

TÜRKİYE-AMERİKA BİRLEŞİK DEVLETLERİ ARASI ENDÜSTRİ İÇİ TİCARET VE DÖVİZ KURU İLİŐKİSİ*

Zeynep KÖSE¹

Gözde MERAL²

ÖZ

Ülkelerin bilimsel faaliyetlere yöneliminin beraberinde getirdiği teknolojik gelişmeler, küreselleşmenin de etkisi ile ülkeleri yoğun bir rekabet ortamına maruz bırakmaktadır. Gelişim sürecinin bir sonucu olarak ekonomik büyümenin belirleyicileri, ticaretin şekli, ticarete konu olan malların yapısı ve izlenen politikaların içeriği değişime uğramaktadır. Ülkelerin rekabet gücünü koruması ise bu değişime ayak uydurabilmesi neticesinde sağlanmaktadır. Ülkelerin küresel piyasalarda rekabet gücünü koruması ise daha ziyade dış ticaret aracılığı ile olmaktadır. Dış ticaret yalnızca niceliksel olarak değil aynı zamanda şekli ve ticarete konu mallar açısından da önem arz etmektedir. Bu çalışmada stratejik bir öneme sahip olan demir- çelik endüstrisindeki endüstri içi ticaretin (EİT) ve EİT ile döviz kuru arasındaki ilişkinin analiz edilmiştir. Bu çalışmanın amacı Türkiye ile ABD arasında 1990- 2017 yılları arasında SITC 67 demir ve çelik endüstrisinde gerçekleşen endüstri içi ticaret ile döviz kuru arasındaki ilişkinin analiz edilmesidir. Elde edilen analiz sonucuna göre Türkiye- ABD demir çelik endüstrisi endüstri içi ticareti ile döviz kuru arasında tek yönlü bir ilişki olduğu tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Endüstri içi ticaret, döviz kuru, demir çelik

Jel Kodları: FO, F1, F6

¹Doktor Öğretim Üyesi, Hasan Kalyoncu Üniversitesi, zeynep.kose@hku.edu.tr, ORCID: 0000-0002-9494-3098

²Araştırma Görevlisi, Hasan Kalyoncu Üniversitesi, gözde.tugan@hku.edu.tr, ORCID: 0000-0002-1918-1249

*Bu çalışma 18-20 Nisan 2019 tarihinde 6. Uluslararası Sosyal Beşeri ve İdari Bilimler Sempozyumu'nda bildiri olarak sunulmuştur.

Makalenin Gönderim Tarihi:22.05.2019; Makalenin Kabul Tarihi: 07.10.2019

THE RELATIONSHIP OF INTRA INDUSTRY TRADE AND EXCHANGE RATE BETWEEN TURKEY-UNITED STATES**ABSTRACT**

Countries are turning to scientific activities. This situation creates technological developments. With the impact of globalization, it exposes countries to intense competition. As a result of the development process, the determinants of economic growth, the form of trade, the structure of goods subject to trade and the content of the policies followed have changed. However, the countries that can keep up with this change will maintain their competitiveness. It is through foreign trade that countries maintain their competitiveness in global markets. Foreign trade is important not only quantitatively, but also in terms of its shape and commodities. This study analyzes the intra-industry trade (EIT) and the relationship between EIT and exchange rate in the iron and steel industry, which is of strategic importance. The purpose of this study to analyze the relationship between trade and exchange rates in Turkey between the years 1990- 2017 occurred in the US domestic industry iron and steel industry is According to the results of the analysis, a one-way relationship was found between the intra-industry trade and exchange rate in the iron and steel industry of the two countries.

Keywords: Intra-industry trade, exchange rate, iron steel

JEL Codes: FO, F1, F6

GİRİŞ

İnsanoğlunun yaşamının önemli bir parçası olan demir cevheri zaman içinde de önemli gelişmeler kaydetmiştir Aynı zamanda insanlığın gelişmesinde de önemli görevler üstlenmiş olan demirin birçok kullanım alanı mevcuttur. Başta inşaat sektörü olmak üzere, otomotiv, teknolojik ve ulaşım araçları, mutfak gereçleri gibi birçok sektörde yoğun olarak kullanılmaktadır. Tüm bunların yanı sıra insanlık tarihinde önemli bir kilometre taşı olan sanayi devriminin yaşanmasında da itici bir güce sahiptir. Tüm dünyada olduğu gibi Türkiye’de de her geçen gün demir çelik tüketimi artmaktadır.

