finansal krizi dönemine kadar ham çelik üretiminin düzenli bir şekilde arttığı 2008 yılında 1.319.069 milyon tona gerileyen üretimin 2009 yılında 1.216.568 milyon tona düştüğü görülmektedir. Çelik üretimindeki artışın büyük kısmını Tablo da görülebileceği üzere Çin Halk Cumhuriyeti oluşturmaktadır.

Grafik 1.10 Dünya Demir Çelik Üretimi 1980- 2014

Kaynak: (<https://www.worldsteel.org/> ,2021)

Dünya demir çelik üretiminin bazı kriz dönemleri haricinde 2008 Finansal Krizine kadar artan bir trend eğilimin de olduğu Grafik 1.10 da görülmektedir. 2000li yılların başından kriz dönemine kadar demir çelik üretimi 850 milyon ton' dan 1,35 milyar tona kadar yükselmiştir. 2000'lerin başından kriz dönemine kadarki süreçte Çin'in demir çelik üretimi her yıl %20'ye yakın artış göstermiş 2007 sonrasında ise demir çelik üretimi yavaşlamış ve Grafik de 2011 -2012 dönemin de bu oranın %10'un altına düştüğü görülmüştür. Buna rağmen Çin'in dünya üretimindeki payı artmıştır (İ. Taşdelen, 2018: 34).

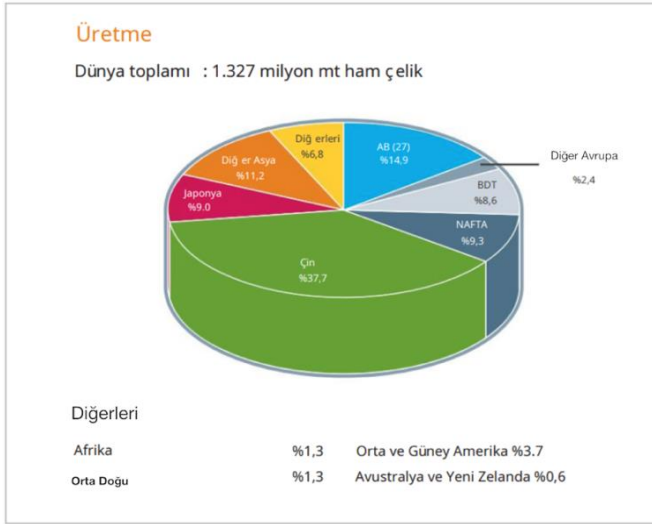
Dünya Çelik Birliği'nin Tablo 1.25 de yer alan 2009- 2006 yılı verilerine göre Çin ve Japonya'nın Dünyanın en büyük ham çelik üreticileri olduğu gözükmemektedir. İlk sırada yer alan Çin krize rağmen ham çelik üretiminde istikrarlı bir artış sergilemiş Rusya, Amerika ve Kore gibi ülkelerin ise 2008 yılındaki ham çelik üretim rakamları 2009 yılında düştüğü görülmüştür. Türkiye ise bu dört yıl içerisinde özellikle de kriz zamanında pozisyonunu koruyarak 25 milyon tonun altına düşmemiştir.

Tablo 1.25 Dünya Ham Çelik Üretimi (milyon mt)

Ülke	2009		2008		Ülke	2007		2006	
Çin	1	567.8	1	500.3	Çin	1	489.2	1	423.0
Japonya	2	87.5	2	118.7	Japonya	2	120.2	2	116.2
Hindistan	3	62.8	5	57.8	Amerika Birleşik Devletleri	3	98.2	3	98.6
Rusya	4	60.0	4	68.5	Rusya	4	72.4	4	70.8
Amerika Birleşik Devletleri	5	58.2	3	91.4	Hindistan	5	53.1	3	49.5
Güney Kore	6	48.6	6	53.6	Güney Kore	6	51.5	6	48.5
Almanya	7	32.7	7	45.8	Almanya	7	48.6	7	47.2
Ukranya	8	29.9	8	37.3	Ukranya	8	42.8	8	40.9
Brezilya	9	26.5	9	33.7	Brezilya	9	33.8	10	30.9
Türkiye	10	25.3	11	26.8	İtalya	10	31.5	9	31.6
İtalya	11	19.8	10	30.6	Türkiye	11	25.8	11	23.3
Tayvan	12	15.9	12	19.9	Tayvan	12	20.9	12	20.1
İspanya	13	14.4	13	18.6	Fransa	13	19.2	13	19.9
Meksika	14	14.0	15	17.2	İspanya	14	19.0	14	18.4
Fransa	15	12.8	14	17.9	Meksika	15	17.6	15	16.4
İran	16	10.9	19	10.0	Kanada	16	15.6	16	15.5
Birleşik Krallık	17	10.1	17	13.5	Birleşik Krallık	17	14.3	17	13.9
Kanada	18	9.3	16	14.8	Belçika	18	10.7	18	11.6
Güney Afrika	19	7.5	21	8.3	Polonya	19	10.6	19	10.0
Polonya	20	7.1	20	9.7	İran	20	10.1	20	9.8
Malezya	21	6.0	25	6.4	Güney Afrika	21	9.1	21	9.7
Avusturya	22	5.7	23	7.6	Avusturya	22	7.9	22	7.9
Belçika	23	5.6	18	10.7	Avusturya	23	7.6	23	7.1
Mısır	24	5.5	27	6.2	Hollanda	24	7.4	25	6.4
Avusturya	25	5.2	22	7.6	Çek Cumhuriyeti	25	7.1	24	6.9
Hollanda	26	5.2	24	6.9	Romanya	26	6.3	26	6.3
Tayland	27	5.0	29	5.2	Mısır	27	6.2	27	6.0
Suudi Arabistan	28	4.7	32	4.7	Malezya	28	6.1	28	5.8
Çek Cumhuriyeti	29	4.6	26	6.4	İsveç	29	5.7	30	5.5
Kazakistan	30	4.1	35	4.3	Tayland	30	5.5	31	5.2
Venezuela	31	4.1	36	4.2	Arjantin	31	5.4	29	5.5
Arjantin	32	4.0	28	5.5	Slovakya	32	5.1	32	5.1
Slovakya	33	3.7	33	4.5	Venezuela	33	5.0	34	4.9
Endonezya	34	3.5	37	3.9	Kazakistan	34	4.8	35	4.3
Finlandiya	35	3.1	34	4.4	Suudi Arabistan	35	4.6	36	4.0
İsveç	36	2.8	30	5.2	Finlandiya	36	4.4	33	5.1
Romanya	37	2.8	31	5.0	Endonezya	37	3.9	37	3.8
Beyaz Rusya	38	2.4	38	2.6	Lüksemburg	38	2.9	38	2.8
Lüksemburg	39	2.1	39	2.6	Yunanistan	39	2.6	39	2.4
Yunanistan	40	2.0	40	2.5	Beyaz Rusya	40	2.4	40	2.3
Vietnam	41	2.0	41	2.3	Macaristan	41	2.2	42	2.1
Katar	42	1.4	45	1.4					
Macaristan	43	1.4	42	2.1					
Şili	44	1.3	44	1.5					
Sırbistan	45	1.1	43	1.7					
Diğer		16.0		19.3	Diğer		16.0		27.1
Dünya		1,226.5		1,329.0	Dünya		1,226.5		1,250.7

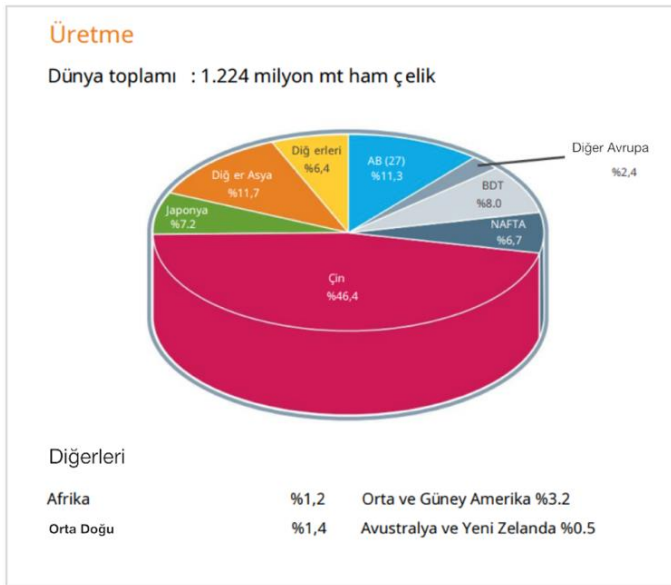
Kaynak: (<https://www.worldsteel.org/>,2021)

Amerika ise 2006 -2007 dönemin de ortalama 98,4 milyon ton ham çelik üretimine sahipken 2008 -2009 dönemin de bu rakam 10,1 -13,5 milyon ton seviyelerine kadar sert düşüş göstermiştir.

Grafik 1.11 Dünya Ham Çelik Üretiminin Coğrafi Dağılışı 2008

Kaynak: (<https://www.worldsteel.org/>, 2021)

Grafik 1.11 de yer alan Dünya çelik birliğinin verilerine göre 2008 yılında toplam 1.327 milyon ton ham çeliğin yaklaşık %57,9'unu Asya ülkeleri oluştururken bunun %37,7'sini tek başına Çin oluşturmaktadır. Asya'nın lider üretim bölgesi olmasında şüphesiz Çin, Japonya ve Hindistan faktörü etkilidir.

Grafik 1.12 Dünya Ham Çelik Üretiminin Coğrafi Dağılışı 2009

Kaynak: (<https://www.worldsteel.org/>, 2021)

Grafik 1.12 de yer alan Dünya çelik birliğinin verilerine göre ise 2009 yılında toplam 1.224 milyon ton ham çeliğin yaklaşık %65,3'ünü Asya ülkeleri oluştururken bunun %46,4'ünü tek başına Çin oluşturmaktadır.

Tablo 1.26 Dünya Ham Çelik Endüstrisi Gelişmeleri 2006- 2010 Dönemi

Yıllar	2006	2007	2008	2009	2010
Dünya GDP(%)	4,38	4,32	-1,84	-1,70	4,37
Ham Çelik Büyümesi (%)	8,90	7,88	-0,39	-7,77	15,52
Ham Çelik Üretimi (Ton)	1.227.461	1.324.207	1.319.069	1.216.568	1.405.421

Kaynak: (<https://www.worldsteel.org/> ,2021)

Tablo 1.26 incelendiğinde 2008 -2009 döneme arası dünya çelik büyümesinde daralma yaşandığı ortadadır. Özellikle üretim miktarında çok büyük değişiklik olmasa da büyüme oranı negatif değerlerdedir. Bununla birlikte dünyanın ham çelik büyümesi 1993-2015 yılları arasında ortalama %3,82 olurken, dünyadaki ekonomik büyüme ise aynı yıllarda %2,90 olarak gerçekleşmiştir (Sarıkaya ve Gürbüz, 2017: 7). 2010 yılı itibariyle ise demir çelik sektörünün toparlandığı ortadadır.

Tablo 1.27 Demir – Çelik İhracatı 2006- 2010 Dönemi (Bin Dolar)

Sıra No	İhracatçılar	2006	2007	2008	2009	2010
	Dünya	329.018.373	423.333.363	520.086.047	278.137.603	387.638.007
1	Çin	25.131.810	39.958.005	53.473.073	13.481.835	28.931.498
2	Almanya	28.464.567	35.661.431	40.181.818	22.986.411	29.591.780
3	Japonya	25.960.476	30.148.181	39.199.765	28.401.604	38.863.614
4	Rusya Federasyonu	17.852.127	21.114.771	28.602.694	14.724.663	18.756.824
5	Belçika	19.450.917	25.676.394	27.372.645	14.554.329	17.622.580
6	Amerika Birleşik Devletleri	12.621.402	17.097.396	23.834.675	15.399.594	19.825.320
7	Ukrayna	13.051.226	16.733.313	22.954.442	10.251.340	14.626.509
8	Fransa	16.840.677	20.533.949	22.185.198	13.079.832	16.615.840
9	Kore Cumhuriyeti	13.985.417	16.445.556	21.333.979	15.463.947	21.751.233
10	İtalya	12.872.140	16.923.616	18.955.383	9.175.309	12.572.544
11	Hollanda	11.612.155	14.651.584	15.290.130	9.023.918	13.470.303
12	Türkiye	6.273.353	8.372.266	14.946.358	7.641.010	8.740.067
13	Birleşik Krallık	9.600.655	12.314.557	13.583.276	6.843.528	8.958.991
14	Brezilya	8.792.804	9.530.586	12.844.071	6.722.999	8.386.012
15	İspanya	6.955.731	9.642.647	11.958.580	6.630.261	9.035.533

Kaynak: (https://www.trademapp.org/Country_SelProduct_TS.aspx?nvpm=1, 2021)

Ülkelerin ekonomik büyümelerinin temelini oluşturan ve artan küreselleşmeye dayalı büyümenin temel göstergesi olarak ihracat rakamları incelendiğinde ise 2008 yılında 53.085.573 milyon dolar ihracat yapan Çin'in 2009 yılında bu rakamı yarıdan fazla düşüş kaydederek 13.481.835 milyon dolar seviyelerine gerilediği görülmektedir. Aynı düşüş

Çin’inki kadar olmasa da Amerika da 2008 yılında 23.834.675 milyon dolar seviyesinde olan ihracat rakamı 2009 yılında 15.399.594 milyon dolara düşmüştür.

Tablo 1.28 Demir – Çelik İthalatı 2006- 2010 Dönemi (Bin Dolar)

Sıra No	İthalatçılar	2006	2007	2008	2009	2010
	Dünya	339.181.702	444.330.638	554.877.852	292.748.739	394.371.062
1	Almanya	26.864.492	35.429.039	43.942.530	20.384.729	29.198.475
2	Kore Cumhuriyeti	16.892.400	23.132.496	35.785.016	18.442.618	24.870.601
3	Amerika Birleşik Devletleri	30.703.542	27.078.829	33.608.976	13.052.702	22.516.681
4	İtalya	22.516.570	29.211.366	33.039.518	13.083.629	19.376.132
5	Çin	20.035.924	23.015.566	24.533.998	27.816.485	25.326.244
6	Türkiye	11.525.251	16.182.379	23.160.241	11.351.640	16.120.796
7	Fransa	15.789.518	19.943.730	22.228.765	11.406.940	14.462.069
8	Belçika	13.026.293	18.465.891	19.510.863	9.260.467	12.279.679
9	İspanya	13.208.259	16.850.999	16.868.785	7.424.546	10.554.009
10	Taipei, Çin	9.147.226	11.444.627	14.836.801	6.680.873	11.258.974
11	Hollanda	9.213.809	12.315.006	13.751.896	7.380.973	10.116.423
12	Tayland	7.077.801	12.150.067	13.661.345	6.881.114	10.999.403
13	Birleşik Arap Emirliği		5.458.601	12.484.788		
14	Japonya	6.141.474	8.300.727	11.318.635	4.910.610	8.501.155
15	Hindistan	5.567.005	8.374.232	10.772.430	8.462.675	10.701.340

Kaynak: (https://www.trademap.org/Country_SelProduct_TS.aspx?nvpm=1, 2021)

Dünya’nın en büyük demir çelik ithalatçıları arasında yer alan Almanya, Kore ve Amerika’da da durum ihracatta olduğu gibi 2008 -2009 yılları arası %50’den fazla düşüş yaşanmıştır. Almanya 2008 yılında 43.942.530 bin dolar demir çelik ithalatı gerçekleştirirken bu rakam 2009 yılında 20.384.729 milyon dolara gerilemiştir. Aynı şekilde Kore 2008 yılında 35.785.016 milyon dolar ithalat gerçekleştirirken bu rakam 2009 yılında 18.442.618 milyon dolara gerilemiştir.

Genel olarak ülkelerin demir çelik ihracat ve ithalat rakamları incelendiğinde 2008 finansal krizinden demir çelik sektörünün 2009 yılında etkilendiği fakat bu düşüşün uzun ve kalıcı bir etki yaratmadığı 2010 yılından itibaren sektörün üretim, ihracat ve ithalat rakamlarının iyileştiği görülmektedir.

1.4.2. 2008 Küresel Finansal Krizinin Türkiye Demir Çelik Sektörü Üzerine Etkileri

Türkiye çelik üretimde dünyada ilk sıralarda yer almaktadır. Fakat ülkemizde dökme demir ürünleri üretmek için kullanılan ark ocaklarında hammadde olarak kullanılan hurdaların %30’u iç pazardan %70’i ise dış pazardan tedarik edilmektedir. Aynı şekilde demir üretimi için de hammadde olarak kullanılan hurdanın %40’ı iç pazardan %60’ı ise dış pazardan temin

edilmektedir. Bu sebeple Türkiye demir -çelik sektöründe hammadde açısından dışa bağımlı gelişmekte olan bir ülkedir (Tunçel, 2018: 64).

Tablo 1.29 Türkiye Demir – Çelik Sektörü (2006 -2010 Dönemi)

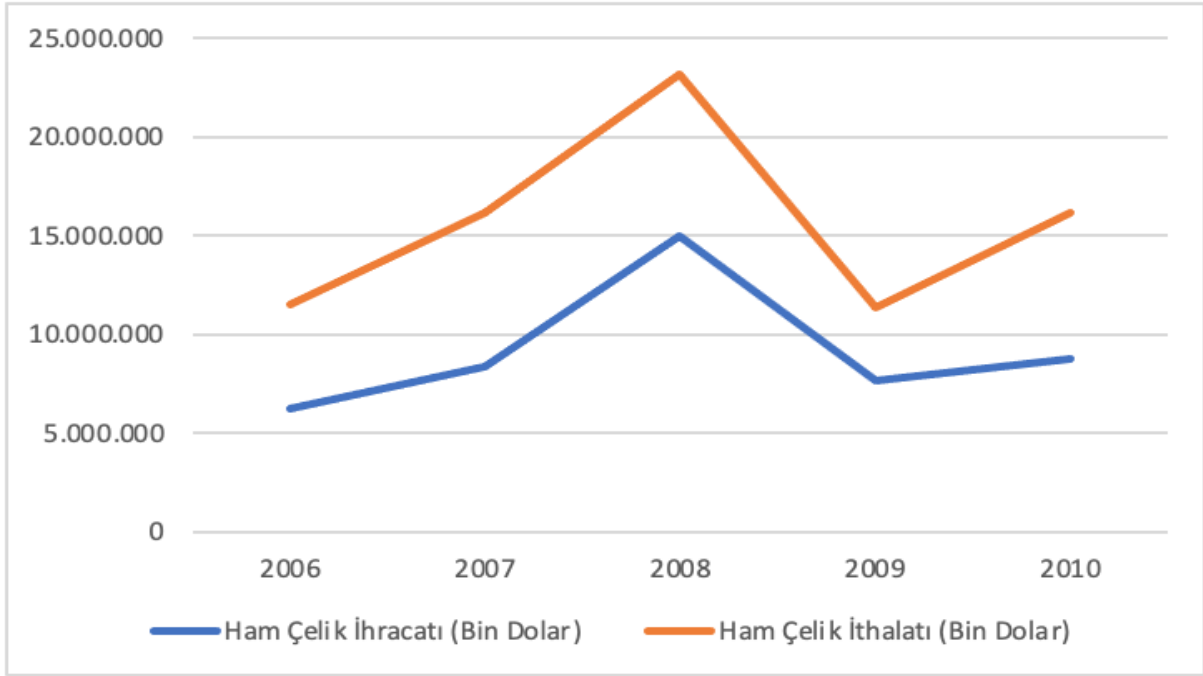
Türkiye	Ham Çelik Üretimi (Milyon Dolar)	Ham Çelik Büyümesi (%)	Ham Çelik İhracatı (Bin Dolar)	Ham Çelik İthalatı (Bin Dolar)
2006	23.315	11,21	6.273.353	11.525.251
2007	25.754	10,46	8.372.266	16.182.379
2008	26.806	4,08	14.946.358	23.160.241
2009	25.304	-5,60	7.641.010	11.351.640
2010	29.143	15,10	8.740.067	16.120.796

Kaynak: (<https://www.worldsteel.org/>,2021)

Bu bağımlılık Türkiye'yi 2008 Kriz döneminde negatif etkilemiştir. 2006 yılından bu yana düzenli artış gösteren ham çelik üretimi kriz sonrası dönemde düşüş yaşamıştır. Türkiye 2008 yılında 26.806 milyon dolar ham çelik üretirken bu rakam 2009 yılın da 2007 yılındaki üretiminin de gerisine düşerek 25.304 milyon dolara düşmüştür. İlerleyen yıllarda gelişmiş ülkelerin gelişmekte olan ülkeleri fonlaması dolayısıyla Türkiye ekonomisi de toparlanma yaşayarak demir çelik sektörüne olumlu yansımış ve 2009 yılında Türkiye'nin ham çelik üretimi 29.143 milyon dolar seviyelerine yükselmiştir (S. Taşdelen, 2021: 26). Türkiye'nin büyüme oranlarındaki azalışın sebebi ise kurdaki artışlar, maliyetlerin değişkenliği, pazardaki arz talep dengesi ve rekabetin yoğun yaşandığı bir sektör olması gösterilebilir (İ. Taşdelen, 2018: 216; S. Taşdelen, 2021: 28). Bu sebeplerden ötürü Türkiye'nin sektördeki büyüme oranları 2008 de %4,08 2009 da % -5,60 ve 2010 yılında %15,10 seviyelerinde gerçekleşmiştir.

Türkiye'nin ham çelik üretimin de yaşadığı düşüşe bağlı olarak ihracatında da ciddi düşüş gözlenmiştir. Grafik 1.13 de Türkiye'nin seçili yıl aralığında en dip noktasını 2009 yılında yaşadığı 2009 yılı öncesi ihracat ve ithalat rakamlarını yükselen bir ivme yakaladığı ortadadır.

Türkiye gibi gelişmekte olan ülkeler için büyümenin temel şartı olan ihracat, demir çelik sektöründe 2008 yılında pik yapmış ve 14.946.358 milyon dolar seviyelerine çıkmıştır. Tabi ülkemiz hammadde açısından %70 dışarıya bağımlı bir ülke olması sebebiyle bu ihracat rakamının arkasında 23.160.241 milyon dolarlık demir çelik ithalatı bulunmaktadır. Grafik 1.13 incelendiğinde Türkiye'nin ihracat ve ithalat seviyelerinde birbirlerine paralel trende sahip oldukları görülmektedir

Grafik 1.13 Türkiye Demir -Çelik İhracat İthalat Grafiği (2006 -2010 Dönemi)

Kaynak: (https://www.trademap.org/Country_SelProduct_TS.aspx?nvpm=1, 2021)

Türkiye'nin özellikle de kriz dönemi demir çelik ihracat ve ithalat partnerlerini de incelemekte yarar vardır. Tablo 1.30'da Türkiye'nin 2006-2010 dönemi arasında demir çelik ihracatı yaptığı ilk 20 ülke yer almaktadır. Özellikle krizin başlangıç dönemi olan 2008 de Türkiye'nin ilk sıra da ki ihracat partneri 5.270.501 milyon dolar ile Birleşik Arap Emirlikleridir. Arkasından 710.119 bin dolarla Katar, 708.904 bin dolarla Suudi Arabistan, Romanya ve Amerika gelmektedir. 2009 yılına gelindiğinde ise bu rakamların %50'den daha fazla azaldığı ve ihracatın daraldığı ortadadır. 2009 da Türkiye'nin Birleşik Arap Emirlikleri'ne ihracatı 908.956 bin dolara Katar'a olan ihracatı 9.149 bin dolara, Suudi Arabistan'a ise 364.562 bin dolara gerilemiştir.

Tüm Dünya gibi 2010 yılında da toparlanmaya başlayan Türkiye'nin ihracatında ilk sırada yine 1.226.989 milyon dolarla Birleşik Arap Emirlikleri ikinci sırada 810.735 bin dolarla Suudi Arabistan, üçüncü sırada 562.513 bin dolarla İran ve arkasından Mısır, Irak gelmektedir. Buradan hareketle Türkiye'nin 2010 yılında ilk sıralarda yer alan ihracat partnerlerinin Basra Körfezi Ülkeleri olduğu görülmektedir.

Tablo 1.30 Türkiye'nin Demir – Çelik İhracatında İlk 20 Ülke (2006 -2010 Dönemi)

Sıra No	Türkiye'nin İhracatçıları	2006	2007	2008	2009	2010
1	Birleşik Arap Emirliği	1.087.270	1.742.654	5.270.501	908.956	1.226.989
2	Katar	239.522	278.856	710.119	9.149	11.466
3	Sudi Arabistan	155.170	209.058	708.904	364.562	810.735
4	Romanya	170.931	468.842	622.477	180.468	174.848
5	Amerika	785.898	256.633	550.006	124.995	268.809
6	Morokko	293.457	316.653	442.526	146.020	145.899
7	Irak	141.667	255.528	347.880	489.604	502.689
8	İtalya	344.391	390.173	325.315	242.725	290.586
9	Kuveyt	80.964	63.415	307.153	51.575	232.091
10	Yunanistan	189.539	228.801	288.936	122.123	77.968
11	İsrail	226.576	282.220	276.509	213.114	332.007
12	Yemen	127.030	171.680	263.432	273.262	193.173
13	Birleşik Krallık	150.809	290.132	254.524	47.489	94.975
14	Mısır	76.586	119.569	248.820	1.266.078	537.158
15	Bahreyn	6.106	10.781	240.532	14.183	13.797
16	İspanya	489.107	523.955	229.054	73.893	161.622
17	İran	69.285	152.670	205.872	227.841	562.513
18	Bulgaristan	129.935	258.037	204.356	55.913	50.946
19	Almanya	94.758	179.263	194.246	68.975	99.174
20	Lübnan	7.027	42.170	183.186	101.763	121.849

Kaynak: (https://www.trademapp.org/Country_SelProduct_TS.aspx?nvpm=1, 2021)

Türkiye'nin yapmış olduğu demir çelik ihracatı için ithalat partnerleri ise Tablo 1.31 de verilmiştir. Tablo 1.31 incelendiğinde ise 2006 yılından itibaren Türkiye'nin demir çelikte hammadde ihtiyacını karşıladığı ilk üç partneri sırasıyla Rusya Federasyonu, Ukrayna ve Amerika'dır. Kriz dönemi Türkiye Rusya'dan 4.912.926 milyon dolar, Ukrayna'dan 3.720.673 milyon dolara ve Amerika'dan 2.759.467 milyon dolarlık demir çelik ithalatı yapmıştır. 2009 yılına gelindiğinde ise bu rakamların %50'den daha fazla azaldığı ve demir çelik ithalatında yavaşlama yaşanmıştır.

Tablo 1.30 ve 1.31 karşılaştırıldığında yapılan ihracat ve ithalat değerlerine bakılarak Türkiye'nin ithalat rakamlarının ihracat rakamlarının yaklaşık iki katı olduğu ve ülkemizin gerek üretimi gerek iç talebin karşılanmasından sonra dış talebe cevap verilmesinde ithalata dayalı ihracat yapan bir ülke olduğu ortadadır.

Tablo 1.31 Türkiye'nin Demir – Çelik İthalatında İlk 20 Ülke (2006 -2010 Dönemi)

Sıra No	Türkiye'nin İthalatçıları	2006	2007	2008	2009	2010
1	Rusya	2.914.592	3.301.194	4.912.926	1.873.713	2.130.824
2	Ukrayna	1.803.858	2.821.845	3.720.673	1.569.845	1.937.781
3	Amerika Birleşik Devletleri	744.065	1.304.262	2.759.467	1.100.635	1.677.022
4	Romanya	1.058.206	1.402.012	1.566.255	938.673	1.553.732
5	Birleşik Krallık	584.631	868.254	925.325	364.412	709.998
6	Belçika	376.239	570.870	883.709	605.855	915.622
7	Çin	192.579	487.580	876.702	248.526	398.362
8	Almanya	579.418	662.481	835.103	577.289	874.116
9	Hollanda	216.535	451.037	608.118	552.785	790.327
10	Fransa	295.983	427.573	578.867	463.719	630.390
11	İtalya	312.618	460.971	547.374	414.541	567.227
12	İspanya	219.823	282.688	365.766	248.748	362.512
13	Kore Cumhuriyeti	103.907	195.302	339.544	253.217	339.406
14	Cezayir	162.138	110.576	315.888	154.711	121.551
15	Slovakya	160.002	236.803	305.310	153.048	177.516
16	Gürcistan	123.401	182.096	296.674	184.130	164.648
17	Danimarka	15.695	124.972	290.034	121.889	159.143
18	Kanada	63.090	105.259	279.285	99.708	45.070
19	Bulgaristan	320.545	441.063	258.214	90.542	240.103
20	Estonya	67.108	156.062	248.805	71.313	121.549

Kaynak: (https://www.trademapp.org/Country_SelProduct_TS.aspx?nvpm=1, 2021)

Buna rağmen Türkiye Tablo 1.25’de görülebileceği üzere kriz sonrası dönemi 2009 yılında Dünya çelik üretiminde 10.cu sırada, yine Tablo 1.27’de görülebileceği üzere 2009 yılın da Dünya demir çelik ihracatında 12.ci sırada ithalatında ise 7 sırada yer alan Dünya demir çelik endüstrisinde gelişmekte olup kendine ilk sıralarda yer bulan bir ülkedir. Nitekim Tablo 1.29 tekrar incelendiğin de 2009 yılında 7.641.010 milyon dolar olan ihracatını 2010 yılında 8.740.067 milyon dolara çıkartmış üretimini ise 25.304 milyon dolardan 29.143 milyon dolara yükselterek Türkiye demir çelik endüstrisini %15,10’luk ciddi bir büyüme artışı kat etmiştir.

1.5. 2008 Küresel Finansal Kriz Dönemi Sonrası Uygulanan Korumacı Politikalar ve Ticaret Savaşları

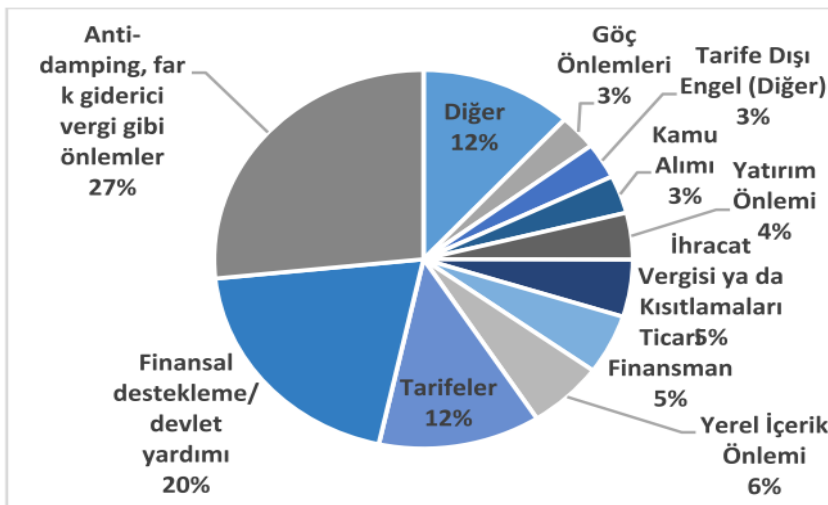
Ülkelerin kendi yerel üreticilerini ve çalışanlarını haklı veya haksız küresel rekabetten korumak maksadıyla küresel ticarete çeşitli politika ve araçlarla kısıtlamalar getirmesine korumacılık denir. Bu politika ve araçlara gümrük vergilerinin artırılması, ithalata miktar sınırı getirilmesi ve ithalatı yapılacak mallara standartlar uygulanması örnek gösterilebilir (Eğilmez, 2018 <https://www.mahfiegilmez.com/2018/08/korumacilik-ticaret-savas-ve-abd-turkiye.html#more>).

Bu şekilde korumacı politikalar uygulanarak ithalatı sınırlanan ülkeye karşı diğer dünya ülkelerinin de benzer yollar ve politikalar izlemesi halinde ticaret savaşı denilen olgu ortaya

çıkmaktadır. Bu karşılıklı uygulanan politikaların artması ise küresel ticarete tansiyonu yükseltmektedir. Karşılıklı uygulanan politikaların uzun vadede ortaya çıkan negatif etkisi ülkelerin büyüme oranlarına yansiyacaktır (Şenol, 2020: 57). Bu politikaların uygulanmasında amaç her ne kadar yerli üreticiyi ve iç pazarı korumak olsa da özellikle gelişmekte olan ülkelerin ihtiyaç duymuş olduğu hammadde, ara mal ve yedek parça gibi ihtiyaçları daha yüksek maliyetlerle karşılamak durumunda kalıp bu fark fiyatlara yansıtılınca da karlılıkla birlikte işletmelerin boyutlarında da küçülmeler yaşanacaktır (Şenol, 2020: 61).

2008 Kriziyle birlikte dünya ekonomisinde yaşanan küçülme, ülkelerin büyüme hızındaki düşüş, güven ortamının bozulması, dış ticaretin azalması gibi olumsuzluklar ülkeleri birbirlerine karşı daha temkinli ve kendi iç piyasalarına yönelik korumacı politikalar izlemelerine yönlendirmiştir. Özellikle mega güç sayılan Amerika'nın dış ticaret açığı yaşadığı 2009 yılında Tablo 1.22 tekrar incelendiğinde Amerika'nın büyüme oranının -3,5, Çin'in ise Tablo 1.16 tekrar incelendiğinde büyüme oranının 9,2 olduğu görülecektir. Bunlara ek Tablo 1.20'ye bakıldığında Amerika'nın 2009 da ticaret hacminin 9,133 milyar dolar olduğu Çin'in ise Tablo 1.18 de görülebileceği üzere ticaret hacminin 2.206 milyar dolar olduğu görülmektedir. Tüm bu göstergeler Amerika tarafından Çin'e yönelik olarak uygulanan korumacı politikaların temel göstergeleridir. Günümüzde adı geçen yeni korumacılık teriminin doğuşu düşük maliyetle sınai üretim yapan Asya ülkelerinin başta Çin olmak üzere kazanmış olduğu rekabet avantajının Amerika'nın ekonomik gücünü ve yerini tehdit etmesinden ötürü kendi sanayisine dayalı kalkınma için uygulamış olduğu gümrük vergileri, kotalar, ithalat yasakları, sübvansiyonlar, tarife dışı engeller gibi izlemiş olduğu korumacı politika ve önlemlerine dayanmaktadır (Ünay ve Dilek, 2018: 17). Bunların dağılımı Grafik 1.14 de verilmiştir.

Grafik 1.14 Kasım 2008- 2014 Arası En Fazla Uygulanan 10 Ticari Engelin % Dağılımı



Kaynak: (Evenett, 2014)

En sık uygulanan koruma aracı olan tarifeler toplam içerisinde payı %12, anti dumping ve fark giderici vergilerin payı %27'dir. Bu grafikten de hareketle ülkelerin kendi yerel piyasalarını muhafaza etme gayretlerinin önemi ortadadır.

Amerika yeni korumacılık söylemleriyle öncelikle rekabet gücü yüksek olan demir ve çelik alımlarında sadece kendi ülkesin de üretilen demir ve çeliğin satın alınması şartını getirmiştir (Nuroğlu ve Çekin, 2020: 76).

Tablo 1.32 de dünya ticaretinin nispeten büyük paylarını oluşturan sektörlerde (Tarım ürünleri, Yakıtlar ve Maden Ürünleri, İmalat, Demir -Çelik, Kimyasallar, Ofis ve Telekom Ekipmanları, Otomotiv Ürünleri, Tekstil, Giyim) korumacılığın görülme sıklığı hakkında bilgi vermektedir. 2013'te dünya mal ticaretinin %9,5'ini oluşturan tarım sektörü, Kasım 2008'deki kriz dönemindeki ilk G20 zirvesinden bu yana 552 komşusuna önlem aldı. Demir-çelik ve kimya sektörleri daha da fazla korumacılık gördü. Kasım 2008'den bu yana sırasıyla 567 ve 576 zararlı önlem uygulandı. Bu iki sektör, dünya mal ticaretinin %13'ünden fazlasını veya 2,5 trilyon doları veya ticareti oluşturuyor. Büyük ofis ve telekomünikasyon ekipmanı sektörü diğer sektörlerle göre çok daha az korumacılık önlemi uygulanmıştır. Önde gelen dört sektörün her birinde 100'den fazla devlet tarafından sağlanan mali teşvik ve kurtarma gerçekleşti; bu sektörler birlikte dünya mal ticaretinin % 29,3'ünü oluşturmaktadır (Evenett, 2014: 79).

Tablo 1.32 Dünya Ticaretinin Büyük Bir Kısımını Temsil Eden Seçilmiş Sektörlerde Korumacılığın Görülme Sıklığı

SEKTÖR	2013 YILINDA DÜNYA ÇAPINDA TOPLAM TİCARET DEĞERİ (Milyar / Dolar)	DÜNYA ÜRÜN TİCARETİNİN YÜZDESİ	KASIM 2008'DEN İTİBAREN BU SEKTÖRDE ALINAN TOPLAM ÖNLEMLERİN SAYISI	TARİFE VE TİCARET SAVUNMA ÖNLEMLERİ UYGULAMA SAYISI	BU TİCARET SEKTÖRÜNDE SUNULAN FİNANSAL TEŞVİK SAYISI
TARIM ÜRÜNLERİ	1745	9,5	552	133	210
YAKITLAR VE MADENCİLİK ÜRÜNLERİ	3997	21,8			
Yakıtlar	3258	17,8	114	30	36
İMALAT	11848	64,7			
Demir ve Çelik	454	2,5	567	395	100
Kimyasallar	2001	10,9	576	378	119
Ofis ve Telekom Ekipmanları	1750	9,6	85	26	
Otomotiv Ürünleri	1348	7,4	258	100	32
Tekstil	306	1,7	287	177	102
Giyim	460	2,5	170	82	81

Kaynak: (Evenett, 2014)

Amerika 2008 krizinden 2017 yılına kadar dünyada korumacılığın lideri konumuna gelerek mega güç olgusunun tam zıttı politikalar gütmüştür. Özellikle konumuz gereği Amerika 2008 –2018 yılları arasında çelik sektöründe toplam 379 ayrımcı politika uygulayarak, kendisini 89 korumacı politika uygulayan ticaret partneri Hindistan’ı açık ara geride bırakmıştır (Evenett, 2014: 79; Nuroğlu ve Çekin, 2020: 77).



İKİNCİ BÖLÜM

DEMİR ÇELİK SEKTÖRÜ VE ABD – ÇİN TİCARET SAVAŞLARI

2.1. Demir Çelik Sektörünün Kavramsal Çerçevesi

Demir, dünya da birim maliyeti en düşük olan ve bazı aşamalarla farklı şekillerde farklı bileşimlerde de kullanılabilen doğadaki en elverişli elementlerden biridir. Çelik ise ham demir ve karbon karışımından meydana getirilmektedir (Atgür, 2006: 5). Demir- çelik sektörü, demirin yer altından yani madenlerden çıkarılmasıyla başlayarak yoğunlaştırılmasıyla dövme, dökme, çekme ve haddeleme denilen bu ve benzeri yöntemlerle imalat sanayine ana ve ara mal üreten sektördür (Ersöz ve diğerleri, 2015: 76). Üretim süreci temel de iki aşamadan oluşur. Kısaca ilk aşama da demir seyreltilir ve ham demir oluşturulur. İkinci aşamada ise oluşturulan ham demir çelik üretmek amacıyla işlenir. Demir çelik sektöründe özellikle ilk aşama da kullanılan hammaddeler demir cevheri, hurda metal, manganez, çinko, nikel ve kalaydır (S. Taşdelen, 2021: 35).

Demir Çelik sektöründeki üretim yöntemleri hammaddeye göre belirlenmektedir. Bazik Oksijen Fırını (BOF) merkezli yapılarda hammadde olarak demirin yanında hurda metal ve taş kömürü kullanılmaktadır ve küresel ham çelik üretiminin yaklaşık %74 ü bu tesislerde gerçekleştirilir. Elektrik Ark Ocaklı (EAO) yapıdaysa hurda metalden üretim gerçekleştirilmektedir ve küresel ham çelik üretiminin yaklaşık %25'i bu tesislerde gerçekleştirilir. Buna ek krom, çinko, manganez ve nikel gibi diğer elementlerde kullanılmaktadır. Üçüncü yöntem ise Siemens Martin Fırını (OHF)'dir ve üretimin sadece yaklaşık %0,5 gibi küçük bir kısmı bunlarda gerçekleştirilmektedir (Çevik, 2017: 8).

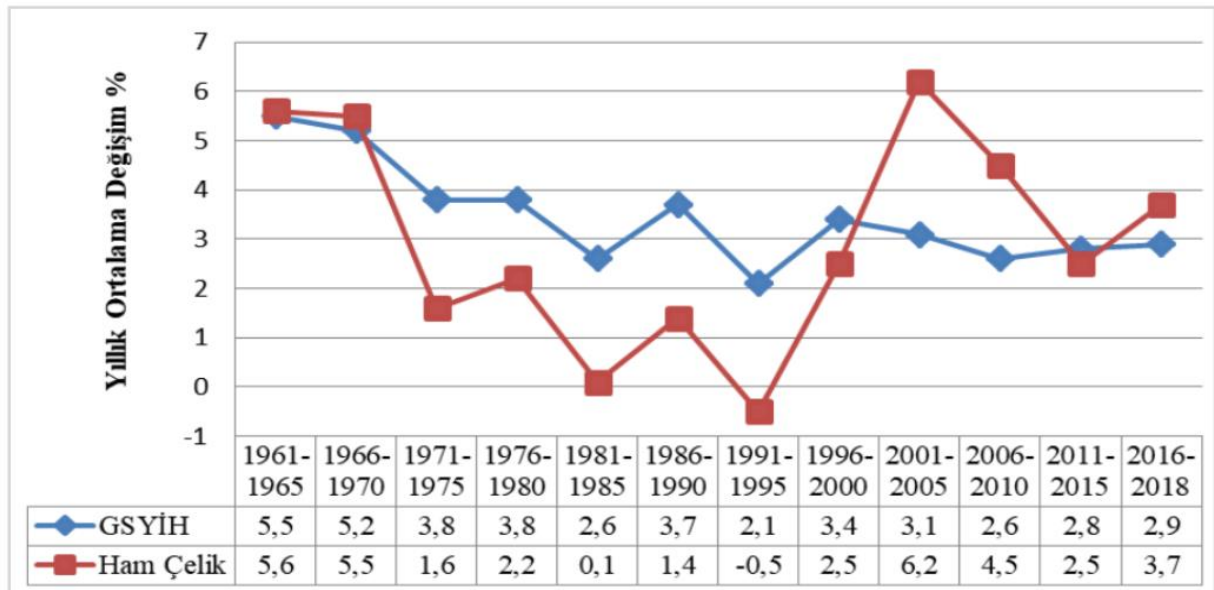
Üretim teknolojisi bakımından gelişmekte olan ülkelerin ağırlıklı olarak ham çelik üretimi için kullandığı yöntem Elektrik Ark Ocaklı (EAO) tabanlı tesisler olup Türkiye ve Hindistan bu yöntemi kullanan başlıca ülkelerdendir. Elektrik Ark Ocaklı (EAO) bazlı tesisler için kullanılan hurda metalin üretiminde Avrupa Birliği ülkeleri yer alırken arkasından Amerika ve Çin gelmektedir (Çevik, 2017: 9).

2.2. Demir Çelik Sektörünün Önemi

Çelik endüstrisi ticaret, yatırım, çevre ve rekabet endüstrisi dahil olmak üzere birçok alanda ortaya çıkan politik önemiyle uzun süredir hükümetlerin ilgi odağı olmuştur. Çelik modern ekonomilerin ve küreselleşen dünyanın işlemlerini sağlayan tüm sektörler için girdi oluşturan kritik bir sektördür (GFSEC, 2021: 6).

Demir Çelik sektörünün çıktıları diğer pek çok sektörün girdisi olduğundan özellikle beyaz eşya, otomotiv, boru, profil, tarım araçları, savunma sektörü ve inşaat sektörü gibi büyük sanayi sektörlerine katkı yaptığından ülkeler için ekonomik kalkınmanın da temelini oluşturmaktadır (Özdemir, 2020: 6). Bu malzemeler olmadan ulaşım ve alt yapı ağları çalışmaz, yenilenebilir ve diğer enerji üretim sistemleri gerçekleşmez, hastane ve bina inşaatları yapılamaz. Ülkelerin kalkınma göstergesi olmasındaki en büyük etken ise dünya nüfusunun artışıyla ülke ekonomilerinin konuta, otomobile ve beyaz eşyaya olan taleplerinin artmasıdır. Artan taleple arzı tetikleyerek her geçen gün dünya demir -çelik üretimi de arttırarak devam ettirmekte ve ülkeler için önemli göstergelerden biri haline gelmiştir (Ersöz ve diğerleri, 2015: 76). Dolayısıyla ekonomik gelişme ile demir çeliğe olan talep arasında doğrusal bir pozitif bağlantı olduğu söylenebilir.

