İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ ★ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

GÜMRÜK BİRLİĞİ SÜRECİNDE TÜRKİYE'NİN DEMİR ÇELİK TİCARETİ PERFORMANSI: 1996 - 2014

DOKTORA TEZİ

Yasin BIYIK

İşletme Mühendisliği Anabilim Dalı

İşletme Mühendisliği Programı

EYLÜL 2019

İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ ★ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

GÜMRÜK BİRLİĞİ SÜRECİNDE TÜRKİYE'NİN DEMİR ÇELİK TİCARETİ PERFORMANSI: 1996 - 2014

DOKTORA TEZİ

Yasin BIYIK
(507102008)

İşletme Mühendisliği Anabilim Dalı

İşletme Mühendisliği Programı

Tez Danışmanı: Prof. Dr. N. Lerzan ÖZKALE

EYLÜL 2019

İTÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü'nün 507102008 numaralı Doktora Öğrencisi Yasin BIYIK, ilgili yönetmeliklerin belirlediği gerekli tüm şartları yerine getirdikten sonra hazırladığı "GÜMRÜK BİRLİĞİ SÜRECİNDE TÜRKİYE'NİN DEMİR ÇELİK TİCARETİ PERFORMANSI: 1996 - 2014" başlıklı tezini aşağıda imzaları olan jüri önünde başarı ile sunmuştur.

Tez Danışmanı :	**Prof. Dr. N. Lerzan ÖZKALE** İstanbul Teknik Üniversitesi	.....
Jüri Üyeleri :	**Prof. Dr. Raziye SELİM** İstanbul Teknik Üniversitesi	.....
	Prof. Dr. Haluk LEVENT Altınbaş Üniversitesi	.....
	Prof. Dr. K. Burç ÜLENGİN İstanbul Teknik Üniversitesi	.....
	Doç. Dr. Gül Tekin TEMUR Bahçeşehir Üniversitesi	.....

Teslim Tarihi : 2 Ağustos 2019
Savunma Tarihi : 12 Eylül 2019

Eşime ve aileme,

ÖNSÖZ

Lisans eğitimimi Metalurji ve Malzeme Mühendisliğinde almış olmama rağmen, iş hayatındaki gözlemlerimle birlikte iktisadi olaylara yönelik ilgimin artması İşletme Mühendisliğinde doktora eğitimine başlamamda belirleyici olmuştu. Bu vesileyle, bilimsel hazırlıktan ders alma aşamasına kadar süreçte çok değerli hocalarımdan çok değerli kazanımlar edindim. Özellikle tez aşamasında izleme komite üyesi hocalarım sayın Prof. Dr. Burç ÜLENGİN, Prof. Dr. Haluk LEVENT ve Prof. Dr. Raziye SELİM hocamın eleştirilerinin bakış açımın gelişmesinde son derece önemli katkıları olmuştur. Yöneylem araştırmaları konusunda sayın Prof. Dr. Ferhan ÇEBİ hocamın yönlendirmeleri de belirleyici olmuştur. Araştırma yöntemleri dersi ile sayın Prof. Dr. Ümit ŞENESEN ve sayın Doç. Dr. Tolga KAYA hocalarımın yönlendiriciliğinde edindiğim bilgi ve becerilerden analiz, planlama ve geliştirme aşamasında sürekli faydalandım. Tez aşamasına geçmeden önce doktora araştırma sürecine dair genel bakış açısı geliştirmemi sağlayan Doç. Dr. Mehmet ERÇEK ve Doç. Dr. Deniz TUNÇALP hocalarımın çok önemli destekleri olmuştur. Hepsine sonsuz teşekkürlerimi sunarım...

Ancak doktora eğitimine başlamamda, gelişim göstererek ilerlememde en belirleyici unsur olarak kabul edebileceğim çok değerli hocam Prof. Dr. N. Lerzan ÖZKALE'ye şükranların en büyüğünü sunmak isterim. Hayatımın en önemli dönüm noktalarından biri olan doktora sürecine Lerzan hocamın danışmanlığında devam etmenin kazanımları benim için son derece önemli olmuştur. Hayatımda bire bir tanıma fırsatı bulduğum en güçlü ve idealist kişilerden biri olarak Lerzan hocamı, duruşuyla ve olaylara bakış açısıyla her zaman örnek alacağım. Doktora eğitimim boyunca sağladığı desteğe, emeğe ve özellikle de sabrına sonsuz teşekkür ederim.

İTÜ İşletme Fakültesi, yetiştirdiği nitelikli insan kaynağı ile ulusal ve uluslararası seviyede kendini ispatlamış bir fakülte olması sebebiyle, doktora çalışmalarımı bu fakülte ve özellikle İşletme Mühendisliği bölümü çatısı altında gerçekleştirmiş olmak benim için büyük bir onur kaynağıdır. Bu vesile ile İTÜ'ye, enstitümüze, tüm fakülte ve bölüm çalışanlarına çok teşekkür ederim.

Bölüm içerisinde idari işler ile ilgili sağladığı destek ve olumlu yaklaşımları için bölüm personeline ve özellikle Firdevs AYDIN'a teşekkür ederim.

Lisansüstü eğitim sürecinde sağlamış olduğu destek açısından TÜBİTAK'a ayrıca teşekkür ederim.

Bu süreç içerisinde maddi ve manevi açıdan destekleri olan tüm iş, okul ve özel arkadaşlarıma çok teşekkür ederim. Özellikle yorumlarına hep güvendiğim dostlarım Uğur AYBARÇ ve Deniz ÇATAN'a çok teşekkür ederim. Motivasyonum açısından sizlerin varlığı benim için her zaman çok değerli oldu…Bu süreci iş hayatı ile birlikte yürütmem konusundaki destekleri için N. İzzet ULU'ya ayrıca teşekkür ederim.

Var olmama sebep olan, yetiştiren ve büyüten ve tükenmeyen desteğini esirgemeyen annem Ayşe BIYIK'a, rahmetli babam Metin BIYIK'a çok teşekkür ederim. Hayatımda her zaman desteklerini hissettiren canım ablalarım Yeliz ÇAKIR ve Yasemin ALAGÖZ'e, eşlerine ve canım yeğenlerime teşekkür ederim.

Son olarak, varlığıyla hayatıma anlam katan, doktoramın son dönemlerinde hayatıma dahil olan ve bir ömür boyu birlikteliğe evet dediğim çok değerli eşim, hayat arkadaşım Ezgi ÖZ BIYIK'a ayrıca teşekkür ederim. Onun vesilesi ile hayatlarına dahil olduğum ÖZ ailesi fertlerine de teşekkür ederim.

Ağustos 2019

Yasin BIYIK
(Mühendis)

İÇİNDEKİLER

Sayfa

ÖNSÖZ ..... **vii**
İÇİNDEKİLER ..... **ix**
KISALTMALAR ..... **xi**
ÇİZELGE LİSTESİ ..... **xiii**
ŞEKİL LİSTESİ ..... **xiv**
ÖZET ..... **xviii**
SUMMARY ..... **xxii**
1. GİRİŞ **1**
2. TEORİK ÇERÇEVE **13**
2.1 Ticari Serbestleşme 13
2.2 İktisadi Bütünleşmeler 14
2.3 Tarifeler 18
2.4 Tarife Dışı Engeller 21
3. İKTİSADİ BÜTÜNLEŞME ÖRNEĞİ: AB İLE TÜRKİYE GÜMRÜK BİRLİĞİ **25**
3.1 Gümrük Birliğinin Etkileri 27
3.2 AB ile Bütünleşme Sürecinde Demir Çelik Endüstrisi için Önemli Konular 31
4. AB'NİN SERBEST TİCARET ANLAŞMALARININ TİCARET PERFORMANSINA ETKİLERİ **37**
4.1 Türkiye'nin Dahil Olmadığı Durumlarda Demir Çelik Ticaret Performansı 38
4.1.1 Literatür özeti 42
4.1.2 Veri ve yöntem 51
4.1.3 Model açıklamaları 54
4.1.4 Analiz bulguları 62
4.2 Türkiye'nin Dahil Olduğu Durumlar ve Demir Çelik Ticaret Performansı 80
4.2.1 Veri, yöntem ve model açıklamaları 81
4.2.2 Analiz bulguları 84
5. REKABET GÜCÜ MODELLERİ VE DEMİR ÇELİK TİCARET PERFORMANSI **87**
5.1 Demir Çelik Üretim Yöntemi ve Ticaret Performansı 88
5.2 Demir Çelik Üretim Yönteminin Rekabet Gücüne Etkisi 90
5.3 Demir Çelik Üretim Yöntemi ve Endüstri Katma Değeri 94
5.3.1 Veri ve yöntem 95
5.3.2 Analiz bulguları 103
6. DEMİR ÇELİK TİCARET PERFORMANSI VE ÇEVRE **111**
6.1 Demir Çelik Üretim Yöntemleri ve Çevreye Etkiler 114
6.2 Çevre Politikalarının Demir Çelik Endüstrisine Etkileri 119
6.2.1 Ticaret performansına etkiler 121

6.2.2 Endüstri katma değerine etkiler 123
7. SONUÇLAR 125
KAYNAKLAR 135
EKLER 171
ÖZGEÇMİŞ 193

KISALTMALAR

AB : Avrupa Birliği
ABD : Amerika Birleşik Devletleri
AET : Avrupa Ekonomik Topluluğu
AKÇT : Avrupa Kömür ve Çelik Topluluğu
ASEAN : Güneydoğu Asya Ülkeleri Birliği
BDT : Bağımsız Devletler Topluluğu
BM : Birleşmiş Milletler
CEPII : Fransa merkezli küresel iktisadi araştırma ve uzmanlık merkezi
CETA : AB ve Kanada Arasındaki Kapsamlı İktisadi ve Ticaret Anlaşması
COMESA : Doğu ve Güney Afrika Ortak Pazarı
COMTRADE: Birleşmiş Millerlerin Ticaret İstatistikleri Veritabanı
DB : Dünya Bankası
DÇÜD : Demir Çelik Üreticileri Derneği
DTÖ : Dünya Ticaret Örgütü
EAC : Doğu Afrika Topluluğu
EFTA : Avrupa Serbest Ticaret Birliği
GATT : Gümrük Tarifeleri ve Ticaret Genel Anlaşması
GB : Gümrük Birliği (AB ile Türkiye arasındaki)
GBY : Genelleştirilmiş Beklemler Yöntemi
GEK : Genelleştirilmiş En Küçük Kareler
GPM : Küresel Politika Modeli
GSMH : Gayri Safi Milli Hasıla
GTAP : Küresel Ticaret Analiz Projesi
HS : Harmonize Sistem
IMF : Uluslararası Para Fonu
ITC : Uluslararası Ticaret Merkezi
KOBİ : Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeler
MENA : Orta Doğu ve Kuzey Afrika
MERCOSUR: Güney Amerika Ortak Pazarı

OECD : Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü
SADC : Güney Afrika Kalkınma Topluluğu
SEK : Sıradan En Küçük Kareler
SITC : Standart Uluslararası Ticaret Sınıflandırması
SMART : Pazar Analizi ve Ticaret Sınırlamaları için Yazılım
STA : Serbest Ticaret Anlaşması
TDE : Tarife Dışı Engeller
TEKD : Toplam Endüstri Katma Değeri
TSH : Toplam Satış Hasılatı
TÜM : Toplam Üretim Maliyeti
TTIP : Transatlantik Ticaret ve Yatırım Ortaklığı
UGEK : Uygulanabilir Genelleştirilmiş Beklemler Yöntemi
UNCTAD : Birleşmiş Milletler Ticaret ve Kalkınma Konferansı
WITS : Dünya Bütünleşik Ticaret Çözümü

ÇİZELGE LİSTESİ

Sayfa

Çizelge 1.1 : Tezde kullanılan yöntemler ve çalışma odakları özeti **11**
Çizelge 4.1 : AB'nin görüşmeleri devam eden çeşitli STA'larının Türkiye'nin dış ticaretine etkileri..... **50**
Çizelge 4.2 : Temel ihracat modeli analizinde kullanılan veriler **52**
Çizelge 4.3 : İncelenen AB'nin STA ülkelerine (Meksika, Güney Afrika, Güney Kore) dair veriler..... **53**
Çizelge 4.4 : Analizlerde kullanılan statik çekim modeli denklemleri..... **57**
Çizelge 4.5 : Farklı yıl aralıkları için hesaplanan model hata terimi varyanslarının eşitlik testi..... **58**
Çizelge 4.6 : Analizlerde kullanılan dinamik çekim modeli denklemleri **61**
Çizelge 4.7 : Panel veri durağanlık test istatistikleri özeti..... **62**
Çizelge 4.8 : Tüm ülkelere toplam ihracat akışlarına dair hesaplanan statik model katsayıları..... **64**
Çizelge 4.9 : Tüm ülkelere toplam ihracat akışlarına dair hesaplanan dinamik model katsayıları..... **65**
Çizelge 4.10 : Tüm ülkelere sektörel olarak ayrıştırılmış ihracat akışlarına dair hesaplanan katsayılar..... **66**
Çizelge 4.11 : AB15 ülkelerine toplam ihracat akışlarına dair hesaplanan statik model katsayıları **68**
Çizelge 4.12 : AB15 ülkelerine toplam ihracat akışlarına dair hesaplanan dinamik model katsayıları **69**
Çizelge 4.13 : AB15 ülkelerine sektörel olarak ayrıştırılmış ihracat akışlarına dair hesaplanan katsayılar..... **70**
Çizelge 4.14 : Tüm ülkelere HS 72 nolu ürün grubu ihracat akışlarına dair hesaplanan statik model katsayıları..... **74**
Çizelge 4.15 : Tüm ülkelere HS 72 nolu ürün grubu ihracat akışlarına dair hesaplanan dinamik model katsayıları **75**
Çizelge 4.16 : Tüm ülkelere HS 73 nolu ürün grubu ihracat akışlarına dair hesaplanan statik model katsayıları..... **76**
Çizelge 4.17 : Tüm ülkelere HS 73 nolu ürün grubu ihracat akışlarına dair hesaplanan dinamik model katsayıları **77**
Çizelge 4.18 : Türkiye demir çelik ihracatı için panel veri bağlanım katsayıları **85**
Çizelge 4.19 : Türkiye demir çelik ihracatı için yatay kesit bağlanım sonuçları **85**
Çizelge 5.1 : Simülasyonda esas alınan değişkenler ve parametrelere dair değerler özeti **102**
Çizelge 5.2 : Simülasyon sonuçlarının değişkenlere göre duyarlılık analizi sonuçları **109**
Çizelge 6.1 : Yüksek fırın yöntemine dair salınım değerleri **117**
Çizelge 6.2 : Elektrik ark ocaklı yönteme dair salınım değerleri **118**

Çizelge C.1 : Türkiye'nin yıllar itibariyle toplam ihracatına dair istatistiksel veri özeti **177**
Çizelge C.2 : Türkiye'nin yıllar itibariyle sektörel (SICT Rev.4) ihracatına dair istatistiksel veri özeti **178**
Çizelge C.3 : Türkiye'nin yıllar itibariyle HS 72 ve HS 73 nolu demir çelik ihracatına dair istatistiksel veri özeti **180**
Çizelge C.4 : Türkiye ve ticarete konu ülkelerin yıllar itibariyle milli gelirlerine dair istatistiksel veri özeti **181**
Çizelge C.5 : Türkiye'nin ihracat akışlarında karşılaştığı ortalama tarife oranlarının yıllar itibariyle değişimi **185**
Çizelge C.6 : AB'nin Meksika'ya uyguladığı ortalama tarife oranlarının yıllar itibariyle değişimi **183**
Çizelge C.7 : AB'nin Güney Afrika'ya uyguladığı ortalama tarife oranlarının yıllar itibariyle değişimi **184**
Çizelge C.8 : AB'nin Güney Kore'ye uyguladığı ortalama tarife oranlarının yıllar itibariyle değişimi **185**
Çizelge C.9 : Çekim modeli yapısal değişkenler (nüfus, fiziksel mesafe, ortak koloni, sınır ve STA varlığına dair) istatistiksel veri özeti **186**
Çizelge C.10: Veri analizi gerçekleştirilen ülkeler listesi **187**
Çizelge D.1 : Elektrik ark ocaklı çelik üretim maliyeti **189**
Çizelge D.2 : Yüksek fırın ile çelik üretim maliyeti **189**
Çizelge E.1 : Tüm ülkelere ürün grubu ayrıştırılmış ve kümelenmiş demir çelik ihracat akışlarına dair statik model katsayıları **190**
Çizelge E.2 : Tüm ülkelere ürün grubu ayrıştırılmış ve kümelenmiş demir çelik ihracat akışlarına dair dinamik model katsayıları **191**

ŞEKİL LİSTESİ

Sayfa

Şekil 1.1 : Türkiye demir çelik ticaretinin yıllar itibariyle değişimi (milyar dolar) **3**
Şekil 1.2 : Ülke gruplarının yıllara göre ham çelik üretimlerinin değişimi **5**
Şekil 1.3 : Ülke gruplarının yıllara göre ham çelik üretiminde yüksek fırınlı yöntemin değişimi (%) **6**
Şekil 3.1 : Türkiye'nin demir çelik ticaretinde AB'nin payının yıllar itibariyle değişimi **32**
Şekil 3.2 : Demir çelik ticaretindeki birim miktar değerlerinin durumu **33**
Şekil 4.1 : AB'nin Türkiye haricinde STA imzaladığı ülkelere ait milli gelirler toplamının yıllar itibariyle değişimi **38**
Şekil 4.2 : AB, Türkiye ve Meksika demir çelik endüstrisi ticaretinin yıllar itibariyle değişimi (2000 – 2017, nominal ABD doları) **39**
Şekil 4.3 : AB, Türkiye ve Güney Afrika demir çelik endüstrisi ticaretinin yıllar itibariyle değişimi (2000 – 2017, nominal ABD doları) **40**
Şekil 4.4 : AB, Türkiye ve Güney Kore demir çelik endüstrisi ticaretinin yıllar itibariyle değişimi (2000 – 2017, nominal ABD doları) **40**
Şekil 4.5 : STA'ya konu ülkelerin AB ve Türkiye ile karşılıklı ticarette uyguladıkları 1996-2014 yılları arası tarife seviyelerine dair aralık çizimi **41**
Şekil 4.6 : Türkiye demir çelik ihracatının ülke gruplarına göre yıllar itibariyle değişimi **82**
Şekil 4.7 : Türkiye'nin ülke gruplarına 1996 - 2018 yılları demir çelik ihracatı yıllık büyümesinin CI (% 95) gösterimi **82**
Şekil 4.8 : Türkiye'nin demir çelik ihracatında ülke gruplarına göre ortalama tarife oranlarının yıllar itibariyle değişimi **83**
Şekil 4.9 : Türkiye'nin demir çelik ihracatında ülke gruplarına göre ortalama tarife oranlarının CI (%95) gösterimi **83**
Şekil 4.10 : Türkiye'nin üçüncü ülke ile arada STA varlığı veya yokluğu durumuna göre ihracat seviyesindeki farklılaşma (ihracat değeri logaritmik ölçek) **84**
Şekil 5.1 : İhraç edilen ham çelik miktarının yüksek fırın oranı ile değişimi (2006 – 2015 yılları ve 79 ülke verisi) **89**
Şekil 5.2 : Yüksek fırın oranı % 50'nin üzeri ve altında olan ülke gruplarının ihracat miktarlarına dair kutu çizimleri **89**
Şekil 5.3 : Hurda fiyat ve çeşitli uzun ürün grupları fiyat indekslerinin bağlanımı **97**
Şekil 5.4 : Hurda fiyat ve çeşitli yassı ürün grupları fiyat indekslerinin bağlanımı **97**
Şekil 5.5 : Uzun ve yassı alaşımlı ve paslanmaz ürün grupları fiyat indekslerinin alaşımsız grup fiyat indeksi ile bağlanımı **98**

Şekil 5.6 **:** Referans hurda fiyatı verilerinin istatistiksel özeti **99**
Şekil 5.7 **:** Cevher ve hurda fiyat indeksleri arasındaki bağlanım **100**
Şekil 5.8 **:** Yüksek fırın oranına bağlı TSH, TÜM ve TEKD değerlerinin değişimi **104**
Şekil 5.9 **:** Simülasyon sonucu hesaplanan TSH, TÜM ve TEDK değerlerinin histogram çizimi **105**
Şekil 5.10 **:** Yüksek fırın oranına bağlı TSH, TÜM ve TEKD değerlerinin değişimi (yatırım maliyeti dahil) **107**
Şekil 5.11 **:** Yüksek fırın oranına bağlı TSH, TÜM ve TEKD değerlerinin değişiminin yatırım maliyetine duyarlılığı **108**
Şekil 6.1 **:** Küresel yüzey sıcaklığındaki anormalitenin yıllar itibariyle değişimi **111**
Şekil 6.2 **:** Demir çelik üretim yöntemlerine dair iş akım şeması **115**
Şekil 6.3 **:** Ticaretin % 1 azaltılması için gerekli olan vergi oranının esnekliğe göre değişimi **121**
Şekil 6.4 **:** Ticarette uygulanan % 1 oranındaki vergilerin farklı esneklik ve yüksek fırın oranlarında salınımda meydana getirdiği azalma ... **122**
Şekil 6.5 **:** Üretim CO_2 salınımlarına uygulanacak vergilendirme senaryoları altında yüksek fırın oranına bağlı TEKD'nin değişimi..... **124**
Şekil A.1 **:** Uygulamada olan bölgesel ticaret anlaşmalarının sayılarının yıllar itibariyle (1948-2017) değişimi **172**
Şekil A.2 **:** Uygulamadaki iktisadi bütünleşmelere ülke gruplarının katılım oranı **172**
Şekil B.1 **:** AB ve Güney Afrika HS 72 nolu demir çelik endüstrisi ticaretinin yıllar itibariyle değişimi **173**
Şekil B.2 **:** Türkiye ve Güney Afrika HS 72 nolu demir çelik endüstrisi ticaretinin yıllar itibariyle değişimi **173**
Şekil B.3 **:** AB ve Güney Afrika HS 73 nolu demir çelik endüstrisi ticaretinin yıllar itibariyle değişimi **174**
Şekil B.4 **:** Türkiye ve Güney Afrika HS 73 nolu demir çelik endüstrisi ticaretinin yıllar itibariyle değişimi **174**
Şekil B.5 **:** AB ve Güney Kore HS 72 nolu demir çelik endüstrisi ticaretinin yıllar itibariyle değişimi **175**
Şekil B.6 **:** Türkiye ve Güney Kore HS 72 nolu demir çelik endüstrisi ticaretinin yıllar itibariyle değişimi **175**
Şekil B.7 **:** AB ve Güney Kore HS 73 nolu demir çelik endüstrisi ticaretinin yıllar itibariyle değişimi **176**
Şekil B.8 **:** Türkiye ve Güney Kore HS 73 nolu demir çelik endüstrisi ticaretinin yıllar itibariyle değişimi **176**

GÜMRÜK BİRLİĞİ SÜRECİNDE TÜRKİYE'NİN DEMİR ÇELİK TİCARETİ PERFORMANSI: 1996 - 2014

ÖZET

Türkiye'nin ticari serbestleşme sürecinde Avrupa Birliği ile iktisadi bütünleşmesi oldukça belirleyici olmuştur. Karşılıklı iktisadi ve ticari ilişkilerin gelişiminde kritik öneme sahip Gümrük Birliği 1996 yılından beri uygulanmaktadır. Ancak uygulamanın genel ekonomi ve endüstri kapsamındaki etkileri halen de tartışılmaktadır. Özellikle Türkiye'nin uluslararası rekabetçiliğini olumsuz etkilediği öne sürülen Gümrük Birliği'ne bağlı riskler son dönemlerde yoğun şekilde gündeme gelmiştir. Sanayi ve ticaret politikalarının gelişimi açısından, bunların endüstriyel odaklanma aracılığıyla analiz edilerek değerlendirilmesi gerekmektedir. Gümrük Birliğinin etkilerine yönelik literatür çalışmalarının bulguları dikkate alındığında, ticaret performansı için sektörel düzeyde değişen sonuçlar elde edilmektedir.

Demir çelik tüm bu tartışmaların merkezinde yer alan önemli bir sanayidir. Sektöre yönelik ticaret politikalarının belirlenmesinde dikkatli davranılmaktadır. GB süreci paralelinde, Türkiye'nin Avrupa Kömür ve Çelik Topluluğuna dahil olması buna önemli bir örnektir. AKÇT'nin getirdiği düzenleme ve sınırlandırmalar sektörel tartışmalara sıklıkla konu olmaktadır. Diğer taraftan, son dönemdeki ABD'nin başlattığı yükselen korumacı yaklaşımlardan demir çeliğin stratejik endüstri olma özelliğini koruduğu da anlaşılmaktadır. Endüstri çıktılarının dayanıklı tüketim ve yatırım malları üretim süreçlerinin ana girdileri olması nedeniyle, ekonomi içerisindeki iktisadi faaliyetlerle oldukça ilişkilidir. Kişi başına çelik tüketimi ile milli gelir arasındaki sistematik ilişki ampirik analizlerle genellikle doğrulanmaktadır: Buna göre belirli bir kritik noktaya kadar birlikte artmakta, sonrasında ise artan milli gelir ile tüketim azalmaktadır.

GB'nin yürürlüğe girmesiyle AB ile karşılıklı demir çelik ticaretinde tarifeler kaldırılmıştır. Diğer taraftan bu süreçte, özellikle 2000'li yıllar sonrasında Türkiye'nin demir çelik ticareti düzeyinde dikkate değer bir artış yaşanmıştır. Endüstrinin ticaret akışlarındaki AB'nin payı 2007 yılına kadar yükselme, sonrasında ise azalma eğilimi göstermektedir. Dış ticaretin miktar istatistikleri dikkate alındığında ticaretin birim değerinin ihracat ve ithalatta oldukça farklılaştığı görülmektedir. Türkiye'nin ihracat birim değeri, ithalat değerine göre nispeten düşüktür, ancak daha istikrarlı hareket etmektedir. Endüstrinin toplam ticaret akışlarındaki payı zamanla azalmış olsa bile, 2018 verilerine göre % 10 civarında önemli bir düzeydedir.

Türkiye'nin AB'ye ticaret performansında son dönemde belirginleşen azalma çoğu zaman GB'ye bağlı riskler ile ilişkilendirilmektedir. Bu bağlamda AB'nin üçüncü ülkelerle yaptığı STA'ların Türkiye'ye etkileri ön plana çıkmaktadır. Bu nedenle, öncelikle bu tezde, GB sürecinde 1996 yılından beri uygulanan tarifelerin kaldırılması ve tarife dışı engellerin azaltılmasına bağlı olarak değişmesi beklenen Türkiye'nin ticaret performansının nasıl etkilediği incelenmektedir.

Tez amacı doğrultusunda, ticaret politikası araçlarının Türkiye demir çelik ihracatına etkilerini analiz etmede, çekim modeli yaklaşımlarından faydalanılmıştır. Literatürde, iktisadi bütünleşmelerin tarifeler üzerinden ticaret performansına olan etkileri uygulama öncesi ve sonrası değerlendirmede çeşitli yöntemler ön plana çıkmaktadır. Kısmi denge analizi daha çok tek bir endüstriye yönelik, genel denge analizi ise ekonomi genelindeki etkilerin değerlendirilmesinde tercih edilmektedir. Bunların yanında çekim modeline dayanan ekonometrik yöntemler ile ticaret akışlarının analiz edildiği yaklaşımlar da oldukça yaygındır. Tarifeler yanında tarife dışı engellerin de ayrıca ticaret performansına etkileri, bu yöntemlerden faydalanılarak analiz edilmekte ve tartışılmaktadır. Tez kapsamında gerçekleştirilen literatür tartışmalarında bu yöntemlerden elde edilen bulgulara sıklıkla değinilmiştir.

GB'yi kuran 1/95 sayılı Ortaklık Konseyi Kararı uyarınca, Türkiye AB'nin tercihli ticaret anlaşmaları ve tek taraflı ticari tavizlerin tanındığı otonom rejimlerini üstlenmeyi taahhüt etmiştir. Bu nedenle, Türkiye'nin üçüncü ülkelerden ithalatı, AB'nin ticaret politikasına uygun olarak gerçekleştirilmektedir. Yasal çerçeveye göre, Türkiye'nin AB'nin üçüncü ülkelerle STA süreçlerine katılımına, ancak taraflar arasında başka bir tercihli anlaşma şartı altında izin verilmektedir. Bu nedenle, Türkiye'nin ticaret performansında önemli görülen Meksika, Güney Afrika ve Güney Kore STA'larının etkileri; toplam, endüstriyel ayrıştırılmış ve demir çeliğe özgü verilerle incelenmektedir. Analizler 1996 – 2014 ve devam eden 2015 – 2018 yıllarına dair panel veri setleriyle tekrarlanmaktadır.

Analiz sonuçlarına göre, Meksika STA'sının Türkiye'nin ihracatı üzerindeki olumsuz etkilerine dair istatistiksel kanıt bulunamamıştır. Meksika'nın AB ve Türkiye'den ithalatı yıllar itibariyle artma eğilimindedir. Meksika'nın AB'ye olan demir çelik ihracatında ise azalma eğilimi gözlenmektedir. Ancak Türkiye'ye ihracatı yatay bir seyir izlemektedir. Güney Afrika STA'sının etkilerine yönelik genel değerlendirmeye ulaşmak oldukça zordur. Esas alınan model ve veri kapsamına bağlı olarak değişen sonuçlara ulaşılmaktadır. Ancak demir çelik ihracatı açısından negatif etki yönünde tespitler ağırlık kazanmaktadır. İstatistiksel olarak anlamlı olmamakla birlikte sektörel ayrıştırılmış veriler ile analiz bulgularına göre, Güney Kore STA'sının Türkiye'nin ihracatına negatif etkileme eğiliminde olduğu anlaşılmaktadır. Ticaret istatistiklerine dayanarak, Güney Kore'nin AB'ye ve Türkiye'ye yaptığı demir çelik ihracatının dikkat çekici şekilde arttığı görülmektedir. Model açıklayıcı değişkeni olarak AB'nin üçüncü ülkelere uyguladığı tarifelerin katsayısı ise genel olarak istatistiksel olarak anlamlı ve negatiftir. Bu durumda üçüncü ülkelere AB'nin tarife indirimleri Türkiye'nin ihracatına olumlu yansımaktadır.

Ayrıca, Türkiye'nin AB'nin STA süreçlerine dahil olmasının ticaret performansı açısından anlamı, hesaplanan tarife esneklikleriyle değerlendirilmektedir. Bu bakış açısı altında dahil edilmeme koşulunda karşılıklı ticarette karşılaşılan asimetrilerden kaynaklanan düzensizliklerin giderilmesi önemli hale gelmektedir. Tarifeler yanında tarife dışı engeller açısından da düzensizliklerin durumu bir o kadar önemlidir. Tüm bunların, DTÖ'nun temel prensipleri doğrultusunda irdelenmesi gerekmektedir.

Diğer taraftan inceleme odağı olan demir çelik endüstrisi ticaret performansı, firma ve endüstrilerin niteliksel farklılaşması dikkate alınarak değerlendirilmektedir. Genel olarak üretimde daha yüksek düzeyde yüksek fırın oranına sahip ülkelerin, daha yüksek ihracat gerçekleştirdiği istatistiksel olarak anlamlıdır. Bu bağlamda, yüksek fırın ve elektrik ark ocağı şeklinde ayrışan üretim yöntemlerinin ticaret

performansına olan etkileri, rekabet gücü modeli yaklaşımı altında incelenmektedir. Rekabet gücü modelinde tanımlanan endüstriye giriş engelleri, rekabet yoğunluğu ve çıkış engelleri, tedarikçilerin pazarlık gücü, müşterilerin pazarlık gücü ve ikame ürünlerden kaynaklanan tehditler şeklindeki güç eksenleri altında üretim yöntemlerine göre farklılaşmanın gerekçeleri tartışmalarla değerlendirilmektedir. Burada, endüstrideki ölçek ekonomisinin varlığı, çevresel regülasyonlar, yatırım maliyetleri, yöntemin teknik altyapı gereksinimi, endüstri rekabet yoğunluğu ve ticaret politikası ile etkileşimler, endüstri ölçeği ve ekonomi içerisindeki önemi, cevher ve hurda piyasa dinamikleri, talep fiyat esnekliklerinin önemi ön plana çıkmaktadır. Bu eksenlerin üretim yöntemlerine göre şekillenmesinde, sanayi ve ticaret politikaları oldukça belirleyici olmaktadır.

Bu etkinin analitik olarak irdelenmesine imkan sağlayacak şekilde, demir çelik endüstrisindeki üretim yöntemlerinin toplam endüstri katma değeri açısından anlamı analiz edilmektedir. Endüstri katma değerinin toplam üretimdeki yöntemlerin payına göre değişimi, toplam üretim maliyeti ve toplam satış hasılatı dikkate alınarak değerlendirilmektedir. Burada, maliyet ve satış hasılatını etkileyen değişkenlere dair istatistiklerden senaryo türetimleri gerçekleştirilip (Monte-Carlo simülasyonu), orta ve uzun dönem içerisindeki etkinin boyutları irdelenmektedir. Yatırım maliyetlerinin etkisi dikkate alınarak, mevcut durumdaki yöntemlerin üretimdeki payları yakın olarak hesaplanabilmiştir. Bu yaklaşımdan yararlanarak, GB ile AKÇT süreçlerinin, demir çelik endüstrisi katma değer gelişimine katkısı tüm bu temel değişkenler aracılığıyla değerlendirilebilecektir.

Doktora tezinin demir çelik üzerine olması ve üretiminin yapısı gereği, endüstrinin özellikle son dönemde yükselen çevre sorunları ve politikaları ile etkileşiminin ele alınması önemli görülmüştür. AB'ye uyum sürecinde Türkiye'nin çevresel regülasyonlara dair yükümlülükleri açısından da, konu demir çelik özelinde önem arz etmektedir. Bu doğrultuda öncelikle ticaret performansının çevreye etkileri ticari serbestleşme sürecine dair tartışmalar kapsamında incelenmektedir. Ticari serbestleşme sürecinde gözlenen ticaret performansındaki dikkate değer artışın neden olduğu doğrudan üretim miktarındaki artışların çevresel etkileri yanında, üretimin etkin kaynaklara kaymasının etkileri bu tartışmaların temel odak noktalarıdır. Ticaretin getirdiği milli gelir artışları ve bunun kalkınmanın çevre boyutu açısından etkileri oldukça önemlidir.

Demir çelik üretiminin çevresel etkilerinin, kullanılan yönteme göre farklılık göstermesi beklenmektedir. Üretim sistemi ve iş akışlarına göre şekillenen bu durumun gerekçeleri incelenmektir. Buradan hareketle analitik olarak karşılaştırılmasına imkan sağlayacak, doğrudan ve dolaylı karbon salınımlarına dair hesaplamalar yapılmaktadır. Bunlar üretim miktarına göre toplam salınımın tespitinde referans olmaktadır.

Çevre politikaları giderek çok önemli hale gelmektedir. Demir çelik endüstrisine yönelik ulusal ve uluslararası düzeyde farklılaşan çevresel regülasyonların üretim ve yatırım akışlarını etkilemesi beklenmektedir. Dolayısıyla, iklim değişikliği sorunu ve önleme programlarının önemi doğrultusunda, endüstri üretim yapısına yönelik gelişmeler daha da kritik hale gelmektedir. Karbon vergisi gibi uygulamaların endüstrinin ticaret performansı ve katma değerinde belirleyici olması beklenmektedir.

Çevre politikaları doğrultusunda uygulanacak vergilerin ticaret performansına etkilerinin analizinde, tez odağındaki tarife esnekliklerindan faydalanılmaktadır.

Yapısal ve karakteristik bir değişken olarak bunlar ülkeden ülkeye değişkenlik göstermesi beklendiğinden, ticaret performansı üzerinden hedeflenen üretim miktarındaki azalmanın küresel düzeyde ortak bir çevre politikası ile sağlanması oldukça zor bir süreci tanımladığı anlaşılmaktadır. Bu bağlamda, enerji verimliliği, salınım azaltmaya yönelik yeni teknolojik gelişmelere ve sürdürülebilir yöntemlere odaklanmanın önemi ön plana çıkmaktadır.

Bunlarla birlikte, üretim miktarı ve birim karbon salınımları üzerinden uygulanacak ilave vergilerin endüstrinin toplam maliyetine ve katma değerine olan etkisi incelenmektedir. Üretim yöntemine göre farklılaşan birim karbon salınımları dikkate alınarak analizler gerçekleştirilmektedir. Üretim yöntemlerinin birim emisyon düzeylerindeki ve vergi değişimlerinin endüstri katma değerine olan etkileri ayrıca duyarlılık analizleriyle değerlendirilmektedir.

IRON AND STEEL TRADE PERFORMANCE OF TURKEY IN THE CUSTOMS UNION PROCESS: 1996 - 2014

SUMMARY

Economic integration practice with European Union has been quite decisive for integration process of Turkey to the world economy. The Customs Union, which has a critical importance in the development of mutual economic and commercial relations, has been implemented since 1996. However, impacts of the implementation on the overall economy and industries are still being discussed. The risks coming from the Customs Union, which especially have been alleged to having a negative effect on the international competitiveness of Turkey, have been come on the agenda heavly recently. For the development of industrial and trade policies, these should be analyzed and evaluated through an industrial focus. When the findings of literature studies on the effects of the Customs Union are taken into consideration, changing results are captured at sectoral level for trade performance.

Iron and steel is an important industry at the center of all these discussions. Carefull attention is given to the determination of trade policies for the industry. Turkey's involvement in the European Coal and Steel Community beginning of the CU is an important example of this. Regulations and limitations, which are coming from the community, are often being subject to discussions in the industry. On the other hand, it is understood from protective approaches initiated by the US in the recent period that iron and steel still remains strategic industry. Since industrial outputs are the main inputs of durable comsumption and investment goods production processes, they are highly related to economic activities within the economy. The systematic relationship between steel consumption and national income per capita is often confirmed by emprical analysis. Accordingly, it increases together to a certain critical point and then consuption decreases with increasing national income.

With the entry into force of the Customs Union, tariffs were being removed in bilateral iron and steel trade with the EU. On the other hand, remarkable increase took place in the level of Turkey's iron and steel trade in this process, especially after the 2000s. The share of the EU in trade flows of the industry tends to increase until 2007 and then to decrease. When the quantity statistics of foreign trade are taken into consideration, it is seen that the unit value of trade differs considerably in exports and imports. Turkey's export unit value is relatively lower comparing with the import value but moving more stable. Although the share of industry in total trade has decreased over time, it is already at a significant level of around % 10 according to 2018 data.

The evident reduction of Turkey's trade performance to the EU in recent years has been often associated with the risks depending on the Customs Union. In this context, the effects of the EU's FTAs with third countries on Turkey has come to the fore. Hence, primarily in this thesis, Turkey's trade performance, which is expected to change depending on, the removal of the tariff and reduction of non-tariff barriers

that applied in the Customs Union process since 1996, how affected from the EU's FTAs have been examined.

In line with the thesis objective, to analyze the impacts of trade policy instruments on Turkey's iron and steel exports, gravity model aproaches have been used. In the literature, various methods come to the forefront for pre- and post-assesment of the effects of economic integration practices via tariffs on trade performance. Partial equilibrium analysis is mostly preferred for a single industry and general equilibrium analysis is preferred for evaluating the effects of economy in general. In addition, econometric methods based on gravity model and approaches to analyze trade flows are quite common. In addition to tariffs, the effects of non-tariff barriers on trade performance are also analyzed and discussed using these methods. In the discussions carried out within the scope of the thesis, the findings obtained from these methods in the litarature are frequently mentioned.

According to the decision of the Association Council of 1/95 that established the Customs Union, Turkey has committed to obeying the EU's preferential trade agreements and the autonomous trade regimes that recognize unilateral trade concessions. Therefore, Turkey's import from third countries, is carried out in accordance with the EU's trade policy. In accordance with the legal context, Turkey's involvement in FTA processes with third countries of the EU has only allowed under the condition of another preferential agreement between parties. For this reason, the effects of Mexico, South Africa, and South Korea FTAs that are considered important on Turkey's trade performance, have been examined with the data of total, industrial disaggregated, and iron-steel specific. The analyzes are repeated with panel data sets for 1996 – 2014 and ongoing 2015 – 2018.

According to the analysis results, it is not found statistical evidence about the negative impacts of Mexico FTAs on Turkey's exports. Mexico's imports from the EU and Turkey tends to increase over the years. It is also observed that Mexico's iron and steel export to the EU is having a decreasing trend. But it has a horizontal trend for Turkey. The overall assessment for the impact of the South Africa FTAs is difficult to achieve. The results vary depending on the model and data coverage. However, in terms of iron and steel exports, determinations in the negative effect direction gain weight. According to the findings of analysis with sectoral disaggregated data, although that is not statistically significant, it is understood that South Korea FTAs tends to negative impacts on Turkey's export. Based on the trade statistics, it is seen that South Korea's iron and steel exports to the EU and Turkey tend to increase remarkably. As a explanatory variable of the model, the coefficient of tariffs applied by the EU to third countries is genarally statistically significant and negative. In this case, the EU's third counry tariff reduction are reflected positively on Turkey's exports.

Additionally, the meaning of Turkey's involvement in the EU's FTA process in terms of trade performance has been evaluated with estimated tariff elasticities. Under this perspective, removing the irregularities which are arising from asymmetries encountering in mutual trade during the condition of not inclusion, are becoming very significant. The situation of irregularities is as important in terms of non tariff barriers as well as tariffs. All of this needs to be examined in line with the WTO's basic principles.

On the other hand, the trade performance of the iron and steel industry, which is the focus of investigation, is evaluated by considering the qualitative differentiation of

firms and industries. In general, it is statistically significant that countries with having a higher blast furnace share in production are having higher exports. In this context, the effects of blast furnace and electric arc furnace production methods on trade performance are examined under aproach of the competitiveness model. The reasons for differantiation based on production methods under the power axes defined in the competitiveness model such as barriers of entry, the intensity of competition and exit barriers, bargaining power of suppliers and customers, and threats arising from substitute products have been evaluated by discussions. In this context, the presence of economies of scale in the industry, environmental regulations, investment costs, technical infrastructure requirements of the method, interactions with industry competition intensity and trade policy, the importance of industry scale and economy, ore and scrap market dynamics, demand price elasticities come to the fore. Industrial and commercial policies are quite determining factors in shaping these axes according to production methods.

In order to allow analytical examination of this impact, the meaning of different production methods of the iron and steel industry in terms of total industry added value is analyzed. The change in the industrial added value according to the share of the methods in iron and steel production is evaluated by considering the total production cost and total sales revenue. Here, scenarios are derived from the statistics on the variables affacting the cost and sales revenue (by Monte-Carlo simulation), and then the extent of the impact in the medium and long term is examined. With taking into account the effect of investment costs, existing shares of methods in production have been able to estimate properly. By utilizing this approach, the contribution of the Customs Union and the European Coal and Steel Community processes to the added value development of iron and steel industry could be evaluated through all these essential variables.

Since the doctoral dissertation is on iron and steel trade, and the nature of its production, it has been considered important to deal with the interaction of industry with recent emerging environmental on issues and policies. Also, in terms of responsibilities of Turkey about environmental regulations during the harmonization stage with the EU, the issue is significant for the iron and steel industry. In this respect, firstly, the effects of trade performance on the environment are examined within the scope of literature discussions on the progress of liberalization. Addition to environmental impacts of increasing production directly caused by the remarkable increase of trade performance, the impacts of allocation of production to the more efficient resources in the liberalization process are the main focuses in these discussions. The increase in national income brought by trade and its effects on the environmental dimension of development is very important.

It is expected that environmental impacts of iron and steel production are differ according to the utilized method. The reasons of this situation, which has been shaped according to the production system and workflows, has been examined. Thus, direct and indirect carbon emissions are calculated to allow analytical comparison. They have been used as reference in determining the total emissions based on production quantity.

Environmental policies are becoming increasingly crucial. Differantiation of national and international environmental regulations for the iron and steel industry is expected to affect production and investment flows. Therefore, in line with the issue of climate change and the importance of prevention programs, developments in the industrial

production structure become more critical. Applications such as carbon taxing are foreseen to be decisive in the trade performance and added value of the industry.

For the analysis of the effects of taxes to be applied in line with environmental policies on trade performance, tariff elasticities in the focus of thesis are utilized. As they are expected to vary from country to country as a structural and characteristic variable, it is understood that the reduction in the targeted production volume through trade performance define a process that is difficult to achieve with a common environmental policy at global level. With this regard, the importance of focusing on energy efficiency, new technological developments and sustainable methods come to the forefront.

In addition, the impacts of additional taxes on production volume and unit carbon emissions on the total cost and added value of the industry is also examined. Analyzes are carried out by taking into account the unit carbon emissions varying according to production method. The effects of changes on the unit emission levels of production methods and taxes on industry added value are also evaluated by sensitivity analyzes.

1. GİRİŞ

Uluslararası ticaret olmasaydı, büyük ihtimalle kullandığımız veya deneyimlediğimiz pek çok ürün ve hizmetle henüz karşılaşmamış olacaktık. Uluslararası ticarette engellerin tamamen ortadan kaldırılarak tam serbest ticaret durumuna geçildiği düşünüldüğünde ise büyük ihtimalle bildiğimiz bir çok yerli üretici artık var olamayacaktır. Bazıları ise giderek büyüyecek, küresel nitelikte bir üretici haline gelecektir. Bu iki uç durum, yani tam korumacılık ve tam serbest ticaret durumu, üreticiler ve tüketiciler açısından oldukça farklı anlamlar ifade etmektedir. Süreç içerisindeki serbest ticaretin faydalarına dair ağırlık kazanan görüşler paralelinde, uluslararası ticaret giderek artma eğilimi göstermiştir. GATT ve Dünya Ticaret Örgütü'nün öncülüğünde tek taraflı tarife indirimlerinden iktisadi bütünleşmelere kadar değişen yöntemlerle gerçekleşen ticaret serbestleşmesinde tercihli ticaret anlaşmalarının oldukça etkin olduğu bilinmektedir. Dünya genelinde serbest ticaret anlaşmalarının sayısı da yıllar itibariyle giderek artma eğilimi göstermektedir (Ek A Şekil A.1). Diğer taraftan, ticaretin getirdiği milli gelir artışları ve bunun kalkınma üzerindeki etkisi dikkate alındığında özellikle gelişmekte olan ülkeler için ortaya çıkan fırsatlar önemlidir. Ancak bunların beraberinde getirdiği risklerin de bulunduğu bilinmektedir. Örneğin yeni gelişmekte olan endüstriler için ticari serbestleşme sürecinde kontrollü olunması gerekmektedir.

Türkiye'nin ticari serbestleşme sürecinde Avrupa Birliği ile ticari bütünleşmesi oldukça belirleyici olmuştur. Bu doğrultuda alınan Gümrük Birliğini yürürlüğe sokan karar 1996 yılından beri uygulanmaktadır. Karşılıklı iktisadi ve ticari ilişkilerin gelişimi açısından bu oldukça önemli bir süreçtir. Ancak, uygulamanın makro ve mikro düzeydeki olumlu ve olumsuz etkileri halen de tartışılmaktadır. Özellikle Türkiye'nin uluslararası rekabetçiliğini olumsuz etkilediği öne sürülen Gümrük Birliği'ne bağlı riskler son dönemlerde yoğun şekilde gündeme gelmiştir.

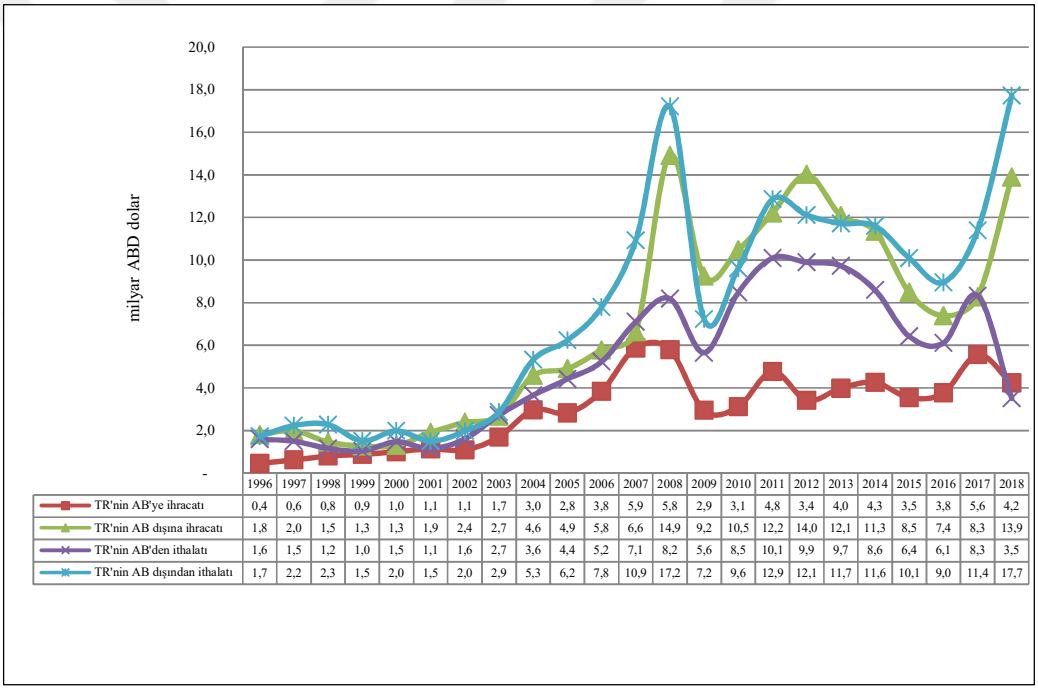
Bu tezde Türkiye'nin ticari serbestleşme sürecinde önem arz eden AB ile Gümrük Birliği'nin getirdiği fırsatlar ve riskler göz önüne alınarak, demir çelik endüstrisi ticaretinin gelişimi incelenmektedir. GB'den kaynaklı risklerin analizi ve değerlendirilmesinde toplam ve sektörel ayrıştırılmış ticaret akışlarının ayrıca analiz edilerek incelenmesi gerçekleştirilmektedir. Bu yaklaşım sorunsal tespitine dair daha geniş bir perspektif sunabilmek amacıyla tercih edilmektedir. Dolayısıyla, esas odak demir çelik endüstrisi ticaretidir.

Gümrük Birliği mevcut durumda yalnızca sanayi ve işlenmiş tarım ürünlerini kapsamaktadır. Geleneksel tarım ürünleri, hizmetler ve kamu alımları kapsam dışında bırakılmıştır. İşlenmiş tarım ürünleri için tarım ve sanayi payı ayrıştırılarak sadece sanayi payı için vergi muafiyeti uygulanmaktadır. AB'nin 1971 yılından beri tek taraflı olarak uyguladığı Gümrük Birliği gereği, Türkiye 1996 yılından başlayarak AB'den gerçekleştirilen ithalatta gümrük vergileri ve eşdeğer tedbirleri kaldırmıştır. Miktar kısıtlamalarına son verilmiştir. Ayrıca, ortak dış ticaret uygulamasına geçilmesi nedeniyle GB öncesinde % 16 düzeyinde olan ortalama koruma oranı, 2011 yılı ithalat rejimine göre % 4.2'ye gerilemiştir. Dolayısıyla ticaret akışları, değişen tarifeler ve tarife dışı engellere bağlı olarak şekillenmiştir. Sektör veya ürün grubunun fiyat ve gelir esneklikleri gibi kendine özgü nitelikleri ve dinamikleriyle gözlenen etki farklılaşabilmektedir.

Diğer taraftan, demir çelik endüstrisi AB ve Türkiye bütünleşme sürecinde önemli bir sanayi dalı olarak karşımıza çıkmaktadır. Sektöre yönelik ticaret politikalarının belirlenmesinde özenli ve belirli hedefler doğrultusunda hareket edilmektedir. Bu doğrultuda, GB süreci paralelinde Türkiye, Avrupa Kömür ve Çelik Topluluğuna dahil olmuştur. Anlaşma kapsamında, demir çelik ticaretinde ürün sınıfları bazında karşılıklı olarak uygulanacak gümrük vergileri, miktar kısıtlamaları, ticari korunma araçları tanımlanmaktadır. Ayrıca, endüstrinin rekabet koşullarında belirleyici olan birleşmeler ve devlet yardımlarına dair şartlar belirlenmektedir. AKÇT'nin getirdiği endüstriye yönelik devlet teşviklerindeki sınırlandırmalar oldukça yoğun tartışılan bir konudur. Özellikle, Çin başta olmak üzere ticaret ve üretimde önde gelen ülkelerin sektöre dair teşviklerinin küresel düzeydeki olumsuz etkileri, bu tartışmaların yoğunlaşmasına neden olmaktadır. Türkiye'nin bu süreçten olumsuz etkilendiği, sektör tartışmalarında sıklıkla ifade edilmektedir.

GB sürecinde, özellikle 2000'li yıllar sonrasında Türkiye'nin demir çelik sektörü ticaretinde dikkate değer düzeyde artma eğilimi gözlenmektedir (Şekil 1.1). Tüm

ülkelere demir çelik ihracatı 1996 yılında yaklaşık 2.3 milyar ABD dolarında iken, 2018 yılında yaklaşık 18.1 milyar dolara ulaşmıştır. AB'nin payı 2008 yılına kadar artış göstererek % 47'ye ulaşmıştır. Ancak sonrasında azalma eğilimine girmiş ve 2012 yılında % 19.6 düzeyine gerilemiştir. Toplam ithalattaki AB'nin payı ise görece daha kararlı ve 2017 yılına kadar ortalamada % 42.10 civarında gerçekleşmektedir. Son olarak 2018 yılında demir çelik ithalattında AB'nin payı % 16.5 değer ile oldukça düşmektedir. Tüm ülkelerden demir çelik ithalatı 1996 yılında yaklaşık 3.3 milyar dolar, 2018 yılında 21.2 milyar dolardır. Tutar olarak 2018 yılı bazında toplam ihracat içerisindeki demir çelik endüstrisinin payı % 10.79, toplam ithalat içerisindeki payı ise % 9.52'dir.



	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
TR'nin AB'ye ihracatı	0,4	0,6	0,8	0,9	1,0	1,1	1,1	1,7	3,0	2,8	3,8	5,9	5,8	2,9	3,1	4,8	3,4	4,0	4,3	3,5	3,8	5,6	4,2
TR'nin AB dışına ihracatı	1,8	2,0	1,5	1,3	1,3	1,9	2,4	2,7	4,6	4,9	5,8	6,6	14,9	9,2	10,5	12,2	14,0	12,1	11,3	8,5	7,4	8,3	13,9
TR'nin AB'den ithalatı	1,6	1,5	1,2	1,0	1,5	1,1	1,6	2,7	3,6	4,4	5,2	7,1	8,2	5,6	8,5	10,1	9,9	9,7	8,6	6,4	6,1	8,3	3,5
TR'nin AB dışından ithalatı	1,7	2,2	2,3	1,5	2,0	1,5	2,0	2,9	5,3	6,2	7,8	10,9	17,2	7,2	9,6	12,9	12,1	11,7	11,6	10,1	9,0	11,4	17,7

Şekil 1.1 : Türkiye demir çelik ticaretinin yıllar itibariyle değişimi (milyar dolar), UNCOMTRADE Veri Tabanından (08.05.2019)' alınmıştır.

Endüstrinin çıktılarının dayanıklı tüketim ve yatırım malları üretim süreçlerinin ana girdileri olması nedeniyle, ekonomi içerisindeki iktisadi faaliyetlerle oldukça ilişkili olduğu gözlenmektedir. Türkiye'ye ait 2016 Aralık ayında yayınlanan baz yılı 2012 olan girdi-çıktı tablosunda, yatırım, hanehalkı ve devlet harcamaları, stok değişimleri ve ihracat dahil toplam harcama içerisinde temel metal sektörünün payı % 2.54, işlenmiş metal ürünlerinin payı ise % 1.47 olarak raporlanmaktadır. Ayrıca, çoğu kez bir ülkenin demir çelik tüketim düzeyi ile ülkedeki iktisadi büyüme arasında"U" şeklinde gözlenen sistematik bir ilişkinin varlığı kabul edilmektedir. Bu durum

Uluslararası Demir ve Çelik Enstitüsü (1972) ve Malenbaum (1973) tarafından önerilen kullanım yoğunluğu hipotezi yardımıyla açıklanmaktadır. Buna göre kişi başına düşen milli gelir ile çelik tüketimi belirli bir düzeye kadar birlikte hareket etmektedir. Tepe noktasından sonra ise milli gelir artışı ile çelik tüketimi azalması gözlenmektedir. AB için kişi başına düşen ham çelik tüketimi 2000'li yıllarda 380 kg iken 2014 yılında 321 kg'ye düşmüştür. Türkiye için 202 kg'den 421 kg'ye yükselmektedir. Dünya ortalaması ise 150 kg'den 234 kg'ye çıkmıştır. Bazı ülke ve ülke grupları için 2017 yılında ulaşılan değerleri belirtmek gerekirse; Güney Kore'de 1151 kg; Japonya'da 550 kg; Almanya'da 528 kg; ABD'de 338 kg; İngiltere'de 184 kg; Çin'de 572 kg şeklindedir (Dünya Çelik Derneği İstatistikleri, 2018).

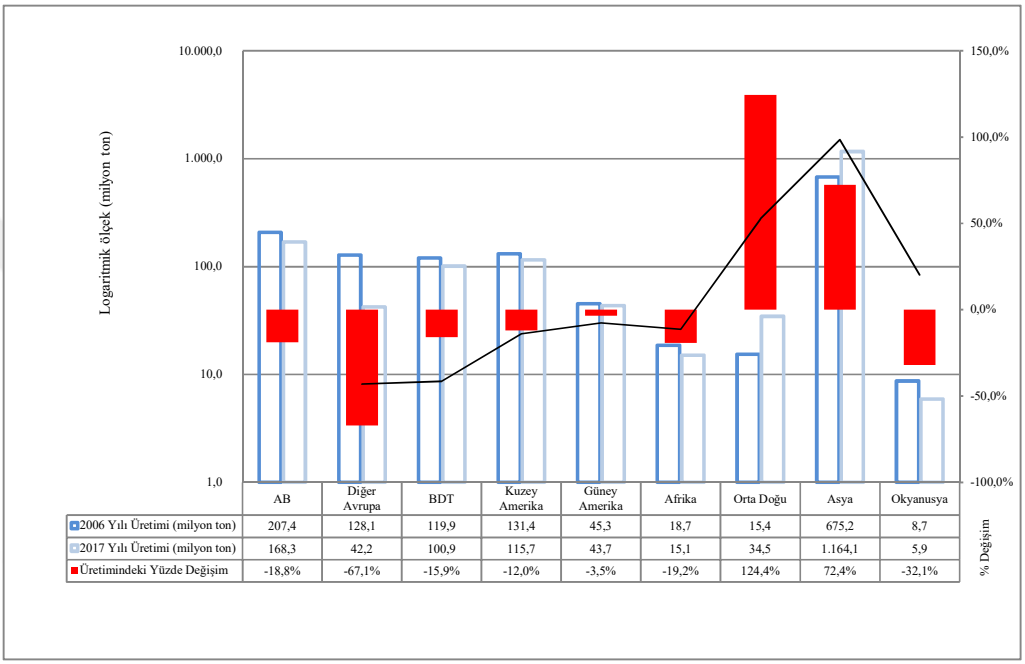
Diğer taraftan, ticaret akışlarında ürün sınıflandırmaları bazında farklılaşma belirginleşmektedir.

Bu nedenle bu tezde Uyumlaştırılmış Mal Tanım ve Kod Sistemine göre iki düzeyde "HS 72" nolu demir ve çelik (uzun ve yassı ürün grupları) ve "HS 73" nolu demir veya çelikten eşya (boru, döküm, vs. eşyalar) şeklinde tanımlanan iki temel ürün sınıfı ile çekim modeli esasına dayanan ekonometrik analizlerin tekrarlanması ve bulguların tartışılması gerçekleştirilmektedir.

Sektörel tartışmalarda kullanılan ürün ayrıştırması çoğunlukla uzun ve yassı ürün şeklindedir. Bu tezde, özellikle Türkiye için taşıdığı önem nedeniyle üretim yöntemlerine dair ayrıştırma daha uygun bulunmuştur. Her ne kadar yassı ve uzun ürünlerin üretim yöntemleri sırasıyla yüksek fırın ve ark ocaklı fırın şeklinde farklılaşmaktaysa da son dönemde bu fark giderek ortadan kalkmakta ve ark ocaklı yöntem de yassı ürün üretiminde yaygın olarak kullanılmaya başlandığı görülmektedir. Bu nedenle üretim yöntemine göre ayrıştırmanın anlamını yitirdiği düşünülebilecekse de, üretim yönteminin verimlilik ve maliyet üzerinden sunmuş olduğu rekabet avantajının ticaret performansı ve toplam endüstri katma değeri açısından ne anlam ifade ettiği bu tezin yanıt aradığı sorulardandır.

Dünya genelinde demir çelik üretiminde iki temel yöntem ön plana çıkmaktadır: yüksek fırın ile cevherden üretimin gerçekleştirildiği birincil üretim ve elektrik ark ocağı ile demir içerikli geri dönüşüm hurdasından üretimin gerçekleştirildiği ikincil üretim. Dünya Çelik Derneğinin (2007 & 2018) istatistikleri incelendiğinde, 2006 yılında dünya genelinde gerçekleştirilen yaklaşık 1.25 milyar tonluk ham çelik üretimi, 2017 yılında yaklaşık 1.69 milyar tona ulaşmıştır. Orta doğu ve özellikle Asya ülke grubu dışında diğer ülke gruplarındaki azalma gözlenmektedir (Şekil 1.2).

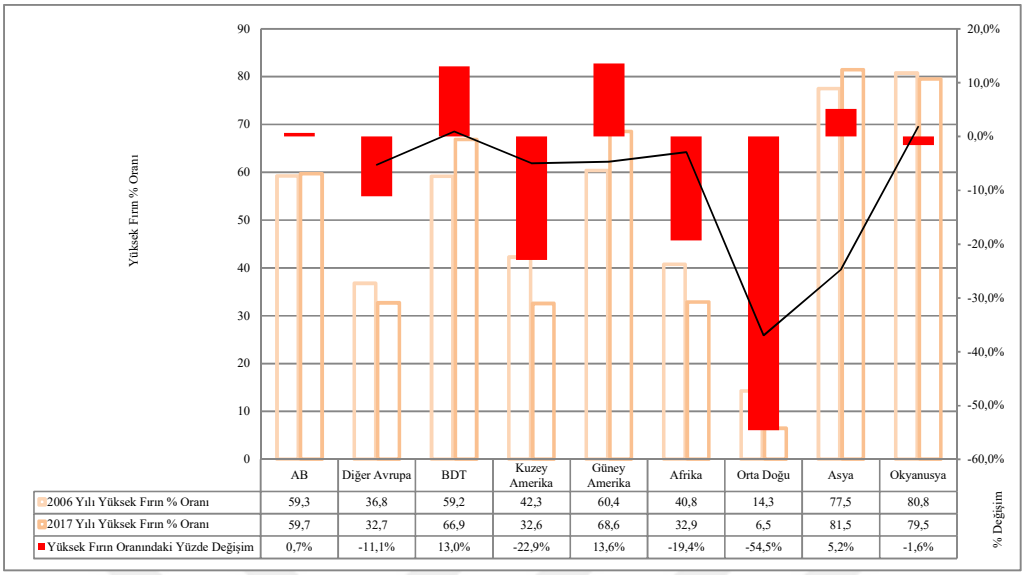
Şüphesiz bunda en büyük neden Çin'dir. Ülke gruplarına göre üretimdeki yüksek fırın oranının payı ayrıca Şekil 1.3'de verilmektedir. BDT, Güney Amerika ve Asya ülkelerinde oran artmakta, diğer ülke gruplarında ise azalmaktadır. AB'de oran neredeyse aynı düzeydedir. Dünya genelinde toplam çelik üretimindeki yüksek fırın yönteminin payı 2006 yılında % 66.0 iken, 2017 yılında % 71.6'ya yükselmektedir.



	AB	Diğer Avrupa	BDT	Kuzey Amerika	Güney Amerika	Afrika	Orta Doğu	Asya	Okyanusya
2006 Yılı Üretimi (milyon ton)	207,4	128,1	119,9	131,4	45,3	18,7	15,4	675,2	8,7
2017 Yılı Üretimi (milyon ton)	168,3	42,2	100,9	115,7	43,7	15,1	34,5	1.164,1	5,9
Üretimindeki Yüzde Değişim	-18,8%	-67,1%	-15,9%	-12,0%	-3,5%	-19,2%	124,4%	72,4%	-32,1%

Şekil 1.2 : Ülke gruplarının yıllara göre ham çelik üretimlerinin değişimi, World Steel Association / Steel Statistical Yearbook 2007 & 2018'dan alınmıştır.

Türkiye için ise 2006 yılında yaklaşık 23.3 milyon ton üretim değeri, 2017 yılına gelindiğinde 37.5 milyon tona çıkmıştır. Ülkeler ortalamasından farklı olarak Türkiye için ağırlıklı elektrik ark ocaklı yöntemdir. Oran 2006 yılında % 26.5 iken 2017 yılına gelindiğinde 6.2 puan artarak % 32.7 olmaktadır. Dolayısıyla, Türkiye için yüksek fırın ile üretim yönteminin oranı dünya genelindeki gelişime paralel olarak artma eğilimi göstermektedir. Yüksek fırın açısından yüksek orana sahip ülkelerin genel olarak yoğun ihracatçı ülkeler olması ayrıca dikkat çekmektedir.



	AB	Diğer Avrupa	BDT	Kuzey Amerika	Güney Amerika	Afrika	Orta Doğu	Asya	Okyanusya
2006 Yılı Yüksek Fırın % Oranı	59,3	36,8	59,2	42,3	60,4	40,8	14,3	77,5	80,8
2017 Yılı Yüksek Fırın % Oranı	59,7	32,7	66,9	32,6	68,6	32,9	6,5	81,5	79,5
Yüksek Fırın Oranındaki Yüzde Değişim	0,7%	-11,1%	13,0%	-22,9%	13,6%	-19,4%	-54,5%	5,2%	-1,6%

Şekil 1.3 : Ülke gruplarının yıllara göre ham çelik üretiminde yüksek fırınlı yöntemin değişimi (%),World Steel Association / Steel Statistical Yearbook 2007 & 2018'den alınmıştır.

Diğer taraftan, AB'nin üçüncü ülkelerle bütünleşme sürecinin Türkiye'nin ticaret performansında etkili olması beklenmektedir. AB ticaret politikasında, tercihli serbest ticaret anlaşmalarına oldukça önem vermektedir. Dünya genelindeki bütünleşme uygulamalarına en fazla katılım oranına sahip ekonomilerden biridir (Ek A Şekil A.2). Tüm bunlar aradaki GB süreci nedeniyle Türkiye açısından önem arz etmektedir.

Gümrük birliklerinde katılımcı ülkeler üçüncü ülkelere karşı, ortak ticaret rejimine uygun olarak davranmaktadır. Bu durum uygulamanın muhtemel ticaret saptırıcı etkilerini minimize etmek açısından gerekmektedir. AB ile GB'yi kuran ve 1 Ocak 1996'da yürürlüğe giren 1/95 sayılı Ortaklık Konseyi Kararı uyarında AB'nin tercihli ticaret anlaşmaları ve tek taraflı ticari tavizlerin tanındığı otonom rejimlerini üstlenmeyi taahhüt etmiştir. Dolayısıyla, Türkiye'nin üçüncü ülkelerden ithalatı AB'nin ticaret politikasına uygun olarak gerçekleştirilmektedir. Ancak, AB'nin bütünleşme sürecine dahil olmaksızın Türkiye'nin üçüncü ülkelere AB ile ortak dış ticaret rejimi kapsamında hareket etme yükümlülüğünün olumsuz etkileri sıklıkla dile getirilmektedir. GB'nin yasal kapsamı gereği üçüncü ülkelerle STA süreçlerine Türkiye'nin dahil olması taraflar arasında yapılacak anlaşmaya bırakılmaktadır. GB sürecinde 1996 yılından beri uygulanan tarifelerin kaldırılması ve tarife dışı engellerin azaltılmasına bağlı olarak değişmesi beklenen Türkiye'nin ticaret performansının, AB'nin STA'larından nasıl etkilendiği bu tezde incelenmektedir. Bu

süreçte tarife, tarife dışı engellere bağlı uygulamaların ticaret yaratıcı ve ticaret saptırıcı statik etkileri analiz edilmektedir. Ancak, uygulamaların milli gelir üzerinden neden olduğu dinamik etkiler ayrıca önem arz etmektedir. Dolayısıyla tarife esneklikleri üzerinden değerlendirmeler yanında gelir esnekliklerinin de dikkate alınması gerekmektedir.

Bu tezde tüm bu uygulamaların Türkiye'nin ticaret performansı açısından anlamı toplam, sektörel ayrıştırılmış ve demir çelik endüstrisi özelinde analiz edilerek incelenmektedir. Türkiye'nin 1996 – 2014 yılları arasındaki ihracatı AB'nin Meksika, Güney Afrika ve Güney Kore STA'larının etkisi dikkate alınarak irdelenmeye çalışılmaktadır. Bununla ilgili analizlerin açıklanarak bulguların tartışılması dördüncü bölümde yapılmaktadır.

Bu tartışmalarla birlikte ticaret performansının mikro düzeyde endüstri rekabet gücü modelleri kapsamında incelenmesi ayrıca gerçekleştirilmektedir. Demir çelik endüstrisi için üretim yönteminin endüstri çıktısı üzerinde belirleyici önemli bir faktör olduğu anlaşılmaktadır. Bu kapsamda üretim yöntemlerinin ticaret performansı ve toplam endüstri katma değeri açısından anlamı bu tezde irdelenmektedir.

Belirtilen tüm bu odak noktaları doğrultusunda gümrük birliği sürecinde demir çelik ticaretinin incelendiği bu doktora tezinin bölümleri şu şekilde planlanmıştır:

Girişi takiben*, ikinci bölümde* tezin kuramsal çerçevesinin belirlenmesi amacıyla genel kavramsal tanımlamalar ve açıklamalar yer almaktadır. Ticari serbestleşme sürecinde iktisadi bütünleşmelerin gelişimi ve etkileri gibi literatür tartışmalarının odağında olan konular özetlenmektedir. İktisadi bütünleşmelerle gelen tarife azaltımlarının ticaret performansı açısından anlamının kuramsal esasları incelenmektedir. Tarifeler dışında bütünleşmelerin karşılıklı engelleri azaltarak ticaret performansına etkileri ayrıca ele alınmaktadır. Bu bölüm tartışmaları sonrasında, ticaret performansının gelişiminde tarifelerin ve tarife dışı engellerin neden önemli olduğu anlaşılmış olacaktır.

Üçüncü bölümde ise Türkiye'nin Avrupa Birliğiyle Gümrük Birliği şeklindeki bütünleşme süreci incelenmektedir. Öncelikle bütünleşme sürecinin güncel durumu ve Gümrük Birliği'nin etkilerine dair bazı literatür bulguları burada özetlenmektedir. AB ile bütünleşme sürecinde sektör açısından önemli görülen tarife dışı engeller ve AKÇT kapsamında sınırlandırılan bazı konular bu bölümde tartışılmaktadır.

Dördüncü bölümde özellikle Türkiye'nin ticaret performansında önemli etkisi olduğu düşünülen AB'nin STA'larına odaklanılmaktadır. Burada Türkiye'nin dahil olmadığı durum ve dahil olduğu durum şeklinde iki temel ayrıştırma ile değerlendirmeler gerçekleştirilmektedir. Öncelikle dahil olmadığı durumlar ele alınarak, bunlara dair genel durum özeti ve etkilerine dair bazı literatür araştırma bulguları verilmektedir. Meksika, Güney Afrika ve Güney Kore STA'larının etkilerini değerlendirmek üzere gerçekleştirilen çekim modeline dayanan ekonometrik analiz yöntemi ve bulguları açıklanmaktadır. Analizler tüm ülkelere ve AB15 ülkelerine ayrı olarak hem toplam ihracat hem de sektörel olarak ayrıştırılmış verilerle tekrarlanmaktadır. Demir çelik sektörü özelinde tekrarlanan analizin bulguları söz konusu ülkelerden gerçekleşen ithalat akışları dikkate alınarak tartışılmaktadır. Dahil olduğu durumların Türkiye'nin demir çelik ticareti açısından anlamını irdelemek üzere gerçekleştirilen analizlerin sonuçları ayrıca verilmektedir.

Beşinci bölümde ise demir çelik endüstrisi ticaret performansı mikro düzeyde üretim yöntemleri ayrışması dikkate alınarak gerçekleştirilen incelemeler ve analizler doğrultusunda irdelenmektedir. Öncelikle rekabet gücü modellerine göre ticaret performansının ne anlam ifade ettiği anlaşılmaya çalışılmaktadır. Devamında üretim yöntemiyle farklılaşması beklenen ticaret performansı rekabet gücü modellerinin çıkarımlarıyla tartışılmaktadır. Bu farklılaşmanın toplam endüstri katma değeri açısından ne anlam ifade ettiğini değerlendirmek amacıyla gerçekleştirilen analizler ve bulguları açıklanmaktadır. Yöntemsel olarak farklılaşan üretim ve yatırım maliyetlerinin, pazar koşullarını temsilen satış hasılatındaki değişimle simülasyonu gerçekleştirilmektedir. Tüm bu tartışmalar sonrasında, üretim yöntemi açısından mevcut durumdan daha farklı bir dağılıma sahip olmanın toplam endüstri katma değeri açısından ne anlam ifade ettiğinin cevabı değerlendirilmiş olacaktır.

Altıncı bölümde demir çelik üretim yöntemlerinin çevresel etkilerindeki farklılaşmanın ticaret performansı ve toplam endüstri katma değeri açısından anlamını değerlendirmeye yönelik inceleme ve analiz bulguları açıklanmaktadır. Bu doğrultuda öncelikle ticaretin çevresel etkilerine yönelik literatür tartışmaları genel hatlarıyla özetlenmektedir. Ardından demir çelik endüstrisi üretim yöntemlerinin proses gereği farklılaşan doğrudan ve dolaylı karbon salınımlarına dair veriler incelenmektedir. Bu incelemeler doğrultusunda öncelikle çevre politikalarının bir yansıması olarak karbon salınım vergilerinin sektörün ticaret akışlarına etkileri,

dördüncü bölüm analiz ve bulgularından faydalanılarak değerlendirilmektedir. Ayrıca, beşinci bölümde toplam endüstri katma değer analizindeki modelden de faydalanılarak karbon vergilerinin etkileri irdelenmektedir. Gerçekleştirilen tüm incelemeler sonrasında, küresel düzeyde yükselen ve son derece önem arz eden çevre politikalarının sektöre etkilerine yönelik genel değerlendirmeler yapılmış olacaktır. Son olarak *yedinci bölümde*, ulaşılan tüm bulgular özetlenerek, literatürden elde edilen genel çıkarımlarla birlikte irdelenmesi gerçekleştirilmektedir. Makro düzeydeki ticaret ve sanayi politikalarının, demir-çelik endüstrisinin ticaret performansı ve toplam endüstri katma değerinin gelişiminde belirleyici olması beklenmektedir. Dolayısıyla bu bölümde özellikle, burada elde edilen sonuçların endüstriyel politika gelişimlerine etkilerinin değerlendirilmesi amaçlanmaktadır. Güncel olarak demir çelik endüstrisine yönelik ABD Trump hükümetiyle başlatılan korumacı yaklaşımların etkileri, özellikle Türkiye demir çelik ticaret performansına yönelik gerçekleştirilen analiz bulguları ile birlikte değerlendirilmektedir.

Türkiye'nin sektörel ticaret performansının gelişimi açısından AB ile bütünleşme sürecine dair politika önerilerine değinilmektedir. Üretim yöntemleri açısından sahip olunan yapının güncel sorunlarla değerlendirilmesi gerçekleştirilmektedir. Endüstrinin ticaret performansının ve katma değerinin geliştirilmesi açısından yatırım tercihlerinin irdelenmesi amaçlanmaktadır. Çalışma, sektördeki gelişmelerin küresel düzeyde kritik öneme sahip çevre sorunları ve politikaları açısından değerlendirilmesiyle sonlandırılmaktadır.

Tez çalışmalarının başlangıcında temel odak noktası AB'nin ABD ile müzakere sürecinde olduğu TTIP anlaşması ve bunun Türkiye'nin ticaret performansına etkileri üzerineydi. Ancak süreç içerisinde Trump hükümeti yaklaşımlarıyla buna dair beklentilerin azalması nedeniyle inceleme odağında değişiklik yapılmıştır. Esas çıkış noktası AB'nin GB sürecinde üçüncü ülkeler ile STA'ları ve Türkiye'nin ticaret performansına etkilerinin incelenmesi olduğu için bunların analizine ve değerlendirilmesinde kullanılabilecek yöntemler üzerine incelemeler derinleştirilmiştir. Tek bir endüstriye dair ticaret politikası ve rejim değişikliklerinin etkilerinin incelenmesinde tercih edilen kısmi denge analizi ve çekim modeline dayanan ekonometrik yaklaşımlar üzerine literatür incelemeleri gerçekleştirilmiştir. Bu süreçte demir çelik endüstrisinde ABD'den yükselen korumacı yaklaşımlar tez incelemeleri için seçilen endüstrinin uygunluğunu doğrulamıştır. Bunlar yanında

sektörler, üretim ve tüketim faktörleri arasındaki etkileşimleri de dikkate alarak tüm ekonomi kapsamındaki etkilerin incelenmesinde yaygın tercih edilen genel denge analizi yöntemine de odaklanılmıştır. Bu analizin Türkiye için uygulanması güncel girdi-çıktı tablosunu gerektirmiştir. Son veriler Aralık 2016'da yayınlandığı için, bu durum tezin bu doğrultuda derinleştirilmesinde engel teşkil etmiştir. Süreç içerisinde genel denge analizinde yaygın kullanılan GTAP platformu verilerinin güncellenmesine dair, veri sağlayıcılığı protokolü altında ABD Purdue Üniversitesi ile temaslarda bulunulmuştur. Bu nedenle öncelikle diğer genel kabul gören bir yöntem olarak çekim modelinden faydalanılarak AB'nin STA'larının etkileri incelenmiştir. Analizlerin gerçekleştirildiği zaman diliminde en son 2014 yılı verilerine ulaşılabildiği için, tez bölümlerinde 1996 – 2014 yılları verileri kullanılarak elde edilen sonuçlar açıklanmaktadır. Ancak analizler sonrasında elde edilen 2018 yılı dahil veriler dikkate alınarak tekrarlanmakta ve elde edilen bulgular Ek E'de ayrıca verilmektedir.