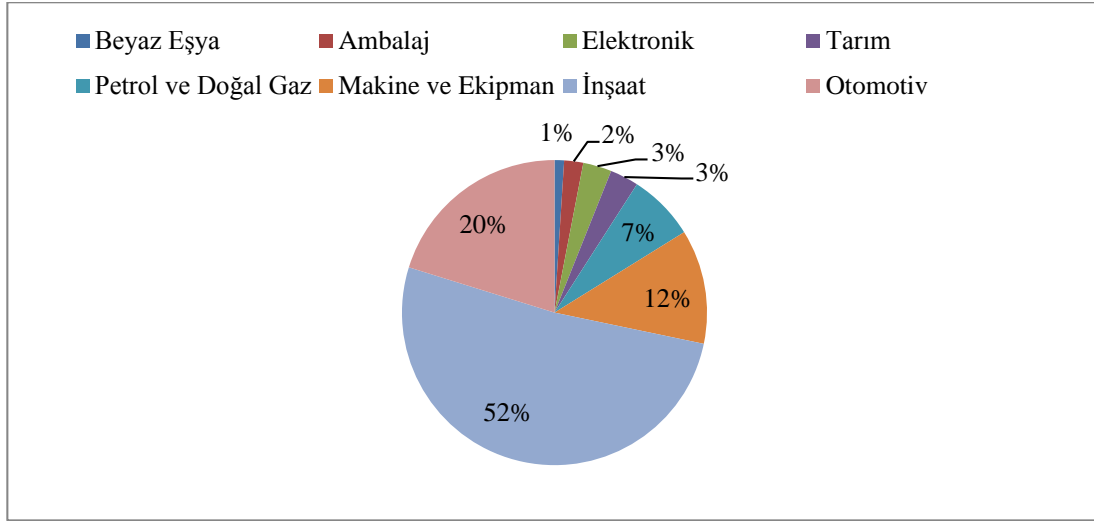
2000 yılından itibaren demir çelik sektöründe tüm dünya genelinde önemli bir artış görülmektedir. Demir çelik sektörü kullanım alanları göz önünde bulundurulduğunda özellikle gelişmekte olan ülkelerin ekonomik büyümesinde lokomotif görevindedir Kumbaracı (2018) tarafından hazırlanana rapora göre Türkiye demir çelik üretim ve tüketimde ilk sırada yer almaktadır. 2017 yılındaki 36 milyonluk çelik tüketimi ile 8. sırada yer almaktadır. 2018 yılında da çelik tüketimi ile üretimi birbirini karşıladığı görülmektedir.

Bu çalışmanın amacı ülkelerin gelişmesinde önemli bir görevi olan demir çelik sektöründeki EİT hacmi ile döviz kuru ilişkisinin incelenmesidir. Bu bağlamda öncelikle dünyadaki ve Türkiye’deki sektöründe genel durumu tablolar ve grafiklerle genel durumu özetlenmiştir. Çalışmada EİT değişkeni ve ABD doları cinsinden alınan döviz kuru değişkenleri kullanılmıştır. Türkiye ile ABD arasında 1990-2017 yılları arasındaki EİT hacmi COMTRADE veri tabanından alınan ihracat ve ithalat değerleri Grubel-Llyod endeksi ile hesaplanmıştır. Değişkenler arasındaki ilişki nedensellik analizi ile test edilmiştir.

1. DÜNYADA VE TÜRKİYE’DE DEMİR ÇELİK ENDÜSTRİSİNİN GENEL DURUMU

Demir cevherinin entegre tesislerde veya elektrikli ark ocaklarında ergitilmesi ile elde edilen yassı ve uzun şeklinde iki grupta toplanan çelik ürünleri, başta inşaat malzemeleri olmak üzere gemi, uçak, vagon, demiryolu, otomobil gibi taşımacılık sektörü unsurlarına sağladığı girdi temini ile ülkelerin sanayileşme ve kalkınma sürecine ciddi düzeyde katkı sunmaktadır. Bahsi geçen alanlar dışında neredeyse tüm endüstriyel dallara üretim sürecinde hammadde ve/veya ara girdi sunan endüstri ihracat potansiyeli sayesinde de ülke ekonomileri açısından önemini korumaktadır (Öztürk ve Fındık, 2012: 1261; Türkiye Cumhuriyeti Ticaret Bakanlığı, 2018: 2; Ersöz vd., 2015: 76).