Grafik 2.1 Dünya GSYİH ve Ham Çelik Üretimi Büyüme Oranları (1961 -2018)



Kaynak:(https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.KD.ZG?most_recent_value_desc=false ,2021)

Ülkelerin ekonomik gelişmişliklerinin temelinde yatan, güçlü bir sanayiye sahip olmaları veya sağlam bir üretim yapısına sahip olmalarıdır. Bunun en büyük girdisi de demir ve çelik cevheridir. Ana Metal Sanayi grubunda yer alan ve imalat sanayinde ara mal olarak da kullanabilen demir çelik ürünlerinin ve sanayisinin temel özellikleri kısaca aşağıdaki gibidir (S. Taşdelen, 2021: 32):

- Yüksek sermayeli ve teknoloji temelli yatırımların ağırlıklı olması
- Demir çelik sektörünün girdi ve çıktı olarak pek çok alt ve üst sektörle doğrudan ilişkisinin olması

- Rekabet yaratıcı rekabeti de yoğun olan bir sektör olması
- Ülkelerin ekonomilerinde ve kalkınmalarında lokomotif bir sektör olması
- Endüstri sektöründeki hemen hemen bütün alt sektörle gerek ara mal olarak girdi olması
- Sektör ayrıca nitelikli insan gücü gereksiniminin en yüksek olduğu ağır sanayi sektörü olması
- Geri dönüşümü ve atık enerjisi değerli olan bir kaynak olması
- Belli başlı kullanıldığı sektörler ise inşaat, tarım, otomotiv, savunma sanayi, alt yapı üretimi ve dayanıklı tüketim malları (beyaz eşya)'dır.

2.3. Demir Çelik Sektörünün Dünyadaki Mevcut Durumu

Dünyada 230 milyar tondan fazla demir içeren 800 milyar tonu aşkın ham cevher olduğu ön görülmektedir (U.S.G.S, 2022: 91). Demir cevherinde ön plana çıkan ülkeler Tablo 2.1'de listelendiği gibi Avustralya, Brezilya, Çin ve Rusya'dır. Sadece Avustralya ve Brezilya'da bulunan demir rezervi ve üretilen demir Dünya'da bulunan rezerv ve üretim toplamının yarısından fazladır.

Tablo 2.1 Dünya Demir Rezervine ve Üretimine Sahip Ülkelerin Dağılımı

	Maden Üretimi				Rezervler	
	Kullanılabilir		Demir İçeriği		(milyon metrik ton)	
	2020	2021	2020	2021	Ham Cevher	Demir İçeriği
Amerika Birleşik Devletleri	38,100	46,000	24,100	29,000	3,000	1,000
Avustralya	912,000	900,000	565,000	560,000	51,000	25,000
Brezilya	388,000	380,000	247,000	240,000	34,000	15,000
Kanada	60,100	68,000	36,100	41,000	6,000	2,300
Şili	15,600	19,000	9,890	12,000	-	-
Çin	360,000	360,000	225,000	220,000	20,000	6,900
Hindistan	204,000	240,000	127,000	150,000	5,500	3,400
İran	49,500	50,000	32,500	33,000	2,700	1,500
Kazakistan	62,900	64,000	12,700	13,000	2,500	900
Meksika	14,900	17,000	9,380	11,000	-	-
Peru	13,300	16,000	8,890	11,000	2,600	1,500
Rusya	100,000	100,000	69,500	71,000	25,000	14,000
Güney Afrika	55,600	61,000	35,400	39,000	1,000	670
İsveç	35,800	40,000	25,400	28,000	1,300	600
Türkiye	15,400	16,000	8,570	8,900	130	38
Ukrayna	78,800	81,000	49,300	51,000	6,500	2,300
Diğer Ülkeler	69,500	90,000	40,000	58,000	18,000	9,500
Dünya Toplam	2,470,000	2,600,000	1,520,000	1,600,000	180,000	85,000

Kaynak: (U.S.G.S, MCS: 2022)

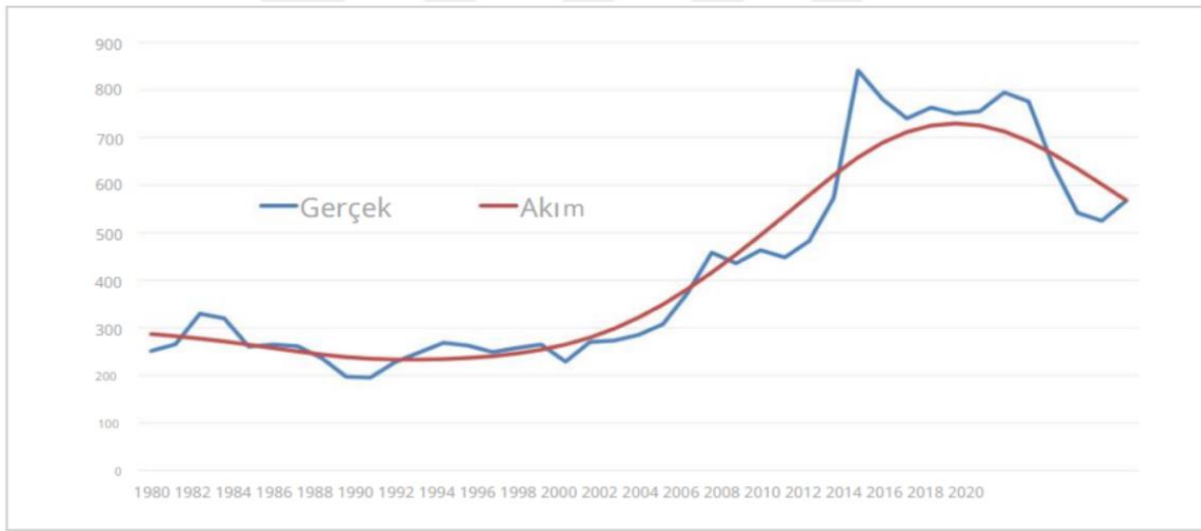
Demir tüm dünya da en ucuz ve en yaygın kullanılan metaldir. Çoğu uygulamada, demir ve çelik ya daha ucuz olan metalik olmayan malzemelerle ya da performans avantajı olan daha pahalı malzemelerle rekabet ederek avantaj sağlar (U.S.G.S, 2022: 89).

2.3.1. Dünya Demir -Çelik Kapasite Kullanımı

Demir ve Çelik şirketleri, dünya çapında üretilen tüm metal tonajlarının yaklaşık %95' ini oluşturmaktadır. 2015 yılında akut haline gelen 10 yıllık süreç içerisinde 800 milyon tona ulaşan kapasite talep açığı rekabete zarar veren ve hükümetleri ticari gerileme sürükleyen noktaya ulaşmıştır. 2016 yılında G-20 zirvesinde sektör içi şeffaflığın artırılması, sektörün yeniden yapılandırılması politikalarıyla önemli ilerlemeler kaydetmiş olsa da 2020 yılında 568 milyon tona ulaşan kapasite talebi ile çok taraflı düzeyde daimi dikkat ve özen gerektiren ticari yapı ve uyum zorlukları oluşturmaya devam etmektedir (GFSEC, 2021: 6).

Covid' in etkisiyle tüm dünya ülkelerinde yaşanan gerileme ve daralma başta hava ulaşımı, konaklama, eğlence ve perakende ticaretini etkilese de 2020 yılında çoğu ülke de hızla ortaya çıkan ekonomik durgunluklar özellikle inşaat, otomotiv, mekanik makineler ve çelik tüketen çok sayıda sektörde çöküşe neden oldu. Bu da 2020 yılında çelik talebinde tüm dünya da yaklaşık %0,2 çelik talebinin düştüğünü gösteriyor (GFSEC, 2021: 12).

Grafik 2.2 Demir -Çelik Kapasite / Talep Açığı (1980 -2020)



Kaynak: (OECD, 2021)

Grafik 2.2 aşırı kapasite kullanım sorununun yıllar için de büyüyerek devam ettiğini ortaya koymaktadır. Bundaki en büyük etken sorunlu devlet müdahaleleri ve piyasayı bozan sübvansiyonlardır (GFSEC, 2021: 17). 2016 yılından itibaren GFSEC' in (Global Forum on Steel Excess Capacity) çalışmalarıyla ve önemli reformlarıyla tüm büyük çelik üreticileri yapısal kapasite fazlalıklarını düşürmeye başlamış özellikle sektör devi Çin ise eski tesislerini kapatarak fazla kapasiteyi azaltma çabalarına katkı sağlayarak bu eğilimin 2019 yılına kadar düşüş sergilemesinde yardımcı olmuşlardır. Ancak sınır ötesi ticaretlerle ve yatırımların artmasıyla 2020 ve 2021 yıllarında tekrardan kapasite artışları yaşanmıştır (GFSEC, 2021 : 18).

Tablo 2.2 Dünya Ham Çelik Üretim Kapasitesi ve Ham Çelik üretimi 2010 -2020 (Hacim/ Ton)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
ÇELİK ÜRETİM KAPASİTESİ	2 193	2 265	2 317	2 410	2 429	2 417	2 413	2 400	2 379	2 415	2 453
HAM ÇELİK ÜRETİMİ	1 435	1 540	1 562	1 652	1 674	1 625	1 633	1 736	1 825	1 846	1 828
KAPASİTE ÜRETİM AÇIĞI	758	725	755	757	755	792	781	665	553,5	568,7	624,9
KAPASİTE YÜZDESİ OLARAK HAM ÇELİK ÜRETİMİ	65,4%	68,0%	67,4%	68,6%	68,9%	67,2%	67,7%	72,3%	76,7%	76,5%	74,5%

Kaynak: (OECD, 2021)

Tablo 2.2 yıllar içerisinde dünya ham çelik üretimi ve kapasitesini ortaya koymaktadır. Özellikle 2020 yılı covid sürecindeki kilit pazar gelişmelerinden olan küresel çelik kapasitesinin artışına kıyasla çelik üretim ve talebinin düşmesidir. Nitekim 2020 de çelik üretim kapasitesi 2.453mmt' ye yükselirken ham çelik üretimi 1.828mmt'ye düşmüş ikisi arasındaki fark 624mmt'ye yükselmiştir. Oysaki bu fark 2019 yılında 568mmt'yedir. Kapasite payı olarak küresel çelik üretimi 2019 da %76'dan 2020 de %74'e gerilemiştir (OECD, 2021: 11).

2.3.2. Dünyadaki Demir -Çelik Üretimi

Tüm dünya da artan nüfus ve ihtiyaçlar doğrultusunda yıllar içerisinde demir üretimi de artmıştır. Dünya genelinde çıkartılan demir cevherlerinin %98'e yakını çelik üretiminde kullanılmaktadır (Singer, 2019: 68). Çelik doğada hazır olarak bulunabilen bir element değildir. Bu sebeple demir çelik sektörünün ham maddesini demir oluşturmaktadır (Tunçel, 2018: 51).

Çelik üretiminde girdi olarak en çok kullanılan materyal demir ve hurda metaldir. Çelik de yüksek oranda demir barındırdığından çelik sektörü için vazgeçilmezdir. Hurda metalin yüksek ısıda eritilmesiyle de demir-çelik ürünleri elde edilebilmektedir. Çelik üretiminde kullanılan ve pik demir olarak isimlendirilen ham demir yüksek ısıli fırınlarda katkı maddeleri, yakıt ve hava ile çelik üretilir. Bu sebeple iki hammaddenin üretim rakamları sektörün üretim ve ticaret rakamlarını doğrudan etkilemektedir. Dünya genelin de çıkartılan demir cevherinin yaklaşık %98'i çelik üretiminde kullanılmaktadır (Singer, 2019: 67).

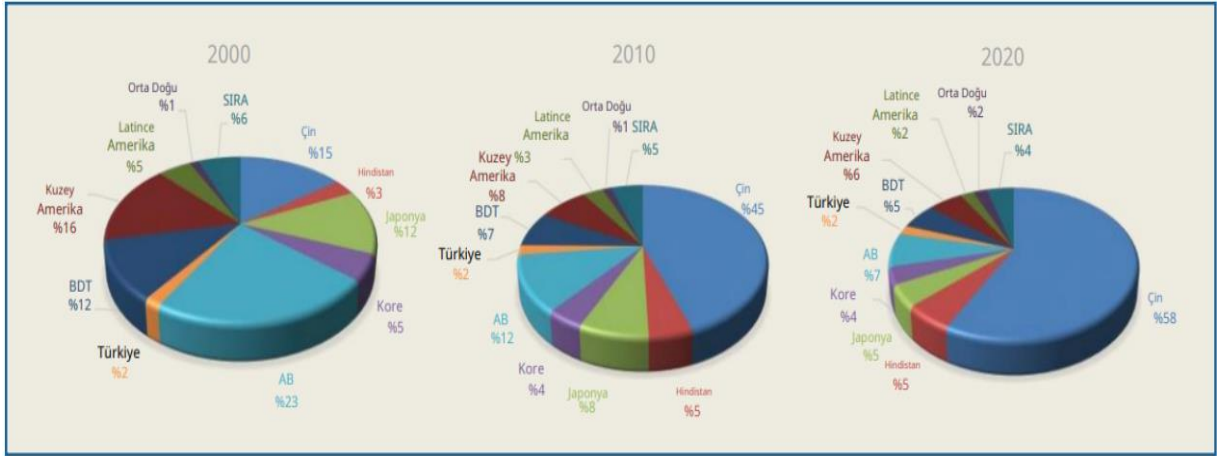
Tablo 2.3 Dünya Pik Demir ve Ham Çelik Üretimi 2020 -2021 (Milyon/ Ton)

	Pig Demir		Ham Çelik	
	2020	2021	2020	2021
Amerika Birleşik Devletleri	18	22	73	87
Brezilya	25	30	31	39
Çin	888	880	1,060	1,100
Almanya	22	25	40	44
Hindistan	68	79	100	120
İran	3	3	29	30
İtalya	3	4	20	23
Japonya	62	68	83	92
Kore Cumhuriyeti	45	50	67	73
Meksika	2	3	17	19
Rusya	52	53	72	73
Tayvan	13	14	21	21
Türkiye	10	12	36	42
Ukrayna	20	21	21	21
Vietnam	10	10	17	17
Diğer Ülkeler	71	99	108	120
Dünya Toplamı	1,310	1,400	1,790	1,900

Kaynak: (U.S.G.S, MCS: 2022)

Pik demir ve ham çelik üretimde ilk sırada yer alan Çin'i Hindistan ve Japonya takip etmektedir. 2020 yılından 2021 yılına geçerken Çin, İran ve Vietnam haricindeki diğer tüm ülkelerin pik demir üretimlerini arttırdıkları görülmektedir. 2020 yılında 1.310 milyon ton olarak gerçekleşen pik demir üretimi 2021 yılında 1.400milyon tona ulaşmıştır. Ham çelik üretimi ise 2020 yılında 1.790milyon tondan 1.900milyon tona ulaşmıştır. Tayvan, Ukrayna ve Vietnam haricindeki diğer tüm ülkelerse 2021 üretimlerini bir önceki yıla göre arttırmışlardır. İlk sırada yer alan Çin 1.060 milyon ton ham çelik üretimini 1.100 milyon tona ikinci sırada yer alan Hindistan 100 bin tondan 120 bin tona ve üçüncü sırada yer alan Japonya ise ham çelik üretimini 83bin tondan 92bin tona çıkartmıştır.

Dünyadaki çelik üretim paylarına bakıldığında ise 2000 yılında Avrupa Birliği'nin %23'lük sektördeki payıyla ilk sırada yer aldığı 2010 yılına gelindiğinde %12, 2020 yılında ise sektörden %7'lik paya sahip olduğu görülmektedir. Sektör devi Çin 2000 yılında %15, 2010 yılında %45 ve 2020 yılında ise sektördeki üretim payını %58'e çıkarmıştır. Türkiye 20 yıllık dönem de sektörde %2'lik üretim payıyla yerini korurken Orta Doğu 2010 yılından sonra sektör içindeki payını %2'ye yükseltmiştir (GFSEC, 2021: 14).

Grafik 2.3 Dünya Dönemlik Ham Çelik Üretimi Payları (2000 -2010 -2020)

Kaynak: (OECD ve WSA, 2022)

Bu rakamlar bölgesel incelendiğinde ise Avrupa Birliğinde ilk sıralarda Almanya 39.627bin tonla İtalya ise 23.190bin tonla gelmektedir. Almanya'nın ilk sırada yer almasında en büyük etken lider otomotiv markalarına ev sahipliği yapması ve otomotiv ihracatı için çelik üretimine fazlasıyla ihtiyaç duymasıdır (Singer, 2019: 74).

Tablo 2.4 Avrupa Birliği ve Diğer Avrupa Ülkeleri Toplam Ham Çelik Üretimi 2010 -2019 (Bin/ Ton)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Avustralya	7 206	7 474	7 421	7 953	7 876	7 687	7 438	8 135	6 885	7 424
Belçika	7 973	8 026	7 301	7 127	7 331	7 257	7 687	7 842	7 980	7 760
Bulgaristan	737	835	633	523	612	543	527	652	666	566
Hırvatistan	95	96	1	135	167	122	0	0	136	69
Çekya	5 180	5 583	5 072	5 171	5 360	5 262	5 305	4 550	4 864	4 437
Almanya	43 830	44 284	42 661	42 645	42 943	42 676	42 080	43 297	42 435	39 627
Finlandiya	4 029	3 989	3 759	3 517	3 807	3 988	4 101	4 003	4 146	3 473
Fransa	15 414	15 780	15 609	15 685	16 143	14 984	14 413	15 505	15 387	14 450
Yunanistan	1 821	1 934	1 247	1 030	1 022	910	1 158	1 359	1 467	1 350
Macaristan	1 678	1 746	1 542	883	1 152	1 675	1 274	1 901	1 989	1 769
İtalya	25 750	28 735	27 252	24 093	23 714	21 958	23 312	24 007	24 496	23 190
Letonya	655	568	805	198						
Lüksemburg	2 548	2 521	2 208	2 090	2 193	2 127	2 175	2 172	2 228	2 119
Hollanda	6 651	6 937	6 879	6 713	6 964	6 995	6 917	6 781	6 813	6 657
Polonya	7 993	8 779	8 366	7 950	8 558	9 198	9 001	10 332	10 167	8 956
Portekiz	1 543	1 942	1 960	2 050	2 070	2 030	2 010	2 076	2 215	2 033
Romanya	3 721	3 828	3 292	2 985	3 158	3 352	3 276	3 361	3 550	3 448
Slovakya	4 583	4 236	4 403	4 511	4 705	4 562	4 808	4 974	4 800	3 600
Slovenya	606	648	632	618	615	604	613	648	654	623
İspanya	16 343	15 504	13 639	14 252	14 249	14 845	13 616	14 441	14 320	13 588
İsveç	4 846	4 867	4 326	4 404	4 539	4 557	4 817	4 926	4 654	4 721
Birleşik Krallık	9 708	9 478	9 579	11 858	12 033	10 907	7 635	7 491	7 268	7 218
Avrupa Birliği	172 909	177 791	168 589	166 390	169 215	166 238	162 164	168 455	167 119	157 078
Arnavutluk	390	464	500	550	560	150	50			
Bosna-Hersek	592	649	700	722	793	819	806	756	695	801
Makedonya	292	386	217	100	188	121	169	273	266	239
Karadağ	130	140	120	70	140	150	120	120	100	75
Norveç	530	610	700	605	600	590	620	603	575	621
Sırbistan	1 254	1 324	346	396	583	955	1 173	1 477	1 973	1 929
İsviçre	1 320	1 400	1 450	1 530	1 475	1 475	1 500	1 450	1 500	1 500
Türkiye	29 143	34 107	35 885	34 654	34 035	31 517	33 163	37 524	37 312	33 743
Diğer Avrupa	33 650	39 079	39 917	38 627	38 374	35 778	37 601	42 203	42 421	38 908

Kaynak: (Worldsteel ,2021)

Tablo 2.5 de Asya ülkeleri incelendiğinde ilk sırada sektör devi Çin gelirken arkasından Hindistan ve Japonya gelmektedir. Asya kıtası dünya çelik üretiminin yaklaşık %70'ini oluştururken Çin'in ham çelik üretimi tek başına Asya kıtasının yaklaşık %75'ini gerçekleştirmektedir. Aynı zamanda Çin Dünya ham çelik üretimini tek başına yaklaşık %56'sını karşılayarak sektörün rakipsiz lideri konumundadır.

Tablo 2.5 Asya Toplam Ham Çelik Üretimi 2010 -2019 (Bin/ Ton)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Bangladeş	1 900	1 900	1 900	1 900	2 800	3 500	3 500	3 500	3 800	5 100
Çin	638 743	701 968	731 040	822 000	822 306	803 825	807 609	870 855	928 260	996 342
Hindistan	68 976	73 471	77 264	81 299	87 292	89 026	95 477	101 455	109 272	111 351
Endonezya	3 664	3 621	2 254	2 644	4 351	4 854	4 746	5 195	6 183	7 783
Japonya	109 599	107 601	107 232	110 595	110 666	105 134	104 775	104 661	104 319	99 284
Kuzey Kore	1 300	1 300	1 280	1 250	1 250	1 250	1 250	1 250	1 250	1 250
Güney Kore	58 914	68 519	69 073	66 061	71 543	69 670	68 576	71 030	72 464	71 412
Malezya	5 694	5 941	5 612	4 693	4 316	3 784	2 764	3 215	4 108	6 820
Moğolistan	35	35	35	40	45	45	50	50	50	50
Myanmar	25	50	50	70	100	150	200	250	300	350
Pakistan	1 401	1 592	1 631	1 845	2 423	2 892	3 553	4 966	4 719	3 304
Filipinler	1 050	1 200	1 260	1 308	1 196	968	1 075	1 378	1 475	1 915
Singapur	728	752	688	434	540	501	520	596	618	766
Sri Lanka	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Tayvan, Çin	19 755	20 178	20 664	22 282	23 221	21 392	21 751	22 438	23 240	21 954
Tayland	4 145	4 256	3 641	3 613	5 835	5 069	5 400	6 762	6 403	4 246
Vietnam	4 314	4 900	5 298	5 474	5 847	5 647	7 811	11 473	15 471	17 469
Asya	920 272	997 315	1 028 952	1 125 537	1 143 762	1 117 739	1 129 087	1 209 102	1 281 962	1 349 427

Kaynak: (Worldsteel ,2021)

Ekonomik güç olarak dünya devleri arasında yer alan Amerika ise kıtasının 87.761 bin ton ile Brezilya ve Meksika'yı geride bırakırken Kuzey ve Güney Amerika'nın ham çelik üretimi dünya ham çelik üretiminin yaklaşık %2,1' ine denk gelmektedir.

Tablo 2.6 Kuzey ve Güney Amerika Toplam Ham Çelik Üretimi 2010 -2019 (Bin/ Ton)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Arjantin	5 138	5 611	4 995	5 186	5 488	5 028	4 126	4 624	5 162	4 645
Brezilya	32 948	35 220	34 524	34 163	33 897	33 258	31 642	34 778	35 407	32 569
Şili	1 011	1 615	1 671	1 323	1 079	1 112	1 153	1 158	1 145	1 133
Kolombiya	1 208	1 287	1 302	1 236	1 208	1 211	1 272	1 253	1 219	1 333
Ekvator	372	463	425	570	667	720	576	561	583	607
Paraguay	59	30	44	45	47	48	35	24	25	26
Peru	880	877	981	1 069	1 078	1 082	1 168	1 207	1 217	1 230
Uruguay	65	81	78	91	94	97	61	58	60	62
Venezuela	2 207	2 980	2 359	2 139	1 485	1 345	553	444	129	51
Güney Amerika	43 888	48 165	46 379	45 822	45 043	43 900	40 587	44 106	44 947	41 656
Kanada	13 009	12 891	13 507	12 417	12 730	12 473	12 646	13 208	13 443	12 897
Küba	278	282	277	322	256	284	244	221	225	230
El Salvador	64	97	72	118	121	124	100	96	99	102
Guatemala	274	294	334	385	395	403	314	294	300	306
Meksika	16 870	18 110	18 073	18 242	18 930	18 218	18 824	19 924	20 204	18 387
Trinidad ve Tobago	572	603	628	616	487	591	36			
Amerika Birleşik Devletleri	80 495	86 398	88 695	86 878	88 174	78 845	78 475	81 612	86 607	87 761
Kuzey Amerika	111 562	118 675	121 586	118 978	121 093	110 938	110 638	115 355	120 879	119 683

Kaynak: (Worldsteel ,2021)

Tablo 2.7 Orta Doğu Toplam Ham Çelik Üretimi 2010 -2019 (Bin/ Ton)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Bahreyn									720	700
İran	11 995	13 197	14 463	15 422	16 331	16 146	17 895	21 236	24 520	25 609
İsrail	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
Ürdün	150	150	200	200	250	300	330	330	350	350
Kuveyt									1 300	1 270
Umman		200	300	500	1 500	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000
Katar	1 970	2 038	2 145	2 236	3 019	2 593	2 521	2 644	2 575	2 558
Suudi Arabistan	5 015	5 275	5 203	5 471	6 291	5 229	5 461	4 831	8 187	8 191
Suriye	70	70	10	10	5	5	5	5	5	5
Birleşik Arap Emirlikleri	500	2 000	2 408	2 878	2 390	3 006	3 149	3 309	3 247	3 327
Orta Doğu	20 000	23 230	25 029	27 017	30 086	29 579	31 660	34 655	43 204	44 310

Kaynak: (Worldsteel ,2021)

Orta Doğu da ise ilk sıralarda Dünya'nın ham çelik üretiminde ilk 10 da yer alan İran 25.609 bin tonla bölgede lider konumundadır. Arkasından ise sırasıyla 8.191 bin tonla Sudi Arabistan ve 3.327 bin tonla Birleşik Arap Emirlikleri gelmektedir.

Dünya ham çelik üretimi ise 2014 ve 2015 yılları arası hariç düzenli olarak artış göstermiştir. Dünya'nın en büyük ham çelik üreticileri ise sırasıyla Çin, Hindistan, Japonya, Amerika, Rusya ve Güney Kore'dir.

Tablo 2.8 Dünyadaki Toplam Ham Çelik Üretimi 2010 -2019 (Bin/ Ton)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Dünya	1 435 254	1 539 861	1 562 332	1 652 329	1 674 003	1 625 141	1 632 780	1 735 875	1 825 486	1 875 155

Kaynak: (Worldsteel ,2021)

2010 yılında dünya ham çelik üretimi 1.435 milyon ton iken Çin bu rakamın yaklaşık %44,5' ini karşılıyordu arkasından yaklaşık %12 ile Avrupa Birliği ve yaklaşık %7,6 ile Japonya gelmekteydi. 2020 yılına gelindiğinde ise dünya ham çelik üretimi 1.878 milyon ton' a çıkarken Çin bu rakamın yaklaşık %56,7 sini karşılamaktadır. Yine bölge sıralaması değişmeyerek arkasından yaklaşık %7.4 ile Avrupa Birliği ve yaklaşık %4.4 ile Japonya takip etmiştir (Worldsteel, 2021: 15).

Özellikle Amerika ve Çin arasında yaşanan ticaret savaşlarının 2019 ve 2020 yılları arasında lider konumda olan ilk on ülkeden lider altı ülkeyi (Çin, Hindistan, Japonya, Amerika, Rusya, Güney Kore) değiştirmede 2019'dan 2020'ye Türkiye'nin 33.7 ton dan 35.8 tona üretimini arttırarak 35,7 milyon ton ham çelik üretimi yapan Almanya'nın önünde 7 sırada yer aldığını arkalarındansa Brezilya 31.0 tonla ve 29,0 milyon tonla İran'ın geldiği görülmektedir.

Tablo 2.9 Dünyada Başlıca Çelik Üreten Ülkeler 2019 ve 2020 (Milyon / Ton)

Ülke	2020		2019	
	Sıra	Ton	Sıra	Ton
Çin	1	1.064,8	1	995,4
Hindistan	2	100,3	2	111,4
Japonya	3	83,2	3	99,3
Amerika Birleşik Devletleri	4	72,7	4	87,8
Rusya	5	71,6	5	71,7
Güney Kore	6	67,1	6	71,4
Türkiye	7	35,8	8	33,7
Almanya	8	35,7	7	39,6
Brezilya	9	31,0	9	32,6
İran	10	29,0	10	25,6
Tayvan, Çin	11	21,0	12	22,0
Ukrayna	12	20,6	13	20,8
İtalya	13	20,4	11	23,2
Vietnam	14	19,5	15	17,5
Meksika	15	16,8	14	18,4
Fransa	16	11,6	16	14,4
İspanya	17	11,0	17	13,6
Kanada	18	11,0	18	12,9
Endonezya	19	9,3	21	7,8
Mısır	20	8,2	24	7,3
Polonya	21	7,9	19	9,0
Suudi Arabistan	22	7,8	20	8,2
Malezya	23	7,1	26	6,8
Birleşik Krallık	24	7,1	25	7,2
Avusturya	25	6,8	23	7,4
Belçika	26	6,1	22	7,8
Hollanda	27	6,1	27	6,7
Bangladeş	28	5,5	30	5,1
Avustralya	29	5,5	29	5,5
Çekya	30	4,5	33	4,4
Tayland	31	4,5	34	4,2
İsveç	32	4,4	31	4,7
Cezayir	33	4,0	43	2,4
Kazakistan	34	3,9	35	4,1
Güney Afrika	35	3,9	28	6,2
Pakistan	36	3,8	40	3,3
Arjantin	37	3,7	32	4,6
Finlandiya	38	3,5	37	3,5
Slovakya	39	3,4	36	3,9
Romanya	40	2,8	38	3,4
Birleşik Arap Emirlikleri	41	2,7	39	3,3
Belarus	42	2,5	41	2,6
Portekiz	43	2,2	45	2,0
Umman	44	2,0	46	2,0
Filipinler	45	1,9	48	1,9
Lüksemburg	46	1,9	44	2,1
Macaristan	47	1,5	49	1,8
Sırbistan	48	1,5	47	1,9
Yunanistan	49	1,4	50	1,4
Kuveyt	50	1,3	53	1,3
Diğerleri		16,2		19,2
Dünya		1.877,5		1.874,4

Kaynak: (Worldsteel ,2021)

Dünya'nın en büyük çelik üreten firmaları ise Tablo 2.10' da gösterilmiştir. Çin Ham çelik üretiminde lider olduğu gibi en büyük üretim firmaları da Çin menşelidir. İkinci sırada yer alan ArcelorMittal ise 2006 yılında Lüksemburg – Hindistan da kurulan ve 2019 yılında 97,31 milyon tonla ilk sırada yer alırken 2020 yılında 78,46 milyon tonla ikinci sırada yer almıştır (NTO, 2021: 15). 2020 yılı dünya ham çelik üretiminde 7.ci sırada yer alan Türkiye'nin

ise ilk 50 de 48.ci sırada yer alan 1960'ta devlet tarafından kurulan ve 2006 yılında Oyak Grubu bünyesinde faaliyet göstermeye başlayan Erdemir (Ereğli Demir ve Çelik Fabrikaları T.A.Ş.) yer almaktadır. (<https://tr.wikipedia.org/wiki/Erdemir> ,2022)

Tablo 2.10 Dünyadaki En Çok Ham Çelik Üreten Şirketler 2020 (Milyon / Ton)

No	ŞİRKETLER	Ton	No	ŞİRKETLER	Ton
1	China Baowu Group	115.29	26	Rizhao Steel	14.40
2	ArcelorMittal	78.46	27	Sinogiant Group	14.18
3	HBIS Group	43.76	28	China Steel Corporation	14.11
4	Shagang Group	41.59	29	CITIC Pacific	14.09
5	Nippon Steel Corporation	41.58	30	EVRAZ	13.63
6	POSCO	40.58	31	Shaanxi Steel	13.18
7	Ansteel Group	38.19	32	Gerdau	13.00
8	Jianlong Group	36.47	33	Zenith Steel	12.76
9	Shougang Group	34.00	34	Techint Group	12.55
10	Shandong Steel Group	31.11	35	Shenglong Metallurgical	12.06
11	Delong Steel Group	28.26	36	Nanjing Steel	11.58
12	Tata Steel Group	28.07	37	MMK	11.57
13	Valin Group	26.78	38	U. S. Steel Corporation	11.55
14	JFE Steel	24.36	39	Sanming Steel	11.37
15	Nucor Corporation	22.69	40	Severstal	11.31
16	Hyundai Steel	19.81	41	Anyang Steel	11.20
17	Fangda Steel	19.60	42	Donghai Special Steel	10.88
18	IMIDRO	18.90	43	Tsingshan Holding	10.80
19	Benxi Steel	17.36	44	thyssenkrupp	10.73
20	Liuzhou Steel	16.91	45	Metinvest Holding	10.16
21	Jingye Steel	16.30	46	Xinyu Steel	9.89
22	NLMK	15.75	47	Jiuquan Steel	8.75
23	Baotou Steel	15.61	48	Erdemir Group	8.53
24	SAIL	14.97	49	Steel Dynamics, Inc.	8.40
25	JSW Steel	14.86	50	Jinxi Steel	8.01

Kaynak: (Worldsteel ,2021)

Tablo 2.10 da yer alan ilk 50 şirketin sektör payları ve üretim tonajları çelik sektörünün monopol bir piyasa olmaktan uzak rekabetçi bir piyasa ekonomisi işlettiğini de ortaya koymaktadır (Kartal, 2018: 16). Çelik üreticisi şirketlerin menşeleri incelendiği ise ağırlıklı Çin, Hindistan, Güney Kore, Japonya, Amerika, İran ve Türkiye'ye ait firmalardır. Listeye 2019 yılında 19.cu sıradan 16.18 milyon tonla giriş yapan İran'ın KİT'i İran Madenleri ve Madencilik Endüstrisi (IMIDRO) da 2020 yılında üretimini 17.36 milyon tona çıkarmıştır (NTO, 2021: 14).

Bölgesel olarak dünya pik demir üretimi incelendiğinde ise Avrupa da ilk sıranın ham çelik de olduğu gibi 25 bin ton ile Almanya'nın yer aldığı arkasından ise 9 bin tonla Fransa'nın ve Avustralya'nın geldiği görülmektedir. Dünya pik demir üretimi 2019 yılında 1.281.998 ton iken Avrupa birliği bunun 85.691 bin tonunu oluşturmaktadır.

Tablo 2.11 Avrupa Birliği ve Diğer Avrupa Ülkeleri Toplam Pik Demir Üretimi 2010 -2019 (Bin/ Ton)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Avusturya	5 621	5 815	5 751	6 152	6 029	5 805	5 642	6 335	5 269	5 750
Belçika	4 688	4 725	4 073	4 343	4 388	4 248	4 869	4 849	4 754	4 690
Çekya	3 987	4 137	3 935	4 040	4 152	4 031	4 165	3 691	4 005	3 635
Almanya	28 112	27 563	26 493	26 678	27 379	27 842	27 270	27 816	27 271	25 520
Finlandiya	2 564	2 500	2 130	2 050	2 475	2 594	2 670	2 604	2 700	2 260
Fransa	10 137	9 698	9 532	10 276	10 866	10 097	9 724	10 678	10 530	9 877
Macaristan	1 325	1 317	1 229	628	801	1 247	864	1 311	1 355	1 151
İtalya	8 555	9 838	9 424	6 933	6 371	5 051	6 044	5 052	4 836	4 606
Hollanda	5 799	5 943	5 917	5 681	5 868	6 050	6 092	6 145	6 150	5 936
Polonya	3 638	3 975	3 952	4 011	4 637	4 821	4 674	5 151	4 853	4 386
Romanya	1 726	1 593	1 467	1 604	1 631	1 983	1 972	1 927	1 979	2 107
Slovakya	3 649	3 346	3 520	3 617	3 838	3 738	3 987	4 106	4 100	3 100
İspanya	3 572	3 540	3 081	3 949	3 958	4 450	4 116	4 462	4 521	3 880
İsveç	3 447	3 240	2 805	2 896	3 078	2 865	3 079	3 111	2 877	3 172
Birleşik Krallık	7 233	6 625	7 183	9 471	9 705	8 774	6 142	5 996	5 588	5 622
Avrupa Birliği	94 054	93 855	90 493	92 328	95 176	93 596	91 312	93 235	90 787	85 691
Bosna-Hersek	621	685	750	759	860	845	778	738	664	745
Norveç	108	101	100	106	102	59	43	74	79	74
Sırbistan	1 235	1 226	312	365	550	904	1 154	1 340	1 593	1 577
Türkiye	7 679	8 173	8 613	9 180	9 364	10 184	10 304	10 589	10 536	9 869
Diğer Avrupa	9 643	10 184	9 774	10 411	10 876	11 992	12 280	12 741	12 873	12 265

Kaynak: (Worldsteel ,2021)

Çin ham çelik üretiminde olduğu gibi pik demir üretiminde de diğer ülkelere kıyasla açık ara pazarın lideri konumundadır. Tablo 2.12 incelendiğinde Çin'i üretim miktarı açısından 74.907 bin tonla Japonya, 74.156 bin tonla Hindistan ve 47.521 bin tonla Güney Kore takip etmektedir. Asya Kıtası dünya pik demir üretiminin yaklaşık %85 ini yani 1.037.317 milyon tonunu karşılamaktadır.

Tablo 2.12 Asya Toplam Pik Demir Üretimi 2010 -2019 (Bin/ Ton)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Çin	595 601	645 429	670 102	711 499	713 748	691 413	702 273	713 619	771 054	809 365
Hindistan	39 560	43 624	47 987	51 359	55 166	58 394	63 714	66 808	72 610	74 156
Endonezya	...	...	...	...	1 730	2 460	2 640	2 650	2 730	2 900
Japonya	82 283	81 028	81 405	83 849	83 872	81 011	80 186	78 330	77 328	74 907
Kuzey Kore	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250
Güney Kore	35 065	42 213	41 734	41 045	46 909	47 639	46 336	47 071	47 124	47 521
Malezya	...	...	...	...	...	477	522	382	487	3 872
Pakistan	415	358	198	165	142	163				
Tayvan, Çin	9 358	12 718	11 785	13 319	14 440	14 370	14 890	14 361	14 841	14 510
Vietnam	500	600	650	650	1 393	1 700	2 600	4 250	8 323	9 836
Asya	763 032	826 220	854 111	902 136	917 651	897 875	913 410	927 722	994 748	1037 317

Kaynak: (Worldsteel ,2021)

Kuzey ve Güney Amerika'nın toplam pik demir üretimi 61.654 bin ton olarak gerçekleşirken Amerika'nın pik demir üretimi 22.301 bin ton seviyesinde gerçekleşmiştir.

Tablo 2.13 Kuzey ve Güney Amerika Toplam Pik Demir Üretimi 2010 -2019 (Bin/ Ton)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Kanada	7 666	7 323	7 654	6 100	6 728	5 851	6 240	6 306	6 400	6 420
Meksika	4 707	4 609	4 611	4 911	5 115	4 573	4 476	4 245	4 428	3 845
Amerika Birleşik Devletleri	26 843	30 227	32 062	30 308	29 374	25 435	22 293	22 395	24 058	22 301
Kuzey Amerika	39 216	42 159	44 328	41 319	41 218	35 859	33 008	32 946	34 886	32 567
Arjantin	2 532	2 801	2 073	2 650	2 766	2 685	2 141	2 171	2 184	1 964
Brezilya	30 955	33 319	26 900	26 200	27 016	27 985	26 345	28 572	28 655	26 280
Şili	635	1 072	1 068	766	584	644	677	670	661	595
Kolombiya	327	302	345	307	234	240	225	203	205	207
Paraguay	81	42	67	69	71	73	50	38	39	41
Güney Amerika	34 531	37 535	30 454	29 992	30 671	31 627	29 439	31 654	31 744	29 087

Kaynak: (Worldsteel ,2021)

Orta Doğu da ise Çelik lideri olan İran bölgenin tek pik demir üreticisi olarak 2018 yılında 2.362 bin ton ve 2019 yılında 2.530 bin ton pik demir üretimi gerçekleştirmişti.

Tablo 2.14 Orta Doğu Toplam Pik Demir Üretimi 2010 -2019 (Bin/ Ton)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
İran	2 540	2 242	2 143	2 007	2 782	2 459	2 251	2 293	2 362	2 530
Orta Doğu	2 540	2 242	2 143	2 007	2 782	2 459	2 251	2 293	2 362	2 530

Kaynak: (Worldsteel ,2021)

2010 yılında 1.034.337 milyon ton olan dünya pik demir üretimi 2019 yılına gelindiğinde 1.281.998 milyon tona ulaşmıştır. 2014 ve 2015 yılları arası hariç pik demir üretimi de yıllar içinde artarak devam etmiştir.

Tablo 2.15 Dünyadaki Toplam Pik Demir Üretimi 2010 -2019 (Bin/ Ton)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
DÜNYA	1 034 337	1 103 856	1 123 042	1 170 091	1 187 040	1 160 530	1 173 520	1 186 136	1 252 767	1 281 998

Kaynak: (Worldsteel ,2021)

Bu rakamın çoğunluğunu ham çelik üretiminde olduğu gibi 1.037.317 milyon tonunu Asya kıtası 85.691 bin tonunu Avrupa Birliği ve 61.654 bin tonunu Amerika kıtası oluşturmaktadır.

2.3.3. Dünyadaki Demir -Çelik Tüketimi

Dünyada her alanda olduğu gibi sonsuz ihtiyaçlarla artan tüketim oranları demir çelik sektöründe de hızla devam etmektedir. Dünyada 2020 yılında kişi başına düşen ham çelik tüketimi 227 kg'a denk gelmekle birlikte, inşaat ve alt yapı çalışmalarında ana girdi olan demir çeliğin bölgeler bazında ülkelerin gelişmişlik düzeylerine de bağlı olarak değişiklik göstermektedir (NTO, 2021: 17).

Tablo 2.16 Ülkelerin Toplam (Milyon) / Kişi Başına (Kilogram) Çelik Tüketimleri (2013 -2019)

Ülkelerin Çelik Kullanımı (Milyon)							
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Avusturya	3.6	3.6	3.9	3.9	4.1	4.2	4.0
Belçika - Lüksemburg	4.2	4.3	4.3	4.4	4.6	4.6	4.6
Çek Cumhuriyeti	5.9	6.2	6.6	6.9	7.2	7.6	7.2
Fransa	12.6	12.5	13.2	13.0	14.1	14.1	13.8
Almanya	38.0	39.6	39.1	40.5	41.0	39.6	34.9
İtalya	21.9	21.9	24.5	23.7	15.1	25.8	25.5
Hollanda	3.7	3.5	3.5	4.0	4.0	4.8	4.7
Polonya	10.4	12.3	12.6	13.1	13.6	14.9	13.1
Romanya	3.3	3.8	4.0	4.1	4.2	4.6	4.6
İspanya	10.9	11.6	12.7	12.6	13.3	13.8	13.2
İsveç	3.6	3.4	3.4	3.9	4.1	4.1	3.8
İngiltere	9.6	10.7	10.5	10.9	11.0	10.8	10.2
Diğer Avrupa Ülkeleri	14.7	15.5	16.0	17.2	17.7	19.1	19.1
Avrupa Birliği	142.4	149.0	154.3	158.1	164.0	168.0	158.7
Türkiye	31.3	30.8	34.4	34.1	35.9	30.6	26.1
Diğerleri	5.6	6.2	5.7	6.5	6.5	6.8	7.8
Diğer Avrupa	36.9	37.0	40.1	40.6	42.4	37.4	33.9
Rusya	43.3	43.1	39.8	38.7	40.9	41.4	43.5
Ukranya	5.6	4.2	3.3	4.2	4.6	4.7	4.8
Diğer CIS	11.3	10.3	9.3	8.1	9.0	9.5	10.5
CIS	60.2	57.7	52.4	51.1	54.4	55.7	58.8
Kanada	14.8	15.8	12.9	13.4	14.0	15.2	13.1
Meksika	20.6	23.5	24.9	25.5	26.5	25.6	24.2
Amerika	95.7	107.0	96.1	91.9	97.7	99.8	97.7
NAFTA	131.1	146.2	133.9	130.7	138.3	140.6	135.0
Arjantin	5.1	5.0	5.3	4.2	4.9	4.8	3.9
Brezilya	28.0	25.6	21.3	18.5	19.5	21.2	20.6
Venezuela	2.9	2.0	1.8	0.7	0.5	0.2	0.1
Diğerleri	15.7	16.6	17.7	16.8	17.3	17.8	17.6
Merkez ve Güney Amerika	51.7	49.3	46.1	40.2	42.3	44.0	42.3
Mısır	9.2	10.2	10.9	11.7	10.2	11.1	10.4
Güney Afrika	5.7	5.1	5.3	5.0	4.7	4.7	4.5
Diğer Afrika	21.5	22.1	22.5	21.0	19.6	20.5	21.6
Afrika	36.4	37.4	38.7	37.6	34.6	36.3	36.4
İran	19.8	19.9	19.7	19.1	20.0	19.6	18.5
Diğer Orta Doğu	32.9	34.6	34.1	34.0	33.2	30.2	30.2
Orta Doğu	52.7	54.5	53.8	53.1	53.2	49.8	48.7
Çin	741.4	710.8	672.3	681.0	773.8	836.1	907.5
Hindistan	73.7	76.1	80.2	83.6	88.7	96.7	101.5
Japonya	65.2	67.7	63.0	62.2	64.4	65.4	63.2
Güney Kore	51.8	55.5	55.8	57.1	56.3	53.7	53.2
Tayvan	18.6	19.6	17.5	18.3	17.7	17.9	18.1
Diğer Asya	75.8	83.3	90.2	99.5	97.0	100.4	103.7
Asya	1026.4	1012.9	979.0	1001.6	1097.8	1170.1	1247.1
Okyanusya	6.8	7.6	7.4	6.9	6.6	6.6	6.6
Dünya	1544.6	1551.5	1505.8	1520.0	1633.4	1708.4	1767.5

Ülkelerin Kişi Başına Çelik Kullanımı (KG)							
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Avusturya	416.7	418.5	450.0	438.6	464.3	470.7	444.5
Belçika - Lüksemburg	358.3	367.1	365.2	367.5	379.3	383.3	381.0
Çek Cumhuriyeti	554.0	584.9	622.6	649.8	676.6	712.6	673.6
Fransa	197.3	195.1	205.3	201.4	217.8	216.7	211.9
Almanya	468.3	486.7	478.5	492.2	496.0	477.0	417.9
İtalya	364.1	363.0	404.2	391.2	414.3	424.9	420.5
Hollanda	222.2	205.0	206.4	236.8	233.9	283.3	273.9
Polonya	272.5	322.3	330.7	346.1	358.4	392.8	346.3
Romanya	163.7	191.1	200.6	205.3	213.2	234.4	238.0
İspanya	232.7	248.0	272.3	269.7	284.3	296.2	283.3
İsveç	373.3	349.6	345.5	393.8	416.6	407.5	378.7
İngiltere	147.6	163.2	159.3	164.2	164.9	161.2	150.9
Diğer Avrupa Ülkeleri	198.9	210.7	217.7	235.0	242.1	261.1	261.4
Avrupa Birliği	281.1	293.5	303.4	310.2	321.1	328.3	309.6
Türkiye	412.3	398.5	437.8	426.9	442.9	371.4	313.4
Diğerleri	167.0	185.4	169.5	191.8	191.3	212.2	242.9
Diğer Avrupa	337.1	333.8	357.2	356.9	368.8	326.8	293.8
Rusya	300.1	298.2	274.7	266.7	280.8	284.2	298.2
Ukranya	123.0	93.8	73.7	94.9	102.5	107.2	108.1
Diğer CIS	117.7	106.0	94.1	80.7	88.7	92.7	101.7
CIS	210.7	201.0	181.7	176.1	186.8	190.3	200.3
Kanada	419.3	442.3	359.0	367.2	382.2	409.7	349.6
Meksika	173.1	195.0	204.2	206.7	212.4	202.9	190.0
Amerika	302.5	335.6	299.6	284.4	300.6	305.0	296.8
NAFTA	278.6	308.0	279.8	270.8	284.2	286.7	273.2
Arjantin	120.0	117.5	122.0	96.7	112.0	108.8	87.5
Brezilya	139.4	126.3	104.1	89.8	93.9	101.2	97.8
Venezuela	96.4	67.9	61.3	24.6	17.4	5.9	4.2
Diğerleri	72.8	76.0	79.9	74.9	76.1	77.3	75.4
Merkez ve Güney Amerika	105.7	99.7	92.4	79.9	83.1	85.8	81.7
Mısır	104.1	112.6	117.5	123.7	105.5	112.4	103.1
Güney Afrika	106.0	93.8	95.6	88.4	83.1	80.7	76.4
Diğer Afrika	22.0	21.9	21.8	19.7	18.0	18.3	18.8
Afrika	32.4	32.5	32.7	31.0	27.8	28.4	27.9
İran	258.9	256.6	251.2	240.1	247.4	239.1	223.0
Diğer Orta Doğu	240.4	253.9	246.8	239.6	230.5	203.7	199.1
Orta Doğu	228.1	231.5	224.3	217.4	214.1	197.3	189.6
Çin	532.7	507.9	477.9	481.6	544.6	585.6	632.9
Hindistan	57.5	58.7	61.2	63.1	66.2	71.5	74.3
Japonya	508.4	528.1	491.9	486.6	504.9	514.2	498.1
Güney Kore	1028.1	1097.1	1097.9	1119.5	1102.1	1049.6	1039.0
Tayvan	792.9	832.5	744.0	773.9	746.5	752.4	759.8
Diğer Asya	70.2	76.2	81.4	88.6	85.2	87.1	88.9
Asya	259.6	253.8	243.1	246.5	267.8	283.0	299.2
Okyanusya	178.6	195.4	188.6	173.9	161.8	160.7	157.5
Dünya	214.3	212.8	204.2	203.8	216.5	224.0	229.3

Kaynak: (Worldsteel ,2021)

2019 yılında Kişi başına çelik tüketiminin en yüksek görüldüğü Avrupa Birliği 309,6 kg ile arkasından Asya 299,2 kg ile gelmektedir ki Çin'in tek başına kişi başına çelik tüketimi 632,9 kg ile tüm dünya tüketiminin yaklaşık 3 katıdır.