Tez içerisinde gerçekleştirilen analizlerde tercih edilen yöntemler ve odaklanılan başlıklar Çizelge 1.1'de verilmektedir. AB'nin STA'larının etkilerini değerlendirmek üzere öncelikle Türkiye'nin ihracatı temel değişkenler yardımıyla modellenmektedir. Sonrasında ise AB'nin STA'larına dair kukla değişkenler üzerinden ihracata olan etkiler analiz edilmektedir. Türkiye'nin karşılaştığı tarifelerin ticaret performansı açısından anlamı irdelenmektedir. Dolayısıyla, ticaret politika araçlarının ticaret performansına olan etkisi ortaya konulmaktadır. Ticaret performansının rekabet gücü modelleri altında değerlendirilmesi üretim yöntemleri ayrışması dikkate alınarak gerçekleştirilmektedir. Bu bakış açısı doğrultusunda toplam endüstri katma değerinin monte carlo simülasyonu ile analizi gerçekleştirilerek yöntemsel tercihlerdeki ayrılmanın anlamı analitik olarak ortaya konulmaktadır. Üretim yöntemine bağlı olarak değişen endüstri maliyet yapısının toplam endüstri katma değeri açısından anlamı anlaşılmaktadır. Ticaret politikalarının üretim yöntemi dağılımına olan etkisi ise daha çok rekabet gücü modeline dair güç eksenleri altında tartışılmaktadır.

Çizelge 1.1 : Tezde kullanılan yöntemler ve çalışma odakları özeti.

Yöntem	**Bağımlı değişken (Hedeflenen)**	**Temel açıklayıcı değişkenler (Yapısal Değişkenler)**	**Odaklanılan kontrol değişkenleri (İktisadi Bütünleşme ve Ticaret Politikası Araçları)**
Aşama 1: *Çekim modeli* Statik model: sabit ve rassal etkiler altında ve genelleştirilmiş en küçük kareler yöntemi ile çözümleme, Dinamik model: genelleştirilmiş beklemler yöntemi ile çözümleme	Türkiye'nin; -tüm ülkelere toplam ihracatı, -tüm ülkelere sektörel ayrıştırılmış ihracatı, -AB15 ülkelerine toplam ihracatı, -AB15 ülkelerine sektörel ayrıştırılmış ihracatı, -tüm ülkelere demir çelik (72 ve 73 nolu ürün grupları) ihracatı	Türkiye ve ticaret gerçekleştirilen ülkelerin; -milli gelirleri toplamı, -iktisadi ölçek benzerlikleri, -görece faktör donatımları,	-AB'nin Meksika ile STA'sına dair kukla değişkeni, -AB'nin Güney Afrika ile STA'sına dair kukla değişkeni, -AB'nin Güney Kore STA'sına dair kukla değişkeni, -Tarifeler, -Türkiye'nin STA'larına dair kukla değişkeni,
Aşama 2: *Monte carlo simülasyonu* Deterministik yaklaşımdan türetilmiş eşitlikler aracılığıyla	Türkiye'nin toplam endüstri katma değeri	Toplam satış hasılatı ve toplam üretim maliyetini etkileyen; -ürün grupları ve temel hammadde piyasa dinamikleri, -proses verimlilikleri, -yatırım maliyetleri, -proses çevre salınımları,	Yüksek fırın oranı; yani toplam çelik üretimindeki yüksek fırınlı yöntemin payı.

2. TEORİK ÇERÇEVE

2.1 Ticari Serbestleşme

Serbest ticaret kavramından, uluslararası ticarette engellerin tamamen ortadan kaldırıldığı ve ulusal sınırların karşılıklı ticarette anlamını yitirdiği ideal durum anlaşılmaktadır. *Ticari serbestleşme*, ticari engellerin azaltılmasını ifade etmektedir. Ticari engellerin artması ise *korumacılık* olarak tanımlanmaktadır.

Klasik teoriye göre ticari serbestleşmeden beklenen iktisadi yarar, uluslararası düzeyde uzmanlaşma ve kaynakların etkin kullanımıyla oluşmaktadır. İç talebe ek olarak ihracat için de üretim yapar hale gelen ülke, aynı zamanda daha verimsiz ürettiği ürünlerin bir kısmını ithal etmeye başlayarak artan uzmanlaşmanın kaynak kullanımını etkinleştirmesinden yararlanmaktadır. Aynı zamanda uluslararası fiyatların kendi kapalı ekonomi iç fiyat oranından daha avantajlı olması sayesinde de refahı artmaktadır. Üretim olanakları eğrisi ve toplumsal kayıtsızlık eğrileri analizi ile ortaya konabildiği üzere, ülkeler arasındaki ticaretin gelişimi refah maksimizasyonu açısından önemli fırsatlar sunmaktadır. Bir ülke, diğer ülke karşısında tüm endüstrilerde düşük verimliliğe sahip olduğu durumda dahi ticaretten faydalanabilmektedir (karşılaştırmalı üstünlükler). Ülkelerin görece düşük fiyatlı üretim faktörleri sayesinde sahip oldukları karşılaştırmalı üstünlüklerine dayalı ürettikleri mal ve hizmetlerin ihracatında uzmanlaşmasının toplam refahı arttırması beklenir. Günümüzdeki ticaret akışlarının gelişimi dikkate alındığında, genel olarak klasik teorilerin geçerliliklerini koruduğu ifade edilmektedir (Krugman & Obstfeld, 2009, s. 24-51).

2.2 İktisadi Bütünleşmeler

Ticari serbestleşmenin faydalarına dair görüşlere koşut olarak yaygınlaştığı gözlenen iktisadi bütünleşmeler Balassa (1987) tarafından "farklı ulusların iktisadi birimleri arasındaki ayrımcılığın ortadan kaldırılması amacıyla, ulusal ekonomilerin geniş bir bölge birimi haline dönüştürülmesine dair durum ve süreç" şeklinde tanımlanmaktadır.

Bölgesel bütünleşme, bölgesel ticaret anlaşması veya ticaret bloğu şeklinde de tanımlanan bu uygulamalar, katılımcı ülkelerin ticaretteki karşılıklı engelleri azaltarak, tekil ulusal ekonomilere yönelik ayrımcılığın ortadan kaldırılması ve ulusal ekonomilerin koordinasyonuna[1] imkan sağlayacak çeşitli mekanizmaların oluşturulmasına dair geniş bir süreci ifade etmektedir. Özellikle, son yıllardaki örneklerde gözlenen kapsam itibariyle bu genişlik daha da belirgin hale gelmektedir. Örneğin yeni nesil STA olarak ifade edilen AB'nin Güney Kore ile anlaşması dikkate alındığında, alışılagelmiş amaçlar yanında rekabet gücü gelişimi, kamu satın alımlarında bütünleşme, fikri mülkiyet haklarının korunması, sürdürülebilir büyüme şeklindeki çeşitli amaçlar ön plana çıkmaktadır (Majchrowska, 2017, s.185).

Genel hatlarıyla iktisadi bütünleşmeler, mal ve faktörlerin serbest dolaşımı, ortak dış ticaret, para ve maliye politikalarının uygulanması ve giderek tek bir yönetim sisteminin benimsenmesine varabilen kapsamları itibariyle sınıflandırılmaktadır (El-Agraa, 2011, s. 2): Serbest ticaret anlaşmalarında genellikle, yalnızca ticari malların katılımcı ülkeler arasında serbest dolaşımına yönelik engellerin azaltılması amaçlanmaktadır. Gümrük birliklerinde ise, üye ülkeler üçüncü ülkelere ortak bir gümrük tarifesi uygularlar. Diğer taraftan, ortak pazarlarda; sermaye, işgücü, teknoloji ve işletme gibi faktörlerin kurulan birlik içerisinde serbestçe dolaşması amaçlanır. İktisadi birliklerde ise, tüm bu belirtilen özelliklerin yanında, üye ülkeler ortak para ve maliye politikalarıyla hareket eder. Son olarak, politik birliklerden, ulusların tek bir ulusa dönüşme ve ortak yönetim sistemi altında bütünleşme süreci anlaşılmaktadır. Burada, kurulan birliklerin iktisadi amaçlarının, aynı zamanda siyasi

[1] İktisadi bütünleşmelerin ticaretteki karşılıklı engellerin kaldırılması yanında, iktisadi politikalarda birlikte hareket etmeye yönelik boyutu da önemlidir. Bu durum, Timbergen (1957) tarafından pozitif ve negatif bütünleşme şeklinde sınıflandırılmaktadır. İktisadi birimler arasındaki ticari engellerin ortadan kaldırılması negatif bütünleşme, iktisadi araçların birlikte çalışmasına yönelik koordinasyon ise pozitif bütünleşme olarak tanımlanmaktadır.

birlik için de bir önkoşul olduğu anlaşılmaktadır[2]. AB'nin ilk kurulumunda da, bu kapsamdaki amaçların olduğu bilinmektedir (El-Agraa, 2011, s. 19).

İktisadi bütünleşmelerin etkilerinin değerlendirilmesinde kısmi denge analizi sıklıkla tercih edilen bir yöntemdir. Ulusal refah kazanımları veya kayıpları, üretici ve tüketici artıklarıyla açıklanmaktadır. Ticaret akışlarına olan ticaret yaratıcı ve ticaret saptırıcı etkiler tanımlanabilmektedir. Ticaret yaratıcı etkiden; daha önceden görece pahalı şekilde yurtiçi kaynaklardan temin edilen ürünlerin, bütünleşme sonrasında katılımcı ülkelerden görece daha ucuza sağlanmasından kaynaklanan ticaret artışları anlaşılmaktadır. Üretici ve tüketici artıklarının toplamı, bütünleşmelerin ticaret yaratıcı etkisidir (Krugman & Obstfeld, 2009, s. 244).

Diğer taraftan, iktisadi bütünleşmenin dışarıda kalan ülke gruplarına olan etkileri de tartışılmaktadır. Uygulama öncesinde diğer dünya ülkelerinden görece ucuza temin edilen ürünlerin, uygulama sonrasındaki ortak gümrük tarifesi etkisiyle birlikte üye ülkelerden görece daha pahalıya sağlanması şeklindeki ticaret kayıpları, ticaret saptırıcı etki olarak tanımlanmaktadır (Krugman & Obstfeld, 2009, s. 244).

Dolayısıyla, uygulamalar her durum ve koşulda taraflar için refah artışını garanti etmemektedir. Meade (1952)'ye göre uygulamaların belli ülke grupları için sağladığı kazanımlar, diğer ülke gruplarındaki kayıplarla dengelenmektedir. Bu doğrultuda, fayda optimizasyonu açısından iktisadi bütünleşmelerin etkileri konusunda yapılacak çalışmalar, uygulama öncesi analizin irdelenmesi ve değerlendirilmesinin yanında gümrük birliği sonrasıyla karşılaştırılmasını içermekte ve ex ante tahminlerle yapılabildiği gibi ex-post değerlendirmelerle de kontrol edilmektedir.

Uygulamaların ticaret saptırıcı ve dengesizlik yaratıcı diğer etkilerinin minimize edilmesi amacıyla, DTÖ ilke ve kurallarına uygun olması beklenmektedir[3]. Bu doğrultuda GATT'ın 24'üncü maddesinde, bütünleşmelerin temel ilkelerle uyumunu sağlayacak koşullar tanımlanmaktadır. Buna göre, bütünleşme öncesindeki korumacı

---

[2] Örneğin, bölgeler arasında anlaşmazlığın hakim olduğu Afrika'nın COMESA, EAC ve SADC iktisadi birliklerinin tek bir serbest ticaret alanına dönüştürülmesiyle, üye ülkeler arasındaki siyasi istikrarın sağlanması ve geliştirilmesi amaçlanmaktadır (Marinov, 2016, s. 103).

[3] "a) en çok kayrılan ülke esasına dayalı ticari serbestleşme, b) ayrımcılık yapmama, c) ticareti sınırlandırmaya yönelik kullanılan araçların şeffaf olması ve d) dünya ekonomisinde kararlılık ve büyümenin desteklenmesi" DTÖ'nun temel prensiplerindendir. İktisadi bütünleşmelerin bunlarla uyumlu olması beklenmektedir. Ancak, özellikle "ayrımcılık yapmama" ilkesini ihmal ettiği yoğun olarak tartışılan bir konudur (El-Agraa, 2011, s. 4). Ticari serbestleşme sürecinin dengeli gelişimi ve sürdürülebilirliği açısından DTÖ'nün varlığı ve işlevi önem arz etmektedir (Klimenko ve diğ., 2008).

politikaları devam ettirilmemesi, bütünleşmeye katılan ülkeler arasındaki tüm ticari faaliyetlerde tarife ve diğer ticari engellerin büyük ölçüde kaldırılması ve uygulamanın önceden tanımlanmış belirli bir süre içerisinde tamamlanması gerekmektedir.

Bütünleşmelerin ticari serbestleşmenin gelişimine olan katkılarına dair oldukça geniş bir literatür bulunmaktadır. Bu görüşler paralelinde, küresel refah maksimizasyonu açısından serbest ticaret en ideal durum[4] ise, iktisadi bütünleşmelerin ideal duruma yaklaşmak için ikinci en iyi politika[5] olduğu kabul edilmektedir. Küresel düzeyde piyasaların tam rekabet koşullarından uzak nitelikteki yapısı nedeniyle, çoklu ticari serbestleşmeden beklenen fayda tam olarak sağlanamayacaktır. Bu süreçte, "tam rekabet" ideal durumuna dair düzensizliklerin aynı anda düzeltilmesi mümkün olamayacağı için, daha küçük kapsamda iktisadi bütünleşmelerle sürecin daha kontrol edilebilir ve yönetilebilir olması beklenmektedir (Lipsey&Lancaster, 1956). Genel olarak iktisadi bütünleşmelere dair bu çıkarımda, dışarıda kalan ülke gruplarına uygulanan tarife düzeylerinin azaltılacağı veya en azından sabit kalacağı esas alınmaktadır.

Johnson (1965)'a göre bütünleşmelerin ticaret yaratıcı etkileri yanında, ticaret saptırıcı etkileri de faydalı olabilmektedir: ülkelerin uzmanlaşma tercihlerine göre üretimine devam etmeyeceği endüstrilerin elimine edilmesi açısından bu etki önemlidir. Eğer endüstrilerin yüksek üretim maliyetleri, yurtiçi pazarın küçüklüğü ve tarifelerle sağlanan tekelci eğilimlerden kaynaklanıyorsa, ticaret yaratıcı etki yanında özellikle ticaret saptırıcı etki ölçek ekonomisinden tam faydalanmayı sağlayabilecektir.

Cooper-Massell (1965) modelinegöre ise, uygulamanın ticaret yaratıcı veya ticaret saptırıcı etkisinin iyi veya kötü olduğuna dair bir çıkarıma ulaşılamamaktadır. Ticaret saptırıcı etki gelirde azaltmaya neden olsa da, endüstriyel üretimi arttıran bir durumdur. Dolayısıyla uygulamaya katılan ülkelerin farksızlık eğrileri dikkate alınmadan buna dair değerlendirmenin yapılması mümkün değildir. Ancak burada bazı koşulsal tanımlamalar yapılmaktadır: Ülkeler arasındaki korumacılığın marjinal

[4] Adam Smith ve Ricardo'nun analizleri ile Samuelson (1939), Kemp (1972) ve Grandmont ve McFadden (1972) çalışmaları bu çıkarım için önemli referanslardır.
[5] Bu görüşün gelişmesinde Lipsey ve Lancaster (1956-57), Lipsey (1957), Meade (1956), Johnson (1958), Cooper ve Massell (1965), Bhagwati (1968), Corden (1976), Kemp ve Wan (1976), Berglas (1979), Brecher ve Bhagwati (1981) çalışmaları önemli referanslardır.

maliyeti belirgin olarak artıyorsa, ülkelerin karşılıklı olarak endüstrilerine ticaret eğilimi yüksek ise, birbirlerine tamamlayıcı nitelikte ticaret yapıları bulunuyorsa ve birbirlerine göre endüstriyel üstünlükleri söz konusu değil ise gümrük birliklerinden kazanımım yüksek olması beklenmektedir.

Diğer taraftan, iktisadi bütünleşmelerin yaygınlık kazanmasının nedenleri ve etkileri yoğun tartışılan bir konudur. Krugman (1989), bunu GATT kapsamında yürütülen çoklu ticari serbestleşme görüşmelerindeki gecikmelere ve bu alandaki başarısızlığa bağlamaktadır. Bu aşamada ticari serbestleşmeye yönelik alternatif stratejilerden biri olarak ortaya çıkmıştır. İktisadi gerekçeler yanında politik ve kültürel faktörlerin etkili olduğu da bilinmektedir. Örneğin, Türkiye'nin AB'ye üyelik başvurusunun ardındaki batı kültürüne yakınlaşma amacı belirgin bir faktördür (Bhagwati, 1992.b, s.541). Bhagwati (1992.a)'ye göre, bütünleşmelerin yaygınlaşmasıyla GATT ilkelerinden giderek uzaklaşılmakta ve ticaret akışları dengesiz olarak artmaktadır. Bu doğrultuda bütünleşmelerin ticari serbestleşmeyi arttıran mı yoksa azaltan bir uygulama mı olduğu sorgulanmaktadır (Bhagwati, 1992b). Bagwell ve Staiger (2004)'a göre, bütünleşmelerle DTÖ'nün ayrımcılık yapmama[6], karşılıklılık[7] ve geçersizleştirme[8] ilkelerinden uzaklaştıkça, gelecek dönem uygulamaları için fırsat kayıpları artmaktadır. Bu kayıpların minimize edilmesi açısından, özellikle ayrımcılık yapmama ve geçersizleştirme ilkelerine uyum önem arz etmektedir. Çoklu ticari serbestleşme sürecinde gerçek anlamda ilerleme sağlanabilmesi açısından, dengesizliklerin minimize edilmesi gerekmektedir (Baldwin, 2006 & 2014).

Grossman ve Helpman (1995), bütünleşmelerin yaygınlaşmasını politik iktisat[9] kapsamında incelemekte ve bu süreçte endüstri gruplarının görevdeki hükümet ile

---

[6] *Ayrımcılık yapmama ilkesi*; iktisadi bütünleşmeyle sağlanan ticari serbestleşmenin birlik dışındakilere doğru genişleme sağlayabilmesi için en çok kayrılan ülke kuralı doğrultusunda hareket edilmesi gerekliliğini tanımlar.

[7] *Karşılıklılık ilkesi*, iktisadi bütünleşme sonrasında tarife değişimlerinin eşdeğer nitelikte dış ticaret hacimlerinde değişime neden olacak şekilde düzenlenmesini gerektirir.

[8] *Geçersizleştirme ilkesi*, iktisadi bütünleşmenin etkilerini çeşitli ulusal önlemlerle engel olma çabalarının yapılmaması gerekliliğini tanımlar. Diğer kuralların ihlal edilmemesine rağmen, üye ülkeler bu gerekçeyle anlaşmazlık çözüm mekanizmasına başvuru yapabilmektedir.

[9] Richard Baldwin (1985)'in "The Political Economy of U.S. Import Policy" başlıklı çalışmasının konunun matematiksel olarak netleştirilmesi ve anlaşılmasındaki katkıları önemli görülmektedir. Bu yaklaşıma göre, ticari serbestleşme ulusal ekonomi ile politik sistem arasındaki etkileşimin bir sonucudur. DTÖ liderliğinde gerçekleştirilen iktisadi bütünleşme görüşmelerinin, küresel düzeyde tarifeleri azaltma yönündeki etkisi "juggernaut etkisi" olarak tanımlanmaktadır (Baldwin, 2006). Richard Baldwin (1993)'in "A Domino Theory of Regionalism" çalışmasında ise bütünleşmelerin yaygınlaşmasının doğal bir durum olduğu kuramsal olarak ortaya konulabilmektedir.

etkileşiminin önemine değinmektedir. Buna göre, uygulamalar stratejik ticaret politikalarının bir parçası olarak gelişim göstermektedir. Manger (2005), gelişmiş ülkelerin gelişmekte olan ülkelerle olan bütünleşmelerinde firma lobiciliğinin önemini Japonya incelemeleri ile açıklamaktadır. Endüstriyel lobiler, korumacı yaklaşımların gelişmesinde oldukça etkilidir. Bu yaklaşımların ulusal refah açısından anlamı önemlidir (Stoyanov, 2009). Bunlar, ticaret performansının gelişiminde oldukça etkili olan riskler olarak tanımlanmaktadır (Sundaram, 2017).

Küresel düzeyde ticarette gözlenen yoğun artış, paralel şekilde gözlenen artan sayıdaki iktisadi bütünleşmelerle çoğu kez bağdaştırılmaktadır. Bu doğrultuda ampirik incelemelerde bütünleşmelerin ticaret akışlarına etkileri analiz edilmektedir. Ancak, bütünleşmelerin ticaret akışlarını arttıran bir neden değil, bir sonuç olduğu yönünde görüşlerde bulunmaktadır. Bu düşünceye göre, bütünleşme ondan beklenen faydanın maliyetini aşması durumunda uygulamaya geçmektedir. Fayda ve maliyetin belirleyicisi olarak; (a) ülkelerin birbirlerine olan uzaklıkları, (b) iktisadi açıdan büyüklükleri ve benzerlikleri, (c) diğer ülkelere kıyasla doğal ticari partner olma koşullarına yakınsamaları (Lipsey, 1960), (d) sermaye ve işgücü donatımlarından kaynaklanan karşılaştırmalı üstünlükleri arasındaki farkın büyüklüğü ve (e) diğer dünya ülkeleri ile karşılaştırmalı üstünlükleri arasındaki farkın azlığı, önemli faktörlerdir.

2.3 Tarifeler

Tarifeler; ticarete konu mallar üzerinden gümrük giriş veya çıkışlarında alınan vergilerdir. Bu nedenle gümrük vergisi olarak da yaygın kullanılmaktadır. Malların birim miktarı üzerinden uygulanan tarife türü spesifik vergi, birim değeri üzerinden uygulanan türü ise ad-valorem vergi olarak ifade edilmektedir. Bunlar devletin temel gelir kaynaklarından biridir. Tarifelerin azaltılması veya kaldırılması ticarete konu malların göreli fiyatlarının azalması anlamına geldiğinden, talebin ve dolayısıyla ticaret akışlarının artması beklenir. Bu doğrultuda, ticari serbestleşmeye dair çoklu veya tercihli bütünleşmelerde tarifelerin azaltılması öncelikle hedeflenmektedir. Yurtiçi endüstrilerin ithalat akışlarına karşı korunması gibi yaklaşımlarla da tarifelerin arttırıldığı gözlenmektedir. Tarifelerin ticaret akışlarında neden olduğu değişim, fiyat esneklikleriyle açıklanmaktadır. Ülkelerin ticaret performansının göreli fiyatlara göre değişimi, Houthaker ve Magee (1969) tarafından Eşitlik (2.1) ve

Eşitlik (2.2) ile tanımlanmaktadır. Buna göre, j ülkesinin t yılındaki ihracatı (EX_{jt}); diğer ülkelerin milli gelirleri (YW_{jt}) ve diğer ülkelere göre ihracat fiyatına ($PEX_{jt}/PEXW_{jt}$) bağlı olarak değişmektedir. Benzer şekilde, i ülkesinin t yılındaki ithalatı (IM_{it}) ise; ülkenin milli geliri (Y_{it}) ve diğer ülkelere göre ithalat fiyatına ($PIM_{it}/PIMW_{it}$) bağlı olarak değişmektedir. Tarifelerin artması (azalması) ise göreli fiyatların yükselmesi (azalması) anlamına gelmektedir.

$$\text{Log } EX_{jt} = B_{0j} + B_{1j} \,.\, \log YW_{jt} + B_{2j} \,.\, (PEX_{jt}/PEXW_{jt}) + v_{jt} \qquad (2.1)$$

$$\text{Log } IM_{it} = A_{0i} + A_{1i} \,.\, \log Y_{it} + A_{2i} \,.\, (PIM_{it}/PIMW_{it}) + v_{it} \qquad (2.2)$$

Göreli fiyatta meydana gelecek bir birimlik değişimin, ticaret akışlarında meydana getireceği etki esnekliklerle tanımlanmaktadır. Burada B_{2j}; ihracatın fiyat esnekliği ve A_{2i}; ithalatın fiyat esnekliğidir. Talep için davranışsal özellik olan bu parametreler; toplam, sektörel ayrıştırılmış ve ülkeye özgü verilerle ekonometrik yöntemlerden faydalanılarak ölçülmektedir[10].

Yapısal değişimlere bağlı olarak bunların kısa ve uzun dönemde değişkenlik göstermesi de beklenmektedir. Türkiye'nin ithalat akışlarına dair; Aydın ve diğerleri (2004), Şimşek ve Kadılar (2004), Akal (2008), Bayraktutan ve Bıdırlı (2010), Uz (2010), Gunçavdı ve Ülengin (2012), Aldan ve diğerleri (2012), Çolak ve diğerleri (2014), Özmen ve Yolcu-Karadam (2014), Oğuş Binatlı ve Sohrabji (2015), Önder ve Akın (2016), Güney (2017) ve Çulha ve diğerlerinin (2018) çalışmalarından elde edilen fiyat esnekliklerinin kısa dönem değerlerinin ortalaması -0.526 (standart sapma 0.192), uzun dönem ortalaması ise -0.513 (standart sapma 0.096) şeklindedir. İhracat akışlarına dair Senhadji ve Montenegro (1999), Coşar (2002), Aydın ve diğerleri (2004), Şimşek ve Kadılar (2005), Aydın ve diğerleri (2007), Togan ve Berument (2007), Kaplan ve Kalyoncu (2011), Özmen ve Yolcu-Karaman (2014),

[10] Eşitliklerde yer alan ve ticaret akışlarında etkili olması beklenen milli gelir değişkenlerin katsayısı ise gelir esneklikleri olarak tanımlanmaktadır. $B_{1j;}$ ihracatın gelir esnekliği, A_{1i}; ithalatın gelir esnekliğidir. Ticari serbestleşmenin getirdiği milli gelir değişimlerinin ticaret performansındaki etkisi dinamik etki olarak bu esneklikler dikkate alınarak irdelenmeye çalışılmaktadır. Türkiye'nin ithalatına dair gelir esnekliği için belirtilen referanslardan ortalama 2.888 (standart sapma 1.535) değeri elde edilmektedir. Çalışma bulguları dikkate alındığında, gelir esnekliklerinin fiyat esnekliklerine göre nispeten daha yüksek değer aldığı görülmektedir. Kısa ve uzun dönemde hem azalma, hem de artma yönünde tespitler söz konusudur. İthalat için bu değerin, ara ürün ve nihai tüketim ürünlerinde yatırım/sermaye ürünlerine göre daha yüksek nitelikte olduğu tespit edilmektedir. İhracat açısından ise, tersi durum ön plana çıkmaktadır. Yani, yatırım/sermaye ürünlerinin gelir esnekliği nispeten daha yüksek olmaktadır. Ayrıca ihracatta özellikle gelişmiş ülkeler için hesaplanan değer, gelişmekte olan ülkelere göre daha yüksektir.

Bozok ve diğerleri (2015), Oğuş Binatli ve Sohrabji (2015), Önder ve Akın (2016) ve Alakbarov ve diğerlerinin (2017) çalışmalarından elde edilen fiyat esnekliklerinin kısa dönem değerlerinin ortalaması -0.648 (standart sapma 0.166), uzun dönem ortalaması ise -0.654 (standart sapma 0.642)'dür.

Ticaret akışlarında göreli fiyat farklılaşmalarına neden olması nedeniyle döviz kurlarının etkisi de önemlidir (Clark ve diğ., 2004). Genel olarak uluslararası iktisat ve ticaret modellerinden, ticaret akışlarındaki fiyat, tarife ve reel döviz kuru esnekliklerinin eşdeğer olması gerekliliği anlaşılmaktadır. Ancak, Fontagne ve diğerlerinin (2017) firma verileri ile gerçekleştirdikleri ekonometrik analizlerde üç esneklik değerinin farklılaştığı istatistiksel olarak anlamlıdır.

Bu ölçümler için firma verilerinin kullanıldığı da gözlenmektedir. Son olarak, Fontagne & Berthou (2015) Fransa'nın AB dışındaki ülkelere gerçekleştirdiği ihracatta tarifelerin etkisini analiz etmektedir: makro verilerle gerçekleştirilen analizde tarifelerin etkisi istatistiksel olarak anlamlı tespit edilemezken, firma verileriyle tekrarlanan analizlerde etki istatistiksel olarak anlamlı bulunmaktadır. Bas ve diğerlerine (2015) göre ise, firma verileri ile elde edilen ülkeden ülkeye değişkenlik gösteren tarife esnekliklerinin çekim modeli ile sabit etkiler altında elde edilen ortalama değerlerle yakınsama içerisindedir.

Çekim modeli[11], ülkeler arasındaki ticaret akışlarının toplam ve sektörel verilerle analiz edilerek ticaret performansındaki tarife esnekliklerinin tespit edilmesinde yaygın olarak kullanılan bir yaklaşımdır (Piermartini ve Teh, 2005, s. 44). Tarife değişimlerinin tek bir endüstri veya ürün grubunda gerçekleştiği ve diğer endüstrilere yayılma etkisinin beklenmediği durumlarda kısmi denge analizi çoğunlukla tercih edilirken, uygulamanın ekonomi genelinde yaratacağı ikincil etkilerin

[11] Ticaret akışlarında gözlenen iktisadi büyüklük ile pozitif ve ticaret maliyetleriyle negatif yönlü ilişkisi, Newton'un yer çekimi kanununda ifade edilen çekim kuvvetinin kütlelerin büyüklüğüyle doğru ve aradaki mesafeyle ise ters orantılı olma durumuna benzetilerek çekim modeli olarak ifade edilmektedir. Ekonometrik bir yöntem olarak model ile ticaret akışları ticareti artışına neden olan milli gelir ve ticaretin azalmasına neden olan maliyet değişkenleri ile açıklanmaya çalışılmaktadır. Örneğin, ülkeler arasındaki mesafe karşılıklı ticaret maliyetini etkileyen önemli bir değişken olabilmektedir. Ayrıca, ülkeler arasında ortak sınırın varlığı, ada ülkesi olup olmama durumları gibi ulaşıma ve taşımacılık maliyetlerine etki edecek faktörlerde dikkate alınabilmektedir. Ülkeler arasında ortak dil kullanımı, kültürel geçmişe sahiplik, karşılıklı iş pratiklerini iyi bir şekilde bilme ve güven unsuru gibi faktörlerin de bilgi maliyetleri üzerinden karşılıklı ticaret akışlarını etkileyeceğinden, modele açıklayıcı değişken olarak ilave edilmektedir.

incelenmesinde genel denge analizi[12] ön plana çıkmaktadır. Dolayısıyla, tarife değişimlerinin üretici ve tüketici artığı, ticaret yaratıcı ve ticaret saptırıcı ve milli gelir etkilerinin incelenmesinde kısmi denge analizi statik, genel denge analizi ise daha geniş ve dinamik etkilere odaklanmaktadır. Ticarete olan etkileri nedeniyle tarifeler, önemli bir politika aracıdır. Devletlerin doğrudan ihracat veya ithalatı hedef alarak, çeşitli mekanizmalarla ticari akışlarını etkilemek amacıyla almış oldukları sistematik önlemler, doğrudan ticaret politikası olarak tanımlanmaktadır. Ayrıca, çeşitli iktisadi amaçlar doğrultusunda, diğer devlet önlemlerinin de ticaret akışlarına etkileri olabilmektedir. Bu ise, dolaylı ticaret politikasıdır. Genel iktisat politikası altında yer alan ticaret politikası, söz konusu doğrudan ve dolaylı ticaret politikalarının bütününü kapsamaktadır. Bu aynı zamanda uluslararası iktisat politikası şeklinde de ifade edilmektedir (Seyidoğlu, 2009, s. 139). Bu noktada, sıklıkla karşılaşılan bir terim olarak ticaret rejimine dair tanımlamanın yapılması da gerekli görülmüştür. Kelime anlamı itibariyle rejim; yönetme, düzenleme biçimi ve düzen şeklinde tanımlanmaktadır. Dolayısıyla, ticaret rejimi denildiğinde, ticaretin yönetilmesi, düzenlenme biçimi ve düzeni anlaşılmaktadır. Ticaret politikasıyla, daha geniş anlamda iktisat politikalarına destek olacak nitelikte ticarete dair genel siyasi duruş anlaşılmaktadır.

2.4 Tarife Dışı Engeller

Bütünleşmelerle ticaret performansının gelişiminde etkili olan bir diğer faktör, tarife dışı engellerdir. Tarifeler gibi bunların azaltılmasıyla ticaretin artması beklenmektedir. TDE'lerden; tarifeler dışında ticaret performansında olumsuz etki yaratan, ülkelerin çeşitli teknik, idari ve siyasi düzenlemeleri anlaşılmaktadır. Çoğunlukla ithalatı sınırlandırmak üzere uygulamaya konu olan TDE'ler teknik ve

[12] Genel denge, ekonomi içerisindeki üretim, tüketim, istihdam, dış ticaret, vergiler, tasarruf ve yatırımlar şeklinde tüm iktisadi faaliyetle ilgili yapısal ilişkileri dikkate alan sistematik ve matematiksel bir modeldir. Model içerisinde makro ve mikro iktisadi kuramlar birlikte sentezlenerek, tüm ilişkiler hesaplanabilir eşitliklerle tanımlanmaktadır. Bu yöntemin teorik temelleri ilk olarak Lean Walras (1834-1910) tarafından açıklanmaktadır. "Walras'ın genel denge sistemi, o tarihe dek geliştirilen en genel, en kapsamlı ve en düzenli sistem olarak tanımlanmaktadır" (Bilir, 2017, s. 133) Bunun matematiksel ıspatı ise ilk olarak Abraham Wald (1935-1936) tarafından yapılmaktadır. Cebirsel olarak oldukça geniş hesaplama adımları nedeniyle ilk aşamada iktisatçılar tarafından ilgi görmemiş, ancak bilgisayar teknolojilerinin gelişmesiyle 1950'li yıllarda Kenneth Arrow, Gerard Debreu ve Lionel Mckenzie tarafından ilk çözümlemeler gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmalar sonrasında, teoremin öngördüğü genel dengenin varlığı ortaya konabilmektedir (Starr, 1997, s. 8).

teknik olmayan ölçütlerle sınıflandırılmaktadır[13]. UNCTAD (2013)'a göre, ticari serbestleşme açısından günümüzde ulaşılan noktada çoğunlukla tarifeler üzerinden gelişim sağlanmıştır. TDE'ler üzerinden gelişim ise oldukça sınırlı kalmaktadır. Bu süreçte ticaret performansının dengeli gelişiminin ve beklenen faydanın sağlanabilmesi için TDE'ler oldukça önemlidir. Ancak, uygulamaların şeffaflıktan uzak ve karmaşık nitelikte olması, tespit ve ölçümleri zorlaştırmaktadır.

TDE'lerin niceleştirilmesinde frekans indeksleri, kapsama oranları, uygulama öncesi ve sonrası fiyat karşılaştırmalarından faydalanılmaktadır. Ölçümünde ekonometrik yöntemlerin kullanıldığı da gözlenmektedir. Tarife eşdeğerine dönüştürülebildiği durumlarda, bütünleşmelerin etkileri genel denge analiziyle daha kapsamlı olarak incelenebilmektedir. Ayrıca, ticaret akışlarının çekim modeli ile analiz edilmesinde modele ilave edilen kukla değişken ile de bütünleşmelerin tarife dışındaki engelleri azaltmadaki etkileri ampirik olarak incelenmektedir (Hayakawa ve diğ., 2016). Gençosmanoğlu (2014), Elitaş ve Şeker (2017) ve Yalcin ve diğerlerinin (2017) çalışmalarında Türkiye'nin ticaret akışlarındaki TDE'lerin etkileri benzer yaklaşımlarla incelenmektedir. Frekans ve kapsama oranlarıyla TDE'lerin modele ilave edilerek incelemelerin gerçekleştirildiği örnekler de bulunmaktadır.

Gelişmekte olan ülkeler için tarife eşdeğerine dönüştürülmüş TDE'lerin, tarifelerle arasında anlamlı bir korelasyonun bulunduğu belirtilmektedir (UNCTAD, 2013). TDE'ler düzey olarak tarifelere göre daha yüksek olup, ticaret performansına etkileri tarifeler ile benzer niteliklerdedir. DTÖ üyeliğinin TDE'lerin azaltılmasında önemli bir faktör olduğu anlaşılmaktadır. Hayakawa ve Kimura (2014) çalışmasında, dünya genelinde uygulamada olan STA'ların tarifelerin azaltılmasındaki katkısı; GATT'ın 24.maddesi ve yetki hükmü koşulları varlığı altında, sırasıyla % 2.1 ve % 1.5 olarak tespit edilmektedir. Aynı madde ve hükmün TDE'lerin azaltılmasındaki katkısı ise, sırasıyla % 6.6 ve % 5.7 olarak hesaplanmaktadır.

---

[13] UNCTAD (2013) tarafından TDE'ler şu şekilde sınıflandırılmaktadır:
1. İthalata Yönelik Engeller
1.1. Teknik Engeller: A.Sağlık ve bitki sağlığı önlemleri, B. Ticaretteki teknik engeller, C. Sevk öncesi inceleme ve diğer formaliteler
1.2. Teknik Olmayan Engeller: D.Ticaretten korunma önlemleri, E. Otomatik olmayan lisans, kota, miktar kısıtlamaları ile A ve B dışında kalan miktar kontrolleri, F.İlave vergi ve ücretler dahil fiyat kontrolleri, G.Mali önlemler, H.Rekabeti etkileyen önlemler, I.Ticaretle ilgili yatırım önlemleri, J.Dağıtım kısıtlamaları, K.Satış sonrası servislerle ilgili kısıtlamalar, L.Sübvansiyonlar, M.Kamu alınlarına ilişkin kısıtlamalar, N.Fikri mülkiyet hakları, O.Menşe kuralları
2. İhracata Yönelik Engeller

Diğer taraftan, bütünleşmelerle birlikte azalan tarifelerin etkilerinin, dolaylı olarak yükseltilen TDE'ler aracılığıyla dengelenmeye çalışıldığına dair eleştiriler de yer almaktadır (Dayl & Kuwahara, 1998). Calo-Blanco ve Mendez Naya (2005) analizlerine göre, yalnızca yurtiçi endüstrilerin korunmasının öncelikli olduğu durumlarda bu çoğunlukla gerçekleşmektedir.

Dolayısıyla, iktisadi bütünleşme sürecinde tarifeler yanında tarife dışı engellerin de oldukça etkin bir şekilde irdelenmesi gerekmektedir. Bu süreçte TDE'lerin tespiti ve ölçülmesindeki zorluklar ticaret performansına etkilerin analizinde sınırlılık teşkil eden önemli konulardır. Bunların politika karar vericileri tarafından anlaşılarak irdelenmesi amacıyla iletişim platformlarının geliştirilmesi öne çıkan uygulamalardır. Özellikle AB komisyonu içerisinde müzakere sürecinde olunan STA'lar için tartışma platformlarının oluşturulduğu, sektörel olarak ayrıştırılmış iş konuları tartışma ortamlarının teşvik edildiği gözlenmektedir. Bu platformlar TDE'lerin tespiti ve analizine dair önemli veri kaynakları olmaktadır. İktisadi bütünleşmelerin ticaret performansı açısından anlamına dair ele alınan literatür özetleri doğrultusunda etkinin analizinde özellikle odaklanılan tarifelerin önemi açıklanmıştır. Tarifelerin fiyat esnekliklerine benzer nitelikte ticaret performansına olan etkileri AB ile GB sürecinde ve demir çelik sektörü özelinde tezin dördüncü bölümünde analiz edilmektedir. Bununla birlikte bütünleşmelerin ticaret performansına net etkisinin irdelenmesinde TDE'lerin durumunun dikkate alınması ayrıca vurgulanmaktadır. Bu süreçte AB'nin üçüncü ülkeler ile STA'ları önemli bir ticari engel niteliğinde yine tezin dördüncü bölümünde ele alınmaktadır. Bunun öncesinde bir sonraki bölümde odaklanılan bir iktisadi bütünleşme örneği olarak AB ile Gümrük Birliği süreci bir sonraki bölümde incelenmektedir.

3. İKTİSADİ BÜTÜNLEŞME ÖRNEĞİ: AB İLE TÜRKİYE GÜMRÜK BİRLİĞİ

AB ve Türkiye arasındaki 1996 yılında yürürlüğe giren Gümrük Birliği, kapsamı ve etkileriyle yoğun tartışılan önemli bir iktisadi bütünleşme uygulamasıdır. GB'nin temel yasal dayanağı 1959'da Türkiye'nin birliğe üyelik için başvurusuna takiben 12 Eylül 1963 yılında imzalanan Ankara Anlaşmasıdır[14]. Kasım 1970'de GB'ye geçiş için detaylı sürecin tanımlandığı Ek Protokol (Katma Protokol) imzalanmış ve 1973'de yürürlüğe girmiştir. Mal ve hizmetlerin serbest dolaşımı ve Türkiye yönetmeliklerinin AB mevzuatıyla uyumlu hale gelmesi gelecek 22 yıllık dönem sonrasında tamamlanabilmiştir. Geçiş sürecini takiben, 1 Ocak 1996'da GB tam olarak yürürlüğe girmiştir[15]. Bu kararla birlikte, AB ve Türkiye arasında tercihli ticaret anlaşması olarak Avrupa Kömür ve Çelik Topluluğu (1996) ve Tarım ve Balıkçılık Serbest Ticaret Anlaşması (1998) şeklinde iki ilave anlaşma daha imzalamıştır.

Ortaklık Konseyi Kararıyla (1/95 sayılı), ortak ticaret rejimi doğrultusunda GB'nin düzgün işlemesini sağlamak üzere, ithalat ve ihracata ilişkin ortak kurallar, kotaların yönetimi, dampingli ve sübvansiyonlu ithalata karşı koruma, tekstik ithalatına ilişkin otonom düzenlemeler, dahilde ve hariçte işlem rejimleri AB ile uyumlu hale getirilmiştir.

---

[14] Ankara Anlaşması, AB'nin o dönemki selefi olan Avrupa Ekonomik Topluluğu (AET) ile Türkiye arasında imzalanmış olup, ülkeler arasındaki ticareti ve ekonomik ilişkileri güçlendirmek ve özellikle hazırlık, geçiş ve final aşamalarında GB'yi kurmak, hazırlık dönemi kurallarını belirlemek amaçlanmaktadır.

[15] Türkiye ve AB Gümrük Birliği, sadece sanayi ürünlerini ve işlenmiş tarım ürünlerini kapsamakta, geleneksel tarım ürünleri, hizmetler ve kamu alımları ise kapsam dışında tutulmaktadır. İşlenmiş tarım ürünlerinde gümrük vergileri tespit edilirken, tarım payı ile sanayi payı ayrılmakta ve sadece sanayi payı vergi muafiyetine tabi tutulmaktadır. GB'nin yürürlüğe girmesi ile birlikte Türkiye, AB'nin 1971'den bu yana tek taraflı olarak uyguladığı haliyle, AB'den gelen sanayi ürünlerine yönelik tüm gümrük vergilerini ve eş etkili tedbirlerini ortadan kaldırmaktadır. Ayrıca, uygulanan miktar kısıtlamalarına son verilmektedir. Bu bağlamda, sanayi ürünleri itibariyle üçüncü ülkeler için GB öncesinde % 16 civarında olan ortalama koruma oranı, 2011 yılı ithalat rejiminde % 4.2'ye gerilemektedir. (http://www.mfa.gov.tr/turkiye-ab-gumruk-birligi.tr.mfa / 13.06.2018)

Türkiye'nin üyeliğe adaylığının, 11-12 Kasım 1999 Helsinki görüşmelerinde resmi olarak kabul edilmesi önemli bir aşama olarak görülmektedir. Ardından, üyelik müzakereleri 2 Aralık 2005'de başlamıştır. Katılım müzakereleri kapsamında, toplam 33 fasıl üzerinden bugüne kadar 16 fasıl müzakereye açılmış ve bunlardan biri geçici olarak kapatılmıştır[16]. Ancak, son dönemde belirtilen teknik ve politik gerekçelerle sürecin oldukça yavaşladığı gözlenmektedir. Avrupa Birliği komisyonunun 2018 yılı raporunda, Türkiye hükümetinin AB'ye katılım konusundaki kararlığını yenilemesine rağmen bunun uygun tedbirler ve reformlarla desteklenmediği aksine Türkiye'nin AB'den uzaklaştığı ifade edilmektedir. Bu doğrultuda, Aralık 2016 tarihli Avrupa Birliği Zirvesi Sonuçlarında, yeni fasılların müzakerelere açılmasının düşünülmediği belirtilmektedir (Avrupa Komisyonu, 2018, s. 3). Avrupa Komisyonunun (2018) raporunda iktisadi kriterlerle ilgili tespitler şu şekilde özetlenmektedir: Türkiye ekonomisi gelişmiş ve işleyen bir piyasa ekonomisine sahiptir. Hükümet teşvikleriyle son dönemde yakalanan yüksek büyüme makroiktisadi dengesizlikleri beraberinde getirmiştir. Yüksek düzeyde seyreden cari açık önemli bir kırılım noktasıdır. Bunun sonrasında, ülke sermaye girişlerine bağlı ve dış şoklara karşı kırılgan olmaktadır. Ayrıca, enflasyonun yükselmesi, Türk lirasınındaki hızlı değer kayıplarının artması fiyat istikrarı açısından AB kriterleri için endişe yaratmaktadır. İktisadi alanda devlet kontrolünü arttırmaya yönelik faaliyetlerin iş ortamına zarar verdiği ifade edilmektedir. Karşılıklı ticaret ve yatırım alanlarında bütünleşme ileri düzeyde gelişmiştir. Eğitim kalitesi konusunda sorunların olduğu, devlet desteklerinde şeffaflığın arttırılmasına yönelik ilerlemenin sağlanamadığı ifade edilmektedir.

---

[16] *AB ve Türkiye iktisadi bütünleşme sürecinin tarihsel özeti;*

- Avrupa Ekonomik Birliğine Türkiye'nin başvurusu : 07/31/1959
- Ankara Anlaşmasının imzalanması : 12/01/1964
- GB'ye ilişkin kuralların belirlendiği Katma Protokolün imzalanması : 23/11/1970
- Türkiye'nin yükümlülüklerini yerine getirmediği gerekçesiyle ilişkilerin beklemeye alınması : 22/01/1982
- İlişkilerin yeniden başlatılmasına dair karar : 16/06/1986
- Sürecin hızlandırılması için "İşbirliği Paketi" nin Konseye sunulması : 06/06/1990
- Gümrük Birliği anlaşmasının imzalanması : 12/13/1995
- Türkiye'nin birliğe aday ülke olarak tanınması : 12/11/1999
- Birliğe tam üyelik için görüşmelerin başlaması : 10/03/2005
- Türkiye'de Avrupa Birliği Bakanlığının kurulması : 06/08/2011
- Birliğe katılım için Ulusal Eylem Planı'nın I. aşamasının açıklanması : 30/09/2014
- Gümrük Birliğinin güncellenmesi için ortak deklarasyonun yayınlanması : 29/11/2015

3.1 Gümrük Birliğinin Etkileri

GB'nin etkilerini ölçümlemeye yönelik ilk ampirik çalışmalardan olan Harrison ve Rutherford (1996) çalışmasında statik genel denge analiziyle, milli gelirde yıllık % 1 - 1.5 oranında bir artış hesaplanmaktadır. Ayrıca, % 1.4 oranında azalan tarife gelirleri kamu maliye dengesi için katma değer vergisinin % 16.2 oranında yükseltilmesini gerektirmektedir. Mercenier ve Yeldan (1997)'a göre, GB'nin sunmuş olduğu karşılıklı kazanımlar tarifelerden çok TDE'lerin giderilmesine bağlıdır. Kandoğan (2005)'ın çekim modeli esasına dayanan çalışmasından GB'nin hemen hemen her sektör için refah kazanımı sağladığı anlaşılmaktadır. Dinamik etkilere odaklanan ve 1992 – 2007 yılları arasını inceleyen Temiz (2009)'e göre, GB'nin uzun dönemde pozitif etkisi Türkiye'nin kendi kaynaklarını etkin kullanabilmesine bağlıdır.

GB'nin verimlilik üzerine etkisine dair Uray (2003) çalışmasında, pozitif yönde bir tespit sağlanamamaktadır. Kuramsal olarak dışa açılım ve yatırım oranlarının artmasıyla verimlilik artışlarının gerçekleşmesi beklenir. Ampirik olarak desteklenemeyen bu beklentinin nedeni olarak imalat endüstrisindeki yapısal sorunlar görülmektedir. GB sonrasındaki artan talebin artan kapasite kullanım oranları ile karşılanmaya çalışılması bu durumu desteklemektedir. Türkiye için ihracat akışlarının verimlilik artışına neden olmadığı Balcılar ve diğerleri (2014) tarafından da doğrulanmaktadır. Kuramsal olarak teknoloji transferi aracılığıyla bütünleşmenin verimlilik üzerindeki olumlu etkisinden de bahsedilmektedir. Firma verileri ile çıktı/sermaye oranı şeklinde hesaplanan verimlilik göstergeleri üzerinden gerçekleştirilen Aslan ve Kapsan (2008) analizlerine göre, GB'nin bu yönde olumlu bir etkisi tespit edilememiştir.

GB'nin uygulamaya geçmesini takiben ithalat penetrasyon oranları imalat ana endüstrisi içerisindeki birçok alt sektörde yaklaşık iki katına çıkmaktadır. Bu durumun, verimlilik kayıplarıyla birlikte rekabet gücü üzerindeki olumsuz etkisi vurgulanmaktadır. Katma değer, istihdam ve sermaye birikimi değişkenleri ile imalat endüstrisindeki büyümenin analiz edildiği Refik ve diğerlerinin (2002) çalışmasında, sermaye birikiminin etkisi öne çıkmaktadır. Yükseler ve Türkan (2008) çalışmasında da, GB sonrasındaki 10 yıllık dönem içerisinde gözlenen önemli ticaret artışlarının katma değer ve istihdam üzerindeki etkilerinin sınırlı olduğu görülmektedir. Süreç

içerisinde rekabet gücü kayıplarını telafi etmek isteyen firmaların istihdam ve reel ücret artışlarını sınırlandırmaları, bu tespitin temel nedenidir. Çalışmada üretim ve ticaret yapısındaki gelişim "ithalatlaşma" "uluslararasılaşma" ve "asyalılaşma" kavramları ile açıklanmaktadır.

De Santis (2000) çalışmasında, genel denge analiziyle GB'nin, Türkiye'nin refah, istihdam ve gelir dağılımı üzerindeki etkisi ölçülmektedir. Analizler, (a) tam istihdam ve esnek reel ücretler, (b) işsizlik durumu ve sabit reel ücretler ve (c) işsizlik durumu ve esnek reel ücretler olmak üzere üç ana senaryo altında gerçekleştirilmiştir. Analiz sonuçlarına göre; özellikle tekstil, konfeksiyon, deri ve dericilik ürünlerinde üretim ve ticari büyüme öngörülmektedir. Serbest ticaret sonrasındaki tarife gelirlerindeki kaybın, % 21 - 22 düzeyinde katma değer vergisine eşdeğer olduğu hesaplanmaktadır. Gelir dağılımına dair sonuçlar esas alınan varsayıma göre değişiklik göstermektedir. Tam istihdam koşulu altında, şehirde yaşayan hanehalkının gelirinin iyileşme, kenar kesimlerdeki hanehalkının gelirinde ise kötüleşme, yani genel anlamda gelir eşitsizliğinin arttığı tespit edilmektedir. Sabit ve esnek ücret varsayımı altında ise gelir eşitsizliğinin azaldığı tespit edilmektedir. Kenar kesiminin önemli gelir kaynağı olan tarım endüstrisindeki korumacılığın devam etmesi ve çıktıda meydana gelen % 6.9 - 9.9 oranındaki azalma gelir eşitsizliğinin önemli bir kaynağıdır. GB'nin yürürlüğe girişiyle büyük oranda tarife azalması sağlanmış olsa da, gelir eşitsizliğine yönelik etki düşük düzeydedir. Tam istihdam koşulunda yaklaşık 68.000 ilave istihdam, sabit reel ücret koşulunda ise yaklaşık 100.000 adet işgücü kaybı hesaplanmaktadır. Gökdemir ve Karaman (2008)'a göre ticari serbestleşmenin kutuplaşma etkisi, yani bazı bölgeler kaynak çekip, gelişim gösterirken bazı bölgelerin gerilemesi şeklindeki bölgesel düalizm artışları, GB için doğrulanmaktadır.

GB'nin Türkiye'nin ihracat şeklindeki ticaret performansına olan etkileri Aytuğ ve diğerlerinin (2017) çalışmalarında olumlu olarak tespit edilmektedir: Eğer GB olmasaydı ihracatın mevcut durumdaki değerinden % 38, kişi başına düşen milli gelirin ise % 13 daha az olacağı hesaplanmaktadır. Türkiye'nin ihracat akışlarında ise fiyat rekabetçiliği belirgin bir faktör olarak öne çıkmaktadır (Nowak-Lehmann ve diğ., 2007). Özkaya (2011) çalışmasında ise bu etkinin olumsuz olduğu ancak Türkiye'nin diğer anlaşmalarının etkilerinin olumlu olduğu belirtilmektedir. Terin ve diğerlerinin (2012), Aysun ve diğerleri (2012), Frede ve Yetkiner (2017)

çalışmalarında da sektörel odak altında GB'nin ihracat akışlarında azalma ithalatta ise artma meydana getirmiştir. Kalaycı ve Artan (2009)'a göre GB, AB ülkelerinin kendi içlerindeki ticarete daha fazla katkı sağlamıştır. Nart (2010)'da göre GB etkisiyle Türkiye'nin üçüncü ülkelerden ithalatı AB ülkelerine doğru kaymaktadır. Net ihracatında ise azalma gözlenmektedir.

Türkiye'nin ithalat şeklindeki ticaret performansına odaklanan Özkale ve Karaman (2006) çalışmasında, ithalat yapısının yoğun ara girdiden oluşması doğrultusunda GB sonrasında bölgeden ithalatın fiyat duyarlılığının giderek azaldığı tespit edilmektedir.

Genel olarak ithalat ve ihracatın birlikte aradaki etkileşimleri dikkate alarak ticaret performansına yönelik değerlendirmelerin yapıldığı gözlenmektedir: Türkiye'nin ithalatının; ihracat miktar endeksi, mevduat faiz oranı, toplam sanayi üretim endeksi ve merkez bankası brüt döviz rezervi gibi makroiktisadi bağımsız değişkenlerle ekonometrik olarak modellendiği Cengiz ve Didem (2003) çalışmasında, GB'nin öncesi ve sonrasındaki değişken katsayılarındaki değişim tespit edilmeye çalışılmaktadır. Parametrelerdeki değişim istatistiksel olarak anlamlıdır. Buna göre, ihracattaki bir birimlik artış uygulama öncesinde ithalatta azalmaya neden olurken, sonrasında artışa neden olmaktadır. GB'nin ilk yıllarından itibaren bu etki belirgindir (Seki, 2005). Akbostancı ve diğerlerinin (2008) endüstriyel ayrıştırılmış verilerle ekonometrik analiz sonuçlarına göre, GB'nin imalat endüstrisiyle ilgili ithalat talebinde artışa neden olduğu ancak ihracat talebinde önemli artış yaratmadığı anlaşılmaktadır. İhracat, temiz endüstrilerde azalma, kirletici endüstrilerde artış eğilimi göstemektedir. İthalat ise her iki endüstri sınıfında artış eğilimi göstermektedir. Otomotiv endüstrisindeki 1980-2005 yılları arasındaki ticaret akışlarının incelendiği Sakıncı (2008) çalışmasında ise, ihracatın ithalata göre daha yüksek bir artış sergilediği bulgulanmaktadır. Endüstri ithalatında AB'nin payı belirgin iken ihracatta böyle bir farklılaşma söz konusu değildir. Ancak, GB sonrasında diğer ülkelere ihracattaki artış anlamlıdır. Çalışmadaki analizlerin kümelenmiş toplam ticaret verileriyle tekrarlanması sonrasında, diğer çalışmalara benzer nitelikte sonuçlara ulaşılmaktadır.

Türkiye'nin AB'den ithalatı 1989 – 1996 yılları arasında ortalama yıllık % 26, 1996 – 2003 yılları arasında ortalama yıllık % 6, 2003 – 2018 yılları arasında ise ortalama yıllık % 7 büyümüştür. Türkiye'nin AB dışı ithalatı 1989 – 1996 yılları arasında ortalama yıllık % 34, 1996 – 2003 yılları arasında ortalama yıllık % 11, 2003 – 2018

yılları arasında ise ortalama yıllık % 9 büyüme sergilemiştir. Türkiye'nin AB'ye ihracatı 1989 – 1996 yılları arasında ortalama yıllık % 23, 1996 – 2003 yılları arasında ortalama yıllık % 13, 2003 – 2018 yılları arasında ortalama yıllık % 8 büyümüştür. Türkiye'nin AB dışı ithalatı 1989 – 1996 yılları arasında ortalama yıllık % 42, 1996 – 2003 yılları arasında ise ortalama yıllık % 13, 2003 – 2018 yılları arasında ortalama yıllık % 9 büyüme sergilemektedir.

Son olarak, Dünya Bankası'nın yayınlamış olduğu raporda GB'nin AB ve Türkiye arasındaki karşılıklı ticaretteki etkisi incelenmektedir. Ticaret akışlarının çekim modeli ile analiz edildiği çalışmada, GB'ye dair kukla değişkeninin katsayısı istatistiksel olarak anlamsızdır. Burada yöntemsel teknik zorluklar vurgulanmaktadır. Ayrıca, sektörel ayrışmaların yapılmadığı, yalnızca ihracat akışlarının dikkate alınması, analiz dönemindeki finansal krizlerin etkisi, Çin'in DTÖ'ye katılımı ve diğer ülke grupları ile STA'ların olumsuz etkilerinin yansıması olabileceği belirtilmektedir (The World Bank, 2014, s. 94).

AB ile karşılıklı ticaretin yapısı ve türü açısından GB'nin etkileri ayrıca incelenmektedir. Süreçle birlikte ticaretin yapısında değişim gözlenmektedir. Uygulama öncesi, 1989 yılında sermaye malı, tüketim malı ve ara mal ihracatı sırası ile % 2, % 47 ve % 51'lik bir dağılım gösterirken, 2013 yılında bu dağılım % 10, % 40 ve % 49 olarak gerçekleşmektedir (Şentürk, 2014). Mumcu Alkan ve Engin Balin'e göre, ticaret yapısındaki bu değişime rağmen GB'nin karşılıklı iktisadi bütünleşmenin gelişmesine bir etkisi olmamıştır. Öge Güney ve Akbay (2008)'e göre, uygulanan sanayi politikaları birbirlerini tamamlayıcı niteliktedir. Kalaycı ve Artan (2009), GB'nin Türkiye'nin AB15 ülkelerine ihracatı yanında, AB15 ülkeleri arasındaki endüstri içi ticareti de arttırdığını tespit etmektedir. GB sürecinde ticaretin değişen yapısı dikkat çekmektedir. Ticaretin endüstri içi ve endüstriler arası niteliğine göre uyum maliyetlerinin farklılaşması beklenmektedir. Endüstriler arası ticarette kaynaklar endüstriler arasında yeniden dağılacağı için maliyet yüksektir. Endüstri içi ticaret yapısında ise uyum maliyeti düşük olarak görülmektedir. Çalışkan (2010) tarafından gerçekleştirilen 1990 – 2007 yılları arasındaki incelemelere göre ise GB sonrasında endüstriler arası ticaret yoğunluk kazandığı için bütünleşmenin uyum maliyeti yüksektir. Burada, endüstri içi ticaret indeksleri üzerinden analizler gerçekleştirilmektedir. Yergin ve diğerlerinin (2014) Grubel-Lloyd indeksine alternatif bir indeks üzerinden gerçekleştirdikleri analizlerde, GB'nin "kimya sanayi

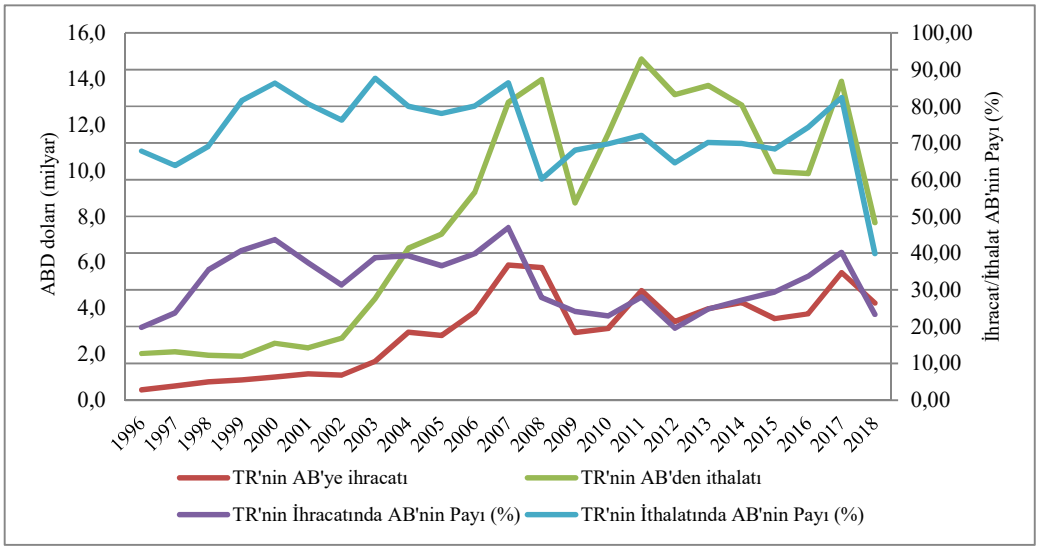
ve buna bağlı sanayi ürünleri", "başlıca sınıflara ayrılan işlenmiş mallar", "makineler ve taşıt araçları" ve "çeşitli mamul eşya" sektörlerinde endüstri içi ticaretin gelişiminde etkili olmuştur. Ulutaş (2013)'a göre, GB ihracatta katma değer gelişimi açısından önemlidir. Otomotiv, elektrikli makine ve cihazlar sektörlerindeki ihracata olumlu, demir çelik ve plastik mamüller sektörü ihracatına ise olumsuz etkisi olmuştur.

Tüm bu tartışmalar sonrasında GB'nin Türkiye'nin ithalatı üzerinden ticaret yapısındaki ve performansındaki etkileri ön plana çıkmaktadır. AB'nin sanayi mallarında genel olarak Türkiye'ye uyguladığı gümrük vergileri, tek taraflı olarak katma protokolün yürürlüğe girdiği tarih itibariyle sıfırlanmış olması nedeniyle, GB'nin 1996 yılında yürürlüğe girişinin Türkiye'nin ihracatı açısından doğrudan bir etki yaratması söz konusu değildir. Bu doğrultuda, GB'nin tek etkisinin ithalatı arttırıcı nitelikte olması beklenmektedir. Bu bağlamda, dış rekabete açık hale gelen yurtiçi endüstrilerin verimlilik gelişimleri kritik bir konu olarak ön plana çıkmaktadır. Endüstriye göre değişen nitelikteki bu yoğunlaşan rekabet ortamının dinamik etkilerinin genel olarak olumlu olduğu anlaşılmaktadır. Türkiye bu süreçte AB ile ticari bütünleşmesi açısından önemli ilerleme sağlayabilmiştir. Bu durum ticarete konu ürünlerin yapısı ve endüstri içi ticaretin artan önemi ile doğrulanmaktadır. GB süresinde bölgeden artan yatırım akışlarının önemi ayrıca vurgulanmaktadır. Tüm bunlar iktisadi bütünleşmeden beklenen faydanın gelişimi açısından önemlidir. Ancak gerçek potansiyelden tam olarak faydalanılamamaktadır. Bu durum Türkiye'nin kendi içsel kaynaklarını kullanabilme derecesine bağlı olarak küresel sistemdeki kapasite geliştirme yetenekleri ile bağdaştırılmaktadır. GB'den beklenen faydanın sağlanabilmesi için ekonomik ve siyasi istikrarın sağlanması, Ar-Ge, ileri teknoloji istihdamı, ileri teknolojiye sahip yabancı firmalarla ortak üretime, bilgi akışına ve eğitim alanındaki ilerlemeler önem arz etmektedir.

3.2 AB ile Bütünleşme Sürecinde Demir Çelik Endüstrisi için Önemli Konular

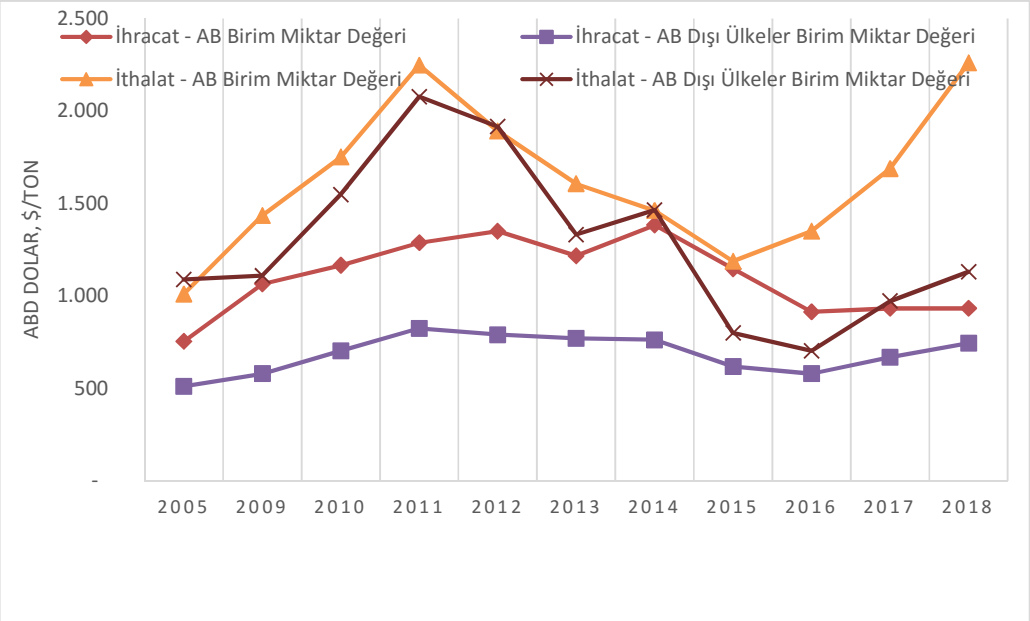
Türkiye'nin AB'ye demir çelik sektörü ihracatı 1996 yılında yaklaşık 0.4 milyar dolar düzeyindeyken, 2018 yılına gelindiğinde yaklaşık 4.2 milyar dolara ulaşmıştır. AB'den ithalat ise 1996 yılında yaklaşık 1.6 milyar dolar, 2018 yılında ise yaklaşık 3.5 milyar dolar olarak gerçekleşmiştir. Toplam sektörel ticaret akışlarındaki AB'nin payı 1997 ve 2007 yılları arasında yükselme, sonrasında ise azalma eğilimi

göstermektedir (Şekil 3.1). Diğer ülkelerin ihracat içerisindeki payında ise artış gözlenmektedir. AB'nin 2008 yılından sonra miktarsal olarak toplam demir çelik ihracatında genel olarak bir azalma eğilimi gözlenmektedir. Toplam demir çelik ithalatı 2008 yılında yaklaşık 25.7 milyon ton iken 2009 yılında 12.8 milyon tona düşmüştür. Devam eden yıllarda ortalama olarak kademeli artışla birlikte 2014 yılına gelindiğinde yaklaşık 18.7 milyon ton olarak gerçekleşmiştir. AB'nin 2008 yılındaki ithalat değeri ancak 2017 yılına gelindiğinde 26.2 milyon ton ile yakalanabilmektedir (EUROFER, 2018).



Şekil 3.1 : Türkiye'nin demir çelik ticaretinde AB'nin payının yıllar itibariyle değişimi, UNCOMTRADE veri tabanından (08.05.2019) alınmıştır.

Diğer taraftan, miktar olarak Türkiye AB'ye 2005 yılında yaklaşık 3.7 milyon ton ihracat gerçekleştirmiştir. Bunun toplam ihracatdaki payı % 28'dir. Bu 2009 – 2018 yılları arasında artma eğilimi göstermekte ve son olarak % 40 civarına ulaşmıştır. Türkiye, 2005 yılında AB'den yaklaşık 4.3 milyon ton ithalat gerçekleştirmiştir. Türkiye'nin toplam ithalatında % 43'e karşılık gelen bu değerin 2009 – 2018 yılları arasında görece yakın düzeylerde seyrettiği gözlenmektedir. İhracat ve ithalat olarak birim miktara bağlı ticaretin değerine dair değişim Şekil 3.2'de görülmektedir. Buna göre, AB'ye olan ihracatın birim değeri 2005 yılından 2014 yılına gelindiğinde yaklaşık % 84 artmaktadır. Devam eden yıllarda azalma eğilimine girmektedir. Esas alınan 2014 yılı değerine göre 2018'de % 33 azalma göstermektedir. AB dışı ülkelere olan ihracatın birim değeri AB'ye göre görece daha düşük düzeydedir. Ancak son dönemde AB'deki gelişmenin tersine artma eğilimindedir.



Şekil 3.2 : Demir çelik ticaretindeki birim miktar değerlerinin durumu,miktar verileri için TÇÜD istatistiklerinden (2018) alınmıştır.

AB'den ithalatın birim değeri 2011 yılına kadar belirgin artmakta, devamında ise azalma eğilimi göstermektedir. Ulaşılan dip noktası sonrası yeniden artmaya devam etmiş ve 2018 yılında en yüksek değerine ulaşmıştır. AB dışından ithalatın değeri genel olarak benzer görünüm sergilemekte ancak 2015 yılından sonra aralarındaki fark açılmaktadır.

Ekonomik krizler ve yapısal dönüşümlerle birlikte işgücü yoğun demir çelik endüstrisinin toplam ihracat içerisindeki payı özellikle 1990 – 2006 yılları arasında azalma eğilimi göstermektedir (Saygılı & Saygılı, 2011). Demir çelik ithalatı açısından da uygulamanın ticaret saptırıcı etkileri ön plana çıkmaktadır. Özkale ve Karaman (2006)'ın 1982 – 2004 yılları arasını incelediği çalışmada bu etki istatistiksel olarak anlamlıdır. Buna göre, GB sonrasında diğer ülkelerden demir çelik ithalatında azalma belirgindir. Akkemik (2011) çalışmasında Türkiye'nin GB sonrasıdaki ihracat akışları dinamik değişimin payı yaklaşımıyla analiz edilmektedir. Buna göre, GB'nin demir çelik endüstrisine katkısı dikkate değer nitelikte olumludur ve bu fiyatlardan öte reel faktörlerin etkisinden kaynaklanmaktadır.

Diğer taraftan, AB'ye uyum sürecinde pekçok düzenlemenin sektöre etkileri tartışılmaktadır. Üretimde kullanılan kimyasalların kayıt altına alınması ve izlenmesine yönelik REACH tüzüğü, çevre, malların serbest dolaşımı, rekabet, sosyal politika ve istihdam, şirketler hukuku, işletme ve sanayi politikarı,

vergilendirme, bilim ve araştırma, firki mülkiyet hukuku gibi genel başlıklar altındaki düzenlemelerin endüstriye etkilerinden bahsetmek mümkündür.

GB ile yürürlüğe giren Avrupa Kömür ve Çelik Topluluğu anlaşması ve düzenlemeleri demir çelik endüstrisi faaliyetleri için oldukça bağlayıcı olmuştur. Uygulamanın Türkiye'deki üreticiler açısından olumsuz etkileri sıklıkla vurgulanmaktadır. AKÇT anlaşmasıyla, üye devletler arasında endüstrinin ortak pazar işleyişine uyumsuz tüm uygulamaları kaldırılmakta ve yasaklanmaktadır[17]. Bu bağlamda, devlet yardımları kontrol altında tutulmaktadır. Türkiye belirlenmiş şartlar karşılığında AKÇT'ye dahil olmanın ardından devam eden beş yıl daha devlet yardımlarından faydalanmıştır. Ancak, 1996 – 2001 yılları arasında bu yardımların etkin kullanılmadığı ve taahhüt edilen yatırımların tamamlanmadığı ifade edilmektedir. İsdemir'in Erdemir bünyesinde uzun üründen yassı ürün üretimine dair tamamlanamayan dönüşüm projesi buna önemli bir örnek olarak gösterilmektedir (ISO, 2012). Türkiye'nin söz konusu projeleri tamamlamak adına ek süre talebinin ancak tüm sektörü kapsayan yeniden yapılandırma çalışmasıyla dikkate alınabileceği değerlendirilmektedir. Bunun üzerine "Ulusal Yeniden Yapılandırma Planı" üzerine çalışmalar başlatılmış ve 2009 yılında komisyona sunulmuştur. Ancak, süreçte bir ilerleme sağlanamamıştır (Türkiye Demir ve Demirdışı Metaller Meclisi Raporu, 2016, s.5). Komisyonun 2011 yılı ilerleme raporuna göre, Türkiye'nin 2001 - 2006 döneminde sektöre dair yaklaşımlarının AKÇT'ye uyumsuzdur. Ancak, sektör dernekleri ve yetkililerine göre böyle bir durumun söz konusu olmadığı ve AB'nin bu eleştirilerinin haksız olduğu belirtilmektedir.

Bu tartışmalar yanında, AB bütünleşme sürecinde teknik standartların sektörün ticaret performansına etkilerinden bahsetmek gerekmektedir. AB'nin teknik standartları, çeşitli direktifler doğrultusunda düzenlenen uyumlaştırılmış standartlar

[17] AKÇT'nin temel yükümlülükleri arasında; üyelerin hedefleri doğrultusunda yardımcı olmak, yatırımlar için finansman kaynağı sağlamak, adaptasyon maliyetlerini karşılamak, rekabet koşullarının geliştirilmesi, üretim ve pazara dair doğrudan etkisi olacak önlemler alma, sektör çalışanlarının koşullarının izlenmesi ve geliştirilmesi yer almaktadır. Söz konusu anlaşmanın 2002 yılında süresi dolmasına rağmen, endüstriye dair rekabet ortamı birincil mevzuat kapsamında korunmaktadır. Bununla birlikte 2003 yılında Nice anlaşması ek protokolüne göre topluluktan devralınan fonların sektöre dair araştırmaların desteklenmesi amacıyla kullanıldığı belirtilmektedir. AB'de verimsiz tesislerin kapatılması ve endüstrinin piyasa odaklı hale gelmesinde AKÇT'nin önemi vurgulanmaktadır. Bu nedenle temel prensiplerin halen uygulanmaya çalışıldığı gözlenmektedir. Çevresel performansı geliştirmeye yönelik yardımlar dahil endüstriye yönelik kurtarma ve yeniden yapılandırma yardımlarının artık yapılmaması gerektiği belirtilmektedir. Bunların ortak pazar ilkeleri ile bağdaşmadığı eleştirilmektedir. Kılavuz ilkeler doğrultusunda yalnızca araştırma ve geliştirme, KOBİ, eğitim ve istihdam yardımlarının kullanılabileceği belirtilmektedir (ISO, 2012).

ve gönüllülük esasına dayananlardan oluşmaktadır. Özellikle yapı malzemeleri, basınçlı ekipmanlar, makineler, asansörler, sağlık ve güvenliğin ön planda olduğu toplu taşımacılığa yönelik yeni standartlarda demir çelik ürünlerine yönelik sınırlandırmalar belirginleşmektedir. Tüm bu standartlar doğrultusunda tüketicilere kalite, güvenlik performansı ve garantisi sunulabilmesi önemlidir. Bu süreçte adaptasyonu yüksek olan işletmeler, rekabet avantajı elde edebilmektedir (ISO, 2012). Bu süreç ticaret performansının gelişimi açısından önemli fırsatlar sunmaktadır. Togan (2015)'a göre, GB sürecinde Türkiye'nin AB ile teknik regülasyonlar açısından uyumuna yönelik önemli ilerleme sağlanmasına rağmen, bu tam olarak karşılıklı engelleri kaldırma anlamına gelmemektedir. Bu süreçte, teknik düzenlemelerin ortak yürütülmesine dair idari mekanizmanın olmayışı, insan ve finansal kaynaklar açısından eksikliklerin önemi belirtilmektedir. Bütünleşme sürecinde çevre, sosyal haklar, işçi sağlığı ve güvenliği konusunda uygulamaya konulan yönetmeliklerin etkileri de önemlidir. Türkiye dahil AB üyesi olmayan akdeniz ülkelerinin ihracatının çevresel regülasyondan etkilenmesi Larson ve diğerleri (2002) tarafından incelenmektedir. İnceleme aralığı itibariyle, çevresel politikaların neden olduğu maliyet değişimleri, etkilenen girdilerin toplam maliyet içerisindeki payı, etkilenen sektörün ticaret esneklikleri ve arz yapısının duyarlılığına bağlı olarak ticaret akışlarını etkilemektedir.