Bir dizi endüstriyel alan ile bağlantısı bulunan demir çelik sektöründe meydana gelen gelişmeler toplumun sosyoekonomik yapısının değişim ve gelişim sürecinde son derece önemli bir role sahip olmaktadır. İlgili sektör bilgi toplumuna geçişle birlikte geleneksel sanayinin yanı sıra teknoloji temelli endüstrilerde de varlığını hissettirmiştir (Ersöz vd., 2015: 76). Grafik 1. küresel ölçekte demir çelik tüketiminin %50’den fazlasının inşaat sektöründe, %20’sinin otomotiv sektöründe olduğunu göstermektedir. Akabinde makine ve ekipman sektörü %12’lik pay ile sektörel tüketim bazında üçüncü sırada yer alırken; beyaz eşya, ambalaj, elektronik, tarım ve petrol ve doğal sektörleri de doğrudan demir çelik endüstri ile ilişkili olarak üretim yapmaktadır.

Şekil-1: Küresel Çelik Tüketiminin Sektörlere Göre Dağılımı

Kaynak: Çevik, B. 2017:17

1980li yıllarda yaşanan liberalleşme hareketiyle birlikte çelik endüstrisi serbest piyasa ekonomisine entegre olmuş, özel sektörün çelik üretimine yönelimiyle birlikte sektöre yönelik teşvikler artmaya başlamıştır (TOBB, 2016: 3). Türkiye ekonomisi açısından ise Birinci Dünya Savaşı ve Kurtuluş Savaşı esnasında ulusal demir çelik endüstrisine duyulan ihtiyaç ve bu ihtiyacın ithalat ile karşılanma zorunluluğu ilgili dönemlerde sektörde faaliyet gösteren tesislere duyulan gerekliliği hissettirmiştir (Yaşar, 2009: 45). Modern anlamda demir çelik sektörüne yönelik ilk girişimler Kırıkkale’de 1930’lu yıllarda kurulan tesisle ortaya çıkmıştır. Akabinde entegre bir tesis olarak kurulan Karabük Demir Çelik Fabrikaları faaliyete geçmiştir. Devlet girişimi olarak faaliyette bulunan ilgili tesislere ilave olarak 1960 yılında ise Metaş özel sektör girişimi olarak üretimine başlamıştır. Daha sonra sırasıyla Erdemir, İskenderun Demir Çelik Fabrikaları üretimine başlamıştır (DPT, 2010: 1). Tablo 1. üzerinden Türkiye’de çelik sektöründe faaliyete geçen tesisleri yıllara göre görmek mümkündür.

Tablo-1: Türkiye’de Çelik Sektöründe Faaliyet Gösteren Tesislerin Kuruluş Yılları

MKEK	1928	Habaş	1987	Ede	2010
Kardemir	1937	İDÇ	1987	Platinum	2010
Erdemir	1965	Çebitaş	1989	Tosçelik	2010
Çolakoğlu	1969	Ekinciler	1989	Özkan	2010
Kroman	1969	Sidemir	1992	Baştuğ Metalurji	2010
İçdaş	1970	Yazıcı	1994	MMK Metalurji	2011
Çemtaş	1972	Yeşilyurt	1997	Koç Metalurji	2013
İsdemir	1977	Kaptan	2002	Egemen Metalurji	2014
Asil Çelik	1979	Nursan	2005	Ege Demir	2015

Ege Çelik	1982	Sider	2006	Sıddık Kardeşler	2016
Diler	1984	Bilecik D.Ç.	2009		

Kaynak: TOBB, 2016:3.