Diğer bölgeler incelendiğinde de ise CIS (Bağımsız Devletler Topluluğu) ham çelik kullanımı 33,9 milyon ton iken kişi başına çelik kullanımı 200,3 kg'dır. NAFTA (Kuzey Amerika Serbest Ticaret Anlaşması) ham çelik kullanımı 135,0 milyon iken kişi başına çelik kullanımı 273,2 kg'dır. Orta Doğu da özellikle tüketiminin 3'te 1 ini gerçekleştiren İran'ın ham çelik tüketimi 18,5 milyon bölgenin ise 48,7 milyon iken İran'ın kişi başına ham çelik tüketimi 223,0 kg ile bölgenin tüketiminin üstünde yer almaktadır. Afrika'nın ise 36,4 milyon çelik kullanımına sahip iken kişi başına çelik kullanımı 27,9 kg'dır. Türkiye'nin rakamları incelendiğinde ise 2018 yılında 30,6 milyon ton çelik kullanımının 2019 yılında 26,1 milyon'a düştüğü kişi başına çelik kullanımının ise 2017 yılından itibaren kademe kademe azaldığı 2019 yılına gelindiğinde de bunun 313,4 kg'a düştüğü görülmektedir.

Tablo 2.17 Avrupa Birliği ve Diğer Avrupa Ülkeleri Toplam Ham Çelik Tüketimi 2010 -2019 (Bin/ Ton)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Avusturya	4 002	4 440	4 171	4 066	4 111	4 453	4 374	4 670	4 772	4 537
Belçika-Lüksemburg	4 732	4 723	3 241	3 445	3 809	4 039	2 992	3 650	4 692	3 238
Bulgaristan	833	1 127	1 008	1 100	1 526	1 368	1 460	1 102	1 276	1 650
Hırvatistan	782	702	663	684	675	720	922	947	761	844
Kıbrıs	366	248	173	139	115	153	164	265	360	349
Çekya	6 379	6 985	6 747	6 765	7 145	7 600	7 600	8 100	8 500	8 000
Danimarka	1 129	1 530	1 528	1 518	1 521	1 564	1 655	1 583	1 598	1 527
Estonya	313	375	340	350	365	341	462	506	569	578
Finlandiya	1 540	1 225	2 104	1 888	1 875	1 875	1 872	2 170	2 151	1 908
Fransa	15 454	16 304	14 130	14 566	14 472	14 521	15 251	15 771	15 870	15 552
Almanya	40 479	45 141	40 829	41 700	43 110	42 433	42 750	43 326	41 956	37 032
Yunanistan	2 055	1 545	1 097	1 230	1 387	1 097	1 626	1 445	1 447	1 484
Macaristan	2 420	2 173	1 959	2 144	2 400	2 702	2 924	3 066	3 202	3 185
İrlanda	453	425	436	433	513	605	603	715	759	846
İtalya	27 212	28 143	22 810	23 218	23 244	25 957	25 126	26 335	26 806	26 476
Letonya	393	622	214	230	344	293	363	261	482	334
Litvanya	381	472	493	558	631	604	716	722	794	826
Malta	60	36	35	33	42	46	45	37	60	67
Hollanda	4 285	4 869	4 996	4 707	4 012	4 423	5 370	5 318	5 974	5 875
Polonya	11 990	13 278	12 537	12 090	14 793	15 156	15 841	16 387	17 946	16 426
Portekiz	2 659	2 361	2 144	2 509	2 240	2 479	2 405	2 601	3 000	2 912
Romanya	3 511	4 025	3 549	3 522	4 085	4 266	4 339	4 475	4 882	4 845
Slovakya	2 033	2 082	2 078	2 279	2 419	2 515	2 549	2 757	2 886	2 776
Slovenya	960	1 004	961	925	871	1 121	1 189	1 351	1 490	1 361
İspanya	14 100	14 000	11 510	11 873	12 449	13 633	13 523	14 256	14 878	14 237
İsveç	3 970	4 244	3 819	3 915	3 695	3 878	4 452	4 743	4 670	4 369
Birleşik Krallık	11 297	11 706	11 125	10 990	11 789	11 883	12 023	12 016	11 934	11 203
Avrupa Birliği	163 785	173 786	154 696	156 875	163 639	169 726	172 596	178 577	183 718	172 437
Arnavutluk	516	566	648	631	603	328	462	265	245	318
Bosna-Hersek	521	536	512	541	533	516	723	765	819	834
İzlanda	36	37	39	111	38	54	65	63	69	71
Makedonya	303	149	82	61	197	233	425	222	209	227
Karadağ	124	121	118	84	157	192	182	235	132	114
Norveç	904	1 133	1 074	1 024	1 529	1 104	1 081	1 245	1 226	1 144
Sırbistan	477	642	496	427	520	704	865	1 056	1 380	1 560
İsviçre	2 615	2 805	2 871	2 959	2 949	2 750	2 982	2 902	3 020	3 044
Türkiye	25 131	28 665	30 286	33 305	32 750	36 570	36 250	38 219	32 697	27 657
Diğer Avrupa	114	137	123	141	130	220	129	160	136	180
Diğer Avrupa	30 741	34 790	36 248	39 283	39 407	42 670	43 164	45 131	39 933	35 149

Kaynak: (Worldsteel ,2021)

Avrupa Birliğinde çelik üretiminde olduğu gibi tüketiminde de ilk sırada yer alan ülke 37.032 bin tonla otomotiv sektöründe lider markalara ev sahipliği yapan Almanya'dır. Arkasından 26.476 bin tonla İtalya ve 16.426 bin tonla Polonya gelmektedir. Avrupa ülkelerinden Türkiye ise 27.657 bin tonla Avrupa kıtasında çelik tüketiminde ilk sırada yer almaktadır. Kıtanın 2019 toplam çelik tüketimi ise 207.586 bin tondur.

Buna karşılık Almanya'nın kişi başına çelik tüketimi 417,9 kg, İtalya'nın 420,5 kg, Polonya'nın 346,3 kg ve Türkiye'nin kişi başına çelik tüketimi 313,4 kg'dır.

Tablo 2.18 incelendiğinde Asya kıtasının ham çelik üretiminde olduğu gibi ham çelik tüketiminde de başta geldiği görülmektedir. Özellikle Çin Asya kıtasının 1.318.331 milyon tonluk tüketiminin tek başına 945.270bin tonunu karşılamaktadır. Arkasından ise 108.859 bin tonla Hindistan ve 69.782bin tonla Japonya gelmektedir.

Tablo 2.18 Asya Toplam Ham Çelik Tüketimi 2010 -2019 (Bin/ Ton)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Bangladeş	3 804	3 953	4 279	4 433	5 617	7 753	7 710	6 329	7 133	8 328
Çin	612 063	667 941	687 609	772 340	740 380	700 350	709 400	806 080	870 880	945 270
Hong Kong, Çin	1 929	1 886	1 991	2 436	2 727	3 776	2 482	2 342	2 202	2 249
Hindistan	69 082	73 154	77 436	80 656	87 086	89 256	94 502	100 892	107 058	108 859
Endonezya	10 744	13 148	15 006	15 237	15 483	13 656	15 214	16 318	18 107	19 140
Japonya	67 400	69 600	68 800	70 800	72 900	67 852	67 469	70 125	71 256	69 782
Kuzey Kore	1 279	1 373	1 350	1 352	1 407	1 507	1 522	1 441	1 237	1 236
Güney Kore	54 573	58 741	56 322	53 919	57 834	58 125	59 454	58 659	55 947	55 441
Malezya	9 668	9 578	10 374	11 685	11 720	11 629	11 925	10 980	11 368	10 706
Moğolistan	133	317	377	464	480	366	212	273	400	505
Myanmar	991	1 317	1 574	1 594	2 382	2 720	2 725	2 374	2 503	2 861
Pakistan	2 174	3 189	3 788	4 210	4 820	6 464	8 118	9 005	7 864	5 659
Filipinler	4 650	5 940	6 986	7 796	8 517	10 186	11 253	11 418	12 472	11 697
Singapur	3 350	4 900	4 782	5 345	4 791	5 019	3 540	3 400	3 614	2 899
Sri Lanka	517	580	664	638	731	1 028	1 153	1 117	1 060	962
Tayvan, Çin	21 350	21 715	21 332	22 285	23 469	21 032	21 932	21 184	21 423	21 148
Tayland	16 378	16 881	19 047	20 732	22 382	21 103	24 159	22 137	22 325	21 416
Vietnam	12 293	11 276	12 740	13 685	16 226	20 510	25 088	24 311	25 070	27 318
Diğer Asya	1 461	2 597	1 078	821	1 293	1 066	2 154	3 010	3 166	2 856
Asya	893 839	968 086	995 535	1 090 426	1 080 244	1 043 399	1 070 011	1 171 395	1 245 084	1 318 331

Kaynak: (Worldsteel ,2021)

Asya kıtasının kişi başı çelik tüketimi 299,2 kg Çin'in ise kişi başı çelik tüketimi 632,9 kg'dır. Hindistan'ın kişi başı ham çelik tüketimi 74,3 kg Japonya'nın ise 498,1 kg'dır. Hindistan yeni sanayileşen ülkelerden olduğu için ürettiği çeliği tüketimden ziyade ihraç etmektedir.

Tablo 2.19 Kuzey ve Güney Amerika Toplam Ham Çelik Tüketimi 2010 -2019 (Bin/ Ton)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Kanada	15 656	15 746	17 305	16 445	17 527	14 372	14 846	15 600	16 796	14 444
Kosta Rika	564	659	760	879	877	969	894	918	820	836
Küba	140	140	150	158	165	160	151	152	155	157
Dominik Cumhuriyeti	360	303	381	412	573	473	510	551	612	679
El Salvador	243	290	304	303	341	360	357	338	439	450
Guatemala	350	358	718	817	1 118	1 176	1 054	1 019	970	1 004
Honduras	92	204	239	184	198	393	356	360	321	332
Meksika	20 648	23 140	23 714	22 904	26 160	27 848	28 503	29 587	28 480	27 462
Nikaragua	53	77	113	119	125	120	114	114	118	112
Panama	455	232	273	648	626	553	588	489	489	510
Trinidad ve Tobago	342	303	318	334	351	338	320	322	332	339
Amerika Birleşik Devletleri	2 400	101 000	108 300	106 300	121 600	108 333	102 523	109 677	111 981	108 500
Diğer Kuzey Amerika	729	268	308	306	338	425	447	538	464	729
Kuzey Amerika	132 032	142 719	152 883	149 809	169 999	155 520	150 663	159 665	161 977	155 553
Arjantin	5 268	6 087	5 582	5 775	5 712	5 991	4 796	5 610	5 502	4 469
Bolivia	127	130	130	566	673	629	679	578	601	625
Brezilya	29 004	28 993	29 526	31 131	28 451	23 662	20 578	21 693	23 563	23 307
Şili	2 738	3 148	3 457	3 105	3 031	3 215	3 172	3 171	3 150	3 298
Kolombiya	3 134	3 603	3 926	4 393	4 980	5 078	4 610	4 471	4 602	4 503
Ekvador	1 454	2 047	1 760	2 262	1 942	1 989	1 831	2 026	2 108	2 097
Paraguay	237	276	244	256	269	260	340	362	516	521
Peru	2 832	2 833	3 130	3 235	3 392	4 084	3 469	4 281	3 488	3 519
Uruguay	168	231	261	243	236	249	210	185	193	194
Venezuela	2 786	3 216	3 707	3 550	2 526	2 271	926	624	189	132
Diğer Güney Amerika	25	77	84	92	92	117	88	96	117	145
Güney Amerika	47 773	50 641	51 806	54 608	51 303	47 545	40 700	43 097	44 030	42 812

Kaynak: (Worldsteel ,2021)

Amerika kıtasının toplam ham çelik tüketimi 198.367 bin tondur. Kişi başına ham çelik tüketimi ise 378,5 kg'dır. Birleşik Amerika'nın ham çelik tüketimi 108.500 bin ton, Meksika'nın 27.462 bin ton ve Brezilya'nın ham çelik tüketimi 23.307 bin ton' dur.

Tablo 2.20 Orta Doğu Toplam Ham Çelik Tüketimi 2010 -2019 (Bin/ Ton)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Bahreyn	354	206	237	276	296	302	284	293	298	303
İran	21 878	23 467	21 081	21 998	22 089	21 911	21 228	22 174	21 731	20 544
Irak	2 388	2 937	3 783	4 144	3 601	3 387	3 692	3 582	3 686	3 778
İsrail	1 873	2 160	2 307	2 584	2 775	3 110	3 466	3 299	3 504	3 649
Ürdün	1 181	1 092	1 190	1 122	1 191	1 236	1 249	998	1 119	896
Kuveyt	1 202	1 072	1 224	1 397	1 582	1 609	1 613	1 504	1 639	1 343
Lübnan	846	950	928	868	947	976	996	996	1 015	1 036
Umman	1 026	1 068	1 190	1 364	1 510	1 619	1 570	1 593	1 630	1 672
Katar	1 291	1 103	1 202	1 373	1 582	1 663	1 639	1 751	1 295	1 126
Sudi Arabistan	10 800	12 600	13 500	14 000	14 600	14 000	12 650	12 272	8 919	8 971
Suriye	2 090	1 490	776	471	289	293	293	270	270	278
Birleşik Arap Emirlikleri	7 364	7 592	7 656	7 413	7 771	7 757	8 514	8 620	8 549	8 251
Yemen	578	382	587	500	971	621	534	496	497	497
Diğer Orta Doğu	7	3	20	14	18	7	7	11	12	5
Diğer Orta Doğu	52 877	56 121	55 681	57 524	59 222	58 490	57 736	57 861	54 165	52 349

Kaynak: (Worldsteel ,2021)

Orta Doğu'nun lider ham çelik üreticisi olan İran aynı zamanda 20.544bin tonla bölgenin ham çelik tüketiminde ilk sırada yer alır. Arkasından Sudi Arabistan 8.971bin tonla ve Birleşik Arap Emirlikleri 8.251bin tonla gelmektedir. Orta Doğu'nun toplam ham çelik tüketimi 52.349 bin tondur. Kişi başı ham çelik tüketimi ise 189,6 kg'dır.

Tablo 2.21 Dünyadaki Toplam Ham Çelik Tüketimi 2010 -2019 (Bin/ Ton)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Dünya	1 419 631	1 530 701	1 558 877	1 664 101	1 678 399	1 626 139	1 640 404	1 759 893	1 835 810	1 888 890

Kaynak: (Worldsteel ,2021)

2010 -2019 yılları arasında ham çelik üretimi tüketiminde olduğu gibi 2014 -2015 yılları arası hariç düzenli olarak artmış 2010 yılındaki ham çelik üretimi 1.419.631 milyon tondan 2019 yılına gelindiğinde 1.888.890 milyon tona ulaşmıştır. Kişi başına ham çelik üretimi ise 2010 yılında 214,3 kg iken 2019 yılına gelindiğinde 229,3 kg'a ulaşmıştır. Bölgesel olarak ülkelerin pik demir tüketimi Tablo 2.22 de gösterilmiştir.

Tablo 2.22 incelendiğinde Avrupa da ilk sıranın ham çelik de olduğu gibi 37,8 bin ton ile Almanya'nın yer aldığı arkasından ise 13,9 bin tonla Fransa'nın ve 8,3 bin tonla Hollanda'nın Avrupa Birliği'nin toplam pik demir tüketimi olan 123,2 bin ton da ilk sıralar da yer aldığı görülmektedir. Türkiye ise 15,3 bin ton pik demir tüketimiyle Avrupa kıtasının en büyük ikinci pik demir kullanımı olan ülkesidir. Avrupa Kıtasının toplam pik demir tüketimi 142,2 bin tondur.

Asya Kıtası'nın pik demir tüketimi ise dünya pik demir tüketiminin yarısından fazlasını oluşturmaktadır. 1.742,2 bin tonluk kıtanın pik demir tüketimini 1.295,8 bin tonla Çin tek başına oluşturmaktadır. Arkasından 203,7 bin tonla Hindistan ve 119,6 bin tonla Japonya gelmektedir.

Orta Doğu'daki pik demir tüketimi 67,7 bin tonla İran'a aittir. Amerika kıtasında ise pik demir tüketimi 52,8 bin ton şeklindedir.

Tablo 2.22 Bölgelere Göre Toplam Pik Demir Tüketimi 2019 (Milyon/ Ton)

Ülkeler / Bölge	Üretim	İhracat	İthalat	Tüketim
Avusturya	2,8	0,0	4,5	7,3
Belçika-Lüksemburg	-	0,0	6,2	6,2
Çekya	-	0,0	5,3	5,3
Fransa	-	0,0	13,9	13,9
Almanya	1,2	0,4	37,1	37,8
İtalya	-	0,0	6,7	6,7
Hollanda	-	21,1	29,4	8,3
Polonya	-	0,0	6,4	6,4
Romanya	-	0,3	2,8	2,5
Slovakya	-	0,0	4,8	4,8
İspanya	-	0,2	5,6	5,4
İsveç	29,1	22,3	0,1	6,9
Birleşik Krallık	-	0,0	7,7	7,6
Diğer AB	-	0,3	4,6	4,3
Avrupa Birliği (28)	33,1	44,7	134,9	123,2
Bosna-Hersek	1,4	0,0	0,0	1,4
Norveç	1,6	1,8	0,0	-0,2
Türkiye	6,6	1,4	10,1	15,3
Diğer Avrupa	-	0,0	2,5	2,5
Avrupa	42,7	48,0	147,5	142,2
BDT	184,5	75,6	9,4	118,4
Kanada	58,5	52,2	16,6	22,9
Meksika	20,6	1,1	2,4	21,8
Amerika Birleşik Devletleri	48,0	11,3	6,0	42,7
USMCA	127,0	64,6	25,0	87,4
Brezilya	389,6	340,4	0,3	49,5
Şili	10,0	8,4	0,3	1,9
Peru	10,1	19,3	0,0	-9,2
Venezuela	2,6	1,1	-	1,5
Diğer Amerika	0,3	1,4	10,2	9,1
Orta ve Güney Amerika	412,6	370,6	10,8	52,8
Liberya	4,4	4,6	-	-0,2
Moritanya	10,5	12,9	-	-2,4
Güney Afrika	70,5	66,8	0,5	4,2
Diğer Afrika	6,8	0,5	12,9	19,2
Afrika	92,2	84,7	13,3	20,8
Orta Doğu	61,2	28,2	34,7	67,7
Çin	241,3	14,7	1.069,1	1.295,8
Hindistan	232,8	31,2	2,1	203,7
Japonya	-	0,0	119,6	119,6
Güney Kore	0,4	0,0	74,7	75,0
Diğer Asya	19,2	47,7	76,7	48,2
Asya	493,6	93,6	1.342,2	1.742,2
Avustralya	918,7	836,2	0,8	83,3
Yeni Zelanda ve Diğer Okyanusya	3,2	2,3	0,1	1,0
DÜNYA	2.335,7	1.603,9	1.583,9	2.315,7

Kaynak: (Worldsteel ,2021)

2.3.4. Dünyadaki Demir -Çelik İthalatı

Sektörün dış ticaret verileri incelendiğinde ülkelerin kapasite fazlalıklarını önlemek için aldığı tedbirlerin 2014 yılı itibariyle işe yaradığı görülmektedir. Ancak tüm dünyayı etkisine

alan pandeminin etkileri diğer tüm sektörlerde yansıdığı gibi demir çelik sektörüne de yansiyarak küresel ticarete 2018-2019 yılında düşüş yaşamıştır. 2018 yılı sonunda dünyada yaklaşık 441 milyar dolar ithalat gerçekleşmişken bu rakam 2019 yılı sonunda yaklaşık 389 milyar dolara ve 2020 yılı sonunda ise yaklaşık 338 milyar dolara gerilemiştir.

Tablo 2.23 Dünya Demir -Çelik İthalatı Ülke Bazlı (Bin Dolar)

Sıra No	Demir Çelik İthalatçıları	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
1	Çin	21.167.203	18.225.686	16.859.864	21.492.507	22.377.160	23.357.497	36.820.912
2	Almanya	30.440.969	24.999.129	22.952.641	29.046.380	33.183.153	27.371.288	21.603.551
3	Amerika	36.000.222	27.867.709	22.460.117	28.812.147	31.036.005	24.483.024	18.799.947
4	Türkiye	17.765.157	14.775.094	12.575.455	16.761.929	18.401.452	15.049.697	15.102.954
5	İtalya	19.012.277	16.465.184	14.393.065	19.076.487	22.407.680	19.374.527	14.898.578
6	Kore	21.957.438	15.410.249	14.322.569	16.548.112	16.453.996	15.676.187	11.120.246
7	Vietnam	9.290.380	8.724.835	9.108.607	10.682.442	12.013.269	11.333.931	9.900.341
8	Fransa	13.329.914	10.540.341	9.777.180	12.410.914	13.921.969	11.969.145	9.646.420
9	Belçika	11.854.622	9.811.884	9.556.352	12.949.859	15.100.963	11.945.645	9.636.594
10	Tayland	11.967.961	9.569.170	9.528.803	10.641.571	12.542.609	12.016.036	9.345.539
11	Meksika	9.581.239	9.406.810	8.613.250	10.207.304	11.641.145	10.748.071	8.802.785
12	Polonya	8.294.437	6.708.836	6.580.098	8.421.191	10.800.267	9.120.446	8.588.600
13	Hollanda	11.053.608	8.633.027	8.193.109	9.626.946	10.901.976	9.755.838	8.585.198
14	İspanya	10.173.665	8.273.162	7.313.773	9.612.648	11.307.747	9.838.951	7.893.952
15	Hindistan	11.293.135	11.693.203	8.713.203	9.954.351	12.039.816	11.800.163	7.550.874
16	Taipei,Çin	10.355.700	7.195.091	6.438.244	7.979.727	9.590.657	7.982.335	7.181.945
17	Endonezya	8.354.424	6.316.544	6.180.059	7.985.190	10.246.716	10.396.966	6.855.166
18	Japonya	8.524.468	6.191.534	5.690.446	7.356.469	8.269.296	7.725.641	5.691.647
19	Kanada	8.609.861	6.414.815	5.859.704	7.172.818	7.932.261	6.254.372	5.281.264
20	Çek Cumhuriyeti	5.814.459	4.819.402	4.648.664	5.931.936	7.001.962	5.975.434	5.037.688
21	Malezya	5.989.946	4.765.037	4.601.896	5.239.348	6.621.581	6.618.154	5.006.813
22	Suudi Arabistan	5.631.659	4.720.459	3.197.628	2.575.288	3.153.226	4.165.390	4.487.810
23	Birleşik Krallık	7.241.601	5.615.441	5.044.462	6.038.175	7.136.301	5.958.306	4.137.223
24	Rusya Federasyonu	5.701.947	3.207.932	3.032.675	4.825.656	5.286.728	5.027.985	3.726.934
25	Birleşik Arap Emirliği	4.300.712	3.536.181	3.036.969	4.430.274	5.219.277	4.311.239	3.648.104
26	Avusturya	4.346.823	3.605.309	3.560.418	4.466.855	5.130.115	4.126.611	3.540.411
27	İsveç	4.279.266	3.493.293	3.581.289	4.586.666	5.283.760	4.412.816	3.458.353
28	Filipinler	1.672.304	1.719.439	3.037.090	3.814.607	5.219.532	3.930.258	3.264.910
29	Pakistan	2.301.833	2.551.754	2.756.017	3.423.505	3.687.376	3.100.415	3.153.762
30	Romanya	2.790.467	2.377.416	2.245.938	2.938.710	3.362.844	3.129.491	2.866.715

Kaynak: (https://www.trademap.org/Country_SelProduct_TS.aspx?nvpm=1 ,2021;U.S.G.S, 2022)

Tablo 2.23'te demir çelik sektöründe dünyadaki en fazla ithalat yapan 30 ülke gösterilmektedir. Sektör devi olan Çin üretim rakamlarına paralel ithalat rakamlarında 2020 yılı sonu itibariyle 36 milyar dolarla ilk sırada gelmektedir. Arkasından 21 milyar dolarla Almanya ve Çin'in sektördeki üstünlüğünden rahatsız olarak tüm dünyayı etkisine alan bir ticaret savaşına sürükleyen Amerika'nın ithalatı ise 18 milyar dolar civarında gerçekleşerek 3.cü sırada yer almaktadır.

Tablo 2.24 de ise bu ülkelerin sektördeki ithalat payları yüzde olarak verilmiştir. 2020 yılına geleliye Almanya ve Amerika'nın payının Çin'den daha yüksek olduğu görülmektedir. 2020 yılı haricinde Almanya'nın dünya üzerinde en fazla demir çelik ithalatı yapan ülke olmasının başlıca sebebi otomotiv sektöründe önde gelen ihracat devi olmasıdır. Arkasından gelen Amerika Birleşik Devletleriye dünya da bu alanda en çok dış ticaret veren ülke

konumundadır (Singer, 2019: 82). 2020 yılı itibariyle %10,9'la sektörde Çin hâkim konumdadır.

Tablo 2.24 Dünya Demir -Çelik İthalatındaki Ülkelerin Payları (%)

İthalatçılar	Dünya ithalatındaki değer payı, 2017'de yüzde	Dünya ithalatındaki değer payı, 2018'de yüzde	Dünya ithalatındaki değer payı, 2019'da %	Dünya İthalatındaki değer payı, 2020'de %
Dünya	100	100	100	100
Çin	5.6	5.1	6	10.9
Almanya	7.5	7.5	7	6.4
Amerika Birleşik Devletleri	7.5	7	6.3	5.5
Türkiye	4.4	4.2	3.9	4.5
İtalya	5	5.1	5	4.4
Kore Cumhuriyeti	4.3	3.7	4	3.3
Vietnam	2.8	2.7	2.9	2.9
Fransa	3.2	3.2	3.1	2.8
Belçika	3.4	3.4	3.1	2.8
Tayland	2.8	2.8	3.1	2.8
Meksika	2.7	2.6	2.8	2.6
Polonya	2.2	2.4	2.3	2.5
Hollanda	2.5	2.5	2.5	2.5
İspanya	2.5	2.6	2.5	2.3
Hindistan	2.6	2.7	3	2.2
Taipei, Çin	2.1	2.2	2	2.1
Endonezya	2.1	2.3	2.7	2
Japonya	1.9	1.9	2	1.7
Kanada	1.9	1.8	1.6	1.6
Çek Cumhuriyeti	1.5	1.6	1.5	1.5
Malezya	1.4	1.5	1.7	1.5
Suudi Arabistan	0.7	0.7	1.1	1.3
Birleşik Krallık	1.6	1.6	1.5	1.2
Rusya Federasyonu	1.3	1.2	1.3	1.1

Kaynak: (https://www.trademap.org/Country_SelProduct_TS.aspx?nvpm=1 ,2021)

Demir ve demir dışı metaller 2020 yılı sonunda dünya da en çok ithalatı yapılan ürünler sınıflandırmasında yaklaşık 424 milyar dolarla 6.cı sırada yer alırken Çelik ise yaklaşık 294 milyar dolarla küresel ithalat sektör sıralamasında 11.ci sırada yer almaktadır. Demir ve Çelik sektörünün parçası olan otomotiv endüstrisi ise yaklaşık 1,19 trilyon dolarlık ithalat rakamıyla 3.cü sırada yer almaktadır. Bu da 2020 yılında yapılan küresel ithalatın toplamının yaklaşık %10,4'üne tekabül etmektedir (TİM, 2021: 19).

2.3.5. Dünyadaki Demir -Çelik İhracatı

Sektörün dış ticaret verileri incelendiğinde ülkelerin kapasite fazlalıklarını önlemek için aldığı tedbirlerin 2014 yılı itibariyle işe yaradığı görülmektedir. Ancak tüm dünyayı etkisine alan pandeminin etkileri diğer tüm sektörlerde yansıdığı gibi demir çelik sektörüne de yansarak küresel ticarete 2018-2019 yılında düşüş yaşamıştır. 2018 yılı sonunda sektör

ithalat rakamlarına paralel yaklaşık 422 milyar dolar ihracat gerçekleşmişken bu rakam 2019 yılı sonunda yaklaşık 370 milyar dolara ve 2020 yılı sonunda ise yaklaşık 329 milyar dolara gerilemiştir.

Tablo 2.25 Dünya Demir -Çelik İhracatı Ülke Bazlı (Bin Dolar)

Sıra No	Demir Çelik İhracatçıları	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
1	Çin	55.478.832	49.223.944	43.413.076	43.073.950	46.917.053	39.463.924	33.413.368
2	Japonya	33.383.028	27.507.123	24.535.747	27.981.775	29.935.869	26.100.302	22.794.115
3	Almanya	29.075.503	23.115.784	21.449.439	26.263.655	29.111.225	25.540.260	22.078.387
4	Kore Cumhuriyeti	23.958.185	20.154.015	18.658.214	22.334.528	24.756.756	23.099.912	19.743.918
5	Rusya Federasyonu	20.555.655	14.911.751	14.121.803	18.762.190	23.357.805	18.140.726	16.006.086
6	Belçika	16.514.067	13.466.734	13.258.780	17.379.010	19.639.436	16.913.536	13.700.652
7	Amerika	18.565.400	14.545.580	12.871.594	16.105.430	16.488.846	14.347.291	12.299.160
8	İtalya	13.593.499	10.655.007	10.667.282	13.277.392	15.052.419	13.384.157	11.074.432
9	Endonezya	1.148.078	1.203.292	1.825.880	3.349.483	5.751.429	7.387.412	10.847.364
10	Fransa	16.406.206	12.586.189	11.590.532	14.891.356	16.374.416	13.926.532	10.771.433
11	Hindistan	9.080.606	6.313.661	6.435.870	11.712.092	9.969.914	9.773.812	10.632.044
12	Hollanda	14.103.025	10.985.215	10.148.200	12.642.602	13.858.644	11.836.684	10.464.507
13	Türkiye	9.118.083	6.556.742	6.187.046	8.230.403	11.546.435	10.020.302	8.803.211
14	Brezilya	9.598.110	8.927.018	7.892.012	10.761.291	11.804.871	10.898.635	8.672.768
15	Ukrayna	12.907.071	8.077.621	7.247.249	8.667.345	9.936.987	8.735.990	7.690.483
16	Taipei,Çin	10.554.501	7.949.005	7.705.725	9.662.467	10.442.989	8.763.176	7.507.922
17	İspanya	9.006.131	6.978.764	6.184.933	7.706.199	8.897.036	7.721.880	6.351.133
18	Avusturya	7.254.661	6.102.087	5.897.156	7.264.232	8.263.730	7.079.061	5.811.658
19	İsveç	6.827.965	5.585.288	5.503.775	6.689.410	7.147.231	6.564.255	5.714.147
20	Birleşik Krallık	10.280.414	7.270.786	5.358.195	7.005.198	7.881.141	6.619.765	5.416.336
21	Kanada	7.176.810	5.629.712	5.266.797	6.649.213	7.297.215	5.979.226	5.411.348
22	Vietnam	2.502.614	2.203.818	2.248.673	3.332.979	4.629.962	4.296.517	5.339.979
23	Malwya	1.270.979	1.117.217	1.287.572	2.329.608	3.223.445	4.386.450	5.167.731
24	Polonya	4.582.732	3.538.834	3.342.759	4.523.076	5.488.187	4.874.226	4.268.257
25	İran	2.047.945	2.296.602	2.491.561	3.438.364	3.905.528		4.247.156
26	Finlandiya	4.930.415	4.048.562	3.649.586	4.312.052	4.811.865	4.267.173	4.021.824
27	Güney Afrika	7.079.731	5.515.162	5.312.242	6.099.935	6.334.009	5.371.539	3.967.279
28	Çek Cumhuriyeti	4.167.944	3.226.769	3.086.344	3.764.034	4.746.759	4.021.214	3.576.498
29	Kazakistan	3.383.107	2.500.772	2.750.895	4.186.477	4.160.440	3.473.438	3.175.924
30	Meksika	3.522.616	2.229.132	2.009.737	2.546.452	3.536.988	3.033.733	2.896.474

Kaynak: (https://www.trademap.org/Country_SelProduct_TS.aspx?nvpm=1 ,2021)

Tablo 2.25’te demir çelik sektöründe dünyadaki en fazla ihracatı yapan 30 ülke gösterilmektedir. Yaklaşık 33 milyar dolarla Çin lider konumdayken arkasından yaklaşık 22 milyar dolarla Japonya ve Almanya gelmektedir. Amerika ise özellikle Çin başta olmak üzere neredeyse tüm dünyaya karşı uygulamış olduğu yeni ihracat tarifeleri dolayısıyla yaklaşık 12 milyar dolarla ülke sıralamasında 7.ci sırada gelmektedir. Arkasından da diğer bir otomotiv sektörü öncüsü İtalya yaklaşık 11 milyar dolarla gelmektedir.

Tablo 2.26 da ise bu ülkelerin sektördeki ihracat payları yüzde olarak verilmiştir. Çin pandemi sonrası 2019 yılını sektörde %10,7 ile kaparken Amerika’nın başlatmış olduğu ticaret savaşı dolayısıyla 2020 yılında sektördeki payı 10,1 olsa da açık ara sektörde lider konumundadır.

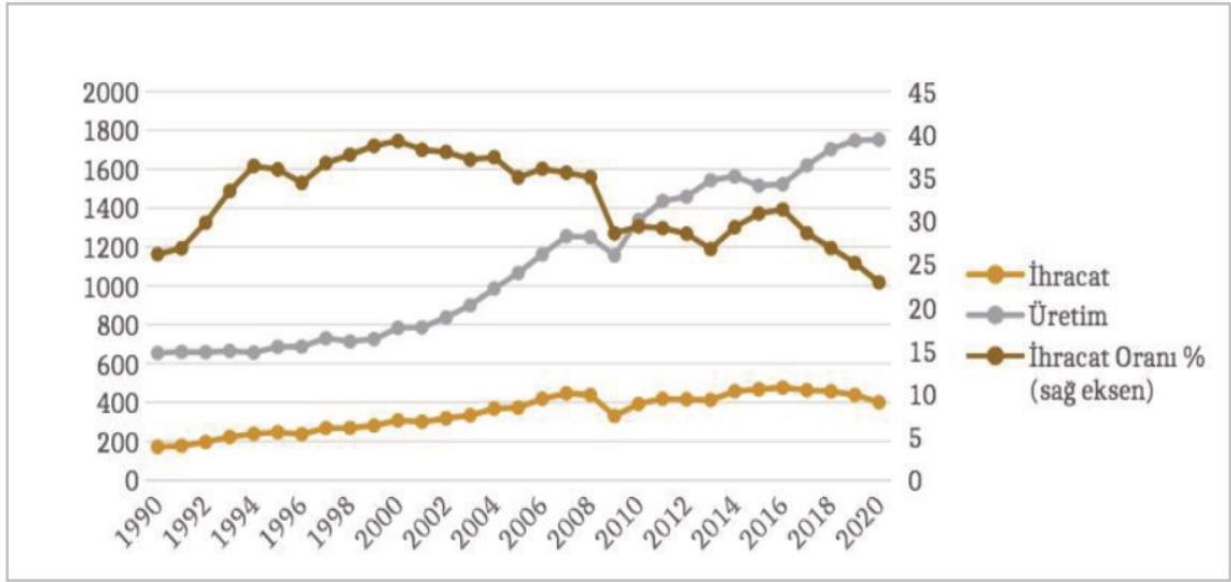
Tablo 2.26 Dünya Demir -Çelik İhracatındaki Ülkelerin Payları (%)

İhracatçılar	2017 yılında dünya ihracatında değer içindeki payı, %	Dünya ihracatında değer içindeki payı, 2018'de yüzde	2019 yılında dünya ihracatında değer payı, %	2020 yılında dünya ihracatında değer payı, % ▼
Dünya	100	100	100	100
Çin	11.6	11.1	10.7	10.1
Japonya	7.5	7.1	7	6.9
Almanya	7	6.9	6.9	6.7
Kore Cumhuriyeti	6	5.9	6.2	6
Rusya Federasyonu	5	5.5	4.9	4.9
Belçika	4.7	4.7	4.6	4.2
Amerika Birleşik Devletleri	4.3	3.9	3.9	3.7
İtalya	3.6	3.6	3.6	3.4
Endonezya	0.9	1.4	2	3.3
Fransa	4	3.9	3.8	3.3
Hindistan	3.1	2.4	2.6	3.2
Hollanda	3.4	3.3	3.2	3.2
Türkiye	2.2	2.7	2.7	2.7
Brezilya	2.9	2.8	2.9	2.6
Ukrayna	2.3	2.4	2.4	2.3
Taipei, Çin	2.6	2.5	2.4	2.3
İspanya	2.1	2.1	2.1	1.9
Avusturya	1.9	2	1.9	1.8
İsveç	1.8	1.7	1.8	1.7
Birleşik Krallık	1.9	1.9	1.8	1.6
Kanada	1.8	1.7	1.6	1.6
Vietnam	0.9	1.1	1.2	1.6
Malezya	0.6	0.8	1.2	1.6
Polonya	1.2	1.3	1.3	1.3

Kaynak: (https://www.trademap.org/Country_SelProduct_TS.aspx?nvpm=1 ,2021)

Arkasından %6,9'la Japonya, 6,7 ile Almanya, Kore ve Rusya gelmektedir. Amerika'nın 2020 yılı sonu demir çelik sektöründeki dünyadaki ihracat payı ise %3,7'dir. İhracatında oransal açıdan en çok düşüş yaşayan ülke Belçika iken tonaj olarak Almanya'dır. 2020 yılında ihracatında en az düşüş yaşayan ülke ise % 2,9 ile Rusya'dır (Dursun ve Çelikkaya, 2022: 69).

Özetle global çelik ticareti 2008 krizine kadar üretim rakamlarıyla paralel ilerlemiş 2008 krizi dönemi hem çelik ticareti hem çelik üretimi düşüş göstermiş ancak sonrasında eğilimler farklı seyir izlemiştir. 2008 Krizi sonrası süreçte çelik üretimde artış gözlenirken ihracat rakamları sabit kalmıştır. Bu sebeple ihracatı global üretimdeki oran olarak atfedilen ihracat oranı da aşağı yönlü seyir izlemiştir. Bu oran 2000li yılların başında %40 iken 2020 yılında %23'e kadar gerilemiştir. Pandeminin getirdiği ekonomik kargaşa nedeniyle de 2008 krizinden bu yana en keskin düşüş meydana gelmiş ciddi üretim daralmaları ve sektörün tedarik zincirinin de aksamalar yaşanmıştır. Tüm bu olumsuz durumlara rağmen Çin'in 33,4 milyar dolar ihracatı ve 36,8 milyar dolar ithalatıyla global çelik piyasasına hakim güç olmuştur (SEFİA, 2022: 8).

Grafik 2.4 Dünya Çelik Ticareti 1990 -2020 (Milyon/ Ton)

Kaynak: (Worldsteel, 2021)

2.4. Demir -Çelik Sektörünün Türkiye’deki Mevcut Durumu

Kurtuluş savaşı döneminde ülkemizde yerli demir çelik sanayine duyulan ihtiyaçla tetiklenen yıllar boyunca da ithalatla en yüksek paya sahip bir kalem olmasından ötürü Türk demir çelik sanayinin temelleri 1930 da atılmıştır. Arkasından Türkiye’nin ilk entegre tesisi olan Karabük Demir Çelik İşletmesi 1939 yılın da kurulmuştur (Yaşar, 2009: 45).

Ardından gelişen sanayinin artan yassı ürün ihtiyaçlarına karşılayabilmek ve bu alandaki ithalatı düşürebilmek adına 1965 yılında Ereğli Demir Çelik Fabrikası Türkiye’nin ikinci entegre tesisi olarak üretime başlamıştır (Atgür, 2006: 31).

Ekonominin gelişmesi ve kalkınmanın hız kazanmasıyla sanayinin temel girdisi olan demir çelik sektörünün diğer sektörlerdeki talepleri karşılayabilmek için 1977 de İskenderun Demir Çelik Fabrikası Türkiye’nin üçüncü entegre tesisi olarak faaliyete başlamıştır. Özellikle 1960’lı yıllar da başlayan liberalleşme hareketlerinin etkisiyle özel sektörde elektrikli ark ocaklı tesisler faaliyete geçmiş 1970’e gelindiğinde ise özel sektörün demir çelik sektöründe payı artmıştır (Atgür, 2006: 31).

1980’li yılların başında Türkiye de uygulanan ekonomik istikrar kararlarıyla birlikte yaşanan yapısal dönüşümle ekonomide ithal ikameci sanayileşme yerini ihracata dayalı sanayileşmeye bırakmıştır (Atgür, 2006: 31).

1996’ya gelindiğin de Türkiye ile Avrupa Birliği arasında imzalanan Avrupa Kömür ve Çelik Toplumu anlaşması imzalanarak çelik ticaretindeki vergiler kaldırılmıştır. Bu anlaşma 2001 yılına gelindiğinde bir 5 yıl daha uzatılarak seri üretime geçişte ülkemize katkı sağlamıştır. 2002 yılında Türkiye çelik üretiminde 13.sıraya gelmiştir. 60 bin ton ile 2 milyon

ton arasında üretimi olan 16 adet ark ocaklı işletmesi ve yaklaşık 1 milyonla 3 milyon ton arasında üretimi olan 3 tesisiyle 2003 yılında yaklaşık 21 milyon tonluk üretimiyle dünyadaki en büyük çelik üreticileri arasında 11.ci sırada yer almıştır (S. Taşdelen, 2021: 42).