AB'nin üçüncü ülkeler ile STA'larının etkileri ve bunların demir çelik endüstrisi açısından anlamı önem arz eden bir diğer konudur. Burada, üçüncü ülkelerin demir çelik endüstrisinde çevresel, teknik ve sosyal yönetmelikleri ve devlet yardımları gibi konulardaki durumu ön plana çıkmaktadır (Türkiye Demir ve Demirdışı Metaller Meclisi Raporu, 2016, s.94). Müzakere sürecinde bu koşulların iyi irdelenmesi gerekmektedir. GB nedeniyle ortak ticaret rejimi doğrultusunda hareket etme zorunluluğu ve AKÇT ilkeleriyle düzenlenmeye çalışılan sektörel piyasa işleyişi dikkate alındığında, Türkiye'nin sürece doğrudan taraf olmaması sıklıkla eleştirilmektedir. Üçüncü ülkelerden piyasa işleyişinden uzak ticaret akışları nedeniyle Türkiye ve AB'nin çeşitli korunma önlemlerinden faydalanması söz konusu olabilmektedir (ISO, 2012, s.21). Buna dair tartışmalar AKÇT, GB, DTÖ ve tarafların içsel mevzuatları ve ilkelerine dayandırılmaktadır.

Tüm bu tartışmalar doğrultusunda, son dönemde GB'nin mevcut yapısının güncellenmesi ve bütünleşmenin yeniden ele alınması gerekliliği sorgulanmaya

başlanmıştır. AB Komisyonunun (2016) raporunda, karşılıklı ticaret akışları iki farklı senaryo altında analiz edilerek irdelenmektedir: GB'nin modernizasyonu ve ilave STA'larla bütünleşmenin genişletilmesi senaryosu altında, Türkiye'nin bölgeye ihracatının yaklaşık 4.96 milyar Avro, AB'nin Türkiye'ye ihracatının ise 27.06 milyar Avro artacağı hesaplanmaktadır. Milli gelir değişimi AB için + % 0.01, Türkiye için + % 1.44 olarak öngörülmektedir. AB'nin kimya, enerji ve çelik endüstrileri bu senaryodan en fazla kazanım sağlayacak olanlar arasında öne çıkmaktadır. Türkiye için en fazla ihracat artışı tekstil ve sanayi ürünlerinde gözlenmektedir. Tarım ürünlerinin bazılarında dikkate değer katma değer artışları hesaplanmaktadır. Diğer alternatif senaryo olarak, GB'den çıkılarak kapsamlı bir STA uygulamasına geçilmesi durumunda ise, karşılıklı ticaret maliyetleri önemli düzeyde artmasına rağmen, karşılıklı ticaret akışlarında artış öngörülmektedir. Ancak katma değer düzeylerindeki azalma önemli olmaktadır. AB için demir çelik endüstrisinde bu azalma belirgindir. Türkiye'nin ihracatı açısından genel olarak tarım sektöründe artış, ancak sanayi ürünlerinde azalma öngörülmektedir. Ancak, tarım endüstrisine dair marjinal kazanımların kayıpları dengelemede yetersiz kalmaktadır. Demir çelik endüstrisi için katma değer kazanımları pozitif ve belirgin düzeydedir. Aynı çalışmada yetkililerle gerçekleştirilen görüşme bulgularına göre, katılımcıların yarısından fazlası (yaklaşık % 75'i) AB ile Türkiye iktisadi ilişkilerinin kısmen memnuniyet verici veya memnuniyet verici olmadığını düşünmektedir. İlgili katılımcıların büyük çoğunluğu çelik endüstrisinde menşei kurallarının ihlal edildiğini düşünmektedir.

Tüm bu tartışmaların odağında olan AB'nin üçüncü ülkelerle STA'larının etkileri ve demir çelik ticaret performansı açısından anlamı, gerçekleştirilen inceleme ve analizlerle birlikte bir sonraki bölümde ele alınarak tartışılmaktadır.

4. AB'NİN SERBEST TİCARET ANLAŞMALARININ TİCARET PERFORMANSINA ETKİLERİ

AB'nin, birçok ikili ve çoklu serbest ticaret anlaşması vardır[18]. Bunun dışında birçok ülke ve ülke grubuyla kısmen uygulanan ve beklemede olan anlaşma süreci bulunmaktadır. Ayrıca, MERCOSUR (Arjantin, Brezilya, Paraguay, Urugay), Körfez ülkeleri (Bahreyn, Kuveyt, Umman, Katar, Suudi Arabistan, Birleşik Arap Emirlikleri), Avusturalya, Çin, Hindistan, Endonezya, Malezya, Yeni Zellanda, Filipinler, Tayland, ABD ve Venezuela ile görüşmelerin devam ettiği belirtilmektedir[19]. Tezin ikinci bölümünde; STA'ların ticaret akışlarına etkisine dair genel kuramsal beklentiler ve üçüncü bölümünde; GB'nin etkilerine dair değerlendirmeler yer almaktadır. Burada yer alan tartışmalar doğrultusunda, AB'nin STA'larının Türkiye'nin ticaret performansına etkilerinin irdelenmesi bu bölüm içerisinde gerçekleştirilmektedir. GB'nin yapısı gereği, Türkiye'nin sürece dahil olmadığı durumlar için etkinin kuramsal çerçevesi farklılaşacağı için bu gelişmelerin ayrıştırılarak incelenmesi gerekmektedir. Bu bağlamda, öncelikle bir sonraki alt bölümde Türkiye'nin dahil olmadığı durumlar ele alınarak tartışılmaktadır. Ardından, dahil olduğu durum incelenmektedir. Tez kapsamındaki analizlerde, genelden özele doğru odak derinleştirilmektedir. Bu nedenle öncelikle toplam ihracat akışları, sonrasında ise tez odağında olan demir çelik endüstrisi ihracat akışları analiz edilmektedir.

---

[18] AB'nin yürürlükte olan STA'ları: Arnavutluk (2009*), Cezayir (2005*), Andora (1991*), Ermenistan (1999*), Bosna Hersek (2015*), Botsvana (2018*), Şili (2005*), Mısır (2004*), Esvatini (2018*), Faroe Adaları (1997*), Gürcistan (2016*), İzlanda (1994*), İsrail (2000*), Japonya (2019*), Ürdün (2002*), Kosova (2016*), Lübnan (2006*), Lihtenştayn (1995*), Lesoto (2018*), Meksika (2000), Moldova (2016), Karadağ (2010*), Fas (2000*), Mozambik (2018*), Namibya (2018*), Kuzey Makedonya (2004*), Norveç (1994*), Filistin (1997*), San Marino (2002*), Sırbistan (2013*), Güney Afrika (2018*), Güney Kore (2016*), İsviçre (1973*), Suriye (1977*), Tunus (1998*), Türkiye (1995*)

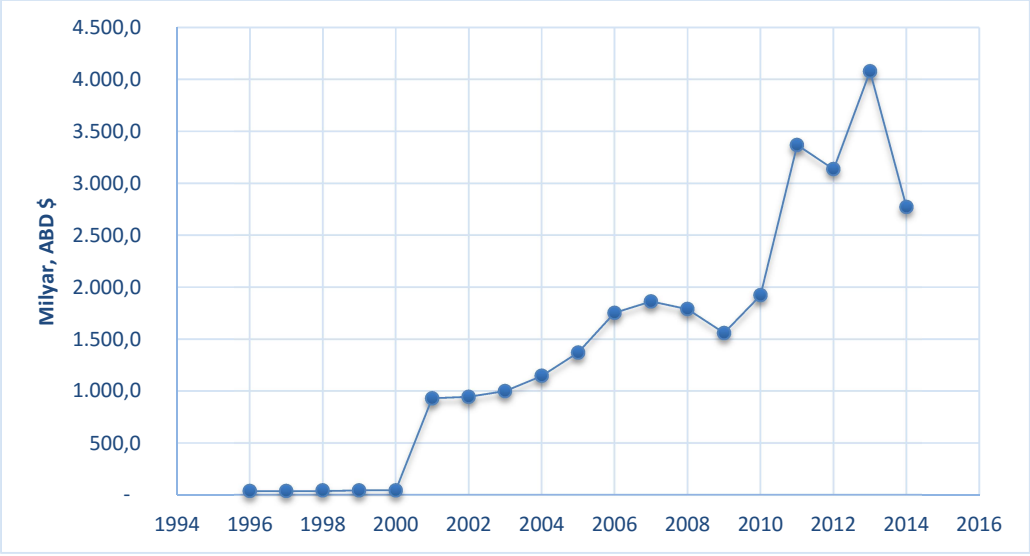
*resmi olarak yürürlüğe geçme yılı **Azerbaycan, Şili, Meksika, Fas ve Tunus STA'larını güncelleme çalışmaları devam etmektedir. http://ec.europa.eu/trade/policy/counrties-and-regions/negotiations-and-agreements/# in-place (30.04.2019)

[19] http://ec.europa.eu/trade/policy/counrties-and-regions/negotiations-and-agreements/#being-negotiated (30.04.2019)

4.1 Türkiye'nin Dahil Olmadığı Durumlar ve Demir Çelik Ticaret Performansı

Bu alt bölümde cevap aranan araştırmanın sıfır ve alternatif hipotezleri "H0 : AB'nin STA süreçlerinin dışında kalmak Türkiye'nin ihracatında azaltmaya neden olmaktadır" ve "H1 : AB'nin STA süreçlerinin dışında kalmak Türkiye'nin ihracatında azalmaya neden olmamaktadır" şeklinde tanımlanmıştır. Türkiye'nin ihracatı çekim modelinden faydalanılarak analiz edilmektedir. Ekonometrik yöntemlerden faydalanılarak çözümlenen kontrol değişkeni katsayıları aracılığıyla hipotezlerin kabul ve red durumu tespit edilmektedir. Odaklanılan kontrol değişkeni AB'nin Türkiye haricinde gerçekleştirdiği Meksika, Güney Afrika ve Güney Kore STA'larına dair kukla değişkenidir. Değişken, STA'nın uygulamaya geçme öncesi "0" geçtikten sonra ise "1" değerini almaktadır. Bu şekilde, STA'nın yıllar itibariyle ihracatın gelişimindeki azaltıcı etkisi etkisi ampirik olarak ölçülmektedir.

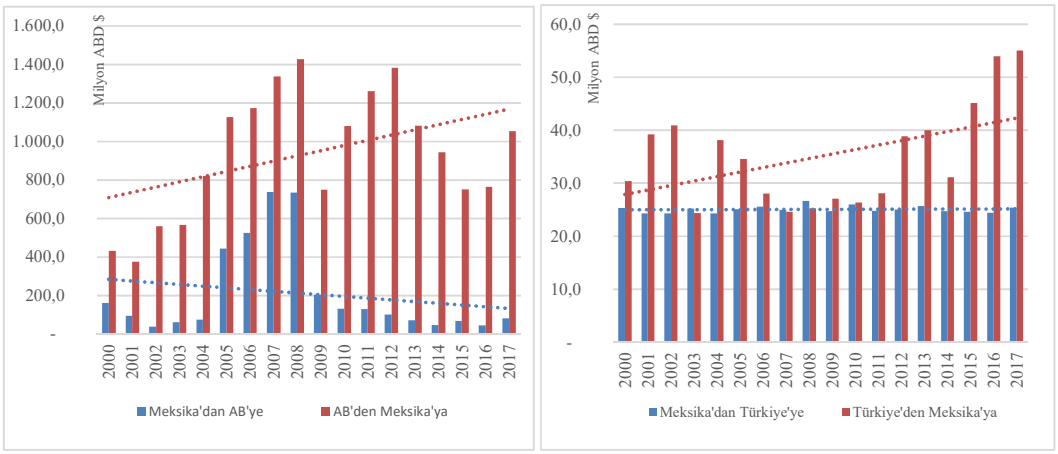
AB'nin Türkiye haricinde STA imzaladığı ülkelerin milli gelirlerinin toplamının yıllar itibariyle değişimi (logaritmik ölçekte) Şekil 4.1'de verilmiştir. Grafikteki ilk belirgin yükselme 2000 yılında uygulamaya geçen Meksika ve Güney Afrika STA'larından kaynaklanmaktadır. Bunun devamında 2010 yılı sonuna doğru Güney Kore STA'sı uygulamaya geçmektedir.



Şekil 4.1 : AB'nin Türkiye haricinde STA imzaladığı ülkelerin milli gelirleri toplamının yıllar itibariyle (1996-2014) değişimi, yazar hesaplamalarıyla oluşturulmuştur.

Tez kapsamında gerçekleştirilen analizlerde, özellikle bu üç STA'nın Türkiye'nin ihracatına etkileri incelenmektedir. Anlaşılacağı üzere söz konusu STA'lar iktisadi ölçek açısından ön plana çıkan, AB'nin önemli iktisadi bütünleşmeleridir. Meksika ve Güney Afrika ile inceleme yılı aralığında (1996 - 2014) Türkiye'nin STA'sı bulunmamaktadır[20]. Güney Kore ile Türkiye STA'sı 2013 yılında yürürlüğe girmesine rağmen, uygulamanın etkisinin 2014 yılına yansıyacağı dikkate alınarak bu bölüm içerisinde incelemelerde öncelikle göz önünde bulundurulmaktadır. Bölüm içerisinde öncelikle gerçekleştirilen 1996 – 2014 arası yılları kapsayan verilere dair analiz bulguları açıklanarak tartışılmaktadır. Süreç içerisinde yayınlanan makalemizde 1996 – 2014 yılları arası incelenmektedir. Ancak devam eden yıllara dair veriler kullanılarak analizler yeniden tekrarlanmış ve sonuçları Ek E'de özetlenmiştir. Burada yayınlanma tarihi ile tezin bitimine kadarki sürede herhangi bir değişiklik olup olmadığının değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Tüm bunlar ilerleyen 4.1.4 alt bölümünde ele alınmaktadır. Ancak öncesinde incelemeye konu ülkeler ile AB, Türkiye ticaret akışlarının ön analizi burada gerçekleştirilmektedir:

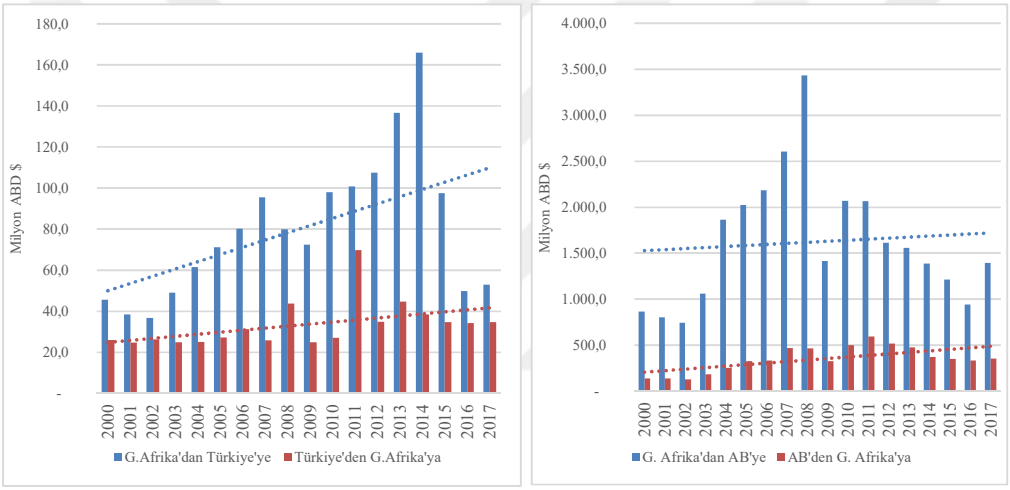
GB sürecinde AB'nin STA imzaladığı Meksika'nın demir çelik ticaret akışlarının gelişimi Şekil 4.2'de verilmektedir. Yıllar itibariyle Meksika'nın AB'ye ihracatı azalmaktadır. Türkiye'ye ihracatı ise görece daha kararlıdır. AB ve Türkiye'nin bölgeye ihracatında ise yıllar itibariyle artma eğilimi öne çıkmaktadır.



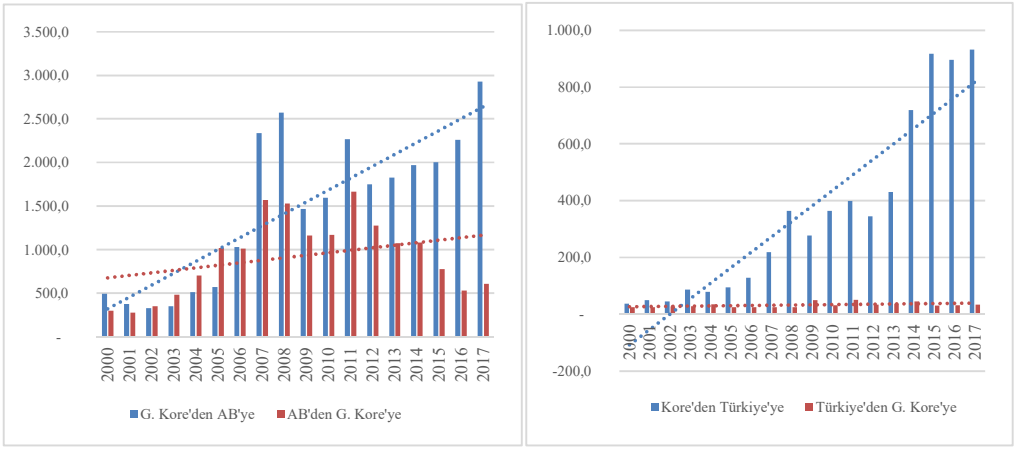
Şekil 4.2 : AB, Türkiye ve Meksika demir çelik endüstrisi ticaretinin yıllar itibariyle değişimi (2000 – 2017, nominal ABD doları), UNCOMTRADE veri tabanından (08.05.2019) alınmıştır.

[20] Mevcut durumda Meksika ile müzakerelerin devam ettiği, Güney Afrika için müzakere girişiminde bulunulduğu belirtilmektedir.
(http://ticaret.gov.tr/dıs-iliskiler/serbest-ticaret-anlasmalari/genel) (30.04.2019)

AB'nin STA imzaladığı diğer bir ülke olarak Güney Afrika ile ticaret akışlarının gelişimine bakıldığında (Şekil 4.3), bölgenin Türkiye'ye ihracatı AB'ye oranla daha kararlı şekilde artma eğilimi göstermektedir. Türkiye'nin ihracatı ise görece daha düşük bir gelişim sergilemektedir. AB ve Güney Afrika'nın karşılıklı ticareti ise daha paralel eğilimde gerçekleşmektedir. Son olarak AB'nin 2011 yılındaki STA'sına konu Güney Kore ile ticaret akışlarının gelişimi Şekil 4.4'de verilmiştir. AB ile karşılıklı ticaretin gelişimi birbirine oldukça paralel niteliktedir. Ancak Türkiye ile ticaretin gelişimi belirgin düzeyde Güney Kore lehine gerçekleşmektedir. Türkiye'nin bölgeye ihracatı ise oldukça sınırlıdır.



Şekil 4.3 : AB, Türkiye ve Güney Afrika demir çelik endüstrisi ticaretinin yıllar itibariyler değişimi (2000 – 2017, nominal ABD doları).

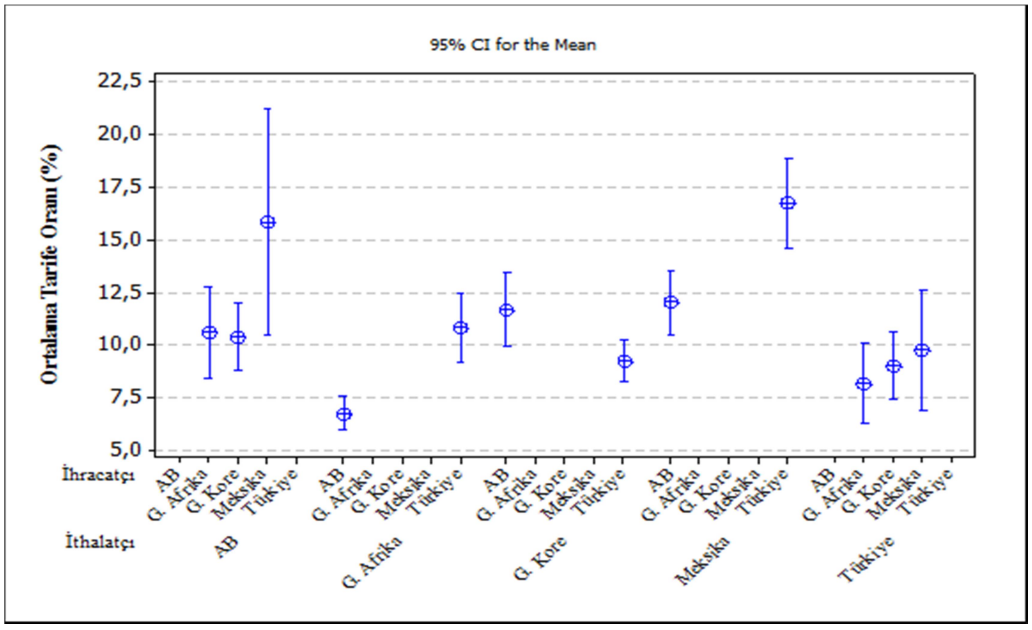


Şekil 4.4 : AB, Türkiye ve Güney Kore demir çelik endüstrisi ticaretinin yıllar itibariyler değişimi (2000 – 2017, nominal ABD doları), UNCOMTRADE veri tabanından (08.05.2019) alınmıştır.

Demir çelik endüstrisindeki ürün bazında ayrışmaların anlamlılığı özellikle Güney Afrika ve Güney Kore STA'sında ön plandadır (Ek B). Ancak Meksika STA'sı için bu yönde bir tespit yapılamamaktadır. Türkiye Güney Kore ile 2013 yılında STA imzalayabilmiştir. Takiben 2015 ve 2016 yıllarında Güney Kore'den oldukça yüksek düzeyde gerçekleşen ithalat dikkat çekmektedir.

Dolayısıyla verilerin grafiksel analizlerinden anlaşılacağı üzere genel olarak süreç içerisinde Meksika'nın AB'ye ve Türkiye'ye ihracatı azalma, Güney Afrika ve Güney Kore'nin ihracatı ise artma eğilimi göstermektedir. Tez kapsamında gerçekleştirilen ekonometrik analizlerde ise Türkiye'nin ihracat akışlarına odaklanılarak burada elde edilen ön tespitler doğrultusunda AB'nin üçüncü ülkeler ile STA'larının etkileri irdelenmeye çalışılmaktadır. Çünkü İthalat yurtiçi endüstrilerin çıktılarına ve dolaylı olarak ihracatlarını olumsuz etkilemektedir.

Sorunun daha iyi anlaşılması amacıyla söz konusu ülke gruplarının karşılıklı ticaretlerinde uyguladıkları ortalama tarifelerin durumu Şekil 4.5'de özetlenmektedir. Burada SICT Rev.4 sınıflandırmasında yer alan tüm sektörler için 1996 ve 2014 yılları arasında elde edilen verilerin dağılımının % 95 güven düzeyinde elde edilen ortalama değerleri verilmektedir.



Şekil 4.5 : STA'ya konu ülkelerin AB ve Türkiye ile karşılıklı ticarette uyguladıkları 1996 – 2014 yılları arası tarife düzeylerine dair aralık çizimi, Dünya Bankası WITS veri tabanından (30.01.2017) alınmıştır.

Şekil 4.5'e göre Türkiye, Güney Afrika ve Meksika ile karşılıklı ticarette görece daha düşük tarife uygulamaktadır. Güney Kore ile ticarette ise ortalama değerler birbirlerine yakın seyretmektedir. AB'deki düzeyler Türkiye'ye oranla daha yüksek olup bu özellikle Meksika için belirginleşmektedir. Dolayısıyla, AB'nin üçüncü ülkelere uyguladığı tarife oranlarının artmasının veya azalmasının Türkiye'nin ihracatı açısından anlamı bu tezde incelenmektedir. Tarifeler yanında tarife dışı engeller açısından bütünleşme sürecinin kazanımları veya kayıpları da irdelenmeye çalışılmaktadır. Uygulamaların üye ülkelere sağladığı milli gelir kazanımlarının Türkiye'nin demir çelik ihracatı açısından anlamı ayrıca dikkate alınmaktadır. Demir çelik endüstrisinin güncel olarak ticaret politikasına yönelik tartışmalara sıklıkla konu olduğu göz önüne alındığında, çalışma bulguları tarife ve tarife dışı engellerin etkilerinin değerlendirilmesi açısından önemli olacaktır.

Bu doğrultuda öncelikle Türkiye'nin dahil olmadığı ve mevcut durumda müzakere halindeki AB'nin STA'larının genel etkilerine dair literatür bulguları bir sonraki alt bölümde ele alınmaktadır. Devamında ise, uygulamaların etkilerini irdelemek amacıyla gerçekleştirilen analizler ve sonuçları açıklanmaktadır.

4.1.1 Literatür özeti

AB'nin Meksika STA'sı mal ve hizmetlerin serbest dolaşımı, kamu alımlarını, rekabet politikası, fikri mülkiyet hakları, yatırım ve anlaşmazlık çözüm mekanizmaları gibi çeşitli ortak politika uygulamalarını kapsamaktadır. Uygulamayla birlikte AB, Meksika'dan ithalatta 2003 yılına kadar tarım dışı tüm ürünlerde tarifeleri kaldırmaktadır. Meksika ise uyguladığı tarifeleri 2007 yılına kadar devam ettirmiştir. Karşılıklı ticarette uygulama öncesi ortalama tarife oranı % 12 düzeyindedir. Meksika'nın ABD'ye bağımlılığının azalması ve AB'li üreticilerin ABD ve Kanada'lı rakipleri karşısında bölgede rekabet avantajı sağlayabilmeleri açısından STA önemli fırsatlar sunmuştur (Ahearn, 2011).

Meksika STA'sı uygulamaya geçmeden önce gerçekleştirilen Busse ve diğerlerinin (2000) statik kısmi denge analizine dayanan ön değerlendirme çalışmasında, sınırlı sayıda ürün grubu için ticaret yaratıcı etkinin olacağı öngörülmüştür. Meksika için tarım ve yarı işlenmiş mamul ticaretinde, AB için ise makine ve taşımacılık araçları ticaretinde artış beklenmektedir. Anlaşma sonrasında AB'nin kazanımının daha yüksek olacağı ifade edilmektedir. Bütünleşmenin pozitif gelir etkisiyle birlikte diğer

dünya ülkeleri için de dinamik etkinin olumlu olacağı ifade edilmektedir. Uygulama sonrasında etki değerlendirmek üzere çekim modeline dayanan Smootmaekers (2004) çalışmasında da, bütünleşme dışında kalan ülkelerin ihracatı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir ticaret saptırıcı etki bulunamamıştır. Yalnızca, AB ve ABD ile STA'ya sahip ülke grupları için ticaret akışlarının azalma eğiliminde olduğu tespit edilmektedir. Çalışmanın genel etkileri genel denge analizi ile incelenmekte ve küresel net etkisinin ticaret yaratıcı nitelikte olduğu ifade edilmektedir. ECORYS (2015) çalışmasında çekim modeline dayanan analizlerde ise, söz konusu STA'nın hava taşımacılık ekipmanları ve petro-kimyasal ürünler haricinde tarifelerin kaldırılması dışında ilave bir ticaret arttırıcı etkisinin olmadığı belirtilmektedir. Genel denge analizi sonuçlarına göre, uygulama sonrasında AB'nin ihracatı ve ithalatı % 0.1 artmaktadır. Meksika için hesaplanan bu artış ihracat için % 1.6, ithalat için ise % 1.7'dir. Genel olarak uygulamadan olumlu yönde etkilenen sektörler; motorlu taşıtlar, dağıtım hizmetleri, inşaat, alt yapı, finans, iletişim, süt ve süt ürünleri şeklindedir. Olumsuz etkilenen sektörler ise, elektrik makinaları, kağıt ürünleri, metal ve metal ürünleri, kimyasal, gaz üretim ve dağıtım, konfeksiyon, pirinç, deri ürünleridir. Copenhagen economics (2016)'ya göre Meksika STA'sı özellikle 2004 yılı sonrasında karşılıklı tarım ürünleri ticaretinde istatistiksel olarak anlamlı ticaret yaratıcı etkiye neden olmuştur.

Mevcut durumda Meksika STA'sı yeniden müzakere sürecindedir. Söz konusu anlaşmanın diğer tarım ürünlerini kapsayacak şekilde genişletilmesi sonrasında, karşılaştırmalı üstünlüklere bağlı olarak ticari kazanımın yeniden şekillenecektir. Açıklanmış karşılaştırmalı üstünlük ve diğer ticari serbestleşme indeksleriyle gerçekleştirilen Serrano ve diğerlerinin (2015) analizlerinden, STA'ya dair revizyonun karşılıklı ticari kazanımın ve etkinliğin geliştirilmesi açısından önemli olduğu anlaşılmaktadır. Çalışmada, AB'nin Meksika'ya doğrudan yatırımlarının Meksika'nın dünya ülkelerine ihracatına pozitif etkisi istatistiksel olarak anlamlı olarak bulunmaktadır.

AB'nin Güney Afrika STA'sı inceleme yılı içerisinde Türkiye haricinde imzalanan bir diğer önemli iktisadi bütünleşmesidir. Güney Afrika STA'sı 2000 yılında imzalanıp, resmi olarak 2001 yılında yürürlüğe girmesine rağmen, tarifelerin giderilmesi 2003 yılında başlatılabilmiştir (Bergstrand ve diğ., 2011, 32). Uygulama öncesinde etki değerlendirmek üzere gerçekleştirilen McDonald ve Walmsley (2001)

çalışmasında, uygulamanın Güney Afrika ve AB dışında kalan ülkelere genel olarak negatif milli gelir etkisi tespit edilmektedir. Analizler GTAP platformu üzerinden genel denge analizi esasına dayanmaktadır. Assorson (2005)'a göre ise, söz konusu anlaşmanın diğer dünya ülkeleri için negatif etkisi bulunmamaktadır. Anlaşmanın Güney Afrika 'ya etkisi genel olarak olumludur. Çekim modeli esasına dayanan Kwentua (2006) çalışmasında da, STA'nın ticaret akışlarına etkisi istatistiksel olarak anlamlı ve pozitiftir. Burada, ticaret yaratıcı etkiyle birlikte ticaret saptırıcı etkinin de anlamlı olduğu ancak uygulamanın gelir etkisi nedeniyle net etkinin pozitif olarak gözlendiği sonucuna ulaşılmaktadır. Laaksonen (2008) çalışmasında Güney Afrika STA'sının diğer dünya ülkelerine olan ticaret saptırıcı etkisine dair güçlü bir destek bulunamamaktadır. Tsolo ve diğerleri (2010), rassal etkiler yaklaşımı altında panel veri analizi ile ticaret akışlarını 1990 – 2006 yılları arasında incelemektedir. Buna göre, söz konusu anlaşmanın Afrika'nın diğer bölgelerinin ticari faaliyetlerini arttırdığı istatistiksel olarak anlamlıdır. Diğer ülkelerin ticarette gelire duyarlı ancak fiyata duyarlı olmadığı tespit edilmektedir. Son olarak, Guei ve diğerleri (2017) tarafından WITS-SMART platformu üzerinden gerçekleştirilen kısmi denge analizi çalışmasına göre, anlaşmanın Güney Afrika'ya toplam ticaret etkisi yaklaşık 1.036 milyar ABD doları, toplam refah etkisi ise 134 milyon dolardır. AB'li üreticiler için ticaret yaratıcı etki 782 milyon dolardır. Güney Afrika'lı üreticiler için ticaret saptırıcı etki 254 milyon dolardır. AB'ye ihracat artışı 12 milyon, AB'den ithalat artışı ise 1.2 milyon dolar olarak hesaplanmıştır.

AB'nin Güney Kore STA'sı 2011 yılının başında onaylanmış ve yıl ortasında resmi olarak uygulamaya geçmiştir. Bunun devamında AB'nin bölgeye toplam ihracatı ilk yılda % 15, ikinci yılda % 8, üçüncü yılda % 9 ve dördüncü yılda % 14 olarak artış göstermiştir. Güney Kore'nin AB'ye ihracatı ise ilk yılda % 5, üçüncü ve dördüncü yılda ise % 6 artış göstermiştir. İkinci yılda % 6 azalma gerçekleşmiştir (European Commission, 2016). Otomotiv endüstrisi özellikle uygulama öncesi ve sonrasında yoğun tartışılan sektördür. Juust ve diğerlerinin (2017) çalışmasında 2011 – 2015 yılları arası incelenmekte ve STA'nın toplam ticarete etkisinin istatistiksel olarak anlamsız olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Bu süreçte diğer ülkelere kıyasla gerçekleşen ticarette TDE'lerin etkisinin etkin olduğu tespit edilmektedir.

European Commission (2017) raporuna göre Güney Kore STA'sı sonrasında AB için milli gelir artışı 4.4 milyar Avro, Kore için ise 4.9 milyar Avro'dur (2015 fiyatları

ile). AB piyasası karşılaştırmalı olarak 10 kat daha büyük boyutta olduğu için, Kore'nin bu uygulamadan daha fazla kazanım sağlaması beklenmektedir. Uygulamanın özellikle Çin ve Japonya üzerindeki ticaret saptırıcı etkileri vurgulanmaktadır. En fazla kazanım sağlayan sektörler otomotivden sonra makina ve elektrik ekipmanları olmuştur. AB'nin otomotiv sektörü katma değeri ise zamanla azalma eğilimi göstermektedir. Zira, İncekara ve Ustaoğlu (2012) çalışmasında da, Türkiye için tedbirlerin alınmadığı durumda sektör içerisinde ciddi sorunların yaşanabileceği vurgulanmaktadır.

Uygulama sonrasında gelişmekte olan ülkeler için genel olarak milli gelir değişimi % 0.005 olarak hesaplanmıştır. Söz konusu ülke gruplarının genel olarak Güney Kore'ye ihracatlarındaki değişim % 1.4, AB'ye ihracatlarındaki değişim ise - % 0.22 şeklindedir. Güney Kore'den ithalat değişimi % -0.1, AB'den ithalat ise % 0.19'dur (European Commission, 2017).

Lakatos ve Nilsson (2017) çalışmasında, Güney Kore STA'sının yoğun ve yaygın marj şeklindeki ticaret akışlarına etkileri incelenmektedir. Her iki kapsamda etki istatistiksel olarak anlamlı ve pozitiftir. AB'nin bu süreçten daha fazla kazanım elde etmesi beklenmektedir.

European Commission (2018) raporuna göre, uygulamadan kaynaklanan milli gelir artışı 2035 yılına kadar AB için % 0.14, Japonya için % 0.61'dir. AB için genel olarak sektörel çıktıda azalma sınırlı iken, Japonya için bazı gıda, tarım ve tekstil ve konfeksiyon endüstrisine ait çıktıda azalma hesaplanmaktadır. Karşılıklı ticaret hacmi genel olarak artma eğiliminde olacağı ve diğer ülkelere milli gelir açısından olumsuz bir etkinin olmayacağı belirtilmektedir.

Bununla birlikte müzakere süreci devam eden MERCOSUR anlaşması sonrasında AB ülkelerinin 8 milyar ABD doları statik refah kazanımı sağlayacağı hesaplanmaktadır (Boyer ve Schuschny, 2010). Çalışmada analizler GTAP platformu üzerinden gerçekleştirilmekte ve MERCOSUR ülke grupları için söz konusu etki 7.1 milyar dolardır. AB için ağır sanayi ürünlerinin ihracatının artması, MERCOSUR için ise tarım ihracatının artacağı sonucuna ulaşılmaktadır. Diğer dünya ülkeleri için net ticaret etkisi negatiftir. Burrel ve diğerlerinin (2011) çalışmasında ise GLOBE modeliyle genel denge analizi ve CAPRI modeliyle kısmi denge analizinden faydalanılarak bütünleşmenin etkileri incelenmektedir. Tüm senaryolar altında AB

tarım üreticilerinin önemli kayıplar yaşayabilecektir. Ancak, AB'nin imalat endüstrisindeki kazanımlarıyla birlikte net kazançlı pozisyonunda olacağı öngörülmektedir. AB için milli gelir artışı 8.9 ile 66 milyar Avro arasında değişmektedir. Süreçte değerlendirmeler için Türkiye'nin durumunun dikkate alınması gerekliliği LSE Consulting (2018) çalışmasında ayrıca belirtilmektedir.

Körfez ülkeleri ile muhtemel bir STA'nın etkisinin ise daha çok taraf ülke gruplarına olacağı, AB için etkinin az düzeyde kalacağı ifade edilmektedir. Ancak AB'den yatırım akışları için etkin bir mekanizmanın gelişmesi beklenmektedir (Derosa & Kernohan, 2004).

Avusturalya STA'sı için hesaplanan milli gelir değişimi AB için 2.1 – 4.9 milyar Avro, Avusturalya için 2.7 – 4.2 milyar Avro'dur. Hesaplamalar genel denge analizi ve uzun dönemli etkiler şeklinde gerçekleştirilmiştir. Bütünleşmenin derecesine bağlı olarak AB için % 16.4 ile % 33.3 arasında ticaret artışı, Avusturalya için ise % 6.9 ile % 11.1 arasında ticaret artışı öngörülmektedir. Sürece Yeni Zelanda'nın dahil olması ile AB'ye ticaret artışı % 10.2 ile % 22.2 arasında olmaktadır. AB'nin Yeni Zelandaya ihracatı ise % 14.2 ile % 32.4 aralığındadır (European Commission, 2017). Yeni Zelanda için tarım sektöründe önemli ticaret artışı beklenmektedir (Irena, 2018).

Diğer taraftan, Hindistan STA'nı sonrasında AB için kişi başına düşen milli gelirde 21 – 44 dolar, Hindistan için ise 11.4 – 22 dolar artış hesaplanmaktadır. Hindistan için yapısal değişimlerin önemi ve uygulamanın diğer dünya ülkelerine etkisinin büyük olmayacağı belirtilmektedir (GED, 2016).

Filipinler ile STA'sının AB'ye refah etkisi bütünleşmenin derecesine bağlı olarak 1.01 ile 1.33 milyar Avro olacağı, ihracatının ise 2.01 ile 2.69 milyar avro artacağı hesaplanmaktadır. Filipinler için refah etkisi, 0.89 – 1.29 milyar Avro'dur. Uygulamanın ticaret saptırıcı etkisi daha çok Asya ülkelerine doğru ve yaklaşık 90 milyon Avro hesaplanmaktadır (European Commission, 2018). Tayland STA'sı için istatistiksel olarak anlamlı bir etki öngörülmemektedir. Bu durumda en büyük etken olarak mevcut durumda en çok kayrılan ülke tarife oranlarının genelleştirilmiş tercihsel sistemi oranlarına yakın düzeyde olmasıdır. Çekim modeli esasına dayanan Yamabhai ve diğerlerinin (2017) çalışmasında TDE'lerin etkileri dikkate alınmamaktadır.

AB'nin Çin ile STA süreci devam etmekte olup, mevcut durumda daha çok karşılıklı yatırım akışlarının geliştirilmesine odaklanıldığı gözlenmektedir. European Commission (2013) raporunda, uygulamadan olumlu yönde etkilecek ülkeler Kanada, Güney Kore, Rusya ve Türkiye'dir. ASEAN ülkelerinin ve Japonya'nın ise olumsuz etkileneği öngörülmektedir.

Politik gerekçelerle birlikte gerçekleşme ihtimalinin düşük olmasına rağmen ABD STA (TTIP)'sı küresel etkileriyle son derece önemli bir bütünleşme uygulamasıdır. Transatlantik ekonomi, toplamda yıllık $5.5 trilyon ticari satış gerçekleştirmekte ve sadece bu ticari faaliyetler ile ("onshored" işler) ilgili 15 milyon kişiye istihdam sağlamaktadır. Satınalma gücü paritesine göre küresel GSMH'nin % 35'ini kapsamakta, dünya ihracatının %25'i ve dünya ithalatının % 30'unu gerçekleştirmektedir. Küresel yabancı doğrudan yatırımların % 70'i bu bölgeden dışarıya doğru ve küresel yatırım girişlerinin % 57'si de bu bölgelere doğru akmaktadır (Hamilton & Quinlan, 2015, s. 1). AB ve ABD arasındaki iktisadi birlikteliğin etkilerini değerlendiren Vandenbussche ve diğerlerinin (2002) çalışmasında, tarife dışı engeller ve dinamik etkiler dikkate alınmaksızın, alt sınır tarife düzeyi ile gerçekleştirilen analizlerde milli gelirdeki artış AB için % 0.7 - 0.9, ABD için % 0.2 olarak hesaplanmıştır. Projenin en çok kayrılan ülke tarife oranlarına etkisi sonrasında Kanada için % 0.001, Meksika için % 0.02, ve Latin Amerika için % 0.3 milli gelir artışı hesaplanmıştır.

Avrupa Komisyonu tarafından ECORYS'e hazırlatılan (2009) raporda, TDE'ler ve düzenleme farklılıkları dikkate alınarak transatlantik iktisadi bütünleşmenin etkileri sektörel düzeyde analiz edilmektedir. Anket ve OECD indekslerinden faydalanılarak tespit edilmiş TDE'lerin ve düzenleme engellerinin sektörel ticaret düzeylerine etki katsayıları ekonometrik yöntemlerle saptanmıştır. Ticaret maliyetini belirleyen engellerin giderilmesi yönündeki iyimser senaryo altında AB milli gelirinde % 0.27 - 0.72, ABD de ise % 0.13 - 0.28 değişim hesaplanmıştır. Sektörel uzman görüşleri dikkate alınarak belirlenen sınırlı durum senaryosunda ise TDE'lerin % 25 azaltım koşulu ile AB'de % 0.11 - 0.32, ABD'de ise % 0.07 - 0.14 milli gelir değişimi hesaplanmıştır (Berden ve diğ., 2009). ECIPE'nin 2010 raporu da benzer yöntem ile AB için % 0.01 statik ve % 0.32-0.48 dinamik milli gelir değişimi, ABD için % 0.15 statik ve % 0.99-1.33 dinamik milli gelir değişimi öngörmektedir (Erixon & Bauer, 2010). Ifo institute (2013) çalışması TTIP' in kendi içerisindeki etkileri ile birlikte

diğer dünya ekonomileri üzerindeki etkiyi de dikkate almıştır. Transatlantik bölgede ilgili ülkelerin kendi içlerinde uyguladıkları tarifeleri kaldırmalarına bağlı olarak, Çin, Türkiye, Güney Kore, Avusturalya, Kanada, Meksika, Arjantin, Rusya ve Hindistan' da milli gelir azalmaktadır (Felbermayr ve diğ., 2013, s. 7). Milli gelir azalması en çok Çin'de en az ise Hindistan'da olmaktadır.

Egger ve diğerlerinin (2014)'de çalışmalarında sektörel bazlı olarak tarife ve TDE'ler kapsamlı ve sistematik bir şekilde irdelenmektedir. Devamında çekim modeli yardımıyla ticaret maliyetlerini etkileyen faktörler ve katsayılar tespit edilmektedir. Uyguladıkları genel denge analizlerine göre statik etki altında milli gelir AB için % 1.14, ABD için % 0.59 artmaktadır. Ölçülen diğer ülkelere olan milli gelir etkileri ise düşük gelirli ülke grupları dışında küresel düzeyde negatif yönlüdür. Projenin uygulamaya geçmesiyle tarifelerin tamamen ortadan kaldırılması esas alınmıştır. Ancak TDE'lerin tespiti, kontrolü ve izlenmesinin pratikteki zorlukları nedeniyle analizlerde belirli oranlarda azaltıldığı senaryolar üzerinden inceleme yapılmaktadır. Engellerin yüksek düzeyde ortadan kaldırıldığının varsayıldığı yayılma etkisi altında gerçekleştirilen simülasyon sonucunda tüm dünya ekonomilerinde pozitif yönde bir değişim hesaplanmaktadır (s.27-28). Yine Ifo Enstitüsü (München) ve Uygulamalı Araştırmalar Enstitüsü (IAW, Tubingen) tarafından Ocak 2015 tarihinde yayınlanan rapor özet bildirisinde TTIP'den kendi içerisindeki ülke ekonomileri ve küresel düzeyde beklenen olumlu etkiler vurgulanmıştır. Genel olarak etki değerlendirme çalışmalarının, TTIP'in öngördüğü regülatif değişimlerden kaynaklı sosyal maliyetleri ve uzun dönem işsizlik kaynaklı makroekonomik düzenleme maliyetleri gibi etkileri dikkate almadığı da eleştirilmektedir (Raza ve diğ., 2014, s. 14).

Genel denge analizlerinin TTIP etkisini değerlendirmedeki eksikliklerini dikkate alarak ticaret politikası etki değerlendirmede alternatif bir yöntem olarak belirtilen Birleşmiş Milletler'in GPM yaklaşımının küresel ticaret, istihdam dinamikleri ve makroekonomik dengeye gelme durumuyla ilgili daha duyarlı varsayımlarının olduğu açıklanmaktadır. Capaldo (2014)'nun bu model ile gerçekleştirdiği analizlerde TTIP'in milli gelirde özellikle Kuzey Avrupa ülkelerinde % 0.5, Fransa için % 0.48 ve Almanya için % 0.29 azalma tespit edilmektedir. Analiz sonuçlarına göre TTIP sadece ABD milli gelirinde olumlu yönde bir katkı sağlayabilecektir (Capaldo, 2014, s. 14).

Literatürde yer alan konuyla ilgili analiz çalışmaları, modelleme ve senaryo analizleri konusunda farklılıklar içermektedir. TTIP projesinin iktisadi amacını belirleyen çıkış noktası olarak ifade edilen OECD (2005) çalışmasında, OECD ülkeleri içerisinde rekabet sınırlayıcı düzenlemelerin, tarifelerin ve yabancı doğrudan yatırım engellerinin azaltılması şeklindeki reform uygulamaları ile ekonomilerde kişi başına düşen milli gelirin % 4-5 düzeyinde arttırılabileceği öngörülmektedir (OECD, 2005, s. 6). Ayrıca, TTIP projesinin diğer dünya ekonomilerine olan etkileri de farklı kurumlar tarafından gerçekleştirilen araştırmalar ile incelenmiştir. Son olarak Institute of Developing Economies tarafından gerçekleştirilen çalışmada, TTIP'in BRICS ülkelerinin reel milli gelirlerinde sırası ile % 0.1, -0.1, -0.09, -0.12 ve -0.08 oranında değişim meydana getireceği ifade edilmektedir (Cai ve diğ., 2015, s. 15). Özet olarak TTIP'in üçüncü ülkelere olan etkisi; ilgili ekonominin küresel değer zincirine katılma derecesi, TTIP ülkeleri ile mevcut durumda var olan tercihli serbest ticaret anlaşmalarının doğası, ülkenin iktisadi yapısı ve bunun TTIP ekonomileri ile diğer ülke ekonomileri için anlamı ve TTIP dışında kalan ülkelerin TTIP'in getireceği yasal düzenlemelere uyum sağlama yeteneği gibi çeşitli faktörlere bağlı olacaktır (Akman ve diğ., 2015, s. 2). TÜRKONFED (2016) raporunda TTIP'in önemi şu şekilde özetlenmektedir: "ABD şirketlerinin AB şirketlerine göre karlılık ve küresel güncel trendleri yakalama konusunda mukayeseli bir avantajı olduğunu söyleyebiliriz. Bu nedenle, ABD kaynaklı rekabetin veya ABD kaynaklı artan yatırımların, AB şirketlerini dönüştürecek bir etki yaratma potansiyeli nedeniyle TTIP benzeri bir yapılanmaya son dönemde Asya ekonomilerine karşı irtifa kaybeden AB ekonomisinin ihtiyacı vardır. ABD şirketleri ile artan işbirliği ve ortaklıklar AB şirketlerinin 90'lı yıllardan bu yana başaramadığı teknoloji geliştirme ve karlılık sacayaklarını kuvvetlendirecek, transatlantiğin iki yakasına büyük yatırımların ve refahın yolunu açacaktır"

BertalsmannStiftung (2016) çalışmasından alınan AB'nin görüşmekte olduğu STA'larının tarifelerin ve TDE'lerin giderilmesi senaryoları altında mevcut GB yapısı ile birlikte hesaplanan Türkiye'ye olası etkileri Çizelge 4.1'de verilmiştir. Tüm bu senaryo analiz bulguları Türkiye ile AB bütünleşmesinin etkinliğinin azalmasına dair çıkarımlar sunmaktadır: Türkiye'nin AB'ye, STA'ya konu ve diğer dünya ülkelerine ihracatında azalma ve artma gözlenebildiği senaryolar söz konudur. AB'den ithalatında ise her durumda azalma tespit edilmektedir. Ancak diğer ve

STA'ya konu ülkelerden ithalatında artma ön plana çıkmaktadır. STA'ların TDE giderimi şeklinde daha etkin nitelikteki boyutlarıyla birlikte ticaret akışlarındaki değişimin şiddeti artmaktadır. AB'nin devam eden STA'larına dair ayrıntılar henüz kesinlik kazanmadığı için bu alandaki ön değerlendirme çalışmaları daha çok senaryo analizi şeklinde belirli varsayımlar dahilinde ilerlemektedir. Bu ise çalışmaların farklı etki ölçüm sonuçlarına ulaşmasına bir neden olmaktadır. Çalışmalarda kullanılan modellerin ayrıntılarda farklılaşması ve kullanılan farklı veri kaynakları da bir diğer nedendir.

Çizelge 4.1 : AB'nin görüşmeleri devam eden çeşitli STA'larının Türkiye'nin dış ticaretine etkileri, Yalcin ve diğerlerinin (2016, s. 44-46) çalışmasından derlenmiştir.

a) Yalnızca tarifelerin giderilmesi durumunda							
Değişkenler	TTIP	Japonya	Kanada	Hindistan	MERCOSUR	ASEAN	Toplam
A1	-0.03	-0.01	0.11	0.08	0.33	0.12	0.63
B1	0.23	0.22	-0.04	-0.14	-0.17	0.12	0.21
C1	0.43	-2.41	-0.78	-5.65	-5.53	0.25	-0.82
A2	-0.42	-0.44	-0.08	-0.20	-0.17	-0.29	-1.60
B2	0.23	0.30	0.08	0.10	0.18	0.26	1.16
C2	5.17	13.63	3.03	1.43	3.36	8.89	5.73
b) Tarife ve TDE'lerin giderilmesi durumunda							
A1	-0.27	-0.50	0.10	-0.11	0.43	-0.19	-0.51
B1	-0.15	0.23	-0.10	-0.14	-0.28	0.15	-0.29
C1	-1.28	-2.82	-1.20	-7.04	-8.05	-0.72	-2.56
A2	-0.77	-0.59	-0.14	-0.24	-0.26	-0.33	-2.27
B2	0.10	0.12	0.08	0.02	0.23	0.13	0.66
C2	5.05	13.05	2.72	0.86	3.86	8.42	5.17
A1: Türkiyenin AB'ye ihracatındaki % değişim, B1: Türkiye'nin diğer dünya ülkelerine ihracatında % değişim, C1: Türkiye'nin STA'ya konu ülkeye ihracatında % değişim, A2: Türkiyenin AB'den ithalatındaki % değişim, B2: Türkiye'nin diğer dünya ülkelerinden ithalatındaki % değişim, C2: Türkiye'nin STA'ya konu ülkelerden ithalatında % değişim							

Buraya kadar gerçekleştirilen tartışmalarla birlikte AB'nin STA'larının etkilerine dair genel beklentiler özetlenmiştir. Gerçekleşen ve gerçekleşmesi muhtemel tüm bu süreçlerin Türkiye'nin ticaret performansında belirleyici olduğu beklenmektedir. Bu doğrultuda söz konusu STA'ların Türkiye'nin ihracat akışlarına olan etkilerini değerlendirmek üzere gerçekleştirilen analiz yöntemi ve veriler bir sonraki alt bölümde ele alınmaktadır.

4.1.2 Veri ve yöntem

Analizler Türkiye'nin dünya ülkelerine ve AB15 ülkelerine ihracat verileri dikkate alınarak iki ana grup üzerinden ayrı olarak gerçekleştirilmiştir. Bu ayrıştırmanın gerekçeleri şu şekilde özetlenebilir: (1) Türkiye'nin ihracatında AB15 ülkelerinin payının önemli düzeyde olması, (2) GB'nin yürürlüğe girdiği tarihten sonraki katılımcılara olan etkilerin inceleme kapsamı dışında tutulması, (3) Ekonometrik açıdan sapkısız hesaplama yapabilmek adına tüm dünya ülkelerine kıyasla AB15'e olan ticaret akışlarının ve açıklayıcı değişkenlerdeki varyansın azaltılması. İhracat akışları toplam, SICT Rev.4[21]'e göre sektörel ayrıştırılmış ve özellikle tezin odağında olan demir çelik endüstrisi ana HS 72 ve HS 73 kodlu ürün grupları için ayrı ayrı incelenmiştir[22]. Bağımlı ve bağımsız değişkenlerin oluşturulmasında kullanılmak üzere 1996 ve 2014 arası yıllık toplanan verilerin türleri ve kaynakları Çizelge 4.2'de özetlenmektedir. İlave olarak incelemeye konu AB'nin STA imzalamış olduğu ülkelere dair kullanılan veri açıklamaları Çizelge 4.3'de verilmektedir. Verilere dair tanımlayıcı istatistikler Ek C'de yer almaktadır. Çalışmada yatay kesit (ülkeler) ve zaman serilerinden (1996-2014 yılları) oluşan panel veri kullanılmıştır. Panel veriye dayalı ekonometrik çözümlemede Sıradan En Küçük Kareler, Genelleştirilmiş En Küçük Kareler ve Genelleştirilmiş Beklemler Yöntemi yaygın olarak kullanılan yöntemlerdir.

---

[21] 0: Gıda ve canlı hayvanlar, 1: İçecek ve tütün ürünleri, 2: Yakıt haricinde, yenmeyen, ham malzemeler 3: Mineral yakıtlar, yağlayıcılar ve ilgili malzemeler, 4: Hayvansal ve bitkisel yağlar ve vakslar, 5: Kimyasallar ve ilgili ürünler, 6: Temel malzemesi ile sınıflandırılan imalat ürünleri, 7: Makine ve taşımacılık araçları, 8: Çeşitli imalat parçaları, 9: SITC sınıflandırması içinde yer almayan ticari emtialar ve işlemler

[22] Novak-Lehmann ve diğerlerinin (2007), GB'nin Türkiye'nin AB'ye olan ihracatına etkilerini değerlendirmek üzere gerçekleştirdiği analizlerde benzer ayrıştırma kullanılmaktadır.

Çizelge 4.2 : Temel ihracat modeli analizinde kullanılan veriler.

No	Veri Adı	Model Değişken Tipi	Model Denklemi Kısaltması	Veri Kaynağı
1	TR'nin toplam ihracatı	Bağımlı	EX_i , EX_j	Birleşmiş Millerler, UNCOMTRADE
2	TR'nin sektörel ihracatı		EX_i^k, EX_j^k	
3	TR'nin HS 72 nolu demir çelik ihracatı		EX_i^{72}	
4	TR'nin HS 73 nolu demir çelik ihracatı		EX_i^{73}	
5	TR milli gelir	Açıklayıcı	Y_{TR}	Dünya Bankası, WDI
6	i/j ülkesi milli gelir	Açıklayıcı	$Y_{i,\,j}$	
7	i/j ülkesinin TR'ye uyguladığı ortalama tarife oranı*	Açıklayıcı	TAR_i , TAR_j ,	Dünya Bankası, WITS
8	i/j ülkesinin TR'ye uyguladığı ortalama tarife oranı**	Açıklayıcı	TAR_i^k , TAR_j^k	
9	i/j ülkesinin TR'ye uyguladığı ortalama tarife oranı ***	Açıklayıcı	TAR_i^{72}	
10	i/j ülkesinin TR'ye uyguladığı ortalama tarife oranı ****	Açıklayıcı	TAR_i^{73}	
11	TR ile i/j ülkesi arasındaki STA varlığı veya yokluğu	Açıklayıcı (Kukla)	STA_i	TC Ticaret Bakanlığı
12	TR ve i/j ülkesi arasındaki fiziksel mesafe	Açıklayıcı	$DIST_i$, $DIST_j$	CEPII
13	TR ve i/j ülkesi arası ortak sınır varlığı veya yokluğu	Açıklayıcı (Kukla)	$BORD_i$, $BORD_j$	CEPII
14	TR ve i/j ülkesi arası ortak koloni geçmişi varlığı veya yokluğu	Açıklayıcı (Kukla)	COL_i	CEPII
15	TR nüfus verileri	Açıklayıcı	POP_{TR}	Penn World Table (Versiyon 8.1)
16	i/j ülkesi nüfus verileri	Açıklayıcı	POP_i, POP_j	
	i (dünya ülkeleri) = 1, 2, ...171, j (AB15 ülkeleri) = 1, 2, ...15, k (SICT Rev.4 sektör sınıfları) = 0, 1, 2,...9 *Toplam ihracat **Sektörel ayrıştırılmış ihracat *** HS 72 nolu (uzun ürün) demir çelik ihracatı **** HS 73 nolu (yassı ürün) demir çelik ihracatı			

Çizelge 4.3 : İncelenen AB'nin STA ülkelerine (Meksika, Güney Afrika, Güney Kore) dair veriler.

No	Veri Adı	Model Değişken Tipi	Model Denklemi Kısaltması	Veri Kaynağı
17	AB'nin Meksika'ya uyguladığı ortalama tarife oranı*	Açıklayıcı	TAR^{MEK}	Dünya Bankası, WITS
18	AB'nin Meksika'ya uyguladığı ortalama tarife oranı**	Açıklayıcı	TAR^{MEK-k}	
19	AB ile Meksika arasındaki STA varlığı veya yokluğu	Açıklayıcı (Kukla)	STA^{MEK}	***
20	AB'nin Güney Afrikaya'ya uyguladığı ortalama tarife oranı*	Açıklayıcı	TAR^{GAF}	Dünya Bankası, WITS
21	AB'nin Güney Afrika'ya uyguladığı ortalama tarife oranı**	Açıklayıcı	TAR^{GAF-k}	
22	AB ile Güney Afrika arasındaki STA varlığı veya yokluğu	Açıklayıcı (Kukla)	STA^{GAF}	***
23	AB'nin Güney Kore'ye uyguladığı ortalama tarife oranı*	Açıklayıcı	TAR^{KOR}	Dünya Bankası, WITS
24	AB'nin Güney Kore'ye uyguladığı ortalama tarife oranı**	Açıklayıcı	TAR^{KOR-k}	
25	AB ile Güney Kore arasındaki STA varlığı veya yokluğu	Açıklayıcı (Kukla)	STA^{KOR}	***

STA^{MEK} kukla değişkeni 2001 yılı öncesinde "0" sonrasında ise "1" değeri almaktadır.

STA^{GAF} kukla değişkeni 2003 yılı öncesinde "0" sonrasında ise "1" değeri almaktadır.

STA^{KOR} kukla değişkeni 2011 yılı öncesinde "0" sonrasında ise "1" değeri almaktadır.

	i (dünya ülkeleri) = 1, 2, ...171, j (AB15 ülkeleri) = 1, 2, ...15, k (SICT Rev.4 sektör sınıfları) = 0, 1, 2,...9
	*Toplam ihracat **Sektörel ayrıştırılmış ihracat
	*** Avrupa Komisyonu ilgili web sitesinden (ec.europa.eu/policy/countries-and-regions/negotiations-and-agreements/) alınmıştır.

En küçük kareler yaklaşımına dayanan SEK ve GEK tahmin edicilerinde ayrıca a) karma SEK, b) sabit etkili, c) sabit terimli öbek içi ve d) rassal etkili tahmin edici yaklaşımları ile çözümleme yapılabilmektedir (Gujarati & Porter, 2012, s.591). Ticaret verilerinde gözlenen değişen varyans sorunu nedeniyle, sapkısız hesaplama açısından karşılaştırmalı olarak buna daha az duyarlı olduğu düşünülen GBY tahmin edicisinin yaygın kullanıldığı gözlenmektedir. Ayrıca, SEK tahmin edicilerinin ardışık bağlanım yani seri korelasyon varlığına oldukça duyarlı olabileceği dikkate alınarak statik yapıdaki çözümleme yaklaşımları yerine dinamik çözümleme yaklaşımları da tercih edilmektedir. Analizler tüm bu yöntemlerden yararlanılarak gerçekleştirilmiştir.

Burada ticaret verileri UNCOMTRADE'den, milli gelir verileri ise WDI platformundan sağlanmıştır. Tarife verileri ise WITS veri tabanından alınmıştır. Bununla birlikte analiz modelinde gereken ülkelere ait yapısal değişken bilgileri için CEPII, Penn World Table gibi veri tabanlarından faydalanılmıştır. Toplam 171 adet ülkeye gerçekleştirilen ihracat akışları analiz edilmiştir. Ülke listesi Ek C'de ayrıca verilmiştir. Analiz modeli ise bir sonraki alt bölümde açıklanmaktadır.

4.1.3 Model açıklamaları

İhracat akışlarının modellenmesinde çekim modelinden faydalanılmıştır. Çekim modeline göre, ticaret performansı ülkelerin iktisadi büyüklükleri ile pozitif ve ticaret maliyetine neden olan faktörlerle negatif ilişki içerisindedir. Ticaret akışlarının ekonometrik olarak analizine imkan sağlayan açıklama gücü oldukça yüksek olan bir yöntemdir[23]. Modelde, ülkeler arasındaki ticaret maliyetini etkileyen faktörler çeşitli yapısal ve sistematik değişkenlerle tanımlanmaktadır. Örneğin, ülkeler arasındaki mesafe, karşılıklı ticaret maliyetini etkileyen önemli bir değişkendir. Bununla birlikte, ortak sınırın varlığı, ada ülkesi olup olmadığı gibi ulaşıma ve taşımacılık maliyetlerine etki edebilecek diğer faktörler de dikkate alınmaktadır. Ülkeler

[23] Modelin ilk zamanlarında (Tinbergen, 1972) teorik altyapısının karşılaştırmalı üstünlük ve faktör donatımı teorileri ile açıklanamayacağı düşünülmüştür. Bu kuramların esas aldığı teknoloji ve faktör donatımındaki farklılıklarla modelin açıklanabilmesi zorlayıcı olmuştur. Bu doğrultuda teorik altyapısına yönelik ilk çalışma Anderson (1979)'un tarafından yapılmıştır. Burada malların ülke menşeilerine göre farklılaştığı açıklanmaktadır. Bu yaklaşıma göre, fiyat ne olursa olsun her ülke diğer ülkelerin mallarına bir miktar talepde bulunmaktadır. Ulusal gelir, yurtiçi ve yurtdışı talebin toplamından oluşmaktadır. Bu nedenle büyük ülkeler daha fazla ihracat ve ithalat gerçekleştirmektedir. Modelin kuramsal temelinin güçlendirilmesinde Krugman (1980), Bergstrand (1990), Deardorff (1998), Eaton ve Kortum (2002), Anderson ve van Wincoop (2003), Helpman ve diğerlerinin (2004/2008) ve Chaney (2008) çalışmaları genel olarak ön plana çıkmaktadır.

arasında ortak dil kullanımı, kültürel ortak geçmişe sahiplik, karşılıklı iş pratiklerini iyi bir şekilde bilme ve güven unsuru gibi faktörler de ayrıca bilgi maliyetleri üzerinden ticaret akışlarını etkilemektedir. Ticaret maliyetinde politikaların yansımaları olarak tarifeler ve STA'ların varlığına dair bağımsız değişkenlerin modele dahil edildiği yaygın olarak gözlenmektedir.

Bu tez kapsamında gerçekleştirilen analizlerde; Yang ve Martinez-Zarzoso (2014), Martinez-Zarzoso (2009), Magee (2008), Carrere (2006), Soloaga ve Winters (2001) ve Endoh (1999) çalışmalarındaki çekim modeli spesifikasyonları esas alınmaktadır.

Özellikle Türkiye ve AB arasındaki ticaret akışlarının incelendiği Antonucci ve Manzocchi (2006) çalışmasındaki modelin görece yüksek açıklama gücü nedeniyle temel referans olarak kullanımı tercih edilmiştir. Buna göre Türkiye'nin i ülkesine t zamanındaki ihracatı (EX_{it}); t zamanındaki Türkiye ile i ülkesi milli gelirler toplamı ($SUMGDP_{it}$), t zamanındaki Türkiye ve i ülkesi ekonomik ölçekliklerinin benzerliği ($SIMSIZE_{it}$), t zamanındaki Türkiye ve i ülkesi arasındaki faktör donatımları ($RELENDOW_{it}$), t zamanında i ülkesinin Türkiye'ye uyguladığı ortalama tarife oranı ($TAR_{it)}$ ve t zamanında i ve Türkiye arasında STA varlığına dair kukla değişkeniyle (STA_{it}) açıklanmaktadır.

Ticaret akışlarına dair bağımlı değişken için $EX_{it;}$ nominal ihracat değerlerinin Türkiye'nin milli gelir (Y_{TR}) değerine olan oranı alınmıştır. Bu şekildeki normalizasyonun reel ihracatı yakınsamaya yardımcı olmaktadır (Antonucci & Manzocchi, 2006). Bu şekilde ortak bir fiyat indirgeyicisi kullanımı daha rassal olacaktır (Frankel & Romer, 1999, s. 383).

"SUMGDP = ln (Y_{TR} + Y_i)" şeklinde hesaplanmaktadır. Genel olarak ihracat akışlarına pozitif yönde etkisi beklenmektedir.

Ülkeler arasındaki iktisadi ölçek benzerliğinin bir ölçüsü olarak değişken şu şekilde hesaplanmaktadır: "$SIMSIZE_i = \ln \left[1 - \left(\frac{Y_i}{Y_i+Y_{TR}}\right)^2 - \left(\frac{Y_{TR}}{Y_i+Y_{TR}}\right)^2\right]$" (Helpman & Krugman, 1985). Değişkenin -∞ (tam farklılık) ve -0,69 (tam benzerlik) arasında değer alması beklenir ve ticarete olan etkisi negatif veya pozitif olabilecektir. Egger (2002)'in OECD ve AB ülkelerinin ikili ticaret akışlarını ve Antonucci ve diğerlerinin (2006) Türkiye AB ticaret yapısını incelemeye yönelik çalışmalarında değişkenin pozitif işaretli katsayısı tespit edilmektedir. Eğer ticaret akışları

endüstriler arası (interindustry) nitelikte ise katsayının negatif olması beklenmektedir (Antonucci & Manzocchi, 2006).

Görece faktör donatımlarının bir ölçüsü olarak ifade edilen değişken şu şekilde hesaplanmaktadır: "$RELENDOW_i = (\ln \frac{Y_i}{POP_i} - \ln \frac{Y_{TR}}{POP_{TR}})$" Linder etkisi olarak ifade edilen benzer talep yapısına sahip ülkelerin daha çok ticaret gerçekleştirebileceklerine dair görüş doğrultusunda modele ilave edilmektedir. Katsayının negatif işaretli olması endüstri içi, pozitif işaretli olması ise endüstriler arası ticarete işaret ettiği belirtilmektedir (Helpman E. , 1986, s. 76).

Bağımlı ve bağımsız değişkenlerin tanımlandığı çekim modeli denklemi Eşitlik (4.1)'de verilmektedir (Çizelge 4.4). Çekim modelindeki ülkelere dair zamanla değişime konu olmayan diğer yapısal değişkenler ($DIST_i$, $BORD_i$, COL_i) ilk denklemin sabit teriminin açıklayıcı değişkenleri olarak Eşitlik (4.2)'de verilen denklemle ifade edilmektedir (Çizelge 4.4). Bu ayrıştırma, Hausman test istatistiğine göre çözümlemenin sabit etkiler altında daha anlamlı olduğu yönündeki tespitle de örtüşmektedir.

Literatürdeki çekim modeliyle ilgili çalışmalarda belirtilen diğer değişkenler de ayrıca önemlidir. Özellikle döviz kuru oynaklığının ihracata olan etkisi önemli bir değişken olabilmektedir. Clark ve diğerlerinin (2004) IMF için gerçekleştirdiği döviz kuru oynaklıklarının ticaret akışlarına etkisini tespit etmeye yönelik ampirik çalışmada, oynaklıktaki bir puan artışın istatistiksel olarak anlamlı düzeyde ve % 7 civarında ticaret azalmasına neden olduğu tespit edilmektedir. Koç Yurtkur ve Tay Bayramoğlu (2012) çalışmasında Türkiye dahil gelişmekte olan ülkelerdeki reel döviz kurlarının ihracata olan etkisinin önemi ölçülmektedir. Ancak 1996 - 2014 yılları arası Türk Lirası para birimi bazında ikili döviz kuru istatistiklerinin yetersiz olması nedeniyle açıklayıcı değişken olarak modele dahil edilmemiştir. Ayrıca, genellikle çekim modeli literatür örneklerinde matematiksel denklem sistemi içerisinde nominal değerler kullanıldığı için döviz kuru değişimlerinin ayrıca dikkate alınmadığı gözlenmektedir.

Çizelge 4.4 : Analizlerde kullanılan statik çekim modeli denklemleri.

Temel Statik Model (M0)	
$EX_{it} = \beta_i + \beta_1.SUMGDP_{it} + \beta_2.SIMSIZE_{it} + \beta_3.RELENDOW_{it} + \beta_4.TAR_{it} + \beta_5.STA_{it} + \varepsilon_{it}$	(4.1)
$\beta_i = \Theta_0 + \Theta_1.DIST_i + \Theta_2.BORD_i + \Theta_3.COL_i + \gamma_i$	(4.2)
Meksika'ya ait değişkenler ile (M1)	
$EX_{it} = \beta_{i1} + \beta_1.SUMGDP_{it} + \beta_2.SIMSIZE_{it} + \beta_3.RELENDOW_{it} + \beta_4.TAR_{it} + \beta_5.STA_{it} + \boldsymbol{\beta_{6.1.}TAR_{it}^{MEK}} + \boldsymbol{\beta_{7.1.}STA_{it}^{MEK}} + \varepsilon(1)_{it}$	(4.3)
Güney Afrika'ya ait değişkenler ile (M2)	
$EX_{it} = \beta_{i2} + \beta_1.SUMGDP_{it} + \beta_2.SIMSIZE_{it} + \beta_3.RELENDOW_{it} + \beta_4.TAR_{it} + \beta_5.STA_{it} + \boldsymbol{\beta_{6.2.}TAR_{it}^{GAF}} + \boldsymbol{\beta_{7.2.}STA_{it}^{GAF}} + \varepsilon(2)_{it}$	(4.4)
Güney Kore'ye ait değişkenler ile (M3)	
$EX_{it} = \beta_{i3} + \beta_1.SUMGDP_{it} + \beta_2.SIMSIZE_{it} + \beta_3.RELENDOW_{it} + \beta_4.TAR_{it} + \beta_5.STA_{it} + \boldsymbol{\beta_{6.3.}TAR_{it}^{KOR}} + \boldsymbol{\beta_{7.3.}STA_{it}^{KOR}} + \varepsilon(3)_{it}$	(4.5)
Meksika, Güney Afrika ve Güney Kore STA kukla değişkenleri ile birlikte (M4)	
$EX_{it} = \beta_{i2} + \beta_1.SUMGDP_{it} + \beta_2.SIMSIZE_{it} + \beta_3.RELENDOW_{it} + \beta_4.TAR_{it} + \boldsymbol{\beta_{7.1.}STA_{it}^{MEK}} + \boldsymbol{\beta_{7.2.}STA_{it}^{GAF}} + \boldsymbol{\beta_{7.3.}STA_{it}^{KOR}} + \varepsilon(4)_{it}$	(4.6)

Tezin bu bölümünde cevap aranmaya çalışılan temel araştırma sorusu, AB'nin üçüncü ülkelerle olan STA'larının Türkiye ihracatına olumsuz etkisinin olup olmadığıdır. Analizler öncelikle toplam, sektörel ayrıştırılmış ve demir çelik ticaretine dair veriler üzerinden gerçekleştirilmektedir. Bu noktada, AB'nin STA'ları nedeniyle ticaret akışlarındaki yapısal kırılımların araştırılmasında Chow sınaması kullanılması tercih edilmiştir. Bu doğrultuda, öncelikle STA öncesi ve sonrasındaki veriler kullanılarak ihracat modelinin çözümlenmesi gerçekleştirilmiştir. Devamında ise, elde edilen modellerin kalıntı kareleri toplamı ve serbestlik derecelerinden faydalanılarak F istatistiği hesaplanarak kritik tablo değeri ile model parametrelerinin farklılaştığı istatistiksel olarak test edilmiştir. Bu yöntemin uygulanabilmesi için önemli bir varsayım olarak model hata varyanslarının aynı olması gerekliliği belirtilmektedir (Gujarati & Porter, 2012, s.256). Ancak çözümleme sonrasında yıllara göre elde edilen ihracat denklemi hata terimleri varyanslarının aynı olmadığı anlaşılmaktadır (Çizelge 4.5). Bu nedenle, yapısal kırılımlardaki değişimin yapay değişkenlerle tespit edilmesine yönelik bağlanım modellerine odaklanılmış ve STA'lara dair kukla değişkenler modele ilave edilmiştir.

Çizelge 4.5 : Farklı yıl aralıkları için hesaplanan model hata terimi varyanslarının eşitlik testi.

İNCELENEN STA	**MEKSİKA**		**GÜNEY AFRİKA**		**GÜNEY KORE**	
Analiz yıl aralığı	1996-2000	2001-2014	1996-2002	2003-2014	1996-2010	2011-2014
Kalıntı kareleri toplamı	214.42	3.7116	370.62	320.69	2743.7	61.496
Gözlem sayısı	(15*5) 75	(15*12) 180	(15*7) 105	(15*10) 150	(15*15) 225	(15*2) 30
Kalıntı varyansı	2.897	0.021	3.564	0.022	1.680	0.0003
F – değeri (hesaplanan)	F = 139.74 p-value < 2.2e-16		F = 156.61 p-value < 2.2e-16		F = 4409 p-value < 2.2e-16	

Temel modelin genişletilmesi sonrasında elde edilen denklemler Meksika için Eşitlik (4.3), Güney Afrika için Eşitlik (4.4) ve Güney Kore için Eşitlik (4.5)'de verilmektedir (Çizelge 4.5). Çizelge 4.5'de verilen analizde kullanılan çekim modeli eşitliklerine göre, Türkiye'nin i ülkesine t zamanındaki ihracatı (EX_{it}); temel modelde tanımlanan açıklayıcı değişkenler yanında t zamanında AB'nin ülkelere uyguladığı tarife oranları ($TAR_{it}^{MEK}, TAR_{it}^{GAF}, TAR_{it}^{KOR}$) ve AB'nin STA'larına ($STA_{it}^{MEK}$, TAR_{it}^{GAF}, TAR_{it}^{KOR}) dair kukla değişkenleriyle açıklanmaktadır. AB'nin üçüncü

ülkelere uyguladığı tarifelerin artması (azalması) ile Türkiye'nin ihracatının artması (azalması) beklenmektedir. Uygulama öncesi ve uygulama sonrası tarife düzeylerinde azalma dikkate alındığında, söz konusu katsayının pozitif hesaplanması Türkiye'nin ihracatındaki olumsuz etkiyi ifade etmektedir. Ayrıca, TDE'leri temsilen modele ilave edilen AB'nin STA'larına dair değişkenlerin katsayılarının negatif bulunması beklenmektedir. Serbestlik derecesi kayıpları ve ekonometrik sorunların gelişebilme ihtimaline rağmen, AB'nin STA'larına dair kukla değişkenler temel modele aynı anda ilave edilerek ayrıca incelenmektedir. Buna dair model denklemi (4.6)'da gösterilmektedir. AB'nin STA'ya konu ülkelere uyguladığı tarifelerin aynı anda denklemde yer alması çoklu doğrusallık sorunu nedeniyle uygun görülmeyerek, söz konusu etki yalnızca STA değişkenleriyle incelenmektedir.

Statik model altında çözümlemesi gerçekleştirilen tüm model denklemleri Çizelge 4.4'de özetlenmiştir. Buradaki denklemler toplam ticaret akışlarını temsilen gerçekleştirilen analizler için verilmektedir. Sektörel ayrıştırılmış analizlerde ise denklemde yer alan bağımlı değişken "EX_i^k", Türkiye'nin ihracatta karşılaştığı tarife açıklayıcı değişkeni "TAR_i^k" şeklinde belirtilmiştir. Ayrıca yalnızca AB15 ülkelerine ihracat için gerçekleştirilen analizler için model denklemlerinde i yerine j tanımlaması kullanılmaktadır. Bu durumda STA_{jt} değişkeni sadece 1 değerini alacağından modelden çıkarılmıştır. Demir çelik endüstrisi özelinde gerçekleştirilen analizler için ise HS 72 nolu ürün grubu için "EX_i^{72}", HS 73 nolu ürün grubu için "EX_i^{72}" tanımlamaları yapılmaktadır. Benzer olarak tarife değişkenleri için "TAR_i^{72}" ve "TAR_i^{73}" değişkenleri kullanılmaktadır.

Diğer taraftan, statik çekim modellerinde ticaret akışlarının dinamik yapısı göz ardı edildiği için çoğu zaman eleştirilmektedir. Çünkü, ülkelerin geçmişte gerçekleştirmiş oldukları ticaret, dağıtım ve hizmet ağlarının oluşmasına yardımcı olmaktadır. Bu birim maliyetin yıllar itibariyle azalması anlamına gelmektedir. Bu nedenle ilerleyen dönemdeki ticaretin daha da yoğunlaşması beklenmektedir. İthalatçı ülkedeki müşterilerin ticarete konu olan ürüne olan bağlılığının da zaman içerisinde artması söz konusudur. Dolayısıyla, geçmiş ticaret akışları mevcut akışlarda etkili bir faktör olarak değerlendirilmektedir (Bun ve diğ., 2002). Bu durum statik model ile çözümlemede seri korelasyon veya ardışık bağlamın sorunu şeklinde kendini göstermekte, sapkısız olarak model katsayılarının hesaplanmasında engel teşkil etmektedir. Bu doğrultuda, literatürde önceki dönem ticaretinin açıklayıcı değişken

olarak modele eklendiği dinamik yaklaşımlar yaygındır. Bu yaklaşımların statik model çözümleme yöntemlerine göre varsayımlardan uzaklaşma koşuluna daha az duyarlı olduğu belirtilmektedir. Örneğin, çekim modeli çözümlemelerinde yaygın bir sorun olarak model açıklayıcı değişkenleri ile hata terimleri arasındaki ilişki durumu tartışılan bir konudur (Kahouli & Maktouf, 2015, s.521).