Çeliğin yukarıda bahsi geçen sektörlerle girdi temininde bulunması dünya çelik üretimini artırmıştır. 2008-2017 yıllarını kapsayan dönem için üretim düzeyi en yüksek on ülkenin dünya ham çelik üretimi Tablo 2.'de sunulmuştur. Teknolojik açıdan gelişmiş olan ülkeler demir çelik üretimlerinde niceliksel bir artıştan ziyade nitelik yönünden katma değeri yüksek yassı, vasıflı, paslanmaz, kaplanmış veya daha özel çelik ürünlerinin üretimine ağırlık vermektedir. Türkiye'nin de dâhil olduğu gelişmekte olan ülkeler grubunda ise niceliksel olarak fazla üretim yapma eğilimi göze çarpmaktadır (Ersöz vd., 2015: 79). İlgili yıllarda dünya ham çelik üretim kapasitesi artmış olmasına karşın; küresel krizin etkisi ile 2008-2009 yıllarında kendi ortalamalarının altında bir seyir izlemiştir. Türkiye ise dünya sıralamasında dokuzuncu sırada yer almaktadır. Özellikle gelişen inşaat ve üretim sektörlerinin ham çelik talebi artarken; bu durum beraberinde sektörde kapasite artışını zorunlu kılmıştır. Ancak üretim kapasitesinde izlenen olumlu gelişmelere rağmen son dönemlerde yaşanan korumacılık önlemlerinin, talepte görülen gerilemenin ve hammadde fiyatlarındaki dalgalanmaların sektörün genel seyrini olumsuz etkileyeceği düşünülmektedir (Ersöz vd., 2015: 76; Türkiye Sınai ve Kalkınma Bankası, 2018: 1-9).

Tablo-2: Ülkeler Bazında Dünya Ham Çelik Üretimi, 2008-2017

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Çin	512.3	577.1	638.7	701.9	731.1	822.0	822.3	803.8	807.6	831.7
Japonya	118.7	87.5	109.5	107.60	107.2	110.5	110.6	105.1	104.7	104.6
ABD	91.8	59.3	80.4	86.3	88.6	86.8	88.1	78.8	78.4	81.6
Hindistan	57.7	63.5	68.9	73.4	77.26	81.2	87.2	89.02	95.4	101.4
Rusya	68.5	60.1	66.94	68.8	70.2	69.0	71.4	70.8	70.4	71.4
G. Kore	53.6	48.5	58.9	68.5	69.07	66.0	71.5	69.6	68.5	71.03
Almanya	45.8	32.6	43.8	44.28	42.6	42.6	42.9	42.6	42.08	43.2
Brezilya	33.7	26.5	32.9	35.22	34.5	34.1	33.8	33.2	31.2	34.3
Türkiye	26.8	25.3	29.1	34.1	35.8	34.6	34.03	31.5	33.1	37.5
Ukrayna	37.2	29.8	33.4	35.3	32.9	32.7	27.1	22.9	24.2	21.3

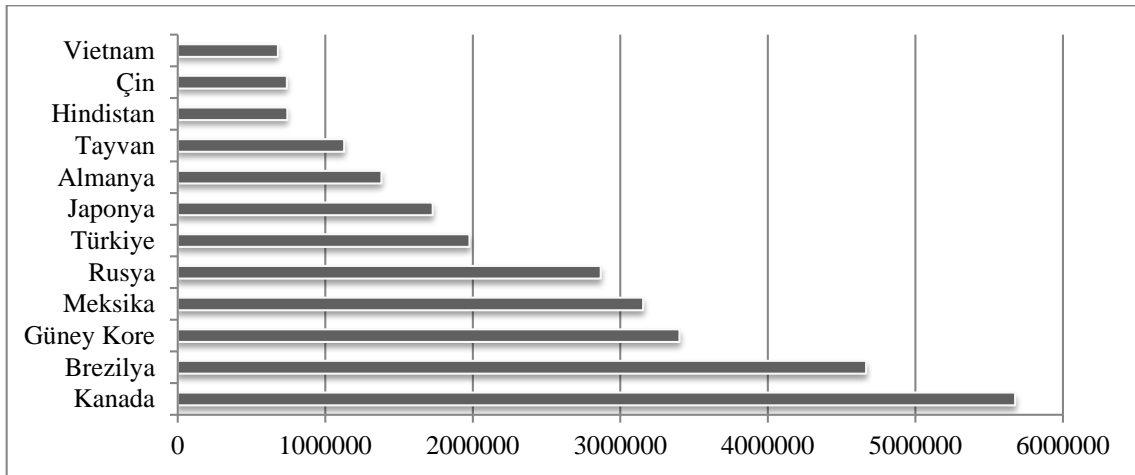
Kaynak: World Steel, 2018:2.