2008 krizini de diğer ülkelere kıyasla Tablo 1.25 tekrardan incelendiğinde dünya çelik üretiminde 2009 yılı sonun da 10.cu sırada yer alarak başarılı atlattığı ortadadır. Tablo 1.28 tekrar incelendiğin de Türkiye 2009 yılında 7.641.010 bin dolar olan demir çelik ihracatını 2010 yılında 8.740.067 bin dolara çıkartmış demir çelik üretimini ise 25.304 milyon dolardan 29.143 milyon dolara yükselterek Türkiye demir çelik endüstrisini %15,10'luk bir büyüme göstermiştir.

Bir sonraki başlıkta daha detaylı incelemek olan Türkiye'nin demir çelik üretimi ve sektörünün gelişimi kronolojik olarak bakıldığında iyi bir gelişme kaydettiği ortadadır (S. Taşdelen, 2021: 42).

2.4.1. Türkiye' deki Demir -Çelik Kapasite Kullanımı

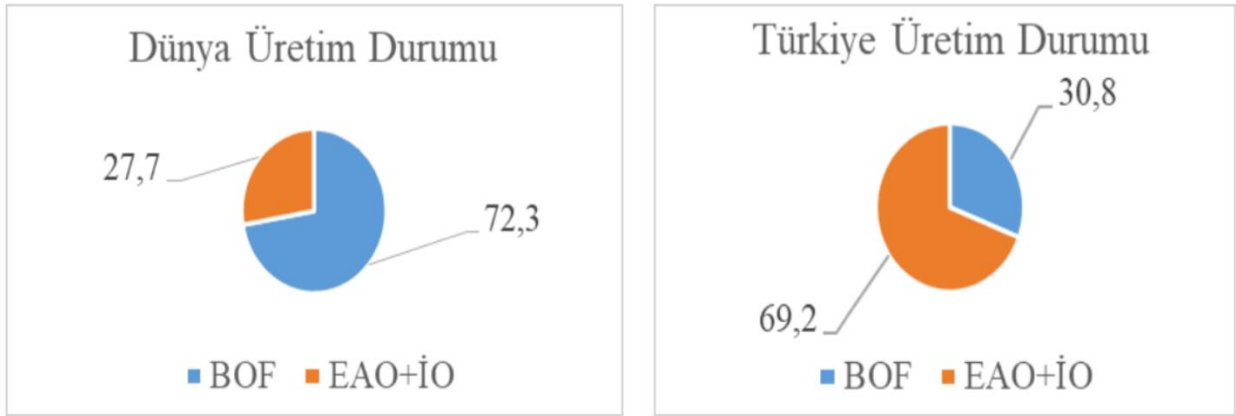
Dünya ham çelik kapasite oranı yaklaşık %75'lerde iken bu oran 2019 yılı itibariyle %49,5 milyon tondur. Türkiye de sektörün %49,5'lik üretim kapasitesinin %37,1'i Elektrik Ark Ocaklı (EAO) fırınlarda %12,4'lük kısmı ise Bazık Oksijen Fırınlı (BOF) sistemlerde kullanılmaktadır (TC Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2020: 18). Tablo 2.27 de Türkiye'nin ham çelik üretim kapasitesi gösterilmektedir.

Tablo 2.27 Türkiye'nin Ham Çelik Üretim Kapasitesi (1000 Ton)

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
EAO+İÖ	37.689	38.663	38.739	39.256	38.940	39.484	37.098
BOF	11.550	11.550	11.700	12.250	12.250	12.400	12.400
TOPLAM	49.239	50.213	50.439	51.506	51.190	51.884	49.498

Kaynak: (TC Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2020 :18)

Grafik 2.5 dikkatli incelendiğin de Türkiye'deki çelik üretim kapasitesi üretim yöntemlerine göre dağılımının dünyadaki çelik üretim kapasite yöntemlerinin zıttı olduğu görülmektedir.

Grafik 2.5 Çelik Sektörü Üretim Yöntemleri Durumu

Kaynak:(TC Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2020 :19)

Dünya genelinde Bazik Oksijen Fırını (BOF) sistemler %72,3 oranında kullanırken Türkiye de bu oran sadece %30 seviyelerindedir. Türkiye de Bazik Oksijen Fırını (BOF) sistemi 2017'nin sonunda yaklaşık % 94 iken Elektrik Ark Ocaklı (EAO) sistemli üretimler yaklaşık % 67 oranında gerçekleşmiştir (TC Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2020: 20).

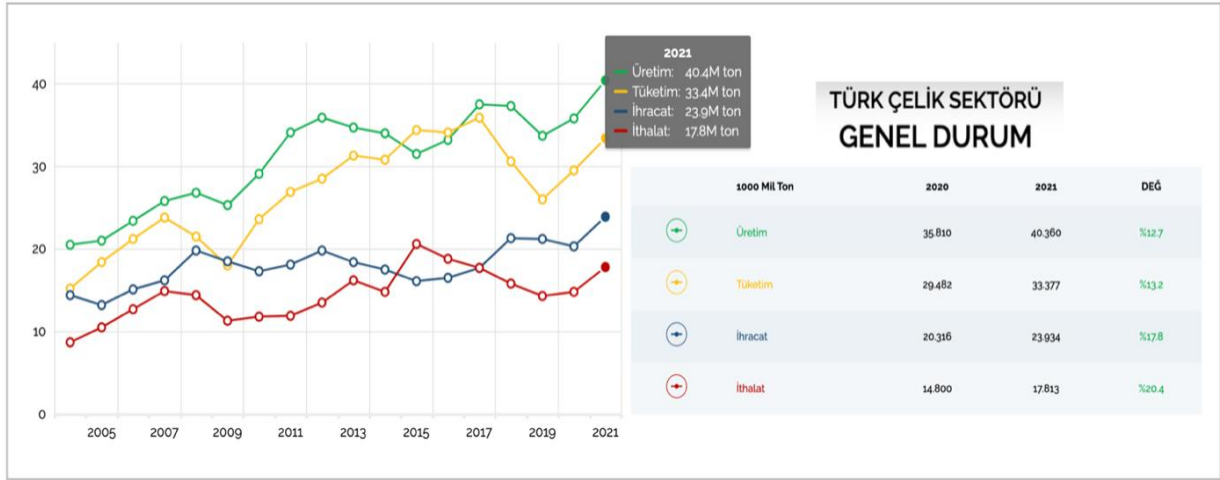
2.4.2. Türkiye' deki Demir-Çelik Üretimi

1980 yılından itibaren değişen ekonomik yapı sayesinde ülkemiz başta İran, Irak ve Kuzey Afrika ülkeleri gibi komşu ülke partnerleriyle gerçekleştirmiş olduğu çelik ihracatını arttırmış ve son 20 yıldaki üretim bu ihracatı büyük ölçüde etkilemiştir. Türkiye 2019 yılında Dünya'nın en büyük 8.ci 2020 yılında ise dünyanın en büyük 7.ci üreticisi konumundadır. Türkiye 2001 ve 2011 yılları arasında Çin ve Hindistan'ın ardından dünyanın en hızlı büyüyen çelik üreticisi konumundadır. 2021 yılında dünya genelindeki çelik üretimi bir önceki yıla kıyasla %3,7 artışla yaklaşık 1,95 milyar tona yükselmiştir. Türkiye'nin çelik üretimi ise 2021 yılında %12,7 artarak yaklaşık 40,4 milyon ton olarak gerçekleşmiştir. Bu başarı da Türkiye de bugün halihazırda bulunan 26 elektrik ark ocaklı, 11 indüksiyon ocaklı ve 3 adette bazik oksijen fırını çelik fabrikasına sahip olmasının katkısı büyüktür (<https://www.cib.org.tr/tr/istatistikler.html> ,2022)

Çelik üretimi için Dünya da en yaygın kullanılan ham maddelerden ikincisi olan hurda metal ise temel de metalin yeniden üretilmesiyle elde edilir ve bu işlem için elektrikli ark ocaklarına ihtiyaç bulunmaktadır. Türkiye de demir rezervlerinin az olması sebebiyle hurda metale en çok ihtiyaç duyan ve kullanan ülkelerin başında gelmektedir (Singer, 2019: 71).

Grafik 2.6 da Türk çelik sektörünün genel durumu gösterilmiştir. Grafikteki yeşil alanlar çelik üretimini, sarı alanlar çelik tüketimini, lacivert alanlar çelik ihracatını, kırmızı alanlar ise Türkiye'nin çelik ithalatını göstermektedir.

Grafik 2.6 Türk Çelik Sektörü Genel Durumu 2020- 2021 (Milyon/Ton)



Kaynak: (<https://www.cib.org.tr/tr/istatistikler.html> ,2022)

Türkiye'nin 2019 yılında 33,7 milyon ton olan üretimi 2020 yılında 35,8 milyon ton ve 2021 yılında 40,3 milyon ton şeklinde gerçekleşerek istikrarlı bir büyüme sergilemiştir. Özellikle 2020- 2021 yılları arası Türkiye çelik üretimi %12,7 oranında büyüme kaydetmiştir.

Grafik 2.7 de ise 2010 -2019 yılları arası Türkiye de üretilen ham çelik ve pik demir miktarları milyon/ton şeklinde verilmiştir.

2018 yılında Türkiye'nin ham çelik üretimi yılın sonlarına doğru ortaya çıkan büyük ekonomik durgunluğa rağmen bir önceki yıl 37,5 milyon tonluk rekor düzeye varan üretimiyle kıyaslandığında sadece %0,6 oranında bir düşüş yaşadığı görülmektedir. 2019 yılında Amerika merkezli sektöre başlatılan korumacı politikalar Avrupa Birliği ve diğer ülkelerce de devam etmesiyle 2019 yılında sektörde % 9,6 oranında daralma yaşanmıştır (TC Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2020: 5).

Grafik 2.7 Türk Demir -Çelik Sektörü Üretimi 2010- 2019

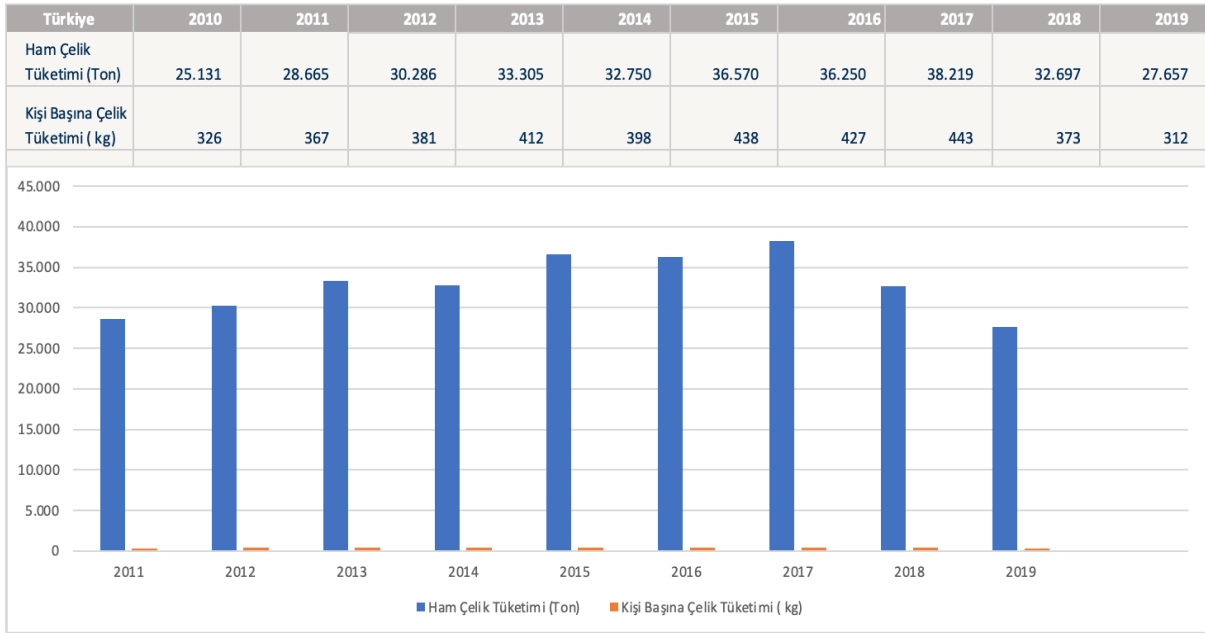
Kaynak: (https://www.trademap.org/Country_SelProduct_TS.aspx?nvpm=1 ,2022)

2020 yılında Türkiye'nin dünya demir çelik üretimin de payı Grafik 2.3 tekrar incelendiğinde de yaklaşık %2 seviyelerinde gerçekleşmiş ve 2020 yılında dünyadaki en büyük çelik üreticileri listesinde (Tablo 2.10) 48.sırada Erdemir Grup 9,14 milyon tonla yerini almıştır.

2.4.3. Türkiye' deki Demir -Çelik Tüketimi

Türkiye'nin üretim rakamlarının önem taşıdığı kadar tüketim rakamları da önem taşımaktadır. Türkiye'de çelik tüketimi 2021 yılında yaklaşık %13,2 artarak 33,4 milyon ton olarak gerçekleşmiştir.

Grafik 2.7 ve Grafik 2.8' e birlikte bakıldığında Türkiye'nin çelik üretimiyle tüketimi arasındaki ilişki daha net ortaya çıkmaktadır. Özellikle 2015- 2016 ve 2017 yıllarında üretimin tüketimi karşılamadığı ama genel olarak üretimle tüketiminin birbirlerine yakın bir seyir izlediği görülmektedir.

Grafik 2.8 Türk Demir -Çelik Sektörü Tüketimi 2010- 2019

Kaynak: (https://www.trademap.org/Country_SelProduct_TS.aspx?nvpm=1 ,2021)

Ülkemizde demir rezervlerinin az olması ve talebi karşılayamamasından ihtiyaç duyulan ürünlerin ithalat yoluyla temin edilmesini bu şekilde üretimle birlikte ithal edilen ürünlerin tamamı demir ve çelik ürünlerinin üretimine girdi olarak kullanılarak rakamlara yansımıştır (Singer, 2019: 71).

Tablo 2.28 Türkiye'nin Nihai Demir -Çelik Mamul Tüketimi (1000 Ton)

Türkiye	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	% değişim 19/18	% pay 2019
Uzun ürün	14.841	16.693	16.168	17.926	17.636	18.130	15.798	10.818	-31,5	51,0
Yassı ürün	13.627	14.633	14.605	16.455	16.455	17.796	14.946	15.180	1,6	49,0
Toplam	28.468	31.326	30.773	34.381	34.077	35.926	30.745	25.584	-15,4	100,0

Kaynak: (TÇÜD, 2020)

Tablo 2.28 de Türkiye'nin iç talebinin tüketiminin ürün bazında yıllar içindeki tüketimi gösterilmiştir. Buna göre ağırlıkta inşaat sektöründe kullanılan uzun ürünlerin tüketimi %51 iken katma değeri daha yüksek olan yassı ürünler %49'luk paya sahiptir. Bir önceki yıllarda yassı ve uzun ürün tüketimi hemen hemen başa baş olmasına rağmen 2019 yılında ülkemizde inşaat sektöründeki yaşanan durgunluk ve küçülmeye uzun ürün tüketiminde %31,5 oranında azalma yaşanmıştır (TC Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2020: 22).

Dünya da 2020 yılı sonunda kişi başına demir çelik tüketimi yaklaşık 227,5 kg'dır. En çok kişi başı tüketime sahip olan Güney Kore 954,9 kg ardından 691,3 kg ile Çin ve 415,7 kg ile Japonya gelirken Türkiye 219 yılındaki 312 kg'lık kişi başı çelik tüketimini 2020 yılında 349,6 kg'a yükselterek 2020 yılı kişi başı demir çelik tüketimiyle dünya ortalamasının üstünde yer almaktadır (Başkol ve Bektaş, 2021: 64).

Son dönemde yapılan yatırımlar ile yassı çelikle kapasite artışı gösterdiği gibi Türkiye üretimi de artmıştır. Ancak artan kapasiteye karşın ucuz ithal mal ile gereken ölçüde rekabet edilememesi kapasitenin etken kullanılmasını engellemektedir (KPMG, 2021: 15).

2.4.4. Türkiye' deki Demir -Çelik İhracatı

Türkiye'de 2019 yılı GSYH içindeki yaklaşık %1'lik payıyla demir -çelik sektörü ülke ekonomisindeki itici güç olmasının yanı sıra, sektörden üretilen demir ve çelikten mamul eşyaların ihracatıyla bakıldığında kümülatifte 2020 yılı toplam ihracatın %9'unu temsil etmektedir. Türk demir çelik sektörünün dış ticarete yönelik yapısı ve Avrupa için elverişli konumu Türkiye için birçok fırsat sağlamaktadır. Özellikle Avrupa Birliğine ihracat yapacak olan ülkelerin Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizmasının (SKDM) kapsamında değerlendirilmeye başlaması ve bu sayede uygulamanın getirdiği düşük karbona geçişteki öncelikli beş sektörde yer alan demir çeliğin ülkemizde EAO ve entegre tesislerde rakiplerine göre minimum karbon iziyle demir çelik üretimi büyük avantajdır (SEFİA, 2022: 12).

Türkiye'nin demir çelik üretimindeki emisyon değerleri Avrupa Birliği'nin diğer en büyük ticaret ortakları olan Ukrayna ve Çin'in emisyon değerlerinin neredeyse yarısıdır. Bu da 2019 yılı itibarıyla 6 milyar doları aşan demir çelik ihracatı değeriyle AB'nin çelik ihracatında yaklaşık % 20'lik en büyük pazarı olmasında etkindir (SEFİA, 2022: 13).

Türkiye'nin dış ticaret partnerleri ülke bazında çeşitlilik gösterse de Tablo 2.29 da yer alan ilk 10 ülkenin Avrupa Birliğine üye ülkelerden oluştuğu görülmektedir. Türkiye'nin Avrupa pazarına hâkim olmasında 2018 Mart ayında Başkan Donald Trump'ın özellikle çelik ve alüminyum sektörü için tüm dünyaya uyguladığı korumacı politikalar etkindir. Özellikle Türkiye 2018 yılı sonu Amerika'ya ihraç edemediği ürünlerin büyük çoğunluğunu İtalya'ya ihraç etmiştir (Singer, 2019: 80).

Tablo 2.29 Türkiye'nin Demir -Çelik İhraç Ettiği İlk 20 Ülke (Bin/ Dolar)

	TÜRKİYE (BİN/ DOLAR)	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
	Dünya	9.118.083	6.556.742	6.187.046	8.230.403	11.546.435	10.020.302	8.803.211	17.089.925
1	İspanya	154.661	140.077	198.009	435.225	768.167	649.461	535.476	1.396.051
2	İtalya	196.143	200.093	225.262	557.031	1.112.793	861.477	661.413	1.377.264
3	İsrail	507.616	324.664	413.667	544.002	750.113	761.334	727.431	1.163.494
4	Amerika Birleşik Devletleri	1.142.656	912.256	921.594	951.604	566.762	106.435	290.659	987.272
5	Belçika	72.368	56.167	61.261	157.793	613.138	225.122	300.024	669.474
6	Romanya	224.979	182.600	196.995	324.330	465.180	375.446	257.774	649.351
7	Yemen	373.641	139.602	233.687	336.810	457.671	480.706	404.218	579.325
8	Kanada	239.117	28.038	34.057	170.833	402.911	115.626	51.507	541.031
9	Fas	273.019	217.111	146.959	176.237	241.092	330.240	290.626	463.144
10	Birleşik Krallık	174.207	125.222	114.223	239.483	324.703	203.330	103.148	414.010
11	Singapur	15.559	6.480	6.168	237.890	236.037	325.050	145.659	412.480
12	Peru	218.806	132.893	24.288	33.782	60.985	50.387	122.868	385.764
13	Mısır	329.292	481.264	488.251	214.638	276.280	456.817	381.820	361.965
14	Hollanda	228.814	123.043	168.313	243.546	373.054	218.209	203.471	351.084
15	Bulgaristan	90.445	61.158	93.938	185.786	213.300	215.481	177.805	345.848
16	Irak	673.816	444.611	270.956	231.729	201.494	247.086	314.850	324.688
17	Portekiz	52.204	52.993	68.883	101.410	215.080	202.791	127.795	323.725
18	Brezilya	225.154	84.012	7.971	12.856	43.194	40.056	46.698	323.578
19	Yunanistan	111.444	60.174	83.014	134.061	206.820	173.857	163.757	318.017
20	Almanya	124.428	92.240	129.536	182.500	261.465	176.615	121.795	287.570

Kaynak: (https://www.trademap.org/Country_SelProduct_TS.aspx?nvpm=1 ,2022)

Tablo 2.30 da yer alan 2021 yılı verilerine göre yaklaşık 17 milyon dolarlık ihracatımıza karşılık 27 milyon dolarlık ithalatımız 10 milyon dolarlık geçtiğimiz senelere kıyasla sektördeki en yüksek dış ticaret açığına sebep olmuştur. Bundaki en büyük pay gerçekleştirmiş olduğumuz çelik hurda ithalatımızdır (NTO, 2021: 20).

Tablo 2.30 Türkiye'nin Demir -Çelik Sektöründe Dış Ticaret Dengesi (Bin/ Dolar)

Türkiye Dış Ticaret Dengesi (BİN/ DOLAR)	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2021 Yılı İhraç Edilen Değer	2021 Yılı İthal Edilen Değer
Dünya	-8.647.074	-8.218.352	-6.388.409	-8.531.526	-6.855.017	-5.029.395	-6.299.743	-10.527.022	17.089.925	27.616.947

Kaynak: (https://www.trademap.org/Country_SelProduct_TS.aspx?nvpm=1 ,2022)

2.4.5. Türkiye' deki Demir -Çelik İthalatı

2021 yılı itibariyle Rusya, Ukrayna ve Çin, Türkiye'nin en büyük üç ithalatçısıdır. Türkiye'nin Rusya'dan 5 milyar dolarlık ithalat hacmi, Türkiye'nin toplam çelik ithalatının yaklaşık %20'sinden fazladır. Bu durum yıllar içinde de pek fazla değişmemiştir.

Tablo 2.31 Türkiye'nin Demir -Çelik İthal Ettiği İlk 20 Ülke (Bin/ Dolar)

	TÜRKİYE (BIN/ DOLAR)	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
	Dünya	17.765.157	14.775.094	12.575.455	16.761.929	18.401.452	15.049.697	15.102.954	27.616.947
1	Rusya Federasyonu	2.721.396	2.743.811	2.235.426	3.353.414	3.930.653	3.182.932	2.670.199	5.236.810
2	Ukrayna	2.345.511	1.622.598	1.144.312	1.194.144	1.279.793	815.196	1.079.135	2.198.084
3	Çin	692.970	1.317.414	885.505	652.127	710.730	445.645	552.392	1.878.365
4	Amerika Birleşik Devletleri	1.561.786	1.046.776	756.269	1.144.899	1.310.109	1.186.834	1.262.238	1.777.592
5	Hollanda	690.704	448.955	665.063	991.482	1.014.184	1.019.642	1.063.055	1.578.265
6	Birleşik Krallık	1.466.650	1.151.216	757.744	1.114.404	1.136.377	822.042	808.344	1.159.252
7	Almanya	733.823	608.130	563.196	780.306	874.264	872.954	714.312	1.082.496
8	Kore Cumhuriyeti	726.708	892.937	871.201	907.042	916.060	834.417	876.782	1.077.428
9	Hindistan	168.662	146.537	133.347	174.341	224.834	130.042	132.255	1.004.380
10	Fransa	912.854	527.855	502.892	785.476	782.885	810.191	691.421	1.002.337
11	Belçika	882.391	622.503	699.003	902.827	949.565	655.053	738.937	982.991
12	Romanya	760.518	455.518	372.398	451.986	402.082	479.765	493.343	776.651
13	İtalya	471.958	449.488	359.664	396.554	385.983	364.178	401.528	582.860
14	Litvanya	141.396	116.292	105.754	272.178	286.198	173.108	283.774	548.839
15	Japonya	171.443	197.901	206.747	118.406	153.729	230.487	287.817	516.800
16	İspanya	441.070	377.039	342.894	460.523	449.693	345.490	352.553	504.798
17	Endonezya	1.306	1.719	1.466	736	2.166	63.799	100.033	448.362
18	Venezuela	0	19.331	25.245	54.799	47.186	14.411	50.157	438.181
19	Danimarka	263.618	106.201	119.669	190.671	282.576	193.158	245.004	412.887
20	Libya	3.333	13.900	26.062	83.015	71.393	106.734	179.226	408.669

Kaynak: (https://www.trademap.org/Country_SelProduct_TS.aspx?nvpm=1 ,2022)

Türkiye büyük bir çelik üretici ve ihracatçısı olmasına rağmen gerekli hammadde kaynağı olmadığı içinde büyük bir demir çelik ithalatçısı konumundadır (KPMG, 2021: 6).Türk demir çelik endüstrisi girdi olarak ihtiyaç duyduğu hammadde demirin %60'ını, hurda metalin %70'ini ve taşkömürünün %90'ını ithalat yoluyla karşılamaktadır. Buna karşılık Türkiye de üretilen yassı ürünlerin %50'si ithal edilebildiği için Tablo 2.30'da da görülebileceği üzere sektör büyük ölçüde dış ticaret açığı vermektedir (NTO, 2021: 24).Son yıllarda sektörün ülke içi ithalat talebi yükselirken Amerika merkezli başlayan dış piyasalardaki sektöre karşı korumacı politikalar yoğun ithalat yapan ülkemiz için büyük sorun oluşturmaktadır. 2021 yılının ilk 9 ayı ithalatımız yaklaşık %26 oranında artarken bu ithalatın üretimimizdeki payı yaklaşık %32 olup Türkiye'nin kapasite kullanımını %75'e ulaştı. Demir çelik sektörü 2020 yılında %64 olan kapasite kullanımını 2021 de %75'e çıkararak %186 artışla otomotiv sektörünü de geri de bırakarak Türkiye için lokomotif bir sektör olduğunu göstermiş oldu (TÇÜD, 2021: 24).

Avrupa Birliği Türkiye için hem en büyük ihracat pazarı hem de ithalat partneridir. Ancak Avrupa Birliği'nin son yıllarda ki sektöre karşı korumacı politikalarıyla Türkiye'nin ihracatındaki Avrupa Birliğine olan payı azalırken ithalatımızdaki payları artmıştır (KPMG, 2021: 10)

2.5. ABD -Çin Ticaret Savaşlarının Oluşum Süreci

Amerika ve Çin arasındaki ticari ilişkiler Amerika'nın kendisine yeni pazar arayışına çıktığı 18.yy'ın başlarına kadar dayanmaktadır (Baybatlı ve Doğan, 2021: 21). 2008 Krizi öncesi dünya da etkisini arttıran neo-liberal politikalar sebebiyle Amerika cari işlem rakamlarını ve dış ticaretteki açıklarını düşürememiştir. Bunun başlıca sebebi ise Amerika'nın kendi menşeli firmalarının iş gücü ve üretim maliyetlerindeki düşüklük sebebiyle üretimlerini Çin'de yapmaya devam etmeleridir (Şanlı ve Ateş, 2020: 82). Çin ise serbest piyasa ağırlık vererek ihracatını besleyen ihracata dayalı büyümeyi benimsemiş bu sebeple hükümet politikalarını minimize ederek gümrük vergilerin de indirimler ve diğer ithalat kısıtlamalarının kaldırılmasına gitmiştir (Baybatlı ve Doğan, 2021: 21). Bu sayede Çin mega güç sayılan Amerika'yı zamanla yakalamış ve bugün bu iki ülke dünyanın en büyük dev iki gücü olmuştur. Çin'in kazanmış olduğu bu güç ise dünyadaki dengeleri bozmuştur. Özellikle Amerika'nın bu gücü paylaşmak istemeyişi ve Çin'in yükselişinin önüne geçme arzusu Amerika'yı dış ticarete daha korumacı politikalar izlemesine sevk etmiştir (Örmeci, 2013: 9). Amerika'nın özellikle kriz sonrası dönemde başta gelen ithalat partneri Çin'e karşı izlemiş olduğu bu politika iki ülkenin de ihracat ve ithalatını olumsuz yönde etkileyerek makro ekonomik göstergelerine yansımıştır (İTKİB, 2010: 7). Tablo 2.32'de Amerika ve Çin'in kriz döneminden 2018'e kadar dış ticaret hadleri, GSYH rakamları, istihdam ve enflasyon rakamları karşılıklı olarak verilmiştir.

Tablo 2.32 Amerika -Çin Makro Ekonomik Göstergeleri (2008 -2018)

Yıllar	AMERİKA				ÇİN			
	Dış Ticaret Hadleri	GSYH (%)	İstihdam (%)	TÜFE (%)	Dış Ticaret Hadleri	GSYH (%)	İstihdam (%)	TÜFE (%)
2008	91,80	-0,14	62,18	3,84	83,81	9,65	71,43	5,93
2009	98,99	-2,54	59,32	-0,36	91,10	9,40	70,89	-0,73
2010	97,08	2,56	58,47	1,64	82,05	10,64	69,18	3,18
2011	94,59	1,55	58,37	3,16	79,05	9,55	68,89	5,55
2012	94,68	2,25	58,56	2,07	79,76	7,86	68,74	2,62
2013	95,34	1,84	58,58	1,46	80,65	7,77	68,61	2,62
2014	95,87	2,45	59,01	1,62	82,95	7,30	68,47	1,92
2015	100,00	2,88	59,34	0,12	92,53	6,91	68,36	1,44
2016	100,08	1,57	59,73	1,26	92,33	6,74	68,17	2,00
2017	99,59	2,22	60,11	2,13	87,29	6,76	67,93	1,59
2018	99,84	2,93	60,42	2,44	84,59	6,57	67,66	2,07

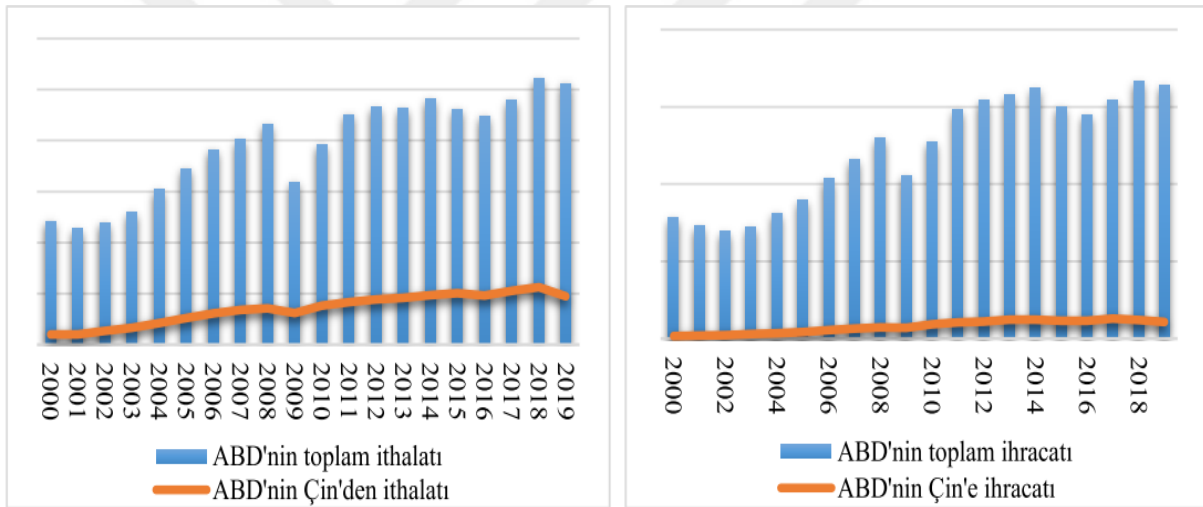
Kaynak: (<https://data.worldbank.org/>, 2022)

Tablo 2.32 de gösterilen 10 yıllık dönem, küresel krizin patlak verdiği 2008 ile Amerikan başkanı D. Trump'ın resmen ticaret savaşı ilan ettiği 2018 yılları arasındır. Ülkelerin ithalat fiyatlarını arttırmaları dış ticaret hadlerini olumsuz etkileyecektir bu da GSYH

rakamlarını yani ülkelerin büyüme oranlarına olumsuz yansıyacaktır. Çin'in kriz döneminden 2018 yılına kadar istihdam oranlarının Amerika'dan daha yüksektir. Aynı zaman da Çin'in bu 10 yıllık süreçte düzenli bir GSYH da seyir izlediği oranlarının Amerika'nın üstünde olduğu ve süreci Amerika'ya kıyasla çok daha sağlıklı geçirdiği ortadadır. Enflasyon rakamları incelendiğinde ise iki ülke hemen hemen aynı seyrinde gitmiştir. Bu tablodan da anlaşılabileceği üzere kriz sonrası Çin'in Amerika kadar güçlü bir ekonomiye sahip olduğu ortadadır.

Grafik 2.9'da Amerika'nın hem dünyadan hem Çin'den ithalatı aynı zamanda dünyadan ve Çin'den ihracatı gösterilmiştir. Grafikten de anlaşılabileceği üzere, Amerika ve Çin birbirlerinin hem rakibi hem de ticaret ortağıdır. Fakat iki ülke arası gerginliği ateşleyen ve Amerika'nın Çin'i hedef alan korumacı politikalarının sebebi Amerika'nın Çin'e karşı çok büyük bir ticaret açığı vermesidir (Baybatlı ve Doğan, 2021: 24).

Grafik 2.9 Amerika'nın Toplam İthalat- İhracatı ve Çin ile Dış Ticareti



Kaynak: (<https://comtrade.un.org/data/> , 2022)

Amerika ve Çin arasındaki bu rekabet 2016 yılın da başkanlık seçimlerini “Önce Amerika” vaadiyle gelen Donald Trump’ın kazanmasıyla resmen ticaret savaşına dönüşmüştür. Başkan Trump kriz dönemi sonrası özellikle Amerika’nın Çin’e karşı kaybetmiş olduğu gücü geri kazanmak adına tüm dünyaya yayılan korumacı politikalara yenilerini ekleyerek gümrük vergilerinin yanı sıra ek vergiler, Amerika da tüketilen ürünün Amerika da üretilmesi, NAFTA’yı sonlandırmak, Çin’e karşı dış ticaret açığını kapatmak gibi hedefleriyle korumacı politikaların katlanarak hız kazanmasına ve ticari savaşa sebep olmuştur (Cengiz, 2021: 60; Polat, 2019: 125).

Tablo 2.33 Amerika'nın En Çok Ticaret Yaptığı Ülkeler (2019)

Ülkeler	ABD ithalatı (usd)	ABD ihracatı (usd)
Çin	472.464.913.744	106.626.645.076
Meksika	361.320.937.424	256.371.086.497
Kanada	326.628.559.104	292.338.433.401
Japonya	146.974.311.374	74.650.662.375
Almanya	129.857.182.082	59.797.035.615
İngiltere	64.133.144.834	69.100.919.866

Kaynak: (<https://comtrade.un.org/data/>, 2021)

Çin'in diğer ülkelere kıyasla Amerika'nın en önemli ithalatçısı olduğu ortadadır. İhracat açısından Kanada ve Meksika ilk sıralarda yer almaktadır. Tablo 2.33'ün en dikkat çeken noktası ise Amerika'nın İngiltere hariç diğer tüm ticaret partnerlerine karşı dış ticaret açığı vermesidir. Yani bu ülkelerden ithalatı ihracatından daha fazla gerçekleştirmiştir. Bu açık kuşkusuz 365 milyar dolarla en fazla Çin'e karşı gerçekleşmiş olup Amerika'nın kendi ekonomisini korumak için Çin'i neden hedef aldığını da ortaya koymaktadır.

2.6. ABD -Çin Ticaret Savaşlarının Yansımaları

Amerika'nın başlatmış olduğu başta Çin olmak üzere birden fazla ülkeyi etkileyen ticaret savaşı sebebiyle küresel ekonomik gücün Amerika lehine yeniden dağıtılması, stratejik hedeflere ulaşmak için ekonomik araçların artan kullanımı ve Amerikan hükümetinin tek taraflı olarak azaltma veya artırma çabalarında iddialılığı ile yeni bir büyük güç rekabeti ve sistemik rekabet çağına yol açmıştır. Ancak mevcut sürtüşmelerin ticari çatışmalardan çok daha temelin de yapay zeka gibi teknolojiler üzerindeki kontrol, elektrikli araçlar için enerji kaynakları, temel girdiler ve hem fiziksel hem de dijital bağlantı üzerindeki komuta ile daha fazla ilgisi olduğu aşağıda maddeler halinde sıralanan yaptırımlar ve geri bildirimlerden anlaşılmaktadır (Gonzalez ve Veron, 2019: 3–4):

- Başbakan D. Trump'ın güneş panelleri ve çamaşır makinelerine ilişkin tarife kararları, 1974 tarihli Amerika Ticaret Yasası'nın 201.ci kısmına girmektedir . Bu yasaya göre, Amerika Uluslararası Ticaret Komisyonu veya ITC, ithalatın bir Amerikan endüstrisine zarar verip vermediğini araştırıyor ve komisyon üyelerinin çoğunluğu bir sorun olduğunu tespit ederse, başbakan harekete geçmek için yasal yetkiye sahip oluyor (<https://www.washingtonpost.com/news/monkey-cage/wp/2017/10/09/donald-trump-now-has-the-excuse-he-needs-to-open-the-floodgates-of-protectionism/> , 2021).
- Buradan hareketle ABD Uluslararası Ticaret Komisyonu, güneş panelleri (31 Ekim 2017) ve çamaşır makineleri (21 Kasım 2017) ithalatının Amerika güneş paneli ve

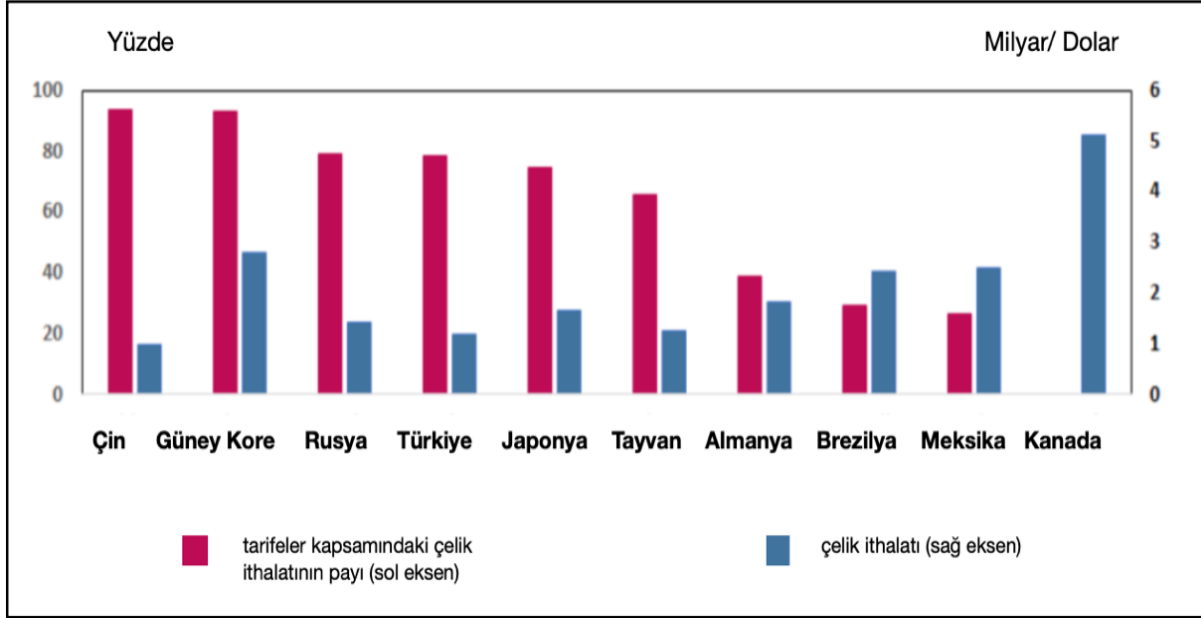
çamaşır makinesi endüstrilerine zarar verdiğini tespit etmiş ve Başkan D. Trump'a “küresel koruma” kısıtlamaları getirmesini tavsiye etmişlerdir. Tavsiyeye uyan Başkan D. Trump, 8,5 milyar dolarlık güneş paneli ithalatı ve 1,8 milyar dolarlık küresel koruma tarifelerini onaylayarak (22 Ocak 2018) gümrük vergilerini arttırmıştır (Bown ve Kolb, 2021: 2).

- Güneş paneli ve yıkayıcı kasalarının paylaştığı temel özellik Amerika Birleşik Devletleri'nin bu ürünlere zaten özel tarifeler uygulaması, ancak bu tarifeleri yalnızca birkaç yabancı kaynak ülke ile sınırlandırmasıdır. Güneş enerjisi alanında, Amerika Birleşik Devletleri 2011'den başlayarak Çin'den ve 2014'ten itibaren Tayvan'dan ithalata anti-damping ve telafi edici vergiler uyguladı. Mücadele eden Amerika endüstrisinin sorunu, Malezya, Güney Kore, Singapur, Meksika'dan yeni güneş enerjisi ithalatının artmasıydı (<https://www.washingtonpost.com/news/monkey-cage/wp/2017/10/09/donald-trump-now-has-the-excuse-he-needs-to-open-the-floodgates-of-protectionism/>, 2021).
- Çin hükümeti ise misilleme olarak Amerika'dan yapılan 1 milyar dolarlık tahıl ithalatına anti-damping ve telafi edici engel soruşturması başlatarak (17 Nisan 2018) % 178,6 oranında vergi uygulayacağını duyurmuş ve Amerika'nın başlattığı gümrük tarifelerinin ticari çıkarlarına zarar vermesi sebebiyle Amerika'yı DTÖ gözetiminde (14 Ağustos 2018) dava açmıştır (Bown ve Kolb, 2021: 2).
- Çin Hükümeti ve Amerika arasında müzakere ekiplerince sonradan yapılan görüşmelerde, Çin ticaret bakanlığı (18 Ağustos 2018) tahıl ithalatına getirdiği vergileri kaldırdığını duyurarak anlaşmazlıkların çözüldüğünü bildirmiştir (Bown ve Kolb, 2021: 2).
- Başkan D. Trump, Ticaret Bakanı Wilbur Ross'a, çelik (20 Nisan 2017) ve alüminyum (27 Nisan 2017) ithalatının 1962 tarihli Ticareti Genişletme Yasası'nın 232. Bölümü uyarınca Amerika ulusal güvenliğini tehdit edip etmediği konusunda iki soruşturma başlatması talimatını verdi. Ticaret Bakanlığı, 1962 tarihli Ticareti Genişletme Yasası'nın nadiren kullanılan 232. Bölümü uyarınca çelik ve alüminyum ürünleri ithalatının Amerikan ulusal güvenliğini tehdit ettiğini tespit eden iki adet rapor yayınladı. Buradan hareketle Başkan D. Trump ulusal güvenlik gerekçesiyle çelikte %25 ve alüminyumda %10 olmak üzere Kanada ve Meksika hariç geri kalan tüm ticaret ortaklarına gelecek tarifeleri duyurdu (Bown ve Kolb, 2021: 3).

Bu politika ile Amerika boştaki çelik ve alüminyum üretim tesislerini canlandırmak, çelik tüketiminde dışa bağımlılığı minimuma düşürmek, yerli çelik sanayisinin gelişmesini

sağlamak, çelik sektöründe yeni iş alanları açmak, kısaca çelik gibi özellikle askeri ve güvenlik açısından kritik bir endüstri alanında ulusal yeterliliği sağlayabilir hale gelmek ve böylece ulusal güvenlikte açısından oluşabilecek riskleri ortadan kaldırmak hedeflenmiştir (BIS, 2018: 7).

Grafik 2.10 Amerika'nın İlk 10 Çelik İthalatçısı ve Tarifeler Kapsamında Yaptıkları Çelik İthalat Rakamları (2017)



Kaynak:(<https://www.pii.com/blogs/trade-and-investment-policy-watch/trumps-steel-and-aluminum-tariffs-are-counterproductive-here> , 2022)

2017 yılında Amerikan pazarının en büyük tedarikçisi 5,2 milyar dolarla Kanada oldu. Çünkü Kanada'nın çelik ürünlerinin hiçbiri Amerika'nın uygulamış olduğu ek vergiye tabi değildi. Öte yandan Çin ise uygulanan ek vergiler sebebiyle 976 milyon dolarla Amerikan pazarının 10.cu en büyük tedarikçisi olmuştur. Avrupa Birliği ise Amerika'nın bu tarifeleri uygulaması durumunda kendi planladığı misilleme planını açıkladı. Çünkü AB, Kanada'dan sonra Amerika'nın 6,2 milyar dolarlık çelik ve 1,1 milyar dolarlık alüminyum ihracatçısıdır ve bu tarifelerden Çin'e kıyasla daha çok etkilenecek olan ticaret partneridir. AB'nin çelik ve alüminyuma karşı Amerika'nın 3,4 milyar dolarlık kızılılık, Harley Davidson motosikletleri, kot pantolon ve burbon (alkollü içki) gibi ihracat ürünlerine aynı %25'lik yeni bir tarife getirmiştir (<https://www.pii.com/commentary/op-eds/europe-pushing-back-against-trumps-steel-and-aluminum-tariffs-heres-how> ,2022).