Tüm bu gerekçelerle, statik yaklaşım için açıklanan dünya ülkelerine ve AB15 ülkelerine toplam, sektörel ve demir çelik özelindeki ticaret akışları analizleri dinamik model yaklaşımıyla da tekrarlanmaktadır. Modele bir önceki dönem ticaret verileri açıklayıcı değişken olarak ilave edilmektedir. Dinamik model denklemleri Çizelge 4.6'da özetlenmektedir. Statik model için çözümlemede uygulanabilir GEK tahmin edicisinden faydalanılmıştır. Uygulanabilir GEK tahmin edicisi olarak bilinen yöntem GEK tahmin edici grubu içerisinde doğrusal olmayan yöntem olarak tanımlanmaktadır. Özellikle çekim modeli denkleminin logaritmik dönüşümle birlikte doğrusal forma getirilmesi sonrasında bağımlı değişkenin dağılımı değiştiği için SEK tahmin edicisi hatalı hesaplama gerçekleştirmektedir. Değişen varyans durumu parametre hesabını etkilemese de, burada elde edilen parametrelerin varyansı sapkılı olacağından elde edilen t-değerlerine güvenilmemektedir. Bu nedenle son dönem çekim modeli çalışmalarında doğrusal olmayan yöntemlere odaklanılmaktadır (Santos Silva & Tenreyso, 2006). Uygulanabilir GEK yöntemi ile hem rassal, hem de sabit etkiler altında hesaplama yapılabilmektedir. Yöntemin modelde her türlü formda var olan değişen varyans durumuna karşı güçlü bir tahmin edici olduğu bilinmektedir (Martinez-Zarzoso ve diğ., 2007). Burada öncelikle iki kademeli hesaplama gerçekleştirilir. Öncelikle SEK modeli hesaplanır. Ardından kalıntı terimleri hata kovaryans matrisinin hesaplanmasında kullanılır. Dolayısıyla, SEK modelinde eşit ağırlıkta dikkate alınan her bir gözlem, bu yöntem ile ağırlıklandırılarak dikkate alınmaktadır. Model kalıntılarını minimize edecek şekilde her bir gözleme daha fazla ağırlık verilmektedir. Kesitler içerisinde değişen varyans ve seri korelasyon durumu söz konusu olduğunda bile kararlı hesaplama sağlayabilmektedir. Ancak yöntemin kesitler arasında yüksek varyans durumu söz konusu olduğunda kararlılığının zayıflamaktadır (Gujarati & Porter, 2012, s.447). Analizlerin AB15 ülkeleri için ayrıca tekrarlanmasının bir diğer nedeni de bu durumdan kaynaklanmaktadır.

Çizelge 4.6 : Analizlerde kullanılan dinamik çekim modeli denklemleri.

Temel Dinamik Model (D0)	
$EX_{it} = \beta_i + \mathbf{\beta_0.EX(-1)_{it}} + \beta_1.SUMGDP_{it} + \beta_2.SIMSIZE_{it} + \beta_3.RELENDOW_{it} + \beta_4.TAR_{it} + \beta_5.STA_{it} + \varepsilon_{it}$	(4.7)
$\beta_i = \Theta_0 + \Theta_1.DIST_i + \Theta_2.BORD_i + \Theta_3.COL_i + \gamma_i$	(4.8)
Meksika'ya ait değişkenler ile (D1)	
$EX_{it} = \beta_{i1} + \mathbf{\beta_0.EX(-1)_{it}} + \beta_1.SUMGDP_{it} + \beta_2.SIMSIZE_{it} + \beta_3.RELENDOW_{it} + \beta_4.TAR_{it} + \beta_5.STA_{it} + \mathbf{\beta_{6.1.}TAR_{it}^{MEK}} + \mathbf{\beta_{7.1.}STA_{it}^{MEK}} + \varepsilon(1)_{it}$	(4.9)
Güney Afrika'ya ait değişkenler ile (D2)	
$EX_{it} = \beta_{i2} + \mathbf{\beta_0.EX(-1)_{it}} + \beta_1.SUMGDP_{it} + \beta_2.SIMSIZE_{it} + \beta_3.RELENDOW_{it} + \beta_4.TAR_{it} + \beta_5.STA_{it} + \mathbf{\beta_{6.2.}TAR_{it}^{GAF}} + \mathbf{\beta_{7.2.}STA_{it}^{GAF}} + \varepsilon(2)_{it}$	(4.10)
Güney Kore'ye ait değişkenler ile (D3)	
$EX_{it} = \beta_{i3} + \mathbf{\beta_0.EX(-1)_{it}} + \beta_1.SUMGDP_{it} + \beta_2.SIMSIZE_{it} + \beta_3.RELENDOW_{it} + \beta_4.TAR_{it} + \beta_5.STA_{it} + \mathbf{\beta_{6.3.}TAR_{it}^{KOR}} + \mathbf{\beta_{7.3.}STA_{it}^{KOR}} + \varepsilon(3)_{it}$	(4.11)
Meksika, Güney Afrika ve Güney Kore STA kukla değişkenleri ile birlikte (D4)	
$EX_{it} = \beta_{i2} + \mathbf{\beta_0.EX(-1)_{it}} + \beta_1.SUMGDP_{it} + \beta_2.SIMSIZE_{it} + \beta_3.RELENDOW_{it} + \beta_4.TAR_{it} + \mathbf{\beta_{7.1.}STA_{it}^{MEK}} + \mathbf{\beta_{7.2.}STA_{it}^{GAF}} + \mathbf{\beta_{7.3.}STA_{it}^{KOR}} + \varepsilon(4)_{it}$	(4.12)

Dinamik modelin çözümlenmesinde ise GBY yaklaşımından faydalanılmaktadır. Antonucci ve Manzocchi (2006) çalışmasında da Türkiye'nin AB ile tüm ihracat ve ithalat akışlarını incelemede iki aşamalı GBY yöntemini kullanmış ve önceki dönem ticaret akışlarının etkisinin mevcut duruma etkisini pozitif olarak tespit etmektedir. STA'ların etkilerini incelemeye yönelik Martinez-Zarzoso ve diğerlerinin (2009) çalışmasıyla dinamik yaklaşım altında GBY yöntemiyle kararlı sonuçlar elde edilmektedir (s.46). Nguyen (2010) çalışmasında da ihracat akışlarında dinamik model ile ekonometrik açıdan daha güvenilir sonuçlar elde edildiği gözlenmektedir.

Panel veri çözümlemeleri –R yazılımından faydalanılarak gerçekleştirilmiştir. Statik model'in UGEK çözümlemesinde "pggls" fonksiyonu, dinamik modelin GBY çözümlemesinde ise "pgmm" fonksiyonundan faydalanılmıştır.

4.1.4 Analiz bulguları

Öncelikle SEK tahmin edicilerinin sapkısız hesaplama sağlayabilmeleri için veri serilerinin durağan olma koşulu yani zamanla ortalama ve varyansın artma durumunun kontrol edilmesi önemlidir. Bu nedenle, panel verilerinin durağanlık kontrolüne yönelik hesaplanan Levin Lin Chu ve Augmented Dickey-Fuller test istatistikleri Çizelde 4.7'de verilmiştir. Buna göre tüm veri serilerinde durağan değil şeklindeki sıfır hipotezinin reddedilmesi istatistiksel olarak anlamlıdır.

Çizelge 4.7 : Panel veri durağanlık test istatistikleri özeti.

Test Yöntemi	Levin Lin Chu		Augmented Dickey-Fuller	
Değişkenler	**z istatistiği**	**p-değeri**	**DF istatistiği**	**p-değeri**
EXP_{it}	-131.23	0.000	-13.587	0.000
$SUMGDP_{it}$	-7.935	0.000	-15.832	0.000
$SIMSIZE_{it}$	-8.872	0.000	-9.2604	0.000
$RELENDOW_{it}$	-19.025	0.000	-9.2089	0.000
TAR_{it}	53.133	0.000	-10.443	0.000
TAR_{it}^{MEK}	-16.600	0.000	-34.288	0.000
TAR_{it}^{GAF}	-7.6650	0.000	-23.796	0.000
TAR_{it}^{KOR}	-20.679	0.000	-24.424	0.000

Statik model yaklaşımları altında M1, M2, M3 ve M4 denklemleri için toplam ihracat verileri kullanılarak hesaplanan katsayılar Çizelge 4.8'de özetlenmektedir. Panel veri analizinde seri korelasyon[29] ve değişen varyans[30] durumları söz konusu olduğu durumlar için "Arellano" düzeltmesi (Croissant & Millo, 2008, s.32) dikkate alınarak gerçekleştirilen panel SEK tahmin edici sonuçları da ayrıca L1, L2, L3 ve L4 olarak verilmektedir. Panel kesitlerinde yer alan ülkeler bazında ayrışmanın anlamlılığı Lagrange Multiplier (Breusch – Pagan) test istatistiği ile sınanmaktadır. Buna göre, çözümlemede panel SEK tahmin edicisine göre standard SEK tahmin edicisinin kullanımı anlamlı değildir. Hausman test istatiğine göre ise panel veri analizinde sabit etkiler altında çözümlemenin gerçekleştirilmesi istatistiksel olarak daha anlamlıdır.

Dinamik model yaklaşımı altında D1, D2, D3 ve D4 denklemleri için toplam ihracat verileri kullanılarak hesaplanan katsayılar Çizelge 4.9'da verilmektedir. Dinamik çözümleme yaklaşımında STA_{it} değişkeninin bozucu etkisi nedeniyle denklemden çıkarılarak hesaplamalar gerçekleştirilmiştir. Hesaplanan Wald istatistiklerine[31] göre açıklayıcı değişkenlerin bağımlı değişkeni açıklama gücü olduğu ve tüm modellerin kendi içerisinde bir bütün olarak anlamlı olduğu anlaşılmaktadır. İçsellik kontrolü için gerçekleştirilen Sargan test[32] istatistiklerine göre açıklayıcı değişkenler ile hata terimleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir korelasyonun bulunduğu anlaşılmaktadır. Seri korelasyon kontrolü için gerçekleştirilen Arellano-Bond test istatistiklerine[33] göre D1, D2, D3 ve D4 modellerinde birincil seri korelasyon istatistiksel olarak anlamlı değildir. Statik yaklaşım altında M4 ve dinamik yaklaşım altında D4 modelleri ile sektörel olarak ayrıştırılmış verilerin analizi sonrasında AB'nin STA'larına dair hesaplanan kukla değişken katsayıları Çizelde 4.10'da özetlenmektedir.

---

[29] Tüm modeller için (M1, M2, M3, M4) hesaplanan Breusch – Godfrey/Woolridge test istatistiğine göre panel veri seri korelasyonun varlığı istatistiksel olarak anlamlıdır. Hesaplanan değerler Çizelge 4.8'de "c" satırında yer almaktadır.

[30] Tüm modeller için (M1, M2, M3, M4) hesaplanan Breusch – Pagan test istatiğine göre panel veri değişen varyans varlığı istatistiksel olarak anlamlıdır. Hesaplanan değerler Çizelge 4.8'de "d" satırında yer almaktadır.

[31] "H0: Bağımsız değişkenlerin, bağımlı değişkenleri açıklama gücü yoktur" şeklindedir ve istatistiksel olarak H0 hipotezinin reddedilmesi anlamlıdır.

[32] "H0: Araç değişkeni dışsaldır" şeklindedir ve istatistiksel olarak H0 hipotezinin reddedilmesi anlamlıdır.

[33] "H0: Seri korelasyon yoktur" şeklindedir ve AR1 için D1, D2, D3 ve D4 modellerinde % 99 güven düzerinde H0 hipotezinin reddedilmesi istatistiksel olarak anlamlı değildir. AR2 için D4 dışında tüm modeller için H0 hipotezinin reddedilmesi istatistiksel olarak anlamlı değildir.

Çizelge 4.8 : Tüm ülkelere toplam ihracat akışlarına dair hesaplanan statik model katsayıları.

	(MEKSİKA)		(GÜNEY AFRİKA)		(GÜNEY KORE)		TÜM STA'LAR	
DEĞİŞKENLER	**L1**	**M1**	**L2**	**M2**	**L3**	**M3**	**L4**	**M4**
$SUMGDP_{it}$	**0.997*** **	**0.822*** **	**1.249*** **	**0.881*** **	**0.589** **	**0.593*** **	**1.036*** **	**0.775*** **
$SIMSIZE_{it}$	0.083	0.249	0.257	0.298	-0.114	0.164	0.223	0.280
$RELENDOW_{it}$	**-0.627***	**-0.528** **	**-0.615***	**-0.570*** **	**-0.870*** **	**-0.619*** **	-0.307	**-0.390***
TAR_{it}	-0.009	**-0.012*** **	-0.015	**-0.012*** **	-0.011	**-0.012*** **	-0.005	**-0.011*** **
STA_{it}	**-0.868*** **	-0.110	**-0.873*** **	-0.109	**-0.893*** **	-0.098		
TAR_{it}^{MEK}	**-0.134***	-0.025						
STA_{it}^{MEK}	**0.712*** **	**0.608*** **					**1.124*** **	**0.701*** **
TAR_{it}^{GAF}			-0.185.	0.004				
STA_{it}^{GAF}			**0.329***	0.174			**-0.402***	-0.031
TAR_{it}^{KOR}					**-0.542*** **	**-0.235*** **		
STA_{it}^{KOR}					**0.441*** **	**0.258*** **	**0.192***	**0.141*** **
a	chisq = 9827.4, df=1, p = 0.000	-	chisq = 9626.4, df=1, p = 0.000	-	chisq = 9679.4, df=1, p = 0.000	-	chisq = 10105, df=1, p = 0.04	-
b	-	chisq = 33.393, df=7, p = 0.000	-	chisq = 38.77, df=7, p = 0.000	-	chisq = 22.04, df=7, p = 0.003	-	chisq = 1915.6, df=7, p = 0.000
c	chisq = 993.18, df=19, p = 0.000		chisq = 1023.7, df=19, p = 0.000		chisq = 1004.8, df=19, p = 0.000		chisq = 995.42, df=19, p = 0.000	
d	BP = 886.7, df=7, p = 0.000		BP = 720.65, df=7, p = 0.000		BP = 805.59, df=7, p = 0.000		BP = 125.98, df=7, p = 0.000	
e	-	9825.2	-	10194	-	10054	-	9807.5
Çoklu R^2	-	0.7789	-	0.7706	-	0.7737	-	0.779

a: Lagrange Multiplier (Breusch - Pagan) Test, b: Hausman Test, c: Breusch – Godfrey/Woolridge Test, d: Breusch – Pagan Test, e: Hata Terimleri Kareler Toplamı0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.'

Çizelge 4.9 : Tüm ülkelere toplam ihracat akışlarına dair hesaplanan dinamik model katsayıları.

	(MEKSİKA)	**(GÜNEY AFRİKA)**	**(GÜNEY KORE)**	**TÜM STA'LAR**
DEĞİŞKENLER	**D1**	**D2**	**D3**	**D4**
$EX(-1)_{it}$	**-0.752***	0.366	0.027	**-0.853*****
$SUMGDP_{it}$	**1.668*****	**1.211*****	**0.913*****	**1.635*****
$SIMSIZE_{it}$	**1.021***	0.254	0.120	**1.159****
$RELENDOW_{it}$	**-1.292*****	**-1.651*****	**-1.515*****	**-0.773****
TAR_{it}	**-0.024****	**-0.027.**	**-0.017.**	**-0.021.**
STA_{it}				
TAR_{it}^{MEK}	**-0.169***			
STA_{it}^{MEK}	**0.619***			**0.915***
TAR_{it}^{GAF}		-0.120		
STA_{it}^{GAF}		0.186		-0.164
TAR_{it}^{KOR}			**-0.432***	
STA_{it}^{KOR}			**0.328***	**0.345.**
Wald test	96.09 p = 0.000	57.20 p = 0.000	72.78 p = 0.000	122.38 p = 0.000
Sargan test	58.68 p = 0.000	46.53 p = 0.000	63.82 p = 0.000	61.97 p = 0.000
AR1	1.434 p = 0.152	-1.296 p = 0.194	-0.431 p = 0.666	2.414 p = 0.016
AR2	-2.278 p = 0.023	0.229 p = 0.818	-0.535 p = 0.592	-2.875 p = 0.004
				'***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.'

Çizelge 4.10 : Tüm ülkelere sektörel olarak ayrıştırılmış ihracat akışlarına dair hesaplanan katsayılar.

a) Statik Model (M4'e göre hesaplanan)										'***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.'
Sektör Sınıf Kodu (SICT Rev.4)	**0**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**
STA_{it}^{MEK}	-0.119	**0.570***	**1.044****	**0.017.**	-0.002	0.001	-0.004	0.002	0.003	0.0006
STA_{it}^{GAF}	0.024	**-1.017*****	-0.011	**-0.013.**	-0.003	-0.003	-0.0001	**-0.004***	-0.00004	-0.0008
STA_{it}^{KOR}	**1.077*****	**0.093**	**0.484*****	**-0.013.**	-0.004	-0.003	**-0.006***	**-0.004***	-0.006	-0.002
b) Dinamik Model (D4'e göre hesaplanan)										'***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.'
STA_{it}^{MEK}	0.014	0.321	**1.263*****	0.238	0.042	0.004	0.002	**0.004.**	0.062	0.013
STA_{it}^{GAF}	-0.355	**-1.294*****	**-0.585****	0.065	0.124	-0.001	**0.015.**	0.005	0.102	0.010
STA_{it}^{KOR}	**1.082****	0.006	**0.446****	-0.076	0.026	0.001	-0.002	-0.002	-0.026	-0.002

AB15 ülkelerine olan ticaret istatistikleri dikkate alınarak statik ve dinamik model için hesaplanan katsayılar Çizelge 4.11 ve Çizelge 4.12'de verilmektedir. Bu doğrultuda statik yaklaşım altında M4 ve dinamik yaklaşım altında D4 modelleri ile sektörel olarak ayrıştırılmış verilerin analizi sonrasında AB'nin STA'larına dair hesaplanan kukla değişken katsayıları Çizelge 4.13'de verilmektedir. Meksika STA'sına dair M1 modelinde AB'nin uyguladığı tarife değişkeni katsayısı negatif ancak istatistiksel olarak anlamsız olarak tespit edilmektedir. Ancak L1 modeli uyarınca aynı katsayının istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir[35]. Her iki model için hesaplanan STA katsayısı'da istatistiksel olarak anlamlı ve pozitiftir. Dolayısıyla, Meksika STA'sının Türkiye'nin toplam ticareti açısından olumsuz etkisine yönelik istatistiksel anlamlı bir tespit yapılamamaktadır. Dinamik model altında gerçekleştirilen hesaplamalar için de benzer tespitler söz konusudur. Ticaret akışlarının yalnızca AB'nin STA değişkenleri ile aynı anda incelendiği L4, M4 ve D4 modelleri uyarınca da Meksika STA'sına dair değişkenin katsayısı istatistiksel olarak anlamlı ve pozitiftir. Sektörel olarak ayrıştırılmış veriler ile gerçekleştirilen analizler sonrasında da Meksika STA' sına dair katsayı dinamik model için tüm sektörlerde pozitif olarak hesaplanmaktadır. Ancak bunların yalnızca 2 ve 7 nolu sektöre ait olanlar istatistiksel olarak anlamlıdır. Statik model için de istatistiksel olarak anlamlı olan hesaplamaların hepsi pozitiftir (1, 2 ve 3 nolu sektörler için).

Meksika STA'sına dair yalnızca AB15 ülkelerine ticaret akışları dikkate alınarak gerçekleştirilen analizler sonrasında da benzer bulgulara ulaşılmaktadır (dipnot 35). Ayrıca, STA değişkeni katsayısı istatistiksel olarak anlamlı ve pozitiftir.

---

[35] Bu noktada bu değişken ile ilgili tespitin irdelenmesi gerekmektedir: Bu değişken, AB'nin STA'larına Türkiye'nin dahil olmadığı durumda farklılaşan tarifelerin asimetrik ticaret yapısı üzerinden Türkiye'nin ihracat akışlarına olan olumsuz etkisini tespit edebilmek amacıyla modele ilave edilmiştir. Yani, Türkiye'nin üçüncü ülkeler ile karşılıklı erişiminde eşdeğer bir durum olmadığından, STA'nın yürürlüğe girmesiyle azalan tarifeler üzerinden Türkiye'nin ihracat akışlarına olan olumsuz etkiyi gözlemlemek amaçlanmıştır. Ancak, bu görüşü destekler nitelikte anlamlı bir analiz sonucuna ulaşılamamıştır. Burada çözümlemede kullanılan ekonometrik yaklaşımların varsayımları nedeniyle bu bulguya ulaşıldığı düşünülmektedir. Çünkü açıklayıcı değişkenler arasında çoklu doğrusallık sorunu söz konusudur. Özellikle AB'nin üçüncü ülkelere uyguladığı ve Türkiye'nin ihracatında karşılaştığı tarifeler zamanla azalma eğilimi göstermektedir. Ayrıca, kukla değişkeni ile tanımlanan STA'nın uygulamaya geçmesiyle AB'nin üçüncü ülkelere uyguladığı tarifeler anlamlı azalmaktadır. Dolayısıyla, bu etkileşimler nedeniyle değişkene dair katsayı hesaplamalarının sapkılı olabileceği dikkate alınarak, iktisadi olarak anlamı irdelenmemiştir. Bu etkileşimin kontrol altına alınması amacıyla özellikle 4 nolu tanımlanan model yaklaşımlarına odaklanılmıştır.

Çizelge 4.11 : AB15 ülkelerine toplam ihracat akışlarına dair hesaplanan statik model katsayıları.

	(MEKSİKA)		(GÜNEY AFRİKA)		(GÜNEY KORE)		TÜM STA'LAR	
DEĞİŞKENLER	**L1**	**M1**	**L2**	**M2**	**L3**	**M3**	**L4**	**M4**
$SUMGDP_{it}$	1.490	1.472	1.878	**1.873*** **	1.107	**1.113*** **	1.569	**1.523*** **
$SIMSIZE_{it}$	-0.705	-0.145	-0.328	**-0.233.**	-0.854	-0.384	-0.732	**-0.412***
$RELENDOW_{it}$	-1.489	**-1.198*** **	-1.317	**-1.252*** **	-2.116	**-1.963*** **	-0.414	**-0.285***
TAR_{it}	**-0.487.**	**-0.436*** **	**-0.520.**	**-0.507*** **	**-0.491.**	**-0.442*** **	**-0.506.**	**-0.468*** **
STA_{it}								
TAR_{it}^{MEK}	**-0.423***	**-0.366*** **						
STA_{it}^{MEK}	0.238	**0.283*** **					**1.213.**	**1.158*** **
TAR_{it}^{GAF}			-0.386	**-0.376*** **				
STA_{it}^{GAF}			0.106	**0.103*** **			-0.581	**-0.516*** **
TAR_{it}^{KOR}					-0.723	**-0.648*** **		
STA_{it}^{KOR}					**0.233.**	**0.199*** **	-0.270	**-0.231*** **
a	chisq = 10.89, df=1, p = 0.001	-	chisq = 9.24, df=1, p = 0.002	-	chisq = 4.32, df=1, p = 0.04	-	chisq = 7.25, df=1, p = 0.007	-
b	-	chisq = 295.13, df=6, p = 0.000	-	chisq = 18656.77, df=6, p = 0.000	-	chisq = 22.04, df=7, p = 0.003		
c	chisq = 197.28, df=19, p = 0.000				chisq = 152.55, df=19, p = 0.000			
d	BP = 52.29, df=6, p = 0.000				BP = 49.559, df=6, p = 0.000			
e	-	1283.9	-	1319,9	-	1275.8	-	1296.7
Çoklu R^2	-	0.639	-	0.629	-	0.641	-	0.635

a: Lagrange Multiplier (Breusch - Pagan) Test, b: Hausman Test, c: Breusch – Godfrey/Woolridge Test, d: Breusch – Pagan Test, e: Hata Terimleri Kareler Toplamı0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.'

Çizelge 4.12 : AB15 ülkelerine toplam ihracat akışlarına dair hesaplanan dinamik model katsayıları.

	(MEKSİKA)	(GÜNEY AFRİKA)	(GÜNEY KORE)	TÜM STA'LAR
DEĞİŞKENLER	**D1**	**D2**	**D3**	**D4**
$EX(-1)_{it}$	**0.353***	**0.966****	**0.945*****	**0.600***
$SUMGDP_{it}$	**2.158.**	1.378	0.253	-0.334
$SIMSIZE_{it}$	1.100	2.511	1.556	1.276.
$RELENDOW_{it}$	-2.189	-2.415	-2.896	1.325
TAR_{it}	**-0.348.**	-0.326	-0.255	-0.282
STA_{it}				
TAR_{it}^{MEK}	-0.547			
STA_{it}^{MEK}	1.030			**1.934***
TAR_{it}^{GAF}		-0.001		
STA_{it}^{GAF}		-0.163		0.264
TAR_{it}^{KOR}			-0.776	
STA_{it}^{KOR}			0.703	-0.084
Wald test	271.90 p = 0.000	750.24 p = 0.000	804.53 p = 0.000	956.76 p = 0.000
Sargan test	13.25 p = 0.654	13.34 p = 0.647	13.28 p = 0.652	9.89 p = 0.872
AR1	-1.094 p = 0.273	-1.39 p = 0.164	-1.43 p = 0.153	-1.14 p = 0.254
AR2	0.291 p = 0.770	-0.559 p = 0.575	-0.273 p = 0.784	-0.244 p = 0.806
				'***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.'

Çizelge 4.13 : AB15 ülkelerine sektörel olarak ayrıştırılmış ihracat akışlarına dair hesaplanan katsayılar.

a) Statik Model (M4'e göre hesaplanan)										'***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.'
Sektör Sınıf Kodu (SICT Rev.4)	**0**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**
STA_{it}^{MEK}	**0.727*****	**0.309*****	**0.491*****	**2.729*****	-0.183	**1.239*****	**1.308*****	**2.019*****	**1.484*****	**4.524*****
STA_{it}^{GAF}	**0.485*****	**-0.169***	**0.261*****	**-3.596*****	**1.609*****	**-0.562*****	**-0.156*****	**-0.176****	**-0.329*****	**-0.695*****
STA_{it}^{KOR}	**-0.412*****	**-0.925*****	**0.206*****	0.011	**0.434***	**0.187*****	**-0.162*****	**-0.392*****	**-0.305*****	**-0.220*****
b) Dinamik Model (D4'e göre hesaplanan)										'***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.'
STA_{it}^{MEK}	1.765	-0.125	1.655	**3.460***	-0.570	**1.553.**	1645	1.873	**1.332.**	**7.951*****
STA_{it}^{GAF}	0.481	-0.466	1.284	**-6.048****	**1.740.**	0.209	-0.018	-0.117	-0.389	**1.203.**
STA_{it}^{KOR}	-0.797	-0.697	0.460	-0.397	0.305	0.112	0.044	0.002	-0.006	-0.039

Burada AB15 ülkelerine dair gerçekleştirilen dinamik modelde hesaplanan katsayıların istatistiksel anlamlılık düzeylerine dair kayıplar söz konusu olsa da, ekonometrik modelin iyileşme gösterdiği gözlenmektedir. Çizelge 4.12'de görüldüğü üzere tüm modeller için hesaplanan Wald istatistiğine göre açıklayıcı değişkenlerin bağımlı değişkeni açıklama gücü olduğu ve tüm modellerin kendi içerisinde bir bütün olarak anlamlı olduğu anlaşılmaktadır. Tüm ticaret verileri ile gerçekleştirilen analizlerde Sargan test istatistiğine göre anlamlı olan içsellik sorunu, burada ortadan kalkmaktadır. Ayrıca, seri korelasyon durumuna dair test istatistiklerinin de iyileşme gösterdiği gözlenmektedir. Genel olarak modelin geçerliliğine dair test istatistikleri bazında değerlendirmelerin iyileşme göstermesine rağmen, AB'nin STA'larının etkilerini irdelemeye yönelik hesaplanan katsayıların istatistiksel olarak anlamlılık düzeylerinde kayıplar ön plana çıkmaktadır. Burada yalnızca D4 modelinde Meksika STA'sına dair kukla değişkenin katsayısı istatistiksel olarak anlamlı ve pozitiftir. Sektörel olarak ayrıştırılmış veriler bazında hesaplanan katsayılar incelendiğinde ise (Çizelge 4.12), statik model için genel olarak istatistiksel anlamlı ve pozitif katsayı tespit edilmektedir. Yalnızca 4 nolu sektörde, istatistiksel olarak anlamsız negatif katsayı tespit edilmektedir. Dinamik model için ise 3, 5, 8 ve 9 nolu sektörlerde katsayılar anlamlı düzeyde pozitiftir. Burada yine 4 ve 1 nolu sektörlerin katsayısı anlamsız olarak negatif olarak hesaplanmaktadır.

Güney Afrika için toplam ticaret verileri ve statik modeller dikkate alındığında istatistiksel olarak anlamlı tespitler yalnızca STA değişkeni için sağlanabilmektedir. Katsayı L2 modeli için pozitif ancak L4 modelinde negatiftir. Dinamik model için de istatistiksel olarak anlam düzeyi kayıplarıyla birlikte benzer tespitler yapılmaktadır. Sektörel olarak ayrıştırılmış verilerle tekrarlanan analizlere göre, katsayıların neredeyse tamamı negatiftir (Statik model için 1, 3 ve 7 nolu sektörler; dinamik modelde ise 1 ve 2 nolu sektörler). Dinamik modelde yalnızca 6 nolu sektör için istatistiksel olarak anlamlı pozitif katsayı hesaplanmaktadır. AB15 ülkelerine olan ticaret akışları dikkate alınarak gerçekleştirilen analizler için ise statik yaklaşımlar altında tarife değişkeni katsayısı negatif, STA değişkeni katsayısı ise pozitif olarak tespit edilmektedir. Tüm STA değişkenlerinin birlikte incelendiği L4 ve M4 modellerinde ise katsayı negatiftir. Dinamik model için yine modelin test istatistiklerinde iyileşmeyle birlikte katsayıların istatistiksel anlamlılık kayıpları ön plana çıkmaktadır. D2 modelinde tarife ve STA değişkeni katsayısı negatif, D4

modelinde ise STA değişkeni katsayısı pozitiftir. Sektörel ayrıştırılmış verilerle statik model analiz sonuçlarına göre; 0, 2 ve 4 sektörleri dışındaki tüm sektörlerde STA değişkeni katsayısı istatistiksel olarak anlamlı ve negatiftir. Dinamik yaklaşım altında ise 3 nolu sektör negatif, 4 ve 9 nolu sektörler pozitif olarak hesaplanmaktadır. Burada, istatistiksel olarak anlamlılık kayıpları yanında sektörlerin yarısında negatif katsayı, yarısında ise pozitif katsayı tespit edilmektedir.

Güney Kore STA'sı için toplam ticaret akışlarıyla gerçekleştirilen analizlerde statik model için tarife katsayısı negatif, STA katsayısı ise pozitiftir. Dinamik model sonuçlarının da paralel yönde olduğu görülmektedir. Sektörel ayrıştırılmış veriler için ise hem statik hem dinamik model için 0 ve 2 nolu sektörlerde istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif katsayı bulunmaktadır. Dinamik modelde istatistiksel olarak anlamlı düzeyde negatif bir katsayı tespiti yapılamazken, statik model için 3, 6 ve 7 nolu sektörler için anlamlı düzeyde negatif katsayı tespit edilmektedir. AB15 ülkelerine ihracat verileri için statik modelde de toplam ticaret bulgularına benzer şekilde tespitler elde edilmektedir. Ancak burada L4 ve M4 modellerinde STA değişkeninin katsayısı negatiftir. Özellikle M4 modelinde bu istatistiksel olarak anlamlı niteliktedir. Dinamik model için de istatistiksel olarak anlamsız olmakla birlikte D3 modelinde STA değişkeni katsayısı pozitif, D4 modelinde ise negatiftir. Sektörel ayrıştırılmış veriler üzerinden gerçekleştirilen analizler sonrasında statik modelde çoğunlukla istatistiksel olarak anlamlı negatif katsayı tespit edilmektedir. Dinamik model için anlamlı bir değerlendirme yapılamamaktadır.

Buradan anlaşıldığı üzere, ticaret verilerinin toplam veya sektörel ayrıştırılmış olması, ticaret akışlarının bölgesel sınıflandırılması, statik veya dinamik model ve çözümleme yaklaşımlarına göre değişiklik gösteren sonuçlara ulaşılmaktadır. Ancak genel olarak AB'nin üçüncü ülkeler ile tarife oranlarına dair değişken katsayısı negatif tespit edilmektedir (dipnot 35). Meksika incelemeleri dışında STA değişkeni için genel değerlendirme yapmak toplam ticaret, odaklanılan ticaret bölgesi ve sektör için oldukça zorlayıcıdır.

Meksika STA'sının Türkiye için genel olarak ticaret yaratıcı niteliği ön plana çıkmaktadır. Ancak Güney Afrika için değişen odaklarda hem ticaret yaratıcı hem de ticaret saptırıcı etki gözlenmektedir. Güney Kore STA'sı için özellikle toplam ticaret için ticaret yaratıcı nitelikte olduğu belirlenen etkinin, 3, 6 ve 7 nolu sektörler için

ticaret saptırıcı eğilimde olabildiği belirlenmektedir. Özellikle AB15 ülkelerine olan Türkiye'nin ihracatı için ticaret saptırıcı bu etki daha da belirginleşmektedir.

Sektörel olarak ayrışmanın analiz sonuçlarına etkisi dikkate alınarak, analizler özellikle HS 72 ve HS 73 kodu ile tanımlanan demir çelik ürünleri ticaret verileriyle tekrarlanmıştır. Bu durumda 72 nolu ürün grubu için hesaplanan statik ve dinamik model çözümleme sonuçları Çizelge 4.14 ve Çizelge 4.15'de verilmiştir. Diğer ürün grubu (HS 73) için sonuçlar ise Çizelge 4.16 ve Çizelge 4.17'de özetlenmektedir.

Meksika STA değişkeninin katsayısı her iki ürün grubu için statik ve dinamik yaklaşımlar için istatistiksel olarak anlamlı ve pozitiftir. Güney Afrika STA'sı için ise 72 nolu ürün grubunda dinamik model için istatistiksel olarak anlamlı negatif katsayı hesaplanmaktadır. Diğer ürün grubunda (73 nolu) için ise yalnızca statik model ile istatistiksel olarak anlamlı pozitif katsayı tespit edilmektedir. Dinamik modelde bu negatif olma eğilimindedir. Güney Kore STA'sı için ürün grupları için istatistiksel olarak anlamlı pozitif katsayı ön plana çıkmaktadır. Ancak dinamik yaklaşım D4 modeli hesaplamaları ile 73 nolu üründe katsayı negatif olma eğilimindedir. Buraya kadar açıklanan bulguların elde edildiği çalışmamız analizleri 2014 yılı verilerine kadar olduğundan sonraki 2015 – 2018 yılları verileri dahil edilerek ayrı bir analiz gerçekleştirilmiştir. Burada kümelenmiş ve ürün sınıfına göre ayrıştırılmış demir çelik ticaret verileri üzerinden yapılan analiz özetleri Ek E'de verilmektedir. Genel olarak anlamlı bir farklılaşma gözlenmemiştir.

İncelemeye konu üçüncü ülke STA değişkenlerine dair katsayı statik mutlak değerde azalma göstermektedir. Dinamik modelde ise artma şeklinde yansımaktadır. Katsayıların işaretleri açısından benzer tespitler söz konusudur. Tarife değişkenlerinin katsayısı birbirlerine oldukça yakındır. Milli gelir ve ticaretin önceki dönem değerine dair değişkenlerin katsayılarında azalma tespit edilmektedir. Bölüm girişinde Şekil 4.2, Şekil 4.3 ve Şekil 4.4'de ve Ek B'de ürün grupları bazında ayrıştırılmış detayları verilen demir çelik ticareti istatistiklerinden oluşturulan grafikler dikkate alındığında, Meksika'nın AB'ye ihracatında azalma tespit edilmekte ancak Türkiye'ye ihracatında görece belirgin bir değişim gözlenememektedir. Bu durum, Meksika STA'sına dair hesaplanan pozitif katsayı sonucu ile örtüşmektedir. Ayrıca, yıllar itibariyle gözlenen milli gelir ve ticaret artışlarının uzun süreli birikimli etkilerinin yansıması olarak da katsayının pozitif olarak hesaplanması beklenebilir.

Çizelge 4.14 : Tüm ülkelere HS 72 nolu ürün grubu ihracat akışlarına dair hesaplanan statik model katsayıları.

	(MEKSİKA)		(GÜNEY AFRİKA)		(GÜNEY KORE)		TÜM STA'LAR	
DEĞİŞKENLER	**L1**	**M1**	**L2**	**M2**	**L3**	**M3**	**L4**	**M4**
$SUMGDP_{it}$	**2.609*****	**2.211*****	**3.118*****	**2.219*****	**1.649*****	**1.495*****	**2.820*****	**1.927*****
$SIMSIZE_{it}$	0.863	0.688	1.125	0.712	0.388	0.361	0.978	0.663
$RELENDOW_{it}$	**-1.338***	**-1.217***	**-1.110.**	**-1.445****	**-1.689****	**-1.584****	-0.929	**-1.138***
TAR_{it}	0.032	-0.013	0.030	-0.016	0.033	-0.014	0.035	-0.012
STA_{it}	-0.343	-0.322	-0.336	-0.333	-0.395	-0.346		
TAR_{it}^{MEK}	**-0.227***	-0.101						
STA_{it}^{MEK}	0.248	**0.569***					**0.979*****	**0.661****
TAR_{it}^{GAF}			-0.139	0.091				
STA_{it}^{GAF}			-0.201	0.446			**-0.757.**	0.194
TAR_{it}^{KOR}					**-0.704*****	**-0.633*****		
STA_{it}^{KOR}					**0.815****	**0.702*****	0.352	**0.355.**
a	chisq = 7704.1, df=1, p = 0.000	-	chisq = 7652.4, df=1, p = 0.000	-	chisq = 7730.2, df=1, p = 0.000	-	chisq = 7723.7, df=1, p = 0.000	-
b	-	chisq = 31.872, df=7, p = 0.000	-	chisq = 37.12, df=7, p = 0.000	-	chisq = 37.17, df=7, p = 0.000	-	chisq = 15.98, df=7, p = 0.000
c	chisq = 522.47, df=18, p = 0.000		chisq = 525.17, df=18, p = 0.000		chisq = 520.09, df=18, p = 0.000		chisq = 521.14, df=18, p = 0.000	
d	BP = 343.85, df=7, p = 0.000		BP = 348.96, df=7, p = 0.000		BP = 332.16, df=7, p = 0.000		BP = 326.93, df=7, p = 0.000	
e	-	41035	-	41320	-	40803	-	41059
Çoklu R^2	-	0.706	-	0.705	-	0.708	-	0.707

a: Lagrange Multiplier (Breusch - Pagan) Test, b: Hausman Test, c: Breusch – Godfrey/Woolridge Test, d: Breusch – Pagan Test, e: Hata Terimleri Kareler Toplamı0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.'

Çizelge 4.15 : Tüm ülkelere HS 72 nolu ürün grubu ihracat akışlarına dair hesaplanan dinamik model katsayıları.

	(MEKSİKA)	**(GÜNEY AFRİKA)**	**(GÜNEY KORE)**	**TÜM STA'LAR**
DEĞİŞKENLER	**D1**	**D2**	**D3**	**D4**
$EX(-1)_{it}$	**-1.311*** **	**-1.357*** **	**-1.230*** **	**-1.313*** **
$SUMGDP_{it}$	**3.504*** **	**4.688*** **	**2.337*** **	**4.467*** **
$SIMSIZE_{it}$	0.936	**2.105.**	0.118	**2.046***
$RELENDOW_{it}$	**-3.778*** **	**-2.154***	**-3.899*** **	-1.171
TAR_{it}	**-0.055.**	-0.046	-0.045	**-0.056.**
STA_{it}				
TAR_{it}^{MEK}	**-0.776*** **			**1.227** **
STA_{it}^{MEK}	0.141			
TAR_{it}^{GAF}		-0.239		
STA_{it}^{GAF}		-0.555		**-0.891***
TAR_{it}^{KOR}			**-1.323*** **	
STA_{it}^{KOR}			**0.905** **	0.362
Wald test	270.92 p = 0.000	152.64 p = 0.000	226.37 p = 0.000	236.70 p = 0.000
Sargan test	27.72 p = 0.121	35.34 p = 0.004	32.127 p = 0.01	27.49 p = 0.036
AR1	3.66 p = 0.0002	2.81 p = 0.005	3.25 p = 0.001	3.60 p = 0.000
AR2	-6.566 p = 0.000	-6.06 p = 0.000	-6.53 p = 0.000	-6.528 p = 0.000
				'***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.'

Çizelge 4.16 : Tüm ülkelere HS 73 ürün grubu ihracat akışlarına dair hesaplanan statik model katsayıları.

	(MEKSİKA)		(GÜNEY AFRİKA)		(GÜNEY KORE)		TÜM STA'LAR	
DEĞİŞKENLER	**L1**	**M1**	**L2**	**M2**	**L3**	**M3**	**L4**	**M4**
$SUMGDP_{it}$	**1.691*** **	**1.499*** **	**1.760*** **	**1.414*** **	**1.407*** **	**1.219*** **	**1.530*** **	**1.174*** **
$SIMSIZE_{it}$	0.235	0.656	0.327	0.597	0.100	0.487	0.291	0.582
$RELENDOW_{it}$	**-1.142****	**-0.787.**	**-1.211****	**-1.125****	**-1.351*** **	**-1.137****	**-0.950***	**-0.782.**
TAR_{it}	0.003	-0.015	0.001	-0.018	0.002	-0.017	0.009	**-0.012**
STA_{it}	**-0.956****	-0.501	**-0.967****	-0.516	**-0.975****	-0.528		
TAR_{it}^{MEK}	-0.043	0.010						
STA_{it}^{MEK}	**0.827*** **	**0.923*** **					**0.994*** **	**0.835*** **
TAR_{it}^{GAF}			-0.008	0.126				
STA_{it}^{GAF}			**0.552***	**0.589***			-0.126	0.250
TAR_{it}^{KOR}					**-0.439****	**-0.311***		
STA_{it}^{KOR}					**0.399.**	**0.413****	0.263	0.224
a	chisq = 8654.5, df=1, p = 0.000	-	chisq = 8578.0, df=1, p = 0.000	-	chisq = 8595.2, df=1, p = 0.000	-	chisq = 9159.4, df=1, p = 0.000	-
b	-	chisq = 39.45, df=7, p = 0.000	-	chisq = 46.53, df=7, p = 0.000	-	chisq = 48.37, df=7, p = 0.003	-	chisq = 22.86, df=7, p = 0.001
c	chisq = 429.26, df=17, p = 0.000		chisq = 485.35, df=17, p = 0.000		chisq = 481.58, df=17, p = 0.000		chisq = 480.27, df=17, p = 0.000	
d	BP = 311.97, df=7, p = 0.000		BP = 306.85, df=7, p = 0.000		BP = 311.95, df=7, p = 0.000		BP = 254.11, df=7, p = 0.000	
e	-	24028	-	24300	-	24228	-	24082
Çoklu R^2	-	0.755	-	0.752	-	0.753	-	0.754

a: Lagrange Multiplier (Breusch - Pagan) Test, b: Hausman Test, c: Breusch – Godfrey/Woolridge Test, d: Breusch – Pagan Test, e: Hata Terimleri Kareler Toplamı0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.'

Çizelge 4.17 : Tüm ülkelere HS 73 ürün grubu ihracat akışlarına dair hesaplanan dinamik model katsayıları.

	(MEKSİKA)	**(GÜNEY AFRİKA)**	**(GÜNEY KORE)**	**TÜM STA'LAR**
DEĞİŞKENLER	**D1**	**D2**	**D3**	**D4**
$EX(-1)_{it}$	**-1.393*** **	**-1.399*** **	**-1.366*** **	**-1.396*** **
$SUMGDP_{it}$	**2.759*** **	**3.029*** **	**2.229*** **	**3.207*** **
$SIMSIZE_{it}$	1.257	1.483	0.709	**1.550.**
$RELENDOW_{it}$	-1.028	**-1.562***	**-2.442*** **	-0.503
TAR_{it}	**-0.042.**	**-0.079** **	**-0.058***	**-0.042.**
STA_{it}				
TAR_{it}^{MEK}	**-0.218.**			
STA_{it}^{MEK}	**1.107** **			**1.332*** **
TAR_{it}^{GAF}		0.026		
STA_{it}^{GAF}		0.073		-0.177
TAR_{it}^{KOR}			**-0.682*** **	
STA_{it}^{KOR}			0.237	-0.033
Wald test	252.58 p = 0.000	172.09 p = 0.000	200.84 p = 0.000	280.72 p = 0.000
Sargan test	20.87 p = 0.183	28.86 p = 0.025	28.20 p = 0.029	20.34 p = 0.201
AR1	2.30 p = 0.021	2.027 p = 0.043	2.178 p = 0.029	2.32 p = 0.020
AR2	-4.90 p = 0.000	-4.712 p = 0.000	-4.959 p = 0.000	-4.902 p = 0.000
				'***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.'

Diğer taraftan, incelenen HS 72 nolu ürün grubunda Güney Afrika ve AB karşılıklı ticarettinin gelişimi belirgindir. Bu süreçte Güney Afrika'nın Türkiye'ye olan ihracatının da artma eğiliminde olduğu görülmektedir. Dolayısıyla ticaret akışlarının gelişimine dair bu durum ürün grubu analizleri için elde edilen bulgularla örtüşmektedir.

Ayrıca, söz konusu ürün grubu, Güney Afrika için hesaplanan karşılaştırmalı üstünlükler indeksi sıralamasında üst sırada yer almaktadır (Kalaba, 2005, s.21, 39, 41). Bu doğrultuda STA etkisiyle ticari akışların Türkiye aleyhine gelişim göstermesini beklemek mümkündür. İncelenen 73 nolu ürün grubunda ise hem AB'ye hem Türkiye'ye ihracat belirgin olarak azalma göstermektedir. AB'nin ve Türkiye'nin ise bölgeye ihracatı artış eğilimindedir. Bu nedenle söz konusu ürün grubu için statik model analiz bulgularının, bu yöndeki beklentiler ile uyumlu olduğu anlaşılmaktadır.

Uygulama öncesi ve sonrası Güney Kore'den AB'ye doğru ticaret akışları incelendiğinde, belirgin bir farklılaşma gözlenememektedir. Türkiye için ise HS 72 nolu ürün grubuna dair Güney Kore'nin ihracatındaki belirgin artış, HS 73 nolu ürün grubunda azalma eğiliminde olmaktadır. Buna göre STA değişkenine dair katsayıların HS 72 nolu ürün grubu için negatif, HS 73 nolu ürün grubunda ise pozitif olması beklenir. Ancak bu beklenti analiz bulguları ile örtüşmemektedir. Bu durumu açıklamak için AB'nin uygulama sonrası kayıp ve kazançlarını göz önünde bulundurmak gerekmektedir. Çünkü, AB'nin Güney Kore'ye ihracatı uygulama sonrasında HS 72 nolu ürün gubunda azalmakta, HS 73 nolu ürün grubunda ise normal gelişim trendinde devam etmektedir.

Dolayısıyla, AB'nin HS 72 nolu ürün grubundaki ihracat kayıpları Türkiye için ticaret yaratıcı etki olarak yansımaktadır. Bu durum aynı zamanda diğer STA'lardan farklı olarak 2013 yılında uygulamaya geçen Türkiye ve Güney Kore STA'sının bir etkisi şeklinde de değerlendirilebilir. Diğer ürün grubunda ise AB'nin bölgeye ihracatında azalma etkisi söz konusu olmadığından, Türkiye lehine ticaret sapması sınırlı kalmaktadır. Bu durum özellikle dinamik model için hesaplanan istatistiksel olarak anlamsız ancak negatif STA değişkeni katsayısı ile bağdaşmaktadır.

Analizler sonrasında elde edilen katsayılar dikkate alındığında, Meksika STA'sı ile Türkiye'nin HS 72 nolu ihracat değeri bazında % 9.92 ile 19.20 arasında bir artış, HS

73 nolu ürün ihracatında ise % 13.80 ile % 20.50 oranında bir artış hesaplanmaktadır. Güney Afrika STA'sı için ise 2003 yılı değeri bazında HS 72 nolu ürün için % 19.32 ile % 23.55 arasında bir azalma, HS 73 nolu ürün için ise % 10.04 ile % 11.19'luk bir artış tespit edilmektedir. Güney Kore STA'sıyla HS 72 nolu ürün için ise 2011 yılı ihracat değerine göre % 7.66 ile % 17.45'lik bir artışın olduğu istatistiksel olarak anlamlıdır.

Dolayısıyla bu bölümün başında tanımlanan araştırmanın sıfır hipotezini Güney Afrika STA'sı ve HS 72 nolu ürün grubu için reddetmek istatistiksel olarak anlamlı değildir. Meksika ve Güney Kore STA'sı için ise sıfır hipotezinin reddedilmesi istatistiksel olarak anlamlıdır. Burada demir çelik ihracatındaki milli gelir duyarlılıkları ön plana çıkmaktadır. Uygulamaların milli gelir kazanımlarının neden olduğu ticaret performansındaki gelişme bu saptama da belirleyici olduğu düşünülmektedir. Bu bulgular STA'ya konu ülkelerden ithalat akışlarına yönelik değerlendirmeler ile örtüşmektedir. Dolayısıyla, Türkiye için yoğun ithalatın uzun dönemde demir çelik ihracatında azalmaya neden olduğu anlaşılmaktadır.

Sonuç olarak, tezin bu bölümünde literatür tartışmalarından yola çıkılarak AB'nin Türkiye haricinde gerçekleştirdiği STA'ların etkilerine dair değerlendirmeler ele alınmaktadır. Uygulama sonrasında Türkiye ve üçüncü ülkeler arasında farklılaşan erişim maliyetleri asimetrik ticaret akışları ile açıklanmaktadır. Asimetrik ticaret akışlarının Türkiye'nin ticaret performansının lehine mi yoksa aleyhine mi geliştiği gerçekleştirilen analizlerle incelenmektedir. Genel olarak tespitler, ihracatın gerçekleştirildiği ülke/bölge grubu, toplam ve sektörel olarak ayrıştırılmış veriler şeklindeki araştırmanın kapsamına bağlı olarak değişiklik göstermektedir. Meksika STA'sı için elde edilen tespitler görece daha kararlı ve Türkiye lehine bir gelişimin gerçekleştiği anlamına gelmektedir.

Bu bağlamda, AB'nin üçüncü ülkeler ile STA'larının Türkiye'nin ihracat akışlarını olumsuz etkilemesi yönündeki beklentiler Meksika için doğrulanamamaktadır. Meksika'dan Türkiye'ye ve AB'ye ticaret akışlarının azalma eğilimi göstermesi, ayrıca bu tespiti destekler niteliktedir. Güney Afrika ve Güney Kore STA'ları için ise durumun daha çok Türkiye aleyhine gelişim gösterme eğiliminde olduğu anlaşılmaktadır. Dolayısıyla AB'nin Türkiye haricinde gerçekleştirmiş olduğu STA'ların ticaret saptırıcı etkilerine dair genel beklentiler Güney Afrika ve Güney

Kore için kısmen doğrulanmaktadır. Söz konusu ülkelerden Türkiye ve AB'ye ticaret akışlarının gelişimi de, bu bulguları destekler niteliktedir.

Tezin bir sonraki alt bölümünde ise Türkiye'nin bu süreçlere dahil olması durumundaki etkilerine yönelik incelemeler açıklanmaktadır. Bu doğrultuda öncelikle literatür araştırmalarına değinilecek sonrasında ise gerçekleştirilen analizler ve bulguları birlikte tartışılarak bölüm sonlandırılacaktır.

4.2 Türkiye'nin Dahil Olduğu Durumlarda Demir Çelik Ticaret Performansı

Türkiye'nin AB'nin STA sürecine doğrudan taraf olması durumunda, dışarda kalmasına göre beklenen ve/veya gerçekleşen ticaret kayıplarının ortadan kalkacağı beklenmektedir. Bu yaklaşımla ticaret akışlarının, sektörel rekabet gücüne dayalı olarak şekillenmesi, dolayısıyla daha dengeli bir ticari serbestleşme sürecinden bahsedilecektir. Bu durumda, sürece Türkiye açısından normal bir STA uygulaması olarak bakılmaktadır. Ticaret performansı, üçüncü ülke ile aradaki tarife ve TDE'lerin giderilme derecesi ve etkinliğine bağlı olarak, artacaktır. Diğer taraftan, artan ticaret performansı üzerinden milli gelire yansımalar, uygulamanın dinamik etkileri olarak ön plana çıkacaktır.

Bu doğrultuda bu alt bölümde cevap aranan araştırmanın sıfır ve alternatif hipotezleri "H0 : AB'nin STA süreçlerine dahil olmak Türkiye'nin ihracatında artışa neden olacaktır" ve "H1 : AB'nin STA süreçlerine dahil olmak Türkiye'nin ihracatında artışa neden olmayacaktır" şeklinde tanımlanmıştır. Türkiye'nin ihracatı yine çekim modelinden faydalanılarak analiz edilmektedir. Ekonometrik yöntemlerden faydalanılarak çözümlenen kontrol değişkeni katsayıları aracılığıyla hipotezlerin kabul ve red durumu tespit edilmektedir. Odaklanılan kontrol değişkenleri tarife ve Türkiye'nin STA'larına dair kukla değişkenleridir.

AB'nin yürürlükte olan STA'larına Türkiye'nin dahil olması durumunda reel gelir ve karşılıklı ticaret hacminde artış beklenmektedir. Dünya Bankası (2014) genel denge analizi bulgularına göre; Meksika ile STA, 111 milyon dolar, Güney Afrika ile STA, 115 milyon dolar ve Kolombiya ile STA 41 milyon dolar reel gelirde Türkiye lehine artış meydana gelmektedir. En fazla ihracat artışı ise tekstil ürünleri ile Meksika'ya, konfeksiyon ürünleri ile Meksika ve Güney Afrika'ya, kağıt ürünleri ile Güney Afrika'ya, petrol ve kömür ürünleri ile Meksika'ya ve motorlu araşlar ve parçaları ile

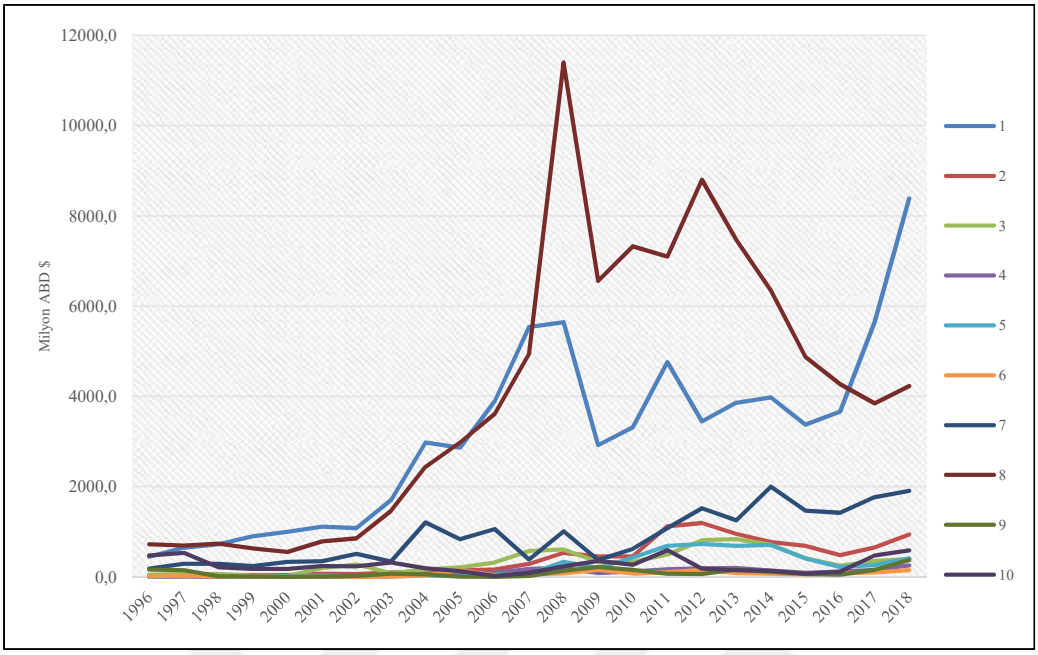
Meksika, Güney Afrika ve Kolombiya'ya gerçekleştirilmektedir (The World Bank, 2014, p. 26). Türkiye'nin ticaret rejimi yönetiminin kolaylaşması ve yalınlaşması açısından da idari maliyetlerde azalma beklenmektedir (Çalışkan, 2009). Menşei kurallarının ihlal edilme riski ortadan kaldırılmış olmaktadır. GB kapsamında üçüncü ülkelere yönelik ortak dış ticaret rejiminden kaynaklanan maliyetin azaltılarak, Türkiye ve AB bütünleşme sürecinin derinleşmesi ve gelişmesine yönelik kazanımlar ayrıca vurgulanmaktadır (Yalcin, Aichele, & Felbermayr, 2016, s. 15).

Türkiye'nin söz konusu ülkelerle STA'larının ticaret performansına etkilerini tarife duyarlılıkları üzerinden değerlendirmek mümkündür. Bu doğrultuda, GB sürecinde Türkiye'nin demir çelik endüstrisi ihracat akışlarının, tarife değişkeniyle birlikte analiz sonuçları bir sonraki alt bölümde ele alınmaktadır. STA'ların tarife dışındaki engelleri azaltmadaki etkinliğini irdelemeye yönelik model detayları ve bulguları, ayrıca tartışılmaktadır.

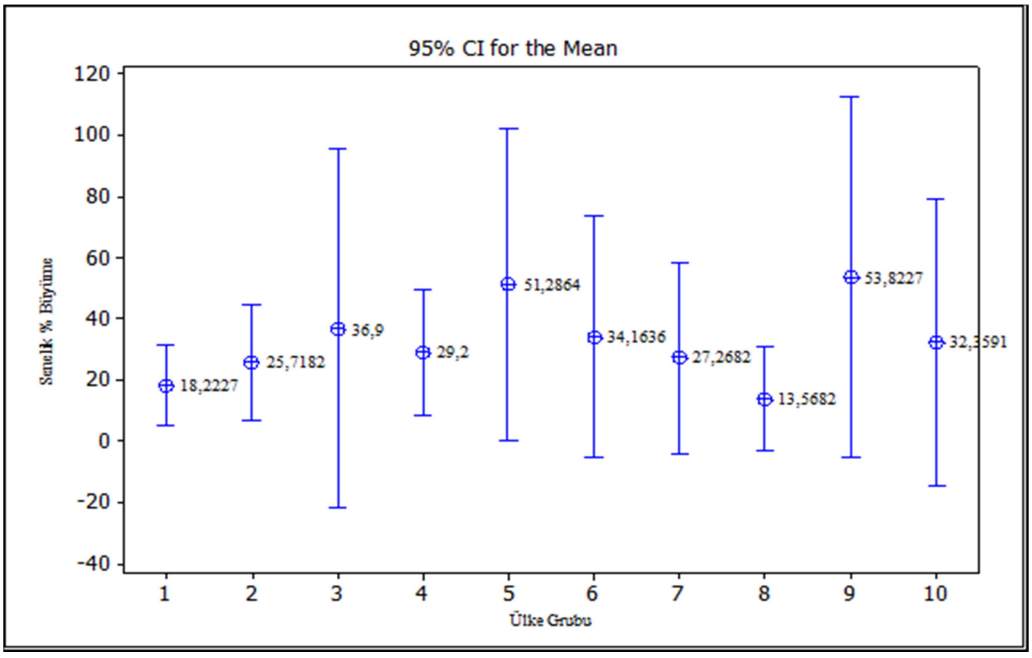
4.2.1 Veri, yöntem ve model açıklamaları

İncelemeye konu veriler, Türkiye'nin tüm dünyaya demir çelik ihracat akışlarıdır. Bir önceki alt bölümde açıklanan çekim modeli ve panel veri çözümleme yaklaşımlarından faydalanılmaktadır. Dolayısıyla model değişkenleri, veri kaynakları ve çözümleme yöntemi açıklamaları 4.1.2 ve 4.1.3 bölümlerinde yer almaktadır. Bu bölüm analizleri için kurgulanan statik model denklemleri Eşitlik (4.1) ve (4.2)'de tanımlanmaktadır (Çizelge 4.4). Dinamik model denklemleri ise Eşitlik (4.7) ve (4.8)'de verilmektedir (Çizelge 4.6).

Analiz sonuçlarına geçmeden önce Türkiye'nin demir çelik ihracatına dair bazı istatistikler şu şekildedir: Türkiye'nin sektöre dair ihracatı 2018 yılı itibariyle yaklaşık 18 milyar dolar civarında olup, 1996 - 2018 yılları arasında ortalama yıllık % 12.9 (nominal ABD $) oranında büyüme göstermektedir (Miktar bazında % 3 civarında, Kaynak: Yazar Hesaplamaları). AB – EFTA ve MENA ülkelerinin ihracattaki payları görece daha yüksek olmasına rağmen (Şekil 4.6), ortalama yıllık büyüme oranı yüksek olan ülke grupları BDT, Güney Amerika ve Okyanusya'dır (Şekil 4.7).



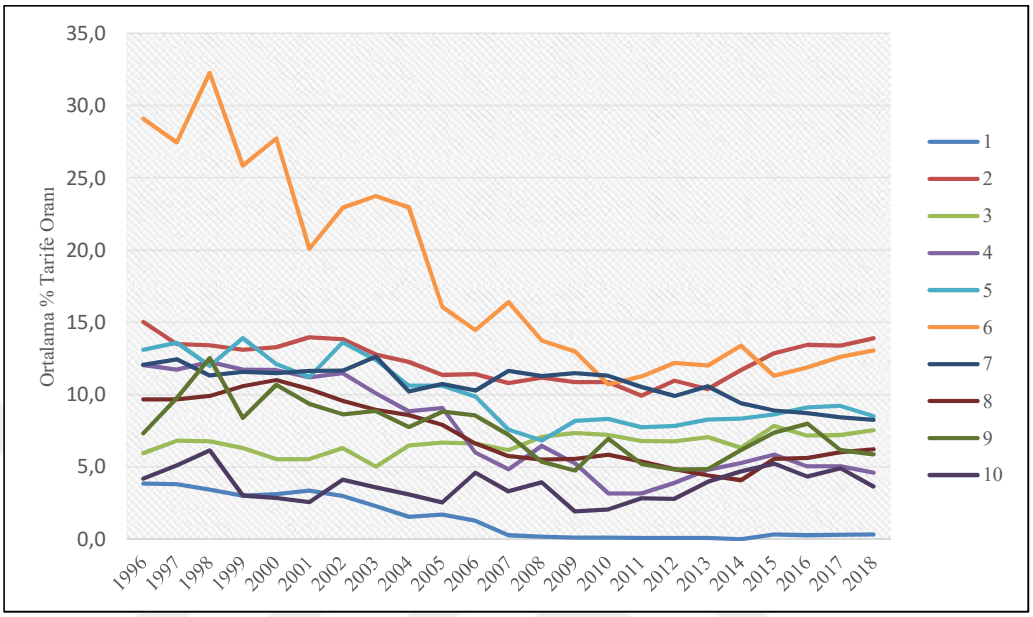
Şekil 4.6 : Türkiye demir çelik ihracatının ülke gruplarına göre yıllar itibariyle değişimi, (1: AB + EFTA; 2: Afrika; 3: BDT; 4: Doğu Avrupa; 5: Güney Amerika; 6: Hint Okyanusu; 7: Kuzey Amerika; 8: MENA; 9: Okyanusya; 10: Uzak Doğu).



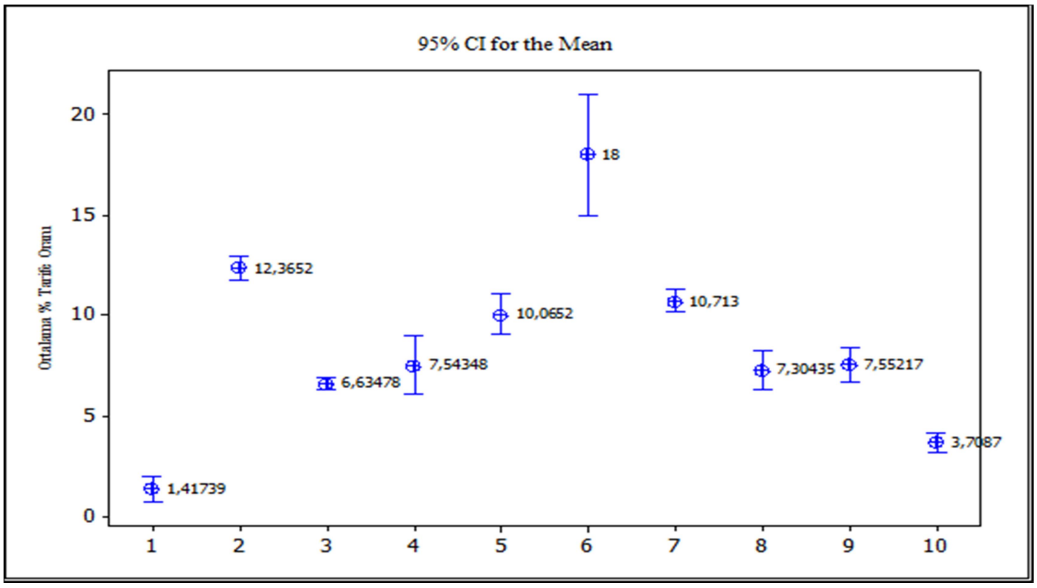
Şekil 4.7 : Türkiye'nin ülke gruplarına 1996 – 2018 yılları demir çelik ihracatı yıllık % büyümesinin CI (% 95) gösterimi.

Dış ticaret politikası aracı olarak uygulanan tarife düzeylerine bakıldığında (Şekil 4.8 ve Şekil 4.9) 73 nolu ürün grubunda daha yüksek olduğu görülmektedir. Ülke

grupları her iki ürün grubunda birbirleriyle kıyaslandığında, korumacılık sıralamasının aynı olduğu görülmektedir.

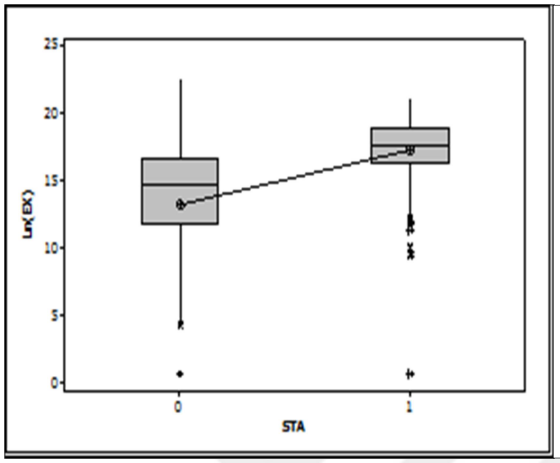


Şekil 4.8 : Türkiye'nin demir çelik ihracatında ülke gruplarına göre ortalama tarife oranlarının yıllar itibariyle değişimi.



Şekil 4.9 : Türkiye'nin demir çelik ihracatında ülke gruplarına göre ortalama tarife oranlarının CI (% 95) gösterimi.

Diğer taraftan, Türkiye'nin STA'ya sahip olduğu ülkeler ile daha yüksek ticaret gerçekleştirdiği anlaşılmaktadır (Şekil 4.10). Logaritmik ölçekte tüm ülke değerleri dikkate alınarak gerçekleştirilen ANOVA test sonucu Şekil 4.6'da verilmiştir. HS 72 ve 73 nolu ayrıştırılmış incelemeler için de benzer tespitler yapılmaktadır.



One-way ANOVA

Source	DF	SS	MS	F	P
STA	1	9872,8	9872,8	391,57	0,000
Error	3931	99114,1	25,2		
Total	3932	108986,9			

S = 5,021 R-Sq = 9,06 % R-Sq(adj) = 9,04 %

Level	N	Mean	StDev
0	3185	13,16	5,417
1	748	17,203	2.761

Pooled StDev = 5,021

Şekil 4.10 : Türkiye'nin üçüncü ülke ile arada STA varlığı veya yokluğu durumuna göre ihracat düzeyindeki farklılaşma (ihracat değeri logaritmik ölçekte).

Bu açıklamalar sonrasında, sabit etkiler altında UGEK ve GBY panel veri tahmin edicileri ile çözümleme sonuçları bir sonraki alt bölümde açıklanmaktadır.

4.2.2 Analiz bulguları

Tanımlanan statik ve dinamik modellerin çözümlenmesi sonucu hesaplanan katsayılar Çizelge 4.18 ve Çizelge 4.19'da verilmektedir. Ticaret akışlarında belirleyici bir unsur olarak öngörülen ülkelerin iktisadi büyüklüğünün bir göstergesi şeklindeki $SUMGDP_{it}$ değişkenin katsayısı pozitif hesaplanmaktadır. Daha yüksek milli gelire sahip ülkelerle daha fazla ticaret gerçekleştirilmektedir. Ülkelerin ölçek benzerlikleriyle ilgili $SIMSIZE_{it}$ değişkeninin katsayısı her iki hesaplama yaklaşımı altında değişen istatistiksel anlamlılık düzeyinde ancak pozitif olarak hesaplanmaktadır. Benzer talep yapılarında olan ülkelerin daha çok ticaret gerçekleştireceği şeklindeki görüş altında modele ilave edilen $RELENDOW_{it}$ değişkeninin katsayısı hesaplama yaklaşımına bağlı olarak negatif ve pozitif olarak hesaplanmıştır. GBY yaklaşımı altında, benzer iktisadi ölçek ve faktör donatımına sahip ülkeler ile daha fazla ticaret gerçekleştirilmektedir.

Çizelge 4.18 : Türkiye demir çelik ihracatı için panel veri bağlanım katsayıları.

DEĞİŞKENLER	HESAPLAMA YÖNTEMLERİ		
	Statik Model		Dinamik Model
	UGEK (Sabit Etkili)	UGEK (Rassal Etkili)	GBY
$EX(-1)_{it}$			-1.380***
$SUMGDP_{it}$	1.907***	1.632***	1.566*
$SIMSIZE_{it}$	0.659	1.510***	2.329***
$RELENDOW_{it}$	-1.101**	0.305*	0.699**
TAR_{it}	-0.052***	-0.055***	-0.097**
STA_{it}	-0.516	-0.251	0.153
Sabit Terim	-	-52.535***	-
***(0), **(0.001), *(0.01)			
R^2	0.740	0.371	Sargan test p = 0.000
Hausman[36]	30.465 p = 0.000	30.465	AR1 p = 0.251
Breusch-Godfrey/Wooldridge	471.26 p = 0.000	-	AR2 p = 0.014
Wooldridge İlk-Fark	16.867 p = 0.000	-	Wald test p = 0.000
Dickey-Fuller (Birim Kök)	-13.061 p = 0.01	-	

Çizelge 4.19 : Türkiye demir çelik ihracatı için yatay kesit bağlanım sonuçları.

DEĞİŞKENLER	
SABİT (ϕ_0)	-48.781***
DIST	-1.565***
BORD	1.669
COL	-0.118
***(0), **(0.001), *(0.01)	
R2	0.125
DIST:BORD	ANOVA (p: 0.418)
DIST:COL	ANOVA (p: 0.234)
BORD:COL	ANOVA (p: 0.274)

[36] Hausman test istatistiğine göre sabit etkili modelin tercih edilmesi anlamlıdır. Statik model Breusch-Godfrey/Wooldridge istatistiğine göre seri korelasyonun varlığı istatistiksel olarak anlamlıdır. Dinamik model ile bu durumun iyileşme gösterdiği gözlenmektedir. Wooldridge istatistiğine göre ilk fark kullanımı anlamlıdır. Birim kök test istatistiğine göre bağımlı değişken verileri durağandır. Wald test istatistiğine göre, bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkeni açıklama gücü bulunmaktadır. Ancak, Sargan test istatiğine göre bağımsız değişkenler ile hata terimleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir korelasyon bulunmaktadır. Bu durum çekim modeline dayalı ampirik çalışmalarda içsellik sorunu olarak sıklıkla karşılaşılmaktadır.

Mesafe ile ilgili değişken (DIST) katsayısı da istatistiksel olarak anlamlı ve beklenildiği şekilde negatif olarak hesaplanmıştır. Yakın bölgelere uzak bölgelere kıyasla daha fazla ihracat gerçekleştirilmektedir.

Çalışmanın temel odak noktasını oluşturan STA değişkeni katsayısı UGEK ve sabit etkiler yaklaşımı altında negatif, ancak GBY modeli altında pozitif olarak hesaplanmaktadır. Hesaplanan değerler istatistiksel olarak anlamlı değildir. Tarife değişkeni katsayısı ise istatistiksel olarak anlamlı ve negatif olarak hesaplanmıştır. Yüksek tarife uygulanan bölgelerde düşük tarife uygulananlara kıyasla daha az ihracat gerçekleştirilmektedir.

Ticaretin tarife duyarlılık katsayısı için -0.052 ve -0.097 değerleri tespit edilmektedir. 2014 yılı ihracat ve milli gelir değerleri dikkate alındığında, ortalama tarife oranlarının % 1 azaltılması durumunda ihracatın % 0.37 ve % 0.68 aralığında artması istatistiksel olarak anlamlıdır.

Bir önceki bölümde HS 72 ve 73 nolu ürün grupları için gerçekleştirilen analiz sonuçları uyarında bu değerlendirmeler de 72 nolu ürün grubunun çok daha belirleyici olduğu anlaşılmaktadır (Çizelge 4.15).

Dolayısıyla, STA'lar ile sağlanacak tarife giderimleri sonrasında, demir çelik ihracatında artış beklenmesi istatistiksel olarak anlamlıdır. Alt bölüm başlangıcında tanımlanan sıfır hipotezini tarifeler açısından reddetmek istatistiksel olarak anlamsızdır. Ancak, TDE'ler şeklinde diğer engellerin giderilmesinin ticaret performansına olumlu etkisine dair istatistiksel olarak anlamlı bir tespit elde edilememektedir. TDE'ler açısından sıfır hipotezinin kabul veya reddine yönelik bir saptama sağlanamamaktadır.

5. REKABET GÜCÜ MODELLERİ VE DEMİR ÇELİK TİCARET PERFORMANSI

Bu noktaya kadar gerçekleştirilen ticaret performansına dair değerlendirmeler de, firma ve endüstriye özgü nitelikler sabit kabul edilmekteydi. Ancak, diğer bir düşünce akımına göre, firma ve endüstrilerin niteliksel olarak farklılaşması ticaret akışlarında belirleyici olmaktadır. Demir çelik endüstrisi için üretim yöntemleri önemli bir farklılaşma nedenidir. Bu durum rekabet gücü yaklaşımlarından faydalanılarak burada irdelenmektedir.

Rekabet gücüne dair incelemelerin makro veya mikro boyutta olabilmesi nedeniyle, genel bir tanıma ulaşmak konusundaki zorluklar ifade edilmektedir (Çivi, 2001). Özellikle Krugman (1994) ulusal düzeyde rekabet gücü üzerine yapılacak tanımlamanın, kavramın taşıdığı geniş içerik nedeniyle yanlış olacağını ifade etmektedir. Eğer ulusal düzeyde rekabet gücü bir ülkenin dış ülkeden ithalatından daha fazla ihracat gerçekleştirmesi şeklindeki bir durumu tanımlıyorsa, dış ticaret fazlalığı her zaman ve her durumda ulusal ekonominin istikrarlı gittiğini ve herhangi bir sorun olmadığı yönünde bir çıkarsama sağlayabilmelidir. Bu nedenle ulusal düzeydeki rekabet gücü yerine rekabet avantajını daha somut şekilde ifade eden verimlilik kavramının kullanımının daha uygun olacağı belirtilmektedir. Ulusların amacı toplumun refahını veya yakın bir ifadeyle kişi başına düşen milli gelirlerini arttırmak ise, bu amaca ulaşmalarındaki en etkin yöntem yurtiçi verimliliklerinin geliştirilmesine hizmet etmelidir. Burada kastedilen rakiplere göre kısmi verimlilik değil, kendi içsel gelişimlerinin sonucu olarak mutlak verimliliktir. Rekabet gücü kavramından, firma veya endüstri düzeyinde faaliyetlerin sürdürülebilirliğinin sağlanması da anlaşılmaktadır. Örneğin, eğer faaliyetlerin sürdürülebilirliği kârlılığa bağlı ise, rekabet gücü de bu koşula bağlanmış olmaktadır. Ticaret performansının gelişimi için ifade edilen rekabet gücünden ise, bunun sürdürülebilirliği anlaşılmaktadır.

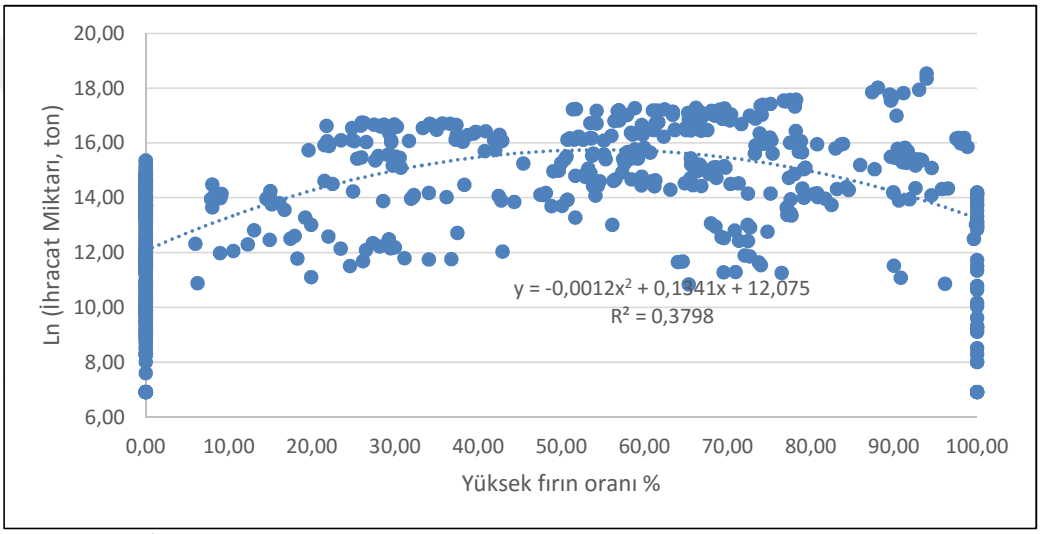
Bu kavramın, genellikle ihracat açısından dış ticaret performansıyla özdeşleşmiş nitelikte, ulusların iktisadi başarısında önemli bir gösterge olarak kullanıldığı gözlenmektedir. Bu doğrultuda, rekabet gücünün çekim modeli ile ampirik olarak analizinin önemli bir araç olabileceği ifade edilmektedir (Popa & Belu, 2009). Rekabet gücü yaklaşımlarına göre, zayıf nitelikte gerçekleşen ticaret performansı firmaların verimlilikleri üzerinde sınır oluşturan ve küresel piyasalarda kapasite geliştirme yeteneklerini olumsuz etkileyen zayıflıklarla açıklanmaktadır. Türkiye imalat endüstrisinde faaliyet gösteren firmalar için bu görüşe dair ampirik tespitler Durmaz ve Eren (2018) çalışmasında yer almaktadır.

Rekabet gücü gelişiminde etkili olan unsurların sistematik olarak tanımlanmasında Porter (1980, 1985) modeli, genel kabul gören önemli bir yaklaşımdır. Buna göre, işletmeler arasındaki kârlılık farkları ve endüstrilerin uzun dönemli kârlılık potansiyeli, endüstri yapısını belirleyen faktörler ve endüstri içerisindeki firmaların alacağı rekabet pozisyonlarına bağlı olarak oluşmaktadır ((Lin ve diğ., 2014) ve (Maury, 2018)). Burada; endüstriye giriş engelleri, rekabet yoğunluğu ve çıkış engelleri, tedarikçilerin pazarlık gücü, müşterilerin pazarlık gücü ve ikame ürünlerden kaynaklanan tehditler olmak üzere beş temel güç ekseni üzerinden rekabet gücüne olan etkiler irdelenmektedir. Demir çelik üretim yöntemlerinin bu güç eksenleri üzerinden rekabet gücüne etkisi ilerleyen bölümde tartışılmaktadır. Bunun öncesinde üretim yöntemine bağlı olarak ticaret performansında gözlenen farklılaşma bir sonraki alt bölümde açıklanmaktadır.

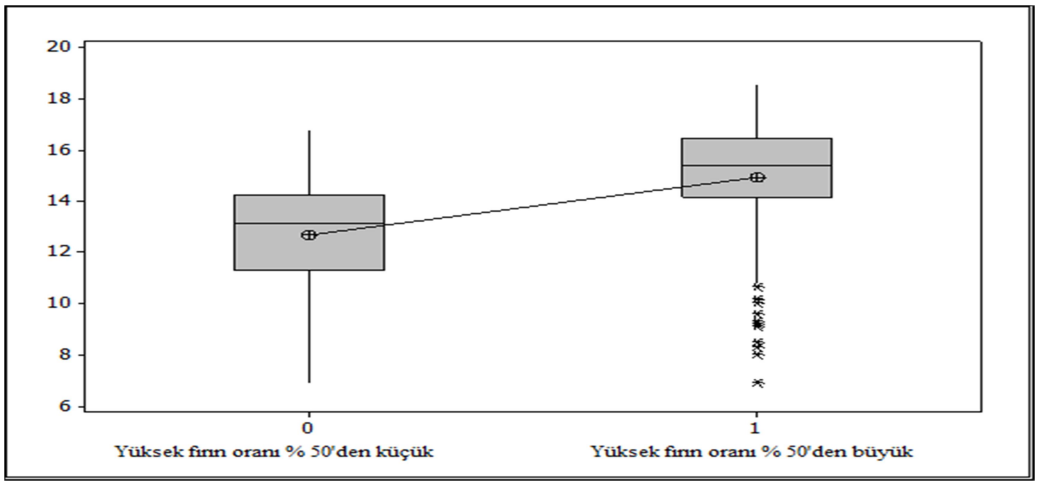
5.1 Demir Çelik Üretim Yöntemi ve Ticaret Performansı

Üretim yöntemi açısından demir çelik endüstrisinde dünya genelinde yaygın olan iki tip yöntemden söz edilebilir: (1) Birincil tip hammadde kaynağı olarak demir cevherinin kullanıldığı yüksek fırın metodu, (2) İkincil tip hammadde kaynağı olarak demir içeren hurda malzemenin kullanıldığı elektrik ark ocağı metodu. Bu aynı zamanda bir geri kazanım yöntemi olarak da niteliklendirilmektedir. Ayrıca, Siemens Martin ve özellikle son yıllarda tartışılagelen Corex, Finex gibi yöntemler de mevcut olmasına rağmen endüstriyel örnekleri oldukça sınırlıdır. Dünya Çelik Derneği istatistikleri incelendiğinde 2006 ve 2015 yılları arasında 79 ülkeye ait hesaplanan toplam üretimdeki yüksek fırın oranı ile miktarsal olarak ihraç edilen ham çelik miktarlarının değişimi Şekil 5.1'de verilmiştir. Buradan anlaşılacağı üzere ülkenin

sahip olduğu yüksek fırın oranı ile birlikte ihracat miktarsal olarak artma eğilimi göstermekte, ancak belirli bir düzeyden sonra azalma şeklinde bir eğilim söz konusu olmaktadır. Yüksek fırın oranının sıfır olduğu durumlar içinde görece yüksek bir ihracata ulaşılabilmesi dikkat çekmektedir. Yüksek fırın oranı % 50'den yüksek ve % 50'den düşük olan ülke grupları sınıflandırılarak verilerin kutu çizim grafikleri Şekil 5.2'de yer almaktadır. Üretim miktarlarının doğal logaritması alınmış değerler bazında gruplar arasındaki farklılaşma istatistiksel olarak anlamlıdır. Yalnızca yüksek fırın ile üretim gerçekleştiren bazı küçük ekonomilerin düşük ihracat miktarları kutu çiziminde dışadüşenler olarak yansımaktadır.



Şekil 5.1 : İhraç edilen ham çelik miktarının yüksek fırın oranı ile değişimi (2006 – 2015 yılları ve 79 ülke verisi), Dünya Çelik Derneği İstatistiklerinden (2016) derlenmiştir.



Şekil 5.2 : Yüksek fırın oranı % 50'nin üzeri ve altında olan ülke gruplarının ihracat miktarlarına dair kutu çizimleri.

5.2 Demir Çelik Üretim Yönteminin Rekabet Gücüne Etkisi

Bir önceki alt bölümde ele alınan grafiksel incelemeler sonrasında yüksek fırın oranının demir çelik ticaret performansının gelişmesi açısından önemli bir etken olabileceği anlaşılmaktadır. Bu durumun rekabet gücü eksenleri dikkate alınarak irdelenmesi burada gerçekleştirilmektedir.

Endüstriye giriş engelleri: Bu kapsamda yüksek fırın yönteminin rekabet gücünde neden olduğu farklılaşmada en belirleyici faktör ölçek etkisidir. Bu yöntem ile üretimde operasyonel verimliliğin maksimizasyonu açısından belirli bir ölçeğe sahip olunması gerekmektedir (Crompton & Lesourd, 2004)[37]. Özellikle Çin'in devlet müdahaleleriyle yüksek fırınlı üretimde ulaşılan yüksek kapasiteler yeni girişler için önemli bir engel olarak nitelendirilmektedir. Bu durumun rekabetin gelişmesi ve verimlilik gelişimi açısından olumsuz etkileri ayrıca vurgulanmaktadır (Huang ve diğ., 2015).

Bir diğer giriş engeli olarak, çevresel regülasyonlardan bahsedilmektedir. Dean ve Brown (1995) çalışmasında, imalat endüstrisindeki çevresel regülasyonların yeni firma girişleri açısından engel niteliğinde olduğu ampirik olarak incelenmektedir. Mevcut tesislerin bu durumdan faydalanmaları beklenebilir. Endüstrideki kapasite genişlemesinin daha çok mevcut tesis kapasite arttırımlarıyla gerçekleşmesi, bu görüşü desteklemektedir (Naito ve diğ., 2015, s. 14). Diğer taraftan rekabetçiliği daha yüksek olması beklenen yüksek fırın yatırımlarının çevresel regülasyonların daha zayıf nitelikte olduğu bölgelere kaymaları da gözlenmektedir.

Ayrıca, yüksek fırın yönteminin gerektirdiği görece yüksek yatırım maliyeti de bir giriş engelidir. Ancak, eğer projeden beklenen getiri tatmin edici ise, küresel düzeyde bunu finanse edecek yatırımcı bulunacaktır. Burada, özellikle gelişmekte olan ve az gelişmiş ülkelerdeki yatırımcının, finansman maliyeti ve riskleri önemli hale

[35] Doğrusal maliyet fonksiyonuna göre yüksek fırın için maliyet fonsksiyonu $C_{it} = \gamma + \delta.y_{it}$ şeklinde incelenmektedir. Üretim miktarı y olmak üzere, 2001-2003 yılları arasındaki tesis verilerine göre sabit maliyet 88 milyon, değişken maliyet 115.13 ABD doları istatistiksel olarak anlamlı düzey de tespit edilmektedir. Birim satış fiyatı π olmak üzere, optimum tesis kapasitesi $y^* = \gamma / (\pi - \delta)$ bağıntısından elde edilebilecektir. Birim maliyette belirleyici olan üretim faktörlerinin etki duyarlılıkları istatistiksel olarak anlamlı düzeyde cevher, kok, elektrik, sermaye ve işgücü için -0.23, -0.16, -0.11, -0.07 ve -0.02 şeklinde hesaplanmıştır.

gelmektedir. Dolayısıyla, yatırım maliyetinin dolaylı olarak giriş engeline neden olacağı beklenmektedir (Mcafee ve diğ., 2004, s. 465).

Bunlarla birlikte, üretim yöntemlerindeki teknik altyapı gereksinimlerindeki farklılaşmanın etkisinden de bahsedilmektedir. Elektrik ark ocaklı tesisler yoğun elektrik tüketimini gerektirdiğinden (Remus ve diğ., 2013, s.429), buna uygun altyapının sağlanması ulusal düzeydeki koşullara bağlı olacağından, yüksek fırın daha avantajlı hale gelmektedir. İlave olarak, üretim için gerekli hurdanın sınırlı miktarda bulunması, Çin'deki ark ocaklı tesis sayısının az olmasında en belirleyici faktör olarak ifade edilmektedir (Iperti, 2005, s.60)

Rekabet yoğunluğu ve çıkış engelleri: Demir çelik endüstrisi yoğun rekabetin gözlendiği bir endüstridir. Stratejik bir endüstri olarak görülmesi bu durumu desteklemektedir. Ticaret politikaları bu süreçte etkili olmaktadır. Ayrıca, firma ölçeğinin ihracat performansı açısından belirleyici olduğu gözlenmektedir (Mittelstaedt, 2003). Endüstrideki ölçek ekonomisi varlığı ve bunun ihracata etkisi dikkate alındığında rekabet yoğunluğu daha da belirginleşmektedir.

Sektör için fazla kapasite sorunu oldukça önemlidir. Bu sorun dünya çelik piyasasındaki zayıflıklar ve büyüme eğilimlerindeki azalmalar olarak yansımaktadır. Bu sorunun giderilmesiyle, daha kararlı iş modeli koşullarının oluşturulması ve endüstrinin uzun dönemde karşılaşacağı zorluklar ile daha verimli baş edebilmesi sağlanabilecektir. Bu süreçte, endüstrinin değer yaratmasına ve inovasyon gelişimine destek olacak yeni üretim tekniklerine ve proseslerine, yeni ürünlere, otomasyona ve dijital teknolojilere yatırım yapılması, fazla kapasitenin azaltılması ve sürdürülebilir kârlılık için önemli görülmektedir. Diğer taraftan, uygulamadaki devlet desteklerinin bu sorunu derinleştiren bir etmen olduğu ifade edilmektedir (OECD, 2016). Dampingin fiyatları aşağı doğru etkilemesi beklenir. Sabit maliyetler açısından ark ocaklı tesislerin, değişken maliyetler için ise yüksek fırınlı tesislerin daha avantajlı olduğundan hareketle, Crompton ve Lesourd (2004)' doğrusal üretim fonksiyonu kullanarak fiyatta meydana gelecek azalmanın yüksek fırın yöntemi için optimum kapasiteyi daha az oranda değiştireceği anlaşılmaktadır[38].

---

[36] Optimum üretim kapasitesi $y^* = \gamma / (\pi - \delta)$ ve fazla kapasitesi nedeniyle fiyattaki azalma Δ ise, bu durumda yüksek fırınlı üretim için optimum kapasite $y_1^* = \gamma_1 / (\pi - \Delta - \delta_1)$ ve elektrikli ark ocaklı üretim için ise optimum kapasite $y_2^* = \gamma_2 / (\pi - \Delta - \delta_2)$ olacaktır. $\gamma_1 > \gamma_2$ ve $\delta_1 < \delta_2$ koşulu altında $(y_1^* - y^*)/ y^* < (y_2^* - y^*)/ y^*$ olacaktır.

Ölçek etkisinin önemi doğrultusunda, konsolidasyon şeklindeki şirket birleşme stratejilerinin sıklıkla önerildiği görülmektedir (BCG, 2002, s.24). Bu görüş doğrultusunda çoğunlukla yüksek fırın ile üretim yapan firmaların şirket birleşmeleri öne çıkmaktadır. En önemli örnek 2006 yılındaki Arcelor ve Mittal Steel'in birleşmesidir. Uygulamayla küresel düzeyde görece büyük bir üretim ölçeği tek bir çatı altında toplanmıştır. Ölçek ekonomilerinin geliştirilmesi ve kapasite fazlalığının azaltılması amacıyla 70'li yıllardan bu yana dünya çapında çelik firmalarının konsolidasyonu gerçekleşmektedir. Bunun sonucunda, günümüzdeki dünya çelik endüstrisi küresel düzeyde faaliyet gösteren büyük çelik firmaları ve diğer birçok küçük üreticinin üretimi toplamından oluşmaktadır. Bu yapı altında endüstri içerisindeki kilit aktörlerin stratejik davranışlarını dikkate alarak, tedarik zincirindeki temel odak noktalarıyla endüstrideki yöntemsel çeşitliliğin uygun olarak tespiti ve küresel düzeyde tüm etkili faktörlerin modellendiği kantitatif araçlara olan ihtiyaç ön plana çıkmaktadır (Gonzales & Kaminski, 2011, s.22).

Yüksek fırın ile üretim gerçekleştiren firmalar, genellikle yüksek kapasite ve gelire sahiptirler. Diğer endüstrilerle olan ilişkileri ve emeğin sosyal kazanılmış haklarıyla ekonomiye katkıları dikkate alındığında, endüstriden çıkış maliyetleri görece yüksektir. Bu aynı zamanda çıkışların gecikmesine de neden olabilmektedir (Deily, 1988). Ayrıca, elektrik ark ocağı yöntemi ile üretilen ürün gruplarının ticaret hacminin görece düşük düzeyde kalması da diğer yöntem üreticilerinin hayatta kalmaları için önemli bir faktör olarak görülmektedir (Tang & Zannetos, 1986).

Tedarikçilerin pazarlık gücü: Burada hammadde piyasalarının durumu, ölçek ve tedarik zinciri yapısındaki farklılaşmalar ön plana çıkmaktadır. Endüstride rekabet avantajı elde etmede kaynak temin etme yeteneği önemlidir (Hua ve diğ., 2011). Bu doğrultuda, cevher ve hurda piyasa dinamiklerini iyi irdelemek gerekir:

Cevher fiyatlarının, genel olarak siyasi etkilerden uzak, pazar arz ve talep yapısıyla belirlendiği gözlenmektedir (Comtois & Slack, 2016). Uzun dönem cevher rezervlerindeki azalmaya bağlı olarak bunun sürdürülebilirliği tartışılıyor olsa da, mevcut durumda yüksek fırın üreticilerinin bu durumdan avantaj elde etmeleri beklenir. Ölçek etkisiyle birlikte yüksek kapasiteler ve satın alma hacimleri, daha yüksek pazarlık gücü anlamına gelmektedir (Wei-da & Yi, 2012). Burada cevher piyasasındaki yüksek rekabetin varlığı ayrıca önemlidir (Hao ve diğ., 2018). Çelik

üreticilerini korumaya yönelik cevher ticaretinde dolaylı devlet müdahalelerinin etkileri de yoğun tartışılmaktadır (Wiley Rein LLP, 2009).

Hurda piyasasında ise daha çok düzensizlikler gözlenmektedir. Arz tarafında piramid şeklindeki bir yapı bulunmaktadır. Küçük toplayıcılar ve işleyicilerden büyük tüccarlara doğru kesikli bir ticaret akışı vardır. Bu yapıyla birlikte, hurda piyasasında vadeli işlem sözleşmelerinin olmadığı veya yetersizliği; fiyatların çoğunlukla tek bir kanaldan ABD içerisinde belirlenmesi; belirli bir fiyat eğiliminin tespit edilememesi; mevsimsel değişim gözlenmesi; ulusal hurda fiyatları arasında küresel düzeyde bir bütünleşmenin olmaması; ara sıra gözlenen kalıcı ve geçici nitelikte fiyat balonlarının oluşması şeklindeki durumlar tanımlanmaktadır (Aylen & Albertson, 2006). Ayrıca, hurda fiyatlarının esnek olmayan yapısına da dikkat çekilmektedir (McKinsey, 2017, s.6). Tüm bunların rekabet gücü üzerinde etkili olması beklenir. Çünkü rekabet gücünün gelişimi, dengeli ve düzenli bir tedarik zinciri yapısını gerektirmektedir (ITC, 2011). Tüm bu nedenlerden hurda fiyatları görece daha yüksek oynaklığa sahiptir (ECORYS, 2008, s.65-67).

Müşterilerin pazarlık gücü: Demir çelik ürünleri talebinin fiyat duyarlılığı görece yüksektir. Jolfaei ve diğerlerinin (2017) çalışmasında çelik ürünlerine dair ihracat gelişiminde fiyat faktörünün en önemli pazarlama karmasından biri olduğu tespit edilmektedir. Dolayısıyla, maliyet açısından avantajlı yöntem ile bu sürecin daha etkin yönetileceği beklenir.

Kalite açısından cevher ile üretimin avantajlarıda ön plana çıkmaktadır. Cevher ile üretim hurdaya göre daha kararlı bir kimyasal kompozisyon ile çalışma anlamına gelmektedir. Bu nihai ürün kalitesine yansımaktadır. Ayrıca, proses mühendisliği açısından daha kararlı bir süreç söz konusu olmaktadır.

İkame ürünlerden kaynaklanan tehditler: Ticarete konu ürünlerin hemen hemen hepsinin her iki yöntem ile teknik olarak üretimi günümüzde mümkün hale gelebilmiştir. Ancak, burada iktisadi etkinlik açısından farklılaşmalar söz konusudur. Hurda piyasasında gözlenen düzensizlikler yöntemin ticari olarak yaygınlaşmasında engel olarak görülmektedir (ECORYS, 2008, s.10). Dolayısıyla kalite ve iktisadi gerekçelerle birlikte, yassı çelik ürün grubu çoğunlukla cevherden üretilmektedir. Küresel düzeyde ticarete konu olan yassı ürün miktarı, uzun ürünün iki katıdır.

Tüm bu tartışmalar sonrasında, cevherden üretimin gerçekleştiği yüksek fırınlı yöntemin ticaret performansı açısından sunduğu rekabet avantajı ön plana çıkmaktadır. Ancak elektrik ark ocaklı yöntemlerin özellikle esneklik, düşük yatırım ve sabit maliyetler açısından sınırlı kaynaklara sahip ülkeler için önemli avantajlar sağladıklarını da belirtmek gerekir. Her iki yöntemin avantajlarından faydalanarak optimum çıktı düzeyine ulaşmak üzere, ark ocaklı üretim prosesisinin küçük hacimli yüksek fırın uygulamalarıyla entegre edilerek işletilme örnekleri, bu görüşü destekler niteliktedir (Ershov ve diğ. 2009).

Yüksek fırın ile cevherden üretimin ticaret performansı açısından ön plana çıkan rekabet avantajının, endüstri katma değer gelişimi için de ne anlam ifade ettiği önemlidir. Bir sonraki bölümde yöntemsel olarak üretimdeki bu farklılaşmaların etkilerine dair analizler açıklanmaktadır.

5.3 Demir Çelik Üretim Yöntemi ve Endüstri Katma Değeri

Endüstrisi katma değerinden, toplam satış hasılatı ile toplam üretim maliyeti arasındaki fark anlaşılmaktadır. Toplam üretimin toplam satışa konu olduğu varsayımıyla, üretimi gerçekleştirilen her bir ürünün satış fiyatı ile çarpılması sonucunda ulaşılmaktadır (5.1). Toplam üretim maliyeti ise her bir yöntemin birim maliyeti ve toplam üretimdeki payının çarpımı sonucunda elde edilmektedir (5.2). Bu durumda endüstri katma değeri Eşitlik (5.3) ile hesaplanmaktadır. Her iki yöntemin toplam üretimdeki paylarının toplamı 1'e eşit olacağından, yüksek fırın oranına bağlı olarak katma değer Eşitlik (5.4) ile ifade edilmektedir.

Toplam Satış Hasılatı (TSH)

$$\text{TSH} = \sum_1^n M_n . P_n \qquad (5.1)$$

n: ürün grubu, M: üretim miktarı, P: fiyat

Toplam Üretim Maliyeti (TÜM)

$$\text{TÜM} = (C_{YF} . \pi_{YF} . \sum_1^n M_n) + (C_{EAO} . \pi_{EAO} . \sum_1^n M_n) \qquad (5.2)$$

C_{YF}: Yüksek fırın yöntemi ile birim üretim maliyeti, C_{EAO}: Elektrikli ark ocaklı yöntem ile birim üretim maliyeti, π_{YF}: Yüksek fırın ile gerçekleştirilen üretimin toplam çelik endüstrisi üretimine oranı, π_{EAO}: Elektrik ark ocaklı yöntem ile gerçekleştirilen üretimin toplam çelik endüstrisi üretimine oranı

Toplam Endüstri Katma Değeri (TEKD)

TEKD = TSH – TÜM

$$= \sum_1^n M_n . P_n \text{ - (} C_{YF} \text{ . } \pi_{YF} \text{ . } \sum_1^n M_n \text{) - (} C_{EAO} \text{ . } \pi_{EAO} \text{ . } \sum_1^n M_n \text{)} \quad (5.3)$$

$$(\pi_{YF} + \pi_{EAO} = 1 \text{)}$$

$$\text{TEKD} = \sum_1^n M_n . P_n \text{ - (} C_{YF} \text{ . } \pi_{YF} \text{ . } \sum_1^n M_n \text{) - (} C_{EAO} \text{ . (} 1 - \pi_{YF} \text{) . } \sum_1^n M_n \text{)}$$

$$= \sum_1^n M_n . P_n \text{ - } \pi_{YF} \text{ . } \sum_1^n M_n \text{ (} C_{YF} \text{ - } C_{EAO} \text{) - } \sum_1^n M_n \text{ . } C_{EAO} \quad (5.4)$$

5.3.1 Veri ve yöntem

Çalışmanın amacı demir çelik üretiminde ele alınan yöntemlerin toplam endüstri katma değeri açısından ne anlama geldiğinin sorgulanmasıdır. Bir önceki alt bölümde incelenen yüksek fırın ile üretimin ticaret performansına olumlu katkıları yanında, TEKD açısından optimum düzeyine dair değerlendirmeler hedeflenmektedir[39]. Bu doğrultuda bölüm içerisinde tanımlanan eşitliklerde yer alan değişkenlere dair geçmiş istatistiklerden faydalanılarak, TEKD'nin yüksek fırın oranıyla değişiminin analiz edilmekte ve bulgular irdelenmektedir.

Bu bağlamda öncelikle TSH ve TÜM'ün hesaplanmasında kullanılan değişkenler açıklanmaktadır. Bu değişkenler için geçmiş istatistiklerden ve referanslardan elde edilen bilgilerden faydalanılarak minimum, maksimum veya ortalama değer tanımlamaları yapılmıştır.

Yöntem olarak Monte Carlo simülasyonundan faydalanılmaktadır[41]. Dolayısıyla, Eşitlik (5.4) uyarınca tanımlanan değişkenlerin sürekli rassal davranış sergilediği

---

[39] TEKD'nin sıfır olduğu (TSH = TÜM) başabaş noktasındaki yüksek fırın oranı kritik değer (π^*_{YF}) olarak Eşitlik (5.5)'deki gibi olacaktır. Buna göre endüstri katma değer fonksiyonunun yüksek fırın oranı ile nasıl değişim göstereceği yöntemlerin birim maliyet avantajlarına bağlıdır.

$$\pi^*_{YF} = \text{(} \sum_1^n M_n . P_n \text{ - } \sum_1^n M_n \text{ . } C_{EAO} \text{) / (} C_{YF} \text{ - } C_{EAO} \text{). } \sum_1^n M_n \quad (5.5)$$

$$\frac{\partial \text{TEKD}}{\partial \pi_{YF}} = \text{ (} C_{EAO} - C_{YF} \text{). } \sum_1^n M_n \quad (5.6)$$

Çalışmanın amacı TSH'ın TÜM'e eşit olduğu koşullar altında kritik yüksek fırın oranının tespit edilmesi değildir. Çünkü ampirik olarak gözlenen verilerden her zaman TSH ve TÜM eşitliğini sağlaması beklenemez.

[41] Yöntem literatürde stokastik süreçlerin analizinde yaygın olarak uygulama alanı bulmakta ve kullanılmaktadır. Örneğin; Lin ve diğerleri (2014) tarafından Çin demir çelik endüstrisinin enerji yoğunluğundaki büyüme dikkate alınarak enerji verimliliğinin önemi üzerine gerçekleştirdiği ampirik çalışmada bu yöntemden faydalanmaktadır. Mavrotas ve diğerleri (2009) bir hizmet işletmesine ait enerji planlamasında belirsizlik altındaki iktisadi parametrelerin varlığında yine bu yöntemi kullanmaktadır. Heck ve diğerleri (2016) tarafından gerçekleştirilen elektrik fiyatlarının elektrik

varsayılarak, tanımlanan aralıklar içerisinde rassal değerler türetilmektedir. Ancak değişkenler arasında sistematik ilişkilerin varlığı da gözlenmektedir. Örneğin ürün grupları ve hurda ortalama fiyatları paralel şekilde hareket etmektedir. Benzer şekilde cevher ve hurda fiyatı arasında sistematik bir ilişki yapısı bulunmaktadır. Dolayısıyla hurda fiyatları veri iken cevher ve nihai ürün gruplarına dair fiyatlar tahmin edilebilmektedir. Doğrusal bağlanım modeliyle elde edilen katsayılar bu tahminlemede kullanılmaktadır.

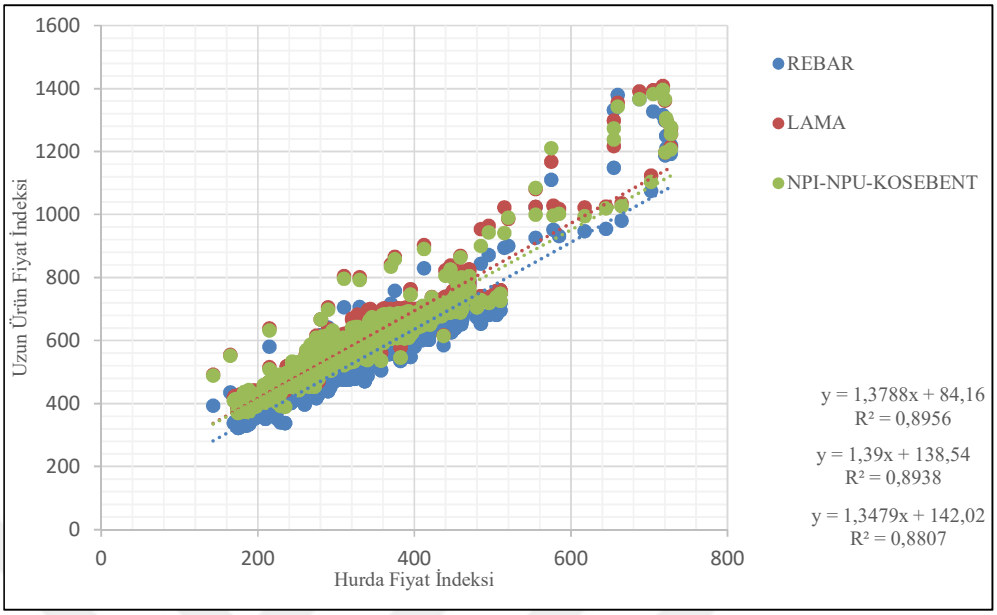
Toplam Satış Hasılarına Dair Değişkenler ve Veriler

Analizlerde farklı fiyat dinamiği gösteren ürün grubu uzun ve yassı olarak iki sınıfta ele alınmıştır. Her bir sınıf kendi içerisinde alaşımlı, alaşımsız ve paslanmaz olarak ayrışmaktadır. Bu doğrultuda 6 sınıf elde edilmektedir (n = 6). Tüm gruplarda yer alan ürünlere dair fiyat indeksinin tahmin edicisi olarak hurda fiyat indeksi esas alınmıştır. Bu durumda, n ürün grubuna ait fiyat indeksi, hurda fiyatına (P_H) bağlı doğrusal bir denklem ile Eşitlik (5.7) ile tanımlanmaktadır.

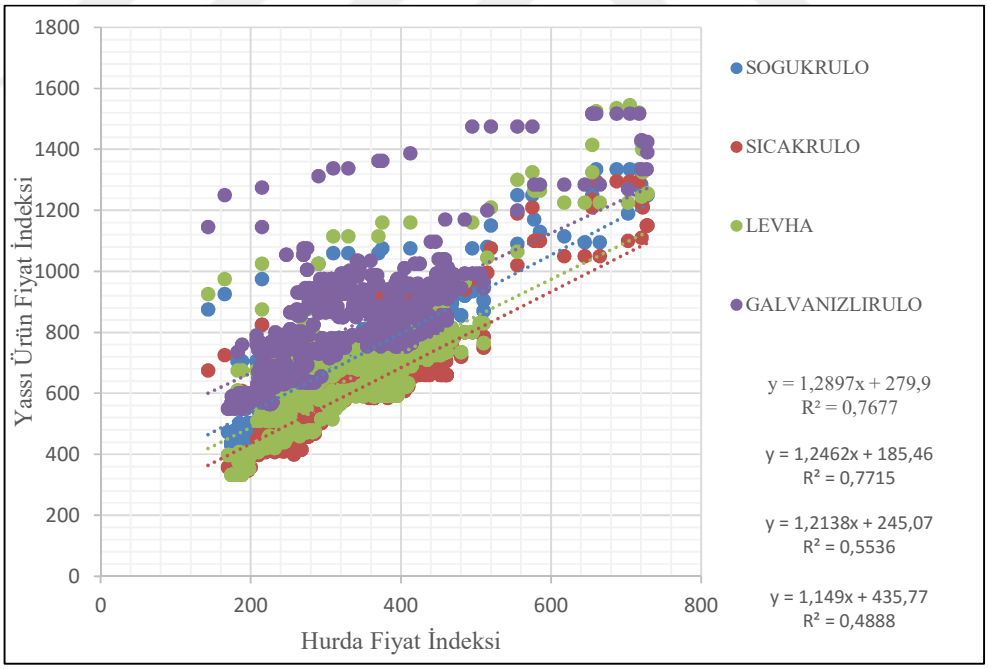
$$P_n = a_n + b_n \, . \, P_H + \varepsilon \qquad (5.7)$$

Uzun ürün grupları içerisinde yer alan üç temel alt ürünün hurda fiyatları ile olan sistematik ilişkisi Şekil 5.3'te verilmektedir. Bu doğrultuda alaşımsız uzun ürün için doğrusal bağlanım sabit terimi (a_1), 84.16 ve 142.02 değerleri esas alınmaktadır. Hurda fiyatı katsayısı (b_1) ise, 1.35 ve 1.40 aralığında olacaktır. Diğer taraftan yassı ürün grubu içerisinde yer alan bazı ürünlerin hurda fiyatları ile olan sistematik ilişkisi Şekil 5.4'de verilmiştir. Bu veriler dikkate alınarak alaşımsız yassı çelik için doğrusal bağlanım sabit terimi (a_4) için 185.46 ve 435.77 değerleri esas alınmaktadır. Hurda fiyatı katsayısı (b_4) ise 1.15 ve 1.30 aralığında olacaktır.

üretim yatırımları ile olan ilişkisinin belirsizlik altında Monte Carlo simülasyonu ile analizi yine bu çalışmada kullanılan metodolojiye benzer bir yaklaşımdır. Salınım etkileri ile birlikte yatırım öncesi risklerin tanımlanması ve değerlendirilmesinde (Mayer, et al., 2017) kullanılmıştır. Manca ve diğerleri (2011) çalışmalarında özellikle fiyat dalgalanmalarına konu kimya endüstrisinde bir alt alanda tesis ekonomikliğinin değerlendirilmesinde fiyat dalgalanmalarına ilişkin istatistiksel dağılımlardan faydalanmakta ve bu şekilde riskin ölçülmesi sağlanabilmektedir.



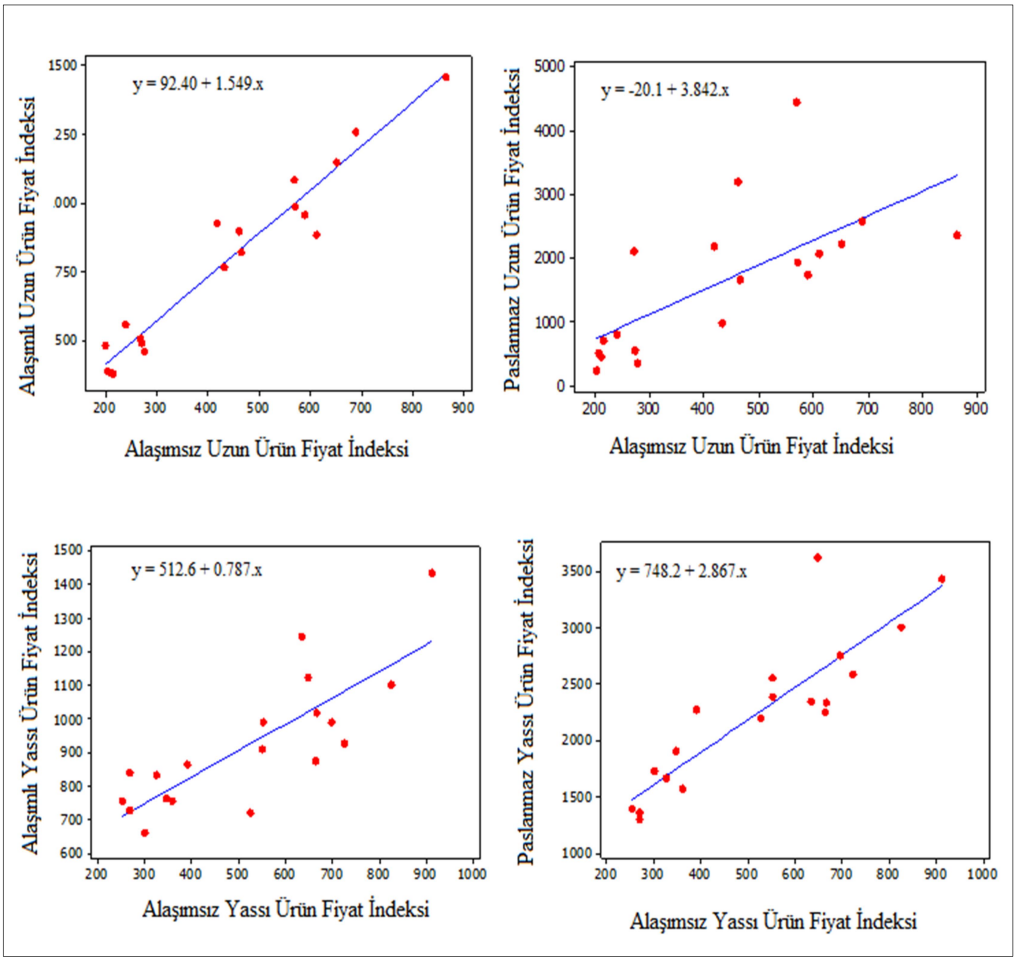
Şekil 5.3 : Hurda fiyat ve çeşitli uzun ürün grupları fiyat indeklerinin bağlanımı, Steelorbis referans fiyat indekslerinden (2005 ve 2016 arası haftalık veriler) derlenmiştir.



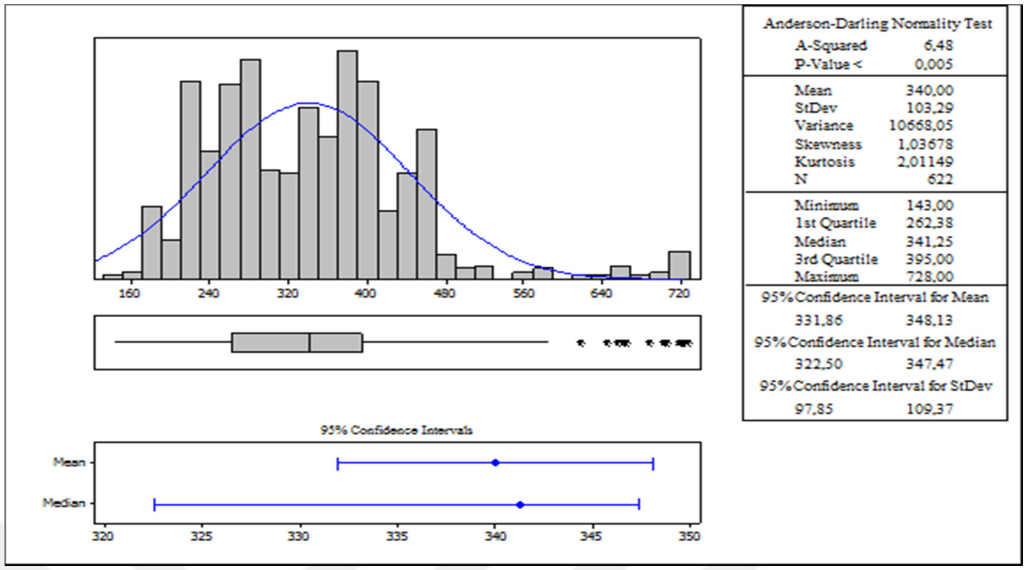
Şekil 5.4: Hurda fiyat ve çeşitli yassı ürün grupları fiyat indeklerinin bağlanımı,Steelorbis referans fiyat indekslerinden (2005 ve 2016 arası haftalık veriler) derlenmiştir.

Uzun ve yassı ürün ana grupları için alaşımlı ve paslanmaz alt gruplarına dair elde edilen bağlanımlar ise Şekil 5.5'te verilmektedir. Buradan alaşımlı uzun ürün için doğrusal bağlanım sabit terimi (a_2), 226.55 ve 318.78; hurda fiyatı katsayısı (b_2), 2.15

ve 2.23 olarak tespit edilmektedir. Benzer şekilde elde edilen (a_3), (a_5), (a_6), (b_3), (b_5) ve (b_6)'ya ait veri aralıkları Çizelde 5.1'de özetlenmektedir. Hurda fiyat indeksi rassal sayı üretiminin gerçekleştirildiği bir değişkendir. Referans alınan hurda fiyat indeks serisinin istatistiksel özeti Şekil 5.6'da verilmektedir. Veri serisinin normal dağılıma uygunluğu istatistiksel olarak anlamsızdır. Ancak simülasyon için geniş bir aralık dikkate alınarak verinin çok daha geniş bir popülasyondan geldiği ve sürekli rassal olduğu esas alınmaktadır. Bu doğrultuda P_H için, elde edilen minimum ve maksimum değerler dikkate alınarak rassal sayı üretimi gerçekleştirilmiştir.



Şekil 5.5: Uzun ve yassı alaşımlı ve paslanmaz ürün grupları fiyat indeklerinin alaşımsız grup fiyat indeksi ile bağlanımı,Steelorbis referans fiyat indekslerinden derlenmiştir.



Şekil 5.6 : Referans hurda fiyatı verilerinin istatistiksel özeti,Steelorbis referans fiyat indekslerinden (2005 – 2016) derlenmiştir.

TSH için irdelenmesi gereken bir diğer değişken ürün grupları bazında gerçekleştirilen üretim miktarlarıdır (M_n). Toplam üretim miktarı, kapasite (K) ile kapasite kullanım oranının (f_k) çarpımı ile elde edilmektedir. Her bir ürün grubunun üretimdeki payları "f_n" olarak tanımlanmaktadır. Analizlerde TÇÜD'nin 2016 istatistikleri dikkate alınarak, toplam çelik kapasitesi 50.439.000 ton olarak belirlenmiştir. Kapasite kullanım oranının ise 2000 ve 2015 yılları arasında üretim yöntemleri bazında gözlenen ortalama değerlerden sapmalar ile birlikte % 53 ve % 97 arasında değişim gösterdiği esas alınmıştır. Ürün gruplarının üretimdeki paylarına dair istatistiksel incelemeler sonrasında simülasyonda dikkate alınan minimum ve maksimum değerler Çizelge 5.1'de özetlenmektedir. Ürün grupları için rassal üretilen değerlerin toplam üretime eşit olmaması söz konusu olabilecektir. Bu durumda aradaki fark üretimde en büyük paya sahip alaşımsız uzun grubuna aktarılmıştır.

$$\sum_1^n M_n = K \,.\, f_k \quad \text{ve} \quad M_n = K \,.\, f_k \,.\, f_n \tag{5.8}$$

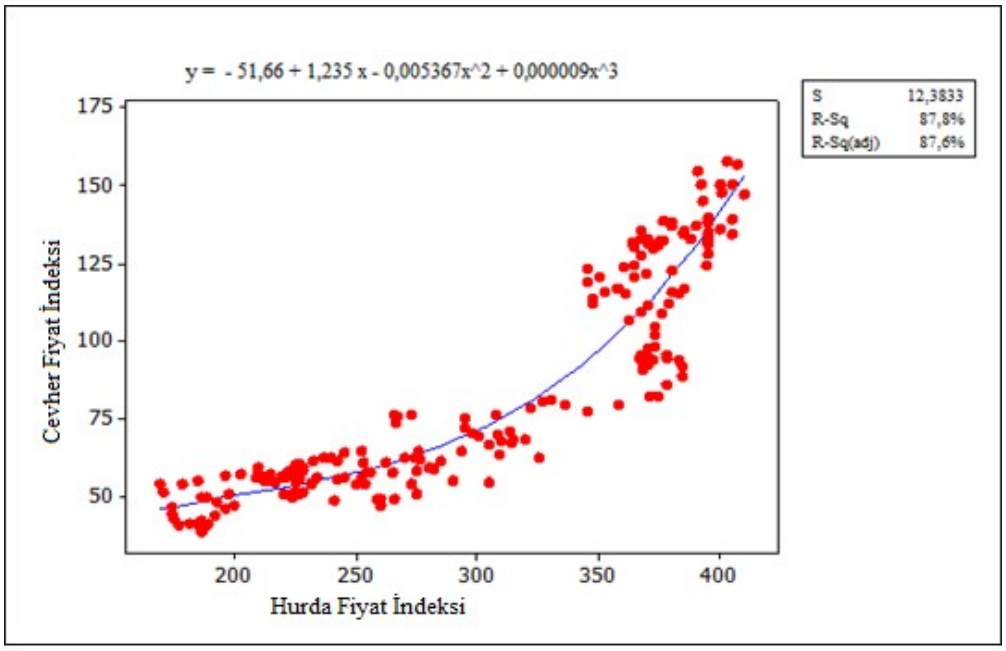
Tüm bu açıklamalarla, TSH'ın hesaplanması için esas alınan tüm değişkenler ve bağlanım parametreleri istatistiksel aralıklarıyla birlikte tanımlanmaktadır. TÜM'ün hesaplanmasında dikkate alınan değişkenler ve bağlanım parametreleri aşağıda açıklanmaktadır.

Toplam Üretim Maliyetine Dair Değişkenler ve Veriler

Burada öncelikle yüksek fırın için birim üretim maliyeti olan, C_{YF}'in açılımını irdelemek gerekir. Yönteme dair birim üretimde tüketime konu olan analizde ayrıca dikkate alınan maliyet kalemleri cevher ve kok komürdür. Bu durumda birim üretim maliyeti Eşitlik (5.9)'daki gibi olmaktadır. Jin ve diğerlerinin (2017) çalışmasında T_c, ortalama olarak 1.47 ton/ton ham çelik olarak tanımlanmaktadır. Genel olarak proses koşulları, hammadde kalitesi vb. faktöre bağlı olarak bu değişkenlik göstereceğinden, değişken için 1.20 ve 1.60 aralığı esas alınmıştır. Koklaşabilir kömür için tüketim aralığı ise 0.804 ile 0.307 ton/ ton ham çelik alınmıştır.

$$C_{YF} = T_c \,.\, P_c + T_k \,.\, P_k \; + C_{Diğer} \tag{5.9}$$

(T_c: birim cevher tüketimi, $P_{c:}$ cevher birim fiyatı, T_k: birim kok tüketimi, $P_{c:}$ kok birim fiyatı) Cevher fiyat indeksine dair tahminlemede doğrudan hurda fiyatları ile bağlanım denklemindeki parametreler kullanılmıştır (Şekil 5.7) (sabit katsayı a_7, hurda fiyatı değişken katsayıları ise sırasıyla b_7, b_8 ve b_9). Koklaşabilir taş kömürü fiyat indeksi için ise Steelorbis'den elde edilen 153 adet verinin ortalama $\pm$ standart sapmasına uygun aralık tanımlanmıştır.



Şekil 5.7 : Cevher ve hurda fiyat indeksleri arasındaki bağlanım,Steelorbis referans fiyat indekslerinden (2005 – 2016) derlenmiştir.

Elektrik ark ocaklı yönteme dair birim maliyeti, C_{EAO}, hurda maliyeti ve diğer maliyetler şeklinde bir ayrıştırma ile incelenmiştir (Eşitlik (5.10)). Hurda birim tüketim değeri (T_H) için 1.03 ve 1.20 aralığı alınmıştır.

$$C_{EAO} = T_H \,.\, P_H + C'_{Diğer} \tag{5.10}$$

Maliyet eşitliklerinde tanımlanan diğer maliyetler ($C_{Diğer}$, $C'_{Diğer}$) için Ek D'de verilen yöntemlere göre farklılaşan birim maliyet verileri dikkate alınmıştır. Yüksek fırın yöntemi için eşitliklerdeki maliyet kalemi dışında değişken maliyetler için 66 $ değişken maliyeti $\pm$ % 20 aralığında tanımlanmıştır. Elektrik ark ocaklı yöntem için ise yine aynı aralık bandı 100 $ olarak alınmıştır.

Analizlerde yüksek fırın oranı (π_{YF}) için 0 ile 1 aralığında değer atanmaktadır. Rassal sayı üretilmesine konu olacak değişkenlere ve parametrelere dair özet bilgi Çizelge 5.1'de yer almaktadır. Her senaryo için bu aralıklar dahilinde türetilen değerler için Eşitlik (5.4) uyarınca TSH, TÜM ve TEKD değerleri hesaplanmıştır. Toplamda 100 adet senaryo türetilmiştir.

Bir sonraki alt bölümde analiz sonuçları açıklanmaktadır. Bulguların farklı değişkenlerde esas alınan aralıklara olan sapmaları duyarlılık analizleri ile tartışılmaktadır. Özellikle yöntemsel olarak farklılaşan yatırım maliyetlerinin analizlere dahil edilmesi ve elde edilen sonuçlar oldukça önemlidir.

Çizelge 5.1 : Simülasyonda esas alınan değişkenler ve parametrelere dair değerler özeti.

Değişken	Minimum Değeri	Maksimum Değeri	Değişken	Minimum Değeri	Maksimum Değeri	Değişken	Minimum Değeri	Maksimum Değeri
a_1	84.16	142.02	b_1	1.35	1.40	P_H	237	443
a_2	226.55	318.78	b_2	2.15	2.23	f_k	0.53	0.97
a_3	303.24	525.54	b_3	5.19	5.38	$C_{Diğer}$	52.80	79.20
a_4	185.46	435.77	b_4	1.15	1.30	$C'_{Diğer}$	80.00	120.00
a_5	658.65	855.77	b_5	0.91	1.02	**K**	50.439.000	
a_6	1280.91	1998.55	b_6	3.30	3.73			
a_7	-51.66		b_7	1.235				
f_1	0.63	0.80	b_8	-0.005367				
f_2	0.06	0.10	b_9	+0.000009				
f_3	0.02	0.06	T_k	0.307	0.804			
f_4	0.10	0.17	P_k	70.46	147.34			
f_5	0.01	0.03	T_H	1.03	1.20			
f_6	0.00	0.00	T_C	1.20	1.60			

5.3.2 Analiz bulguları

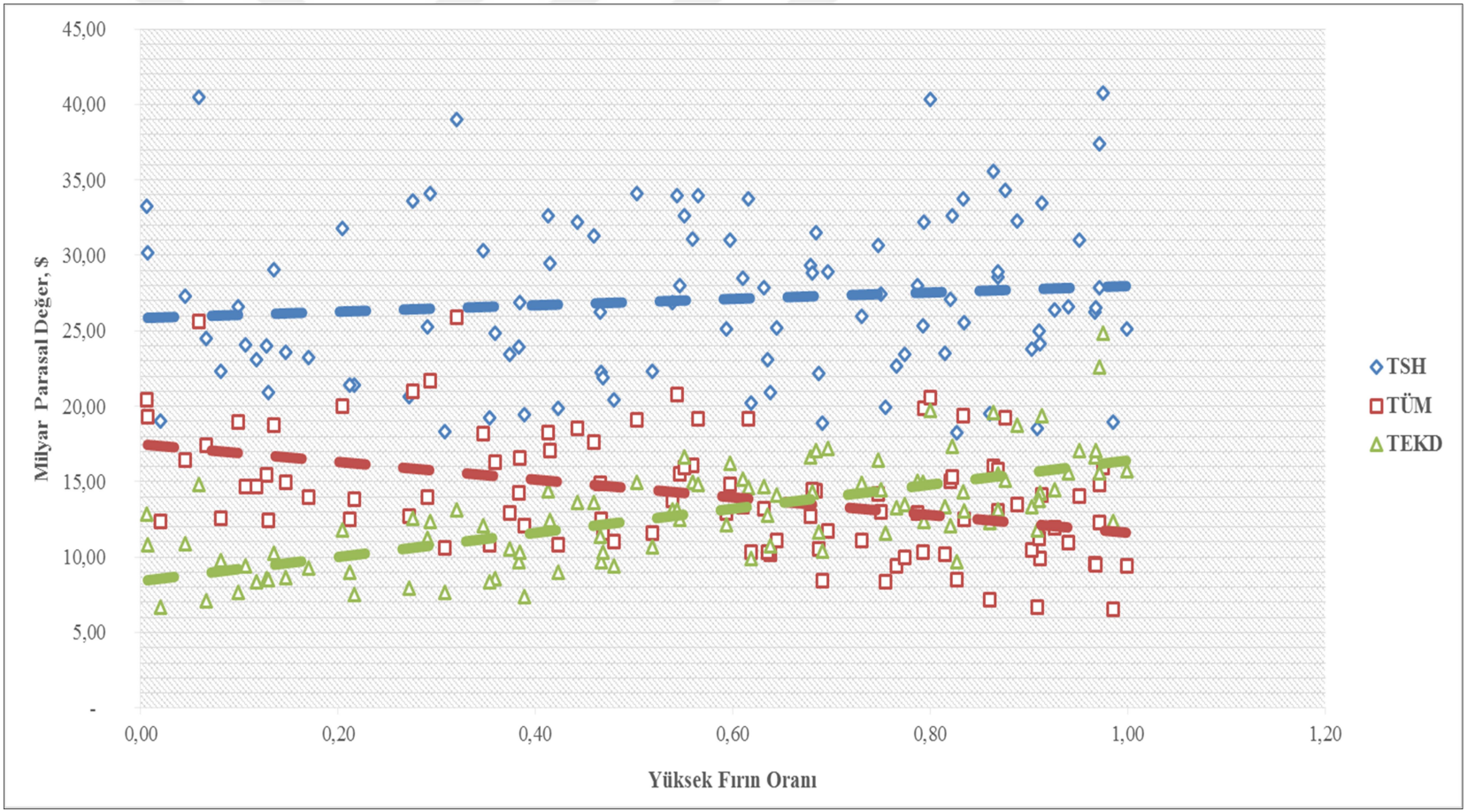
Farklı senaryolar için hesaplanan TSH, TÜM ve TEKD değerlerinin yüksek fırın oranıyla değişimi Şekil 5.8'de verilmektedir. Değişkenlere göre tanımlanan maksimum ve minimum değer arasındaki açıklığa bağlı olarak tespit edilen değerlerin oldukça geniş bir varyansa sahip olduğu görülmektedir. Belirtilen yüksek oynaklık nedeniyle, istatistiksel olarak anlamlı bir değerlendirme yapmak zorlayıcı olsa da, genel olarak artan yüksek fırın oranıyla birlikte, TSH'ın artma, TÜM'in ise azalma eğiliminde olduğu görülmektedir. Dolayısıyla TEKD artma eğilimi sergilemektedir. Değerlerin histogram çizimi Şekil 5.9'da yer almaktadır. Hesaplanan tüm TSH'ların ortalaması yaklaşık 26, minimum değeri 15 ve maksimum değeri 38 milyar dolar civarındadır. TÜM için ortalama 14, minimum ve maksimum değer ise 6 ve 24'tür. TEKD için ise değerler sırasıyla, 12, 5 ve 21 milyar dolar şeklindedir.

Gerçekleştirilen bu analizlerde yatırım maliyetleri dikkate alınmamaktadır. Sermayenin üretim fonksiyonundaki yeri dikkate alındığında gerçek anlamda TEKD'in irdelenmesi açısından bu kalem oldukça önemlidir. Bu doğrultuda analizler yöntem ve birim üretim miktarına bağlı olarak yatırım maliyetinin ilave edilmesiyle tekrarlanmıştır. Yüksek fırın için 704 $/ton referans değer esas alınmıştır[42]. Her bir senaryo bir yıllık üretimi kapsadığı için hesaplamalarda yatırım amortisman yılına uyumlu olarak 10 yıllık toplam değerler tespit edilmektedir. Burada elektrik ark ocaklı yöntemin yüksek fırına göre yatırım maliyetinin oldukça düşük düzeyde olduğu bilinmektedir[43].

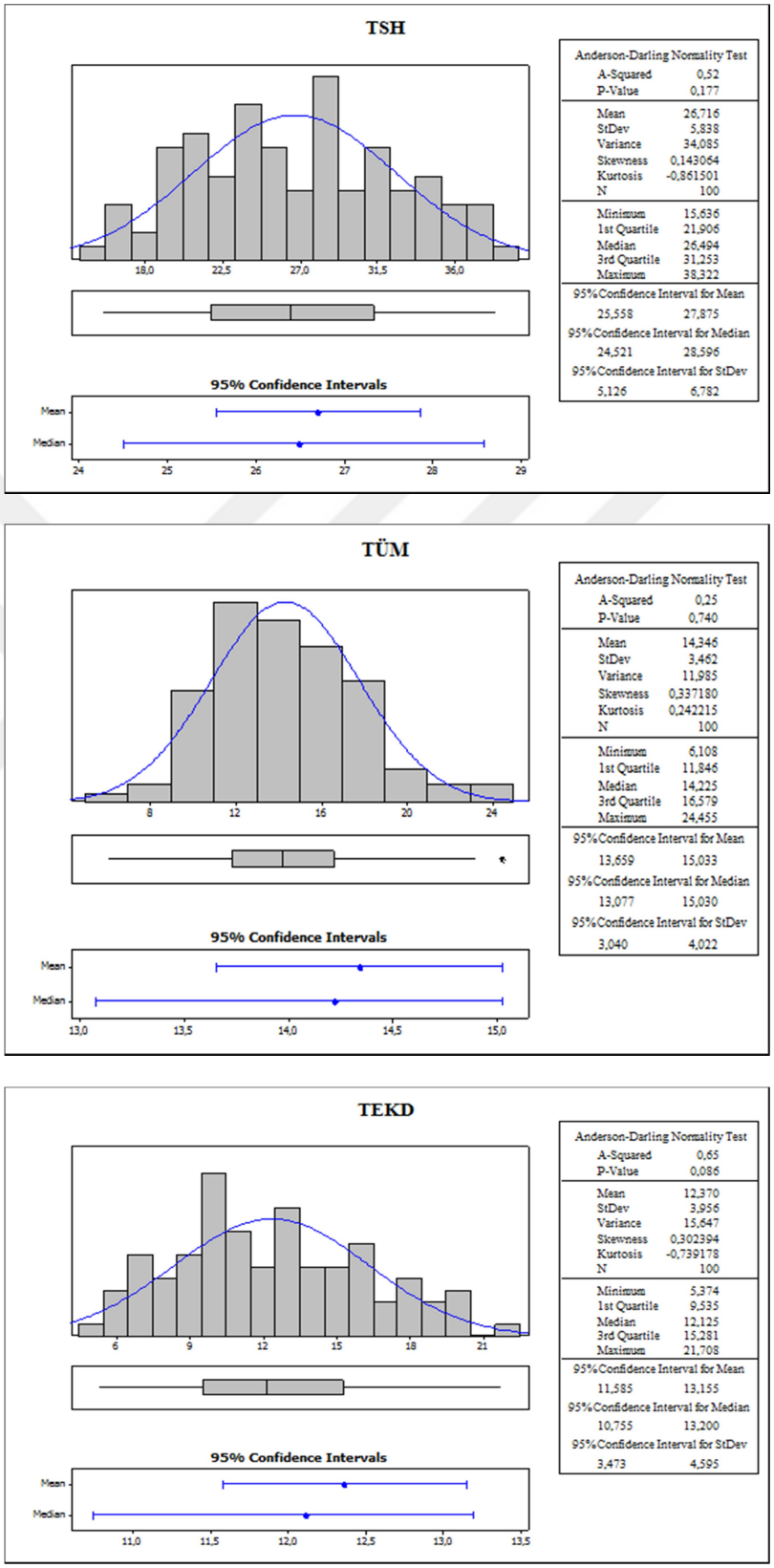
---

[42] Yüksek fırın yöntemi birim yatırım maliyetine dair baz veri, Türkiye'de faaliyet gösteren iki halka açık firmanın toplam varlıklarına dair değerin söz konusa yıla (2015) ait üretim miktarına bölünerek elde edilmiştir. İki değerin ortalaması olarak 704 $/ton değeri tespit edilmektedir. Söz konusu yatırımlar için amortisman süresi 10 yıl olarak esas alınmıştır.

[43] 1990 yılında yaklaşık 66 milyon ton çelik üretimi yapan Çin'in sabit yatırım değeri 2,7 milyar $ iken, 2005 yılında yüksek fırın oranı %88,1' (355 milyon ton toplam üretim) yükseltilmiş ve sabit yatırım tutarı 31,5 milyar $ olarak belirtilmiştir. Buda yaklaşık 100 $/ton değerine karşılık gelmektedir. (Sheng, et al., 2013). Uzun ürün üretimi için EAO yatırım maliyeti ton üretim başına yaklaşık 334 € olarak verilirken, yardımcı üniteler dahil YF ton üretim başına yatırım maliyeti 10 kattan fazla yükselebilmektedir (Xylia ve diğ., 2016, s.324). IEA ETSAP (2010) referansına göre YF yatırım meliyeti 2010 referans fiyatlarına göre 500 €/ton olarak belirtilmektedir. EAO yatırım maliyeti 2000 referans fiyatına göre 80 €/ton olarak belirtilmektedir.



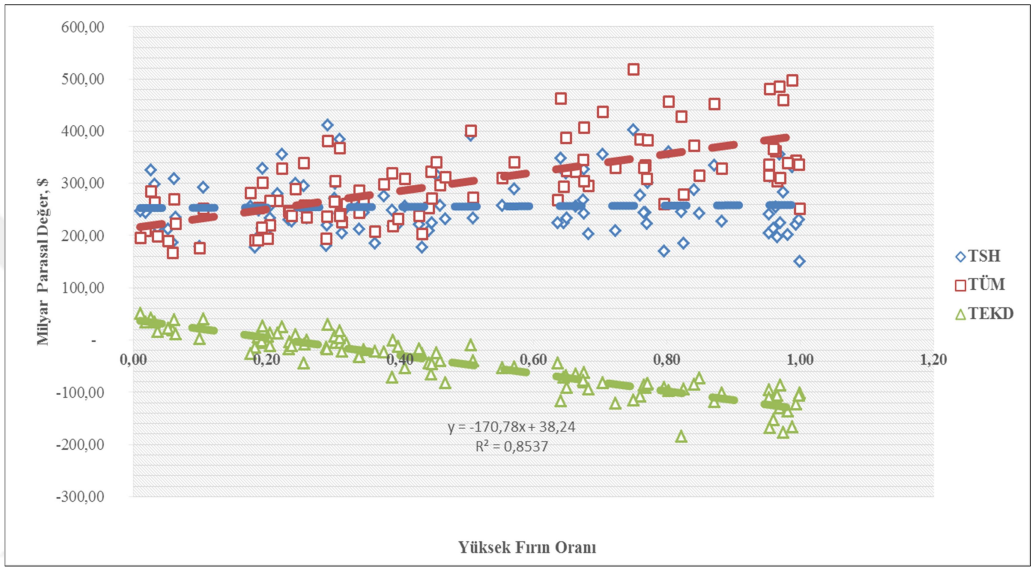
Şekil 5.8 : Yüksek fırın oranına bağlı TSH, TÜM ve TEKD değerlerinin değişimi.



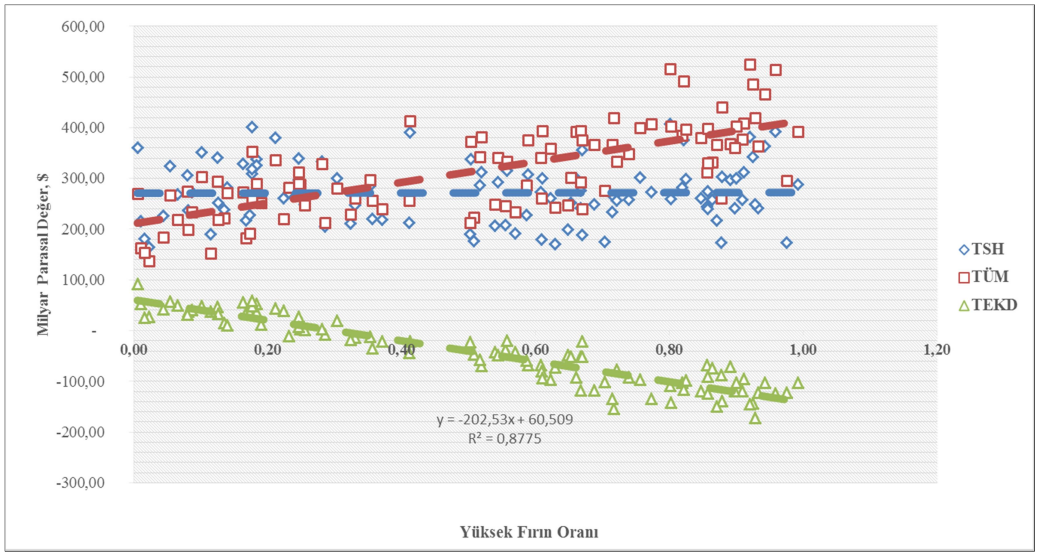
Şekil 5.9 : Simülasyon sonucu hesaplanan TSH, TÜM ve TEKD değerlerinin histogram çizimi.

Referans incelemeleri ve sektördeki uzmanlar ile görüşmeler sonucunda yüksek fırın yönteminin 7 ile 10 kat arasında daha yüksek yatırım maliyeti gerektirdiği dikkate alınarak yeni senaryolar türetilmiştir. Senaryolara göre hesaplanan TÜM ve TEKD'nin bu durumda yüksek fırın oranına göre değişimi Şekil 5.10'da verilmektedir. Analizlere yatırım maliyetinin dahil edilmesiyle, TEKD'in artan yüksek oranıyla azalma eğiliminde olduğu gözlenmektedir. Yöntemler arasındaki maliyet farkı arttıkça negatif eğimli TEKD doğrusunda anlamlı bir azalma görülmemektedir. Yatırım maliyetlerinin bölgeye ve koşullara göre oldukça değişkenlik göstermesi beklenir. Bu farklılaşmanın etkisini görmek üzere baz alınan yüksek fırın maliyet değeri 500 $ ve 300 $ olarak değiştirildiğinde, elde edilen sonuçlar Şekil 5.11'de verilmiştir. Maliyetin azalmasıyla birlikte TÜM doğrusunun TSH doğrusu ile kesişmesi daha yüksek bir yüksek fırın oranında gerçekleşmektedir. Bunun TEKD doğrularındaki yansıması da gözlenmektedir. Basit en küçük kareler yaklaşımı ile hesaplanan bağlanım denklemine göre 500 $ için TEKD'in sıfır olduğu noktadaki yüksek fırın oranı yaklaşık 0.56, 300 $ için ise 0.89'dur. Bu noktalardan sonra yüksek fırın oranının artmasıyla TEKD negatif değer alarak giderek azalma eğilimi göstermektedir. TEKD'nin tespit edilmesinde kullanılan değişkenler ve bağlanım denklemlerinde yer alan katsayı parametrelerinin her birinin birbirlerinden bağımsız olarak % 50 arttırılma ve azaltılma durumları da incelenmiştir. Tespit edilen TEKD doğrusunun kestiği yüksek fırın oranındaki değişme Çizelge 5.2'de özetlenmektedir. Burada verilen + ve – şeklindeki değerler baz modelde TEKD doğrusunun sıfır olduğu noktadaki yüksek fırın oranından sapmanın yönünü ifade etmektedir. Baz modelde doğrunun sabit terimi 52.479 ve katsayısı -183.54 olduğundan terim 0.29 olarak hesaplanmıştır. Örneğin hurda değişkeni değeri modelde % 50 artırıldığında, doğrunun x eksenini kestiği nokta +0.02 sağa doğru kayarak 0.31 olarak hesaplanmıştır. Doğrunun sağa doğru kaymasıyla yüksek fırın yönteminin daha cazip olduğu anlaşılmaktadır. Sola doğru kayması ise avantajını yitirdiği anlamına gelmektedir. Burada diğerlerine kıyasla görece önemli oranda değişime neden olan değişkenler; hurda fiyatı ile üretimde en çok paya sahip alaşımsız uzun ürün fiyatı arasındaki bağlanımın katsayısı olan (b_1), yine hurda fiyatı ile cevher fiyatları arasındaki doğrusal olmayan bağlanımın birinci katsayısı (b_7), hurda verimliliği (T_H) ve paslanmaz yassı mamül grubunun üretimdeki oranına dair (f_6) değişkenlerdir. Buna göre, üretimi yoğun ürünlerin satış fiyatının hurda fiyatıyla arasındaki fark arttıkça yüksek fırın yöntemi daha avantajlı hale gelmektedir. Ayrıca,

mevcut durumda üretimdeki payı sıfır olarak alınan paslanmaz yassı grubunun üretimdeki payının artması, yüksek fırın yöntemini daha avantajlı hale getirmektedir. Cevher ve hurda fiyatları arasındaki korelasyonun artması durumunda ise yöntem avantajını kaybetmektedir.

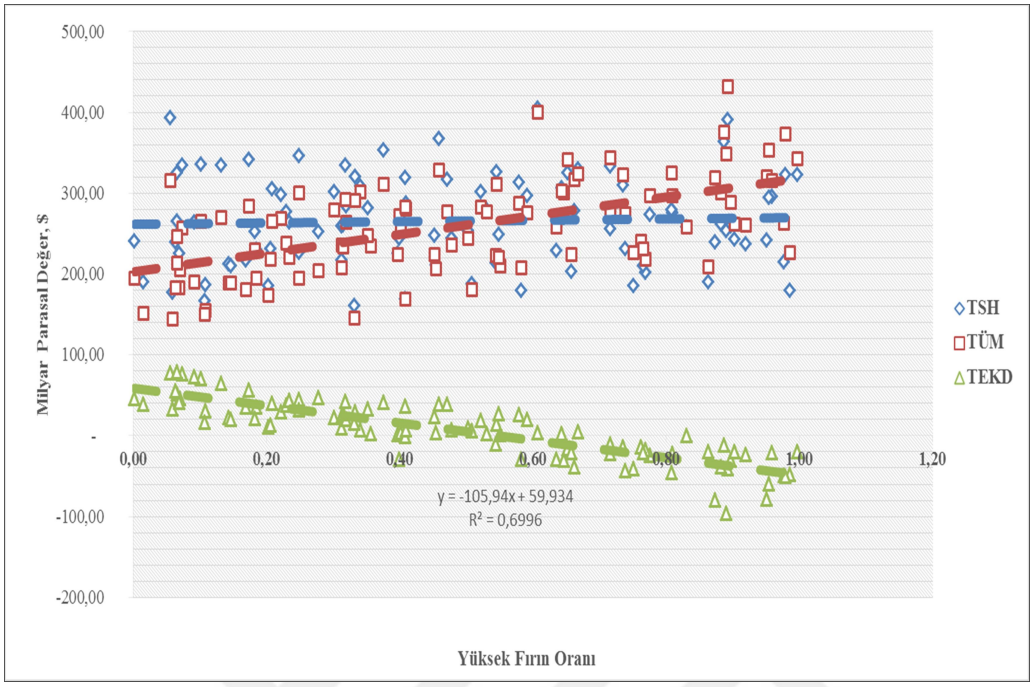


a) YF yönteminin yatırım maliyeti EAO'ya göre 7 kat daha fazla olma durumu

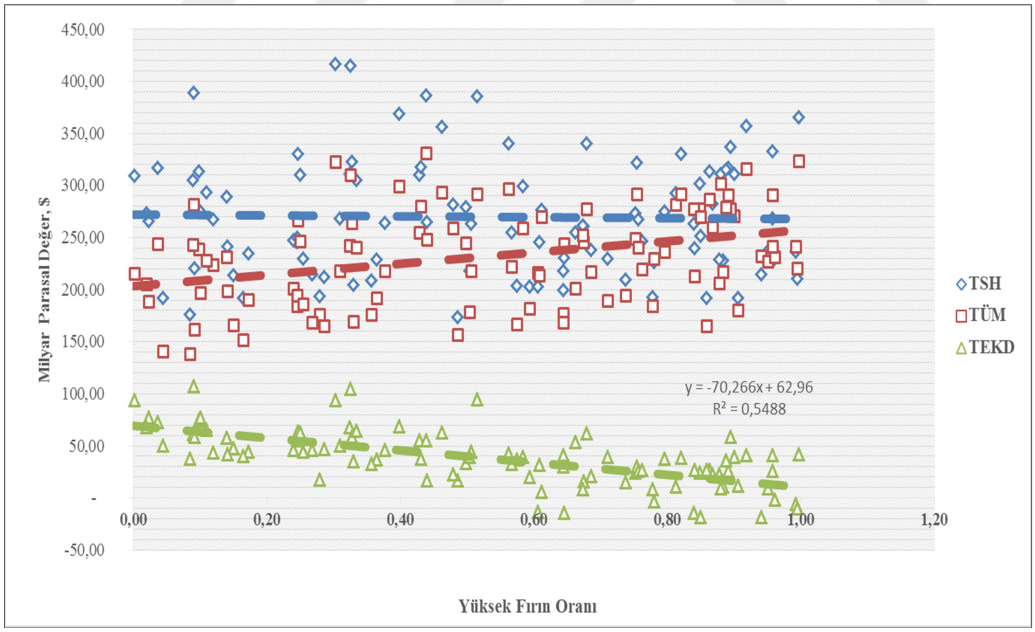


b) YF yönteminin yatırım maliyeti EAO'ya göre 10 kat daha fazla olma durumu

Şekil 5.10 : Yüksek fırın oranına bağlı TSH, TÜM ve TEKD değerlerinin değişimi (yatırım maliyetleri dahil).



a) YF birim yatırım maliyeti 500 $



b) YF birim yatırım maliyeti 300 $

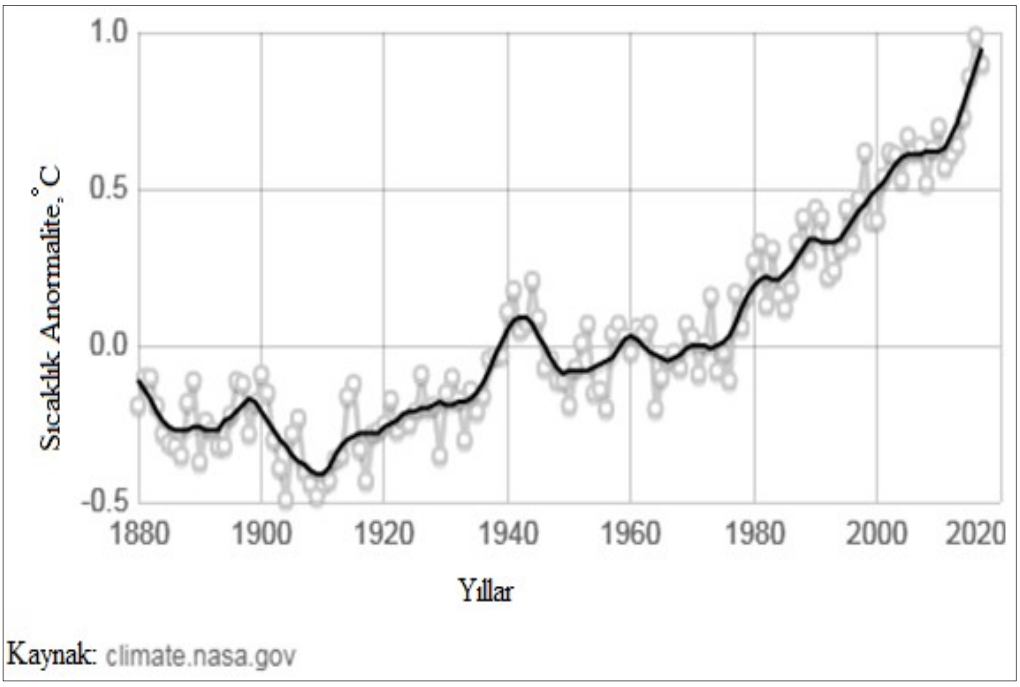
Şekil 5.11 : Yüksek fırın oranına bağlı TSH, TÜM ve TEKD değerlerinin değişiminin yatırım maliyetine duyarlılığı.

Çizelge 5.2 : Simülasyon sonuçlarının değişkenlere göre duyarlılık analizi sonuçları.

Değişken	% 50 Arttırma	% 50 Azaltma	Değişken	% 50 Arttırma	% 50 Azaltma
b_1	+0.36	-0.29	P_H	+0.02	-0.19
b_2	+0.06	-0.06	f_k	-0.02	-0.01
b_3	+0.07	-0.08	$C_{Diğer}$	-0.02	+0.03
b_4	+0.07	-0.07	$C'_{Diğer}$	-0.07	+0.08
b_5	+0.01	-0.01	K	+0.01	-0.00
b_6	+0.02	+0.00	T_k	-0.02	+0.03
b_7	-0.10	+0.45	P_k	-0.01	+0.01
f_1	-0.02	-0.01	T_H	-0.11	+0.20
f_2	+0.04	-0.05	T_C	-0.03	+0.08
f_3	+0.07	-0.06	f_5	+0.00	-0.03
f_4	+0.03	-0.00	f_6	+0.35	

6. DEMİR ÇELİK TİCARET PERFORMANSI VE ÇEVRE

Demir çelik endüstrisi üretiminin yapısı gereği çevresel açıdan kirletici niteliktedir. Üretim sistemi ve iş akışlarının durumuna bağlı olarak çevresel etkiler değişkenlik göstermektedir. Bu nedenle firma, endüstri ve ülke ortalama çevresel salınım değerlerinde farklılaşma gözlenmektedir. Ancak endüstri üretim yöntemi bu farklılaşmada en temel belirleyici faktördür. Diğer taraftan günümüzde çevresel politikalar giderek daha önemli hale gelmektedir. Bu nedenle, tezdeki demir çelik endüstrinin ticaret performansı ve toplam endüstri katma değerinin üretim yöntemlerine göre irdelenmesine dair bakış açısı, çevresel performans dikkate alınarak genişletilmiştir. Küresel düzeyde çevresel konuların yükselen kritik önemi doğrultusunda; ticaretin çevreye, çevresel politikaların ticaret performansına ve endüstrisi çıktısına etkileri göz önüne alınarak, demir çelik endüstrisi ve üretim yöntemleri özelindeki analizler bu bölümde tartışılmaktadır.



Şekil 6.1 : Küresel yüzey sıcaklığındaki anormalitenin yıllar itibariyle değişimi.

Endüstriyel üretimden kaynaklanan emisyonların canlı sağlığı, iklim değişikliği, vb. şeklindeki ekolojik düzen üzerindeki etkileri yoğun tartışılmaktadır. Özellikle küresel ısınmanın yıllar itibariyle artış gösterdiği bilinmektedir (Şekil 6.1). Paralel olarak çeşitli ulusal ve uluslararası çevresel politika ve düzenlemeleriyle emisyonların azaltılmaya ve kontrol altına alınmaya çalışılmaktadır. Bunların demir çelik endüstrisi çıktısı ve ticaretine etkileri değerlendirilmektedir. Bu etkinin milli gelir ve kalkınma açısından anlamı ayrıca önemlidir.