- Bunlara karşılık Başkan D. Trump (22 Mart 2018) resmi çelik ve alüminyum tarife beyanlarını revize ederek Avrupa Birliği, Güney Kore, Brezilya, Arjantin ve Avustralya'yı Kanada ve Meksika gibi 1 Mayıs 2018 itibariyle getirmiş olduğu ek

vergiden muaf tutulacağını açıklamıştır. Bu muafiyet % 25'lik çelik tarifesi, 2017'de Amerika Birleşik Devletleri'ne 10.2 milyar dolarlık çelik ürünü ihraç eden ülkeler ve % 10'luk alüminyum tarifesi, 7.7 milyar dolar ihracat yapan ülkeler için geçerlidir (Bown ve Kolb, 2021: 4). Amerika Çin'in fikri mülkiyet hakları ile teknoloji transferi ile ilgili olarak haksız rekabet uygulamaları gerçekleştirdiğine dair (22 Mart 2018) rapor yayınlamıştır (Cengiz, 2021: 65; Yılmaz, Özdemir ve Genç, 2019: 308).

- Güney Kore (28 Mart 2018) çelik tarifesiinden kalıcı bir muafiyet karşılığında Amerika'ya 2,68 milyon tonluk çelik kotasını yapmış olduğu çelik sevkiyatlarını 2017 hacmine göre %21,2 oranında azaltarak kabul etti (Bown ve Kolb, 2021: 4).

Muaf olmayan ülkeler için, %25'lik tarifeden en çok etkilenecek ilk dört hedef Rusya, Türkiye, Japonya ve Tayvan'dır. Bu dört ticaret ortağı, geçen yıl Amerika pazarına toplam 7,7 milyon ton çelik ürünü ihraç ederek toplam Amerika çelik ithalatının %22,3' ünü oluşturdu. Muaf olmayan ortaklardan toplam ABD çelik ithalatının 2017'de yalnızca 12,2 milyon tondur (<https://www.piie.com/blogs/trade-and-investment-policy-watch/korea-steel-deal-means-more-us-steel-barriers-lie-ahead> ,2022).

Ticaret Bakanlığı tarafından yayınlanan rapor, %80 kapasite kullanım oranına ulaşmak için Amerikan çelik ithalatının 13,3 milyon ton azaltılması gerektiğini savunuyor. Bununla birlikte, %25 tarifesi, muaf olmayan ticaret ortaklarından yapılan tüm çelik ithalatını tamamen engellese veya Amerika tarifeyi tamamen bloke eden bir düzeye yükseltse bile, hedefe yine de ulaşamayacak. En az 1,1 milyon ilave muaf tutulan bölgelerden tonlarca çelik ithalatının kesilmesi gerekecektir (BIS, 2018: 8–9).

Bu sebeple Amerikalı yetkililer stratejik müttefiklerinden Amerika pazarına yapılan çelik sevkiyatını azaltmalarını istemiştir. Çünkü halihazırda muaf tutulan ticaretin bir kısmında veya tamamında çelik tarifelerinden muafiyetlerini kaybedeceklerdir. Temel olarak, Amerikalı yetkililer Güney Kore ile yapılan anlaşmayı tekrarlamak istemiş ve çelik ticaretini sınırlamak ve azaltmak için kotalar aramıştır. Aksi takdirde %80 kapasite kullanım hedefine ulaşılması mümkün değildir. (<https://www.piie.com/blogs/trade-and-investment-policy-watch/korea-steel-deal-means-more-us-steel-barriers-lie-ahead> ,2022)

- Çin hükümeti, 2,8 milyar dolar değerindeki Çin malına getirilen ek tarifeye misilleme olarak (2 Nisan 2018) ABD'den gerçekleştirdiği 2,4 milyar dolar değerindeki alüminyum atık ve hurda, domuz eti, meyve, şarap ve fındık ürünlere ek % 15-25 aralığında tarife getirmiştir (Bown ve Kolb, 2021: 4). 3 Nisan 2018'de ise Başkan D. Trump, ithalatının 46,2 milyar dolarını oluşturan 1.333 adet Çin'den tedarik edilen ürüne %25 vergi artırımını içeren bir liste açıklamıştır. Söz konusu mallar ağırlıklı

olarak makinelerden, mekanik eşyalardan ve elektrik ekipmanlarından oluşmaktadır (Cengiz, 2021: 65).

- Başkan D. Trump yönetimi çelik ve alüminyum ithalatının yaklaşık olarak yarısını gerçekleştirdiği Avrupa Birliği, Kanada ve Meksika'ya getirdiği muafiyetleri (1 Haziran 2018) kaldırarak tekrardan çelikte %25 alüminyumda %10 gümrük tarifesi uygulamaya başlamıştır. Arjantin'e çelik ve alüminyumda, Brezilya'ya ise yarı mamul ve mamul çelik ürünlerinde %10 kota getirmiştir. Avustralya'nın ise her iki ürün grubunda muafiyetini devam ettirmiştir (Bown ve Kolb, 2021: 4).
- Avrupa Birliği, 2017'de 3,2 milyar Amerikan doları tutarındaki Amerikan ürününü kapsayan bir ilk listeyle Amerika Birleşik Devletleri'ne yönelik önceki tarife tehdidini harekete geçirdi. Çelik ve alüminyum, etkilenen ürünlerin %34'ünü oluştururken, geri kalanı tarım ve gıda ürünleri ve diğer tüketim mallarıdır. Spesifik ürünler arasında burbon viski, motorlu tekneler ve yatlar, motosikletler, kot pantolon, mısır ve fıstık ezmesi bulunur. Harley-Davidson, 25 Haziran'da, misilleme tarifelerinden kaçınmak için ek motosiklet üretimini Amerika dışına kaydırıldığını duyurmuştu (Bown ve Kolb, 2021: 4).
- Türkiye Amerika'nın ek gümrük vergisi getirmesine misilleme olarak Amerika menşeli 22 mal grubunun ithalatında tarife artırımına gideceğini (25 Haziran 2018) duyurmuştur. Karara göre alkollü içeceklere daha önce getirilen %70'lik ek vergi %140'a, yaprak tütün ve tütün döküntülerine uygulanan %30'luk ek vergi ise %60'a çıkarıldı, motorlu taşıtlar %120, diğer amaçlarla kullanılan motorlu taşıtlara %10 ek yükümlülük getirildi, güzellik ya da makyaj ürünlerinde %60 kağıt karton, selüloz vatka ve selüloz liften tabakalara da ithalatta %50 şeklinde gerçekleşti (<https://www.dw.com/tr/t%C3%BCrkiyeden-abd-%C3%BCr%C3%BCnlerine-ek-vergi/a-45086757> ,2022)
- Amerikan yönetimi, Büyük Buhran sırasında çiftçileri destekleyen bir yasayı kullanarak, Başkan D. Trump'ın tüm tarife eylemlerinden (Çin malları üzerindeki diğer tarifeler de dahil olmak üzere) kaynaklanan çiftçilerinin kayıp yaşadıkları ihracat satışları için 12 milyar dolara kadar sübvansiyon yapacağını duyurdu. Bu süreçte soya fasulyesi, mısır, fındık, meyve ve sığır eti gibi toplam 27 milyar dolarlık Amerikan tarım ihracatı etkilenmiştir (Bown ve Kolb, 2021: 5).

Amerika'nın yerli güçlü ekonomik büyüme politikası çelik tarifelerinin ilk altı ayında Amerika'nın çelik ithalatını %2,2 artırmış ancak tarifelerden önceki altı aya göre küçük ve

yoksul ülkeler Amerika'ya yapılan çelik ihracat hacimlerinde %12'lik bir düşüş ve %15,5 daha az gelir görmüştür (BIS, 2018: 8–9; Bown ve Kolb, 2021: 5).

- Amerika Birleşik Devletleri, (21 Mayıs 2019) Kanada ve Meksika'daki çelik ve alüminyum tarifelerini kaldırmayı kabul etmiş ve bu, üç ülkenin de bekleyen ABD-Kanada-Meksika Anlaşması'nı (USMCA) onaylama şansını artırabilecek bir hareket olarak tasarlanmıştır. Buna karşılık Kanada ve Meksika, tarım ve tüketim ürünlerini içeren Amerikan mallarına yönelik misilleme tarifelerini kaldırmışlardır (Bown ve Kolb, 2021: 6).
- Başkan D. Trump daha önceki uygulamış olduğu Tayvan, Japonya, Çin ve Avrupa Birliği gibi ülkelere yapılan ithalatlardaki tarifelerden mustarip sektörlerle yardımcı olmak için yaklaşık 450 milyon dolarlık çelik ve alüminyum ürünlerine yeni tarifeler uygulayarak (24 Ocak 2020) etkilenen endüstrilere yardımcı olmaya çalışmıştır (Bown ve Kolb, 2021: 6).
- Başkan D. Trump 16 Ağustos'ta yürürlüğe girecek olan Kanada'dan birincil alüminyum ürünlere %10'luk tarifelerin iade edileceğini duyurdu. Kanada hükümeti, ise buna karşılık Amerika'nın Kanada'ya yaptığı alüminyum içeren ürünlerin orantılı bir miktarına misilleme yapacağını açıklamıştır (Bown ve Kolb, 2021: 6).
- 19 Ocak'ta, D. Trump görevden ayrılmadan bir gün önce, Birleşik Arap Emirlikleri'nden alüminyum üzerindeki 232. Bölüm tarifelerini kaldırdı. 1 Şubat'ta yeni Başkan Joe Biden yönetimi rotayı tersine çevirdi ve %10'luk vergilerin, Birleşik Arap Emirlikleri'ne uygulanmaya devam edeceğini duyurdu.

2.7. ABD -Çin Ticaret Savaşlarının Etkileri

Ticaret savaşları genel mantığıyla ülkelerin üretimini düşürerek fiyatların artmasına ve ticaret hacminin düşmesine sebep olur. Bu da korumacılığın negatif etkilerinin pozitif etkilerine kıyasla ağır basarak küresel ölçekte refahı azaltıcı yönde rol oynar (M. Kaya, 2019 : 24). Bu girişimde bulunan aktörler yerli üreticilerine üstünlük sağlamak istese de üretim için ithal girdiye ihtiyaç duyan ülkelerdeki yerel imalatçı daha yüksek maliyetler sebebiyle karlılığından feragat edecektir. Bu da fiyatların artmasına veya pazarın küçülmesine sebep olacaktır (Şenol, 2020: 61).

2018 yılında Amerika ve Çin arasında 378 milyar dolarlık mal ve hizmet ticareti gerçekleşmiştir. Bunun 419 milyar dolarlık kısmını mal ticareti oluşturmaktadır. Amerika'nın 2018 yılı mal ticareti açığı 2017 yılına göre 43,6 milyar dolar yani yaklaşık %11 artmıştır (USTR, 2019: 97–98).

Amerika 2018 yılında Çin'den 121 milyon dolar mal ihracatı ve 540 milyon dolar mal ithalatı gerçekleştirmiş ve bu rakam 2019 da ticaret savaşının da etkisiyle ihracatta %11 ithalatta %16 azalışa sebep olmuştur. Bunun sebebi Amerika'nın ticaret savaşı sebebiyle Çin'den mal almayı kısıtlamasıdır (USTR, 2019: 98–100).

Kronolojik olarak bu savaşın etkilerini Amerika ve Çin arasındaki mal ticaretine dayalı incelemek gerekirse Mart 2018 de sonrası dönemde iki ülke arasındaki ticaret %14,2'den %14,1'e düşmüştür. Nisan ayında ise ihracat oranları %10,3'e ithalat ise %38,3'ten %38,2'ye düşmüştür. Aralık ayına gelindiğinde ise 2018 yılı gerçekleşen 9,2 milyar dolarlık ihracat ocak ayında 7,1 milyar dolara düşmüştür. Aralık 2018 de 46 milyar dolarlık ithalat rakamı ise ocak ayında 41,6 milyar dolara gerilemiştir. Çin'in Amerika mal ticaretindeki payı ise %12'ye gerilemiştir (USTR, 2019: 103–105).

Başkan D. Trump'ın Amerika Başkanlığı yaptığı 2016 -2019 dönemi içerisinde 2017 ve 2018 yılları arasında özellikle ülkelerin en büyük ticaret partnerleri ve onlarla olan ticaret akışları ürün gruplarıyla Tablo 2.34 de gösterilmiştir. Uygulanan yaptırımlardan en az tarım sektörünün etkilendiği ve 2018 yılında en büyük artış oranlarının da tarıma ait olduğu gözükmemektedir. İmalat sektörüne getirilen korumacı müdahalelerin etkisinin büyüme oranlarına yansıdığı ortadadır. Tarıma kıyasla doğal kaynak ve imalat ticareti akışları için daha düşük büyüme oranları gözlemlenmiştir.

Tablo 2.34 En Büyük Ticaret Partnerlerinin Ürün Grubuna Göre Değişimleri (2017-2018)

İhracatçı	İthalatçı	2017 -2018 Değişim (%)	2018 Değeri (Milyar Usd)
Tarım			
Amerika	Çin	31	29
Amerika	Kanada	35	28
Amerika	Meksika	42	26
Amerika	Avrupa Birliği	60	22
Meksika	Amerika	39	38
Kanada	Amerika	92	51
Avrupa Birliği	Amerika	127	61
Doğal Kaynaklar			
Kanada	Amerika	92	51
Amerika	Meksika	42	26
İmalat			
Amerika	Kanada	3	179
Kanada	Amerika	4	184
Amerika	Avrupa Birliği	7	297
Çin	Amerika	7	546
Meksika	Amerika	10	295
Avrupa Birliği	Amerika	11	419

Kaynak: (<https://unctadstat.unctad.org/wds/ReportFolders> ,2022)

Amerika -Çin ticaret savaşı özellikle çok uluslu şirketlerin montaj hatları ve nihai aşamalarındaki düşük işçilik girdilerinden ötürü Çin'den temin ettikleri faaliyetlerini Çin dışına kaydırmaya itmektedir. Yüksek tarife ve vergilerle karşı karşıya olan Amerika'ya ihracat yapan firmalar için bu durum risk oluşturmaktadır. Çin ise 2019 yılında mal ihracatında yaklaşık 2,5 trilyon dolar gibi rekor bir yükselişe ulaştı. Yine 2019 da Çin'in mal ve hizmet ihracatı GSYH'nin %17,4'ünü oluşturdu (Aliyev, 2021: 47).

Tablo 2.33 tekrar incelendiğinde Çin'in 2019 yılında Amerika dahil Avrupa Birliği'nin de önde gelen ihracat ortaklarından olmuştur. Çoğu uluslararası şirketse bu istikrarlı büyüme ve ihracat yapısına sahip tedarik zincirinin alt yapısının kurulu olduğu Çin dışına fabrikalarını taşımamıştır. Çin dünyanın üretim, kaynak temini ve tedarik zincirinin parçalarının çoğunu merkezinde düşük iş gücü maliyetleriyle karşılamaktadır (Aliyev, 2021: 48).

Bu veriler ışığında iki ülke arasında vergilerden sonra ticarete düşüşlerin olduğu ama Çin'in yükselişine engel olunamadığı gözlemlenmiştir. Fakat bu savaşın neden olduğu refah kaybı, tarifeler sebebiyle faydanın azalmasından ötürü ticaretteki aktörlere yani üreticilere, tüketicilere ve hükümete ekstra yük bindirmiştir (Bora, 2021: 92). Ayrıca Dünya ticaret hacmi 2018 yılında 19,472,401 milyon dolar iken 2019 yılında 18,932,952 milyon dolara gerileyerek ticaret savaşının etkisi ile küresel ticaret hacmi küçülmüştür (WTO, 2019: 60–62).

2.7.1. ABD -Çin Ticaret Savaşlarının Dünya Demir Çelik Sektörüne Etkileri

D. Trump'ın Amerikan yerli endüstrisinin başta demir -çelik, alüminyum olmak üzere güneş panelleri, beyaz eşya gibi sektörlerde küresel rekabet avantajını kaybettiğini düşünerek demir -çelik ithalatına %25, alüminyum ithalatına %10 gümrük vergisi koyduğunu duyurmasıyla bu savaşın merkezini bu sayılı sektörler oluşturmuştur. Dünyanın en büyük ilk 10 ham çelik üreticileri aşağıdaki Tablo 2.35 de verilmiştir. Bu tabloya göre ilk sırada Çin arkasından Hindistan ve Japonya gelmektedir. 2018 -2019 Dönemi arasında üretimde büyük bir fark olmamakla birlikte Çin, Hindistan, Amerika ve İran hariç diğer ülkelerin ham çelik üretimi 2018 yılına kıyasla 2019 yılında azalmıştır. 2019 yılında dünya da 1,869 milyon ton ham çelik üretimi gerçekleşmiştir. 2018 yılında bu rakam 1,808 milyon tondur (WSA, 2020: 15).

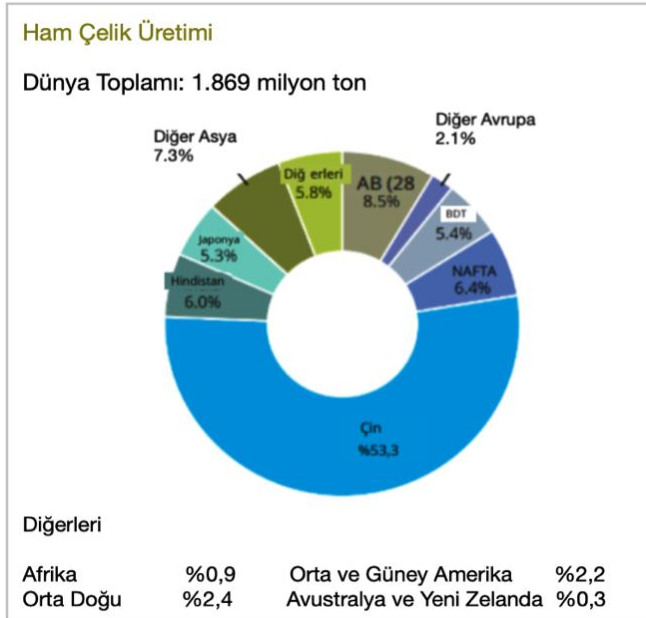
Tablo 2.35 Dünya'nın En Büyük Ham Çelik Üreticileri 2018- 2019 Dönemi (Milyon – Ton)

ÜLKELER	2019		2018	
	Sıralama	Ton	Sıralama	Ton
Çin	1	996.3	1	920.0
Hindistan	2	111.2	2	109.3
Japonya	3	99.3	3	104.3
Amerika	4	87.8	4	86.6
Rusya	5	71.9	5	72.1
Güney Kore	6	71.4	6	72.5
Almanya	7	39.7	7	42.4
Türkiye	8	33.7	8	37.3
Brezilya	9	32.2	9	35.4
İran	10	25,6	10	24,5

Kaynak: (Worldsteel, 2020)

2019 yılı dünya ham çelik üretimi bölgesel olarak incelendiğinde ise en az payı sırasıyla %2,1 ile Diğer Avrupa Ülkeleri, %5,3 ile Japonya, %5,4 ile BDT (Bağımsız Devletler Topluluğu), %6 ile Hindistan, %6,4 ile NAFTA (Kuzey Amerika Serbest Ticaret Anlaşması imzalayan ülkeler), %7,3 ile Diğer Asya, %8,5 ile AB (Avrupa Birliği) gelmektedir.

Grafik 2.11 Dünya Çelik Üretimini Coğrafi Dağılışı 2019



Kaynak: (<https://www.worldsteel.org/>, 2021)

Grafik 2.11'den anlaşılacağı üzere Çin ise diğer ülke ve bölgelere kıyasla tek başına dünyanın %53,3'lük ham çelik üretimini karşılamaktadır.

Demir çelik sektörü stratejik ürün gruplarından olduğu için sektör dışardan müdahale ve dalgalanmalara karşı hassastır. Bu dalgalanma 2008 -2009 Finansal kriz döneminde çelik ihracatının 438,5 milyondan 330,1 milyona düştüğü gibi ticaret savaşlarının başladığı 2018-2019 döneminde de yaşanılarak çelik ihracatı 457,1 milyondan 437,7 milyona düşerek %25,1 seviyelerinde gerçekleşmiştir. Küresel kriz döneminde bile %28,6 seviyelerinde gerçekleşen çelik ihracatının kota ve vergilerden ne kadar etkilendiği ortadadır (<https://www.worldsteel.org/>,2021).

Tablo 2.36 Başlıca Ham Çelik İhracat ve İthalatçıları 2018 (Milyon – Ton)

No	Net İhracat	Mt	No	Net İthalat	Mt
1	Çin	54,4	1	Amerika	23,1
2	Japonya	29,8	2	AB (28)	16,5
3	Rusya	27,0	3	Tayland	13,6
4	Güney Kore	15,1	4	Filipinler	9,1
5	Ukrayna	13,5	5	Vietnam	8,7
6	Brezilya	11,6	6	Endonezya	7,9
7	İran	7,5	7	Meksika	7,5
8	Türkiye	5,8	8	Malezya	6,3
9	Tayvan, Çin	4,6	9	Polonya	6,0
10	Belçika	3,1	10	Birleşik Krallık	3,3
11	Avusturya	2,6	11	Birleşik Arap Emirlikleri	3,2
12	Hindistan	2,1	12	Cezayir	3,1
13	Slovenya	2,1	13	Bangladeş	3,0
14	Güney Afrika	1,8	14	İsrail	3,0
15	Lüksemburg	1,8	15	Pakistan	2,9

Kaynak: (<https://www.worldsteel.org/>,2021)

Tablo 2.37 Başlıca Ham Çelik İhracat ve İthalatçıları 2019 (Milyon – Ton)

No	Net İhracat	Mt	No	Net İthalat	Mt
1	Çin	48,3	1	Amerika	19,8
2	Japonya	26,7	2	Tayland	15,1
3	Rusya	22,7	3	AB (28)	12,4
4	Ukrayna	14,0	4	Vietnam	10,3
5	Güney Kore	13,6	5	Endonezya	9,2
6	Brezilya	11,0	6	Meksika	7,8
7	İran	7,9	7	Filipinler	7,2
8	Türkiye	7,4	8	Polonya	5,1
9	Hindistan	4,4	9	Suudi Arabistan	3,9
10	Belçika	4,3	10	Cezayir	3,2
11	Tayvan, Çin	2,9	11	İsrail	3,1
12	Avusturya	2,8	12	Bangladeş	3,0
13	Lüksemburg	1,8	13	Birleşik Krallık	2,9
14	Güney Afrika	1,5	14	Kolombiya	2,6
15	Slovakya	1,3	15	Çek Cumhuriyeti	2,4

Kaynak: (<https://www.worldsteel.org/>,2021)

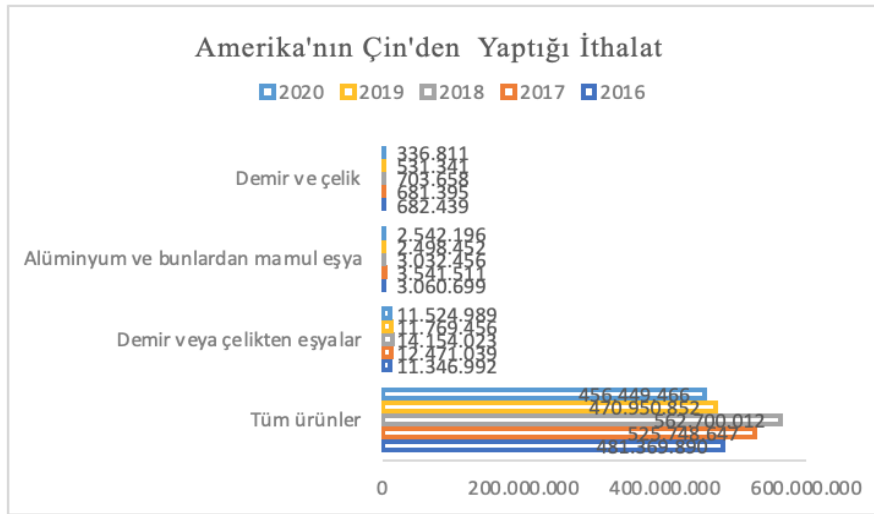
Tablo 2.36 ve 2.37 de başlıca çelik ihracat ve ithalat ülkelerinin kota ve tarifelerden ne denli etkilendiğini görmek adına birlikte değerlendirilecektir. Her iki yılda da Çin'in ihracatta

Amerika'nın ise ithalatı ilk sırada geldiği görülmektedir. Vergilerden önce Çin'in ihracatı 54,4 milyon ton gerçekleşirken bu rakam 2019 da 48,3 milyon tona düşmüştür. Amerika ise dünyanın en büyük çelik ithalatçısı olarak 2018 yılında 23,1 milyon ton çelik ithal ederken 2019 da 19,8 milyon ton ithalat gerçekleştirmiştir.

Mart 2018 de başlayan karşılıklı misillemeler Ocak 2020'ye kadar sürmüştür. Başlatılan müzakereler sonucunda Birinci faz ticaret anlaşması iki ülke arasında imzalanmış ve Amerika 120 milyar dolar değerindeki Çin menşeli mallara uyguladığı vergiyi %15'ten %7,5'e düşürme sözü vermiştir. Çin ise önümüzdeki iki yıl içerisinde Amerika'dan en az 200 milyar dolar değerinde Amerikan menşeli mal almayı kabul etmiştir (Yiğitdoğan, 2020: 79).

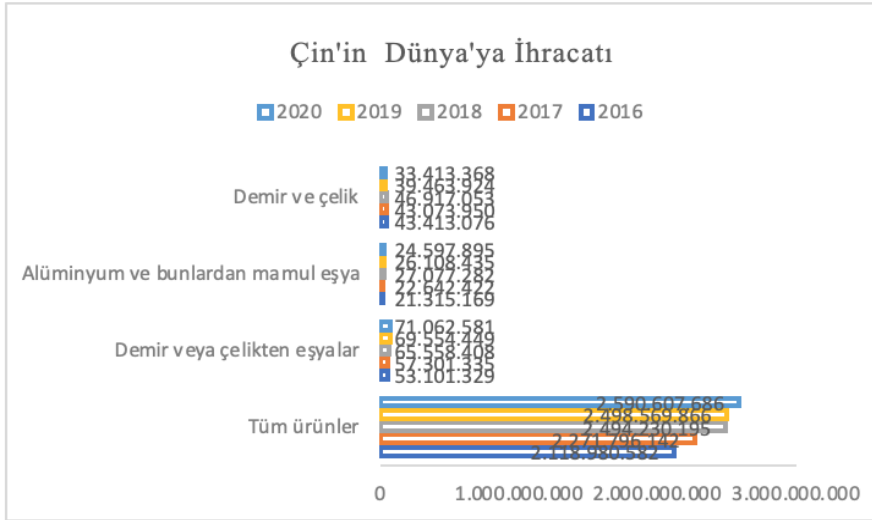
Bu süreçte ise Amerika'nın Çin'den demir ve çelik, demir veya çelikten eşya, alüminyum ve alüminyumdan eşya ithalatı dönemler itibariyle Grafik 2.12 de gösterilmiştir.

Grafik 2.12 Amerika'nın Seçili Ürün Gruplarında Çin'den İthalatı (Dolar)



Kaynak: (https://www.trademapp.org/Country_SelProduct_TS.aspx?nvpm=1, 2022)

Amerika'nın 2017 yılında Çin'den 681.395 bin dolar demir ve çelik ithalatı 2018 yılında 703.658 bin dolara ulaşmış fakat kendi uyguladığı vergi ve kotaların etkisiyle bu rakam 2019 da 531.341bin dolara düşmüştür. 2020 yılında ise Amerika'nın Çin'e demir çelik ithalatı sadece 336.811 bin dolarla sınırlı kalmıştır. Demir ve çeliğe getirilen %25'lik vergi aynı zamanda demir ve çelikten üretilen eşya ithalatına da yansımıştır. 2018 de Amerika'nın Çin'e demir ve çelikten eşya ithalatı 14.154.023 milyon dolarken 2019 da 11.769.456 ve 2020 de de 11.524.989 milyon dolara gerilemiştir. Amerika'nın alüminyuma getirdiği %10'luk ek verginin yansıması ise 2018 de 3.032.456 milyondan 2.498.452 milyona Çin'den ithalatın da gerileme şeklinde yansımıştır. Aynı ürün gruplarında Dünya'nın başlıca ihracatçısı olan Çin'in tüm dünyaya olan ihracatı Grafik 2.13 de gösterilmiştir.

Grafik 2.13 Çin'in Seçili Ürün Gruplarında Dünya'ya İhracatı (Dolar)

Kaynak: (https://www.trademap.org/Country_SelProduct_TS.aspx?nvpm=1, 2022)

Çin 2018 de tüm dünyaya yapmış olduğu demir çelik ihracatı 46.917.053 milyon dolar iken bu rakam 2019 da 39.463.924 milyon dolara gerilemiştir. Demir ve çelikten eşya grubu ihracatı ise Çin'in 2018 yılı itibariyle tüm dünyaya istikrarlı bir artış sergilemiştir. Alüminyum ve alüminyumdan eşya ihracatı 2018 de 27.077.282 milyon dolar 2019 da 26.108.435 milyon dolar ve 2020 de 24.597.895 milyon dolar seviyelerine kadar gerilemiştir.

Her iki grafik de incelendiğinde de 2018 -2019 yılları arasında Çin'in Amerika'ya olan ithalatında yaklaşık %25'lik bir azalma yaşanmışken Çin'in tüm dünyaya olan ihracatında bu oran yaklaşık %16 ile sınırlı kalmıştır. Böylece Amerika 2018 de 91,1 milyar dolar olan Çin'e karşı dış ticaret açığını yaklaşık %12 azaltarak 2019 da 79,9 milyar dolara düşürmüştür (<https://www.aa.com.tr/tr/analiz/abd-ticaret-savaslarinda-mevzi-kazaniyor/1483321>, 2021). 2018 de Amerika'nın en büyük ticaret partneri olan Çin uygulanan tüm bu vergi ve kotalar sonucunda 2019'un ilk çeyreğinde üçüncü sıraya gerileyerek Başkan D. Trump'ın politikalarının Amerika lehine gerçekleşmiş oldu. Oysa ki 2018 de Çin Amerika'nın ithalatının beşte birine denk gelen kısmını karşılamaktaydı (<https://www.aa.com.tr/tr/analiz/abd-ticaret-savaslarinda-mevzi-kazaniyor/1483321>, 2021).

2.7.2. ABD -Çin Ticaret Savaşlarının Türk Demir Çelik Sektörüne Etkileri

2017 yılında D.Trump'ın yerel üreticiyi korumak, istihdamını arttırmak amacıyla izlediği korumacı siyasetiyle şimdiye kadar müttefik olarak tanımladığı Avrupa Birliği ve sınır komşularına ek Amerika'ya karşı düzenli dış ticaret açığı veren Türkiye de yükseltelen vergilerden etkilenmiştir (Nuroğlu ve Çekin, 2020: 74).

2018 de Beyaz Saray tarafından yayımlanan sekiz esas dokuz ek maddeden oluşan bildiride Türkiye'den satın alınan çelik ve alüminyumda gümrük vergisinin iki katına çıkarılmasına onay verdiğini açıklamıştı. Trump açıklamasın da alüminyumda gümrük vergisini %20; çelikte de %50'ye çıkarttığını duyurmuştur. Bu liste de yer alan ülkelerden olan Türkiye'den de ithal edilen çelik ürünlere değeri üzerinden %50 vergi uygulanmıştır (<https://www.bbc.com/turkce/haberler-dunya-45154717> ,2021).

Oysaki bir önceki yıl Amerika ve Türkiye arası dış ticaret verileri incelendiğin de 2017 yılında Amerika Türkiye'den 12 milyar dolar yakın mal ticareti gerçekleştirmişken Türkiye'den sadece 8,7 milyar dolar mal satın alarak bu ticari ilişkiden 3,3 milyar dolar Amerika kar elde etmiştir. Tablo 2.38 de 2017 yılı Amerika Türkiye dış ticaret verileri özetlenmiştir (<https://www.mahfiegilmez.com/2018/08/korumacik-ticaret-savas-ve-abd-turkiye.html#more> ,2021).

Tablo 2.38 Amerika Türkiye Dış Ticaret Verileri 2017 (Dolar)

AMERİKA -TÜRKİYE DIŞ TİCARETİ	2017
Türkiye'nin ABD'ye Mal İhracatı (Milyon USD)	8.654,3
Türkiye'nin ABD'ye Mal İhracatı/ Türkiye GSYH'si (%)	1,0
Türkiye'nin ABD'den Mal İthalatı (Milyon USD)	11.951,7
Türkiye'nin ABD'den Mal İthalatı/ Türkiye GSYH'si (%)	1,4
Türkiye'nin ABD ile Dışticareti Dengesi (Milyon USD)	-3.297,4
Türkiye'nin ABD ile Dışticareti Dengesi/ Türkiye GSYH'si (%)	0,4
Türkiye'nin Toplam İhracatında ABD' nin Payı (%)	5,5
Türkiye'nin Toplam İthalatında ABD' nin Payı (%)	5,1

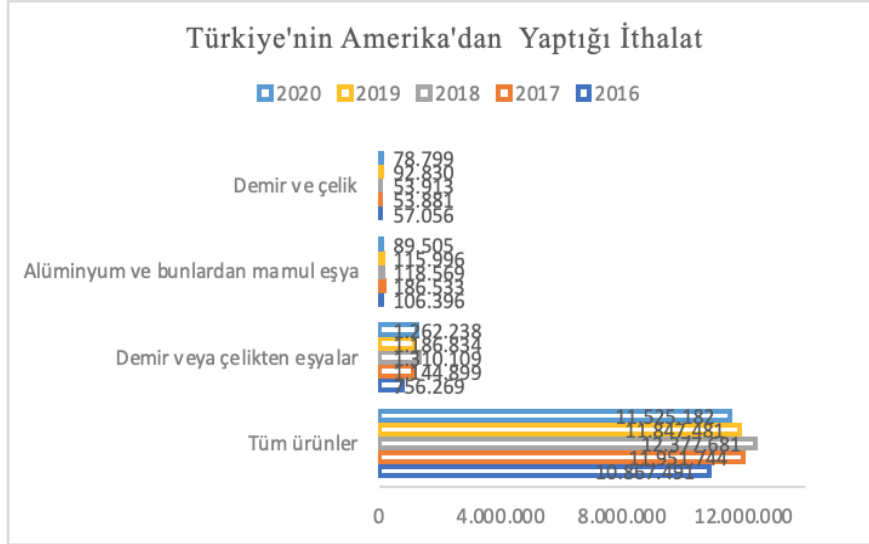
Kaynak:(<https://www.mahfiegilmez.com/2018/08/korumacik-ticaret-savas-ve-abd-turkiye.html#more>)

Türkiye ise bu karara 15.08.2018 de “ABD Menşeli Bazı Ürünlerin İthalatında Ek Mali Yükümlülük Uygulanmasına Dair Kararda Değişiklik Yapılmasına İlişkin Karar” başlığıyla pek çok ithal ürüne %120'ye varan oranlarla karşılık vermiştir (<https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2018/08/20180815-6.pdf> ,2018).

Buradan hareketle Türkiye'nin 2018 yılında Amerika'dan yaptığı total ithalatı 12.377.681 milyon dolarken 2019 da bu rakam 11.847.481 milyon dolara düşmüştür. Demir ve Çelikten eşya ithalatı 1.310.109 milyon dolardan 1.186.834 milyon dolara gerilemiş bunu aynı şekilde 2018 yılındaki 118.569 bin dolarlık alüminyum ithalatının 115.996 bin dolara gerileyen ithalatı takip etmiştir. Türkiye demir çelik üretiminde hammadde konusunda dışa bağımlı bir ülke olduğu ve demir çelik üretiminde Elektrik Ark Ocağı (EAO) bazlı tesislere sahip olduğundan

doğrudan hurda temini için Amerika'dan yaptığı ithalatı 53.913 bin dolardan 92.830 bin dolara 2019 yılında yükselmiştir (S. Taşdelen, 2021: 43).

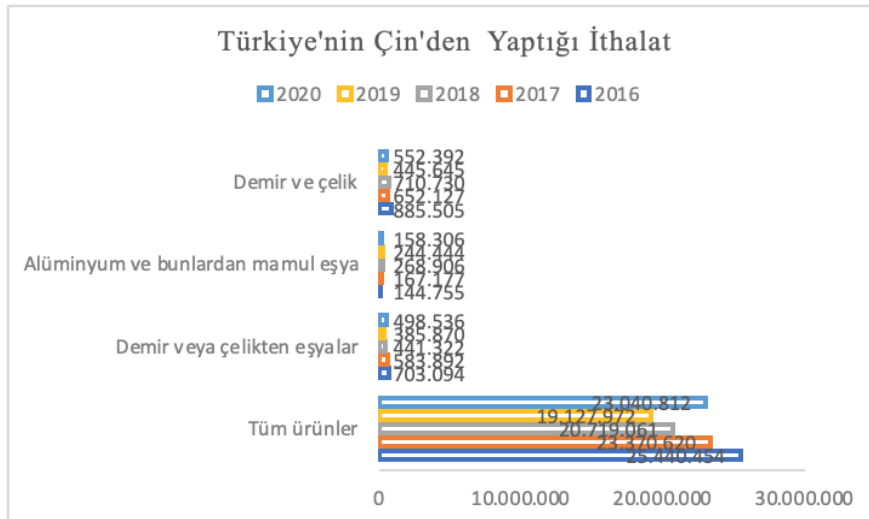
Grafik 2.14 Türkiye'nin Seçili Ürün Gruplarında Amerika'dan İthalatı (Dolar)



Kaynak: (https://www.trademap.org/Country_SelProduct_TS.aspx?nvpm=1, 2022)

Çin tek başına dünyanın en büyük üreticisi olduğu gibi 33 milyonluk dünyaya ithalatıyla da bu sektörde lider konumundadır. Bu sebeple Türkiye demir ve çelikteki hurda ve hammadde ihtiyacını ağırlıklı olarak Çin'den karşılamaktadır.

Grafik 2.15 Türkiye'nin Seçili Ürün Gruplarında Çin'den İthalatı (Dolar)

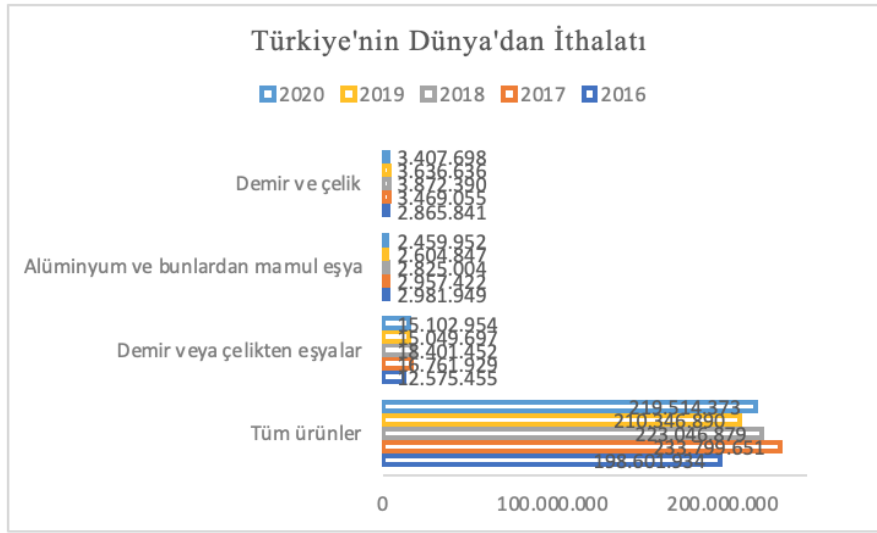


Kaynak: (https://www.trademap.org/Country_SelProduct_TS.aspx?nvpm=1, 2022)

Türkiye'nin tüm dünyadan demir -çelik ithalatının 3.872.390 milyon dolardan 3.636.636 milyona gerilemesi, demir veya çelikten eşyalar için ithalatının 18.401.452

milyon dolardan 15.049.697 milyon dolara ve alüminyum için yapmış olduğu ithalatın 2.825.004 milyon dolardan 2.604.847 milyon dolara gerilemesi özellikle de bu küresel kriz döneminde bu şekilde ithalat rakamlarını düşürüp ihracatını 5.8 milyon tondan 7,4 milyon tona yükseltmesi krizi doğru bir şekilde yöneterek rekabet avantajı yarattığını ortaya koymaktadır.

Grafik 2.16 Türkiye'nin Seçili Ürün Gruplarında Dünya'dan İthalatı (Bin/Dolar)



Kaynak: (https://www.trademap.org/Country_SelProduct_TS.aspx?nvpm=1, 2022)

2020 yılına gelindiğinde ise Türkiye total ihracatını 18.5 milyon tona yükselterek dünyadaki ilk 10 demir çelik ihracatçısı arasında yer almaya devam etmektedir (Worldsteel, 2021: 27).

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

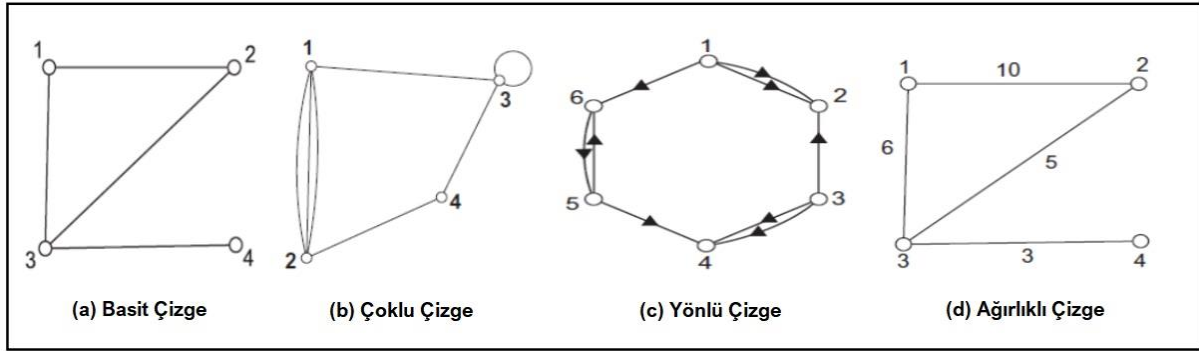
DEMİR ÇELİK SEKTÖRÜNÜN ULUSLARARSI TİCARETİNİN KOMPLEKS AĞ ANALİZİYLE İNCELENMESİ

3.1. Kompleks Ağlar

Ağ kavramı en basit ifadesiyle nesne ve objeler karşılıklı birbirlerine bağlanması şeklinde ifade edilebilir. Kompleks ağlar ise bilimin her dalında kullanılabilen günlük hayatın birçok alanında yer alan tıpkı beyin nöronları gibi ağlar (networks) başka değişle çizgilerden oluşan bilgisayar simülasyonlarına ve ölçümlerine dayanmaktadır. İktisatta ise özellikle global ekonomilerden yerli ekonomilere kadar piyasaların girdi çıktı olarak etkileşim halinde olduğu üretici ve tüketicilerden meydana gelmesi kompleks ağ sistemlerine örnek teşkil etmektedir. Ağların yapısı incelenirken çizge teorisine, derece dağılımlarına bakılırken olasılık teorisine ve ağ üzerindeki süreçleri tanımlamak içinse dinamik sistemler teorisinden yararlanılmaktadır. Bahsedilen süreçler araştırılırken sürecin durağan olup olmadığı, ağ değişirken bu değişimden sürecin nasıl bir değişim gösterdiği ve de ağda bir faz geçişi veya “self organization” denilen kendi kendini örgütlenme olup olmadığına bakılır (Newman, 2003: 127).

3.1.1. Çizge Teorisi

Kompleks ağlardaki ağlar düğümlerden (node, vertex) ve bu düğümlerin birleşim noktası olan bağlantılardan (link, edge) oluşan bir küme olarak tanımlanır (Güzeller vd., 2016: 2). Bu ağın matematiksel karşılığı çizge (grap) olarak ifade edilir ve gösterimi $G = (V, E)$ biçimindedir. Formüldeki “V, G” ağdaki düğüm (vertex) sayısını, “E” ise bu düğümler arasındaki bağlantı (edge) sayısını göstermektedir. Çizgenin düğüm sayısı $N = (1, 2, 3, \dots, n)$ bağlantı sayısı ise $M = (1, 2, 3, \dots, n)$ şeklinde ifade edilmektedir. “i ve j” bir G çizgisindeki iki düğüm olmak üzere ve bu düğümler birbirleri ile bağlantılı ise bitişik (adjacent) veya komşu (neighbors) olarak adlandırılmaktadır ve i-j olarak yazılmaktadır. Aynı şekilde i ve j düğümlerini birleştiren bağlantı [i,j] şeklinde gösterilmektedir (Fagiolo, Reyes ve Schiavo, 2008: 3; Kutnar ve Marusic, 2009: 2).



Şekil 3.1 Çeşitli Ağ Türleri

Kaynak:(Kutnar ve Marusic, 2009: 2)

Ağdaki bağlantılar ağırlıklı veya ikili olarak sınıflandırılabilir. Ağırlıklı ağlar da düğümler arasındaki ilişki heterojen nitelikte olup asimetric ve farklılık gösterebilir ikili ağlar da ise düğümler arasındaki bağlantı önem taşımakta olup her bağlantı eşit aralığa sahiptir. Bunların dışında yönlü bağlantılar örneğin telefon görüşmeleri ve yönsüz yani bağlantıların yönsel veya nedensel bir anlam taşımadıkları çizgeler de mevcuttur. Bazen de iki düğüm arasındaki çoklu bağlantılar ve bir düğümü kendine bağlayan ve loops adı verilen düğümü kendisine bağlayan döngü çizgeleri görülmektedir. Bunlara da çoklu çizge adı verilmekte olup Şekil 3.1’ de gösterilmişlerdir (Diestel, 2005: 4).