Küresel düzeyde artan ticaretin çevresel etkileri iki temel görüş doğrultusunda tartışılmaktadır: Birinci görüşe göre, ticaretin artması iktisadi faaliyetlerin artmasına neden olacağından çevreyi olumsuz etkilemektedir. Frankel ve Rose (2003)'un ampirik analiz sonuçlarına göre, ticaretin karbon emisyonlarını arttırma etkisi istatistiksel olarak orta önem düzeyinde anlamlıdır. Chintrakarn ve Millimet (2006) ve Kellenberg (2008) çalışmalarında da benzer bulgular tespit edilmektedir. Bağımlı değişken olarak incelenen salınım tipine göre sonuçlar değişkenlik göstermektedir. Ayrıca, inceleme kapsamının uluslararası nitelikte olması modelin anlamlılığı açısından önem arz etmektedir (Harris, 2004, s. 18). İkinci görüşe göre ise, ticaretin artması çevreyi olumlu yönde etkilemektedir. Burada ticaret performansının uzun dönem içerisindeki kalkınmaya olan olumlu etkileri esas alınmaktadır. Çünkü, ticaret performansının artmasıyla sağlanan gelir artışlarının kalkınmanın bir bileşeni olarak çevresel bilincin gelişimini olumlu etkilemesi beklenmektedir. Bu nedenle birinci görüş uyarınca ticaretin çevresel etkilerine yönelik gerçekleştirilen ampirik incelemelerde anlamlı sonuçların elde edilmesi oldukça zordur.

Dünya ticaret örgütü bu durumu ölçek, kompozisyon ve teknik olmak üzere üç kavramla açıklamaktadır. Buna göre ticaret performansının gelişmesi iktisadi etkinliği arttıracağından çevreyi olumlu etkilemektedir. Bununla birlikte ticarete konu ürünlerin kompozisyonu yani yapısı belirleyicidir. Enerji yoğun ürünlerin ticaretinin artması çevreyi olumsuz, enerji verimliğini arttırmaya yönelik ürünlerin ticaretinin artması ise çevreyi olumlu etkilemektedir. Ayrıca, ticari serbetleşme süreciyle birlikte teknik gelişim ve birim emisyonların azalma etkisinden de bahsedilmektedir (Cherniwchan, 2017). İlave olarak, ticari serbestleşmeyle çevreye duyarlı ürün, hizmet ve yöntemlere erişim daha kolay hale geleceğinden çevreye olumlu etkileri olabilecektir. Çevreci teknolojilerin transferlerinin gerçekleşmesine

imkan sağlaması açısından da ticari serbestleşme önemli bir motivasyon nedenidir (MacDermott ve diğ. 2011).

Dolayısıyla yapısal olarak ticaret performansının gelişimi inceleme kapsamına bağlı olarak değişeceği için genel bir çıkarsamaya gitmek oldukça zordur. Burada, genellikle yoğun ve yaygın marj ayrımı yapılarak inceleme yapılmaktadır. Yoğun marj etkisi, artan iktisadi faaliyetlerin çevreye olumsuz etkileridir. Yaygın marj etkisinden ise iktisadi faaliyetlerin verimli kaynaklara yönelmesinden kaynaklanan olumlu katkı anlaşılmaktadır.

Pothen ve Hübler (2018) tarafından GTAP üzerinden gerçekleştirilen genel denge analizi sonuçlarına göre, son dönemde tartışılan STA'ların uygulamaya geçmesi sonrasında küresel düzeyde % 0.3 – % 1.3 aralığında refah, % 1.4 civarında karbon salınımlarının artışı hesaplanmaktadır. Ölçek, kompozisyon ve teknik etkiler yanında ikame etkisi ayrıca dikkate alınmaktadır. AB'nin yenilenebilir enerji alanındaki destekleriyle salınımların % 0.13'e kadar azaltılabileceği tespit edilmektedir. TTIP ve CETA anlaşmalarının uygulamaya geçmesiyle salınım artışları % 0.22 kadar düşmektedir.

Diğer taraftan, ticaretin kalkınmanın çevresel boyutu açısından etkileri Kuznets hipoteziyle açıklanmaktadır. Buna göre, kalkınmanın artmasıyla bireylerin çevresel kaliteye olan duyarlılığı artmaktadır. Kişi başına düşen gelirin artmasıyla çevresel salınımlar belirli bir düzeye kadar artmakta, ancak ulaşılan kritik gelir sonrasında salınımlar azalmaktadır (Grossman & Krueger, 1995). Dolayısıyla, bir ülkenin Kuznets eğrisinin solunda yer alması durumunda ticaret artışları salınımların artmasına, sağında olması ise salınımların azalması anlamına gelmektedir. Ticari serbestleşmeyle birlikte düşük gelirli ülkelerdeki verimsiz üretim verimli kaynaklara yöneleceğinden genel olarak salınımlar açısından olumlu etki sağlanabilecektir (Aller ve diğ.).

BRIC ülkelerine dair incelemelerde genel olarak Kuznets hipotezinin doğrulandığı anlaşılmaktadır (Sinha & Sen, 2016). Son olarak, Kim ve diğerlerinin (2018) analizinde gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler için hipoteze uygun tespitler elde edilmektedir. Türkiye için Dam ve diğerleri (2013) tarafından 1960-2010 yılları arasında milli gelir ve CO_2 emisyonu üzerinden gerçekleştirilen analizlerde, Kuznets hipotezi doğrulanamamaktadır. Burada "test N" şeklindeki bir ilişki tespit

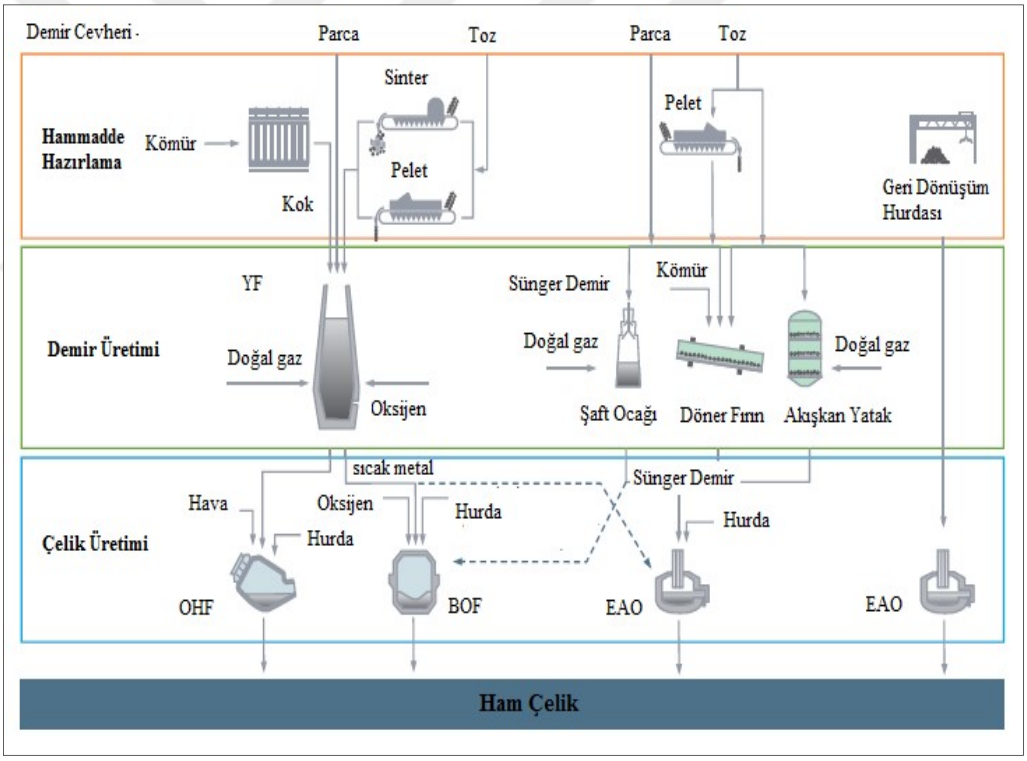
edilmektedir. Erdoğan ve diğerleri (2015) de benzer bulgular raporlanmaktadır. Ayrıca, Türkiye'nin milli gelirindeki ortalama % 1'lik artışın kirlilik oluşturucu salınımları % 1.3 oranında azalttığına yönelik ampirik tespit yapılmaktadır (Gökalp & Yıldırım, 2004).

İktisadi açıdan çevreye doğal kaynak olarak bakılmaktadır. Dolayısıyla iktisadi faaliyetlerin çevresel olumsuz etkileri, kaynakların azalması ve sosyal maliyetin artması anlamına gelmektedir (Pearce & Turner, 1990). Bu bağlamda üretim yapısından kaynaklanan demir çelik endüstrinin çevresel etkileri yoğun tartışılan ve güncel bir konudur. Bu etkilerin çeşitli politika uygulamalarıyla kontrol altına alınıp azaltılması hedeflenmektedir. Endüstrinin çevreye ve çevresel politikaların endüstriye olan etkilerin irdelenmesinde ise yine üretim yöntemlerine dair ayrışma önemlidir. Bu doğrultuda bir sonraki alt bölümde öncelikle üretim yöntemlerinin çevresel salınımlar açısından farklılaşması önemli görülen bazı literatür bulgularıyla özetlenmektedir. Buradan elde edilen sonuçlar doğrultusunda ticaret performansına olumlu etkisi olduğu öngörülen yüksek fırın oranındaki artışın, çevresel açıdan etkileri tartışılmaktadır. Devamında çevresel politikaların ticaret performansına etkileri tartışılmaktadır. Son olarak, söz konusu politikaların toplam endüstri katma değeri açısından anlamı beşinci bölümde esas alınan analiz yönteminden faydalanılarak irdelenmektedir.

6.1 Demir Çelik Üretim Yöntemleri ve Çevreye Etkiler

Demir çelik endüstrisi enerji yoğun bir endüstridir (ETKB Enerji Tablosu 2015). Yoğun enerji tüketimi aynı zamanda yüksek sera gazı salınımları anlamına gelebileceğinden, farklı ulusal ve uluslararası çevresel programlar kapsamında bu salınımların ve dolayısıyla da enerji tüketim yoğunluklarının azaltılması hedeflenmektedir. Ayrıca, yoğun hammadde tüketimleriyle çevreye olan etkileri sıklıkla tartışılmaktadır Ancak demir çelik üretim yöntemine göre bu etki oldukça farklılaşmaktadır. İkincil üretim yöntemi olarak elektrik ark ocaklı proseslerin hammadde girdisi hurda olması nedeniyle daha sürdürülebilirdir. Ancak üretim girdileri ve çıktılarından kaynaklanan doğrudan ve dolaylı çevresel etkiler dikkate alınarak bu değerlendirmenin yapılması daha doğru olacaktır. Bu doğrultuda öncelikle yöntemlere dair temel proses ve girdiler incelendiğinde (Şekil 6.2), yüksek fırın üretimi için gerekli olan hammaddeler; sinter, demir cevheri, pelet, kok, kömür

ve doğal gaz gibi çeşitli hidrokarbon sağlayıcılarıdır. Bununla birlikte enerji kaynağı olarak elektrik ve kimyasal enerji (oksijen, kok fırını gazı) gereksinimi söz konusudur. Ayrıca dolamit, kireçtaşı, olivin, refrakter yardımcı malzemelere gereksinim duyulmaktadır. Proses için gerekli su genellikle kuyudan veya arıtma tesislerinden sağlanmaktadır. Prosesin temel çıktısı ham demirdir. Ham demir, çelikleştirme işlemi için bir sonraki aşamada bazik oksijen fırını (BOF) ünitesine devam etmektedir. Elektrik ark ocaklı yöntem için temel hammaddeler, hurda, kireç, kömür ve sünger demir şeklinde olabilmektedir. Elektrik temel enerji sağlayıcı olmakla birlikte kimyasal (oksijen, antrasit, doğal gaz) enerji de kullanılmaktadır. Bunun yanında alaşım elementleri, grafik elektrot, refrakterler önemli yardımcı malzemelerdir.



Şekil 6.2 : Demir çelik üretim yöntemlerine dair iş akım şeması, Dünya Çelik Derneği.

Yöntemlerin AB'nin Endüstriyel Emisyonlar Direktifi 2010/75/EU ile En İyi Teknikler (BAT) referansında belirtilen bazı salınım tipleri ve belirtilen değerler Çizelge 6.1 (yüksek fırın yöntemi için) ve Çizelge 6.2'de (elektrik ark ocağı yöntemi için) yer almaktadır. Yöntemler için birçok parametrenin oldukça farklılaştığı görülmektedir. Tez kapsamında gerçekleştirilen analizlerde yalnızca yöntemlerin CO_2 açısından doğrudan ve elektrik tüketimleri üzerinden dolaylı salınımları dikkate

alınmaktadır. Öncelikle BAT referansında belirtilen birim tüketim değerleriyle emisyonların ton ham çelik üretimine göre eşdeğerini tespit etmeye çalışalım: 1 ton ham çelik için ortalama olarak 1.088 kg sinter, 0.358 kg pelet ve 0.359 kg kok gerekmektedir. YF üretim sürecinde ortaya çıkan gaz proses içerisinde yeniden değerlendirildiği dikkate alınarak herhangi bir CO_2 emisyonu belirtilmemektedir. Ancak elektrik tüketimi için 107 - 809 MJ aralığı belirtilmektedir. 1 ton sinter üretimindeki salınım 161.5 – 368 kg'dır. Elektrik tüketimi 92 – 155 MJ'dur. 1 ton pelet üretimi için bu değer aralıkları 17 – 193 kg ve 54 – 99 MJ'dür. 1 ton kok üretimi için değer aralıkları ise 160 – 860 kg ve 20 -230 MJ'dür. YF sürecinin uzantısı olan BOF prosesine dair salınım 22.6 ve 174 kg ve elektrik tüketimi 35 – 216 MJ'dür. Dolayısıyla, entegre tesislerde yüksek fırın yöntemi ile 1 ton ham çelik üretiminin doğrudan salınım aralıkları Eşitlik (6.1) ve (6.2)'de hesaplanmaktadır. Elektrik tüketim aralığı ise Eşitlik (6.3) ve (6.4)'de hesaplanmaktadır.

$$E_{1.1\text{-min}} = (1.088 * 161.5) + (0.358 * 17) + (0.359 * 160) + (22.6) \cong 261.84 \text{ kg} \quad (6.1)$$

$$E_{1.1\text{-mak}} = (1.088 * 368) + (0.358 * 193) + (0.359 * 860) + (216) \cong 994.22 \text{ kg} \quad (6.2)$$

$$MJ_{min} = (1.088 * 92) + (0.358 * 54) + (0.359 * 20) + (35) \cong 161.61 \text{ MJ} \quad (6.3)$$

$$MJ_{mak} = (1.088 * 155) + (0.358 * 99) + (0.359 * 230) + (216) \cong 502.65 \text{ MJ} \quad (6.4)$$

Elektrik tüketimlerinden kaynaklanan dolaylı emisyonların tespit edilmesinde Özer (2012) çalışmasında hesaplanan baz yılı 2006 olan birim elektrik enerjisi üretiminden kaynaklanan 488 kg / MWh CO_2 salınım değeri esas alınmıştır. Bu durumda dolaylı emisyonlar için hesaplanan salınım aralığı Eşitlik (6.5) ve (6.6)'da verilmektedir (1 MJ = 0.2778 kwh)

$$E_{2.1\text{-min}} = (161.61 * 0.2778 * 488 / 1000) \cong 21.91 \text{ kg} \quad (6.5)$$

$$E_{2.2\text{-mak}} = (502.65 * 0.2778 * 488 / 1000) \cong 68.14 \text{ kg} \quad (6.6)$$

Elektrik ark ocaklı yöntem için birim üretim için doğrudan salınım değeri 72.00 – 180.00 kg olarak belirtilmiştir. Elektrik tüketimi ise 1454 – 2693 MJ aralığındadır. Elektrik üretiminden kaynaklanan doğrudan salınımlar için birim referans değeri dikkate alındığında, 197.11 – 365.08 kg CO_2 hesaplanmaktadır. Sonuç olarak yüksek fırın yöntemi için 261.84 – 994.22 doğrudan ve 21.91 – 68.14 dolaylı emisyon olmak üzere, toplamda 283.75 – 1062.36 kg salınım aralığına ulaşılmaktadır. Elektrik ark ocaklı yöntem için bu aralıklar 72.00 – 180.00 doğrudan ve 197.11 – 365.08 dolaylı olmak üzere toplamda 269.11 – 545.08 kg şeklindedir. Yellishetty ve diğerlerinin (2011) çalışmasında yöntemlerin enerji yoğunluğu için yüksek fırın ve BOF rotasına

göre 19.8 – 31.2 MJ olarak belirtilmiştir. Hurda ile EAO için ise enerji yoğunluğu 9.1 – 12.5 MJ şeklindedir. BCG raporu (2013) göre ise 1 ton ham çelik üretimi için yüksek fırın yöntemine dair CO_2 salınımı 188 – 1968 kg, elektrik ark ocaklı yöntemde 455 – 667 kg olarak raporlanmaktadır.

Çizelge 6.1 : Yüksek fırın yöntemine dair salınım değerleri, BAT (2013, s.369-302-96-188)'dan derlenmiştir.

Parametre	Sinter	Pelet	Kok	YF	BOF
Hava Emisyonları					
Gaz Akışı – Nm3/t	1500-2500	1940-2400			
Toz - g/t	40.7-559.4	14-150	15.7-298	0.42-41.95	14-143
PM_{10} - g/t	66.3-177.13			0.26-25.92	
As – mg/ t	0.6-15.0			0.205-0.300	
Cd – mg/ t	0.2-276.7	0.02-2.2		0.065-0.223	
Cr – mg/ t	3.6-125.1	5.1-22.4		2.76-10.41	$0.01\text{-}0.075.10^{-3}$
Cu – mg/ t	1.9-600.5	1.5-6.7			$<0.01\text{-}2.72.10^{-3}$
Hg – mg/ t	0.1-207.0	0.4-24.2		55.5-200.3	
Mn – mg/ t	3.4-539.4	5.1-64.3		45.12-53.02	$0.3\text{-}1.56.10^{-3}$
Ni – mg/ t	1.3-175.6	6.5-12.7		1.99-10.61	
Pb – mg/ t	26.1-5661.2	15.6-70.8		2.19-24.33	$0.17\text{-}0.98.10^{-3}$
Tl – mg/ t	0.5-86.6	0.6-3.0			
V – mg/ t	0.6-158.5	13.4-15.1			
Zn – mg/ t	2.1-1931.3	3-1300		3.81-12.9	
HCl – g/t	1.4-847.6	2.4-41			
HF – g/t	0.4-8.2	1.8-5.8			
NO_x – g/t	302.1-1031.2	150-550	336-1783	2.08-2.08	8.2-55
SO_2/SO_x – g/t	219.9-973.3	11-213	80-900	7.34-193.8	
CO – kg/t	8.78-37.0	0.1-0.41	0.2-4.46	0.021-0.035	0.393-7.2
CO_2 – kg/t	161.5-368	17-193	160-860		22.6-174
Methane – g/t	35.5-412.5		1-80		
NMVOC – g/t	1.5-260.9	5-40			
Total PAH – mg/t	0.2-591.7	0.7-1.1	115-1091		10
BaP – mg/t	0.1-41.5				
PCDD/F - µg I-TEQ/t	0.15-16	$(8.2\text{-}196).10^{-3}$	<0.1		0.043-0.094
PCB - µg I-TEQ/t	24.5-178	$(0.005\text{-}0.1).10^{-3}$			
PCB – mg/t	1-13				
Katı Atık					
Tozlar – kg/t	0.17-3.64				
Çamur – kg/t	0.47-4.49				
Atık Sular – m^3/t	0.03-0.06		0.1-0.5	0.096-13.73	0.3-6
Elektrik Tüketimi – MJ/t	92-155	54-99	20-230	107-850	35-216

Çizelge 6.2 : Elektrik ark ocaklı yönteme dair salınım değerleri, BAT (2013, s.429)'dan derlenmiştir.

Parametre	
Hava Emisyonları	
Gaz Akışı – Nm3/t	8000-10000
Toz - g/t	4-300
PM_{10} - g/t	
As – mg/ t	
Cd – mg/ t	1-148
Cr – mg/ t	12-2850
Cu – mg/ t	11-510
Hg – mg/ t	2-200
Mn – mg/ t	
Ni – mg/ t	3-2000
Pb – mg/ t	75-2850
Tl – mg/ t	
V – mg/ t	
Zn – mg/ t	200-24000
HCl – g/t	0.8-35.25
HF – g/t	$0.04.10^{-3}$-15
NO_x – g/t	13-460
SO_2/SO_x – g/t	5-210
CO – kg/t	0.005-4.5
CO_2 – kg/t	72-180
Methane – g/t	
NMVOC – g/t	
Total PAH – mg/t	9-970
BaP – mg/t	
PCDD/F - µg I-TEQ/t	0.04-6
PCB - µg I-TEQ/t	
PCB – mg/t	0.01-5
Katı Atık	
Tozlar – kg/t	10-30
Curuf – kg/t	70-350
Atık Sular – m^3/t	1-42.8
Elektrik Tüketimi – MJ/t	1454-2693

6.2 Çevre Politikalarının Demir Çelik Endüstrisine Etkileri

Salınımların kontrol altına alınması ve azaltılmasına yönelik çevresel politikaların talepde meydana getirdiği değişimin, üreticilerin temiz üretim yöntemlerine odaklanmalarında önemli bir itici güç olacağı ifade edilmektedir (Cantore & Cheng., 2018). Regülasyonların sıkılaştırılmasıyla kirletici endüstri ihracatının azalması beklenmektedir (Siebert, 1977). Bu doğrultuda üretimin farklı bölgelere kayması gerçekleşmektedir. Kirlilik sığınağı hipoteziyle incelenen bu durum, gelişmiş ülkelerden az gelişmiş ülkelere doğru yatırım akışlarının şekillenmesinde etkili olmaktadır.

Şahinöz & Fotourehchi (2014)'e göre Türkiye için hipotez doğrulanamamaktadır. İnceleme yılı 1974 ve 2011 olan çalışmada, Türkiye'nin ticaret akışlarının faktör donatımına uygun olduğu belirtilmektedir. Zayıf çevresel performans ise üretimde çevreci teknolojilerin yeterince kullanılmadığına ve toplumsal bilinç eksikliğine bağlanmaktadır. İhracat şeklindeki ticaret performansındaki artış, kirletici ve temiz olarak sınıflandırılan her iki endüstri için de gerçekleşmektedir (Akbostancı ve diğ., 2005). İthalat bileşenleri açısından bu hipotezin doğrulanması daha anlamlı olmaktadır. Gökalp ve Yıldırım (2006)'a göre de ölçek etkisine bağlı olarak ticaretin çevreyi olumsuz etkilemesine rağmen, kirlilik sığınağına dönüşüm söz konusu değildir. Burada çevre regülasyonları açısından AB'ye uyum sürecinin katkıları ve etkisi ön plana çıkmaktadır (Yılmaz, 2017, s.104). Küresel düzeyde demir çelik ticaret akışları açısından bu durum yoğun olarak tartışılmaktadır. Kirletici ürün olarak demir çeliğe dair karşılaştırmalı üstünlüğün etkisi şeklinde de değerlendirilmektedir (Indriya & Widodo, 2011). Çin'de yoğunlaşan hava kirliliğinin kontrol altına alınarak, çeşitli sanayi politikalarıyla önlenmeye çalışıldığı gözlenmektedir (Li & Fang, 2011). Çin'in zayıf regülasyonların etkisiyle sağladığı rekabet avantajını vurgulayan ampirik çalışmalar oldukça yaygındır (Garsous & Kozluk, 2017).

GATT'ın yirminci maddesinde ticaretin çevreye olumsuz etkilerini önlemek amacıyla uygulanabilecek korumacı önlemlere dair tanımlama yapılmaktadır. Ancak bunlar dolaylı olarak ticaretten korunma amacıyla kullanılabileceğinden çevresel politikalara ulusal sınırlar içerisinde bakmak gerekmektedir. Buna göre, dış ticaret sınırlandırmalarıyla çevresel hedeflerin sağlanması, en iyi ikinci çözümdür. Bu yaklaşım altında uluslararası nitelikte çevresel regülasyonlardaki ayrışmanın

sınırlandırılması pek mümkün gözükmemektedir (Harris, 2004, s.12). Günümüzde ulaşılan noktada, çevre politikalarının etkinliğine dair gelişimin oldukça sınırlı kaldığı belirtilmektedir (Buterbaugh, 2008). Kamu kesiminin tutumu ve uygulamaları önemlidir (Joo ve diğ., 2018). Çevre politikalarıyla ihracat yapısının optimizasyonu, teknolojik yeniliçiliğin geliştirilmesi ve endüstrilerin yeniden yapılandırılması hedeflenmelidir (Li & Fang, 2011).

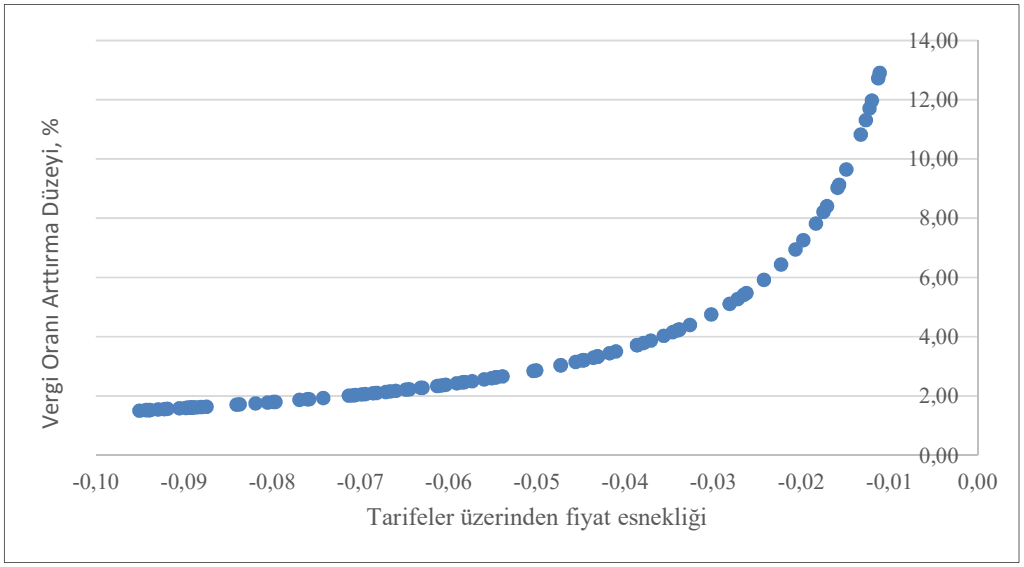
Erdoğan (2014)'a göre, OECD ülkelerinde çevre politikalarının ticarete etkisi sınırlıdır. Ticaret, çevresel performansın gelişiminde daha etkilidir. Örneğin, ABD'nin salınımlarını azaltmasında NAFTA sonrasında Meksika'dan ithalat akışlarının etkili olduğu ifade edilmektedir (Cherniwchan, 2017). Anoulies (2016)'e göre de çevresel regülasyonların bütünleşme sürecinde ticarete olan etkileri belirleyicidir (Anoulies, 2016). Wan ve diğerlerine göre ise, bütünleşmenin çevreye olan olumlu etkilerinden bahsetmek için öncelikle çevre politikaları ile kirletici endüstrilerin kontrol altına alınması gerekmektedir. Paralel olarak, uygulamadaki birçok STA'nın çevre performansının gelişimine yönelik kapsamı bulunmadığı eleştirilmektedir (Harris, 2004, s. 2).

Diğer taraftan, Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi 21. Taraflar Konferansı (COP 21) 2015 Aralık ayının ilk iki haftasında Paris'te gerçekleşmiştir. Türkiye'nin de dahil olduğu sözleşmeye taraf 195 ülkenin temsilcilerini bir araya getiren bu konferans sonrasında, iklim değişikliğiyle mücadelede dönüm noktası olacak bir uzlaşıyı ortaya koyan Paris Anlaşması kabul edilmiştir. Anlaşmanın ikinci maddesinde hedefler şu şekilde tanımlanmaktadır: (a) küresel sıcaklık artışının sanayi devrimi öncesine kıyasla 2 ^{0}C düzeyinin oldukça altında kalacak biçimde 1,5 ^{0}C ile sınırlandırmaya yönelik çabaları yoğunlaştırmak, (b) iklim değişikliğinin etkilerine karşı uyum kapasitesini ve direnci arttırmak, (c) finansman akışını düşük salınımlı ve iklim değişikliğine karşı dirençli kalkınmayı destekler biçimde yönlendirmek.

Konuyla ilgili olarak tartışılan karbon salınımlarının vergilendirilmesine yönelik uygulamaların demir çelik ihracatı açısından anlamı bir sonraki alt bölümde analiz edilerek tartışılmaktadır. Devamında ise uygulamanın endüstri çıktısı, katma değer gelişimi açısından anlamı demir çelik üretim yöntemleri ayrışması dikkate alınarak incelenmektedir.

6.2.1 Ticaret performansına etkiler

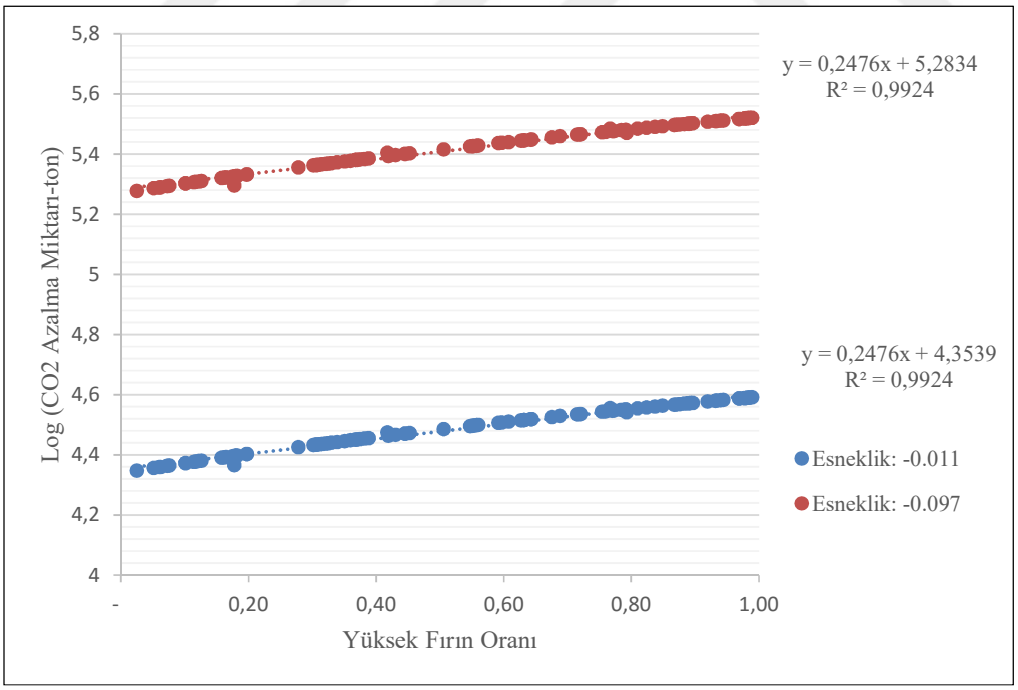
Çevre politikalarıyla salınımların azaltılmasına dair tartışmalarda karbon vergisi uygulamaları ön plana çıkmaktadır. Bu vergilerin demir çelik ticaretini olumsuz yönde etkilemesi beklenmektedir. Tez kapsamında ticaret akışlarının analiz edildiği ampirik model ve çözümleme sonuçlarına göre, tarife katsayısı istatistiksel olarak anlamlı negatiftir. Dolayısıyla, endüstrinin dış ticarette karşılacağı vergilerin, tarife etkisine benzer nitelikte talepte azalmaya neden olması söz konusudur. Analiz bulgularına göre, tarife katsayısı -0.011 ile -0.097 arasında değerler aldığı görülmektedir. Buna göre, sektörün 2014 baz yılı toplam ihracatın milli gelir içerisindeki payı dikkate alındığında karşılaştığı ortalama tarife oranının % 1 artması, ihracatının % 0.08 – 0.68 aralığında azalması anlamına gelmektedir. Ticaretteki bu azalmanın doğrudan üretime yansıdığı varsayımıyla, salınımların azaltılması amacıyla ticarette uygulanacak vergilerin veya ticaret maliyetinin artmasına neden olacak çeşitli çevre uygulamalarının, ticarete olan olumsuz etkilerinden bahsetmek mümkündür (Şekil 6.3). Dong ve diğerleri (2015) tarafından gerçekleştirilen genel denge analizi sonuçlarına göre, Çin'in ticaretinde uygulanacak karbon vergilerinin enerji yoğun ürünlerin ticaretinde büyük kayıplara neden olması beklenmektedir. Bu kayıplar yanında uygulamanın yurtiçi ve küresel salınımları azaltmadaki etkisinin çok düşük kalacağı belirtilmektedir.



Şekil 6.3 : Ticaretin % 1 azaltılması için gerekli olan vergi oranının esnekliğe göre değişimi (Baz yıl 2014, ortalama tarife düzeyi: % 7.01).

Çevre politikasına dair vergilendirmelerin üreticilere ve tüketicilere yansımaları, etkileri ve etkinliği çalışmanın kapsamında yer almamaktadır. Zira bu süreçte ticari serbestleşme derecesine göre etkinin boyutunun da değişmesi söz konusudur. McAusland (2008) çalışmasına göre, dışa daha açık ekonomilerde üreticilere yansıtılan vergiler, talep fiyat esnekliğini azaltmaktadır. Faktör fiyat esnekliğini arttırmaktadır. Bu nedenle üreticilere olan olumsuz etki daha da yükselmektedir. Kapalı ekonomilerde ise, üreticilerin vergi yükü azalmaktadır. Bu durum üreticilerin dış ticaret için motivasyonunda ayrıca belirleyici olmaktadır.

Diğer taraftan, üretim yöntemlerine göre emisyon düzeyleri de farklılaşacağı için, farklı yöntemler ile üretilen aynı ürün gruplarının farklı tarife rejimi ile irdelenmesi gerekir (Şekil 6.4). Her ülkenin yöntemlere göre dağılımı farklılaşmaktadır. Birim emisyon düzeyleri enerji verimliliği uygulamalarının gelişmesine bağlı olarak değişmektedir (Kim, et al., 2002). Dolayısıyla tüm bunları dikkate alarak, kayıp ve kazanımların dengeli olarak ülkeler arasında dağılımını sağlayabilecek ortak bir vergi veya ticaret politikasından bahsetmek oldukça zorlayıcıdır.



Şekil 6.4 : Ticarette uygulanan % 1 oranındaki vergilerin farklı esneklik ve yüksek fırın oranlarında salınımda meydana getirdiği azalma.

Tüm bu tartışmalar sonrasında, çevre performansının gelişimi açısından temel odak noktasının ticaret politikası değil, üretim ve sanayi politikası olması gerektiği anlaşılmaktadır. Ancak bu konuda gelişmenin oldukça sınırlı olduğu görülmektedir.

Arens ve diğerlerinin (2016) çalışmasında, önemli çelik üreticisi olan Almanya'nın çelik talebi, üretim teknolojilerindeki değişim, üretim yöntemleri bazında yatırım planlama alternatifleri altında karbon salınım düzeyleri farklı senaryolar altında analiz edilmiştir. Günümüz demir çelik teknolojisinin Avrupa Birliği iklim hedeflerini karşılama düzeyinin yetersiz olduğu ve en iyi yöntemin üretim miktarını azaltma olabileceği çalışmanın temel bulgularındandır.

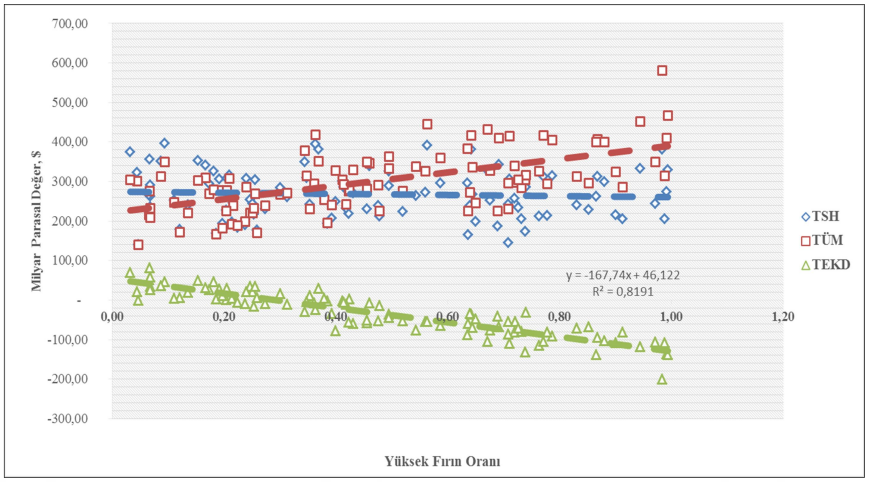
Karbon salınımlarına dair vergilerin toplam endüstri katma değeri açısından ne anlam ifade ettiğine dair gerçekleştirilen analizler bir sonraki alt bölümde açıklanmaktadır.

6.2.2 Endüstri katma değerine etkiler

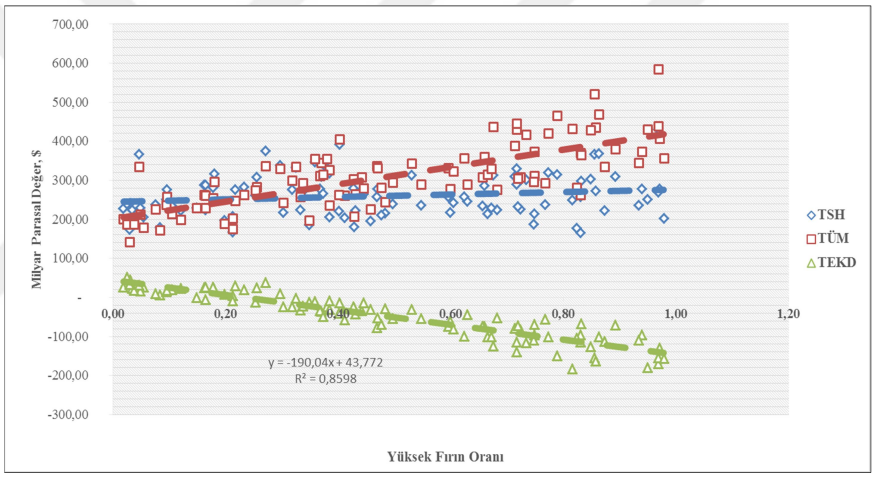
Karbon salınımına bağlı üretimin belirli bir vergiye tabi tutulması senaryosu altında, endüstrinin toplam katma değerinin yüksek fırın oranına bağlı olarak değişmesi beklenmektedir. Bölüm 6.1'de açıklandığı üzere, genel olarak yüksek fırın için doğrudan ve dolaylı CO_2 salınımları daha yüksek düzeydedir.

Burada beşinci bölümde simülasyon uygulaması için kullanılan model dikkate alınmaktadır. Üretim miktarına bağlı olarak farklı senaryolar altında CO_2 salınımı farklılaşmaktadır. Öncelikle ton CO_2 salınımı için 50 ve 300 $ ilave verginin TEKD'ye etkisi analiz edilmiştir. Elde edilen sonuç Şekil 6.5'de özetlenmektedir. Baz modele göre, TEKD doğrusu artan fiyatlamayla sola doğru kaymaktadır.

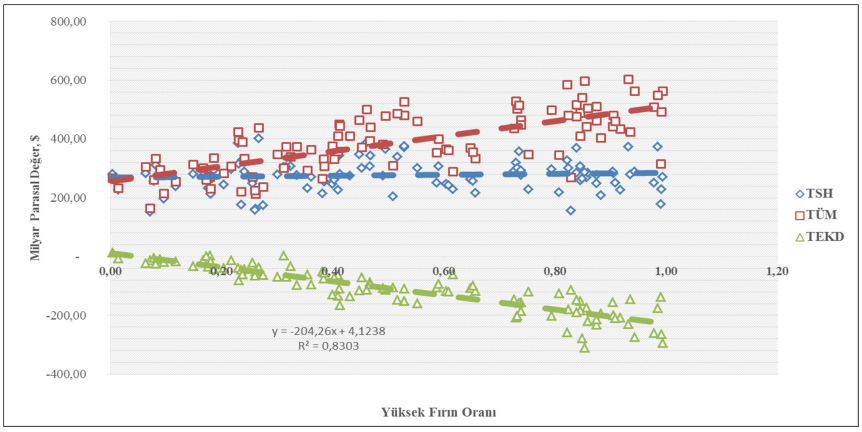
Baz model için sıfır TEKD noktasındaki 0.27 - 0.29 aralığında olan yüksek fırın oranı, 50 $ senaryosunda 0.23, 300 $ senaryosunda 0.02 olmaktadır. Dolayısıyla, 300 $ senaryosu ile yüksek fırın yöntemi avantajını neredeyse kaybetmektedir. Birim salınım vergilendirme değeri 50 $ olduğu senaryo altında, esas alınan yüksek fırın birim salınım değeri % 10 azaltıldığında, söz konusu oran yaklaşık 0.25 olmaktadır. Salınım aralığının % 10 düzeyine yükseltildiğinde ise yaklaşık 0.23 değeri tespit edilmektedir.



a) Baz model



b) Ton CO_2 fiyatı 50 $



c) Ton CO_2 fiyatı 300 $

Şekil 6.5 : Üretim CO_2 salınımlarına uygulanacak vergilendirme senaryoları altında yüksek fırın oranına bağlı TEKD'nin değişimi.

7. SONUÇLAR

GB'yi kuran 1/95 sayılı Ortaklık Konseyi Kararı uyarınca, Türkiye AB'nin tercihli ticaret anlaşmaları ve tek taraflı ticari tavizlerin tanındığı otonom rejimlerini üstlenmeyi taahhüt etmiştir. Bu nedenle, Türkiye'nin üçüncü ülkelerden ithalatı, AB'nin ticaret politikasına uygun olarak gerçekleştirilmektedir. Yasal çerçeveye göre, Türkiye'nin AB'nin üçüncü ülkelerle STA süreçlerine katılımına, ancak taraflar arasında başka bir tercihli anlaşma şartı altında izin verilmektedir. Dolayısıyla, Türkiye'nin üçüncü ülkelerden ithalatı AB'nin ticaret politikasına uygun olarak gerçekleştirilmektedir. Ancak, AB'nin bütünleşme sürecine dahil olmaksızın Türkiye'nin üçüncü ülkelere AB ile ortak dış ticaret rejimi kapsamında hareket etme yükümlülüğünün olumsuz etkileri sıklıkla dile getirilmektedir. GB sürecinde 1996 yılından beri uygulanan tarifelerin kaldırılması ve tarife dışı engellerin azaltılmasına bağlı olarak değişmesi beklenen Türkiye'nin ticaret performansının, AB'nin STA'larından nasıl etkilendiği bu tezde incelenmektedir. Bu nedenle, Türkiye'nin ticaret performansında önemli görülen Meksika, Güney Afrika ve Güney Kore STA'larının etkileri; toplam, endüstriyel ayrıştırılmış ve demir çeliğe özgü verilerle incelenmektedir. Analizler 1996 – 2014 ve devam eden 2015 – 2018 yıllarına dair panel veri setleriyle tekrarlanmaktadır.

Dünya genelinde demir çelik ticareti 1996 – 2014 yılları arasında tutar bazında yıllık ortalama % 14.60 oranında artış göstermiştir. Devam eden yıllarda ise 2014 yılına göre azalmanın devam etmesi dikkat çekmektedir. Küresel ticarette en büyük paya sahip Çin'deki azalma bu durumda belirleyici olmaktadır. Türkiye'nin belirtilen yıl aralığında gerçekleştirdiği ihracat ise, dünya ortalamasının üzerinde yaklaşık yıllık % 32.94 oranında büyümektedir. Toplam ihracat, son yıllarda 2014 baz yılına göre azalma göstermekte, 2018 yılında ise küresel düzeydeki azalmanın aksine artış sergilemektedir. Toplam küresel demir çelik ticaret hacmi 1996 yılı başlangıcında yaklaşık 201 milyar ABD doları ve Türkiye'nin buradan almış olduğu pay % 1.12 civarındadır. Ticaret hacmi 2014 yılına gelindiğinde yaklaşık 730 milyar dolar

olmakta ve Türkiye'nin aldığı pay % 2.14'e yükselmektedir. Devam eden yıllarda bu oran korunmaktadır.

GB sürecinde Türkiye'nin ticaret performansı açısından önemli bir risk unsuru olarak görülen AB'nin STA'larının etkileri toplam, sektörel ayrıştırılmış ve demir çelik sektörü ihracat akışları özelinde incelenmiştir. Demir çelik endüstrisinin HS 72 nolu ürün grubunda yalnızca Güney Afrika STA'sının ihracat şeklindeki ticaret performansına olumsuz etkisi istatistiksel olarak anlamlıdır. Söz konusu ürün grubu için diğer STA'ların olumsuz etkisine yönelik istatistiksel olarak anlamlı bir tespit sağlanamamıştır. HS 73 ürün grubu için 1996 – 2014 yıl aralığını kapsayan ilk analizlerde Güney Kore STA'sının olumsuz etkileme eğiliminde olduğu anlaşılsa da, devam eden yıllara dair veriler dikkate alınarak gerçekleştirilen incelemeler sonrasında bu doğrulanamamaktadır.

Beklentilerin tersine, Meksika STA'sının Türkiye'nin ihracat akışları açısından olumlu etkisi istatistiksel olarak anlamlıdır. Türkiye'nin ve AB'nin Meksika'dan ithalat akışları incelendiğinde de, tez kapsamında odaklanılan söz konusu olumsuz etkiye dair destekler nitelikte bir saptama sağlanamamaktadır. Meksika STA'sı ile Türkiye'nin HS 72 nolu ürün ihracatında % 9.92 – 19.20 aralığında bir artış, HS 73 ürün ihracatında ise % 13.80 – 20.50 aralığında bir artış hesaplanmaktadır.

Güney Afrika STA'sı için özellikle HS 72 nolu ürün grubunda Türkiye'nin ihracatına olan olumsuz etki belirginleşmektedir. AB'nin ve Türkiye'nin Güney Afrika'dan ithalatı incelendiğinde ise, bu tespiti destekler nitelikte dikkate değer bir artış gözlenmektedir. Güney Afrika STA'sı için 2003 baz yılına göre HS 72 nolu ürünü ihracatında % 19.32 ile % 23.55 arasında bir azalma, HS 73 nolu ürün ihracatında % 10.04 ile % 11.19 aralığında bir artış bulgulanmaktadır.

Güney Kore STA'sının demir çelik ihracatı açısından olumsuz etkisine yönelik bir saptama yapılamamaktadır. Türkiye devam eden süreçte Güney Kore ile STA imzaladığı için olumsuz etkiye yönelik beklenti zaten zayıflamaktadır. Sonraki 2015 – 2018 yıllarına dair verilerin dahil edildiği analiz sonuçlarına göre de, olumsuz etki beklentisinden giderek uzaklaşılmıştır. Güney Kore STA'sıyla 2011 baz yılına göre HS 72 nolu ürün ihracatında % 7.66 – 17.45'lik bir artışın olduğu istatistiksel olarak anlamlıdır.

Dolayısıyla demir çelik ticareti için genel olarak STA'ya konu ülkelerin AB'ye ve Türkiye'ye ithalat akışlarının artma eğiliminde olduğu durumda, Türkiye'nin ihracatına yönelik olumsuz etki ön plana çıkmaktadır. Bu durum Türkiye'nin dahil olmadığı AB'nin Güney Kore STA'sına yönelik analizlerde belirgin olarak gözlenebilmektedir. Ayrıca, özellikle Güney Kore STA'sına yönelik bulgular dikkate alındığında, AB'nin STA süreçlerine dahil olmak Türkiye'nin ticaret performansının gelişimi açısından önem arz etmektedir.

Demir çelik endüstrisi yanında Türkiye'nin toplam ve sektörel ihracat akışları üzerinden de analizler gerçekleştirilmiştir. Buna göre, Türkiye'nin AB15 ülkelerine toplam ihracatında (tüm sektörler dahil), Meksika STA'sı sonrasında % 28.62 oranında artma (4.6 milyar ABD doları 2001 baz yılı), Güney Afrika STA'sı sonrasında % 8.94 oranında azalma (2.2 milyar ABD doları 2003 baz yılı) ve Güney Kore STA'sı sonrasında ise % 0.6 (0.3 milyar ABD doları 2011 baz yılı) oranında azalmanın olduğu bulgusu istatistiksel olarak anlamlıdır.

Türkiye'nin ticaret performansında etkisi ön plana çıkan bir diğer önemli faktör tarifelerdir. Buna göre; baz yıl ticaret, milli gelir ve ortalama tarife oranına bağlı olarak tarifelerin % 1 azaltılması durumunda, ihracatın % 0.37 - 0.68 aralığında artması istatistiksel olarak anlamlıdır. Türkiye'nin AB dışı ülkelere ticaretinde karşılaştığı tarifeler, aynı zamanda ortak hareket edilen AB'nin ticaret politikalarının etkisiyle şekillendiği için, GB'nin etkisi ayrıca belirleyici olmaktadır.

GB sonrasında Türkiye'nin imzaladığı STA'ların demir çelik ihracatı şeklindeki ticaret performansına olumlu etkisine yönelik istatistiksel olarak anlamlı bir saptama sınırlı kalmaktadır. STA'ların etkisiyle tarifelerin azaltılması üzerinden sağlanan ticaret artışları, tarife dışı engeller için doğrulanamamaktadır. Gelecek dönemlerde tez kapsamında ele alınan çalışmaların bu doğrultuda genişlerilmesi planlanmaktadır. TDE'lerin tespiti ve ölçümüne yönelik zorluklar yanında, çeşitli yaklaşımların geliştirildiği de gözlenmektedir. Özellikle tarife eşdeğerine dönüştürüldüğü durumda gelişim potansiyeline dair fırsatlar da vurgulanmış olacaktır. Ayrıca, bu doğrultuda kaynakları açısından Ticaret Bakanlığı düzeyinde sektörel çalışma gruplarıyla koordinasyonu sağlanabilecek geniş kapsamlı bir araştırma önem arz etmektedir.

Diğer taraftan, Türkiye'nin demir çelik üretimi ve ticaretinde dünya ortalamasından daha yüksek düzeyde seyreden ortalama büyüme oranında milli gelir etkisi

belirgindir. Ticaret gerçekleştirilen ülkelerin milli gelirlerindeki % 1'lik bir artış, Türkiye için yaklaşık % 1.55 - 1.90 aralığında ihracat artışı anlamına gelmektedir. Milli gelir artışıyla çelik tüketiminin artması beklenen bir durum olduğu için, ihracat gerçekleştirdiği ülkeler açısından kullanım yoğunluğu hipotezi de kısmen doğrulanmaktadır. Ancak dünya tüketim ortalaması göreli olarak halen düşük düzeydedir. Dünya kişi başına çelik tüketimi 2000 ve 2014 yılları arasında yıllık ortalama 6 kg/kişi olarak büyüme göstermiştir. Son olarak 2014 yılında ulaşılan değer 234 kg/kişi'dir. Devam eden yıllarda küresel ticarette paralel olarak azalmaktadır. Söz konusu büyüme oranı dikkate alınarak dünya ortalama değerinin Güney Kore'nin baz yılda sahip olduğu değere ulaşması için yaklaşık 140 yıllık bir süreye ihtiyaç vardır. Dolayısıyla, teknik ve iktisadi açıdan daha iyi bir alternatif malzeme bulunmadığı sürece, demir çelik üretim ve ticaretinin daha uzun yıllar devam edeceği anlaşılmaktadır.

İhracat şeklindeki ticaret performansının milli gelir duyarlılığına dair genel değerlendirmeler dikkate alındığında, GB'nin milli gelir açısından olumlu etkilerinin aynı zamanda ticaretin gelişimi açısından da önemli olduğu anlaşılmaktadır. Burada uygulamanın ticaret yaratıcı niteliğinin Türkiye veya AB lehine gerçekleşmesi, demir çelik ihracatı açısından anlamlı bir ayrışma değildir. GB öncesi ve sonrası 7 yıllık dönem kıyaslandığında AB'ye ihracat 1989 – 1996 arasında ortalama yıllık % 20, 1996 – 2003 arasında ise ortalama yıllık % 21 olarak gerçekleşmiştir. Devam eden 2014'e kadarki süreçte bu değer % 9 civarındadır. Aynı dönemler için AB dışına olan ihracat ise sırasıyla yıllık ortalama % 6, % 6 ve % 14 olarak gerçekleşmiştir. Dolayısıyla süreçte sağlanan milli gelir kazanımlarının her durumda demir çelik ticaretinin artması için önemli bir itici güç olduğu anlaşılmaktadır.

Diğer taraftan, Türkiye ve ticarete konu ülkelerin iktisadi ölçeklerinin benzerliğinin demir çelik ihracat akışları açısından anlamlı etkisinin olduğu görülmektedir. Daha yakın milli gelir değerine sahip ülkelere, daha fazla ihracat gerçekleştirilmektedir. Bu etki, diğer endüstrileri kapsayan tüm ülkelere ve AB15 ülkelerine gerçekleştirilen toplam ihracat akışları için belirgin olmamasına rağmen, demir çelik endüstrisi özelindeki incelemeler için ön plana gelmektedir. Esas alınan değişkene göre iktisadi ölçek benzerliğinin % 1 oranında artması, ticareti % 6.04 – 9.47 oranında arttırmaktadır. Dolayısıyla, Türkiye'nin ticarete konu ürünleri daha çok kendisine benzer nitelikte gelişmekte olan ülke gruplarının talebini karşılamaya yöneliktir.

Ayrıca, ihracat akışlarında faktör donatımlarının etkisini gözlemleyebilmek amacıyla Türkiye ile ticarete konu ülkenin kişi başına düşen milli gelirleri arasındaki fark dikkate alınmıştır. Buna göre, aradaki farkın % 1 oranında Türkiye aleyhine artmasının, ihracat üzerinde % 0.07 oranında arttırıcı etkisinin olacağı belirlenmiştir. Türkiye lehine artma durumunda ise ticaretin azalması söz konusudur. Ancak bu değerlendirme ticaretin bir önceki dönem değeri dikkate alındığında yön değiştirmektedir. Bu durum özellikle sektör ticaretinde 3 – 5 yıllık aralıklarla gözlenen dalgalanmaların bir yansıması olarak yorumlanmaktadır. Bu dalgalanmada, yüksek fırın yönteminin elektrik ark ocaklı yönteme göre üretim maliyeti avantajının belirginleşmesi sonrasında Türkiye'nin ihracatında belirgin bir daralma meydana gelmektedir. Çünkü üretim çoğunlukla elektrik ark ocağı yöntemiyle gerçekleştirilmektedir. Bu piyasa koşulları altında kârlılık kayıplarına rağmen ticaret akışlarında yön değişimleri gözlenmektedir. Dolayısıyla elde edilen bulgu, küresel düzeyde daralan ticaret ve pazar kayıpları nedeniyle firmaların ayakta kalabilmeleri için ticaret stratejilerinin yansıması olarak değerlendirilebilir. Ancak genel olarak Türkiye'nin demir çelik ticareti performansında orta sermaye ve işgücü yoğun niteliklerine göre rekabet avantajları belirleyici olmaktadır.

Türkiye'nin demir çelik ticaret performansında GB sürecinde ticaret politikalarından kaynaklanan etkiler yanında, endüstriye özgü nitelikler bir o kadar önemlidir. Bu nedenle bu gelişimde oldukça belirleyici bir unsur olarak üretim yöntemlerine odaklanılarak, bunların rekabet gücü modelleri açısından anlamı irdelenmeye çalışılmıştır. Demir cevherinin temel hammadde olarak kullanıldığı yüksek fırın ve demir içerikli hurdanın kullanıldığı elektrik ark ocağı dünya genelinde ön plana çıkan temel yöntemlerdir. İstatistiksel veri incelemelerinden daha yüksek yüksek fırın oranına sahip ülkelerin daha fazla ihracat gerçekleştirme eğiliminde olduğu anlaşılmaktadır. Yassı ürün grubunun çoğunlukla yüksek fırın ile üretimin gerçekleştirilmesi ve küresel ticaret hacminde uzun ürün grubuna göre daha yüksek pay alması bu saptama için belirleyicidir. Ancak son dönemlerde elektrik ark ocaklı yönteminde yassı ürün grubu üretiminde tercih edildiğine dair yükselen eğilimler dikkate alındığında, gelecek dönem için yöntemlerin rekabet avantajında etkili olan esas faktörlerin ön plana çıkması beklenmektedir. Bu nedenle, yöntemsel farklılaşmanın rekabet gücü modellerinde tanımlanan endüstriye giriş engelleri, rekabet yoğunluğu ve çıkış engelleri, tedarikçinin pazarlık gücü, müşterilerin

pazarlık gücü ve ikame ürünlerden kaynaklanan tehditler dikkate alınarak irdelenmesi gerçekleştirilmiştir. AB ile bütünleşme sürecinde endüstriye yönelik AKÇT kapsamında esas alınan düzenlemeler dikkate alındığında tartışmaların bu odak altında ele alınması tezde odaklanılan GB süreci itibariyle oldukça ilgili görülmektedir.

Endüstrinin rekabetçiliğinde ölçek etkisi oldukça belirleyicidir. Yüksek fırın yöntemi ile bu durumun daha kolay yönetilmesi beklenmektedir. Yöntemin teknik etkinlik bakımından gerektirdiği kapasite, iktisadi etkinlik gelişimini de desteklemektedir. Ancak niteliksel olarak ikame edilmesi zor, katma değeri yüksek ürünlere yönelik rekabet avantajına sahip olunduğu durumlarda bu etki önemini yitirmektedir. Uluslararası düzeyde endüstride gözlenen rekabet yoğunluğunda devlet desteklerinin doğrudan ve dolaylı etkisinin tartışıldığı ülkeler genellikle yüksek fırın yöntemiyle üretim gerçekleştirmektedir. Bu nedenle elde edilen yapay rekabet avantajının ticaret performansına yansıması söz konusudur. Cevher ve hurda piyasa dinamikleri üretim yöntemine göre farklılaşan rekabet avantajında ayrıca önem arz etmektedir. Cevher piyasasında genel olarak çok daha düzenli bir yapının bulunması yüksek fırın yöntemiyle üretim açısından önemli bir avantaj gibi gözükse de, özellikle cevher ticaretinde söz sahibi ülkelerin ticarette uyguladıkları korumacı yaklaşımlar dezavantajdır. Hurda piyasasında ise daha çok kesikli ve piramid şeklinde bir tedarik zinciri yapısı söz konusudur. Temel hammadde haricinde diğer yardımcı malzeme ve üretim girdileri açısından yüksek fırın yönteminin genel olarak daha avantajlı olduğu anlaşılmaktadır. Özellikle son dönemde elektrik ark ocaklı yöntemin daha fazla gereksinim duyduğu elektrot piyasalarındaki daralmalar, yöntemsel rekabet gücünü giderek zayıflatmaktadır. Dönemsel olarak diğer hammadde girdileri için de belirgin dalgalanmalar her iki yöntem ile üretimi etkilemektedir. Elektrik ark ocaklı yöntemin gerektirdiği oldukça yoğun elektrik tüketimi gerek değişken maliyetler gerekse de altyapı yatırım maliyetleri açısından dezavantajdır. Ancak genel tüm yatırım kalemleri dikkate alındığında yüksek fırın yöntemi karşılaştırmalı olarak oldukça yüksek bir maliyeti gerektirmektedir.

Ticaret performansındaki gelişmenin milli gelir kazanımlarına olumlu etkisi yanında, milli gelirin ayrıca ticaret performansına olumlu etkisi gerçekleştirilen incelemeler ve analiz sonuçlarına göre ortaya konulmuştu. Bu doğrultuda, toplam endüstri çıktısının, üretim yöntemleri maliyet avantajları ve temel hammadde piyasa dinamiklerindeki

davranış dikkate alınarak nasıl değişkenlik gösterdiği incelenmiştir. Burada, yüksek fırın yönteminin artması ile beklenen ticaret performansının toplam endüstri katma değeri açısından ne anlam ifade ettiği irdelenmektedir.

Yatırım maliyeti dikkate alınmadığı durumda, artan yüksek fırın oranıyla birlikte TEKD'in artma eğiliminde olduğu görülmektedir. Yatırım maliyetinin hesaplamalara dahil edilmesi sonrasında ise TEKD'in eğilimi artan yüksek fırın oranıyla birlikte azalma eğilimi belirginleşmektedir. Birim üretim miktarı üzerinden saptanan yüksek fırın ve elektrik ark ocaklı yöntemin yatırım maliyetleri arasındaki farklılaşma esas alındığında, yüksek fırın oranının yaklaşık 0.29 olduğu durumda TEKD sıfıra yakınsamaktadır. Gerçek durumda toplam üretimdeki yüksek fırın oranının da incelenen 1996 – 2014 dönemi arasında bu değere oldukça yakın olduğu gözlenmektedir. GB'nin yürürlüğe girdiği 1996 yılında 0.383 olan yüksek fırın oranı 2014 yılında 0.302'dir. Süreç içerisinde 2007 yılına kadar azalma devam etmekte, sonrasında ise artmaktadır. Devamında 2014 sonrası ise ortalama 0.33 civarında yükselme eğilimi göstermektedir. Dolayısıyla buradan iki temel çıkarım ön plana çıkmaktadır: Birincisi, simülasyon sonucuna göre hesaplanan kritik yüksek fırın oranı ile gerçekte gözlenen değerin birbirine yakın değerde olması Türkiye'nin yönteme bağlı üretim yapısının şekillenmesinde rasyonel gelişime işaret etmektedir. İkincisi ise GB ile birlikte yürürlüğe giren AKÇT düzenleme ve sınırlandırmalarının etkisi ve önemidir. Bunların özellikle 2007'ye kadarki süreçte endüstrinin yapılanmasında daha etkin olduğu anlaşılmaktadır. Bu bağlamda, AKÇT'nin TEKD gelişimi açısından olumlu katkılarından bahsetmek mümkündür.

Diğer taraftan, dünya genelinde sahip olunan yüksek fırın oranı 0.74 civarındadır. Son dönemlerdeki Çin etkisi nedeniyle değer yükselmiştir. Burada Çin'in yatırım maliyetleri açısından avantajı oldukça belirleyicidir. TEKD doğrusu üzerinden hesaplanan yüksek fırın oranları dikkate alındığında 0.74 oranına karşılık gelen birim yatırım maliyeti yaklaşık 488 $ olarak hesaplanmaktadır. Bu değer, küresel piyasaların rasyonel olma varsayımı altında yüksek fırın yönteminin ortalama birim yatırım maliyetidir. Birim yatırım maliyeti veri iken, sahip olunan oranın bu değerden yüksek olması ise TEKD kayıplarının artması anlamına gelmektedir. Duyarlılık analizleri sonuçlarına göre; hurda ve cevher fiyatları arasındaki bağlanım katsayısı, hurda verimliliği ve üretimdeki nitelikli ürün gruplarının payının kritik yüksek fırın oranının belirlenmesinde etkili olduğu anlaşılmaktadır. Bu doğrultuda,

küresel düzeyde veya diğer ülke gruplarına yönelik değerlendirmelerde saptanan duyarlılık katsayıları ayrıca dikkate alınmalıdır.

Demir çelik endüstrisinde üretim yöntemleri ayrışmasıyla tez kapsamında gerçekleştirilen inceleme ve analizlerin küresel düzeyde çevre konusuna dair yükselen tartışmalar doğrultusunda genişletilmesi önemli görülmüştür. Bu eksende, öncelikle üretim yöntemlerine göre farklılaşan doğrudan ve dolaylı karbon salınımları esas alınan referansla irdelenmiştir. Buna göre yüksek fırın yöntemi elektrik ark ocaklı yönteme göre daha yüksek salınıma neden olmaktadır. Küresel düzeyde özellikle Birleşmiş Milletler öncülüğünde odaklanılan küresel iklim değişikliğiyle mücadele programının hedefleri doğrultusunda çevre politikalarının etkileri, salınımlardaki bu farklılaşmayla birlikte irdelenmeye çalışılmıştır. Çevre politikalarının ticaret performansına etkileri açısından çevre vergilerinin etkileri belirleyicidir. Burada demir çelik endüstrisi için hesaplanan tarife esneklikleri üzerinden gerçekleştirilen değerlendirmelere paralel olarak, vergilerin arttırılması sonrasında ticaretin azalması beklenmektedir. Bu süreçte ülkeler için eşdeğer miktarda salınım azaltımına neden olacak vergi oranlarının saptanması ise oldukça zorlayıcı bir süreci tarif etmektedir. Çünkü esneklikler ticarete konu ülke menşeine göre farklılaşabilmektedir. Diğer taraftan ülkelerin birim üretim salınım düzeylerinin saptanması gerekmektedir. Bu bağlamda ürünlerin ticaretinde üretim yöntemine göre farklılaşan vergi uygulamalarının tartışılması ön plana gelmektedir. Vergilerin çevresel performans gelişimine gerçek anlamda olumlu katkısı ancak tüm ülkelerin eşzamanlı katılımı ile sağlanabilecektir. Tüm bunların küresel düzeyde ortak bir politika uygulamasında kesiştirilmesi ise oldukça zordur.

Diğer taraftan, AB bütünleşme sürecinde çevresel yönetmelikler açısından da uyumlaşmadan bahsedilmektedir. Tüm bunların hem üretimi devam eden işletmelere hem de yeni yatırımlara etkisi muhtemeldir. Bu süreçte kirletici niteliği görece daha yüksek olan yüksek fırın yönteminin üretimdeki payının genel olarak 2007 dönemine kadar azalma eğiliminde olmasını ise bu uyum süreci ile bağdaşlaştırmak pek mümkün değildir. Nitekim, 2006 ve 2015 yılları için AB'nin yüksek fırın oranları kıyaslandığında anlamlı bir farklılaşma gözlenmemektedir. Bu, süreç içerisinde üretim yöntemleri birim emisyon düzeylerinde azalma meydana gelmediği anlamına gelmemektedir. Teknolojik ilerlemelerle desteklenen enerji verimliliğine yönelik uygulamalar, yöntemler ve yatırımlar bu süreçte birim emisyonların azaltılmasında

etkili olmaktadır. Türkiye için simülasyon uygulaması sonrasında elde edilen TEKD doğrusunun çevre vergileri sonrasında nasıl değişim göstereceği ayrıca analiz edilmiştir. Üretim yöntemlerine göre farklılaşan birim salınımlar üzerinden uygulanacak vergilendirme senaryoları altında TEDK doğrusunun sıfıra yaklaştığı noktadaki yüksek fırın oranı giderek azalmaktadır. Türkiye için birim ton CO_2 salınımına uygulanacak 50 $'lık bir vergiyle kritik oran 0.23'e düşmektedir. 300 $'lık bir vergi durumunda bu oran 0.02 olarak saptanmaktadır. Dünya önde gelen üreticilerin yöntemsel tercihleri dikkate alındığında, söz konusu vergilerin uygulamaya geçmesine dair beklenti oldukça zayıflamaktadır.

Son Söz

Demir çelik endüstrisi ulusal ve uluslararası düzeyde ticaret politikalarına konu olan önemli bir endüstridir. Türkiye'nin sanayileşme sürecinde bu endüstriye yapılan yatırımlarla sektörün altyapısında ve üretim kapasitesinde önemli ölçüde ilerleme sağlanabilmiştir. Bu gelişimde Avrupa Birliği ile bütünleşme sürecinin ve Gümrük Birliğinin oldukça önemli katkıları olmuştur. Bu süreçte gelişen ticaret performansı endüstri kapasitesi ve altyapı gelişmelerini de beraberinde getirmiştir. Ancak, bunun orta ve uzun vadede sürdürülebilirliği ticaret ve sanayi politikaları açısından daha yenilikçi yaklaşımları gerektirmektedir. Bu bağlamda öncelikte Avrupa Birliği ile olan ilişkilerin kapsayıcı bir nitelikte yeniden ele alınarak Gümrük Birliğine yönelik koşulların güncellenmesi önemli bir adım olacaktır. Bununla birlikte Türkiye'nin özellikle sanayi politikası geliştirme süreçlerinde Avrupa Birliği ile uyumunun iyileştirilerek devam ettirilmesi kritik bir süreçtir. Bu ise son derece sağlam temelleri olan etkin bir diplomasi yönetimini tarif etmektedir.

Diğer taraftan demir çelik ticaret performansı ve katma değer düzeyinin yükselmesine hizmet edecek, endüstri ve firma içsel niteliklerinin geliştirilmesine yönelik yeni iş stratejilerinin önemi giderek artmaktadır. Bu doğrultuda, Türkiye'nin ticaretini gerçekleştirdiği ürün portföyünün sürdürülebilirliği sorgulanmalı, pazarlara erişim kolaylığı sağlayacak yeni iş modellerine odaklanılmalıdır. Tüm bunlarla birlikte; katma değer büyümesine destek sağlayacak üretim sistemi odaklı üretkenlik ve enerji verimliliği uygulamalarının çağdaş yönetim ve işletme bilimi araçları ve yaklaşımlarından faydalanılarak geliştirilmesi gerekmektedir.

Özellikle elektrik ark ocağı ile üretim konusunda dikkate değer üretim potansiyeline sahip ülke kaynaklarının, tespit edilmesi zor ancak katma değer açısından bir o kadar yüksek potansiyele sahip know-how gelişimine destek olacak şekilde yeniden gözden geçirilmesi önerilmektedir.

Endüstri rekabet gücünün sürdürülebilirliği açısından, hammadde ve yardımcı malzeme tedarik stratejileri, ticaret ve sanayi politikaları ekseninde önem verilmesi gereken konulardandır. Çevresel konular, endüstri veya firma orta ve uzun vade stratejik kararlarında her zaman dikkate alınmalı ve buna yönelik altyapının geliştirilmesi desteklenmelidir. Yine bu süreçte çağdaş işletmecilik yöntemlerinden faydalanılarak süreç yönetim yeteneklerinin geliştirilmesi önem arz etmektedir.

KAYNAKLAR

Abrego, L. (1999). El salvador: general equilibrium analysis of structural adjustment reform, *North American Journal of Economics and Finance 10*, 69-89.

Acharya, S., Hölscher, J., & Perugini, C. (2012). Trade liberalisation and inequalities in Nepal : a CGE analysis, *Economic Modelling 29*, 2543-2557.

Ackerman, F., & Gallagher, K. P. (2014). The shrinking gains from global trade liberalization in computable general equilibrium models : a critical assessment, *International Journal of Political Economy, 37*(1), 50-77.

Adam, A., & Moutos, T. (2008). The trade effects of the EU - Turkey customs union, *The World Economy, 31*(5), 685-700.

Agati, A. E., Mills, J. D., Martino, M., & Zoller, M. (n.d.). *Global Tariffs on Steel and Aluminum*, 2018, www.pnc.com.

Aguiar, A., Narayanan, B., & Mcdougall, R. (2016). An overview of the GTAP 9 data base, *Journal of Global Economic Analysis, 1*(1), 181-208.

Akbari, M., Azbari, M. E., & Chaijani, M. H. (2018). Performance of the firms in a free - trade zone : The role of institutional factors and resources, *European Management Review*.

Akbostancı, E., Tunç, G. İ., & Türüt-Aşık, S. (2004). İmalat sanayi ve kirlilik: Bir kirli endüstri sığınağı olarak Türkiye, *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi 60-1*, 3-28.

Akbostancı, E., Tunç, G. İ., & Türüt-Aşık, S. (2008). Environmental impact of customs union agreement with EU on Turkey's trade in manufacturing industry, *Applied Economics, 40,* 2295-2304.

Akgul, Z., Villoria, N. B., & Hertel, T. W. (2016). GTAP-HET: Introducing firm heterogeneity into the GTAP Model, *Journal of Global Economic Analysis,1*(1), 111-180.

Akkemik, K. (2011). Customs union and competitiveness of Turkish exports in the EU market : A dynamic shift-share analysis, *Global Journal of Emerging Merket Economies 3*(2), 247-274.

Akkoyun, H. Ç., Günay, M., & Şen-Doğan, B. (2012). Business cycle synchronization of Turkey with euro area and the US : What has changed after 2001? (Working Paper No:12/15). Ankara : Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası.

Akman, M. (2014). AB-ABD transatlantik ticaret ve yatırım ortaklığı : Türkiye açısından bir değerlendirme, *Ankara Avrupa Çalışmaları Dergisi*, *13*(1), 1-29.

Akman, S., Evenett, S., & Low, P. (2015). Catalyst? TTIP's impact on the rest. London, UK : Centre for Economic Policy Research - TEPAV.

Aktaş, C. (2009). Türkiye'nin ihracat, ithalat ve ekonomik büyüme arasındaki nedensellik analizi, *Kocaeli Üniversitesi, S.B.E. Dergisi, 18*(2), 35-47.

Aldan, A., & Üngör, M. (2012). Milli gelir, yurtiçi hasıla ve dış ticaret hadleri üzerine bir inceleme, *ODTÜ Gelişme Dergisi, 39*, 179-196.

Aller, C., Ductor, L., & Herrerias, M. J. (2015). The world trade network and the enviroment, *Energy Economics 52*, 55-68.

Altay, S. (2017). Associating Turkey with the transatlantic trade and investment partnership: A costly (re-) engagement? *Wiley The World Economy, 41,* 308-336.

Amerikan Şirketler Derneği. (2016). TTIP'in Türkiye üzerindeki etkisi transatlantik ticaret ve yatırım ortaklığı (TTIP) Türkiye'deki Amerikan şirketlerini nasıl etkileyecek? (Analiz Raporu). (Erişim: Nisan 2019) https://issuu.com/amchamturkey/docs/ttip_rapor_-_turkce.

Amighini, A. (2016). In-depth analysis : implementation of the EU-ROK FTA, EP, Directorate-General for External Policies of the Union Diroctorate B Policy Department, https://www.ispionline.it/DOC/EU_Parl_EU-ROK_3.pdf.

Amiti, M., Heise, S., & Kwicklis, N. (2018, Nisan 19). Will new steel tariffs protect U.S. jobs, *Federal Reserve Bank of New York Liberty Street Economics,* https://libertystreeteconomics.newyorkfed.org/2018/04/will-new-steel-tariffs-protect-us-jobs.html.

Amoroso, N., Chiquiar, D., & Ramos-Francia, M. (2011). Technology and endowments as determinants of comparative advantage: evidence from Mexico, *North American Journal of Economics and Finance 22*, 164-196.

Anderson, J. (1979). A theoretical foundation for the gravity equation, *American Economic Review*, *69*(1), 106-16.

Anderson J. E. & van Wincoop, E. (2003). Gravity with gravitas: a solution to the border puzzle, *American Economic Review 93*, 170–92.

Anderson, J. E., & Yotov, Y. V. (2016). Terms of trade and global efficiency effects of free trade agreements, *Journal of International Economics 99*, 279-298.

Anderson, M. A., & Ferrantino, M. J. (2004). Monte carlos appraisals of gravity model specifications, (Working Paper, No. 2004-05-A.U.S.). International Trade Commision, Office of Economics.

Anoulies, L. (2016). Are trade integration and the enviroment in conflict? The decisive role of countries' strategic interactions, *International Economics 148*, 1-15.

Antonucci, D., & Manzocchi, S. (2006). Does Turkey have a special trade relation with the EU? A gravity model approach, *Economic Systems 30*, 157-169.

Arellano, M. & Bond, S. (1991). Some tests of specification for panel data: Monte carlo evidence and and application to employment equations, *The Review of Economic Studies*, *Ltd., Oxford University Press.*

Arens, M., Worrell, E., Eichhammer, W., Hasanbeigi, A., & Zhang, Q. (2016). Pathways to a low-carbon iron and steel industry in the medium-term-the case of Germany, *Journal of Cleaner Production*, 1-15.

Arita, S., Beckman, J., & Mitchell, L. (2017). Reducing transatlantic barriers on U.S. - EU agri-food trade: What are the possible gains? *Food Policy 68*, 233-247.

Ariyasajjakorn, D., Gander, J., Ratanakomut, S., & Reynolds, S. (2009). ASEAN FTA, distribution of income, and organization, *Journal of Asian Economics 20*, 327-335.

Armington.S, P. (1969). A theory of demand for products distinguished by place of production. (Staff Papers). International Monetary Fund, 159-177.

Arnold, P. J. (2005). Disciplining domestic regulation: The world trade organization and the market for professional services, *Accounting, Organizations and Society 30*, 299-330.

Aslan, A., & Kaplan, M. (2008). The impact of customs union on firm productivity convergence. (MPRA Paper No. 10597).

Ates, S. A. (2015). Energy efficiency and CO_2 mitigation potential of the Turkish iron and steel industry using the LEAP (long-range energy alternatives planning) system, *Energy 90*, 417-428.

Ateş, S. (1998). *Yeni içsel büyüme teorileri ve Türkiye ekonomisinin büyüme dinamiklerinin analizi.* (Doktora tezi). Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat Anabilim Dalı, Adana.

Avrupa Komisyonu. (2017). Evaluation of the implementation of the free trade agreement between the EU and its member states and the republic of Korea. (Interim Technical Report Part 1: Synthesis Report). Civic Consulting and the Ifo Institute.

Avrupa Komisyonu. (2018). Türkiye raporu (Komisyon çalışma dökümanı). Strazburg,https://www.ab.gov.tr/siteimages/pub/komisyon_ulke_raporlari/2018_turkiye_raporu_tr.pdf, (Erişim : Mart 2018).

Aydın, M. (2007). WTO dispute settlement mechanism and developing countries: lessons for Turkey, *Fletcher School of Law and Diplomacy.*

Aylen, J., & Albertson, K. (2006). Markets in ferrous scrap for steelmaking, *Ironmaking & Steelmaking 33*, 203-212.

Aysun, A., Öksüzler, O., & Yılgör, M. (2012). Gümrük birliği'nin Türkiye'nin dış ticareti üzerine etkisi: Panel çekim modeli uygulaması, *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Dergisi, 13*(2), 15-26.

Aytuğ, H., Mavuş Kütük, M., Oduncu, A., & Togan, S. (2017). Twenty years of the EU-Turkey customs union: A synthetic control method analysis, *JCMS, 55*(3), 419-431.

Babetskaia-Kukharchuk, O., & Maurel, M. (2004), Russia's accession to the WTO : the potential for trade increase, *Journal of Comparative Economics, 32*(4), 680-699.

Bagwell, K., & Staiger, R. W. (1997). Multilateral tariff cooperation during the formation of customs unions, *Journal of International Economics 42*, 91-123.

Bagwell, K. & Staiger, R. W. (2004). Multilateral trade negotiations, bilateral opportunism and the rules of GATT/WTO*, Journal of International Economics 63*, 1-29.

Baier, S., & Bergstrand, J. (2004). Economic determinants of free trade agreements, *Journal of International Economics 64*, 29-63.

Baier, S., & Bergstrand, J. (2007). Do free trade agreements actually increase members' international trade? *Journal of International Economics 71*, 72-95.

Bal, H., & Akça E. (2017). İhracata dayalı büyümenin geçerliliği üzerine ampirik bir araştırma: Türkiye'den bulgular, *International Conference on Eurosian Economies.*

Balassa, B. (1987). *Economic Integration*. New York, Stockton Press.

Balassa, B. (1965). Trade liberalization and revealed comparative advantage, *The Manchester School of Economic and Social Studies*, *33*(2).

Balcılar, M., Bal, H., Algan, N., & Demiral, M. (2014). Türkiye'nin ihracat performansı: ihracat hacminin temel belirleyicilerinin incelenmesi (1995-2012), *Ege Akademik Bakış, 14*(3), 451-462.

Baldwin, R. (2006). Multilaterilising regionalism spaghetti bowls as building blocs on the path to global free trade (Working Paper No. 12545). National Bureau of Economic Research (NBER).

Baldwin, R. (2014). Multilateralising 21st Century Regionalism. *Global Forum on Trade Reconciling Regionalism and Multilateralism in a Post-Bali World*, OECD Conference Centre, Paris, February.

Baldwin, R., & Robert-Nicoud, F. (2008). Trade and growth with heterogeneous firms, *Journal of International Economics*, *Elsevier, 74(1),* 21-34.

Baldwin, R., & Taglioni, D. (2006) Gravity for dummies and dummies for gravity equations (Working Paper No. 12516.). National Bureau of Economic Research (NBER)

Baldwin, R., & Venables, A. (1995). *Regional Economic Integration*. G. a. Rogoff içinde, *Handbook of International Economics.* Amsterdam: North Holland Press.

Balistreri, E. & Rutherford, T. (2013). *Computing General Equilibrium Theories of Monopolistic Competition and Heterogeneous Firms*, in *Handbook of Computable General Equilibrium Modeling*, edited by Dixon P.B. and D.W.Jongerson. *Elsevier*, chapter 23, 1513-1570

Ballard, C., & Cheong, I. (1997). The effects of economic integration in the pacific rim: A computational general equilibrium analysis, *Journal of Asian Economics 8(4)*, 505-524.

Bano, S., Takahashi, Y., & Scrimgeour, F. (2013). ASEAN-New Zealand trade relations and trade potential: evidence and analysis, *Journal of Economic Integration 28*(1), 144-182.

Baoyun, Y. (2005). China and Asia-Europe cooperation, *International Studies*, 42-347.

Barattieri, A. (2014). Comparative advantage, service trade and global imbalances, *Journal of International Economics 92*, 1-13.

Barca, M., & Esen, S. (2012). Rekabet avantajı sağlama ve sürdürmede stratejik yaklaşımlar, *e-Journal of New World Sciences Academy, 7*(2), 89-107.

Barney, J. (1991). Firm resorces and sustained competitive advantage, *Journal of Management, 17*(1), 99-120.

Baron, J., & Kemp, S. (2004). Support for trade restrictions, attitudes, and understanding of comparative advantage, *Journal of Economic Psychology 25*, 565-580.

Barrell, R., Davis, E. P., & Pomerantz, O. (2009). The impact of EMU on real exchange rate volatility of EU countries, *National Institute Economic Review 208*(1).

Bas, M., Mayer, T., & Thoenig, M. (2015). From micro to macro: demand, supply, and heterogeneity in the trade elasticity (CEP II Working Paper No. 2015-07).

Batavia, B., & Nandakumar, P. (2006). Inclusion and exclusion with economic integration: The case of EU, NAFTA and ASEAN, *The Journal of Economic Asymmetries 3*(1), 21-38.

BCG. (2002). Breaking the stalemate : value creation strategies for the global steel industry.(Erişim: Şubat 2018) https://www.bcg.com/documents/file13970.pdf

BCG. (2010 Aralık 20). Flexibility and innovation : today's imperatives for steel. https://www.bcg.com/publications/2010/metals-mining-sourcing-procurement-flexibility-innovation-todays-imperatives-steel.aspx.

BCG. (2013 Haziran 4). Steel's contribution to a low - carbon Europe 2050: Technical and economic analysis of the sector's CO_2 abatement potential. https://www.bcg.com/publications/2013/metals-mining-environment-steels-contribution-low-carbon-europe-2050.aspx.

Bektaş, V. (2016). *AB* - Akdeniz ülkeleri arasındaki tarımsal ticaretin serbestleştirilmesinin etkileri: bir armington modeli, *Gazi Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 20*(1), *153-172.*

Bellone, F., Kiyota, K., Matsuura, T., Musso, P., & Nesta, L. (2014). International productivity gaps and the export status of firms: Evidence from France and Japan, *European Economic Review 70*, 56-74.

Berden, K., Francois, J., Thelle, M., Wymenga, P., & Tamminen, S. (2009). Non-tariff measures in EU-US trade and investment – an economic analysis.(Report Reference No. OJ 2007/S 180-219493). Rotterdam: ECORYS Nederland BV, (Erişim: Mart 2018), https://www.gtap.agecon. purdue.edu/resources/ download/5177.pdf.

Berglas, E. (1979). Preferential trading theory. The commodity case, *Journal of Political Economy, 87*, 315-331.

Bergstrand, J. (1990). The Heckscher-Ohlin-Samuelson model, the Linder hypothesis and the determinants of bilateral intra-industry trade, *Economic Journal, 100*(403), 1216-29.

Bergstrand, J., Baier, S., Sunesen, E. R., & Thelle, M. H. (2011). Ex-post assessment of six EU free trade agreements. Copenhagen: Copenhagen Economics.

Berument, M., Dincer, N., & Mustafaoglu, Z. (2014). External income shocks and Turkish exports: a sectoral analysis, *Economic Modelling 37*, 476–484.

Bhagwati, J. N. (1968). Trade liberalization among LDCs, trade theory and GATT rules. *in J. N. Wolfe (ed.),* Value, Capital, and Growth: Papers in Honour of Sir John Hicks, Univerty of Edinburgh Press.

Bhagwati, J. N. (1992.a). The threats to the world trading system, *The World Economy 15*, 535-555.

Bhagwati, J. N. (1992.b). Regionalism versus multilateralism, *The World Economy 15*, 535-555.

Bhagwati, J. N. (1995). US trade policy: The infatuation with FTAs (Discussion Paper Series No. 726). Washigton D.C: Colombia University.

Bhattacharyya, S. (2012). Trade liberalization and institutional development, *Journal of Policy Modeling 34*, 253-269.

Bieler, A., Ciccaglione, B., Hilary, J., & Lindberg, I. (2014). Conslusion: towards transnational solidarity on "free trade" policy? *Globalization, 11*(1), 155-164.

Bilici, Ö., Erdil, E., & Yetkiner, İ. H. (2008). The determining role of EU in Turkey's trade flows : a gravity model approach (Working Paper No.08/06). Izmir University of Economics.

Bilir, H. (2017). Lean Walras: Neoklasik iktisadın "fiziko-matematiksel" bir bilim olarak inşası, *Uluslararasu Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi, ICMEB17 Özel Sayısı*, 131-142.

Bıyık, Y. (2017). TTIP projesi ile beklenen tarife değişimlerinin Türkiye demir çelik ihracatı açısından anlamı ve değerlendirilmesi, *Yönetim ve Ekonomi*, *24*(2).

Blanchard, O., & Milesi-Ferretti, G. (2009). Global imbalances: in midstream? (IMF Staff Position Note SPN/09/29).

Blundell, R, & Bond, S. (1998). Initial conditions and moment restrictions in dynamic panel data models, *Journal of Econometrics 87,* 115-143.

Blundell, R, & Bond, S. (200). GMM estimation with persistent panel data: an application to production functions, *Econometric Reviews, 19*(3), 321-340.

Bond, E. W., Riezman, R. G., & Syropoulos, C. (2004). A strategic and welfare theoretic analysis of free trade areas, *Journal of International Economics 64*, 1-27.

Bond, E. W., Syropoulos, C., & Winters, A. L. (2001). Deepening of regional integration and multilateral trade agreements, *Journal of International Economics 53*, 335-361.

Booters, S. & L. Savard (2013). The Labor Market in Computable General Equilibrium Models, pp. 1645-1718, in Dixon P.B. and D.W.Jorgerson (eds), Handbook of Computable General Equilibrium Modeling, Volume 1, *Elsevier*, Amsterdam.

Bown, C. P. (2013). Trade policy flexibilities and Turkey: Tariffs, antidumping, safeguards, and WTO dispute settlement (Working Paper No. 6322). The World Bank, Policy Research.

Boyraz, H. M. (2015 Aralık 1). TTIP and its possible impacts on Turkey*, Strategic Outlook*, https://strategicoutlook.org/publications.

Bozok, İ, Doğan Şen, B., & Yüncüler, Ç. (2015). Estimating income and price elasticity of Turkish exports with heterogeneous panel time-series methods (Working Paper No. 15/26). TC. Merkez Bankası.

Brakman, S., Kohl, T., & Marrewijk, C. (2015). The impact of the transatlantic trade & investment partnership (TTIP) on low income countries : agreement heterogeneity and supply chain linkage*s (Report No.115).*The Netherlands: *The Directorate for Trade Policy and International Economic Governance*, the Ministry of Foreign Affairs.

Brander, J. A., & Spencer, B. J. (1985). Export subsidies and international market share rivalry, *Journal of Interntional Economics, 18*, 83-100.

Brecher, R. & Bhagwati, J. N. (1981). Foreign ownership and the theory of trade and welfare, *Journal of Political Economy, 89,* 497-512.

Brenton, P., Saborowski, C., Staritz, C., & Uezkull, E. (2009). Assessing the adjustment implications of trade policy changes using TRIST*, World Trade Review 10*(2), 249-276.

Bresnahan, L., Coxhead, I., Foltz, J., & Mogues, T. (2016). Does freer trade really lead to productivity growth? Evidence from Africa, *World Development Vol.86*, 18-29.

Brown, W. M. (2008). Trade and the industrial specialization of Canadian manufacturing regions, 1974 to 1999, *International Regional Science Review 31*, 138-158.

Buch, C. M., & Piazolo, D. (2001). Capital and trade flows in Europe and the impact of enlargement, *Economic Systems 25*, 183-214.

Bun, M. J., & Klaassen, F. J. (2002). The importance of dynamics in panel gravity models of trade. *University of Amsterdam,* (Erişim: Mayıs 2018) https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=306100.

Buongiorno, J., Rougieux, P., Barkaoui, A., Zhu, S., & Harou, P. (2014). Potential impact of a transatlantic trade and investment partnership on the global forest sector, *Journal of Forest Economics 20*, 252-266.

Burfisher, M. E. (2011). *Computable General Equilibrium Models.* Cambridge University Press.

Busch, M., & Reinhardt, E. (2006). Three's a crowd: Third parties and WTO dispute settlement, *World Politics 58*, 446-77.

Bussolo, M., & Niimi, Y. (2009). Do regional trade pacts benefit the poor? An illustration from Dominican Republic - Central American free trade agreement in Nicaragua, *World Development 37*(1), 146-160.

Buterbaugh, K. (2008). *Trade and the Environment.* Encyclopedia of Violence, Peace and Conflict (2nd ed) edited by Lester Kurtz. Amsterdam, The Netherlands: Elseiver.

Cagatay, S., & Mihci, H. (2006). Degree of environmental stringency and the impact on trade patterns, *Journal of Economic Studies, 33*(1), 30-51.

Cai, S., Zhang, Y., & Meng, B. (2015). Spillover effects of TTIP on BRICS economies: a dynamic GVS-based CGE model. Chiba, Japan: Institute of Developing Economies, JETRO.

Calle, M. A. (2015). Sustainable processes and production methods (PPMS) in private standards: a proxy for trade barriers or decentralised mechanisms for environmental governance? In Beyond the UN Global Compact: Institutions and Regulations, 117-146.

Calo-Blanco, A., & Mendez Naya, J. (2005). Economic integration, non-tariff barriers and social welfare, *Journal of Economic Integration, 20*(2), 318-328.

Cantore, N., Cheng, C. F. C. (2018). International trade of enviromental goods in gravity models, *Journal of Enviromental Management 223*, 1047-1060.

Capaldo, J. (2014). The trans-atlantic trade and investment partnership: European disintegration, unemployment and instability (Working Paper No. 14-03).

Caporale, G. M., Rault, C., Sova, R., & Sova, A. (2009). On the bilateral trade effects of free trade agreements between the EU-15 and the CEEC-4 countries (CESifo Working Paper No. 2419).

Caporale, G. M., Sova, A., & Sova, R. (2015). Trade flows and trade specialisation: The case of China, *China Economic Review 34*, 261-273.

Cardenete, M. A., Guerra, A.-I., & Sancho, F. (2012). *Applied General Equilibrium.* London: Springer Heidelberg Dordrecht.

Carrere, C. (2006). Revisiting the effects of regional trade agreements on trade flows with proper specification of the gravity model, *European Economic Review*, *50(2),* 223-247.

Carrico, C. (2017). An enhanced analytical framework for evaluating the effects of trade costs along global value chains, *Journal of Global Economic Analysis,2*(2), 43-111.

Carrurt, R. (1999). Regional market integration in the transatlantic marketplace : 21st century perspectives of business and public policy through the north American free trade agreement and the European Union, *Business Society*, 38-402.

Caskurlu, S. (2018). International economic integrations for parties or non-parties countries: Turkey's state in the examples of TTIP, CETA and CPTPP, *Journal of Economics, Finance and Accounting-JEFA, 5*(1, 6), 58-78.

Cengiz, A., & Didem, G. (2003). Gümrük birliği sonrasında Türkiye'nin ithalat fonksiyonu katsayılarındaki değişimin incelenmesi, *Dumlupınar Univ. Sosyal Bilimler Dergisi, 9*, 67-80.

Chandran, V. G. R., & Rasiah, R. (2013). Firm size, technological capability, exports and economic performance: The case of electronic industry in Malaysia, *Journal of Business Economics and Management, 14*(4), 741-757.

Cheptea, A., Gohin, A., & Huchet-Bourdon, M. (2006). Applying the gravity approach to sector trade : who bears the trade costs? (Erişim: Mayıs 2018) https://www.gtap.agecon.edu/resources/download/3787.pdf.

Chaney, T. (2008). Distorted gravity: The intensive and extensive margins of international trade, *American Economic Review 98,* 1707–21.

Chao, C. C., & Siu-Hung Yu, E. (2015). Environmental regulations on trade and investment policies, *In Environmental Policy International Trade and Factor Markets*, 139-157.

Chatterjee, A. (2017). Endogenous comparative advantage, gains from trade and symmetry-breaking, *Journal of International Economics 109*, 102-115.

Chen, M. X., & Joshi, S. (2010). Third-country effects on the formation of free trade agreements, *Journal of International Economics 82*, 238-248.

Chen, W., Lei, Y., & Jiang, Y. (2016). Influencing factors analysis of China's iron import price: Based on quantile regression model, *Resources Policy 48*, 68-76.

Cheong, D. (2010). *Methods for Ex Ante Economic Evaluation of Free Trade Agreements*. Asian Development Bank.

Cherniwchan, J. (2017). Trade liberalization and the environment: evidence from NAFTA and U.S. manufacturing, *Journal of International Economics 105*, 130-149.

Chi, T., Kilduff, P., & Dyer, C. (2005). An assessment of US comparative advantage in technical textiles from a trade perspective, *Journal of Industrial Textiles, 35.*

Chintrakarn, P., & Millimet, D. (2006). The environmental consequences of trade: evidence from subnational trade flows, *Journal of Enviromental Economics and Management, 52*, 430-453.

Chirathivat, S. (2002). ASEAN-China free trade area: background, implications and future development, *Journal of Asian Economics 13*, 671-686.

Chirathivat, S. (2004). East Asia FTA : economic modalities, prospects and further implications, *Journal of Asian Economics 15*, 889-910.

Cipollina, M., De Benedictis, L., Salvatici, L, & Vicarelli, C. (2013). A note on dummies for policies in gravity models: a monte carlo experiment (Working papers No. 180). Dipartimento di Economia Università degli studi Roma Tre, Cilt ISSN 2279-6916.

Clark, P., Tamirisa, N., Wei, S.-J., Sadikov, A., & Zeng, L. (2004). Exchange rate volatility and trade flows – some new evidence, *IMF.*

Comtois, C., & Slack, B. (2016). Dynamic determinants in global iron ore supply chain. Centre interuniversitaire de recherche (CIRRELT), (Erişim: Mart 2018) https://www.cirrelt.ca/DocumentsTravail/CIRRELT-2016-06.pdf

Cooper, C. A., & Massell, B. F. (1965). Towards a general theory of customs union in developing country, *Journal of Political Economy, 73*.

Cooper, W. H., Jurenas, R., Platzer, M. D., & Manyin, M. E. (2011). The EU-South Korea free trade agreement and its implications for the United States (CRS Report for Congress). Congressional Research Service, (Erişim: Nisan 2019), https://www.fas.org/sgp/crs/row/R41534.pdf.

Corden, W. M. (1976). Customs union theory and the nonuniformity of tariffs, *Journal of International Economics 6*, 99-107.

Costinot, A. (2009). On the origins of comparative advantage, *Journal of International Economics 77*, 255-264.

Coşkun, Ö. F., & Özyılmaz, A. (2016). Sürdürülebilir rekabet avantajının temel yetenekler ve dinamik kabiliyetler açısından değerlendirilmesi, *Atatürk Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, 30(4).*

Coulibaly, S. K., Erbao, C., & Mekongcho, T. M. (2018). Economic globalization, entrepreneurship, and development, *Technological Forecasting & Social Change 127*, 271-280.

Crandall, R. W. (1996). From competitiveness to competition: The threat of minimills to large national steel companies, *Resources Policy*, *22*, 107-118.

Cripps, F., & Izurieta, A. (2014). The UN global policy model (GPM) technical description*, UNCTAD*.

Croissant, Y. & Millo, G. (2008). Panel data econometrics in R: The plm package, *Journal of Statistical Software, 27*(2).

Crompton, P. (2015). Explaining variation in steel consumption in the OECD, *Australia : Resources Policy 45*, 239-246.

Crompton, P. & Lesourd, J.-B. (2004). Economies of scale in the global iron-making industry, *Resources Policy, 33*(2), 74-82.

Crozet, M., & Trionfetti, F. (2013). Firm-level comparative advantage, *Journal of International Economics 91*, 312-328.

Cutrini, E. (2006). The Balassa index meets the Theil index : a decomposition methodology for logation studies (Working Papers 274). Universita' Politecnica delle Marche (I), Dipeartimento di Scienze Economiche e Sociali.

Cypher, J. M., & Dietz, J. L. (2004). *The Process of Economic Development*. London and New York: Routledge, Taylor and Francis Group.

Czarny, E., & Folfas, P. (2015). World trade and regional trade orientation in the context of forthcoming transatlantic trade and investment partnership, *Equilibrium Quarterly Journal of Economics and Economic Policy 10*(3), 105-128.

Çalışkan, Ö. (2009). An analysis on the alignment process of Turkey to the EU's FTAs under the customs union and current challenges, *H.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 27*(1), 1-23.

Çalışkan, Ö. (2010). Türkiye-AB ticaretinde endüstri-içi ticaret olgusu, 1990-2007. *H.Ü.İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 28*(2), 1-45.

Çamurdan, B. (2013). Türkiye'de 1999-2013 dönemi için ihracat, ithalat ve ekonomik büyüme arasındaki nedensellik ilişkisi, *NWSA - Social Sciences, 8*(4), 1983-195.

Çeştepe, H., & Mıstaçoğlu, T. (2015). Gümrük birliğinin doğrudan yabancı yatırımlara etkisi: Avrupa birliği'nin yeni üyeler ve Türkiye üzerine bir panel veri analizi, *Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*.

Çevik, B. (2017). Demir çelik sektörü. Türkiye İş Bankası, İktisadi Araştırmalar Bölümü.

Çivi, E. (2001). Rekabet gücü: literatür araştırması, *Yönetim ve Ekonomi, 8*(2), 21-38.

Çolak, C., Tokpınar, S., & Uzun, Y. (2014). Determinants of sectoral import in manufacturing industry: a panel data analysis, *Ege Academic Review, 14*(2), 271-281.

Daly, M., & Kuwahara, H. (1998) The impact of the uruguay round on tariff and non-tariff barriers to trade in the quad, *World Economy, 21*(2), 207-234.

Dam, M. M., Karakaya, E., & Bulut, Ş. (2013). Çevresel kuznets eğrisi ve Türkiye: Ampirik bir analiz, *Dumlupınar Üniversitesi, Sosyal Bilimler Dergisi.*

De Grauwe, P. (2003). *Economics of Monetary Union, 5th Edition.* Great Britain: Oxford University Press.

De Santis, R. A. (2000). The impact of a customs union with the EU on Turkey's welfare, employment and income distribution: an AGE model with alternative labour market structures, *Journal of Economic Integration, 15*(2), 195-238.

Demirhan, E. (2005). Büyüme ve ihracat arasındaki nedensellik ilişkisi: Türkiye örneği, *Ankara Üniversitesi. S.B.F. Dergisi, 60*(4), 75-88.

Dean, T. J., & Brown, R. L. (1995). Pollution regulation as a barrier to new firm entry: Initial evidence and implications for future research, *Academy of Management Journal, 38*(1), 288-303.

Deardorff, A. (1998). Determinants of bilateral trade: Does gravity work in a Neoclassical world? *The Regionalization of the World Economy*, *National Bureau of Economic Research.*

Deardorff, A. V. (2013). Growth or decline of comparative advantage, *Journal of Macroeconomics 38*, 12-18.

Deily, M. E. (1988). Exit barriers in the steel industry, *Economic Review Quarter 1, 24*(1).

Dell'Ariccia, G. (1999). Exchange rate fluctuations and trade flows: Evidence from the European Union, *IMF Staff Papers*, *46*(3).

Deloitte. (2012). EU - Japan free trade agreement impact assessment on the automotive industry (Summary Report). Belgium, (Erişim: Ocak 2017), www.acea.be.

Deloitte. (2013). The iron and steel industry in Turkey. Ankara: Investment Support and Promotion Agency of Turkey, (Erişim: Mart 2017), https://turkey-japan.com/business/ category4/category4-310f.pdf

Demailly, D., & Quirion, P. (2008). European emission trading scheme and competitiveness: a case study on the iron and steel industry, *Energy Economics, 30,* 2009-2027.

Dixon, P. B., Jerie, M., & Rimmer, M. T. (2016). Modern trade theory for CGE modelling: the Armington, Krugman and Melitz models, *Journal of Global Economic Analysis 1*(1), 1-110.

Do, Q.-T., Levchenko, A. A., & Raddatz, C. (2016). Comparative advantage, international trade, and fertility, *Journal of Development Economics 119*, 48-66.

Doan, T. N., & Xing, Y. (2018). Trade efficiency, free trade agreements and rules of origin, *Journal of Asian Economics 55*, 33-41.

Dobrea, R. C., Podgoreanu, I. X., & Borisov, D. L. (2015). The impact of transatlantic trade and investment partnership on the European eco-innovation, *Procedia Economics and Finance 27*, 659-668.

Domingues, E., Haddad, E., & Hewings, G. (2008). Sensitivity analsis in applied general equilibrium models: an empirical assessment for MERCOSUR free trade areas agreements, *The Quarterly Review of Economics and Finance 48*, 287-306.

Dong, Y., Ishikawa, M., & Hagiwara, T. (2015). Economic and environmental impact analysis of carbon tariffs on Chinese exports, *Energy Economics, 50*, 80-95.

Durmaz, A., & Eren, M. Ş. (2018). Export performance: Is it possible through knowledge and capabilities? Evidence from Turkish manufacturing firms, *Journal of Global Marketing, 31*(3), 180-196.

Dutt, P., Mihov, I., & Van Zandt, T. (2013). The effect of WTO on the extensive and intensive margins of trade, *Journal of International Economics 91*, 204-219.

Duval, Y. (2002). Domestic input policies in free trade areas with national asymmetries, *Eastern Economic Journal, 28*(2).

Dülger, F., Gencer, S. & Burgaç Çil, A. (2015). Metal (çelik) kullanım yoğunluğu hipotezinin Türkiye ekonomisi için sınanması, *Ç.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 24*(2), 365-380.

Eaton, J. & Kortum, S. (2002). Technology, geography, and trade, *Econometrica 70*, 1741-1779.

ECORYS. (2008). Research and consulting study on the competitiveness of the european steel sector (Final Report No. ENTR/06/054 withing the framework contract of sectoral competitiveness studies). (Erişim: Temmuz 2017) https://ec.europa.eu.

ECORYS. (2012). Mapping resource prices: the past and the future (Final Report No. ENV.G.1/FRA/20410/0044). Rotterdam : European Commission - DG Environment, (Erişim: Temmuz 2017) https://ec.europa.eu.

ECORYS. (2014). Trade sustainability impact assessment on the transatlantic trade and investment partnership (TTIP) between the European Union and the United States of America. Rotterdam: ECORYS Nederland BV, (Erişim: Temmuz 2017) https://trade.ec.europa.eu.

ECORYS. (2015). Ex-post evaluation of the implementation of the EU – Mexico free trade agreement (Final Report). Rotterdam : European Commission, (Erişim: Temmuz 2017) https://trade.ec.europa.eu.

Egger, P. (2002). *An Econometric View on the Estimation of Gravity Models and the Calculation of Trade Potential*, Oxford, UK : *Blackwell Publishers Ltd*.

Egger , P., Francois, J., Manchin, M., & Nelson, D. (2014). *Non-tariff barriers, integration and the trans-atlantic economy* (Powerpoint slides). Retrieved from http://www.economic-policy.org/wp-content/uploads/2014/10/Egger-Francois-Machin-Nelson.pdf.

Ehrlich, S., & Maestas, C. (2010). Risk orientation, risk exposure, and policy opinions: the case of free trade, *Political Psychology, 31*(5).

El-Agraa, A. M. (2011). *The European Union: Economics and Policies* (9b.), Cambridge, UK: Cambridge University Press.

Elbaum, B. (2007). How godzilla ate Pittsburgh: the long rise of the Japanese iron and steel industry, 1900-1973, *Social Science Japan Journal, 10*, 243-264.

Elitaş, B. L., & Şeker, A. (2017). Uluslararası ticarette tarife dışı önlemlerin rolü: Türkiye tekstil sektörü üzerine bir araştırma, *Muhasebe ve Finansman Dergisi (Nisan).*

Elshennawy, A. (2013). The Euro-Mediterranean free trade agreement and the cost of tariff liberalization in Egypt, *Journal of Policy Modeling 35*, 326-338.

Endoh, M. (1999). Trade creation and trade diversion in the EEC, the LAFTA and the CMEA, *Applied Economics*, *31*(2), 207-216.

Engelbert, T., Bektasoglu, B., & Brockmeier, M. (2014). Moving toward the EU or the middle east? An assessment of alternative Turkish foreign policies utilizing the GTAP framework, *Food Policy 47*, 46-61.

Erdenir, B. F. (2013). Gümrük birliği sürecinin Türkiye'nin siyasi reform sürecine yansımaları, *Ankara Avrupa Çalışmaları Dergisi,12*(1), 31-46.

Erdoğan, A. M. (2014). Bilateral trade and the enviroment : a general equilibrium model based on new trade theory, *International Review of Economics and Finance 34*, 52-71.

Erdoğan, İ., Türköz, K., & Görüş, M. Ş. (2015). Çevresel kuznets eğrisi hipotezinin Türkiye ekonomisi için geçerliliği, *Dumlupınar University Journal of Social Sciences, 44.*

Erdoğan, S. (2006). Türkiye'nin ihracat yapısındaki değişme ve büyüme ilişkisi : koentegrasyon ve nedensellik testi uygulaması, *Selçuk Üniversitesi Karaman İ.İ.B.F. Dergisi, 10*, 30-39.

Erhan, Ç., & Gürbüz, A. (2013). Türkiye'nin AB ile ilişkilerinde alternatif model arayışı : "kapsamlı ekonomik entegrasyon anlaşması", *Ankara Avrupa Çalışmaları Dergisi, 12*(1), 47-78.

Erixon, F., & Bauer, M. (2010). A transatlantic zero agreement: Estimating the gains from transatlantic free trade in goods (Occasional Paper No. 4/2010). Brussels, Belgium : ECIPE.

Ershov, A. V., Golubev, O.V., & Chernousov, P. I. (2009). Small-volume blast furnaces - the future of blast - furnace practice? *CIS Iron and Steel Review*.

Esfahani, H. S. & Çeviker-Gürakar, E. (2013). Fading attraction : Turkey's shifting relationship with the European Union, *Quarterly Review of Economics and Finance, 53*(4), 364-379.

Ethier , W. J. (2007). The theory of trade policy and trade agreements : a critique, *European Journal of Political Economy 23*, 605-623.

Europe Commission. (2013). Commision staff working document (Turkey 2013 Progress Report)*,* Brussels: European Commission.

European Commission. (2017). Report on implemantation of free trade agreements. Brussels.

Evenett, S. J., & Hoekman, B. M. (2005). Government procurement: Market access, transparency, and multilateral trade rules, *European Journal of Political Economy 21*, 163-183.

Falk, M. (2008). Determinants of the trade balance in industrialized countries (FIW Research Report No.13), https://www.fiw.ac.at.

Falvey, R., Foster, N., & Greenaway, D. (2012). Trade liberalization, economic crises, and growth, *World Development 40*(11)*,* 2177-2193.

Faustino, H. C. (2008). Intra - industry trade and revealed comparative advantage : an inverted - U relationship, *ISEG, Technical University of Lisbon, Portugal and SoCIUS-Research Centre in Economic Sociology and the Sociology of Organization*.

Federal Environment Agency. (2015). Environmental protection under TTIP*,* Germany: Unwelt Bundesamt.

Feenestra, R. C., Markusen, J. A, & Rose, A. K. (2001) Using the gravity equation to differentiate among alternative theories of trade, *Canadian Journal of Economics*, *34*(2), 430-447.

Feeney, J., & Hillman, A. L. (2004). Trade liberalization through asset markets, *Journal of International Economics 64*, 151-167.

Felbermayr, G., Heid, B., & Lehwald, S. (2013). Transatlantic free trade : winners, losers and necessary accompanying measures, *Law and Business Review of the Americas, 19*(4), 445-484.

Felbermayr, G., Heid, B., & Larch, M. (2014). TTIP : small gains, high risks? *CESifo Forum,* https://www.ifo.de/DOCDL/forum-4-14-panel12.pdf.

Felbermayr, G., Kohler, W., Aichele, R., Klee, G., & Yalçın, E. (2015). Potential impacts of the transatlantic trade and investment partnership (TTIP) on developing and emerging economies*,* München: Ifo Center for International Economics.

Fleming, J. M. (1971). On exchange rate unification, *The Economic Journal, 81*, 467-488.

Flues, F., Rübbelke, D., & Vögele, S. (2015). An analysis of the economic determinants of energy efficiency in the European iron and steel industry, *Journal of Cleaner Production 104,* 250-263.

Fontagne, L., Gourdon, J., & Jean, S. (2013). Transatlantic trade : whither partnership, which economic consequences? (CEPII Policy Brief). https://www.cepii.fr.

Fontagne, L., & Berthou A. (2015). Variable trade costs, composition effects, and the intensive margin of trade (CEP II Working Paper No. 2015-08).

Fontagne, L., Martin, P., & Orefice, G. (2017). The international elasticity puzzlye is worse than you think (CEP II Working Paper No. 2017-03).

Fontagne, L., Von Kirchbach, F., & Mimouni, M. (2001). A first assessment of environment - related trade barriers (CEP II Working Paper No. 01-10).

Francois, J., & Hall, H. (2002). Global simulation analysis of industry - level trade policy, *Timbergen Institute and CEPR, U.S. International Trade Commission*.

Francois, J., & Shiells, C. (1994). *Modeling Trade Policy Applied General Equilibrium Assessments of North American Free Trade.* Cambridge: Cambridge University Press.

Francois, J., Manchin, M., Norberg, H., Pindyuk, O., & Tomberger, P. (2013). Reducing trans-atlantic barriers to trade and investment. London, UK : Centre for Economic Policy Research.

Franicevic, S. V. (2011). Trade relations between the european union and south Africa, *CYELP 7*, 201-223.

Frankel, J.A., & Romer, D. (1999). Does trade cause growth*? The American Economic Review*.

Frankel, J. A., & Rose, A. K. (2003). Is trade good or bad for the enviroment? Sorting out the causality (Research Working Papers Series No. RWP03-038). John F. Kennedy School of Government Harvard University Faculty.

Frede, J., & Yetkiner, H. (2017). The regional trade dynamics of Turkey: a panel data gravity model, *The Journal of International Trade & Economic Development, 26*(6), 633-648.

Freund, C. (2000). Multilateralism and the endogenous formation of preferential trade agreements, *Journal of International Economics 52*, 359-376.

Freytag, A., Draper, P., & Fricke, S. (2014). The impact of TTIP, volume 1 : economic effects on the transatlantic partners, third countries and the global trade order*,* Berlin: Konrad-Adenauer-Stiftung e.V.

Garsous, G., & Kozluk, T. (2017). Foreign direct investment and the pollution haven hypothesis – evidence from listed firms (Working Papers No. 1379). OECD Economics Department.

Gençosmanoğlu, Ö. T. (2014). *Uluslararası ticarette tarife dışı engeller ve kullanım kısıtları : Türkiye örneği.* (Doktora tezi). Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat Anabilim Dalı.

Gençosmanoğlu, Ö. T. (2015). Gümrük birliğine tarım ürünlerinin dahil edilmesi : Türkiye için ticaret politikası önerileri, *Marmara Avrupa Araştırmaları Dergisi, 23*(1), 25-47.

Gençtürk, E. F., Kandemir, D., Koç, Ö. T., & Demirci, I. C. (2010). Rekabet avantajı kuramının tanımlanması ve ölçümlenmesi, *Öneri Dergisi, 9*(34), 13-25.

German Federal Ministry of Economics and Technology. (2013). Dimensions and effects of a transatlantic free trade agreement between the EU and US, Munich: International Trade Department.

Ghosh, M. (2002). The revival of regional trade arrangements: a CGE evaluation of the impact on small countries, *Journal of Policy Modeling 24*, 83-101.

Ghosh, S. & Yamarik, S. (2004). Are regional trading arrangements trade creating? An application of extreme bounds analysis, *Journal of International Economics 63*, 369-395.

Glenchross, A. (2013). The eurozone crisis as a challenge to democracy and integration in Europe*, Published for the Foreign Policy Research Institute by Elsevier Ltd*.

Gokmenoglu, K. K., Amin, M. Y., & Taspinar, N. (2015). The relationship among international trade, financial development and economic growth: the case of Pakistan, *Procedia Economics and Finance 25*, 489-496.

Golub, A. (2013). Analysis of climate policies with GDyn-E*, GTAP Technical Paper* No.32.

Gomez-Herrera, E. (2013). Comparing alternative methods to estimate gravity models of bilateral trade, *Empirical Economics*, *44*(3), 1087-1111.

Gonzales, I. H., & Kaminski, J. (2011). The iron and steel industry: a global market perspective, *Gospodarka Surowcami Mineralnymi Zeszyt 3.*

Gostomski, E., & Michalowski, T. (2015). Negotiations on the transatlantic free trade area. Effects of the proposed agreement on the economies of the European Union and the United States of America, *European Integration Studies*, 127-138.

Gouveia, S., & Correia, L. (2013). Trade integration and business cycle synchronization in the Euro Area: The case of southern European countries, *Journal of Economic Integration, 28*(1), 85-107.

Gökalp, F., & Yıldırım, A. (2004). Dış ticaret - çevre etkileşimi ve kirlilik sığınakları hipotezi : Türkiye uygulaması, *Dış Ticaret Dergisi, 30.*

Gökalp, F., & Yıldırım, A. (2006). Türkiye imalat sanayi dış ticaretinin kirlilik emisyonu, *Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Ensttüsü Dergisi, 8*(1), 227-243.

Gökdemir , L., & Karaman, E. (2008). Onuncu yılında Gümrük birliği : Ne beklendi?, Ne gerçekleşti? *Fırat Üniversitesi, Sosyal Bilimler Dergisi, 18*(2), 277-296.

Grandmont, J.M. & McFadded, D. (1972). A technical note on classical gains from trade, *Journal of International Economics*, 109-125.

Greenaway, D., & Milner, C. (2002). Regionalism and gravity, *The University of Nottingham : Leverhulme Centre for Research on Globalisation and Economic Policy.*

Grinols, E. L., & Silva, P. (2008). Industrial targeting in free trade areas with policy independence, *Canadian Journal of Economics, 41*(3).

Grossman, G. M. & Helpman, E. (1995). The politics of free - trade agreements, *The American Economic Review, 85*(4), 667-690.

Gulati, S. (2008). Free trade and the burden of domestic policy, *Canadian Journal of Economics, 41*(3), 817-837.

Gujarati, D. N. & Porter, D. C. (2012). *Temel Ekonometri*, *Literatür Yayınları: 656 (Beşinci basımdan çeviri), İstanbul*.

Gumilang, H., Mukhopadhyay, K., & Thomassin, P. (2011). Economic and environmental impacts of trade liberalization : The case of Indonesia, *Economic Modelling 28*, 1030-1041.

Gül, E., & Kamacı, A. (2012). Dış ticaretin büyüme üzerinde etkileri : Bir panel veri analizi, *Uluslararası Alanya İşletme Fakültesi Dergisi, 4*(3), 81-91.

Güneş, D., Mavuş, M., & Oduncu, A. (2013). AB - ABD serbest ticaret anlaşması ve Türkiye üzerine etkileri (Sayı : 2013-30). Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası.

Güney, A. (2005). The future of Turkey in the European Union, *Future 37*, 303-316.

Haddad, E. A., Domingues, E. P., & Perobelli, F. S. (2002). Regional effects of economic integration : The case of Brazil, *Journal of Policy Modeling 24*, 453-482.

Hadhri, M. (1997). A model of interdependence between Japanese and EC industries : Applied general equilibrium evaluation with imperfect competition, *Journal of Policy Modelling 19*(5), 537-565.

Hamilton, D., & Quinlan, J. (2011). The transatlantic economy 2011 annual survey of jobs, trade and investment between the United States and Europe, Washington, DC: Center for Transatlantic Relations.

Hamilton, D., & Quinlan, J. (2015). The transatlantic economy 2015 : annual survey of jobs, trade and investment between the United States and Europe, Washington, DC: Center for Transatlantic Relations.

Handan, S. (2002). Gümrük birliğinin Türkiye ekonomisine etkileri, *İKV Yayınları*.

Harris, J. M. (2004). Trade and the environment, *Global Development and Environment Institute Tuft University, Medford, MA.*

Harrison, G. W., Rutherford, T. F., & Tarr, D. G. (1996). Economic implications for Turkey of a customs union with the European Union (Policy Research Working Paper No. 1599). The World Bank.

Haskel, J. E., Pereira, S.C. and Slaughter, M. J. (2007). Does inward foreign direct investment boost the productivity of domestic firms? *The Review of Economics and Statistics*, *89*(3), 482-496.

Hausmann, R., Hwang, J., Rodrik, D. (2007). What you export matters, *Journal of Economic Growth, 12*(1), 1-25.

Hayakawa, K., & Kimura, F. (2014). How do free trade agreeements reduce tariff rates and non-tariff barriers? *Institute of Developing Economies, Japan External Trade Organization, 446.*

Hayakawa, K., Ito, T., & Kimura, F. (2016). Trade creation effects of regional trade agreements : Tariff reduction versus non-tariff barriers removal, *Review of Development Economics, 20*(1), 317-326.

Heck, N., Smith C., & Hittinger, E. (2016). A monte carlo approach to integrating uncertainty into the levelized cost of electricity, *The Electricity Journal 29,* 21-30.

Helm, C. (1996). Transboundary environmental problems and new trade rules, *International Journal of Social Economics, 23*(8), 29-45.

Helpman, E. (1986). Imperfect competition and international trade : Evidence from fourteen industrial countries, *Journal of the Japanese and International Economies 1,* 62-81.

Helpman, E. & Krugman, P. R. (1985). *Market Structure and Foreign Trade: Increasing Returns, Imperfect Competition, and the International Economy. MIT Press*.

Helpman, E., Melitz M. & Rubinstein, Y. (2008) Trading partners and trade volumes, *Quarterly Journal of Economics 123,* 441–87.

Helpman, E., Melitz M. & Yeaple, S. R. (2004) Exports versus FDI with heterogenous firms, *American Economic Review*.

Hertel, T. W. (1997). *Global Trade Analysis Modelling and Applications,* Cambridge University Press.

Hertel, T., Hummels, D., Ivanic, M., & Keeney, R. (2007). How confident can we be of CGE - based assessments of free trade agreements? *Economic Modelling 24*, 611-635.

Hilary, J. (2013). The transatlantic trade and investment partnership. Brussels, Belgium: Rosa-Luxemburg-Stiftung.

Ho, M. T., Bustamante, A., & Wiley, D. E. (2013). Comparison of CO_2 capture economics for iron and steel mills, *International Journal of Greenhouse Gas Control 19,* 145-159.

Hosoe, N. (2001). A general equilibrium analysis of Jordan's trade liberalization, *Journal of Policy Modeling 23*, 595-600.

Houthakker, H. S., & Magee, S. P. (1969). Income and price elasticities in world trade, *The Review of Economics and Statistics, 51*(2), 111-125.

Hua, S., Chatterjee, S. R. & Jingliang, C. (2011). Achieving competitive advantage in service supply chain : Evidence from the Chinese steel industry, *Chinese Management Studies*, *1*(5), 68-81.

Huang, J., Liu, C., Lü, D., & Li, X. (2015). Industry regulation, competition, and the dynamics of productivity growth : Evidence from China's iron and steel industry, *Zb. rad. Ekon. fak. Rij.33*(2), 299-324.

Huh, K.-S., (2011). Steel consumption and economic growth in Korea: Long - term and short - term evidence, *Resources Policy, 36*(2), 107-113.

Hufbauer, G. C., & Goodrich, B. (2001). Steel : big problems, better solutions, *International Economics Policy Briefs, Institute for International Economics*.

İktisadi Kalkınma Vakfı. (2016). Gümrük birliğinin güncellenmesine ilişkin etki analizi, İstanbul: Avrupa Komisyonu 21 Aralık 2016 Raporunun Geniş Türkçe Özeti.

İncekara, A., & Ustaoğlu, M. (2012). European Union's multilateralism on trade policies, custom unions and free trade agreements; comparative SWOT analyses of Turkey and South Korea's automotive industries, *Social and Behavioral Sciences 58*, 464-473.

IEA ETSAP. (2010). Iron and steel *energy technology system analysis programme (ETSAP), Technology Brief I02*.

Indriya, S., & Widodo, T. (2011). Do pollution havens exist? Evidence from East Asia (Paper No. 79924). Munich Personal RePEc Archive.

Iperti, L. (2005). Do Russian steel producers really have a competitive advantage? *The Moscow Metals Summit, 3rd Russian Steel Conference, La Metallurgia Italliana*.

ISO (2012). Avrupa birliğine uyum sürecinde sektör rehberleri demir – çelik sanayii, Avrupa İşletmeler Ağı, İstanbul Sanayi Odası.

ITC. (2011). National trade policy for export success. Geneva: International Trade Center.

Jackson, J. K., & Williams, B. R. (2018). Section 232 steel and aluminyum tariffs : potential economic implications, CRN Insight, IN10874.

Jaimovich, E., & Meralla, V. (2015). Love for quality, comparative advantage, and trade, *Journal of International Economics 97*, 376-391.

Jarreau, J. (2011). Economic integration in the Euromed : current status and review of studies, *CEPII, WP, 7.*

Jin, P., Jiang, Z., Bao, C., Hao, S., & Zhang, Z. (2017). The energy consumption and carbon emission of the integrated steel mill with oxygen blast furnace, *Resources, Conservation and Recycling*, *117,* 58-65.

Johnson, H. G. (1958). The gains from free trade with Europe: an estimate, *Manchester School of Economic and Social Studies, 36,* 247-65.

Johnson, H. G. (1965). An economic theory of protectionism, tariff bargaining and the formation of customs unions, *Journal of Political Economy,73*.

Jolfaei, N. G., Haghighi, M., & Gorjian, N. (2017). Marketing mix elements – a case study on steel industry export, *Iran. Econ. Rev. 21*(1), 121-136.

Jomini, P., Zhang, X.-g., & Osborne, M. (2009). The Armington-Heckscher-Ohlin model - an intuitive exposition, *SciencesPo., Groupe d'Economie Mondiale*.

Joo, H.-Y., Seo, Y.-W., & Min, H. (2018). Examining the effects of government intervention on the firm's environmental and technological innovation capabilities and export performance, *International Journal of Production Research, 56*(18), 6090-6111.

Kabir, S., & Salim, R. (2011). Parallel integration and ASEAN-EU trade potential : an empirical analysis, *Journal of Economic Integration 26*(4), 601-623.

Kahouli, B., & Maktouf, S. (2015). The determinants of FDI and the impact of the economic crisis on the implementation of RTAs : a static and dynamic gravity model, *International Business Review, 24*, 518-529.

Kalaba, M., Sandrey, R., & van Seventer, D. E. (2005). Analysis of trade between South Africa and the EU and a preliminary attempt to examine the impact of the EU-SA FTA on trade, Trade & Industrial Policy Strategies (TIPS), https://www.tips.org.za.

Kalaycı, C., & Artan, S. (2009). Gümrük birliğinin Türkiye'nin dış ticaretine etkileri : panel veri analizi, *Uluslararası Anadolu İktisat Kongresi*.

Kandogan, Y. (2005). Trade creation and diversion effects of Europe's regional liberalization agreements. *William Davidson Institute Working Paper* Number 746.

Karaçay Çakmak, H. (2004). Stratejik dış ticaret politikalar, *Akdeniz İ.İ.B.F. Dergisi, 7*, 48-66.

Karadag, M., & Westaway, T. (1999). A SAM - based computable general equilibrium model of the Turkish economy (Economic Research Paper No. 99/18). Loughborough University, 19.

Karataş, C., & Uz, İ. (2009). Turkey's accession to the European Union and the macroeconomic dynamics of the Turkich economy, *Turkish Studies, 10(4)*, 539-557.

Kawai, M., & Zhai, F. (2009). China – Japan - United States integration amid global rebalancing : a computable general equilibrium analysis, *Journal of Asian Economics, 20*, 688-699.

Kelleher, S. (2012). Playing by the Rules? The development of an amended index to measure the impact of rules of origin on intra - PTA trade flows (Working Paper Series, WP 12/22). UCD Centre for Economic Research.

Kellenberg, D. (2008). A reexamination of the role of income for the trade and environment debate, *Ecological Economics, 68*(1-2), 106-115.

Kemp, M. C. (1972). The gains from international trade, *Economic Journal, 72*, 803-819.

Kemp, M. C. & Wan, H. (1976). An elementary proposition concerning the formation of customs unions, *Journal of International Economics, 6*, 95-98.

Kenen, P. B. (1969). *The Optimum Currency Area: An Eclectic View: Monetary Problems of the International Economy*. University of Chicago Press.

Kenen, P. B. (2004). Transatlantic relations and the global economy, *North American Journal of Economics and Finance, 15*, 149-159.

Khorana, S., & Perdikis, N. (2010). EU - India free trade agreement : Deal or no deal? *South Asia Economic Journal*, 181-206.

Kim, D.-H., Suen, Y.-B., & Lin, S.-C. (2018). Carbon dioxide emissions and trade : evidence from disaggregate trade data, *Energy Economics.*

Kim, M. K., Cho, G. D., & Koo, W. W. (2003). Determining bilateral trade patterns using a dynamic gravity equation (Report No. 525). *North Dakota State University, Agribusiness & Applied Economics.*

Kim, Z. K. (2004). The impact of the process of economic integration on the relationships between foreign direct investment (FDI) and trade : cases of Japan and U.S. in European Union, *International Area Review, 7*(2), 135-146.

Kim, Y., & Worrell, E. (2002). International comparison of CO_2 Emission Trends in the Iron and Steel Industry, *Energy Policy* 30, 827-838.

Kirişçi, K. (2015). TTIP's enlargement and the case of Turkey. Washington DC: Woodrow Wilson International Center for Scholars.

Kitwiwattanachai, A., Nelson, D., & Reed, G. (2010). Quantitative impacts of alternative east asia free trade areas : a computable general equilibrium (CGE) assessment, *Journal of Policy Modeling 32*, 286-301.

Kiyota, K. (2013). Skills and changing comparative advantage : the case of Japan, *Japan and the World Economy 28*, 33-40.

Klimenko, M., Ramey, G., & Watson, J. (2008). Recurrent trade agreements and the value of external enforcement, *Journal of International Economics 74*, 475-499.

Kocourek, A. (2015). Structural changes in comparative advantages of the BRICS. *Procedia-Social and Behavioral Sciences 172*, 10-17.

Koç Yurtkur, A., & Tay Bayramoğlu, A. (2012). Export dynamics in emerging market economies, *Yönetim ve Ekonomi, 19(1)*.

Koçyiğit, A., & Şen, A. (2007). The extent of intra-industry trade between Turkey and the European Union : the impact of customs union, *Journal of Economic and Social Reseach 9*(2), 61-84.

Kohn, R. E., & Capen, P. D. (2002). Optimal volume of environmentally damaging trade, *Scottish Journal of Political Economy, 49*(1), 22-38.

Kono, D. Y. (2011). Insuring free trade : unemployment insurance and trade policy, *Business and Politics, 13*(3).

Korkmaz, S., & Aydın, A. (2015). Türkiye'de dış ticaret - ekonomik büyüme ilişkisi : nedensellik analizi, *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, İ.İ.B.F. Dergisi, 10*(3), 47-76.

Kosack, S., & Tobin, J. L. (2015). Which countries' citizens are better off with trade? *World Development 76*, 95-113.

Kovac, E., & Zigic, K. (2014). International competition in vertically differentiated markets with innovation and imitation : trade policy versus free trade, *Economica 81*, 491-521.

Köten, A. (2015). Küresel ve bölgesel ticari gelişmeler TTIP ve Türkiye (Rapor No. 64.) Ankara: Ankara Sanayi Odası.

Kroese, D.P., Taimre, T., & Botev, Z.I. (2011). *Handbook of Monte Carlo Methods* (Wiley Series in Probability and Statistics). Wiley, Hoboken, NJ.

Krugman, P. R. (1979). Increasing returns, monopolistic competition, and international trade, *Journal of International Economics 9*, 469-479.

Krugman, P. (1980). Scale economies, product differentiation, and the pattern of trade, *The American Economic Review*, *70*(5), 950-959.

Krugman, P. (1989). Is bilateralism bad? (Working Paper Series No. 2972). Cambridge : National Bureau of Economic Research (NBER).

***Krugman, P.** (1994). Competitiveness: A Dangerous Obsession. Foreign Affairs.*

Krugman, P. R., & Obstfeld, M. (2009). *International Economics: Theory & Policy.* The Addison-Wesley.

Kumar, N. & Chadha, A. (2009). India's outward foreign direct investments in steel industry in a Chinese comparative perspective, *Industrial and Corporate Change*, *2*(18), 249-267.

Kurt, S., & Berber, M. (2008). Türkiye'de dışa açıklık ve ekonomik büyüme, *Atatürk Üniversitesi, İ.İ.B.F. Dergisi, 22*(2), 57-80.

Küçükahmetoğlu, O., Tüylüoğlu , Ş., & Çeştepe, H. (2007). *Ekonomik Entegrasyon: Küresel ve Bölgesel Yaklaşım.* Ankara: Ekin Yayınevi (2.baskı).

Küçükaksoy, İ., & Çiftçi, İ. (2014). Dış ticaret hadlerinin dış ticaret dengesine etkisi : Harberger-Laursen-Metzler hipotezinin Türkiye uygulaması, *Optimum Ekonomi ve Yönetim Bilimleri Dergisi, 1*(2), 103-129.

Laird, S., & Yeats, A. (1986). The UNCTAD trade policy simulation model, a note on methodology, data and uses, *UNCTAD discussion paper 19*.

Lakatos, C., & Walmsley, T. (2012). Investment creation and diversion effects of the ASEAN-China free trade agreement, *Economic Modelling 29*, 766-779.

Laursen, K. (2000). *Trade Specialisation, Technology and Economic Growth: Theory and Evidence from Advanced Countries.* Cheltenham: Edward Elgar.

Le, T.-H., & Tran-Nam, B. (2018). Trade liberalization, financial modernization and economic development : an emprical study of selected Asia-Pacific Countries, *Research in Economics 72*, 343-355.

Lectard, P., & Rougier, E. (2018). Can developing countries gain from defying comparative advantage? Distance to comparative advantage, export diversification and sophistication, and the dynamics of specialization, *World Development, 102*, 90-110.

Lee, C., & Wilhelm, W. (2010). On integrating theories of international economics in the strategic planning of global supply chains and facility location, *Int. J. Production Economics*, *124,* 225-240.

Lee, H. (2016). Do preferential rules of origin reverse trade creation and trade diversion? *International Economic Journal, 30*(4), 429-449.

Lee, H., Owen, R., & Mensbrugghe, D. v. (2009). Regional integration in Asia and its effects on the EU and North America, *Journal of Asian Economics 20*, 240-254.

Lee, J. (1995). Comparative advantage in manufacturing as a determinant of industrialization : the Korean case, *World Development 23*(7).

Lee, S.-J. & Lee E.-H. (2009). Case study of POSCO : analysis of its growth strategy and key success factors (Working Paper Series, 09-13). KDI School.

Lejour, A., Mustilli, F., Pelkmans, J., & Timini, J. (2014 Ekim 29). Economic incentives for indirect TTIP spillovers, https://www.ceps.eu/ceps-publication.

Leontief, W.W. (1966). *Input - Output Economics*. Oxyford : *Oxyford University Press*.

Leung, J. Y. (2016). Bilateral vertical specialization between the U.S. and its trade partners - before and after the free trade agreements, *International Review of Economics and Finance 45*, 177-196.

Levchenko, A. (2007). Institutional quality and international trade, *Review of Economic Studies 74* (3), 791-819.

Li, Y., & Beghin, J. C. (2014). Protectionism indices for non – tariff measures : an application to maximum residue levels, *Food Policy, 45*, 57-68.

Li, Z., & Fang, S. (2011). Suzhou's export trade and environment : an emprical study, *Energy Procedia 5*, 2125-2131.

Lin, B., & Wang, X. (2014). Promoting energy conservation in China's iron & steel sector, *Energy 73,* 465-474.

Lin, F.-J., Chen, Y.-M., & Lo, F.-Y. (2014). The persistence of economic profit, *Int. Entrep Manag J, 10*, 767-780.

Linder, S. B. (1961). *An Essay on Trade and Transformation*. New York: Wiley and Sons.

Lippert, B. (2007). The discussions on EU neighnourhood policy - concepts, reform proposals and national positions, *Friedrich-Ebert-Stiftung International Policy Analysis*.

Lipsey, R. G. & Lancaster, K. J. (1956). The general theory of second best, *Review of Economic Studies, 24*(1), 11-32.

Lipsey, R. G. (1957). The theory of customs unions : trade diversion and welfare, *Economica.*

Long, C. (2016). The opportunity space of overlapping trade regimes : Turkey, the customs union, and TTIP, *Global Policy, 7*(3), 360-369.

Ludema, R. D. (2002). Increasing returns, multinationals and geography of preferential trade agreements, *Journal of International Economics 56*, 329-358.

Magee, C. (2008). New measures of trade creation and trade diversion, *Journal of International Economics 75* , 349-362.

Majchrowska, E. (2017). EU - South Korea FTA as one of the new generation agreements – an overview of the effects of the agreement, the development challenges of Asia - Pacific countries, *Research Papers of Wroclaw University of Economics, 486.*

Malenbaum, W. (1973). Material requirements in the United States and abroad in the year 2000 (A Research Project Prepared for the National Commissionon Materials Policy). University of Pennsylvania, Philadelphia.

Manca, D., Fini, A., & Oliosi, M. (2011). Dynamic conceptual design under market uncertainty and price volatility, *21st European Symposium on Computer Aided Process Engineering - ESCAPE, 21.*

Manger, M. (2005). Competition and bilateralism in trade policy : The case of Japan's free trade agreements, *Review of International Political Economy, 12*(5), 804-828.

Marinov, V. E. (2016). Current trends in the economic development of the participating in the tripartie free trade area regional economic communities, *Journal of Economics and Political Economy, 3*(1), 81-104.

Martin, W., & Pham, C. S. (2015). Estimating the gravity model when zero trade flows are frequent and economically determined (Working Paper No. 7308). World Bank Group, Policy Research.

Martínez-Zarzoso, I., D. Felicitas, N.-L., & Horsewood, N. (2009). Are regional trading agreements beneficial? Static and dynamic panel gravity models, *The North American Journal of Economics and Finance, 20*(1), 46-65.

Martinez-Zarzoso, I., Nowak-Lehmann, F. (2003). Augmented gravity model : an emprical application to Mercosur - European Union trade flows, *Journal of Applied Economics, 6,* 291-316.

Martinez-Zarzoso, I., Nowak-Lehmann, F., & Vollmer, S. (2007). The log of gravity revisited (in revision) (CEGE Discussion Paper No. 64). University of Göttingen.

Matha, T. (2001). Non - tariff barriers, market access, and trade., *SSE/EFI Working Paper Series in Economics and Finance.*

Mattoo, A., & Subramanian, A. (2009). Criss - corssing globalization : uphill flows of skill - intensive goods and foreign direct investment, *Peterson Institute for International Economics, 9*(7), 2-35.

Maury, B. (2018). Sustainable competitive advantage and profitability persistence : sources versus outcomes for assessing advantage*, Journal of Business Research, 84*, 100-113.

Mavrotas, G., Florios, K., & Vlachou, D. (2010). Energy planning of a hospital using mathematical programming and monte carlo simulation for dealing with uncertainty in the economic parameters, *Energy Conversion and Management, 51,* 722-731.

Mayer, C., Breun, P., & Schultmann, F. (2017). Considering risks in early stage investment planning for emission abatement technologies in large combustion plants, *Journal of Cleaner Production*, *142,* 133-144.

Mazur, G. (2017). EU - ASEAN free trade agreements - prospects and challenges for inter - regional FTA (Research Papers No. 486). *Wroclaw University of Economics*, 141-154.

Mcafee, R. P., Mialon, H. M., & Williams, M. A. (2004). What is a barrier to entry? When are sunk costs barriers to entry? Entry bariers in economic and antitrust analysis, *AEA Papers and Proceedings*.

McAusland, C. (2008). Trade, politics, and the enviroment : tailpipe vs. smokestack. *Journal of Environmental Economics and Management 55*, 52-71.

McAusland, C., & Millimet, D. L. (2013). Do national borders matter? Intranational trade, international trade, and the enviroment*, Journal of Environmental Economics and Management 65*, 411-437.

McDermott, R., Bacushoudhary, A., & Bang, J. (2011). *Trade, Trade Agreements and the Enviroment.* Virginia Military Institute: Lexington, USA, Elsevier B.V.

McDonald, S., & Walmsley, T. (2003). Bilateral free trade agreements and customs unions : the impact of the EU republic of South Africa free trade agreement on Botswana (GTAP Working Paper No. 29). https://gtap.agecon.purdue.edu.

McDougall, R., & Golub, A. (2007). GTAP-E : a revised energy - environmental version of the GTAP model*, GTAP Research Memorandum*, 15.

Mckinnon, R. I. (1963). Optimum currency areas, *American Economic Review*, 717-725.

McKinsey. (2013). Company competitiveness and challenges in the steel industry, *OECD Steel Committee 74th session*, Paris.

McKinsey. (2017). Tsunami, spring tide, or high tide? The growing importance of steel scrap in China, *Metals and Mining, McKinsey Company.*

Meade, J. E. (1952). *A Geometry of International Trade*, *London: George Allen and Unwin.*

Meade, J. E. (1956). *The Theory of Customs Unions*, New York : North Holland.

Megiato, E. I., Massuquetti, A., & Zago de Azevedo, A. F. (2016). Impacts of integration of Brazil with the European Union through a general equilibrium model, *EconomiA 17*, 126-140.

Mehra, M. K. (2010). Interaction between trade and environment policies with special - interest politics, *Indian Growth and Development Review, 3*(2), 138-165.

Melitz, M. J. (2003). The impact of trade on intra - industry reallocations and aggregate industry productivity, *Econometrica, 71*(6), 1695-1725.

Mercenier, J., & Yeldan, E. (1997). On Turkey's trade policy : Is a customs union with Europe enough? *European Economic Review 41*, 871-880.

Mikic, M., & Gilbert, J. (2009). *Trade Statistics in Policymaking - A Handbook of Commonly Used Indices and Indicators.* UN, Economic and Social Commission for Asia and the Pacific (ESCAP).

Milner, H. V., & Kubota, K. (2005). Why the move to free trade? *Democracy and Trade Policy in the Developing Countries*, *International Organization 59*, 107-143.

Mittelstaedt, J. D., Harben, G. N., & Ward, W. A. (2003). How small is too small? Firm size as a barrier to exporting from United States, *Journal of Small Business Management 41*(1), 68-84.

Mooij, R. A. (2015). Environmental taxes as trade - policy instruments, *In Environmental Taxation and the Double Dividend*, 121-152.

Mukhopadhyay, K., & Thomassin, P. (2010). Economic and environmental impact of free trade in East and South East Asia*, New York: Springer*.

Mumcu Akan, H. D., & Engin Balin, B. (2016). The european union - Turkey trade relations under the influence of customs union, *Journal of Economics, Business and Management, 4*(2).

Mundell, R. A. (1961). The theory of optimum currency areas, *American Economic Review 51*, 717-725.

Munir, K., & Ameer, A. (2018). Effect of economic growth, trade openness, urbanization, and technology on environment of Asian emerging economies, *Management of Environmental Quality: An International Journal*.

Naito, M., & Takeda, K., & Matsui, Y. (2015). Ironmaking technology for the last 100 years : deployment to advanced technologies from introduction of technological know-how, and evaluation to next-generation process, *ISIJ International, 55*(1), 7-35.

Narayanan, B. G., Hertel, T. W., & Horridge, J. (2010). Disaggregated data and trade policy analysis : the value of linking partial and general equilibrium models, *Economic Modelling 27*, 755-766.

Nart, E. Ç. (2010). Gümrük birliğinin Türkiye'nin dış ticareti üzerine etkileri : panel veri analizi, *Journal of Yasar University 17*(5), 2874-2885.

Nath, H. K., Liu, L., & Tochkov, K. (2015). Comparative advantages in U.S. bilateral services trade with China and India, *Journal of Asian Economics 38*, 79-92.

Neary, J. P. (2003). *Competitive versus Comparative Advantage.* Oxford, UK: Blackwell Publishing Ltd.

Nekhay, O., Hubertus, G. S., & Fellmann, T. (2011). A free trade agreement between Ukraine and the European Union : challenges and opportunities for agricultural markets, *EAAE Congress Change and Uncertainty,* Switzerland.

Nelsen, B. F. (2005). Europe as a christian club : religion and the founding of the European community, 1950-1975, the ideological dimension, *The Annual Meeting of the American Political Science Association, Washington, D.C.: The American Political Science Association.*

Nguyen, B. X. (2010). The determinants of Vietnamese export flows : static and dynamic panel gravity approaches, *International Journal of Economics and Finance, 2-4*.

Nica, M., Swaidan, Z., & Grayson, M. (2006). The impact of NAFTA on the Mexican - American trade, *IJCM, 16*(3&4), 222.

Nicolini, M. (2011). On the evolution of institutional comparative advantage, *Structural Change and Economic Dynamics, 22*, 162-172.

Nillson, L. (2018). Reflection on the economic modelling of free trade agreements, *Journal of Global Economic Analysis,3*(1), 156-186.

Noponen, H., Markusen, A., & Driessen, K. (1997). Trade and American cities: who has the comparative advantage? *Economic Development Quarterly, 11*, 67-87.

Nowak-Lehmann, F., Herzer, D., Martinez-Zarzoso, I., & Vollmer, S. (2007). The impact of a customs union between Turkey and the EU on Turkey's Exports to the EU, *JCMS, 45*(3), 719-743.

Nye, J. S. (2004). Soft power and American foreign policy, *Political Science Quarterly, 119*(2), 255-270.

OECD. (2005). The benefits of liberalising product markets and reducing barriers to international trade and investment in the OECD*, OECD Economics Department, OECD Publishing.*

OECD. (2016). Excess capacity and structural adjustment in the steel sector, *High Level Meeting Background Note No.2, Brussels, Belgium.*

Ohashi, H. (2005). Learning by doing, export subsidies, and industry growth : Japanese steel in the 1950s and 1960s, *Journal of International Economics, 66,* 297-323.

Ornelas, E. (2005). Endogenous free trade agreements and the multilateral trading system, *Journal of International Economics 67,* 471- 497.

Ourens, G. (2016). Trade and growth with heterogeneous firms revisited, *Journal of International Economics 100*, 194-202.

Öge Güney, P., & Akbay, O. S. (2008). Avrupa birliğinin sanayi politikası ve Türk sanayisine etkileri, *ZKÜ Sosyal Bilimler Dergisi, 4*(7), 147-162.

Önder, K., & Hatırlı, S. A. (2014). Türkiye'de imalat sanayi ihracatı ve büyüme ilişkisinin iktisadi analizi, *Journal of Yaşar University, 9*(34), 5851-5869.

Örgün, B. O. (2012). Strategic trade policy versus free trade, *Social and Behavioral Sciences 58*, 1283-1292.

Özcan, B., & Özçelebi, O. (2013). İhracata dayalı büyüme hipotezi Türkiye için geçerli mi? *Yönetim ve Ekonomi Dergisi, 20*(1), 1-14.

Özçelik, S. E. (2016). Turkey's competition with the EU in the US market in the context of TTIP, *International Journal of Trade, Economics and Finance, 7*(5), 198-201.

Özdemir, O. (2015). Avrupa birliği - Amerika Birleşik Devletleri serbest ticaret anlaşması (TTIP) : Türkiye dış ticareti ile tarım sektörü üzerine etkileri. (Uzmanlık tezi). *Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı*, 128.

Özer, B. (2012). *Türkiye elektrik sektöründe CO_2 emisyonu azaltma potansiyeli üzerine senaryo analizleri*. (Doktora tezi). İTÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü.

Özer, O. O., & Özçelik, A. (2009). Tarım ürünlerinin gümrük birliği kapsamına alınması durumunda pamuk ve tekstil sektörü üzerinde yaratacağı etkiler : Bir genel denge analizi, *Tarım Ekonomisi Dergisi 15*(2), 73-81.

Özkale, N. L., & Karaman, F. N. (2006). Gümrük birliğinin statik etkileri, *Uluslararası Ekonomi ve Dış Ticaret Politikaları, 1*, 117-138.

Özkaya, H. (2011). İkili ve çok taraflı anlaşmaların Türkiye'nin ihracatı üzerindeki etkisi, *Doğuş Üniversitesi Dergisi, 12*(2), 279-288.

Pavlova, P. (2015). Beyond economics : the geopolitical importance of the transatlantic trade and investment partnership, *European View 14*, 209-216.

Pearce, D. W. & Turner, R. K. (1990). *Economics of Natural Resources and the Enviroment*. Harvester Wheatsheaf, London.

Pelkmans , J., Lejour, A., Schrefler, L., Mustilli, F., & Timini, J. (2014). EU - US transatlantic trade and investment partnership : detailed appraisal by the EP ex-ante impact assessment. Ex-Ante Impact Assessment Unit, European Parliamentary Research Service, European Parliament.

Pelkmans, J. (2015). TTIP: Political and Economic Rationale and Implications, Intereconomics, *50*(6), 312-343, https://archieve.intereconomics.eu.

Penrose, E. (1959). *The Theory of the Growth of the Firm*. Oxford University Press: Oxyford.

Perera, M. (2008). Impact of the Indo - Sri Lanka free trade agreement on the Sri-Lankan economy : a computable general equilibrium analysis, *South Asia Economy Journal*.

Peters, R., & Vanzetti, D. (2004). *User Manual and Handbook on Agricultural Trade Policy Simulation Model (ATPSM).* Geneva: UN Conference on Trade and Development, Policy Issues in International Trade and Commodities Study Series No.24.

Piermartini, R., & Teh, R. (2005). Demystifying modelling methods for trade policy, *WTO Discussion Papers*, *10.*

Plummer, M., Cheong, D., & Hamanaka, S. (2010). *Methodology for Impact Assessment of Free Trade Agreements.* Philippines: Asian Development Bank.

Ponce, J. G.-L., & Quinlan, J. (2013). TAFTA : the case for an open transatlantic free trade area. Spain : FAES Foundation for Social Studies and Analysis.

Popa, I., & Belu, M. (2009). Growth poles and national competitiveness, *University of Oradea, Faculty of Economics, Annals of Faculty of Economics, 1*, 33-39.

Porter, M. E. (1990). *Comperative Advantage : Creating and Sustaining Superior Performance.* New York: The Free Press.

Porter, M. E. (1980). *Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors.* New York: Free Press.

Porter, M. E. (1985). *The Competitive : Creating and Sustaining Superior Performance.* New York: Free Press.

Porter, M. E. (1990). *The Competitive Advantage of Nations,* London : Macmillan.

Posner, M. V. (1961). International trade and technical change, *Oxford Economic Papers*, 323-341.

Pothen, F., & Hübler, M. (2018). The interaction of climate and trade policy. *European Economic Review* (Accepted Manuscript).

Powers, W. M. (2007). Endogenous liberalization and sectoral trade (Working Paper). Washington, DC : U.S. International Trade Commission Office of Economics.

Price, A. H., & Nance, S. (2009). Export barriers and global trade in raw materials : the steel industry experience. Washington DC: Report to the Raw Material Committee of the OECD, Wiley Rein LLP.

Qi, W., & Xiao, X. (2007). Two major relative comparative advantages of China in international trade, *China Population, Resources and Environment 17-5*, 33-37.

Quinlan, J. P., & Hamilton, D. S. (2013). The transatlantic economy 2013 : annual survey of jobs, trade and investment between the United States and Europe, Washington, DC: Center for Transatlantic Relations.

Ratnaile, Y. C. (2012). Is there an empirical link between trade liberalization and export performance? *Economic Letters, 117*(1), 375-378.

Raza, W., Grumiller, J., Taylor, L., Tröster, B., & Arnim, R. (2014). ASSESS__TTIP : assessing the claimed benefits of the transatlantic trade and

investment partnership (TTIP). Vienna, Austria : Austrian Foundation for Development Research, OFSE.

Refik, E., Filiztekin, A., & Zenginobuz, U. (2002). Turkey's customs union with the european union: a framework for evaluating the impact of economic integration. (MPRA Paper No. 382).

Remus, R., Monsonet, M. A., Roudier, S., & Sancho, L. D. (2013). Best available techniques (BAT) reference document for iron and steel production *(*JRC Reference Report). European Commision.

Richardson, P.K. (1998). Steel price determination in the European, *Journal of Product & Brand Management*, 62-73.

Rodriguez, F., & Rodrik, D. (2001). Trade policy and economic growth : a skeptic's guide to the cross - national evidence, *MIT Press, NBER Macroeconomics Annual, 15,* 261-337.

Rojas-Romagosa, H. (2016). Potential economic effects of TTIP for the Netherlands and the EU, *CPB Netherlands Bureau for Economic Policy Analysis*.

Rose, A. & van Wincoop, E. (2001) National money as a barrier to international trade: the real case for currency union, *American Economic Review 91*(2), 386–90.

Roson, R., & Sartori, M. (2016). Estimation of climate change damage functions for 140 regions in the GTAP 9 database, *Journal of Global Economic Analysis, 1*(2), 78-115.

Rougier, E., & Lectard, P. (2018). Can developing countries gain from defying comparative advantage? Distance to comparative advantage, export diversification and sophistication, and the dynamics of specialization, *World Development 102*, 90-110.

Rutherford, T., Rutström, E., & Tarr, D. (1997). Morocco's free trade agreement with the EU : a quantitative assessment, *Economic Modelling 14*, 237-269.

Sachdev, H., J. & Joegiono C., Y. (2013). The challenges of obtaining a competitive advantage for processed material suppliers : a conceptual study, *Journal of Marketing Development and Competitiveness*, *7*(1).

Sabuncu, T. B. (2015). COP 21 ve Paris anlaşmasının sonuçları (TS/SSB/2016-004TUSİAD), Sanayide Dönüşüm, Sektörel Politikalar Bölümü.

Sakamoto, T., & Managi, S. (2017). New evidence of environmental efficiency on the export performance, *Applied Energy*, *185,* 615-626.

Sakıncı, S. (2008). *Gümrük birliğinin Türk otomotiv sanayi üzerindeki etkileri*. (Yüksek lisans tezi). İstanbul Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Samuelson, P. (1939). The gains from international trade, *Canadian Journal of Economics and Political Science, 5*, 195-205.

Samuelson, P. (1948). International trade and the equalization of factor prices, *Economic Journal 58*, 165-184.

Sanguinetti, P., Siedschlag, I., & Martincus, C. V. (2010). The impact of south - south preferential trade agreements on industrial development : an empirical test, *Journal of Economic Integration 25*(1), 69-103.

Santos Silva, J. M., & Tenreyso, S. (2006). The log of gravity, *Rev Econ Stat 88*, 641-658.

Santos, T. (2011). Globalization, emerging powers and the future of capitalism, *Latin American Perspectives*, 38-45.

Sarıçoban, K., Köseyahyaoğlu, L., Erkan, B. (2017). Türkiye'nin imalat sanayi ürün gruplarındaki ihracat rekabet gücünün belirlenmesi : 1996 - 2015 dönemi analizi*, Journal of Life Economics*, *4*(3), 49-72.

Saygılı, H., & Saygılı, M. (2011). Structural changes in exports of an emerging economy : case of Turkey, *United Nations, UNCTAD*.

Saygılı, H., Saygılı, M., & Yılmaz, G. (2010). Türkiye için yeni reel efektif döviz kuru endeksleri, *TCMB Çalışma Tebliği, 10*(12), 1-34.

Schneider, M. (2015). Mobilising the masses : A grass-roots communication strategy for TTIP, *European View 14*, 201-207.

Schöb, R. (2003). The double dividend hypothesis of environmental taxes : a survey, *Otto-von-Guericke-University Magdeburg and CESifo, https://citeseerx.ist.*

Schumacher, K., & Sands, R. D. (2007). Where are the industrial technologies in energy - economy models? An innovative CGE approach for steel production in Germany, *Energy Economics, 29,* 799-825.

Schwab, K., & Sala-i-Martin, X. (2017). The global competitiveness report. Geneva: World Economic Forum, https://weforum.org/reports.

Seki, İ. (2005). Gümrük birliğinin Türkiyenin net ihracatı üzerine etkileri, 1985-2003. *TCMB Yayınları*.

Sen, S. (2005). International trade theory and policy : what is left of the free trade paradigm? *Development and Change 36*(6), 1011-1029.

SER. (2016). Key points of SER's advisory report on TTIP*,* The Netherlands: Social and Economic Council of the Netherlands, https://www.ito.nl.

Sevinç Ünsal, S. (2007). Ticaretin kolaylaştırılması bağlamında tek pencere uygulaması. (*Uzmanlık tezi). T.C. Başbakanlık Gümrük Müsteşarlığı, AB ve Dış İlişkiler Genel Müdürlüğü, Ankara.*

Seyidoğlu, H. (2009). Uluslararası İktisat: Teori Politika ve Uygulama. *İstanbul: Güzem Can Yayınları, No:24*.

Sgro, P. M. (1983). A selective review of developments in international trade theory : commercial policy and free trade, *Review of Marketing and Agricultural Economics, 51*(1).

Sharp, P., & Weisdorf, J. (2013). Globalization revisited : market integration and the wheat trade between north America and Britain from the eighteenth century, *Explorations in Economic History 50*, 88-98.

Sheng, Y., & Song, L. (2013). Re-estimation of firms' total factor productivity in China's iron and steel industry, *China Economic Review, 24,* 177-188.

Shirotori, M., Tumurchudur, B., & Cadot, O. (2010). Revealed factor intensity indices at the product level (Report No. 44). Policy Issues in International Trade and Commodities Study Series, Geneva: UNCTAD.

Sim, S.-G., & Yoo, D. (2018). A quantitative study on endogenous formation of comparative advantage in South Korea, *International Review of Economics and Finance 53*, 71-87.

Siebert, H. (1977). Environmental quality and the gains from trade, *Kyklos, 30,* 657-673.

Sinha, A., & Sen, S. (2016). Atmospheric consequences of trade and human development : a case of BRIC countries, *Atmospheric Pollution Research 7*, 980-989.

Siriwardana, M. (2007). The Australia - United States free trade agreement: an economic evaluation, *North American Journal of Economics and Finance 18*, 117-133.

Smarzynska Javorcik, B. (2004). Does foreign direct investment increase the productivity of domestic firms? In search of spillovers through backward linkages, *American Economic Review, 94*(3), 605-627.

Sobhan, R. (2006). The need for economic integration, *South Asian Survey, 13*(2).

Soloaga, I. & Winters, L. A. (2001) Regionalism in the nineties : what effect on trade, *The North American Journal of Economics and Finance, 12*(1), 1-29.

Solow, R. M. (1956). A contribution to the theory of economic growth, *Quarterly Journal of Economics 70*(1), 65-94.

Somwaru, A. (2000). An inquiry on general equilibrium effects of MERCOSUR - an intertemporal world model, *Journal of Policy Modeling 22*(5), 557-588.

Soo, K. T. (2018). The gains from trade in intermediate goods: A ricardo-sraffa-samuelson model, *International Review of Economics and Finance 54*, 244-261.