Düğümün bağlantı sayılarına derece denilir ve “k” harfi ile gösterilmektedir. Buradan hareketle “i” düğümünün derecesi “ k_i ” şeklinde ifade edilir. Düğümün bağlantılı olduğu düğüm sayılarını göstermek için de dereceden yararlanılır. Düğümlerin bağlantısı olan düğümler aynı zamanda komşu olarak da ifade edilir. Yönlü ağlarda “i” düğümünün derecesi “ k_i^{in} ” ve “ k_i^{out} ” olarak iki farklı şekilde ifade edilir ve buradaki “i” düğümüne gelen bağlantı sayısı “ k_i^{in} ” ile çıkan bağlantı sayısı ise “ k_i^{out} ” ile ifade edilir. “ $\langle k \rangle$ ” ifadesi ise ağın ortalama derecesini gösterme de kullanılır. Yönsüz ağın ortalama derecesi aşağıdaki formülle ifade edilir ve ağdaki bağlantıların ağdaki düğüm sayısının bölümünün iki ile çarpılmasıyla bulunur (Börner, Soma ve Vespignani, 2007: 555).

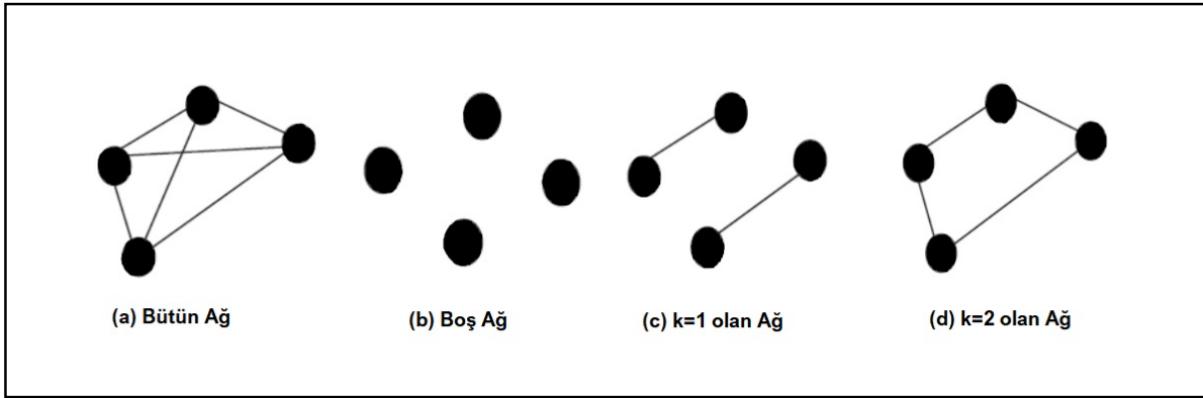
$$\langle k \rangle = \sum_k kP(k) = \frac{2E}{N}$$

Yönlü ağlarda çift taraflı ilişki vardır yani bir düğümden çıkan bağlantı aynı zamanda diğer düğüm için gelen bir bağlantıdır. Bu sebeple yönlü ağlarda gelen ve giden bağlantı sayısı

birbirine eşittir. Ortalama gelen ve giden derece formülü aşağıdaki gibidir (Reichardt, 2009: 2).

$$\langle k \rangle = \sum_{k_{in}} k_{in} P(k_{in}) = \langle k_{out} \rangle = \sum_{k_{out}} k_{out} P(k_{out}) = \frac{\langle k \rangle}{2}$$

Ağda, her düğümün bağlantı sayısı aynı olan ağlara düzenli ağ (regular network), bağlantı sayısının “ n-1 ” olduğu ağlara bütün ağ (complete network), bağlantı sayısının “0” olduğu düzenli ağlara ise boş ağ (empty network) denilmektedir (Börner ve diğerleri, 2007: 7; Soyyiğit Kaya, 2015: 24). n=4 için düzenli ağlar Şekil 4.2 de gösterilmiştir ve K₄ şeklinde ifade edilir.



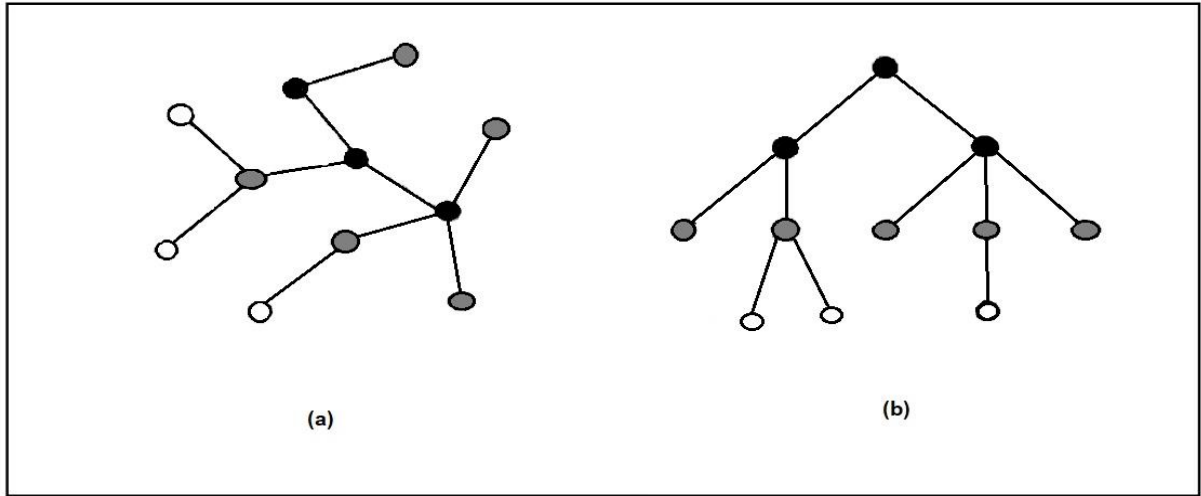
Şekil 3.2 Düzenli Ağlar

Kaynak: (Goyal, 2007:10)

“n” sayıda düğümü olan yönsüz bir ağda yer alan toplam bağlantı sayısı formülü (Chow, 2013: 8):

$$m = \frac{n(n-1)}{2}$$

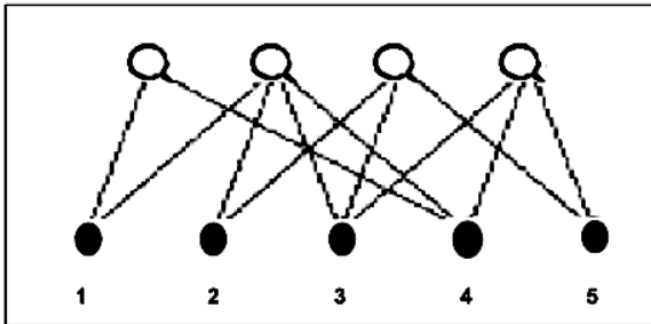
Ağaç denilen kapalı döngü içermeyen ve yönsüz olan her düğümün diğer düğümlere ulaşabildiği ağlara denir ve bu ağın bütün bileşenleri ağaçtan oluşuyorsa bu ağın bütününe orman denilmektedir ve yalnızca bir düğümlle bağlantılı olan düğümlere yaprak denilmektedir. (Newman, 2003: 128).



Şekil 3.3 Ağaç Çizgesinin İki Farklı Çizimi

Kaynak: (Newman, 2003: 128)

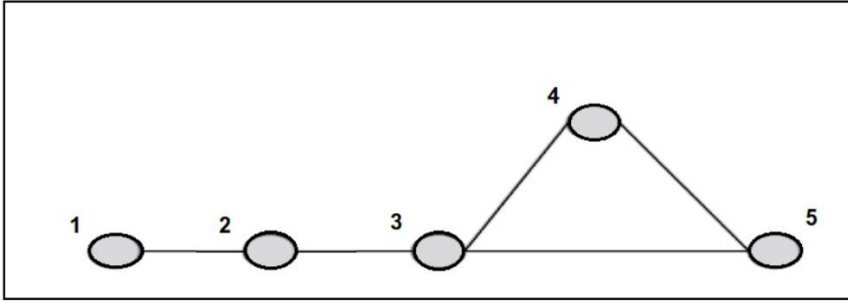
İki parçalı (bipartite) ağ yapılarında $G = (V, E)$ çizge olmak üzere “V” düğüm kümesi “ V_1 ” ve “ V_2 ” şeklinde iki altkümeye ayrılır ve her bir bağlantı farklı kümelerde bulunan düğümleri birleştirmektedir bu haliyle de “ V_1 ” ve “ V_2 ” altkümelerinin kendi içinde bağlantıları yoktur. Bu çizgeler $G = (V_1, V_2; E)$ şeklinde ifade edilir. Eğer “ V_1 ” parçasındaki her düğüm “ V_2 ” parçasındaki her düğümle bitişik olursa buna da bütün iki parçalı bütün çizge denilmektedir. $|V_1| = r$ ve $|V_2| = s$ olmak üzere $K_{r,s}$ şeklinde ifade edilir (Diestel, 2005: 8).



Şekil 3.4 İki Parçalı Ağ

Kaynak: (Voloshin, 2009: 17)

Ağda bir düğümden diğerine ulaşırken yürüyüş denilen herhangi iki ardışık düğümün bağlantıya sahip olduğu birden fazla sayıda da görülebilen ağdaki düğüm ve bağlantıların genel dizilişidir. Yürüyüşün uzunluğu bağlantı/ düğüm sayısının bir eksiğine eşittir (Goyal, 2007: 15). Şekil 3.5 de 2-3-4-3-2 sıralaması örnek gösterilmiştir.



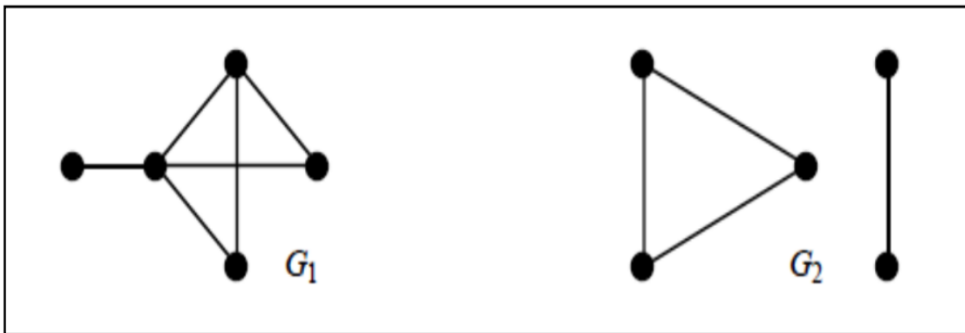
Şekil 3.5 Yürüyüş, Patika ve Dönü Gösterimi

Kaynak: (Goyal, 2007: 15)

İçerisinde bütün bağlantıların ayrı olduğu yürüyüşlere yol, başlangıç ve bitiş noktası aynı olan üç veya daha fazla düğümün olduğu yola çember denilmektedir. Düğüm sayısı “n” ile gösterilen çemberin gösterimi “ C_n ” şeklindedir. (3-4-5-3 buna örnektir.) Her düğümün ayrı olduğu yola patika denir ve “ P_n ” şeklinde gösterilir ve 2-3-4-5 buna örnektir (Voloshin, 2009: 17).

Çizge de iki düğümün patikalarla birleştirilmiş haline bağlantılı çizge, düğüm çiftlerinin arasında hiçbir birleştirici patikanın olmadığı ve iki veya daha fazla bağlantılı çizgeden oluşan çizgelere de bağlantısız çizge denilmektedir (Güzeller vd., 2016: 2).

$G = (V, E)$ çizgesinde $i, j \in V$ olmak üzere i ve j düğümleri arasındaki uzaklık ile bu düğümler arasındaki en kısa yürüyüşün uzunluğu ifade edilmekte ve $d(i, j)$ şeklinde gösterilmektedir. G çizgesinde i ve j arasında bahsedilen bağlantı yoksa G çizgesi bağlantısız olur ve $d(i, j) = \infty$ şeklinde gösterilir. G çizgesinin çapı ise en uzak düğümler arasındaki uzaklıktır ve herhangi iki düğümü birbirine bağlayan en kısa patika/ yürüyüş de jeodezik patika olarak ifade edilir (Voloshin, 2009: 15).



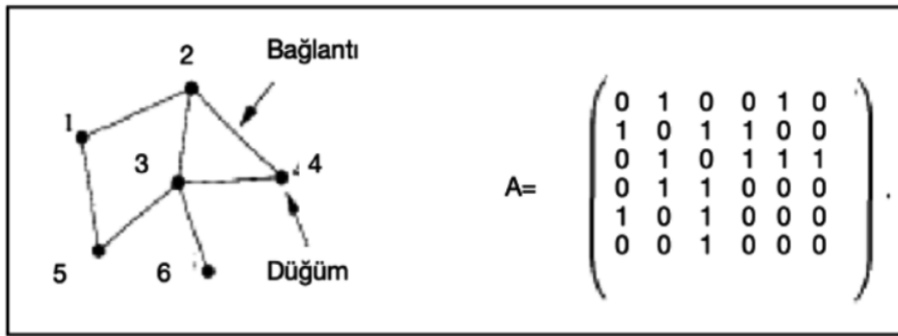
Şekil 3.6 Bağlantılı ve Bağlantılı Olmayan Çizge

Kaynak: (Voloshin, 2009: 15)

"n" Düğümü olan bir ikili ağ, " $n \times n$ " boyutlu A komşuluk matrisi ile ifade edilir ve buna göre:

- $a_{ij} = \begin{cases} 1, \text{eğer } i \text{ ve } j \text{ düğümleri arasında bağlantı varsa} \\ 0, \text{eğer } i \text{ ve } j \text{ düğümleri arasında bağlantı yoksa} \end{cases}$

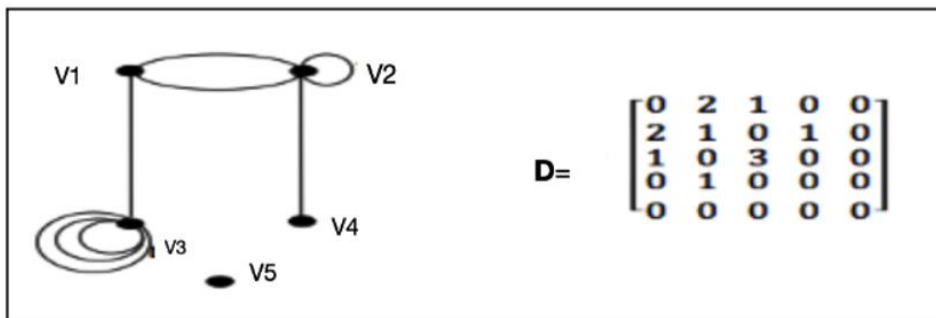
 eklinde olmaktadır. Yani A matrisinin elemanı olan i ve j düğümleri arasındaki bağlantıyı gösteren $a_{ij}=1$ ise bu iki düğüm arasında bağlantı vardır denir. Bağlantı yoksa da $a_{ij}=0$ şeklinde gösterilir. Çoklu bağlantı ve öz döngü içermeyen bu tür basit  izgeler de diyalog matrisin elemanları sıfırdır ve komşuluk matrisi simetriktir (Newman, 2003: 111).



Şekil 3.7  oklu bağlantı ve öz döngü içermeyen Basit  izgeler ve Komşuluk Matrisi

Kaynak: (Newman, 2003: 111)

Bu matrisin boyutu $n \times n$ şeklinde olup $D = [d_{ij}]$ matrisi şeklinde ifade edilir. Burada d_{ij} değerleri i ve j düğümleri arasındaki bağlantı sayısını ifade eder (Newman, 2003: 111; Soyyiğit Kaya, 2015: 29).



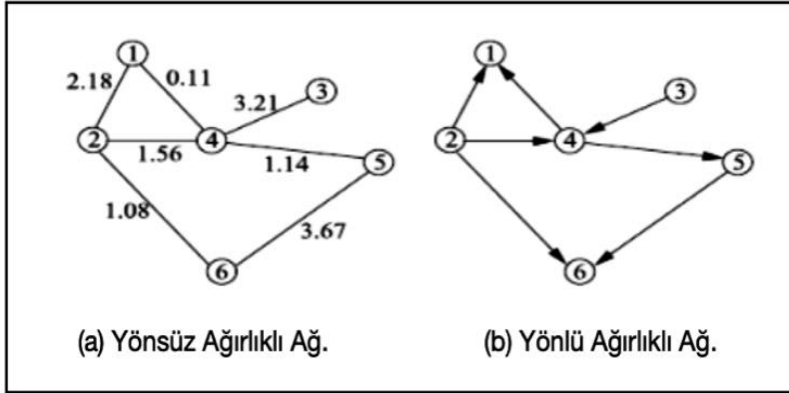
Şekil 3.8  oklu bağlantı ve öz döngü içermeyen Basit  izgeler ve Komşuluk Matrisi

Kaynak: (Soyyiğit Kaya, 2015: 29)

Fakat yönlü çizgelerde d_{ij} değerleri i düğümünden j düğümüne giden bağlantıların sayısını gösterir. Boş olmayan öz döngüsüz bir çizgenin  akı ıklık matrisi ise n' in düğüm sayısını, m'nin bağlantı sayısını gösteren $n \times n$ boyutlu bir matrisle ifade edilir ve A matrisinin

elemanları $a_{ij} \in \{0,1\}$ şeklindedir (Newman, 2003: 111; Soyyiğit Kaya, 2015: 29). Yönlü ağlarda ise eğer v_i düğümü e_i bağlantısının başlangıç düğümü ise 1 sonsa -1 değerini alır ve genellikle kompleks ağlarda farklı bağlantılar farklı öneme sahip olur ve bunları ortaya koyabilmek için bağlantılara ağırlıklar tayin edilerek ağırlıklı ağlar oluşturulmaktadır. Komşuluk matrisinden farkı W ile ifade edilen ağırlıklı komşu matrisinin elemanı w_{ij} i ve j düğümleri arasındaki bağlantıyı niteleyen bir reel sayıdan oluşmaktadır. Düğümün ağırlıklarının toplamı da i düğümünün kuvvetini vermektedir (Chow, 2013: 8):

$$s_i = \sum w_{ij}$$



Şekil 3.9 Ağırlıklı Ağ

Kaynak: (Caldarelli, 2007: 258)

Şekil 3.9'daki yönsüz ağırlıklı ağ örneğine bakıldığında "4" ün kuvveti bu düğümün sahip olduğu bağlantıların ağırlıklı toplamı olan 6,02'dir. Ancak gelen bağlantının kuvveti $s^{w,in} = 4,77$ giden bağlantının kuvveti $s^{w,out} = 1,25$ 'dir (Caldarelli, 2007: 258).

3.1.1.1. Çizgelere İlişkin Topolojik Parametreler

Kompleks ağ teorisinde kümeleşme katsayısı, ortalama patika uzunluğu ve derece dağılımı ağın değerlendirilmesi açısından önemli rol oynayan 3 kavramdır. Bir ağın ortalama patika uzunluğu (Gürsaka, 2016: 40):

$$\ell = \langle d_{ij} \rangle = \frac{1}{N(N-1)} \sum_{i \neq j} d_{ij}$$

Bu patikaların komşuluklarının çakışma derecesini ölçen kümeleşme katsayısı “C” ise (Gürsaka, 2016: 40):

$$C_i = \frac{2E}{k_i (k_i - 1)}$$

Ağlara ilişkin istatistiki ve analiz yorumları içinse bağlantısallık, kümeleşme, benzerlik eğilimi ve merkezilik kavramları önem taşımaktadır. Bağlantısallığı ölçmek için düğüm derecesi ve kuvvetinden yararlanılır. Ağ genelinde ise bağlantısallık ağın yoğunluğu ile ölçülmektedir (McAuley, Costa ve Caetano, 2007: 2).

Öz Döngü/ Basit Ağ için en yüksek bağlantı sayısı (Newman, 2003: 134);

$$\binom{n}{2} = \frac{1}{2}n(n - 1)$$

Ağın yoğunluğu ise;

$$p = \frac{m}{\binom{n}{2}} = \frac{2m}{n(n - 1)}$$

şeklinde ifade edilirler.

Bağlantıların sıralı düğüm çiftlerinden oluştuğu yönlü ağlarda ise olası bağlantı sayısı $n(n - 1)$ olduğu için yoğunluğu (Newman, 2003: 134);

$$p = \frac{m}{n(n - 1)}$$

olarak ifade edilir ve yoğunluk değeri sıfır olan bağlantılara düğümler arası bağlantı yok, bir olan bağlantılara düğümlere arası bağlantı mevcut denir.

Ağda yer alan yüksek dereceye sahip bir düğümün kendisiyle paralel yüksek dereceli düğümlerle yoğun bağlantıya sahip olmasına benzerlik eğilimi, bu durumun zıttı yüksek dereceye sahip bir düğümün düşük dereceli bir bağlantıya sahip olmasına farklılık eğilimi denir.

Bu ilişki doğası gereği aşağıdaki gibi ölçülebilen bir korelasyon katsayısı geliştirmiştir (Reichardt, 2009: 8):

$$r_A = \frac{\sum_s (e_{ss} - a_s^2)}{1 - \sum_s a_s^2}$$

Bir düğümle bağlantılı olan iki farklı düğümün birbirleri ile bağlantılı olmasına kümeleşme denilmektedir. Yani ağda bulunan i düğümü j ile ve j düğümü k ile bağlantılıysa i düğümü de k düğümü ile bağlantılıdır ve buna geçişlilik denilmektedir. Yönlü ve yönsüz ağlarda kullanılabilen ağ geçişliliğinin düzeyini sayısal olarak ifade etmede i, j ve k düğümlerinin oluşturdukları üçgenden faydalanılır ve bu katsayı bulunmadan önce uzunluğu iki olan patikaların sayısının kaçının kapalı ve açık olduğuna bakılarak kapalı olanların oranı hesaplanır. Buradan hareketle ağırlıklı ağlarda kümeleşme katsayısı (Fagiolo, Reyes ve Schiavo, 2010: 480):

$$C_i(w) = \frac{\frac{1}{2} \sum_{j \neq i} \sum_{h \neq (i,j)} w_{ij}^{\frac{1}{3}} w_{ih}^{\frac{1}{3}} w_{jh}^{\frac{1}{3}}}{\frac{1}{2} k_i (k_i - 2)}$$

şeklinde hesaplanır.

Birçok kompleks ağ, düğümleri tek başına ağ yapısı oluşturan hiyerarşik yapıdadır. Veri bir i düğümünden 1, 2, 3 ...en kısa uzaklıkta olan düğümler kümesi gibi bu düğümün peşi sıra komşulukları tanımlanabilir. Bu çerçevede hiyerarşiyi tanımlarken i düğümünden h mesafedeki düğümler kümesi i düğümünün h.ci hiyerarşik düzeyi olarak tanımlanır. Bu hiyerarşik yapıyı tanımlamada ağın merkezilik boyutu analizi önem taşır (McAuley, Costa ve Caetano, 2007: 1).

3.2. Uluslararası Ticaret Ağları

Kompleks ağların yapısı incelendikten sonra uluslararası ticaretin ortaklarının davranışsal paradigmaları veya ülkeler arasındaki karşılıklı ticari ilişkileri ticaret ağı yerine çoklu ilişkiler şeklinde analiz edilebilmektedir (Chow, 2013: 2). Bu analizde daha önce bahsedilen düğümler ülkeleri bağlantıları ise çalışmanın da amacı olan herhangi iki veya daha fazla ülke arasındaki ihracat -ithalat ilişkisini tanımlayan bir ticari ilişki ağı ortaya koymakta

ve bu ağı da dünya ticaret ağı (WTN) veya uluslararası ticaret ağı (ITN) denilmektedir. Ağ analizinde düğümlerin birinci göstergeleri toplam ticaret, ticaret partnerlerinin sayısı, ülke ekonomik göstergeleri gibi göstergelere eş gelmektedir. Ağ analizi bunların da ötesine geçerek ülkelerin uluslararası ticaret sistemin de doğrudan olmayan ticari ilişkilerini de değerlendirir (Fagiolo ve diğerleri, 2010: 480). Ortaya konulan analizler iktisadi globalleşme, uluslararası krizlerin durumu, ekonomik şokların etkileri gibi doğrudan ve dolaylı bağlantıların yanı sıra ülkelerin ticaret ağındaki konumlarının ekonomik gelişime, finansal göstergelere yansıma ön görüleri gibi makroekonomik göstergelerin açıklanmasını sağlamaktadır (Soyyigit Kaya, 2015: 52).

3.2.1. Uluslararası Ticaret Ağlarının Çizge Teorik Gösterimi

Yukarda da ifade edildiği gibi uluslararası ticaret yapısının düğümleri ülkeleri bağlantılar ise ülkeler arasındaki ticari ilişkiyi temsil eder ve $G = (V, E)$ şeklinde tanımlanan bir uluslararası ticaret ağında ülkeler kümesi $V = \{v_1, v_2, \dots\}$ şeklinde gösterilirken $E \subseteq \{(v_i, v_j): v_i, v_j \in V\}$ ifadesi ülkeler arasındaki ticari bağlantı kümesidir (Howell, 2014: 129). Uluslararası ticaret ağında komşuluk matrisi oluşturmada standart bir yaklaşım yoktur. Aynı şekilde ağırlık matrisini oluşturmada da standart bir yaklaşım olmayıp farklı hesaplamalar yapılabilmektedir. Uluslararası ticaret ağlarının açıklandığı temel de iki adet model vardır biri null modeller diğeri iktisadi modellerdir ki bunlarda kendi içlerinde çekim ve ağ oluşumunun iktisat temelli stokastik modelleri olmak üzere iki gruba ayrılmaktadır (Soyyigit Kaya, 2015: 55).

3.3. Araştırmanın Amacı ve Önemi

Araştırma da ülkelerin gelişmesinde lokomotif sektör olarak adlandırılan demir çelik sektörünün uluslararası ticaretteki yaşanan krizlerden özellikle konumuz gereği 2008 Krizinin yaşandığı dönem ve etkilerinin görüldüğü 2009 yılı, ticaret savaşları başladığı 2018 yılı ve etkilerinin görüldüğü 2019 yılı için dünyanın en büyük ham çelik üreticilerinden olan “Çin, Hindistan, Japonya, Rusya, Amerika, Güney Kore, Türkiye, Almanya, Brezilya, İran” ülkeleri arasındaki ticaret ilişkisi kompleks ağ analiziyle incelenmiştir. Seçili ülkelerde bahsedilen dönemler de yapılan kompleks ağ analizinde demir çelik sektörünü merkez ve otorite ülkelerinin belirlenmesi, bunların kriz dönemlerindeki ağda yer alan ve değişen konumlarının sektördeki uluslararası ticarete ve Türkiye’nin ticaretine olan etkileri, Türkiye’nin ağ üzerinde bulunan ve değişen konumunun belirlenmesi amaçlanmış olup analiz sonucunda öne çıkan ve

sektörün uluslararası ticaretini etkileyen merkez ve otorite ülkelerin belirlenmesi amaçlanmıştır.

3.4. Araştırmanın Sınırlılığı

Yapılan araştırmada araştırma konusu gereği sadece demir çelik sektörü üzerine analizler yapılmış olup kriz ve sonrası dönemlerinin karşılaştırmaları için 2008-2009-2018 ve 2019 yılları için analizler yapılmıştır.

3.5. Araştırmanın Problemi

Araştırmanın ana problemi 2008 Finansal Krizinin ve ABD -Çin Ticaret Savaşı'nın Türk Demir Çelik Sektörüne olan etkilerini kompleks ağ analiziyle ortaya koymaktır. Bu doğrultu da ana problemin alt problemleri de analiz edilecektir. Ana problemin birinci alt problem olaraksa “2008 Finansal Krizin Türk Demir Çelik Sektörüne Olumsuz Etkisi Vardır” ikinci alt problemi olarak da “2008 Finansal Krizin Türk Demir Çelik Sektörüne Olumlu Etkisi Vardır” ın istatistiksel analizleri araştırılarak bulguları yorumlanacaktır. Daha sonra ana problemin bir diğer alt problemlerinden olan “ABD -Çin Ticaret Savaşı'nın Türk Demir Çelik Sektörüne Olumsuz Etkisi Vardır” ve “ABD -Çin Ticaret Savaşı'nın Türk Demir Çelik Sektörüne Olumlu Etkisi Vardır” ın istatistiksel analizleri araştırılarak bulguları yorumlanacaktır.

3.6. Araştırmanın Yöntemi

Uluslararası ticaret ağlarının kompleks ağ özelliği taşıdığı bu yüksek lisans tezinde Türkiye'nin de içinde yer aldığı dünyanın en büyük ham çelik üreticilerinin 2008 Finansal Krizi ve sonrası, Amerika Çin ticaret savaşlarının başlağı 2018 yılı ve sonrası için demir çelik sanayinin uluslararası ağının kompleks özellikleri test edilip incelenecek olup bu küresel kriz dönemlerinin Türkiye' nin demir çelik sektörüne olan etkisi incelenecektir. Çalışma da kompleks ağ özelliklerinin bir önceki bölüm de geçen topolojik ağ göstergelerinin incelenmesinden sonra “Hyperlinked- Induced Topic Searc (bağlantı kaynaklı konu arama)” kısaca w -HITS algoritmasıyla her ülekeye ait merkez (ihracat) ve otorite (ithalat) merkezilik değerlerine ulaşarak birinci derece göstergelerle karşılaştırılarak ülkelerin demir çelik sektörüne ilişkin uluslararası ticarete ağırlıkları ve konumları ortaya konulmaya çalışılmıştır. HITS yani “Hyperlinked- Induced Topic Searc (bağlantı kaynaklı konu arama)” algoritması Kleinberg tarafından ilk kez web sitelerinin analizi için kullanılmıştır. Model daha çok otorite ve merkez dediğimiz birbirleriyle ilişkili olan bağlantılara odaklanmış ve ağda yer alan merkez ve otorite düğümleri arasındaki dengenin olmayışından hareketle algoritmasını oluşturmuştur (Kleinberg, 1999: 607). Bu çalışmada tarayıcıdan yapılan bir “ σ ” sorgusu sonucu ortaya çıkan

otoriteler belirlenmeye çalışılmış ve bunu yaparken aramayla alakası olmayan gelen bağlantı sayısına sahip olan sayfaları ortadan kaldırmak için başlangıç sorgusuyla alakalı otorite sayfaların yüksek gelen bağlantı sayısına sahip olmasının yanında, bu sayfalara bağlantısı olan merkez sayfalara arasından bir kesişme olması koşulu yaratılmıştır. Otorite ve merkez özelliği yüksek olan düğümlerin ağ analizinde sağladıkları bilgi çok önemlidir. Gelen bağlantı sayısının yüksek olması dolayısıyla otoriteler, araştırılan özellikle alakalı en yüksek faydada bilgiyi sağlarken merkez de en iyi otoriteleri ortaya çıkarmaktadır (Kleinberg, 1999: 607).

Güçlü bir merkez çok sayıda güçlü otorite bağlantısı olan düğümdür. Güçlü bir otorite de birden fazla sayıda güçlü merkezden bağlantı gelen düğümdür. Bu sebeple merkez ve otorite arasında karşılıklı güçlendirici bir ilişki söz konusudur (Newman, 2003: 179).

Kleinberg çalışmasında her bir sayfaya pozitif bir otorite ağırlığı $X^{<p>}$ vermiş aynı şekilde pozitif olan bir otorite ağırlığı $y^{<p>}$ vermiş ve bu iki değer ne kadar büyük olursa o kadar daha iyi birer merkez ve otorite anlamına gelmektedir. Kleinberg bu sebeple otorite ve merkez ağırlıkları üzerinde “ J ” işlemi x ağırlıklarını, “ O ” işlemi de y ağırlıklarını güncellemektedir (Kleinberg, 1999: 612).

$$X^{<p>} \leftarrow \sum_{q:(q,p) \in E} y^{<q>} , \quad y^{<p>} \leftarrow \sum_{q:(q,p) \in E} x^{<q>}$$

Kleinberg’in algoritması aşağıdaki gibidir (G, k) ;

- Burada otorite ağırlık kümesi $\{x^{<p>}\}$ bir x vektörü merkezi
- Merkezi ağırlıkları $\{y^{<p>}\}$ bir y vektörü ile gösterilir
- G : bağlantılı “ n ” adet sayfadan oluşan toplam
- k : bir doğal sayı
- $z: (1,1,1,\dots,1) \in R^n$ vektörünü ifade etsin
- $x_0 : z$
- $y_0 : z$ olsunlar
- $i = 1, 2, \dots, k$ için;

“ J ” işlemi (x_{j-1}, y_{j-1}) için uygulanır ve yeni x ağırlığı olan x'_i değeri elde edilir

“ O ” işlemi (x'_i, y_{j-1}) için uygulanır ve yeni y ağırlığı olan y'_i değeri elde edilir

x'_i değeri normalize edilir ve x_i değeri elde edilir

y'_i değeri normalize edilir ve y_i değeri elde edilir ve işlemler sonlandırılır.

“k” iterasyon sayısı arttırıldıkça " $x_1, x_2, \dots$," ve " $y_1, y_2, \dots$," dizileri x^* ve y^* limit değerlerine yansımaktadır.

Uluslararası ticaret analizinde kullanılan HITS algoritması ise ülkeler arası karşılıklı bağımlılığı ve ülkelerin ağ üzerindeki etkilerini dikkate alarak ülkelerin uluslararası ticaret ağındaki konumunu ortaya koymuş ve etkilerine dair sıralama yapmışlardır. Buradan HITS algoritmasından çizge temelli sırlama algoritması denilen “w- HITS” algoritması ortaya konmuştur (Wei ve Liu, 2012: 90).

Her bir “u” ülkesi uluslararası ticaret ağı üzerindeki;

- İthalat etkisini gösteren bir ithalat özelliği: x^u
- İhracat etkisini gösteren bir ihracat özelliği: y^u ile ifade edilir.

“u” ülkesinin diğer ülkelerle yapmış olduğu;

- x^u ’ nun ithalata etkisi: α
- y^u ’ nun ihracata etkisi: β

Aşağıdaki şekil de ifade edilir:

$$x^u \leftarrow \sum_{v:(v,u) \in E} W_{vu} y^v$$

$$y^u \leftarrow \sum_{v:(v,u) \in E} W_{vu} x^v$$

Bu ifadelerde;

- W_{vu} : v ülkesinden u ülkesine yapılan ihracatı gösteriri ve u ülkesinin ithalat yapısı bu ülkenin v ülkesinden yaptığı ithalata ve v ülkesinin ihracat yapısına bağlı olarak ortaya çıkmaktadır. Aynı şekilde u ülkesinin ihracat yapısı bu ülkenin v ülkesine yaptığı ihracata ve v ülkesinin ithalat yapısına göre ortaya konmaktadır (Soyyigit Kaya, 2015: 69).

w-HITS algoritmasına ait uluslararası ticaret ağı için süreçler:

- Uluslararası ticaretağındaki düğümler kümesini “V” ifade et,
- “V” kümesindeki ülkelerin ithalata etkilerini $x = (x^1, x^2, \dots, x^u, \dots, x^n)$ vektörü şeklinde göster,

- “V” kümesindeki ülkelerin ihracata etkilerini $y = (y^1, y^2, \dots, y^u, \dots, y^n)$ vektörü şeklinde göster,
- x, y yakınsanamazken, $i = 1, 2, \dots, u, \dots, n$ için ;

α işlemini $x^{i'}$ ye uygula

β işlemini $y^{i'}$ ye uygula

- “x” vektörünü normalize et
- “y” vektörünü normalize et ve işlemleri sonlandır.

Analizde ağırlıklı ağ analizi: $x(t+1) = c(t) A^T y(t)$

$y(t+1) = d(t) A x(t+1)$ şeklinde denklemsel olarak ifade

edilir. Buradaki “t” değeri iterasyon sayısını, $c(t)$ ve $d(t)$ normalleştirme faktörlerini ifade eder ve normalleştirme işlemi sayesinde x ve y değerlerinin farklı birim/birimlerde olma durumlarındaki sorun kaldırılmış olur ve iki değişken de birim haline getirilmiş olur:

$$\sum_{i=1}^N x_i(t+1) = 1 \quad , \quad \sum_{i=1}^N y_i(t+1) = 1$$

Adımlar halinde gösterilen iteratif süreç sona erdiği zaman x ve y vektörlerinin elemanları denge değerine ulaşır ve bu değerler her bir ülkeye ait merkez olarak ifade edilen “ihracat” merkezliğini ve otorite olarak ifade edilen “ithalat” merkezliği değerlerini ortaya koyacaktır (Deguchi, Takahashi, Takayasu ve Takayasu, 2014: 9).

3.6.1. Evren ve Örneklem

Bu araştırmanın evreni dünyadaki ham çelik üreticilerinin tamamı olup örneklemimiz dünya ham çelik üreticilerinin ilk 10’undan oluşmaktadır.

3.6.2. Veri Toplama Aracı

Uluslararası demir çelik ticaret ağının oluşturulabilmesi için dünyanın en büyük ham çelik üreticilerine (Çin, Hindistan, Japonya, Rusya, Amerika, Güney Kore, Türkiye, Almanya, Brezilya, İran) ait 2008-2009 ve 2018-2019 yılları için demir çelik sektörü ihracat verileri Trademap veri tabanından elde edilmiştir. Trademap 220 ülkeden topladığı ticari verileri (ithalat -ihracat tutarı, miktarı, büyüme oranları vb.) Birleşmiş Milletler ve Dünya Ticaret Örgütü’nün bir ajansı olarak kısaca ITC (International Trade Center -Uluslararası Ticaret

Merkezi) tüm ülkelerin ulusal veri kaynaklarından bilgileri derleyerek aktif ve güvenilir bilgiler sunmaktadır.

3.6.3. Verilerin Analizi

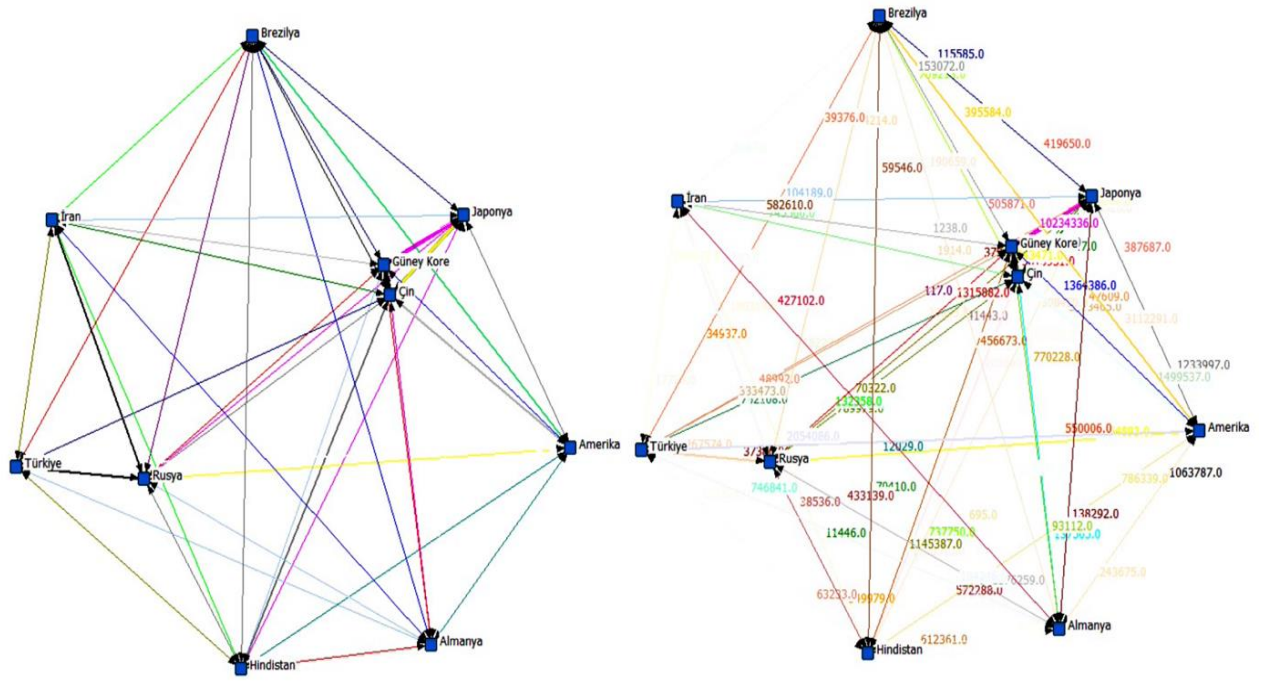
HITS algoritması bir ülkenin bağlantılı olduğu ülke sayısına ek ticaret ağındaki önemini de ortaya koyduğu için çok daha sağlıklı bir analiz methodudur. Uluslararası ticaret ağının analizlerinde daha kapsamlı sonuçlar için ihtiyaç duyduğu yönlü ve ağırlıklı analizlere imkan veren w-HITS algoritması bir düğüme ait gelen ve giden bağlantıların ülkenin merkezine göre değerlendirme ve her düğüm için ayrı ayrı ithalat ve ihracat merkezliği skorları ortaya koyabilmektedir. Bu algoritma için Uluslararası demir çelik ticaret ağının dünyanın en büyük ham çelik üreticilerinde (Çin, Hindistan, Japonya, Rusya, Amerika, Güney Kore, Türkiye, Almanya, Brezilya, İran) 2008-2009 ve 2018-2019 yılı ihracat verileriyle excel de veri matrisleri şeklinde oluşturularak, UCINET programıyla herbir aktörün bir diğer aktör ile bağlantısının nasıl olduğunu ortaya koyan matrisler halinde analiz edilerek sosyal ağa ilişkin aşağıdaki ölçülere uygun bulgular ortaya konmuştur (Güzeller vd.,2016:18):

- Ego Ağı (Ego): Ben merkezli ağların ilişki gösterimi
- Edge (Ayrıt): Bağ
- Graph (Çizge): Bağ ve bağlantıların görsel ifadesi
- Derece (Degree): x aktörünün y aktörüne olan bağlantı adeti
- İç Derece (in-degree): x aktörüne y aktöründen doğrudan gelen bağlantı adeti
- Dış Derece (out-degree): x aktörünün y,z gibi başka aktörlere doğrudan giden bağlantı adeti
- Yoğunluk (density): x aktörünün arkadaşlarının birbirlerine olan yakınlık derecesi
- Yakınlık (closeness): x aktörünün y aktörü gibi aktörlere yakın-uzak olma derecesi
- Merkeziyet (centrality) : x aktörünün ağı içindeki derece,yakınlık ve arasındalık gibi göstergelerle ağ merkezi olma derecesi
- Özvektör (eigenvector): bir ülkenin bağlantısı fazla olan diğer ülkeler ile komşuluk ilişkisini göstermektedir.

3.7. Bulgular

Bu yüksek lisans tezinde tek bir ürün grubunun (demir -çelik) 2008- 2009 ve 2018- 2019 yılları için dünyanın en büyük ham çelik üreticisi olan ülkelerinin uluslararası ticaret ağındaki dönemsel değişimleri kompleks ağ analiziyle tespit edilmeye çalışılmıştır.

İlk kısımda ana problemin alt problemlerinden olan 2008 ve 2009 yıllarındaki küresel krizin sektöre ve Türk demir çelik sektörüne etkileri seçili ülke grupları için incelenmiştir. Şekil 3.10 da demir ve çelik ürünlerinin seçili ülkeler için ağırlık merkezlerine göre uluslararası ticaret ağı verilmiştir. Ağın merkezine en yakın olan Çin ve Güney Kore'nin ihracat ilişkisinin diğer ülkelere kıyasla daha yoğun ve kuvvetli olduğu ağın kalınlık derecesinden de görülebilmektedir. Ayrıca ağdaki okun yönlerinden bu ilişkinin karşılıklı olduğunu söylemekte mümkündür.



Şekil 3.10 Merkezilik Derecesine Göre Seçili Ülkelerin Ticaret Ağı (2008)

Ağdaki verileri teker teker inceleyebildiğimiz ego ağına ilişkin temel gösterge Tablo 3.1 de verilmiştir. Tablo yorumlandığında ise İran ve Amerika hariç diğer ülkelerin ego-ağ boyutlarının (büyüklük) 9.00 olduğu İran ve Amerika'nın ise 8.00 olduğu görülmektedir. Yani Amerika ve İran hariç diğer ülkelerin birbirleriyle demir çelik sektörü için ticari ilişkiye sahip olduğu ortadadır. Bunu bağ (ties) ve çift (pairs) sayılarının da diğer ülkeler için aynı oranda çıkarken Amerika ve İran'ın yine diğer ülkelere düşük ve eşit bir orana sahip olması da kanıtlar niteliktedir.