Starr, R. M. (1997). *General Equilibrium Theory. Cambridge University Press*.

Stolper, W. F., & Samuelson, P. A. (1941). Protection and real wages, *Review of Economic Studies*, 140-176.

Stoyanov, A. (2009). Trade policy of a free trade agreement in the presence of foreign lobbying, *Journal of International Economics 77*, 37-49.

Sturm, D., & Ulph, A. (2002). Environment and trade : the implications of imperfect information and political economy, *World Trade Review, 1*(3), 235-256.

Subasat, T. (2003). What does the Heckscher-Ohlin model contribute to international trade theory? A critical assessment, *Review of Radical Political Economics, 35*(2), 148-165.

Summers, L. H. (1991). Regionalism and the world trading system*,* Kansas : policy implications of trade and currency zones : *Federal Reserve Bank of Kansas*.

Sundaram, J. K. (2017). Free trade agreements, trade policy and multilateralism, *Society for International Development*, 40-47.

Şahin, K., & Kaplan, T. (2017). Kaynak tabanlı görüşten dinamik yeteneklere tarihsel bir inceleme, *Uluslararası Ekonomi ve Yenilik Dergisi, 3*(2), 105-131.

Şahinöz, A., & Fotourehchi, Z. (2014). Kirlilik emisyonu ve doğrudan yabancı sermaye yatırımları : Türkiye için "kirlilik sığınağı hipotezi" testi, *Sosyoekonomi - 1*.

Şenkardeşler, R. A. (2018). Cumhuriyetten günümüze Türkiye'nin dış ticaret ve ekonomik büyüme ilişkisi üzerine nedensellik analizi, *Journal of Accounting, Finance and Auditing Studies, 4*(1), 108-129.

Şentürk, M. (2014). Gümrük birliği üyeliğinden günümüze Türkiye'nin dış ticareti üzerine bir inceleme, *Akademik Yaklaşımlar Dergisi, 5*(1).

Şimşek, M. (2003). İhracata dayalı büyüme hipotezinin Türkiye ekonomisi verileri ile analizi, 1960 – 2002, *Dokuz Eylül Üniversitesi, İ.İ.B.F. Dergisi, 18*(2), 43-63.

Şimşek, K., & Yıldırım, N. (2018). Barriers to openness : the case of technology development zone companies, *The Journal of International Scientific Researches, 3*(1), 29-50.

Tang, M.-J., & Zannetos, Z. S. (1986). Entry into and exit from the U.S. steel industry, *MIT, Alfred P. Sloan School of Management*, Working Paper, 1829-86.

Taş, İ. (2013). Büyümenin dinamiği üzerine bir nedensellik analizi, *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi, 1*(1), 69-86.

Taşdan, İ. (2010). Türkiye'de ihracat, ithalat ve ekonomik büyüme arasındaki nedensellik ilişkilerinin spektral analizi, *Ekonomi Bilimleri Dergisi, 2*(1), 87-98.

T.C. Ekonomi Bakanlığı. (2016). Uluslararası doğrudan yatırımlar (2016 Yılı Raporu). Ankara: Teşvik Uygulama ve Yabancı Sermaye Genel Müdürlüğü.

Tekçe, M. (2015). The future of the customs union between Turkey and the EU in the context of the trade policy agenda of the EU, *Marmara Üniversitesi, İ.İ.B. Dergisi, 37*(2), 397-408.

Tekin, A. (2005). Future of Turkey - EU relations : a civilisational discourse, *Futures 37*, 287-302.

Temiz, D. (2009). Gümrük birliği ile birlikte Türkiye'nin dış ticaretinde yapısal değişimler oldu mu? *Ankara Avrupa Çalışmaları Dergisi, 8*(1), 115-138.

Temiz, D. (2010). Türkiye'de reel ihracat ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki : 1965 - 2009 dönemi, *Hitit Üniversitesi S.B.E. Dergisi, 3*(1-2), 71-82.

Terin, M., Keskin, A., & Terin, S. (2012). Gümrük birliğinin Türkiye - AB tarım ürünleri dış ticareti üzerine etkileri, *Atatürk Ünv. Ziraat Fak. Derg., 43*(2), 133-139.

The European Commission. (2016). Recommendation for a Council Decision authorising the opening of negotiations with Turkey on an Agreement on the extension of the scope of the bileteral preferential trade relationship and on the modernisation of the Customs Union. Commission Staff Working Document Impact Assessment.

The World Bank. (2005). *Global Economic Prospects: Trade, Regionalism and Development,* Washington DC: The International Bank for Reconstruction and Development.

The World Bank. (2014). Evaluation of the EU-Turkey Customs Union (Report No. 85830-TR), https://www.worldbank.org.

Thomas, H., David, H., Maros, I., & Roman, K. (2003). How confident can we be in CGE-based assessments of free trade agreements? (GTAP Working Paper No.26).

TİM. (2015). *Ekonomi ve Dış Ticaret Raporu.* İstanbul: Türkiye İhracatçılar Meclisi,

https://www.tim.org.tr.

Timbergen, J. (1957). Customs unions : influence of their size on their effect, *Journal of Institutional and Theoretical Economies, 113*, 404-414.

Togan, S. (2015). Technical barriers to trade: The case of Turkey and the European Union, *Journal of Economic Integration, 30*(1), 121-147.

Tomlin, B. (2014). Exchange rate fluctuations, plant turnover and productivity, *International Journal of Industrial Organization, 35,* 12-28.

Trapani, L. & Urga, G. (2009). Optimal forecasting with heterogeneous panels: a monte carlo study, *International Journal of Forecasting 25,* 567-586.

Trapp, M., & Wewel, C. (2013). Transatlantic systemic risk, *Journal of Banking & Finance 37*, 4241-4255.

Tsoukalis, L. (2005). *What Kind of Europe?* Oxford, UK: Oxford University Press.

Türkiye Çelik Üreticileri Derneği. (2012). AKÇT anlaşması sorgulanıyor, *TÇÜD Çelik Dergisi*.

Türkiye Çelik Üreticileri Derneği. (2015). OECD: "Sektörün çözüm bekleyen en acil sorunu, kapasite fazlalığı", *TÇÜD Çelik Dergisi*.

Türkiye Demir ve Demirdışı Metaller Meclisi Raporu. (2016). TOBB Yayın No: 2017/300.

TÜRKONFED. (2016). *Transatlantik Ticaret ve Yatırım Ortaklığı'nın (TTIP) Türkiye'deki KOBİ'lere Etkisi ve Politika Önerileri*, Türk Girişim ve İş Dünyası Konfederasyonu, https://www.turkonfed.org.

Uçak, H., & Arısoy, İ. (2011). Türkiye ekonomisinde verimlilik, ihracat ve ithalat arasındaki nedensellik analizi, *Ege Akademik Bakış, 11*(2), 639-651.

Uçan, O., & Koçak, E. (2014). Türkiye'de dış ticaret ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki, *Niğde Üniversitesi, İİBF Dergisi, 7*(2), 51-60.

Ulaşan, B. (2017). *Ekonomik Büyüme için Serbest Dış Ticaret mi, Korumacılık mı?* https://tcmbblog.org/tr.

Ulutaş, K. (2013). Türkiye'nin ihracat yapısında değişmeler. (Yüksek lisans tezi). *T.C. Galatasaray Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat Anabilim Dalı*.

UNCTAD. (2013). *Non-Tariff Measures to Trade: Economic and Policy Issues for Developing Countries.* United Nations Publication, Developing Countries in International Trade Studies, , ISSN 1917-1214.

Unger, D. C. (2012). A better internationalism, *World Policy Journal*, 29-101.

Uray, M. (2003). Gümrük birliğinin Türk imalat sanayine etkileri. (Yüksek lisans tezi). *İTÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü*.

U.S. International Trade Commission. (2007). *U.S. – Korea Free Trade Agreement : Potential Economy - Wide and Selected Sectoral Effects*, Washington, DC, www.usitc.gov/publications/pub3949.pdf.

USA, Department of Commerce. (2018). *Steel Imports Report*: United States, Global Steel Trade, https://www.trade.gov/steel/.

Ülengin, F., Çekyay, B., Toktaş Palut, P., Ülengin, B., Kabak, Ö., Özaydın, Ö., & Önsel Ekici, Ş. (2015). Effects of quotas on Turkish foreign trade : a gravity model, *Transport Policy, 38,* 1-7.

Vahalik, B. (2014). Regional bilateral trade analysis of the european union, China and ASEAN, *Procedia Economics and Finance 12*, 709-717.

Vandenbussche, H., Wooton, I., & Venables, A. (2002). Enhancing economic cooperation between the EU and the Americas : an economic assessment. *Glasgow: Centre for Economic Policy Research.*

Vernon, R. (1966). International investment and international trade in the product cycle, *Quarterly Journal of Economics*, 190-207.

Villaverde, J., & Maza, A. (2016). The effects of the TTIP on EU countries : an ex-ante evaluation, *Revista de Economia Mundial, 42*, 169-191.

Villoria, N. (2017). R meets GEMPACK for a monte carlo walk, *Journal of Global Economic Analysis, 2(2),* 128-154.

Viner, J. (1950). *General Equilibrium of International Discrimination: The Case of Customs Union*, Cambridge, Mass.: Harvard University Press.

Vollrath, T. L. (1991). A theoretical evaluation of alternative trade intensity measures of revealed comparative advantage, *Weltwirtscaftliches Archiv, Bd., 127(2), 265-280*.

Wan, R., Nakada, M., & Takarada, Y. (2018). Trade liberalization in enviromental goods, *Resource and Energy Economics 51*, 44-66.

Warell, L. (2014). Trends and developments in long-term steel demand – the intensity – of – use hypothesis revisited, *Resources Policy, 39,* 134-143.

Weber, E. (2011). What happened to the transatlantic capital market relations? *Economic Modelling 28*, 877-884.

Wei-da, H., & Yi, Y. (2012). A game theory analysis in trade security of iron ore, *International Proceedings of Economcs Development and Research, 49(17),* 81-86.

Westerlund, J., & Wilhelmsson, F. (2009). Estimating the gravity model without gravity using panel data, *Applied Economics, 43*(6), 641-649.

Whiting, T. K. (2018 Şubat 27). President should reject flawed commerce report on steel tariffs, *The Heritage Foundation,* Washington DC, https://heritage.org.

Wiley Rein LLP. (2009). Export barriers and global trade in raw materials: the steel industry experience (Report to the Raw Material Committee of the Organization for Economic Cooperation and Development), prepared by Alan H. Price, Scott Nance.

Willenbockel, D. (2004). Specification choice and robustness in CGE trade policy analysis with imperfect competition, *Economic Modeling 21*, 1065-1099.

Wonnacott, P., & Wonnacott, R. (2004). What's the point of reciprocal trade negotiations? Exports, imports, and gains from trade (Economics Discussion Paper No. 04-19). Middlebury College.

World Trade Organization (WTO). (2009). Trade policy commitments and contingency measures (WTO Publications). Geneva: World Trade Report 2009.

World Trade Organization (WTO). (2012). *A Practical Guide to Trade Policy Analysis.* Switzerland: Unites Nations and World Trade Organization.

Wu, J., Yang, J., Ma, L., Li, Z., & Shen, X. (2016). A system analysis of the development strategy of iron ore in China, *Resources Policy 48*, 32-40.

Yalcin, E., Aichele, R., & Felbermayr, G. (2016). Turkey's EU integration at a crossroads : what consequences does the new EU trade policy have for economic relations between Turkey and Europe, and how can these be addressed*?* GED Study, BertelsmannStiftung, https://bertelsmann-stiftung.de.

Yalçın, E., Felbermayr, G., & Kinzius, L. (2017). Hidden protectionism : non-tariff barriers and implications for international trade, ifo institute*,* Leibniz Institute for Economic Research at the University of Munich*,* https://cesifo-group.de.

Yalcin, E., Felbermayr, G., & Steininger, M. (2017). Global impact of a protectionist U.S. trade policy. Munich: ifo Institute, https://www.ifo.de.

Yalvaç, F. (2012). Strategic depth or hegemonic depth? A critical realist analysis of Turkey's position in the world system, *International Relations 26*(2), 165-180.

Yang, S., & Martinez-Zarzoso, I. (2014). A panel data analysis of trade creation and trade diversion effects : The case of ASEAN – China free trade area, *China Economic Review, 29(C),* 138-151.

Yellishetty, M., Mudd, G. M., Ranjith, P. G., & Tharumarajah, A. (2011). Enviromental life - cycle comparisons of steel production and recycling : sustainability issues, problems and prospects, *Enviromental Science & Policy 14*, 650-663.

Yellishetty, M., Ranjith, P. G., & Tharumarajah, A. (2010). Iron ore and steel production trends and material flows in the world : is this really sustainable? *Resources, Conservation and Recycling, 54,* 1084-1094.

Yergin, H., Mercan, M., & Yılmaz, Ö. (2014). Türkiye - AB (15 ülke) arasındaki dış ticaret ve gümrük birliğinin marjinal endüstri-içi ticarete etkisi ve endüstri-içi ticaretle karşılaştırılması, *Atatürk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Dergisi, 18*(3), 367-382.

Yıldırım, E., & Dura, C. (2007). Gümrük birliğinin Türkiye ekonomisi üzerindeki etkileri konusundaki literatüre bir bakış, *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 28,* 141-177.

Yıldız, E.B., & Berber, M. (2011). İthalata dayalı büyüme : 1989 - 2007 Türkiye örneği, *Atatürk Üniversitesi, İ.İ.B.F. Dergisi, 10 (Ekonometri ve İstatistik Sempozyumu Özel Sayısı,* 165-179).

Yılmaz, S. (2007). *Uluslararası ticarette çevre koruma uygulamaları ve Türkiye'nin durumu*. (Yüksek lisans tezi). Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi (Kent ve Çevre Bilimleri) Anabilim Dalı.

Yükseler, Z., & Türkan, E. (2008). Türkiye'nin üretim ve dış ticaret yapısında dönüşüm : küresel yönelimler ve yansımalar, *TUSİAD-T/2008-02/453*.

Youn, S. H., Yang, M. G., Kim, J. H., & Hong, P. (2014). Supply chain information capabilities and performance outcomes : an emprical study of Korean steel suppliers, *International Journal of Information Management*, *34,* 369-380.

Zhai, F. (2008). Armignton meets melitz : introducing firm heterogeneity in a global CGE model of trade, *Journal of Economic Integration, 23*(3), 575-604.

Zhang, Z. (2006). Armington elasticities and terms of trade effects in global CGE models (Productivity Commission Staff Working Paper).

Zissimos, B. (2017). A theory of trade policy under dictatorship and democratization, *Journal of International Economics, 109*, 85-101.

Xiong, B. & Chen, S. (2012). Estimating Gravity Equation Models in the Presence of Sample Selection and Heteroskedasticity, *Agricultural & Applied Economics Association's 2012 AAEA Annual Meeting,* Seattle : Washington.

Xuan, Y., & Yue, Q. (2016). Forecast of steel demand and the availability of depreciated steel scrap in China, *Resorces, Conservation and Recycling*, *109*, 1-12.

Xylia, M., Silveira, S., Duerinck, J., & Meinke-Hubeny, F. (2016). Worldwide Resource Efficient Steel Production. *ECEEE Industrial Summer Study Proceedings, Sustainable Production Design and Supply Chain Initiatives,* (pp.2-151).

EKLER

Ek A : Uygulamada Olan Bölgesel Ticaret Anlaşmalarının Sayıları ve Ülke Gruplarının Katılım Oranları

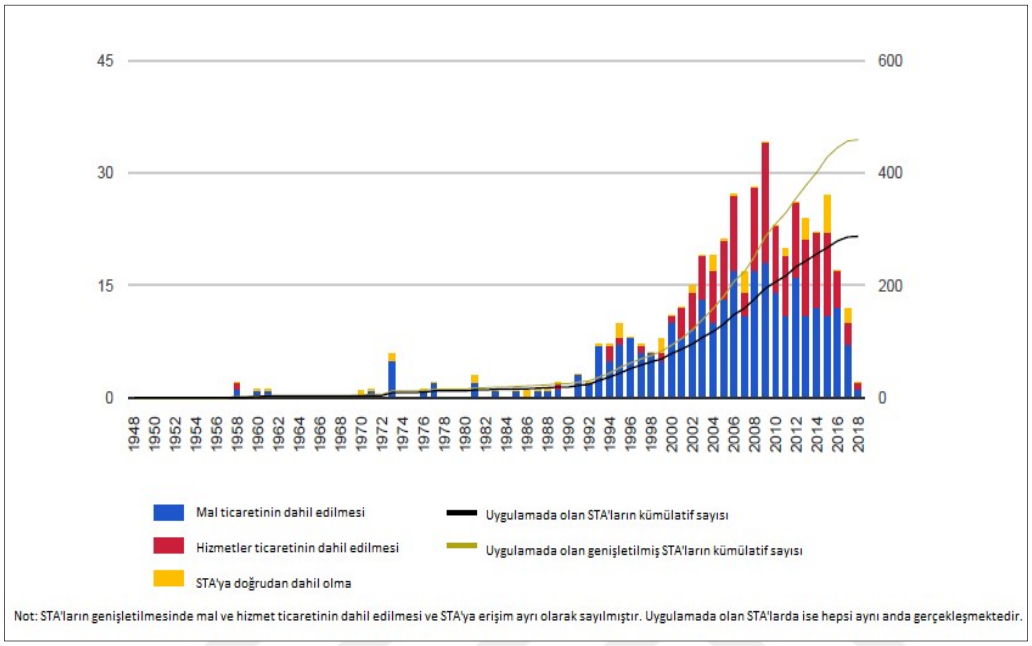
Ek B : AB, Türkiye ve Güney Afrika ve Güney Kore "HS 72" ve "HS 73" Demir Çelik Endüstrisi Ticaretinin Yıllar İtibariyle Değişimi

Ek C : Analizde Kullanılan Verilerinin İstatistiksel Özeti

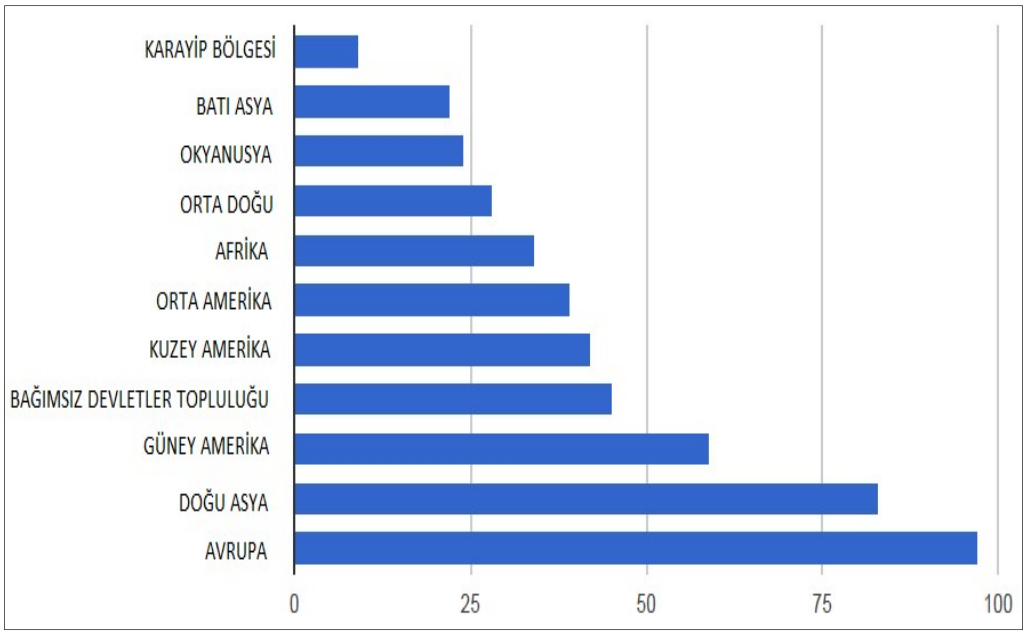
Ek D : Üretim Yöntemine Göre Çelik Üretim Sabit ve Değişken Maliyetler

Ek E : Analizlerin 2015 – 2018 Yılları Arası Veriler Dahil Edilerek Tekrarlanması Sonucu Elde Edilen Bulgular

Ek A : Uygulamada Olan Bölgesel Ticaret Anlaşmalarının Sayıları ve Ülke Gruplarının Katılım Oranları

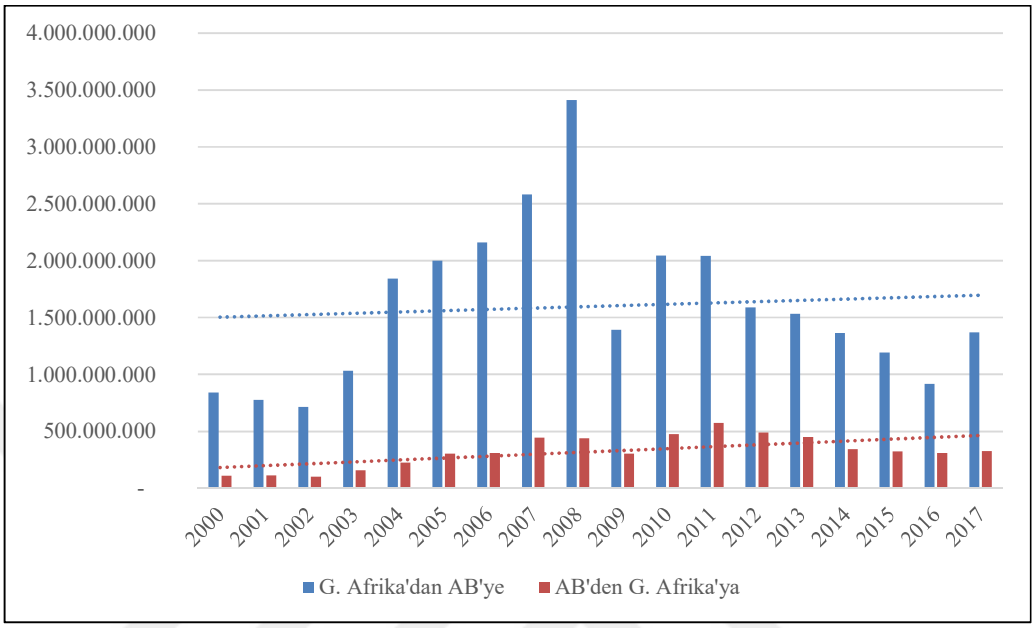


Şekil A.1 : Uygulamada olan bölgesel ticaret anlaşmalarının sayılarının yıllar itibariyle (1948-2017) değişimi,DTÖ (9 Temmuz 2018).

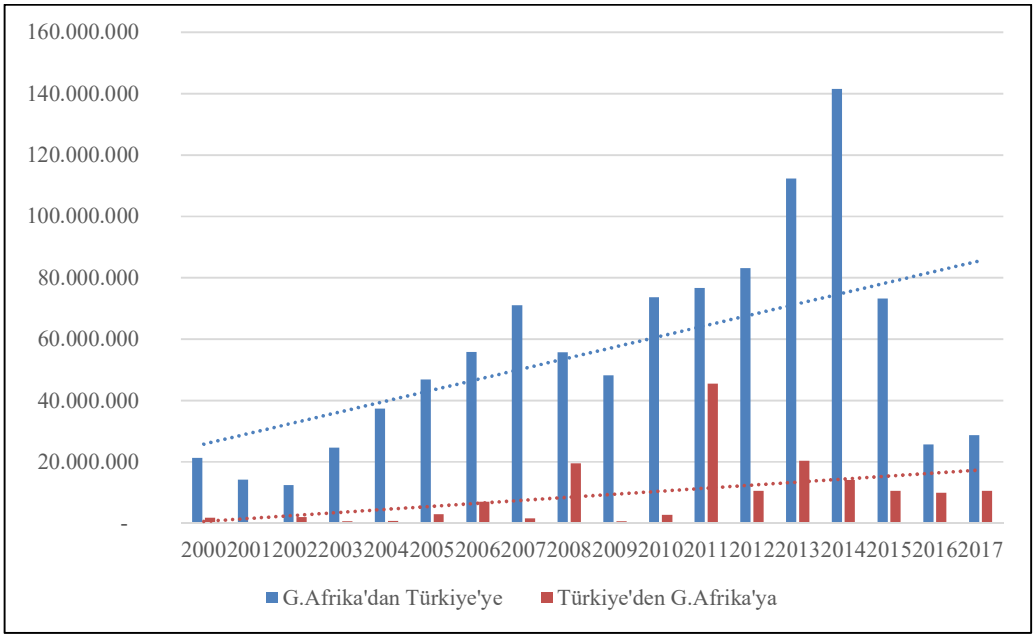


Şekil A.2 : Uygulamadaki iktisadi bütünleşmelere ülke gruplarının katılım oranı,DTÖ (9 Temmuz 2018).

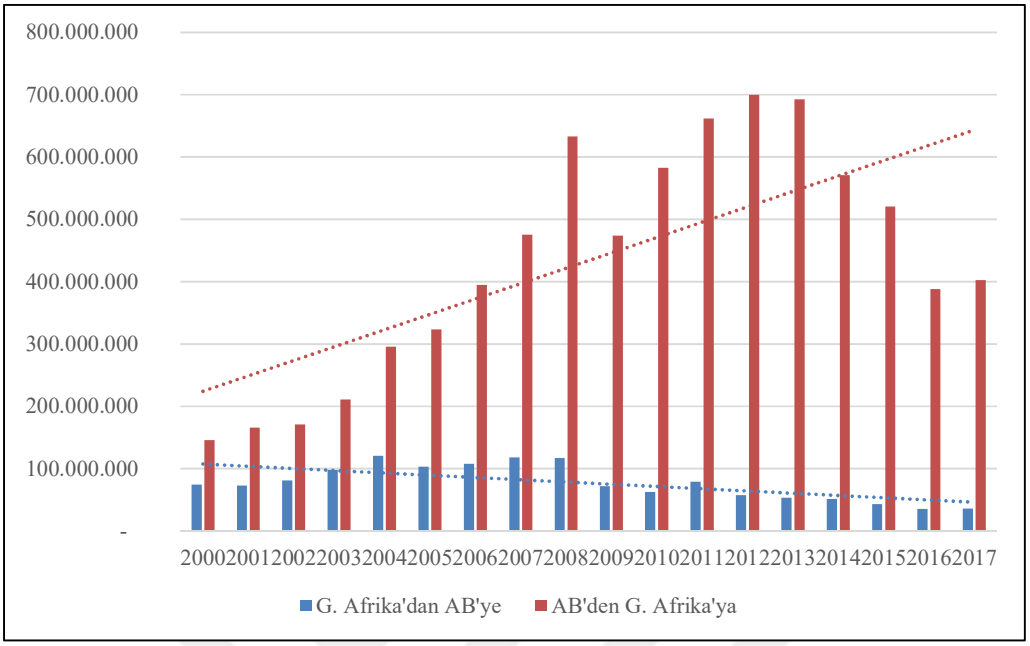
Ek B : AB, Türkiye ve Güney Afrika ve Güney Kore "HS 72" ve "HS 73" Nolu Demir Çelik Endüstrisi Ticaretinin Yıllar İtibariyle Değişimi



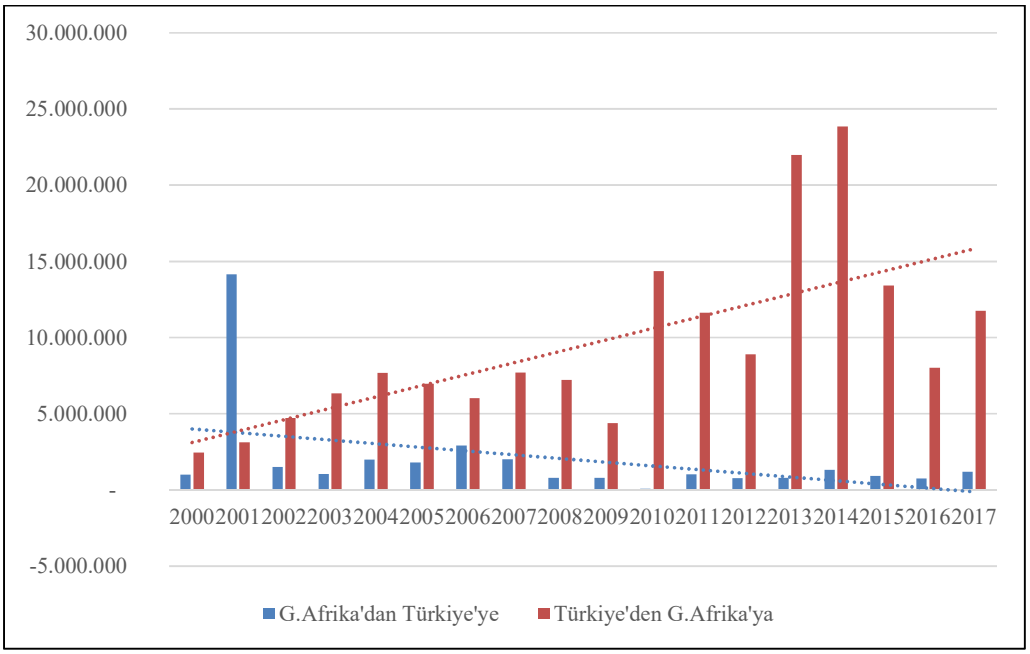
Şekil B.1 : AB ve Güney Afrika HS 72 nolu demir çelik endüstrisi ticaretinin yıllar itibariyler değişimi (2000 – 2017, nominal ABD doları),UNCOMTRADE veri tabanından (08.05.2019) alınmıştır.



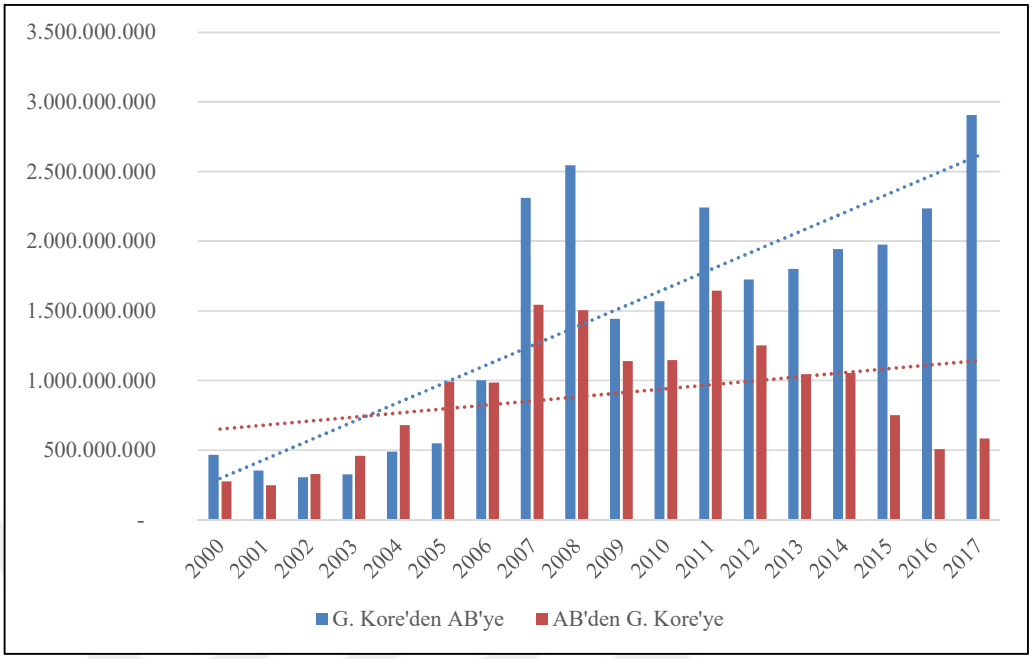
Şekil B.2 : Türkiye ve Güney Afrika HS 72 nolu demir çelik endüstrisi ticaretinin yıllar itibariyler değişimi (2000 – 2017, nominal ABD doları),UNCOMTRADE veri tabanından (08.05.2019) alınmıştır.



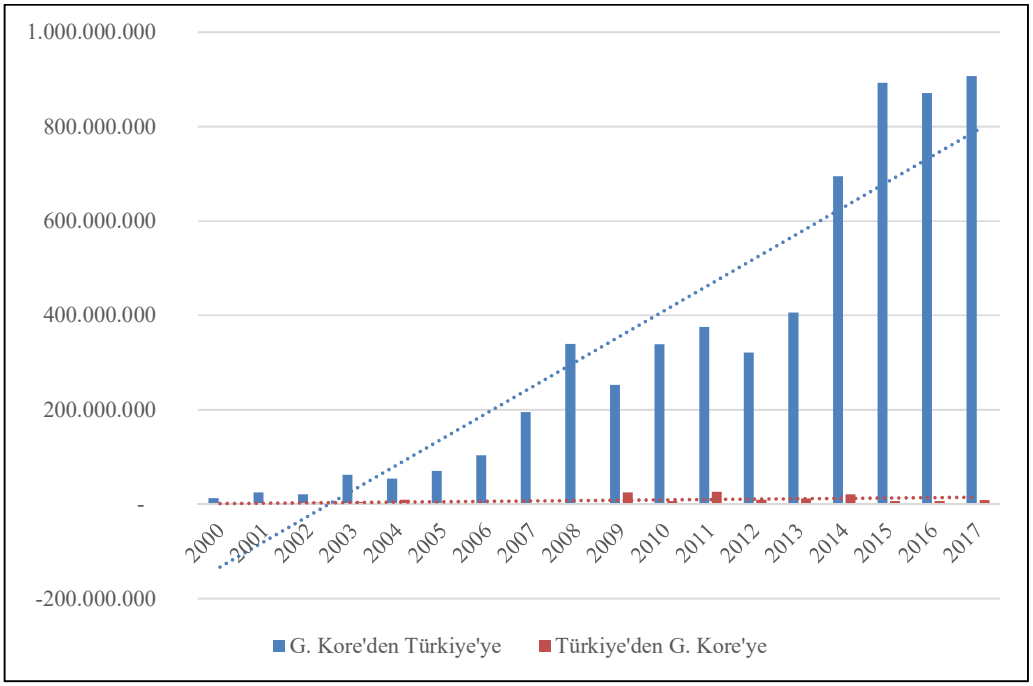
Şekil B.3 : AB ve Güney Afrika HS 73 nolu demir çelik endüstrisi ticaretinin yıllar itibariyler değişimi (2000 – 2017, nominal ABD doları),UNCOMTRADE veri tabanından (08.05.2019) alınmıştır.



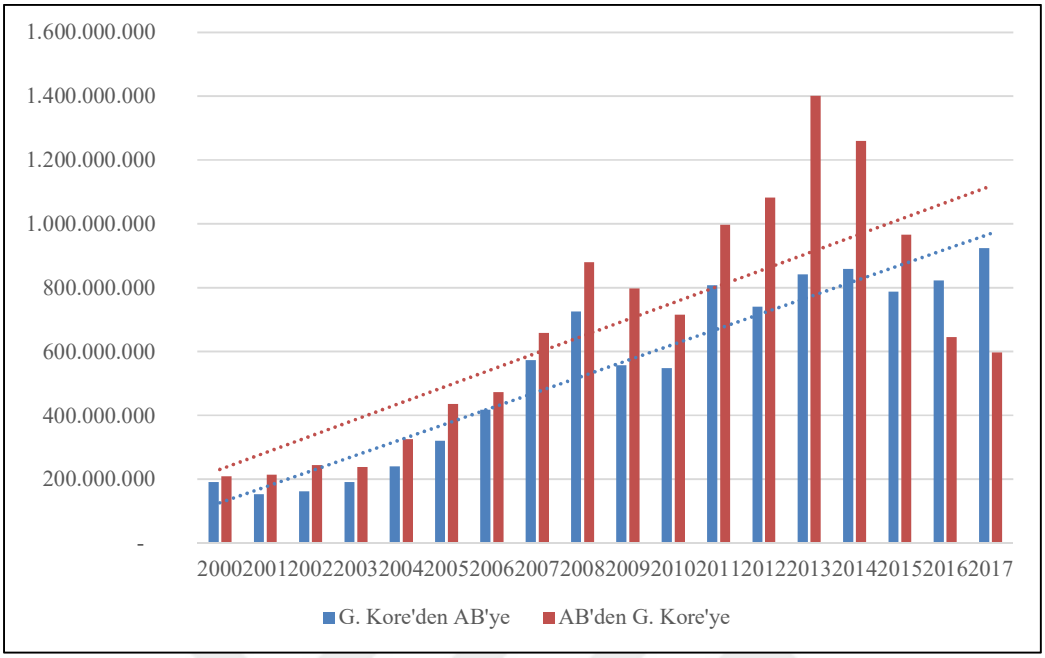
Şekil B.4 : Türkiye ve Güney Afrika HS 73 nolu demir çelik endüstrisi ticaretinin yıllar itibariyler değişimi (2000 – 2017, nominal ABD doları),UNCOMTRADE veri tabanından (08.05.2019) alınmıştır.



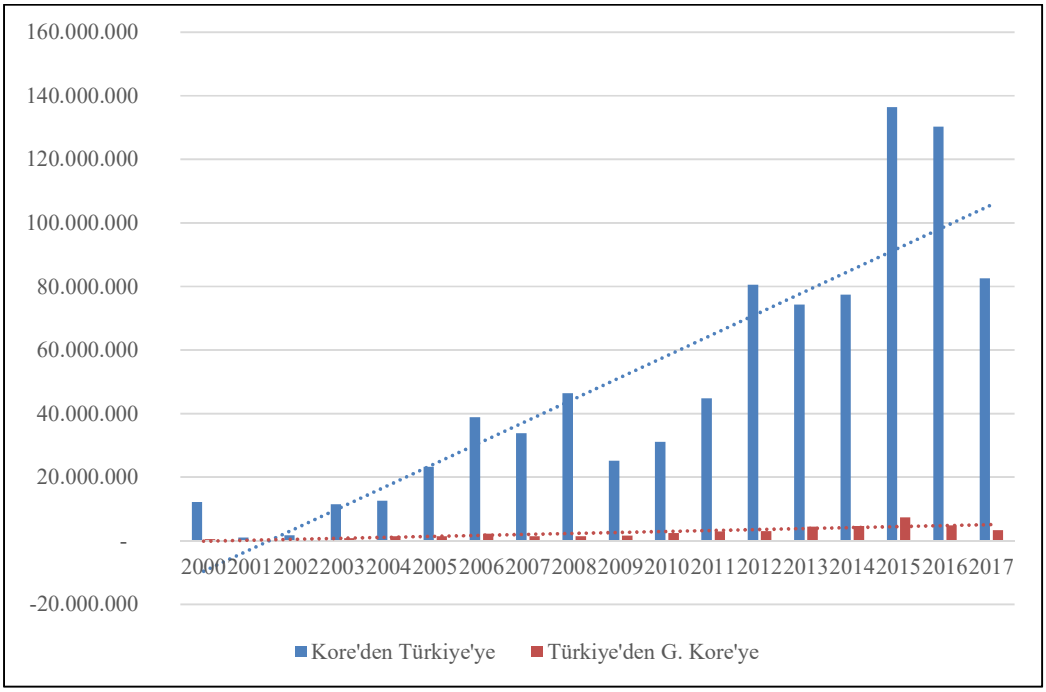
Şekil B.5 : AB ve Güney Kore HS 72 nolu demir çelik endüstrisi ticaretinin yıllar itibariyler değişimi (2000 – 2017, nominal ABD doları),UNCOMTRADE veri tabanından (08.05.2019) alınmıştır.



Şekil B.6 : Türkiye ve Güney Kore HS 72 nolu demir çelik endüstrisi ticaretinin yıllar itibariyler değişimi (2000 – 2017, nominal ABD doları),UNCOMTRADE veri tabanından (08.05.2019) alınmıştır.



Şekil B.7 : AB ve Güney Kore HS 73 nolu demir çelik endüstrisi ticaretinin yıllar itibariyler değişimi (2000 – 2017, nominal ABD doları), UNCOMTRADE veri tabanından (08.05.2019) alınmıştır.



Şekil B.8 : Türkiye ve Güney Kore HS 73 nolu demir çelik endüstrisi ticaretinin yıllar itibariyler değişimi (2000 – 2017, nominal ABD doları),UNCOMTRADE veri tabanından (08.05.2019) alınmıştır.

Ek C : Analizde Kullanılan Verilerinin İstatistiksel Özeti

Çizelge C.1 : Türkiye'nin yıllar itibariyle toplam ihracatına dair istatistiksel veri özeti, UNCOMTRADE Veri Tabanı (ABD doları - nominal).

Yıllar	İhracat (EX_i) - Ortalama	İhracat (EX_i) – Standart Sapma	İhracat (EX_i) - Minimum	İhracat (EX_i) - Maksimum	İhracat (EX_i) - Toplam
1996	126.050.257	458.783.023	0	5.151.700.926	21.554.594.003
1997	141.581.582	491.696.354	0	5.253.418.326	24.210.450.592
1998	143.994.307	505.622.835	0	5.449.075.103	24.623.026.510
1999	147.329.403	515.904.920	0	5.474.533.966	25.193.327.928
2000	151.378.617	522.558.070	0	5.171.172.501	25.885.743.490
2001	169.921.711	560.882.879	0	5.366.312.684	29.056.612.527
2002	193.369.135	622.894.786	0	5.834.638.335	33.066.122.087
2003	259.873.438	792.432.031	0	7.484.517.315	44.438.357.886
2004	348.932.034	1.022.593.746	0	8.744.811.488	59.667.377.806
2005	405.707.909	1.129.187.450	0	9.454.625.814	69.376.052.509
2006	469.402.522	1.247.714.289	0	9.686.204.484	80.267.831.314
2007	590.040.536	1.506.913.575	0	11.992.534.399	100.896.931.686
2008	713.538.379	1.693.263.630	0	12.949.872.250	122.015.062.728
2009	540.450.704	1.262.725.237	0	9.784.159.665	92.417.070.333
2010	625.023.384	1.459.605.762	0	11.462.166.973	106.878.998.740
2011	748.761.131	1.756.286.246	0	13.927.701.664	128.038.153.325
2012	792.951.061	1.801.997.507	163.863	13.112.995.141	135.594.631.438
2013	841.472.009	1.907.552.706	83.444	13.654.359.396	143.891.713.590
2014	865.357.941	1.976.350.132	0	15.076.123.035	147.976.207.880

Çizelge C.2 : Türkiye'nin yıllar itibariyle sektörel (SICT Rev.4) ihracatına dair istatistiksel veri özeti, UNCOMTRADE Veri Tabanı (ABD doları - nominal).

Yıllar	İhracat (EX_i^0) - Toplam	İhracat (EX_i^1) - Toplam	İhracat (EX_i^2) - Toplam	İhracat (EX_i^3) - Toplam	İhracat (EX_i^4) - Toplam
1996	202.157.473	673.442.509	903.469.259	22.535.145	758.337.312
1997	220.390.989	655.900.324	1.015.415.967	25.885.423	756.715.532
1998	205.665.184	584.938.248	981.708.284	14.006.511	720.296.355
1999	225.431.020	599.489.330	997.805.009	35.077.752	765.410.753
2000	76.836.991	528.030.737	951.025.395	325.365.048	605.929.045
2001	165.175.096	468.260.112	1.116.370.438	315.955.327	518.784.162
2002	82.779.248	421.816.181	1.211.353.831	425.682.725	599.151.504
2003	238.674.541	484.346.498	1.572.942.862	627.897.652	815.662.182
2004	193.500.293	589.877.147	2.140.262.375	601.921.053	1.070.504.451
2005	387.713.697	725.122.962	2.499.527.843	834.309.745	1.223.820.983
2006	408.070.805	802.887.572	3.185.326.721	932.616.941	1.742.355.901
2007	263.857.434	785.732.664	3.876.967.515	1.028.039.299	2.355.547.597
2008	456.888.302	865.343.852	5.026.997.503	1.291.520.668	2.716.450.679
2009	379.584.352	906.460.033	4.231.270.186	1.241.822.586	2.115.540.732
2010	315.174.315	860.267.710	5.451.346.479	1.578.551.495	3.275.101.441
2011	820.142.106	864.710.370	6.456.446.536	2.084.896.825	3.656.311.874
2012	1.026.486.063	1.057.284.882	7.373.983.061	2.021.644.061	4.004.315.691
2013	1.099.656.336	1.154.473.002	7.869.513.575	2.030.370.909	4.855.705.380
2014	814.761.369	1.284.654.904	8.232.679.369	2.270.316.901	4.427.298.971

Çizelge C.2 : Türkiye'nin yıllar itibariyle sektörel (SICT Rev.4) ihracatına dair istatistiksel veri özeti (devam).

Yıllar	İhracat (EX_i^5) - Toplam	İhracat (EX_i^6) - Toplam	İhracat (EX_i^7) - Toplam	İhracat (EX_i^8) - Toplam	İhracat (EX_i^9) - Toplam
1996	3.391.012.039	2.700.166.515	5.734.710.199	263.883.502	6.904.880.050
1997	3.626.368.290	3.143.709.565	6.928.506.471	192.576.783	7.644.981.248
1998	3.411.354.763	3.652.335.730	6.801.568.898	208.559.197	8.042.593.340
1999	2.976.390.566	4.639.882.251	6.884.397.476	324.546.167	7.744.897.604
2000	2.635.310.353	5.199.090.390	7.386.068.909	287.919.159	7.890.167.463
2001	2.946.969.511	6.513.627.027	8.536.503.964	394.488.596	8.080.478.294
2002	2.863.041.334	7.799.990.140	9.326.236.315	603.971.754	9.732.099.055
2003	3.755.767.203	11.714.616.149	12.177.175.673	782.037.023	12.269.238.103
2004	4.880.916.578	17.324.218.128	17.402.936.002	1.244.038.310	14.219.203.469
2005	6.280.471.894	20.244.855.985	19.190.389.244	2.470.623.937	15.519.216.219
2006	6.297.963.454	24.848.794.384	22.521.032.609	3.290.985.398	16.237.797.529
2007	7.512.396.161	32.689.372.039	28.503.644.566	4.314.214.972	19.567.159.439
2008	8.720.545.943	37.605.955.454	38.839.787.569	6.329.268.567	20.162.304.191
2009	8.651.128.581	27.547.725.347	27.130.645.051	3.082.021.311	17.130.872.154
2010	9.986.453.994	30.627.932.622	31.635.070.115	3.638.166.159	19.510.934.410
2011	11.812.634.528	35.976.890.983	38.412.526.860	5.641.698.216	22.311.895.027
2012	12.311.564.606	36.351.764.181	40.268.749.139	7.075.938.277	24.102.901.477
2013	13.382.715.778	39.774.156.240	40.621.044.777	6.078.966.782	27.025.110.811
2014	14.119.733.584	41.383.818.389	40.572.899.902	5.151.015.311	29.719.029.180

Çizelge C.3 : Türkiye'nin yıllar itibariyle HS 72 ve HS 73 nolu demir çelik ihracatına dair istatistiksel veri özeti, UNCOMTRADE Veri Tabanı (ABD doları - nominal).

Yıllar	İhracat (EX_i^{72}) – Toplam	İhracat (EX_i^{72}) – Ortalama	İhracat (EX_i^{72}) – Std. Sapma	İhracat (EX_i^{73}) – Toplam	İhracat (EX_i^{73}) – Ortalama	İhracat (EX_i^{73}) – Std. Sapma
1996	1.640.885.356	9.595.821	27.854.580	462.839.881	2.706.666	7.862.117
1997	1.916.583.114	11.208.088	37.350.865	569.586.953	3.330.918	9.264.611
1998	1.530.970.526	8.953.044	26.024.467	608.371.763	3.557.730	9.746.193
1999	1.507.449.324	8.815.493	24.556.093	577.600.699	3.377.782	9.691.182
2000	1.523.749.137	8.910.814	27.145.176	658.974.893	3.853.654	10.880.639
2001	1.948.857.380	11.396.827	31.705.175	882.757.689	5.162.326	17.227.979
2002	1.965.199.693	11.492.396	34.469.829	1.129.742.855	6.606.683	23.179.539
2003	2.825.831.209	16.525.329	48.743.036	1.325.248.881	7.749.993	20.149.343
2004	5.134.890.146	30.028.597	96.907.001	2.143.382.719	12.534.402	32.802.771
2005	4.849.243.225	28.358.148	92.046.437	2.596.247.040	15.182.731	38.043.428
2006	6.141.896.682	35.917.524	119.447.511	3.138.683.891	18.354.877	44.882.353
2007	8.214.185.416	48.036.172	157.247.214	3.954.757.503	23.127.237	55.463.415
2008	14.698.621.517	85.956.851	417.122.500	5.511.506.658	32.231.033	76.000.886
2009	7.353.637.010	43.003.725	135.005.396	4.322.760.501	25.279.301	65.217.278
2010	8.478.747.320	49.583.318	141.653.747	4.645.145.902	27.164.596	68.179.291
2011	10.718.014.581	62.678.448	151.001.818	5.478.397.599	32.037.413	80.626.368
2012	11.183.855.107	65.402.661	174.045.974	5.932.427.098	34.692.556	94.377.311
2013	9.725.483.282	56.874.171	143.840.072	5.956.662.198	34.834.282	95.195.560
2014	8.963.615.845	52.418.806	135.449.072	6.052.339.740	35.393.800	94.271.335

Çizelge C.4 : Türkiye ve ticarete konu ülkelerin yıllar itibariyle milli gelirlerine dair istatistiksel veri özeti, WDI Veri Tabanı (ABD doları - nominal).

Yıllar	Türkiye milli geliri ($Y_{TR)}$	Diğer ülkeler milli gelir ($Y_{i\,j}$)			
		Ortalama	Minimum	Maksimum	Toplam
1996	181.475.555.283	179.207.730.176	159.400.000	8.100.200.000.000	762.504.834.471
1997	189.834.649.111	178.576.810.659	212.099.641	8.608.515.000.000	776.455.515.332
1998	269.287.100.882	177.561.099.699	206.457.553	9.089.168.000.000	797.373.028.927
1999	249.751.469.675	184.278.014.090	222.580.462	9.660.624.000.000	849.029.305.898
2000	266.567.532.790	190.009.840.109	201.899.884	10.284.779.000.000	895.389.387.353
2001	196.005.289.736	189.503.744.453	220.093.828	10.621.824.000.000	902.916.162.572
2002	232.534.560.443	196.709.472.867	246.737.671	10.977.514.000.000	928.647.501.480
2003	303.005.303.085	220.882.987.229	317.562.301	11.510.670.000.000	989.277.881.739
2004	392.166.275.623	248.575.289.480	368.143.111	12.274.928.000.000	1.066.637.374.678
2005	482.985.910.563	268.653.287.426	370.370.370	13.093.726.000.000	1.128.328.650.044
2006	530.900.094.645	291.205.215.118	397.777.778	13.855.888.000.000	1.189.182.212.274
2007	647.155.131.936	328.139.520.806	428.888.889	14.477.635.000.000	1.263.436.966.749
2008	730.337.495.736	359.789.656.342	468.888.889	14.718.582.000.000	1.317.866.071.093
2009	614.553.921.806	341.525.598.902	498.888.889	14.418.739.000.000	1.294.188.253.288
2010	731.168.051.903	374.218.653.156	492.962.963	14.964.372.000.000	1.370.162.217.814
2011	774.754.155.284	414.968.844.294	508.518.519	15.517.926.000.000	1.469.772.908.296
2012	788.863.301.670	423.421.745.349	514.814.815	16.163.158.000.000	1.531.890.991.201
2013	823.242.587.404	435.338.735.931	516.666.667	16.768.053.000.000	1.587.286.410.679
2014	799.534.963.354	445.326.718.900	537.777.778	17.419.000.000.000	1.654.701.435.026

Çizelge C.5 : Türkiye'nin ihracat akışlarında karşılaştığı ortalama tarife oranlarının yıllar itibariyle değişimi, WITS Veri Tabanı (% ad valorem aritmetik ortalama değeri).

Yıllar	$TAR_{i,j}$	$TAR^{0}_{i,j}$	$TAR^{1}_{i,j}$	$TAR^{2}_{i,j}$	$TAR^{3}_{i,j}$	$TAR^{4}_{i,j}$	$TAR^{5}_{i,j}$	$TAR^{6}_{i,j}$	$TAR^{7}_{i,j}$	$TAR^{8}_{i,j}$	$TAR^{9}_{i,j}$	$TAR^{72}_{i,j}$	$TAR^{73}_{i,j}$
1996	16,07	22,13	30,60	13,76	11,73	24,64	14,03	14,94	15,24	19,90	16,69	7,84	13,00
1997	15,62	22,04	30,40	14,30	11,51	25,50	13,97	15,09	15,29	20,03	16,97	8,07	13,09
1998	15,44	21,91	31,21	13,95	11,51	24,65	13,97	15,58	15,08	20,09	17,01	8,02	12,69
1999	15,74	22,04	31,46	13,91	11,48	26,23	13,84	15,06	14,88	19,93	16,94	7,72	12,25
2000	15,02	21,46	29,98	13,57	11,90	24,00	12,98	14,21	14,47	19,37	16,58	7,38	12,25
2001	14,41	21,67	31,14	12,25	11,49	25,13	13,01	14,31	14,90	18,90	16,31	7,43	12,30
2002	14,71	21,99	34,10	12,38	11,21	24,36	12,97	13,99	13,73	18,82	16,13	7,47	11,55
2003	13,86	21,24	30,86	12,15	10,93	25,73	12,56	13,49	13,08	17,83	16,19	7,24	11,20
2004	14,12	20,93	30,11	12,27	10,74	26,47	12,49	13,11	12,91	17,98	15,99	6,96	10,69
2005	13,78	20,50	34,20	12,26	10,42	26,44	12,48	12,88	12,32	17,75	16,08	6,59	10,03
2006	14,29	20,48	33,63	12,62	10,39	25,27	12,18	12,76	12,24	17,59	15,87	6,27	9,48
2007	13,91	20,34	41,27	12,24	10,33	24,71	11,95	12,65	11,75	17,28	15,73	5,86	8,85
2008	12,86	19,98	31,79	11,96	10,23	21,31	11,89	12,05	11,83	16,69	15,58	5,96	8,72
2009	13,21	20,26	31,77	11,98	9,92	23,55	11,77	12,19	11,29	16,80	15,62	5,99	8,59
2010	13,17	20,22	34,05	11,89	10,10	21,58	12,34	12,22	11,61	16,22	14,93	5,73	8,86
2011	12,57	21,52	32,20	11,89	10,07	20,81	11,59	12,10	11,38	16,24	15,04	5,78	8,15
2012	12,73	21,35	31,37	12,17	10,27	21,31	12,06	12,30	11,04	16,34	15,09	5,88	8,27
2013	12,97	21,54	32,01	11,96	9,75	25,53	12,82	12,26	11,14	16,24	15,23	6,06	8,08
2014	13,24	20,96	28,03	13,03	9,81	24,32	13,36	12,44	11,30	16,54	15,36	6,36	8,29

Çizelge C.6 : AB'nin Meksika'ya uyguladığı ortalama tarife oranlarının yıllar itibariyle değişimi, WITS Veri Tabanı (% ad valorem aritmetik ortalama değeri).

Yıllar	TAR^{MEK}	TAR^{MEK-0}	TAR^{MEK-1}	TAR^{MEK-2}	TAR^{MEK-3}	TAR^{MEK-4}	TAR^{MEK-5}	TAR^{MEK-6}	TAR^{MEK-7}	TAR^{MEK-8}	TAR^{MEK-9}
1996	4,59	16,69	15,33	1,00	0,04	4,45	4,12	3,19	4,16	5,09	0,12
1997	6,57	30,76	15,32	1,09	0,07	3,15	5,22	3,46	4,15	5,23	0,01
1998	4,25	17,13	11,41	1,15	0,16	2,35	4,22	3,52	3,51	3,74	0,00
1999	3,87	15,31	11,19	0,95	0,01	3,09	3,67	3,51	4,05	2,96	0,00
2000	2,72	14,76	4,21	0,88	0,00	3,26	3,52	2,92	2,81	2,77	0,00
2001	2,67	7,63	3,32	0,93	0,09	2,63	4,67	2,97	2,95	2,89	0,00
2002	2,51	9,82	2,59	1,05	0,02	2,55	4,44	3,51	2,53	2,93	0,00
2003	2,85	8,48	1,51	0,82	0,00	4,77	4,42	3,33	3,50	2,01	0,00
2004	2,6	8,33	1,19	0,34	0,01	4,82	4,36	3,17	3,49	1,63	0,00
2005	2,18	10,12	0,61	0,58	0,04	5,39	4,27	1,59	3,55	0,97	0,00
2006	2,59	8,92	0,78	0,38	0,03	5,70	4,43	1,47	4,33	1,12	0,00
2007	2,86	7,96	0,52	0,36	0,03	5,92	3,70	1,57	5,06	1,27	0,00
2008	2,9	7,86	0,56	0,51	0,12	5,48	3,74	1,61	4,73	1,15	0,00
2009	2,93	9,62	0,47	1,16	0,01	5,64	2,89	2,41	3,92	1,20	0,00
2010	2,73	9,57	0,32	0,72	0,00	5,40	4,17	2,86	3,78	1,20	0,00
2011	2,94	11,97	0,33	0,50	0,00	4,95	4,24	3,00	4,10	1,06	0,00
2012	2,52	10,89	0,41	0,46	0,04	5,25	3,87	2,75	4,20	0,97	0,00
2013	2,41	12,04	0,37	0,55	0,03	5,54	3,88	2,86	3,52	0,96	0,00
2014	2,34	10,66	0,36	0,55	0,03	5,54	3,87	2,80	3,50	0,97	0,00

Çizelge C.7 : AB'nin Güney Afrika'ya uyguladığı ortalama tarife oranlarının yıllar itibariyle değişimi,WITS Veri Tabanı (% ad valorem aritmetik ortalama değeri).

Yıllar	TAR^{GAF}	TAR^{GAF-0}	TAR^{GAF-1}	TAR^{GAF-2}	TAR^{GAF-3}	TAR^{GAF-4}	TAR^{GAF-5}	TAR^{GAF-6}	TAR^{GAF-7}	TAR^{GAF-8}	TAR^{GAF-9}
1996	3,09	16,68	11,49	0,36	0,03	8,81	4,38	2,56	3,38	4,81	0,13
1997	3,19	15,69	11,67	0,35	0,03	8,40	4,74	2,37	3,32	4,65	0,01
1998	3,15	13,69	9,28	0,30	0,03	7,98	4,90	2,46	3,48	3,92	0,01
1999	2,82	10,64	8,99	0,30	0,02	7,36	5,05	1,75	4,58	3,45	0,00
2000	2,22	11,16	7,44	0,20	0,03	6,06	4,43	1,08	3,79	3,56	0,00
2001	2,54	13,38	6,82	0,24	0,02	5,94	4,58	1,04	3,82	3,40	0,00
2002	2,77	13,01	6,58	0,26	0,02	6,37	4,53	1,45	4,52	3,17	0,00
2003	2,62	12,5	6,84	0,35	0,02	8,70	4,17	1,17	3,76	3,31	0,00
2004	2,58	12,24	7,48	0,37	0,05	8,29	4,27	1,18	3,34	3,15	0,00
2005	2,18	8,81	7,94	0,28	0,06	6,73	4,93	1,15	3,37	2,93	0,00
2006	2,6	14,92	8,19	0,18	0,05	7,47	5,08	1,13	3,24	2,87	0,00
2007	2,29	13,6	7,67	0,15	0,05	7,31	3,85	1,02	2,75	2,75	0,00
2008	2,2	11,79	8	0,14	0,03	5,82	4,05	1,14	3,01	2,62	0,00
2009	2,33	9,68	8,43	0,22	0,06	7,62	3,34	0,93	3,68	2,61	0,00
2010	2,4	10,43	9,93	0,18	0,17	8,94	4,27	1,00	4,13	2,53	0,00
2011	2,94	10,51	10,53	0,14	0,11	7,13	4,66	1,46	4,19	2,58	0,00
2012	2,64	13,35	8,98	0,12	0,15	8,00	4,37	1,56	4,68	2,57	0,00
2013	3,27	10,58	8,56	0,16	0,16	6,76	4,21	1,61	4,75	2,55	0,00
2014	3,16	9,78	8,12	0,16	0,16	6,74	4,22	1,61	4,75	2,62	0,00

Çizelge C.8 : AB'nin Güney Kore'ye uyguladığı ortalama tarife oranlarının yıllar itibariyle değişimi, WITS Veri Tabanı (% ad valorem aritmetik ortalama değeri).

Yıllar	TAR^{KOR}	TAR^{KOR-0}	TAR^{KOR-1}	TAR^{KOR-2}	TAR^{KOR-3}	TAR^{KOR-4}	TAR^{KOR-5}	TAR^{KOR-6}	TAR^{KOR-7}	TAR^{KOR-8}	TAR^{KOR-9}
1996	5,71	20,7	11,16	2,34	3,07	5,25	6,05	6,34	5,15	7,77	0,14
1997	5,79	18,25	10,98	2,38	3,36	8,11	6,53	6,93	5,18	8,01	0,71
1998	4,47	13,21	10,37	2,63	3,11	14,96	6,11	5,54	3,71	7,63	0,06
1999	4,43	15,94	10,19	2,60	2,80	7,59	5,63	5,36	3,74	7,68	0,00
2000	3,77	15,29	9,02	2,72	2,60	4,27	5,08	5,24	3,06	7,23	0,00
2001	3,93	14,83	8,66	2,53	3,84	6,82	6,05	5,04	3,21	7,18	0,00
2002	3,74	13,2	9,84	2,36	2,25	20,67	5,72	5,87	3,06	6,46	0,00
2003	3,61	13,15	6,08	2,56	2,23	22,58	5,76	4,66	3,12	6,56	0,00
2004	3,41	12,06	4,54	2,22	2,36	12,02	5,59	3,93	3,07	5,98	0,00
2005	3,36	11,55	9,17	2,14	2,38	35,77	5,66	3,69	3,17	4,66	0,00
2006	3,39	11,72	10,95	1,87	2,29	7,51	5,51	3,03	3,32	3,73	0,00
2007	3,24	10,22	12,97	1,90	2,29	8,08	4,55	2,41	3,27	3,52	0,00
2008	2,75	9,99	10,76	1,26	2,28	13,46	4,58	2,28	2,71	3,03	0,00
2009	2,5	10,5	12,54	1,58	2,20	9,87	4,30	2,56	2,39	2,29	0,00
2010	2,4	10,74	12,96	1,29	2,16	9,14	5,20	2,73	2,18	2,44	0,00
2011	2,84	11,36	14,01	1,71	2,05	10,26	5,09	2,46	2,82	2,37	0,00
2012	2,99	12,7	12,93	1,76	1,54	8,20	5,37	2,54	3,00	2,36	0,00
2013	3,23	14,03	13,15	1,94	1,55	8,52	5,45	2,59	3,26	2,46	0,00
2014	3,22	12,7	13,31	1,94	1,41	8,51	5,44	2,59	3,25	2,47	0,00

Çizelge C.9 : Çekim modeli yapısal değişkenler (nüfus, fiziksel mesafe, ortak koloni, sınır ve STA varlığında dair) istatistiksel veri özeti, CEPII, Penn World Table, T.C. Ticaret Bakanlığı.

Yıllar	POP_{TR}	$POP_{i,j}$			STA_i		
		Minimum	**Maksimum**	**Toplam**	**Minimum**	**Maksimum**	**Toplam**
1996	59.821.978,00	43.714	1.204.608.990	5.547.782.888	-	1	22
1997	60.783.217,00	44.302	1.216.107.046	5.623.741.077	-	1	23
1998	61.742.674,00	44.888	1.227.091.561	5.698.664.136	-	1	23
1999	62.692.616,00	45.479	1.237.384.579	5.772.280.215	-	1	23
2000	63.627.862,00	46.083	1.246.840.065	5.845.981.645	-	1	23
2001	64.544.914,00	46.695	1.255.498.059	5.919.017.467	-	1	23
2002	65.446.165,00	47.307	1.263.413.013	5.991.469.697	-	1	23
2003	66.339.433,00	47.923	1.270.792.104	6.063.639.673	-	1	24
2004	67.235.927,00	48.543	1.277.863.012	6.135.890.211	-	1	34
2005	68.143.186,00	49.173	1.284.823.106	6.208.490.730	-	1	35
2006	69.063.538,00	49.811	1.291.704.875	6.281.451.328	-	1	36
2007	69.992.754,00	50.455	1.298.523.575	6.354.881.661	-	1	39
2008	70.923.730,00	51.102	1.305.238.493	6.428.554.561	-	1	41
2009	71.846.212,00	51.752	1.311.789.048	6.502.392.588	-	1	41
2010	72.752.325,00	52.402	1.318.170.152	6.576.433.343	-	1	43
2011	73.639.596,00	53.051	1.324.353.324	6.650.260.286	-	1	45
2012	74.589.964,68	53.591	1.336.880.848	6.722.981.179	-	1	45
2013	75.495.849,37	54.229	1.343.437.383	6.795.487.479	-	1	48
2014	76.403.191,42	54.867	1.350.050.964	6.868.234.643	-	1	48
$DIST_{i,j}$: 5.564 (ortalama), 502 (minimum), 17.235 (maksimum) $BORD_{i,j}$: 6 (toplam) COL_i : 11 (toplam)							

Çizelge C.10 : Veri analizi gerçekleştirilen ülkeler listesi.

1	Albania	21	Bolivia	41	Croatia	61	Germany
2	Algeria	22	Bosnia and Herzegovina	42	Cuba	62	Ghana
3	Afghanistan	23	Botswana	43	Cyprus	63	Greece
4	Angola	24	Brazil	44	Czech Republic	64	Grenada
5	Antigua and Barbuda	25	Bulgaria	45	Denmark	65	Guatemala
6	Argentina	26	Burkina Faso	46	Djibouti	66	Guinea Bissau
7	Armenia	27	Burundi	47	Dominica	67	Equatorial Guinea
8	Aruba	28	Cambodia	48	Dominican Republic	68	Guinea
9	Australia	29	Cameroon	49	Ecuador	69	Guyana
10	Austria	30	Cape Verde	50	Egypt	70	Haiti
11	Azerbaijan	31	Canada	51	El Salvador	71	Honduras
12	Bahamas	32	Central African Republic	52	Estonia	72	Hong Kong, China
13	Bahrain	33	Chad	53	Ethiopia	73	Hungary
14	Bangladesh	34	Chile	54	Eritrea	74	Iceland
15	Barbados	35	China	55	Fiji	75	India
16	Belarus	36	Colombia	56	Finland	76	Indonesia
17	Belgium	37	Comoros	57	France	77	Iraq
18	Belize	38	Congo	58	Gabon	78	Iran
19	Bermuda	39	Costa Rica	59	The Gambia	79	Ireland
20	Benin	40	Côte d'Ivoire	60	Georgia	80	Israel

Çizelge C.10: Veri analizi gerçekleştirilen ülkeler listesi (devam).

81	Italy	101	Malaysia	121	Oman	141	Sierra Leone	161	Ukraine
82	Jamaica	102	Maldives	122	Pakistan	142	Singapore	162	United Arab Emirates
83	Jordan	103	Mali	123	Panama	143	Slovak Republic	163	United Kingdom
84	Japan	104	Malta	124	Papua New Guinea	144	Slovenia	164	United States
85	Kazakhstan	105	Mauritania	125	Paraguay	145	South Africa	165	Uruguay
86	Kenya	106	Mauritius	126	Peru	146	Spain	166	Uzbekistan
87	Korea, Republic of	107	Mexico	127	Philippines	147	Sri Lanka	167	Venezuela
88	Kuwait	108	Moldova	128	Poland	148	Sudan	168	Vietnam
89	Kyrgyz Republic	109	Mongolia	129	Portugal	149	Suriname	169	Yemen
90	Lao People's Democratic Republic	110	Montenegro (2004 -)	130	Qatar	150	Swaziland	170	Zambia
91	Latvia	111	Morocco	131	Romania	151	Sweden	171	Zimbabwe
92	Lebanon	112	Mozambique	132	Russian Federation	152	Switzerland		
93	Lesotho	113	Namibia	133	Rwanda	153	Tajikistan		
94	Liberia	114	Nepal	134	Saint Kitts and Nevis	154	Tanzania		
95	Libya	115	Netherlands	135	Saint Lucia	155	Thailand		
96	Lithuania	116	New Zealand	136	Saint Vincent & the Grenadines	156	Togo		
97	Luxembourg	117	Nicaragua	137	Saudi Arabia	157	Trinidad and Tobago		
98	Macao, China	118	Niger	138	Senegal	158	Tunisia		
99	Madagascar	119	Nigeria	139	Serbia and Montenegro (- 2004)	159	Turkmenistan		
100	Malawi	120	Norway	140	Seychelles	160	Uganda		

Ek D : Üretim Yöntemine Göre Çelik Üretim Sabit ve Değişken Maliyetler

Çizelge D.1 : Elektrik ark ocaklı çelik üretim maliyeti, www.steelonthenet.com > cost-bof.html (Erişim tarihi: 08.11.2018).

Maliyet Kalemi	Birim	Faktör	Birim Fiyat ($)	Maliyet ($ birim ton)		
				Sabit	Değişken	Toplam
Çelik hurda	Ton	1.111	270.00	0.00	299.97	299.97
Hurda nakliye	Ton	1.111	5.00	0.00	5.56	5.56
Pig demir/DRI	Ton	0	336.78	0.00	0.00	0.00
Pig demir/DRI nakliye	Ton	0	14.00	0.00	0.00	0.00
Endüstri gazları	m3	16	0.09	0.00	1.41	1.41
Ferroalaşım	Ton	0.015	1460.00	0.00	21.90	21.90
Curuf yapıcılar	Ton	0.031	123.00	0.00	3.81	3.81
Elektrotlar	Ton	0.002	8800.00	0.00	21.12	21.12
Refrakterler	Ton	0.008	870.00	0.00	6.96	6.96
Diğer kalemler	birim	1	10.41	2.60	7.81	10.41
Termal enerji	GJ	-0.431	7.85	0.00	-3.38	-3.38
Elektrik	MWh	0.430	94.80	6.11	34.65	40.76
İşgücü	Saat	0.208	37.20	1.93	5.80	7.74
Sermaye	birim	1	14.35	14.35	0.00	14.35
Toplam				**25.00**	**405.60**	**430.60**

Çizelge D.2 : Yüksek fırın ile çelik üretim maliyeti, www.steelonthenet.com > cost-bof.html (Erişim tarihi: 08.11.2018).

Maliyet Kalemi	Birim	Faktör	Birim Fiyat ($)	Maliyet ($ birim ton)		
				Sabit	Değişken	Toplam
Cevher	Ton	1.498	62.90	0.00	94.22	94.22
Cevher nakliye	Ton	1.498	7.60	0.00	11.38	11.38
Kömür	Ton	0.804	142.40	0.00	114.49	114.49
Kömür nakliye	Ton	0.804	7.00	0.00	5.63	5.63
Çelik hurda	Ton	0.149	270.00	0.00	40.23	40.23
Çelik hurda nakliye	Ton	0.149	5.00	0.00	0.75	0.75
Endüstri gazları	m3	163	0.09	0.00	14.67	14.67
Ferroalaşım	Ton	0.009	1460	0.00	13.14	13.14
Curuf yapıcılar	Ton	0.529	44.20	0.00	23.38	23.38
Refrakterler	Ton	0.007	870	0.00	5.83	5.83
Diğer kalemler	birim	1	12.70		9.53	12.70
Yan ürün katkısı	birim	1	-13.07	0.00	-13.07	-13.07
Termal enerji	GJ	-6.306	7.85	0.00	-49.50	-49.50
Elektrik	MWh	0.133	66.00	1.32	7.46	8.78
İşgücü	Saat	0.471	37.20	4.38	13.14	17.52
Sermaye	birim	1	27.41	27.41	0.00	27.41
Toplam				**36.25**	**291.28**	**327.56**

Ek E : Analizlerin 2015 – 2018 Yıllarına Dair Veriler Dahil Edilerek Tekrarlanması Sonucu Elde Edilen Bulgular

Çizelge E.1 : Tüm ülkelere ürün grubu ayrıştırılmış ve kümelenmiş demir çelik ihracat akışlarına dair statik model katsayıları.

	HS 72 ürün grubu		**HS 73 ürün grubu**		**Kümelenmiş**	
DEĞİŞKENLER	**L**	**M**	**L**	**M**	**L**	**M**
$SUMGDP_{it}$	**1.974*** **	**1.719*** **	**1.412*** **	**1.268*** **	**1.434*** **	**1.126*** **
$SIMSIZE_{it}$	**1.963*** **	**1.637*** **	**1.915*** **	**1.177*** **	**1.715*** **	0.393
$RELENDOW_{it}$	**-0.412.**	-0.088	**-0.561** **	**0.721** **	**-0.535** **	**1.094*** **
TAR_{it}	-0.034	**-0.031***	**-0.065***	**-0.022***	**-0.078** **	-0.059
STA_{it}^{MEK}	**1.017*** **	**0.708** **	**0.977*** **	**0.649*** **	**0.948*** **	**0.635*** **
STA_{it}^{GAF}	-0.324	0.213	-0.356	0.252	-0.403	0.292
STA_{it}^{KOR}	**0.612***	**0.466** **	0.309	**0.276***	**0.396***	**0.417*** **
a	chisq = 11789 df = 1, p = 0.000		chisq = 12971 df = 1, p = 0.000		chisq = 12533 df = 1, p = 0.000	
b	chisq = 11 df = 7, p = 0.138		chisq = 57 df = 1, p = 0.000		chisq = 57 df = 1, p = 0.000	
c	chisq = 2133 df = 23, p = 0.000		chisq = 2176 df = 23, p = 0.000		chisq = 2155 df = 23, p = 0.000	
d	BP: 426 df = 7 p = 0.000		BP: 318 df = 7 p = 0.000		BP: 339 df = 7 p = 0.000	
e	105840		28193		27827	
Çoklu R^2	0.336		0.746		0.729	

a: Lagrange Multiplier (Breusch - Pagan) Test, b: Hausman Test, c: Breusch – Godfrey/Woolridge Test, d: Breusch – Pagan Test, e: Hata Terimleri Kareler Toplamı0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.'

L: Uygulanabilir GEK tahmin edici ile çözümleme

M: "Arellano" düzeltmesi ile panel SEK tahmin edicisi ile çözümleme

Çizelge E.2 : Tüm ülkelere ürün grubu ayrıştırılmış ve kümelenmiş demir çelik ihracat akışlarına dair dinamik model katsayıları.

DEĞİŞKENLER	**HS 72 nolu ürün grubu**	**HS 73 nolu ürün grubu**	**Kümelenmiş**
$EX\ (-1)_{it}$	**-1.087*** **	**-1.224*** **	**-1.127*** **
$SUMGDP_{it}$	**4.503*** **	**3.067*** **	**3.495*** **
$SIMSIZE_{it}$	**2.175***	**2.449****	**1.808***
$RELENDOW_{it}$	0.984	0.289	0.889
TAR_{it}	**-0.057***	-0.015	**-0.048.**
STA_{it}^{MEK}	**1.648****	**1.775*** **	**1.589*** **
STA_{it}^{GAF}	**-1.092.**	0.022	-0.379
STA_{it}^{KOR}	**1.662****	**0.829.**	**1.072****
Wald Test	259.61 p = 0.000	236.82 p = 0.000	243.87 p = 0.000.
Sargan Test	97.13 p = 0.000	88.06 p = 0.000	102.08 p = 0.000
AR1	3.13 p = 0.002	2.65 p = 0.007	2.44 p = 0.015
AR2	-6.51 p = 0.000	-5.26 p = 0.000	-5.26 p = 0.000
			'***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.'

ÖZGEÇMİŞ



Ad Soyad **:** Yasin Bıyık

Doğum Tarihi ve Yeri **:** 10.04.1983, Aydın/Söke

E-Posta : ybiyik@itu.edu.tr

ÖĞRENİM DURUMU:

- **Lisans** : DEÜ, Mühendislik Fakültesi,
  Metalurji ve Malzeme Mühendisliği
- **Yükseklisans** : DEÜ, Sosyal Bilimler Enstitüsü,
  Üretim Yönetimi ve Endüstri İşletmeciliği

İŞ DENEYİMİ:

- Arge Şefi, İzmir Demir Çelik Sanayi A.Ş.: İzmir,
  (2014 - …)
- İş Geliştirme Uzmanı, Tremco illbruck Dış Ticaret A.Ş.: İstanbul,
  (2012 – 2014)
- Proje Mühendisi, Marzinc Marmara Geri Kazanım San. Tic. A.Ş.: İstanbul,
  (2008 – 2011)

TEZDEN TÜRETİLEN YAYINLAR VE BİLDİRİLER

- **Bıyık, Y.** (2017). TTIP projesi ile beklenen tarife değişimlerinin Türkiye demir çelik ihracatı açısından anlamı ve değerlendirilmesi, *Manisa Celal Bayar Üniversitesi İ.İ.B.F. Yönetim ve Ekonomi Dergisi*, *24*(2).

- **Bıyık, Y.** ve Özkale, N. L. (2017). Demir çelik endüstrisi üretim yöntemleri ile ihracat, katma değer ve karbon emisyonu azaltma politikaları arasındaki ilişki, Bülent Ecevit Üniversitesi, *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi Özel Sayısı*, (aynı çalışmanın İngilizce olarak "Relationship between

the production methods of iron/steel and exports, added value and the policy to reduce carbon emission" başlığı ile BEÜ tarafından düzenlenen *International Congress on Management Economics and Business*'de bildiri sunumu gerçekleştirilmiştir)

- **Bıyık, Y.** ve Özkale, N. L. (2019). Demir çelik ithalatında gümrük vergisi indirim kararı ve endüstriye etkilerine yönelik bir değerlendirme, *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 16*(43).

- **Bıyık, Y.** ve Özkale N.L. (2019). „Avrupa birliğinin üçüncü ülkeler ile serbest ticaret anlaşmalarının Türkiye'nin ihracatına etkisi: ticaret yaratıcı ve ticaret saptırıcı etkilerin değerlendirilmesi için panel veri analizi" başlıklı makalenin *Ege Üniversitesi 22. Uluslararası İktisat Öğrencileri Kongresinde* bildiri olarak sunumu gerçekleştirilmiştir.