Tablo 3.1 Seçili Ülkelerin Temel Ego Ağı Göstergesi (2008)

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		Boyut	Bağ S.	Çift S.	Yoğunluk	Ort.	Çap	nWeakC	pWeakC	2StepR	2StepP	ReachE	Broker	nBroke	nClose	EgoBet	nEgoBe
1	Çin	9.00	69.00	72.00	95.83	0.98	2.00	1.00	11.11	9.00	100.00	11.39	1.50	0.04	69.00	0.41	0.57
2	Hindistan	9.00	69.00	72.00	95.83	0.98	2.00	1.00	11.11	9.00	100.00	11.39	1.50	0.04	69.00	0.41	0.57
3	Japonya	9.00	69.00	72.00	95.83	0.98	2.00	1.00	11.11	9.00	100.00	11.39	1.50	0.04	69.00	0.41	0.57
4	Rusya	9.00	69.00	72.00	95.83	0.98	2.00	1.00	11.11	9.00	100.00	11.39	1.50	0.04	69.00	0.41	0.57
5	Amerika	8.00	56.00	56.00	100.00	1.00	1.00	1.00	12.50	9.00	100.00	12.50	0.00	0.00	56.00	0.00	0.00
6	Güney Kore	9.00	69.00	72.00	95.83	0.98	2.00	1.00	11.11	9.00	100.00	11.39	1.50	0.04	69.00	0.41	0.57
7	Türkiye	9.00	69.00	72.00	95.83	0.98	2.00	1.00	11.11	9.00	100.00	11.39	1.50	0.04	69.00	0.41	0.57
8	Almanya	9.00	69.00	72.00	95.83	0.98	2.00	1.00	11.11	9.00	100.00	11.39	1.50	0.04	69.00	0.41	0.57
9	Brezilya	9.00	70.00	72.00	97.22	0.99	2.00	1.00	11.11	9.00	100.00	11.39	1.00	0.03	70.00	0.13	0.17
10	İran	8.00	56.00	56.00	100.00	1.00	1.00	1.00	12.50	9.00	100.00	12.50	0.00	0.00	56.00	0.00	0.00

*7: nWeakC: Zayıf Bileşenlerin Sayısı *12: Broker: Komisyoncu(Çift Doğrudan Bağlı Değil) *15: EgoBet: Kendi Ağındaki Ego Arasındalık
 *8: pWeakC: Zayıf Bileşenlerin Sayısı/Boyut *13: nBroke: Normalleştirilmiş Komisyoncu *16: nEgoBe : Normalleştirilmiş Kendi Ağındaki
 *9: 2StepR: İki Ego Bağlantısı İçindeki Düğüm Sayısı *14: nClose: Egonun dahil olduğu kapalı üçlülerin Ego Arasındalık
 *10: 2StepP: İki Kademeli/(N-1) sayısı
 *11: ReachE: Etkili Erişim

Buradaki en dikkat çeken sonuç ego ağı yoğunluk (density) derecesinin Amerika ve İran da %100 olması yani bu iki ülkenin bağlantı sayısının olası bağlantı sayısına eşit olduğu göstermektedir.

Derece merkezliği ölçümlerinin verildiği Tablo 3.2 de 2008 yılı için demir çelik sektörü ticaretinde rol oynayan en önemli iki aktörün yine Çin (0,136) ve Güney Kore (0,229) olduğu görülmektedir.

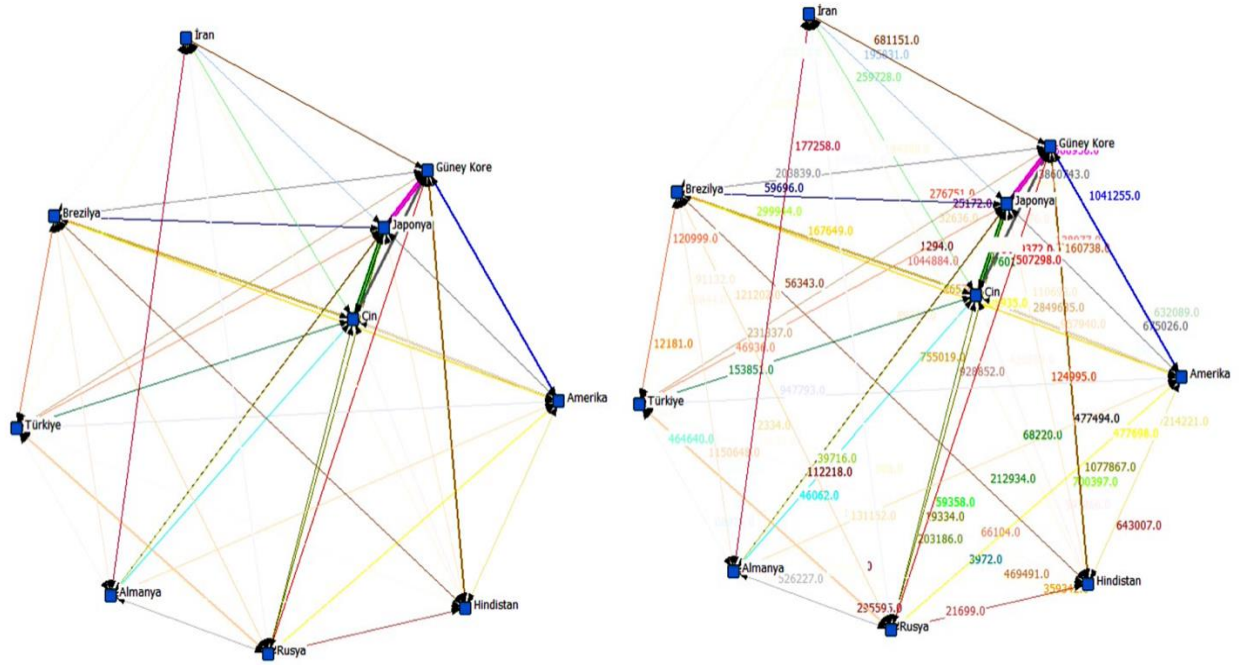
Tablo 3.2 Seçili Ülkelerin Derece Merkezliği Ölçümleri (2008)

	2008	1 Outdeg	2 Indeg	3 nOutdeg	4 nIndeg
1	Çin	16881302.000	24113132.000	0.136	0.194
2	Hindistan	5496367.000	2366018.000	0.044	0.019
3	Japonya	7256571.000	21359400.000	0.058	0.172
4	Rusya	1532674.000	10920112.000	0.012	0.088
5	Amerika	12231441.000	7473200.000	0.098	0.060
6	Güney Kore	28424872.000	10497144.000	0.229	0.085
7	Türkiye	7417394.000	1113508.000	0.060	0.009
8	Almanya	2627066.000	4457355.000	0.021	0.036
9	Brezilya	1687249.000	5515954.000	0.014	0.044
10	İran	4294796.000	33907.000	0.035	0.000

*Outdeg: Giden Bağlantı Sayısı *Indeg: Gelen Bağlantı Sayısı

Tabloda belirtilen “out-degree” ülkelerin ihracat bağlantı sayılarını vermektedir. “In-degree” ise bunun tam tersi olan ithalat bağlantı sayılarını ifade etmektedir. Bu ülkeler arasında nOutdeg ve nIndeg değerleri toplamı en yüksek olan ülke Güney Kore olarak görülebilmektedir. Yani bu ülkeler içinde en fazla ticaret bağlantısı olan ülke konumundadır.

Bu anlamda Güney Kore'den sonraki ülke ise Çin' dir. Türkiye ise (0,060) ile seçili ülkeler arasında 5 sırada yer almaktadır.



Şekil 3.11 Merkezilik Derecesine Göre Seçili Ülkelerin Ticaret Ağı (2009)

Şekil 3.11 de demir ve çelik ürünlerinin seçili ülkeler için ağırlık merkezlerine göre uluslararası ticaret ağı verilmiştir. Ağına merkezine en yakın olan ülkeler Çin ve Japonya'nın ihracat ilişkisinin diğer ülkelere kıyasla daha yoğun ve kuvvetli olduğu ağına kalınlık derecesinden de görülebilmektedir. Ayrıca ağdaki okun yönlerinden bu ilişkinin karşılıklı olduğunu söylemekte mümkündür.

Ağdaki verileri teker teker inceleyebildiğimiz ego ağına ilişkin temel gösterge Tablo 3.3 de verilmiştir. Tablo yorumlandığında ise İran ve Amerika hariç diğer ülkelerin ego-ağ boyutlarının (büyüklük) 9.00 olduğu İran ve Amerika'nın ise 8.00 olduğu görülmektedir. Yani Amerika ve İran hariç diğer ülkelerin birbirleriyle demir çelik sektörü için ticari ilişkiye sahip olduğu ortadadır. Bunu bağ (ties) ve çift (pairs) sayılarının da diğer ülkeler için aynı oranda çıkarken Amerika ve İran'ın yine diğer ülkelere düşük ve eşit bir orana sahip olması da kanıtlar niteliktedir. Buradaki en dikkat çeken sonuç bir önceki yılda da olduğu gibi ego ağı yoğunluk (density) derecesinin Amerika ve İran da % 100 olması yani bu iki ülkenin bağlantı sayısının olası bağlantı sayısına eşit olduğu göstermektedir. 2008 ve 2009 yılları için temel ego ağ göstergelerinin kıyaslamasından bağ sayılarının 0,69 dan 0,68' e düştüğü yoğunluğun ise

95,83'ten 94,44' e düştüğü yani kriz sonrası dönemde sektörün olumsuz yönde etkilendiği ortadadır.

Tablo 3.3 Seçili Ülkelerin Temel Ego Ağı Göstergesi (2009)

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		Boyut	Bağ S.	Çift S.	Yoğunluk	Ort.	Çap	nWeakC	pWeakC	2StepR	2StepP	ReachE	Broker	nBroke	nClose	EgoBet	nEgoBe
1	Çin	9.00	68.00	72.00	94.44	0.97	2.00	1.00	11.11	9.00	100.00	11.39	2.00	0.06	68.00	0.63	0.87
2	Hindistan	9.00	68.00	72.00	94.44	0.97	2.00	1.00	11.11	9.00	100.00	11.39	2.00	0.06	68.00	0.63	0.87
3	Japonya	9.00	68.00	72.00	94.44	0.97	2.00	1.00	11.11	9.00	100.00	11.39	2.00	0.06	68.00	0.63	0.87
4	Rusya	9.00	68.00	72.00	94.44	0.97	2.00	1.00	11.11	9.00	100.00	11.39	2.00	0.06	68.00	0.63	0.87
5	Amerika	8.00	56.00	56.00	100.00	1.00	1.00	1.00	12.50	9.00	100.00	12.50	0.00	0.00	56.00	0.00	0.00
6	Güney Kore	9.00	69.00	72.00	95.83	0.98	2.00	1.00	11.11	9.00	100.00	11.39	1.50	0.04	69.00	0.13	0.17
7	Türkiye	9.00	68.00	72.00	94.44	0.97	2.00	1.00	11.11	9.00	100.00	11.39	2.00	0.06	68.00	0.63	0.87
8	Almanya	9.00	68.00	72.00	94.44	0.97	2.00	1.00	11.11	9.00	100.00	11.39	2.00	0.06	68.00	0.63	0.87
9	Brezilya	9.00	69.00	72.00	95.83	0.98	2.00	1.00	11.11	9.00	100.00	11.39	1.50	0.04	69.00	0.13	0.17
10	İran	8.00	56.00	56.00	100.00	1.00	1.00	1.00	12.50	9.00	100.00	12.50	0.00	0.00	56.00	0.00	0.00

*7: nWeakC: Zayıf Bileşenlerin Sayısı *12: Broker: Komisyoncu(Çift Doğrudan Bağlı Değil) *15: EgoBet: Kendi Ağındaki Ego Arasındalık
 *8: pWeakC: Zayıf Bileşenlerin Sayısı/Boyut *13: nBroke: Normalleştirilmiş Komisyoncu *16: nEgoBe: Normalleştirilmiş Kendi Ağındaki Ego Arasındalık
 *9: 2StepR: İki Ego Bağlantısı İçindeki Düğüm Sayısı *14: nClose: Egonun dahil olduğu kapalı üçlülerin sayısı
 *10: 2StepP: İki Kademeli/(N-1)
 *11: ReachE: Etkili Erişim

2009 yılına ait derece merkezliği ölçümlerinin verildiği Tablo 3.4 de demir çelik sektörü ticaretinde rol oynayan iki aktörün bu yıl Çin (0,250) ve Güney Kore (0,202) olduğu görülmektedir.

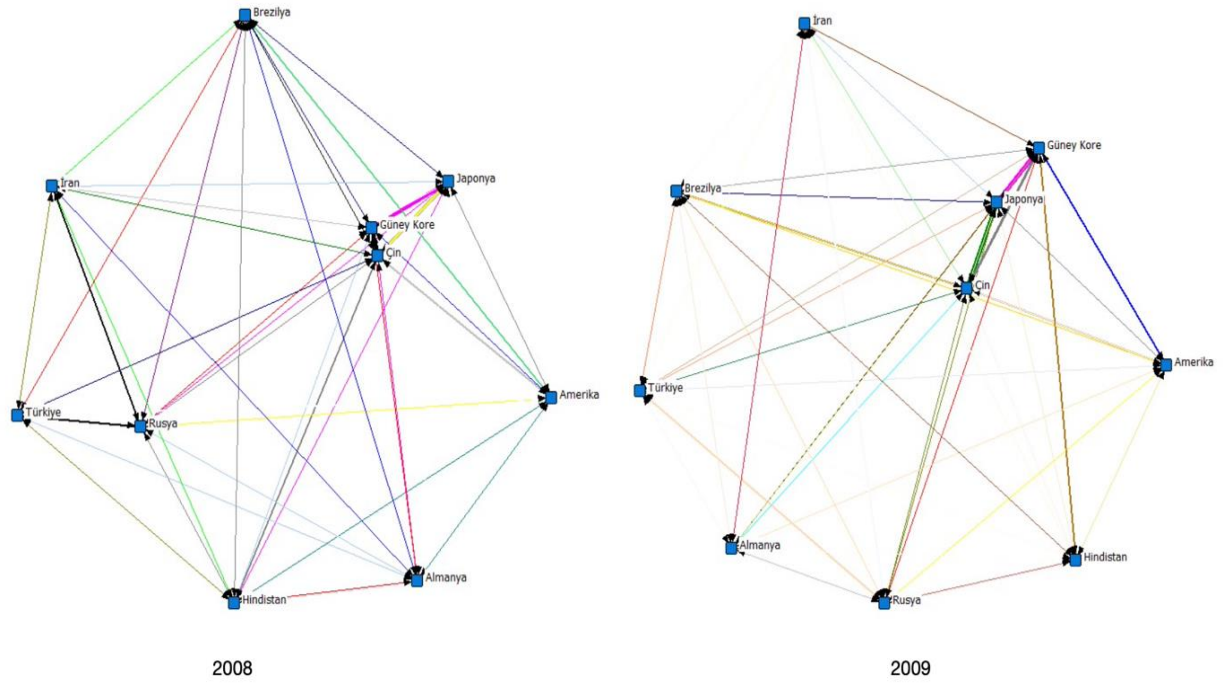
Tablo 3.4 Seçili Ülkelerin Derece Merkezliği Ölçümleri (2009)

		1	2	3	4
	2009	Outdeg	Indeg	nOutdeg	nIndeg
1	Çin	17331520.000	6635593.000	0.250	0.096
2	Hindistan	4191228.000	1312396.000	0.061	0.019
3	Japonya	3133302.000	17099592.000	0.045	0.247
4	Rusya	637074.000	6064453.000	0.009	0.088
5	Amerika	3985600.000	5922550.000	0.058	0.086
6	Güney Kore	14001050.000	8215664.000	0.202	0.119
7	Türkiye	3079164.000	745882.000	0.044	0.011
8	Almanya	1060621.000	2898446.000	0.015	0.042
9	Brezilya	1120804.000	3162999.000	0.016	0.046
10	İran	3639559.000	122347.000	0.053	0.002

*Outdeg: Giden Bağlantı Sayısı *Indeg: Gelen Bağlantı Sayısı

Yani bu ülkeler içinde en fazla ticaret bağlantısı olan ülke konumundadır. Bu anlamda Güney Kore'den sonraki ülke ise Çin' dir. Derece merkezlikleri bir önceki yıllara karşılaştırıldığında yine aynı ülkelerin sabit kaldığı görülmektedir. Türkiye (0,044) bir önceki yıla oranla ihracat bağlantı sayısında düşüş yaşasa da sıralamada yeri aynı kalmıştır. Şekil 3.12 de 2008 yılı ağı

sağ tarafta 2009 yılı ise sol tarafta gösterilerek iki yıl için karşılaştırma yapılmıştır. Ağ görsellerinden dikkat çeken ağ merkezine yakınlık olarak 2008 yılında Çin ve Güney Kore'nin sağında kalan Japonya'nın 2009 yılına gelindiğinde daha merkeze kaydığı özellikle bu iki ülkeyle ticaretini yoğunlaştırdığı ağın kalınlığı ve ağdaki konumundan belli olmaktadır.



Şekil 3.12 Merkezilik Derecesine Göre Seçili Ülkelerin Ticaret Ağlarının 2008 – 2009 Karşılaştırma

Ağdaki Merkez (Hub) ve Otorite (Autho) olan ülkeleri bize en net ifade edebilecek olan bu değerleri istatistiki olarak görebildiğimiz Tablo 3.5' te 2008 yılı için odak merkezliği (hub) en yüksek olan ülke Güney Kore (0,900) arkasından Çin (0,347) ve Japonya (0,130) ile gelmektedir. Buna göre seçili 10 ülkeden gelen ve giden bağlantı sayısı en yüksek olan ülke Güney Kore'dir. En yüksek otorite merkezliğine sahip olan ise Çin (0,716) arkasından Japonya (0,661) ve Amerika (0,124)'dir. Aynı tablo da 2009 yılı içinse odak merkezliği (hub) en yüksek olan ülke Çin (0,717) arkasından Güney Kore (0,678) ve Hindistan (0,105)'dir. Buna göre 2009 yılında seçili 10 ülkeden gelen ve giden bağlantı sayısı en yüksek olan ülke Çin'dir. En yüksek otorite merkezliğine sahip olan ise Japonya (0,897) arkasından Güney Kore (0,241) ve arkasından Amerika (0,238)'dir.

Tablo 3.5 Seçili Ülkelerin Odak ve Otorite Merkezliği Ölçümleri (2008-2009)

		1	2			1	2
		Hub	Autho			Hub	Autho
1	Çin	0.347	0.716	1	Çin	0.717	0.231
2	Hindistan	0.106	0.036	2	Hindistan	0.105	0.037
3	Japonya	0.130	0.661	3	Japonya	0.055	0.897
4	Rusya	0.034	0.111	4	Rusya	0.008	0.104
5	Amerika	0.178	0.124	5	Amerika	0.087	0.238
6	Güney Kore	0.900	0.110	6	Güney Kore	0.678	0.241
7	Türkiye	0.067	0.007	7	Türkiye	0.042	0.009
8	Almanya	0.022	0.041	8	Almanya	0.018	0.063
9	Brezilya	0.035	0.094	9	Brezilya	0.019	0.105
10	İran	0.048	0.000	10	İran	0.051	0.003
2008				2009			

Sonuçlara göre 2008 yılında Güney Kore en fazla demir çelik ihracatı yapan ülke ve Çin ise en fazla demir çelik ithalatı yapan ülkeyken 2009 yılında Çin en fazla demir çelik ihracatı yapan ülke ve Japonya ise en fazla demir çelik ithalatı yapan ülke olmuştur. Türkiye'nin ise 2008 yılında ağdaki merkez değeri (0,067) ve otorite değeri (0,007) iken 2009 yılında ağdaki merkez ağırlığı azalmış (0,042) otorite değeri yükselmiştir (0,009). Yani Türkiye'nin kriz sonrası dönemde seçili ülkelerden demir çelik ihracatı düşmüş ithalatı ise artmıştır. Bir ağda giden bağlantı sayısı çok olan düğümlere merkez, gelen bağlantı sayısı çok olan düğümlere ise otorite denilmektedir.

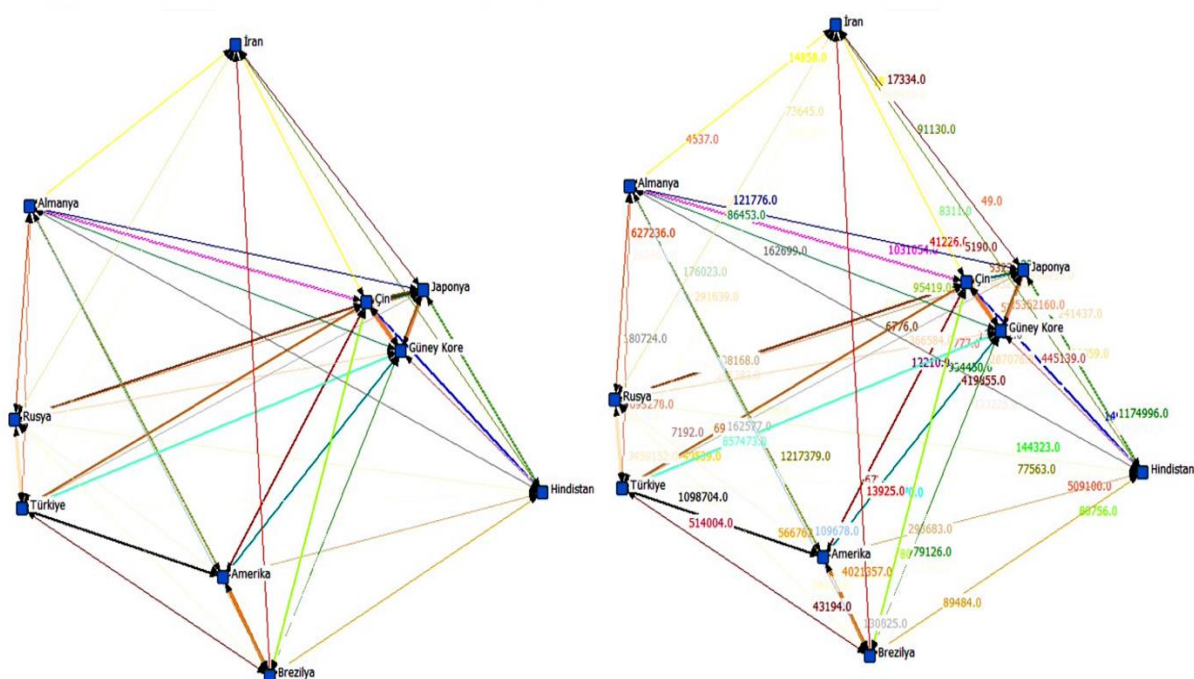
Tablo 3.6 Seçili Ülkelerin Özvektör Değerleri (2008-2009)

Özvektör	2008	2009
1 Çin	0.582	1 Çin 0.539
2 Hindistan	0.099	2 Hindistan 0.110
3 Japonya	0.499	3 Japonya 0.604
4 Rusya	0.088	4 Rusya 0.084
5 Amerika	0.158	5 Amerika 0.198
6 Güney Kore	0.597	6 Güney Kore 0.520
7 Türkiye	0.058	7 Türkiye 0.041
8 Almanya	0.046	8 Almanya 0.056
9 Brezilya	0.078	9 Brezilya 0.091
10 İran	0.046	10 İran 0.059

Tablo 3.6 da ise seçili ülkelerin 2008 ve 2009 yılları için Özvektör değerleri istatistiki olarak gösterilmiştir. Özvektör merkezilik ölçütü bir ülkenin bağlantısı fazla olan diğer ülkeler ile komşuluk ilişkisini göstermektedir. Bu da sayısal değeri yüksek olan ülkelerin ağdan çıkarıldığında diğer ülkelerin bundan yüksek derece de etkileneceği anlamına gelmektedir.

2008 yılına bakıldığında Özvektör değeri en yüksek olan ülke Güney Kore (0,597) arkasından Çin (0,582) ve Japonya (0,499) gelmektedir. Bu üç ülke demir-çelik ihracatında önemli rol oynamışlardır. 2009 yılına bakıldığında ise ilk sırada Japonya (0,604) arkasından Çin (0,539) ve Güney Kore (0,520) gelmektedir. 2008 ve 2009 yıllarında ilk üç ülke Asya Kıtasına ait ülkelere ait olup sadece kendi içlerinde sıralamaları değişmiştir. Türkiye'nin ise odak ve otorite merkezliği ölçümlerinde olduğu gibi 2008 yılındaki Özvektör değeri (0,058)'den 2009 yılında (0,041)'e gerileyerek ağda kilit konumunda olma yetisini kaybettiğini göstermektedir.

İkinci kısımda ise ana problemin diğer bir alt problemlerinden olan 2018 ve 2019 yıllarındaki ticaret savaşlarının Türk demir çelik sektörüne etkileri seçili ülke grupları içinde incelenmiştir.



Şekil 3.13 Merkezilik Derecesine Göre Seçili Ülkelerin Ticaret Ağı (2018)

Şekil 3.13 ABD -Çin ticaret savaşının başladığı 2018 yılına ait merkezlerine göre uluslararası ticaret ağı verilmiştir. Ağın merkezini önceki yıllarda olduğu gibi Asya ülkelerinin oluşturduğu ve merkez de Çin'in yer aldığı ağdaki konumu ve bağlantılardan görülebilmektedir. Tabla 3.7 da İran ve Amerika hariç diğer ülkelerin ego-ağ boyutlarının (büyüklük) 9.00 olduğu İran ve Amerika'nın ise 8.00 olduğu görülmektedir. Yani Amerika ve İran hariç diğer ülkelerin birbirleriyle demir çelik sektörü için ticari ilişkiye sahip olduğu ortadadır. Bunu bağ (ties) ve çift (pairs) sayılarının da diğer ülkeler için aynı oranda çıkarken Amerika ve İran'ın yine diğer ülkelerden düşük ve eşit bir orana sahip olması da kanıtlar

niteliktedir.2018 ego ağında yoğunluk (density) derecesinin Amerika ve İran da % 100 olması yani bu iki ülkenin bağlantı sayısının olası bağlantı sayısına daha önceki analizi yapılan yıllarda olduğu gibi eşit olduğu göstermektedir.

Tablo 3.7 Seçili Ülkelerin Temel Ego Ağı Göstergesi (2018)

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		Boyut	Bağ S.	Çift S.	Yoğunluk	Ort.	Çap	nWeakC	pWeakC	2StepR	2StepP	ReachE	Broker	nBroke	nClose	EgoBet	nEgoBe
1	Çin	9.00	69.00	72.00	95.83	0.98	2.00	1.00	11.11	9.00	100.00	11.39	1.50	0.04	69.00	0.41	0.57
2	Hindistan	9.00	69.00	72.00	95.83	0.98	2.00	1.00	11.11	9.00	100.00	11.39	1.50	0.04	69.00	0.41	0.57
3	Japonya	9.00	69.00	72.00	95.83	0.98	2.00	1.00	11.11	9.00	100.00	11.39	1.50	0.04	69.00	0.41	0.57
4	Rusya	9.00	69.00	72.00	95.83	0.98	2.00	1.00	11.11	9.00	100.00	11.39	1.50	0.04	69.00	0.41	0.57
5	Amerika	8.00	56.00	56.00	100.00	1.00	1.00	1.00	12.50	9.00	100.00	12.50	0.00	0.00	56.00	0.00	0.00
6	Güney Kore	9.00	69.00	72.00	95.83	0.98	2.00	1.00	11.11	9.00	100.00	11.39	1.50	0.04	69.00	0.41	0.57
7	Türkiye	9.00	69.00	72.00	95.83	0.98	2.00	1.00	11.11	9.00	100.00	11.39	1.50	0.04	69.00	0.41	0.57
8	Almanya	9.00	69.00	72.00	95.83	0.98	2.00	1.00	11.11	9.00	100.00	11.39	1.50	0.04	69.00	0.41	0.57
9	Brezilya	9.00	70.00	72.00	97.22	0.99	2.00	1.00	11.11	9.00	100.00	11.39	1.00	0.03	70.00	0.13	0.17
10	İran	8.00	56.00	56.00	100.00	1.00	1.00	1.00	12.50	9.00	100.00	12.50	0.00	0.00	56.00	0.00	0.00

*7: nWeakC: Zayıf Bileşenlerin Sayısı
 *8: pWeakC: Zayıf Bileşenlerin Sayısı/Boyut
 *9: 2StepR: İki Ego Bağlantısı İçindeki Düğüm Sayısı
 *10: 2StepP: İki Kademeli/(N-1)
 *11: ReachE: Etkili Erişim
 *12: Broker: Komisyoncu(Çift Doğrudan Bağlı Değil)
 *13: nBroke: Normalleştirilmiş Komisyoncu
 *14: nClose: Egonun dahil olduğu kapalı üçlülerin sayısı
 *15: EgoBet: Kendi Ağındaki Ego Arasındalık
 *16: nEgoBe: Normalleştirilmiş Kendi Ağındaki Ego Arasındalık

2018 yılına ait derece merkezli ölçümlerinin verildiği Tablo 3.8 de demir çelik sektörü ticaretinde rol oynayan iki aktörün bu yıl Güney Kore (0,257) ve Çin (0,242) olduğu görülmektedir. Yani bu ülkeler içinde en fazla ticaret bağlantısı olan ülke konumundadır. Bu anlamda Çin'den sonraki ülke ise Güney Kore ve arkasından da Amerika (0,237)'dir. Türkiye ise (0,163) ile seçili ülkeler arasında 4 sırada yer almaktadır.

Tablo 3.8 Seçili Ülkelerin Derece Merkezli Ölçümleri (2018)

		1	2	3	4
	2018	Outdeg	Indeg	nOutdeg	nIndeg
1	Çin	11648837.000	11538437.000	0.242	0.240
2	Hindistan	6384429.000	1914658.000	0.133	0.040
3	Japonya	5044880.000	13439941.000	0.105	0.279
4	Rusya	1314012.000	6839815.000	0.027	0.142
5	Amerika	11392967.000	3027798.000	0.237	0.063
6	Güney Kore	12378467.000	11965933.000	0.257	0.248
7	Türkiye	7874233.000	1045759.000	0.163	0.022
8	Almanya	1960656.000	3698019.000	0.041	0.077
9	Brezilya	1479432.000	6512046.000	0.031	0.135
10	İran	812638.000	308145.000	0.017	0.006

*Outdeg: Giden Bağlantı Sayısı *Indeg: Gelen Bağlantı Sayısı

Tablo 3.9 Seçili Ülkelerin Temel Ego Ağı Göstergesi (2019)

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		Boyut	Bağ S.	Çift S.	Yoğunluk	Ort.	Çap	nWeakC	pWeakC	2StepR	2StepP	ReachE	Broker	nBroke	nClose	EgoBet	nEgoBe
1	Çin	9.00	61.00	72.00	84.72	0.87		1.00	11.11	9.00	100.00	12.00	5.50	0.15	61.00	0.50	0.69
2	Hindistan	9.00	61.00	72.00	84.72	0.87		1.00	11.11	9.00	100.00	12.00	5.50	0.15	61.00	0.50	0.69
3	Japonya	8.00	56.00	56.00	100.00	1.00	1.00	1.00	12.50	9.00	100.00	12.86	0.00	0.00	56.00	0.00	0.00
4	Rusya	9.00	61.00	72.00	84.72	0.87		1.00	11.11	9.00	100.00	12.00	5.50	0.15	61.00	0.50	0.69
5	Amerika	8.00	56.00	56.00	100.00	1.00	1.00	1.00	12.50	9.00	100.00	12.86	0.00	0.00	56.00	0.00	0.00
6	Güney Kore	9.00	61.00	72.00	84.72	0.87		1.00	11.11	9.00	100.00	12.00	5.50	0.15	61.00	0.50	0.69
7	Türkiye	9.00	61.00	72.00	84.72	0.87		1.00	11.11	9.00	100.00	12.00	5.50	0.15	61.00	0.50	0.69
8	Almanya	9.00	61.00	72.00	84.72	0.87		1.00	11.11	9.00	100.00	12.00	5.50	0.15	61.00	0.50	0.69
9	Brezilya	8.00	56.00	56.00	100.00	1.00	1.00	1.00	12.50	9.00	100.00	12.86	0.00	0.00	56.00	0.00	0.00
10	İran	6.00	30.00	30.00	100.00	1.00	1.00	1.00	16.67	9.00	100.00	16.67	0.00	0.00	30.00	0.00	0.00

*7: nWeakC: Zayıf Bileşenlerin Sayısı
*8: pWeakC: Zayıf Bileşenlerin Sayısı/Boyut
*9: 2StepR: İki Ego Bağlantısı İçindeki Düğüm Sayısı
*10: 2StepP: İki Kademeli/(N-1)
*11: ReachE: Etkili Erişim
*12: Broker: Komisyoncu(Çift Doğrudan Bağlı Değil)
*13: nBroke: Normalleştirilmiş Komisyoncu sayısı
*14: nClose: Egonun dahil olduğu kapalı üçlülerin sayısı
*15: EgoBet: Kendi Ağındaki Ego Arasındalık
*16: nEgoBe: Normalleştirilmiş Kendi Ağındaki Ego Arasındalık

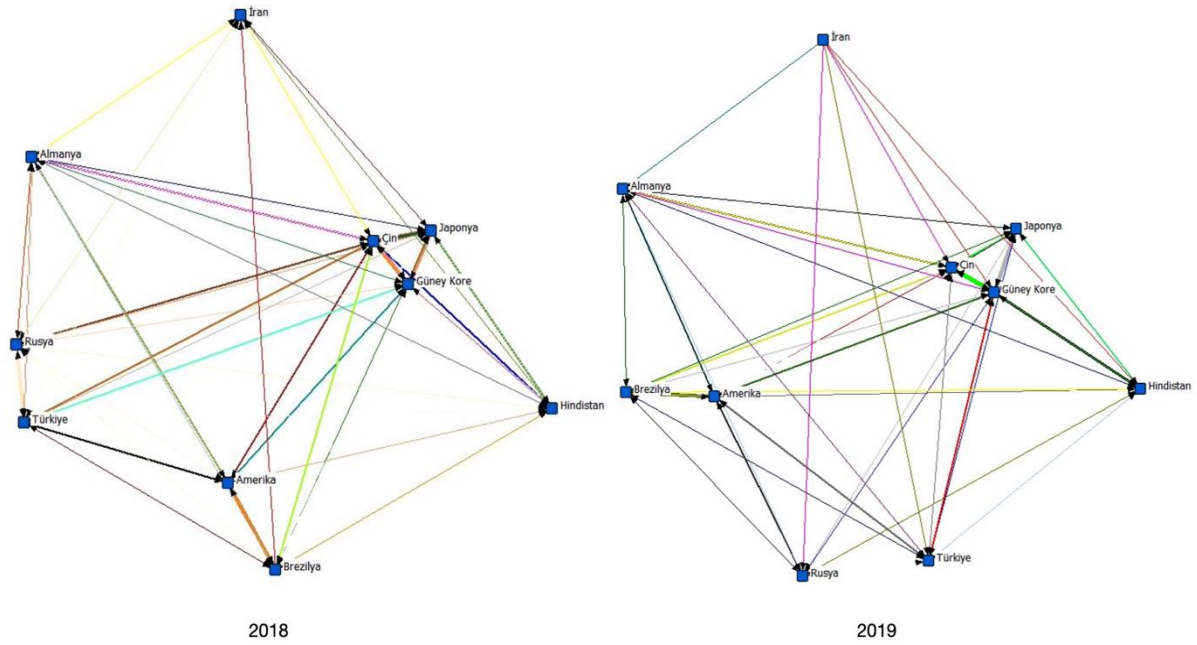
2019 yılına ait derece merkezliği ölçümlerinin verildiği Tablo 3.10 da demir çelik sektörü ticaretinde rol oynayan iki aktörün bu yıl için Güney Kore (0,252) ve Çin (0,228) olduğu görülmektedir. Yani bu ülkeler içinde en fazla ticaret bağlantısı olan ülke konumundadır. Bu anlamda Güney Kore'den sonraki ülke ise Çin ve arkasından da Türkiye (0,129)'dur. Türkiye seçili ülkeler arasındaki sıralamada yerinde düşüş yaşamasa da ticaretinde düşüş yaşamıştır.

Tablo 3.10 Seçili Ülkelerin Derece Merkezliği Ölçümleri (2019)

		1	2	3	4
		Outdeg	Indeg	nOutdeg	nIndeg
2019					
1	Çin	10543990.000	10438449.000	0.228	0.226
2	Hindistan	5855083.000	1783704.000	0.127	0.039
3	Japonya	4924164.000	11523032.000	0.106	0.249
4	Rusya	1403014.000	4815302.000	0.030	0.104
5	Amerika	8939411.000	2727944.000	0.193	0.059
6	Güney Kore	11673203.000	11083660.000	0.252	0.240
7	Türkiye	5977178.000	522277.000	0.129	0.011
8	Almanya	1376145.000	2983809.000	0.030	0.065
9	Brezilya	1219366.000	6368268.000	0.026	0.138
10	İran	334891.000	0.000	0.007	0.000

*Outdeg: Giden Bağlantı Sayısı *Indeg: Gelen Bağlantı Sayısı

Şekil 3.15 de 2018 yılı ticaret ağı sağ tarafta 2019 yılı ticaret ağı ise sol tarafta gösterilerek iki yıl için karşılaştırma yapılmıştır.



Şekil 3.15 Merkezilik Derecesine Göre Seçili Ülkelerin Ticaret Ağlarının 2018 – 2019 Karşılaştırma

Ağ görsellerinden dikkat çeken ağ merkezine yakınlık olarak 2018 yılında Çin, Güney Kore ve Japonya'nın solunda kalan Türkiye'nin 2019 yılına gelindiğinde bu üç ülkeye doğru daha merkeze kaydığı ağının kalınlaştığı yani sektördeki uluslararası ticaretini yoğunlaştırdığı ağın kalınlığı ve ağdaki yeni konumundan belli olmaktadır.

Tablo 3.11 Seçili Ülkelerin Odak ve Otorite Merkezliği ölçümleri (2018-2019)

		1	2			1	2
		Hub	Autho			Hub	Author
1	Çin	0.568	0.462	1	Çin	-0.354	0.000
2	Hindistan	0.265	0.066	2	Hindistan	-0.354	0.000
3	Japonya	0.180	0.733	3	Japonya	-0.354	0.000
4	Rusya	0.048	0.153	4	Rusya	-0.354	0.000
5	Amerika	0.315	0.095	5	Amerika	0.000	0.000
6	Güney Kore	0.664	0.384	6	Güney Kore	-0.354	0.000
7	Türkiye	0.162	0.023	7	Türkiye	-0.354	0.000
8	Almanya	0.042	0.126	8	Almanya	-0.354	0.000
9	Brezilya	0.054	0.220	9	Brezilya	-0.354	0.000
10	İran	0.029	0.006	10	İran	0.000	-1.000
2018				2019			

Ağdaki Merkez (Hub) ve Otorite (Autho) olan ülkeleri bize en net ifade edebilecek olan bu değerleri istatistiki olarak görebildiğimiz Tablo 3.11 de 2018 yılı için odak merkezliği (hub) en yüksek olan ülke Güney Kore (0,664) arkasından Çin (0,568) ve Hindistan (0,265) ile gelmektedir. Buna göre seçili 10 ülkeden gelen ve giden bağlantı sayısı en yüksek olan ülke Güney Kore'dir. En yüksek otorite merkezliğine sahip olan ise Japonya (0,733) arkasından Çin

(0,462) ve Güney Kore (0,384)'dir. Türkiye'nin ise 2018 yılı ağdaki merkez değeri (0,162) otorite değeri ise (0,023)'dür. 2019 yılına bakıldığında ise seçili ülkelerin arasında Merkez (Hub) ve Otorite (Autho) ilişkisi olmadığı görülmektedir. Tablo 3.12 de ise seçili ülkelerin 2018 ve 2019 yılları için Özvektör değerleri istatistiki olarak gösterilmiştir.

Tablo 3.12 Seçili Ülkelerin Özvektör Değerleri (2018-2019)

Özvektör	2018	2019
1 Çin	0.520	1 Çin 0.515
2 Hindistan	0.234	2 Hindistan 0.243
3 Japonya	0.503	3 Japonya 0.490
4 Rusya	0.140	4 Rusya 0.115
5 Amerika	0.246	5 Amerika 0.242
6 Güney Kore	0.534	6 Güney Kore 0.554
7 Türkiye	0.148	7 Türkiye 0.132
8 Almanya	0.100	8 Almanya 0.083
9 Brezilya	0.154	9 Brezilya 0.179
10 İran	0.030	10 İran 0.012

Özvektör merkezilik ölçütü bir ülkenin bağlantısı fazla olan diğer ülkeler ile komşuluk ilişkisini göstermektedir. Bu da sayısal değeri yüksek olan ülkelerin ağdan çıkarıldığında diğer ülkelerin bundan yüksek derece de etkileneceği anlamına gelmektedir. 2018 yılına bakıldığında Özvektör değeri en yüksek olan ülke Güney Kore (0,534) arkasından Çin (0,520) ve Japonya (0,503) gelmektedir. Bu üç ülke demir-çelik ihracatında önemli rol oynamışlardır. 2019 yılına bakıldığında ise yine ilk sırada Güney Kore (0,554) arkasından Çin (0,515) ve Japonya (0,490) gelmektedir. 2018 ve 2019 yıllarında ilk üç ülke Asya Kıtasına ait ülkelere ait olup iki yıl da sıralamaları değişmemiştir. Türkiye'nin ise 2018 yılındaki Özvektör değeri (0,148)'den 2019 yılında (0,132)'ye gerileyerek ağda kilit konumda olma yetisin de düşüş olduğunu göstermektedir.

SONUÇ

Türkiye de 2008 finansal krizinden en çok etkilenen kesim reel sektör olmuştur. Türkiye de reel sektörün bu kadar etkilenmesinde özel sektörün yüksek miktarda döviz borç yükünün olması ve küresel ticaret hacminde yaşanan daralmanın Türkiye'nin ihracatını da negatif yönlü olarak etkilemiş olmasıdır. Özellikle Türkiye gibi gelişmekte olan ülkeler açısından demir çelik sektörü, ham madde veya girdi olarak da pek çok sektör de kullanılmasında ötürü diğer sektörlerle de itici güç olmuştur. Türkiye ve Dünya için önemli bir yere sahip olan ve küresel ticarete ilk sıralarda yer alan demir çelik sektörü dolayısıyla 2008 finansal krizinden de ciddi ölçüde etkilenmiştir. Bu nedenle çalışmanın temel probleminin ilk alt problemi olan 2008 ve 2009 yıllarındaki küresel krizin Türk demir çelik sektörüne etkileri seçili ülke grupları için kompleks ağ analiziyle incelenmiştir. Bir ağın analizinde, aktörler arasındaki ilişkiyi, en önemli aktör ve etkisiz aktörü belirleyebilmek için bazı yöntem ve ölçütlere ihtiyaç vardır. Çalışmada yapılan analizler daha önce yapılmış olan kompleks ağ analizi ile ilgili çalışmalar incelenerek belirlenmiştir. En büyük ham çelik üreticilerinden oluşan ülkelerin demir çelik sektörü için seçili yıllar bazında ticaret ağları görselleştirilmiş, ego ağlarına ilişkin temel göstergeler verilmiş, derece merkeziliği, otorite merkeziliği, odak merkeziliği ve özvektör merkezilik istatistikleri verilmiştir. Böylelikle ülkelerin kriz dönemlerindeki ticaret hacimlerindeki değişiklikler ile ticaret ağı ve merkezilik ölçütlerindeki değişiklikler arasındaki ilişki ve birlik içerisindeki aktörlerin rolleri tespit edilmeye çalışılmıştır.

Türkiye'nin 2008 ego ağı incelendiğinde de ağ boyutunun 9 olduğu yani seçili ülkelerin hepsiyle ticaret yaptığı, ağdaki yoğunluk derecesinin (density) 95,83 olduğu görülmektedir. Derece merkeziliği ise yani demir çelik sektörü ticaretindeki merkez ülke olma konumu 0,060 ile seçili ülkeler arasında 5 sırada yer almaktadır. Finansal Krizin etkilerinin görüldüğü 2009 yılında ise Türkiye'nin 2008 yılı bağ sayılarının 0,69 dan 0,68'e düştüğü yoğunluğun ise 95,83'ten 94,44'e düştüğü yani kriz sonrası dönemde demir çelik ticaretinin olumsuz yönde etkilendiği ortadadır. Derece merkeziliği ise Türkiye (0,044) bir önceki yıla oranla ihracat bağlantı sayısında düşüş yaşasa da sıralamada yeri aynı kalmıştır. Türkiye'nin ise 2008 yılında ağdaki merkez değeri (0,067) ve otorite değeri (0,007) iken 2009 yılında ağdaki merkez ağırlığı azalmış (0,042) otorite değeri yükselmiştir (0,009). Yani Türkiye'nin kriz sonrası dönemde seçili ülkelere demir çelik ihracatı düşmüş ithalatı ise artmıştır. Bir ağda giden bağlantı sayısı çok olan düğümlere merkez, gelen bağlantı sayısı çok olan düğümlere ise otorite denilmektedir.

Özvektör merkezilik ölçütü bir ülkenin bağlantısı fazla olan diğer ülkeler ile komşuluk ilişkisini göstermektedir. Bu da sayısal değeri yüksek olan ülkelerin ağdan çıkarıldığında diğer

Ülkelerin bundan yüksek derece de etkileneceği anlamına gelmektedir. Türkiye'nin ise odak ve otorite merkezliği ölçümlerinde olduğu gibi 2008 yılındaki özvektör değeri (0,058)'den 2009 yılında (0,041)'e gerileyerek ağda kilit konumda olma yetisini kaybettiğini göstermektedir. Genel olarak ülkelerin demir elik ihracat ve ithalat rakamları incelendiğinde 2008 finansal krizinden demir elik sektörünün 2009 yılında etkilendiği ortadadır. Türkiye elik üretimde dünyada ilk sıralarda yer almaktadır. Fakat lkemizde dökme demir ürünleri üretmek için kullanılan ark ocaklarında hammadde olarak kullanılan hurdaların %30'u i pazardan %70'i ise dış pazardan tedarik edilmektedir. Aynı şekilde demir üretimi için de hammadde olarak kullanılan hurdanın %40'ı i pazardan %60'ı ise dış pazardan temin edilmektedir. Bu sebeple Türkiye demir -elik sektöründe hammadde açışından dışa bağımlı gelişmekte olan bir ülkedir. Bu bağımlılık Türkiye'yi 2008 Kriz döneminde negatif etkilemiştir. 2006 yılından bu yana düzenli artış gösteren ham elik üretimi kriz sonrası dönemde düşüş yaşamıştır. Türkiye 2008 yılında 26.806 milyon dolar ham elik üretirken bu rakam 2009 yılın da 2007 yılındaki retimnin de gerisine düşerek 25.304 milyon dolara düşmüştür.

Türkiye'nin ham elik üretim de yaşadığı düşüşe bağlı olarak ihracatında da ciddi düşüş gözlenmiştir. Türkiye gibi gelişmekte olan ülkeler için büyümenin temel şartı olan ihracat, demir elik sektöründe 2008 yılında pik yapmış ve 14.946.358 milyon dolar seviyelerine çıkmıştır. Tabi lkemiz hammadde açışından %70 dışarıya bağımlı bir ülke olması sebebiyle bu ihracat rakamının arkasında 23.160.241 milyon dolarlık demir elik ithalatı bulunmaktadır. Türkiye kriz sonrası 2009 dönemin de dünya elik üretiminde 10.cu sırada dünya demir elik ihracatında 12.ci sırada ithalatında ise 7.ci sırada yer alan dünya demir elik endüstrisinde gelişmekte olup kendine ilk sıralarda yer bulan bir ülkedir. Yani çalışmanın temel probleminin ilk alt problemi olan 2008 ve 2009 yıllarındaki küresel krizin Türk demir elik sektörüne olan etkisinin olumsuz olduğu ama diğer ülkelere kıyasla Türkiye de krizin derinleşmediği ortaya konmuştur.

2008 Kriziyle birlikte dünya ekonomisinde yaşanan küçülme, ülkelerin büyüme hızındaki düşüş, güven ortamının bozulması, dış ticaretin azalması gibi olumsuzluklar ülkeleri birbirlerine karşı daha temkinli ve kendi i piyasalarına yönelik korumacı politikalar izlemelerine yönlendirmiştir. Özellikle mega g sayılan Amerika'nın dış ticaret açığı yaşadığı 2009 yılında büyüme oranının -3,5, Çin'in ise büyüme oranının 9,2, Amerika'nın 2009 da ticaret hacminin-9,133 milyar dolar Çin'in ise ticaret hacminin 2.206 milyar dolar olarak gerçekleşmiştir. Tüm bu göstergeler Amerika tarafından Çin'e yönelik olarak uygulanan korumacı politikaların temel göstergeleridir. Amerika 2008 krizinden 2017 yılına kadar dünyada korumacılığın lideri konumuna gelerek mega g olgusunun tam zıttı politikalar

gütmüştür. Özellikle konumuz gereği Amerika 2008 –2018 yılları arasında çelik sektöründe toplam 379 ayrımcı politika uygulayarak, kendisini 89 korumacı politika uygulayan ticaret partneri Hindistan’ı açık ara geride bırakmıştır.

Amerika ve Çin arasındaki bu rekabet 2016 yılın da başkanlık seçimlerini “Önce Amerika” vaadiyle gelen Donald Trump’ın kazanmasıyla resmen ticaret savaşına dönüşmüştür. Başkan Trump kriz dönemi sonrası özellikle Amerika’nın Çin’e karşı kaybetmiş olduğu gücü geri kazanmak adına tüm dünyaya yayılan korumacı politikalara yenilerini ekleyerek gümrük vergilerinin yanı sıra ek vergiler, Amerika da tüketilen ürünün Amerika da üretilmesi, Çin’ e karşı dış ticaret açığını kapatmak gibi hedefleriyle korumacı politikaların katlanarak hız kazanmasına ve ticari savaşa sebep olmuştur. Amerika’nın başlatmış olduğu başta Çin olmak üzere birden fazla ülkeyi etkileyen ticaret savaşı sebebiyle küresel ekonomik gücün Amerika lehine yeniden dağıtılması, stratejik hedeflere ulaşmak için ekonomik araçların artan kullanımı ve Amerikan hükümetinin tek taraflı olarak azaltma veya artırma çabalarında ıddialılığı ile yeni bir büyük güç rekabeti ve sistemik rekabet çağına yol açmıştır. D. Trump’ın Amerikan yerli endüstrisinin başta demir -çelik, alüminyum olmak üzere güneş panelleri, beyaz eşya gibi sektörlerde küresel rekabet avantajını kaybettiğini düşünerek demir -çelik ithalatına %25, alüminyum ithalatına %10 gümrük vergisi koyduğunu duyurmasıyla bu savaşın merkezini bu sayılı sektörler oluşturmuştur.

Yaşanılan bu gelişmeler de çalışmanın temel probleminin diğer alt problemi olan 2018 ve 2019 yıllarındaki ticaret savaşlarının Türk demir çelik sektörüne etkileri seçili ülke grupları için kompleks ağ analiziyle incelenmiştir. Türkiye’nin 2018 ego ağı incelendiğinde de ağ boyutunun 9 olduğu yani seçili ülkelerin hepsiyle ticaret yaptığı, ağdaki yoğunluk derecesinin (density) 95,83 olduğu görülmektedir. Derece merkezliği ise yani demir çelik sektörü ticaretindeki merkez ülke olma konumu (0,163) ile seçili ülkeler arasında 4 sırada yer almaktadır. Ticaret savaşlarının etkilerinin görüldüğü 2019 yılında ise Türkiye’nin 2018 yılı bağ sayısının 0,69 dan 0,61’ e düştüğü yoğunluğun ise 95,83’ten 84,72’ ye düştüğü yani 2008 krizi dönemi sonrası döneme kıyasla çok daha fazla demir çelik ticaretinin olumsuz yönde etkilendiği ortadadır. Derece merkezliği ise Türkiye (0,129) bir önceki yıla oranla ihracat bağlantı sayısında düşüş yaşasa da sıralamada yeri aynı kalmıştır. Türkiye’nin ise 2018 yılı ağdaki merkez değeri (0,162) otorite değeri ise (0,023)’dür. 2019 yılında ise seçili tüm ülkeler için rasında Merkez (Hub) ve Otorite (Autho) ilişkisi olmadığı görülmektedir. Ağ görsellerinden dikkat çeken ağ merkezine yakınlık olarak 2018 yılında Çin, Güney Kore ve Japonya’nın solunda kalan Türkiye’nin 2019 yılına gelindiğinde bu üç ülkeye doğru daha merkeze kaydığı ağının kalınlaştığı yani sektördeki uluslararası ticaretini yoğunlaştırdığı ağın

kalınlığı ve ağıdaki yeni konumundan belli olmaktadır. Demir çelik sektörü stratejik ürün gruplarından oluştuğu için sektör dışardan müdahale ve dalgalanmalara karşı hassastır. Bu dalgalanma 2008 -2009 Finansal kriz döneminde çelik ihracatının 438,5 milyondan 330,1 milyona düştüğü gibi ticaret savaşlarının başladığı 2018-2019 döneminde de yaşanılarak çelik ihracatı 457,1 milyondan 437,7 milyona düşerek %25,1 seviyelerinde gerçekleşmiştir. Küresel kriz döneminde bile %28,6 seviyelerinde gerçekleşen çelik ihracatının kota ve vergilerden ne kadar etkilendiği ortadadır. 2018 de Beyaz Saray tarafından yayımlanan sekiz esas dokuz ek maddeden oluşan bildiride Türkiye'den satın alınan çelik ve alüminyumda gümrük vergisinin iki katına çıkarılmasına onay verdiğini açıklamıştı. Trump açıklamasın da alüminyumda gümrük vergisini %20; çelikte de %50'ye çıkarttığını duyurmuştur. Bu liste de yer alan ülkelerden olan Türkiye'den de ithal edilen çelik ürünlere değeri üzerinden %50 vergi uygulanmıştır. Özvektör merkezilik ölçütü bir ülkenin bağlantısı fazla olan diğer ülkeler ile komşuluk ilişkisini göstermektedir. Bu da sayısal değeri yüksek olan ülkelerin ağıdan çıkarıldığında diğer ülkelerin bundan yüksek derece de etkileneceği anlamına gelmektedir. 2018 yılına bakıldığında Özvektör değeri en yüksek olan ülke Güney Kore (0,534) arkasından Çin (0,520) ve Japonya (0,503) gelmektedir. Bu üç ülke demir-çelik ihracatında önemli rol oynamışlardır. 2019 yılına bakıldığında ise yine ilk sırada Güney Kore (0,554) arkasından Çin (0,515) ve Japonya (0,490) gelmektedir. 2018 ve 2019 yıllarında ilk üç ülke Asya Kıtasına ait ülkelere ait olup iki yıl da sıralamaları değişmemiştir. Türkiye'nin ise 2018 yılındaki Özvektör değeri (0,148)'den 2019 yılında (0,132)'ye gerileyerek ağıda kilit konumda olma yetisin de düşüş olduğunu göstermektedir.

Türkiye 2019 yılında demir ve çelikteki hurda ve hammadde ihtiyacını ağırlıklı olarak Çin'den karşılamaktadır. Türkiye'nin tüm dünyadan demir -çelik ithalatının 3.872.390 milyon dolardan 3.636.636 milyon dolara gerilemesi, demir veya çelikten eşyalar için ithalatının 18.401.452 milyon dolardan 15.049.697 milyon dolara ve alüminyum için yapmış olduğu ithalatın 2.825.004 milyon dolardan 2.604.847 milyon dolara gerilemesi özellikle de bu küresel kriz döneminde bu şekilde ithalat rakamlarını düşürüp ihracatını 5.8 milyon tondan 7,4 milyon tona yükseltmesi seçili ülkelere kıyasla ağıdaki konumundan ve ağıdaki değer düşüşlerinin diğer ülkelere kıyasla az olması sıralamalarda yerini korumaya devam etmesi krizi doğru bir şekilde yöneterek rekabet avantajı yarattığını ortaya koymaktadır. Fakat bu savaşın neden olduğu refah kaybı, tüm dünyada sektör için olumsuz etkiye neden olmuştur. Tüm bu sonuçlar doğrultusunda çalışmanın temel sorunsalı olan 2008 Finansal Krizinin ve ABD -Çin Ticaret Savaşı'nın Türk Demir Çelik Sektörüne olan etkisinin refahı düşüren diğer ülkelere kıyasla görece olumsuz etkilere yol açtığı ortaya konulmuştur.

KAYNAKÇA

- Alantar, D. (2008). Küresel Finansal Kriz: Nedenleri ve Sonuçları Üzerine Bir Değerlendirme. *Maliye Finans Yazıları*, 01(81), 1–10.
- Aliyev, M. (2021). *Ticaret Savaşlarının Dünya Ekonomisine Etkileri; Abd Çin Örneği*. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Aras, O. N. (2008). “Türkiye’ye Makro Ekonomik Etkileri Bakımından 2008 Küresel Krizi”. *Finans Politik ve Ekonomik Yorumlar Dergisi*, 27(1), 1–13.
- Aras, O. N. (2010). “Son Ekonomik Krizin Türkiye’de Enflasyon Hedeflemesine Etkisi”. *Ekonomi Bilimleri Dergisi*, 2, 97–104.
- Ate, D. (2010). Küresel Ekonomik Kriz , Devlet ve Dış politika. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 7(1), 912–937.
- Atgür, M. (2006). *Avrupa Birliği’ne uyum sürecinde Türkiye’de demir-çelik sektörü: Analizi, sorunlar ve çözüm önerileri*. Yüksek Lisans Tezi. Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Balıkesir.
- Bağcı, T. B. (2016). *2008 Avrupa Borç Krizinin Türkiye’nin AB İle Olan İhracat Düzeyine Etkilerinin Ekonometrik Analizi*. Yüksek Lisans Tezi. Sakarya Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sakarya.
- Başkan, S. (2010). *2008 Finansal Krizi Ve Banka Kredilerinin Kriz Döneminde Yeniden Yapılandırılmasında Türkiye Örneği*. Yüksek Lisans Tezi. Marmara Üniversitesi, Bankacılık ve Sigortacılık Enstitüsü, İstanbul.
- Başkol, M. O. ve Bektaş, S. (2021). “Türkiye Demir-Çelik Sektörünün Ürün Haritalaması: WIDODO Yöntemiyle Bir Analiz”. *Yönetim Bilimleri Dergisi*, 19, 57–84.
- Baybatlı, Ş. ve Doğan, B. Ö. (2021). “Ticaret Savaşlarının Ekonomik Yansımaları Üzerine Ampirik Bir Analiz: ABD-Çin Örneği”. *Yalova Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 11(1), 17–36.
- BDDK. (2008a). *Finansal Piyasalar Raporu-Aralık 2008. BDDK Strateji Geliştirme Başkanlığı*.
- BDDK. (2008b). *ABD Mortgage Krizi Çalışma. Strateji Geliştirme Daire Başkanlığı*.
- BIS. (2018). *The Effect of Imports of Steel on the National Security*.
- Bocutoğlu, E. ve Ekinci, A. (2009). “Genel Teori , Küresel Krizler ve Yeniden Maliye Politikası”. *Maliye Dergisi*.
- Bora, E. (2021). *ABD-Çin Ticaret Savaşının Muhtemel Ekonomik Ve Siyasi Sonuçları*. Yüksek Lisans Tezi. Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü,

Ankara.

- Börner, K., Soma, S. ve Vespignani, A. (2007). “Annual Review of Information Science and Technology”. *Network Science*, 41(6), 537-607.
- Bown, C. P. ve Kolb, M. (2021). Trump’s Trade War Timeline: An Up-to-Date Guide. *Peterson Institute for International Economics*, 1–21.
- Caldarelli, G. (2007). *Scale-Free Networks: Complex Webs in Nature and Technology*. Oxford University Press.
- Cengiz, K. (2021). *Dünya Ekonomisinde Küreselleşmeden Korumacılığa Geçiş Sürecinde Türkiye Ve ABD’nin Dış Ticaret Politikaları*. Yüksek Lisans Tezi. Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Çevik, B. (2017). Demir Çelik Sektörü. *Türkiye İş Bankası İktisadi Araştırmalar Bölümü*.
- Chow, W. (2013). An Anatomy of the World Trade Network. <https://www.hkeconomy.gov.hk/en/pdf/An%20Anatomy%20of%20the%20World%20Trade%20Network%20%28July%202013%29.pdf>.
- Deguchi, T., Takahashi, K., Takayasu, H. ve Takayasu, M. (2014). “Hubs and Authorities in the World Trade Network Using a Weighted HITS Algorithm”. *PLOS ONE*, 9(7), 1–16.
- Diestel, R. (2005). *Graph Theory*. Springer.
- Dursun, B. ve Çelikkaya, S. (2022). “Döviz Kuru Belirsizliğinin Çelik Sektörü İhracatı Üzerine Olan Etkisi: Türkiye Örneği”. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 27(1), 67–82.
- Engin, C. ve Göllüce, E. (2016). “2008 Küresel Finans Krizi ve Türkiye Üzerine Yansımaları”. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 6(1), 27–40.
- Erdönmez, P. A. (2009). “Küresel Kriz ve Ülkeler Tarafından Alınan Önlemler Kronolojisi”. *Bankacılar Dergisi*, 68, 85–101.
- Ersöz, T., Düğenci, M., Ünver, M. ve Eyiöl, 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(2), 75–90.
- Ertuğrul, C., Ipek, E. ve Çolak, O. (2010). “Küresel Mali Krizin Türkiye Ekonomisine Etkileri”. *Akademik Fener*.
- Evenett, J. S. (2014). *The Global Trade Disorder The 16th GTA Report*. GTA. London.
- Fagiolo, G., Reyes, J. ve Schiavo, S. (2008). “On the Topological Properties of the World Trade Web: A Weighted Network Analysis”. *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*, 387(15), 3868–3873.

- Fagiolo, G., Reyes, J. ve Schiavo, S. (2010). "The Evolution of the World Trade Web: A Weighted-network Analysis". *Journal of Evolutionary Economics*, 20(4), 479–514.
- GFSEC. (2021). *2021 GFSEC Ministerial Report : Global Forum on Steel Excess Capacity*.
- Göçer, İ. (2013). "Küresel Ekonomik Krizin Etkileri: Panel Veri Analizi". *Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 16(29), 163–188.
- Gökçen, A. (2001). "İstikrar Tedbirleri ve Ekonomik Kriz". *Yeni Türkiye Dergisi Özel Sayısı*, 1(41), 587–601.
- Gonzalez, A. ve Veron, N. (2019). EU Trade Policy Amid the China-US Clash: Caught in the Cross-Fire? *SSRN Electronic Journal*, (7), 1–34.
- Goyal, S. (2007). *Connections: An introduction to the Economics of Networks*. Princeton University Press.
- Gürsaka, N. (2016). *Sosyal Ağ Analizi*. Eskişehir.: T.C. ANADOLU ÜNİVERSİTESİ YAYINI NO: 3388.
- Güzel, S. (2009). "2008 Küresel Ekonomik Krizi ve İMF' nin Önerdiği Ekonomi Politikalarının Krizle Mücadeledeki Rolü". *Uludağ Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 18(2), 55–69.
- Hiç, M. (2009). *Küresel Finansal Kriz, Küresel Resesyon, İleriki Yıllarda Muhtemel Gelişmeler ve Krizin Türkiye Ekonomisine Etkileri*. (Beykent Üniversitesi Yayınları, Ed.) (1. bs.). İstanbul.
- Howell, A. (2014). "Is Geography Dead or Destiny in a Globalizing World? A Network Analysis and Latent Space Modeling Approach of the World Trade Network ". *Journal of Globalization Studies*, 4(2), 126–142.
- Hüseyin, K. A. ve Demirci, S. (2011). "Küresel Finansal Krizi (2007-?) Ortaya Çıkaran Nedenler, Krizin Etkileri, Krizden Kısmi Çıkış Ve Mevcut Durum". *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 121–136.
- İTKİB. (2010). *ABD ÜLKE RAPORU 2010*.
- Karaca, C. (2014). "Uygulanan Para ve Maliye Politikaları Açısından Geçmiş Krizler ve 2008 Küresel Ekonomik Krizinin Karşılaştırmalı Analizi". *Çankırı Karatekin Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 5(1), 263–286.
- Kartal, S. (2018). *Çelik sektöründe İthal İkameci Politika İncelemesi*. Yüksek Lisans Tezi. Bahçeşehir Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Kaya, M. (2019). "ABD - Çin Ticaret Savaşları Ve Türkiye". *Türkiye Mesleki Ve Sosyal Bilimler Dergisi*, 2(1), 18–30.
- Kaya, R. (2018). *Finansl Krizler Sonrası Uygulanan Ekonomi Politikalarının Makro Ekonomik*

- Değişkenler Üzerine Etkisi: 2008 Küresel Finansal Krizi ve Türkiye Örneği*. Yüksek Lisans Tezi. Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sakarya.
- Kesebir, M. (2018). 2008 Küresel Finansal Kriz ve Bu Krizin Türkiye'deki Ekonomik Göstergelere Etkisi. *Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 6(4), 531–538.
- Kibrit, A. (2011). "2006-2011 Küresel Ekonomik Krizin Bileşenleri Ve Karmaşıklığı ". *İktisat ve Toplum Dergisi*, (9), 30–34.
- Kleinberg, J. M. (1999). "Authoritative Sources in a Hyperlinked Environment". *Journal of the ACM*, 46(5), 604–632.
- KPMG. (2021). *KPMG Perspektifinden Demir Çelik Sektörüne Bakış*. İstanbul.
- Kutnar, K. ve Marusic, D. (2009). "Some Topics in Graph Theory". *Networks, Topology and Dynamics Theory and Applications to Economics and Social Systems.*, (January), 3–22.
- McAuley, J. J., Costa, L. da F. ve Caetano, T. S. (2007). "Rich-club Phenomenon across Complex Network Hierarchies". *Applied Physics Letters*, 91(8), 2–5.
- Newman, M. E. J. (2003). "The Structure and Function of Complex Networks". <http://arxiv.org/pdf/cond-mat/0303516.pdf> [25.10.2013]: 1-58.
- NTO. (2021). *DEMİR -ÇELİK SEKTÖR RAPORU. Demir - Çelik Sektörü Raporu 2021*.
- Nuroğlu, E. ve Çekin, S. E. (2020). "Ticaret Savaşlarının Uluslararası Ticaret Ve Reel Ekonomiye Etkisi". *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, 4(27), 73–90.
- Öcal, F. M. (2011). "Küresel Ekonomik Krizin Reel Sektöre Etkileri Çerçevesinde Türkiye'nin Dış Ticaret Analizi". *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 10(36), 204–225.
- OECD. (2021). *Latest Developments in Steelmaking Capacity. Environmental Policy and Law*. oe.cd/steelcapacity adresinden erişildi.
- Örmeci, O. (2013). 21. Yüzyılda ABD-Çin Rekabeti. *Süleyman Demirel Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (29), 1–14.
- Özdemir, M. (2020). *Türkiye'de Dahilde İşleme Rejiminin Dış Ticarete Etkileri Ve Demir Çelik Sektörü Üzerine Bir Değerlendirme*. Yüksek Lisans Tezi. Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Zonguldak.
- Öztürk, S. (2011). "Küresel Ekonomik Krizin Çin Ekonomisine Etkileri: Çin'in Büyüme Stratejisinin Sürdürülebilirliği". *Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 2(14), 123–139.
- Öztürk, S. ve Gövdere, B. (2010). "Küresel Finansal Kriz Ve Türkiye Ekonomisine Etkileri". *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 15(1), 377–397.

- Polat, E. (2019). *Çin Piyasa Reformunun Çin - ABD İlişkilerine Etkisi Ve Ekonomik Yansımaları*. Yüksek Lisans Tezi. Ufuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Reichardt, J. (2009). "Introduction to Complex Networks Classical". *Structure in Complex Networks Lecture Notes in Physics*, 11, 766.
- Şanlı, O. ve Ateş, İ. (2020). "ABD-Çin Odaklı Ticaret ve Kur Savaşlarının Dünya Ekonomisi Üzerine Etkileri". *Aydın Menderes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 7(1), 75–101.
- Sarıkaya, N. ve Gürbüz, A. (2017). "Economic Crises in Turkey and in the World and their Effects on Iron and Steel Market". *International Journal of Research in Management, Economics and Commerce*, 07(04), 1–11.
- SEFİA. (2022). *Türkiye Çelik Sektörü Raporu: Üretim , Ticaret ve Karbonsuzlaşma Süreci*.
- Şen, A. ve Altay, H. (2009). "Finansal İstikrarsızlık Hipotezi Bağlamında Global Finansal Kriz". *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 10(1), 163–179.
- Şenol, F. D. (2020). *Ticaret Savaşları Ve Krizlerin Türkiye Para Piyasaları Açısından İncelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Shukur, E. (2020). *2008 Küresel Krizin Türkiye Ekonomisine Etkileri Ve Krizi Önlemek Amacıyla Uygulanan Maliye Politikaları*. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul Kültür Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İstanbul.
- Singer, M. (2019). *Demir-Çelik Sektörünün Dış Ticaret Ve Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkisi: Türkiye Örneği*. Yüksek Lisans Tezi. Karabük Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Karabük.
- Soyyigit Kaya, S. (2015). *Uluslararası Ticaret İlişkilerine Kompleks Ağ Yaklaşımı: Türkiye Örneği Uluslararası Ticaret İlişkilerine*. Doktora Tezi. Yıldız Teknik Üniversitesi. Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Taşdelen, İ. (2018). *Türkiye’de Kur Değişimlerinin Demir-Çelik Sektörü Dış Ticareti Üzerine Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.
- Taşdelen, S. (2021). *2008 Küresel Finansal Krizin Türkiye, Japonya Ve Çin’de Demir Çelik Sektörüne Etkileri*. Doktora Tezi. İstanbul Kültür Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İstanbul.
- TC Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı. (2020). *DEMİR ÇELİK SEKTÖRÜ RAPORU (2020)*. Ankara.
- TCMB. (2009). *Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası Yıllık Rapor 2009*. Ankara.
- TÇÜD. (2021). *Çelik Dergisi. Türkiye Çelik Üreticileri Derneği*, (130), 1-48.

- TİM. (2021). *Türkiye İhracatçılar Meclisi İhracat 2021 Raporu*.
- Tosun, T. T. (2014). *Çin Ekonomisinin Gelişiminin İncelenmesi Ve Çin Ekonomisinin Türk Dış Ticaretine Başlıca Etkiler*. Yüksek Lisans Tezi. Okan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bursa.
- Tunçel, A. (2018). *Türkiye Demir Çelik Sektörü Uluslararası Rekabet Gücünün Ampirik Analizi*. Yüksek Lisans Tezi. Bülent Ecevit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Zonguldak.
- Tüzün, K. E. (2019). *Küresel Finansal Krizin Yabancı Sermaye Yatırımları Üzerine Etkisi: Türkiye Ve Çin Halk Cumhuriyetinin 2000-2016 Döneminin Karşılaştırmalı Analizi*. Yüksek Lisans Tezi. Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Nevşehir.
- U.S.G.S. (2022). *Mineral Commodity Summaries 2022*. Virginia.
- Ünay, S. ve Dilek, Ş. (2018). *Yeni Korumacılık ve Ticaret Savaşları. Siyaset, Ekonomi ve Araştırma Vakfı*.
- USTR. (2019). *2019 National Trade Estimate Report on FOREIGN TRADE BARRIERS*. United States Trade Representative.
- Voloshin, V. (2009). *Introduction to Graph Theory*. New York: Nova Science Publisher.
- Wei, W. ve Liu, G. (2012). “Bringing Order to the World Trade Network”. *International Conference on Economics Marketing and Management, IPEDR* içinde (C. 28, ss. 88–92).
- Worldsteel. (2020). *World Steel in Figures 2020*. World Steel in Figures 2020, 3–29.
- Worldsteel. (2021). *World Steel in Figures Report 2021*.
- WTO. (2019). *World Trade Report 2019: The Future of Services Trade*. World Trade Report.
- Yaşar, O. (2009). “Türk imalat sanayinde lokomotif bir sektör: Demir çelik sanayi”. *Marmara Coğrafya Dergisi*, 20, 42–78.
- Yiğitdoğan, P. (2020). *Dünya Ticaretinde Değişim: Çin- ABD Ticaret Savaşı Ve Türkiye Özelinde Etkileri*. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Yıldırım, S. (2010). “2008 Yılı Küresel Ekonomi Krizinin Dünya Ve Türkiye Ekonomisine Etkileri”. *KMÜ Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 18(1), 47–55.
- Yılmaz, S. S., Özdemir, M. G. ve Gençler, Ü. (2019). *ABD -Çin Ticaret Savaşları. UBAK Uluslararası Bilimler Akademisi, Sosyal Bilimler Kongre Kitabı*.
- Yolcu, H. (2010). *İktisat Teorisi Işığında Subprime Mortgage Krizi Ve Öngörüler*. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

İnternet Kaynakları

- <https://www.mahfiogilmez.com/p/makaleler.html> (erişim tarihi: 10.11.2021)
- https://www.imf.org/en/Publications/WEO/weo-database_2021 (erişim tarihi: 15.11.2021)
- https://data.worldbank.org/indicator_2021 (erişim tarihi: 15.11.2021)
- <https://data.tuik.gov.tr/Kategori/GetKategori?p=ulusal-hesaplar-113&dil=1> (erişim tarihi: 15.12.2021)
- http://www.stats.gov.cn/english/NewsEvents_2021 (erişim tarihi: 12.12.2021)
- <https://www.wto.org/> (erişim tarihi: 15.11.2021)
- <https://data.worldbank.org/> (erişim tarihi: 15.11.2021)
- www.bea.gov (erişim tarihi: 15.11.2021)
- https://unctadstat.unctad.org/wds/ReportFolders_2021 (erişim tarihi: 15.11.2021)
- https://www.dallasfed.org/institute/dgei/policy.aspx_2021 (erişim tarihi: 15.11.2021)
- <https://biruni.tuik.gov.tr/medas/?locale=tr> (erişim tarihi: 15.11.2021)
- <https://www.worldsteel.org/> (erişim tarihi: 15.11.2021)
- https://www.trademap.org/Country_SelProduct_TS.aspx?nvpm=1 (erişim tarihi: 15.11.2021)
- <https://www.mahfiogilmez.com/2018/08/korumacik-ticaret-savas-ve-abd-turkiye.html#more> (erişim tarihi: 15.11.2021)
- https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.KD.ZG?most_recent_value_desc=false (erişim tarihi: 15.11.2021)
- https://tr.wikipedia.org/wiki/Erdemir_2022 (erişim tarihi: 02.02.2022)
- <https://www.cib.org.tr/tr/istatistikler.html> (erişim tarihi: 03.02.2022)
- <https://data.worldbank.org/> (erişim tarihi: 10.11.2021)
- <https://comtrade.un.org/data/> (erişim tarihi: 03.02.2022)
- <https://www.washingtonpost.com/news/monkey-cage/wp/2017/10/09/donald-trump-now-has-the-excuse-he-needs-to-open-the-floodgates-of-protectionism/> (erişim tarihi: 03.02.2022)
- <https://www.piie.com/blogs/trade-and-investment-policy-watch/trumps-steel-and-aluminum-tariffs-are-counterproductive-here> (erişim tarihi: 10.02.2022)
- https://www.piie.com/commentary/op-eds/europe-pushing-back-against-trumps-steel-and-aluminum-tariffs-heres-how_ (erişim tarihi: 10.02.2022)
- <https://www.piie.com/blogs/trade-and-investment-policy-watch/korea-steel-deal-means-more-us-steel-barriers-lie-ahead> (erişim tarihi: 10.02.2022)
- <https://www.dw.com/tr/t%C3%BCrkiyeden-abd-%C3%BCr%C3%BCnlerine-ek-vergi/a-45086757>
- <https://unctadstat.unctad.org/wds/ReportFolders> (erişim tarihi: 13.03.2022)
- <https://www.aa.com.tr/tr/analiz/abd-ticaret-savaslarinda-mevzi-kazaniyor/1483321> (erişim tarihi: 02.12.2021)
- <https://www.bbc.com/turkce/haberler-dunya-45154717> (erişim tarihi: 23.11.2021).
- <https://www.mahfiogilmez.com/2018/08/korumacik-ticaret-savas-ve-abd-turkiye.html#more> (erişim tarihi: 10.04.2021).
- <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2018/08/20180815-6.pdf> (erişim tarihi: 10.04.2021).

EK1- 2008 Seçili Ülkelerin Data Matrisi

2008	Çin	Hindistan	Japonya	Rusya	Amerika	Güney Kore	Türkiye	Almanya	Brezilya	İran
Çin	0	205600	8675937	641443	2443465	3613951	22893	770228	505871	1914
Hindistan	1733513	0	737750	549979	572288	1145387	63233	612361	70410	11446
Japonya	2805520	308450	0	343471	387687	2943644	379	47609	419650	161
Rusya	789979	38536	70322	0	12029	132358	37386	433139	18227	698
Amerika	2630591	786339	1233997	1354893	0	1499537	550006	1063787	3112291	0
Güney Kore	13799085	456673	10234336	1315882	1364386	0	117	165629	1087526	1238
Türkiye	762108	151628	48992	3267574	2054086	333473	0	746841	34937	17755
Almanya	137565	178927	138292	1376259	243675	93112	194246	0	264295	695
Brezilya	709213	59546	115585	24214	395584	153072	39376	190659	0	0
İran	745560	180319	104189	2046397	0	582610	205872	427102	2747	0

EK2- 2009 Seçili Ülkelerin Data Matrisi

2009	Çin	Hindistan	Japonya	Rusya	Amerika	Güney Kore	Türkiye	Almanya	Brezilya	İran
Çin	0	420599	7601197	928852	2849635	3609372	89327	755019	1044884	32636
Hindistan	593866	0	700397	359342	643007	1077867	66104	469491	212934	68220
Japonya	792076	110693	0	106935	138077	1680935	1294	26536	276751	5
Rusya	203186	21699	19334	0	3972	59358	21175	295595	12447	308
Amerika	426137	214221	675026	477698	0	632089	124995	477494	957940	0
Güney Kore	3860743	160738	7688958	507298	1041255	0	25172	141281	575605	0
Türkiye	153851	52934	46936	1150648	947793	231337	0	464640	12181	18844
Almanya	46062	75781	112218	526227	131162	39716	68975	0	58146	2334
Brezilya	299944	56343	59696	121202	167649	203839	120999	91132	0	0
İran	259728	199388	195831	1886251	0	681151	227841	177258	12111	0

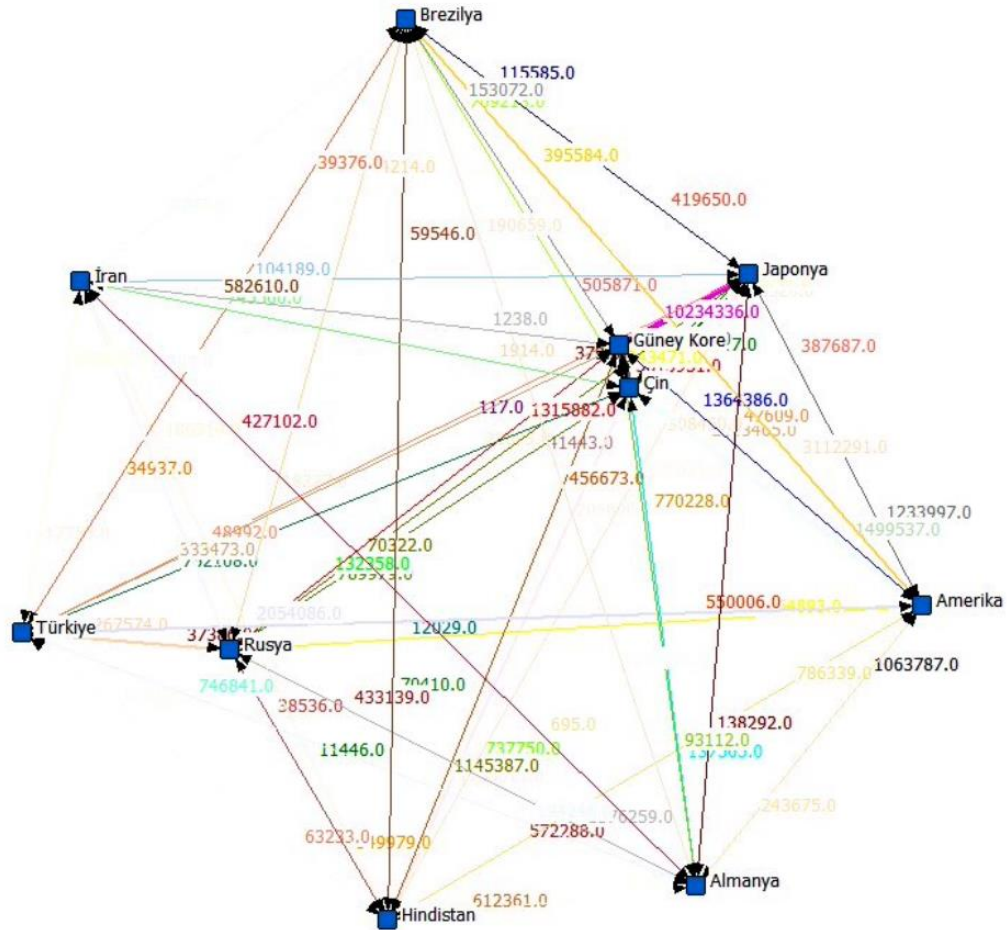
EK3- 2018 Seçili Ülkelerin Data Matrisi

2018	Çin	Hindistan	Japonya	Rusya	Amerika	Güney Kore	Türkiye	Almanya	Brezilya	İran
Çin	0	300657	5323042	23547	555777	3465223	6776	1031054	934450	8311
Hindistan	1490662	0	1174996	144323	509100	2502767	77563	314403	80756	89859
Japonya	1235167	241437	0	259985	130322	2830919	18699	41226	287076	49
Rusya	685853	77006	38168	0	7192	241383	31670	180724	49539	2477
Amerika	673821	293683	1170762	1851333	0	1597870	566762	1217379	4021357	0
Güney Kore	5348685	445139	5352160	366584	419855	0	12210	95419	333225	5190
Türkiye	691825	213423	162577	3459152	1098704	857473	0	693278	514004	183797
Almanya	228828	162699	121776	627236	176023	86453	261465	0	291639	4537
Brezilya	801810	89484	79126	34010	130825	177380	43194	109678	0	13925
İran	381786	91130	17334	73645	0	206465	27420	14858	0	0

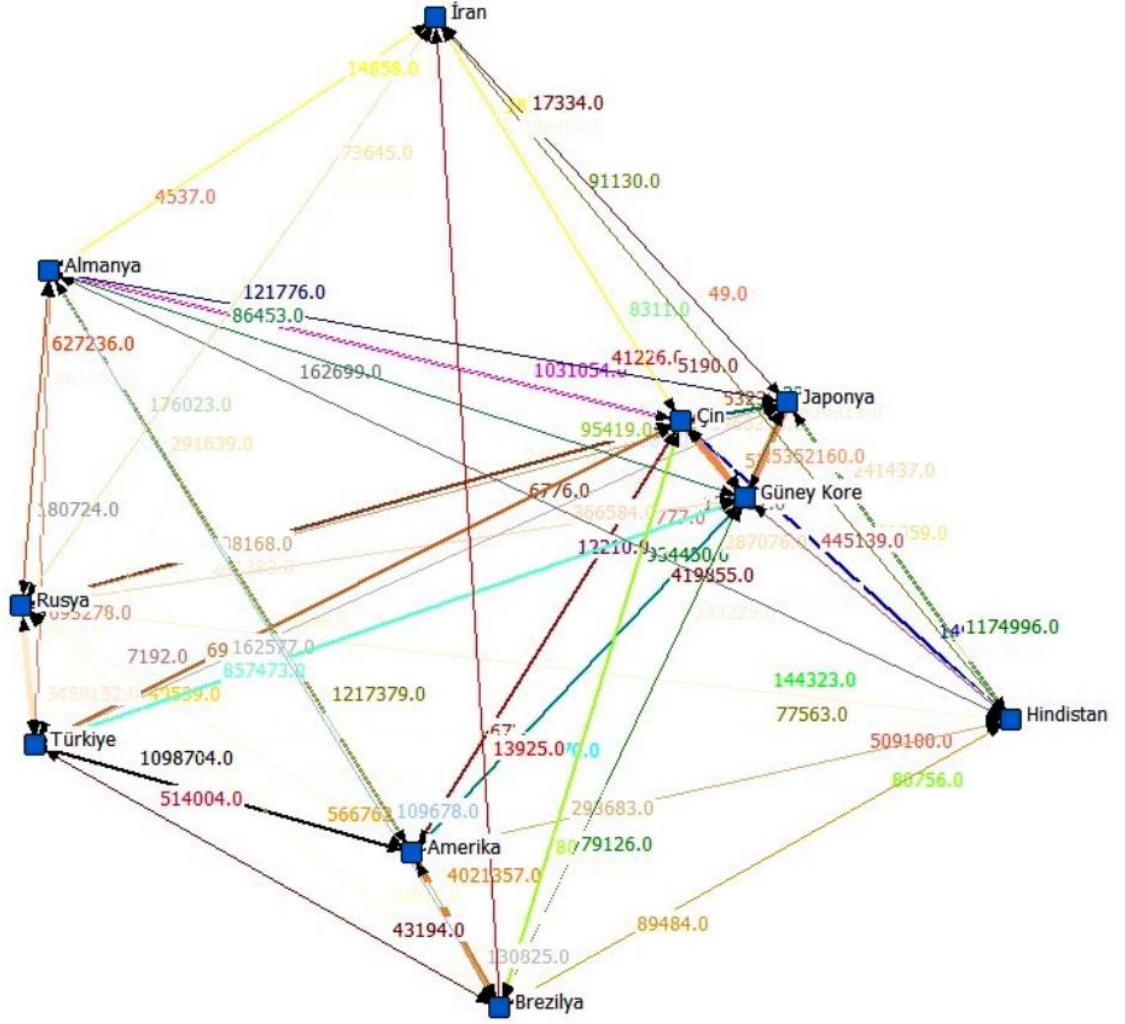
EK4- 2019 Seçili Ülkelerin Data Matrisi

2019	Çin	Hindistan	Japonya	Rusya	Amerika	Güney Kore	Türkiye	Almanya	Brezilya	İran
Çin	0	568785	4130048	381576	263123	3184888	9492	787315	1218763	
Hindistan	1376596	0	1027076	88865	570078	2347182	60491	311936	72859	
Japonya	1199790	208034	0	244189	96349	2816967	18161	38750	301924	
Rusya	701401	105709	7964	0	10664	223439	25849	255432	72556	
Amerika	509664	186141	1030988	984261	0	1394133	106435	781529	3946260	0
Güney Kore	5139942	313797	4940496	342971	459876	0	12629	112214	351278	
Türkiye	488948	132891	213048	2379898	1096523	817578	0	582163	266129	
Almanya	209507	157642	102724	356245	134635	100278	176615	0	138499	
Brezilya	595053	90023	70688	36017	96696	187319	40056	103514	0	
İran	217548	20682	0	1280	0	11876	72549	10956	0	0

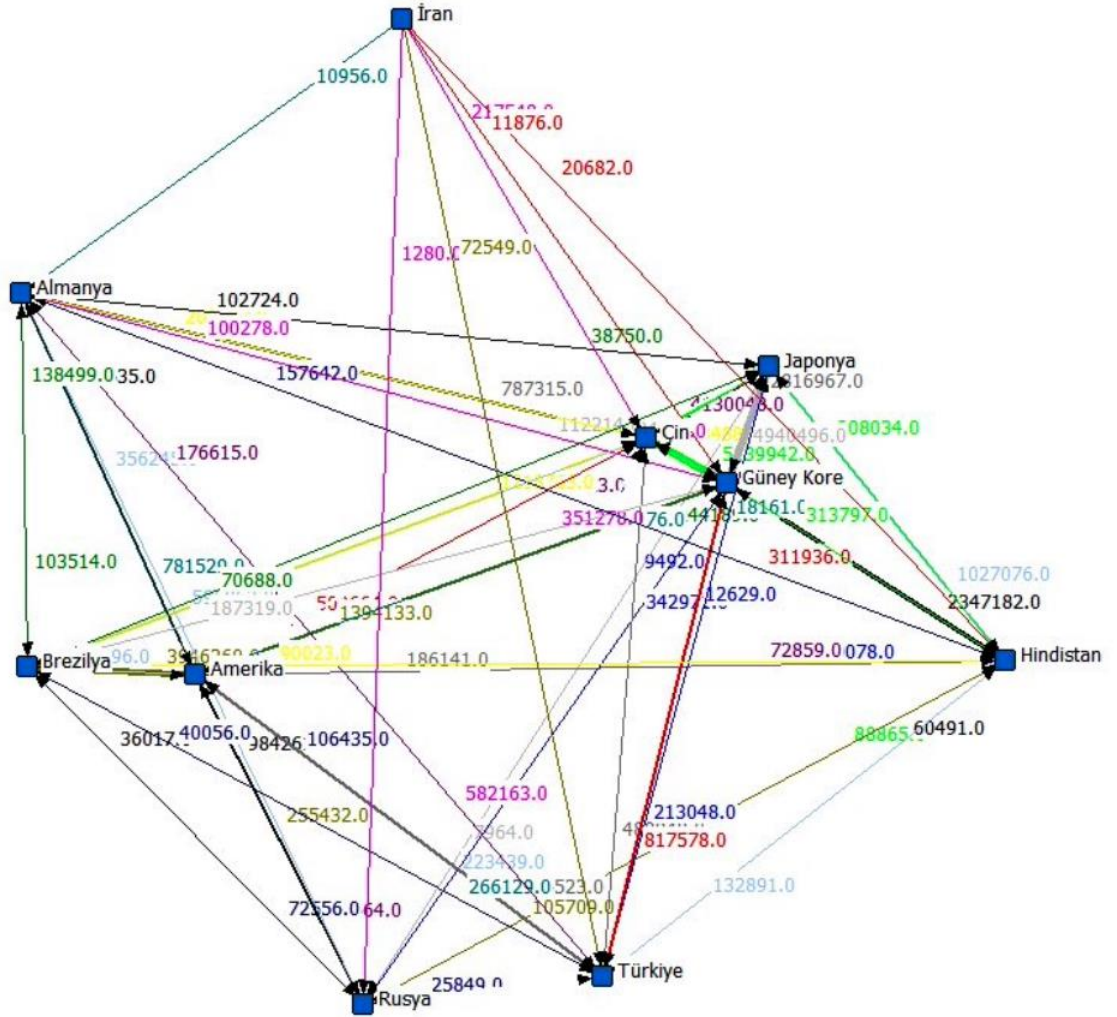
EK5- Merkezilik Derecesine Göre Seçili Ülkelerin 2008 Ticaret Ağı (Şekil 3.10)



EK6- Merkezilik Derecesine Göre Seçili Ülkelerin 2018 Ticaret Ağı (Şekil 3.13)



EK6- Merkezilik Derecesine Göre Seçili Ülkelerin 2018 Ticaret Ağı (Şekil 3.14)



ÖZGEÇMİŞ

Adı ve SOYADI	Ezgi BOSTANCI
EĞİTİM DURUMU	
Mezun Olduğu Lise	Muratpaşa Anadolu Lisesi
Önlisans Diploması	Anadolu Üniversitesi- Menkul Kıymetler ve Sermaye Piyasası
Lisans Diploması	Akdeniz Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi- Çalışma Ekonomisi ve Endüstriyel İlişkiler
Yabancı Dil	İngilizce: Orta
İŞ DENEYİMİ	
Çalıştığı Kurumlar	Ankutsan Antalya Kutu Sanayi AŞ- Finansal Risk Uzmanı :2017-2021
	7 Mehmet Restaurant LTD- İş Geliştirme Yöneticisi: 2021- Devam ediyor