Ham çelik üretimin ekonomik öneminin yanı sıra, kişi başına ham çelik tüketimi de ülkelerin gelişmişlik düzeyi açısından gösterge niteliği taşımaktadır. Ham çelik tüketimini toplumların kalkınmışlık düzeyinin ölçüsü olarak kabul eden uluslararası standartlar, son dönemlerde vasıflı çelik tüketiminin gelişmişlik ölçütü olduğunu ifade etmektedir. Bu bağlamda gelişmiş ülkelerde 400-500 kg bandında dalgalanan bu düzey Türkiye ekonomisi açısından 2010 yılsonu itibarıyla 341 kg olarak tespit edilmiştir. Ancak sanayi üretiminde yaşanan artışa ve ürün çeşitliliğine bağlı olarak Türkiye'nin gelişmiş ülkeler düzeyine erişebileceği ifade edilmektedir (Türkiye Cumhuriyeti Ekonomi Bakanlığı, 2014). Demir çelik

endüstrisinde üretim ve tüketim düzeylerinin ekonomik öneminin yanı sıra ihracat potansiyeli de ilgili ülkenin dünya ekonomileri açısından rekabet gücünü ve kalkınmışlık düzeyini ortaya koymaktadır. Sektörün bu denli stratejik değere sahip olması aynı zamanda sektörü dünya ekonomisinde yaşanan gelişmelere de bir o kadar açık hale getirmektedir (Ersöz vd., 2015: 79). Özellikle 2012-2015 yılları arasında Çin ve Bağımsız Devletler Topluluğu ülkelerinin sektöre yönelik olarak yürürlüğe koymuş oldukları ihracat teşvikleri ve damping uygulamaları ile Türkiye'nin avantajlı konumuna karşı tehdit oluşturmuştur. 2015 yılı itibari ile Türkiye dünya çelik üretiminde dokuz, çelik tüketiminde sekiz, çelik ihracatında dokuz, çelik ithalatında beş ve net çelik ithalatında on dördüncü sırayı almıştır. Devletten doğrudan ve dolaylı yardım almayan Türkiye demir çelik endüstrisinin özellikle yukarıda bahsi geçen ülkelerle rekabete zorlanması Tablo 3'te görüldüğü üzere sektörün ihracat performansını olumsuz yönde etkilemiştir (TOBB, 2016: 62).

Ek olarak 2018 Ağustos ayında Amerika Birleşik Devletleri ile Türkiye arasında yaşanan diplomatik kriz, ABD Başkanı Donald Trump'ın Türkiye'den satın alınan çelik ve alüminyumda gümrük vergisinin iki katına çıkarılmasına yönelik talimatla, oranların sırasıyla %50 ve %20 düzeyine ulaşması Türkiye'nin ABD'ye olan çelik ihracatında ciddi bir düşüşe yol açacağı yönündeki beklentileri de beraberinde getirmiştir (Euronews, 2018). 2017 yılı için dünya çelik ithalatında birinci sırada yer alan ABD'nin, ticaret ortakları Grafik 2. üzerinde sunulmuştur. ABD çelik ihracatında 6. sırada yer alan Türkiye'nin ilgili uygulamalara rağmen üretim kalitesi ve zamanında teslimata verilen önem sebebiyle ABD pazarının önemli ölçüde korunduğuna dikkat çekilmiştir (Bloomberght, 2018).

Şekil-2: Ülkelerin ABD'ye Çelik İhracatı, 2017



Kaynak: Euronews, 2018

Tablo 4 ve Tablo 5 'te Türkiye'nin ülkelere göre demir çelik ihracatı ve ithalatı (İlk 10 Ülke, Milyon \$) sunulmuştur. Endüstrinin ilgili yıllarda en önemli ihracat pazarını Avrupa Birliği temsil etmekte iken en büyük paya sahip ithalatçısının Rusya Federasyonu olduğu görülmektedir. ABD ise demir çelik ihracatı yapılan ilk on ülke içerisinde görece olarak önemli bir paya sahip iken, ithalat bağlamında Rusya Federasyonu, Ukrayna ve Çin'den sonra gelmektedir.

Tablo-4: Türkiye'nin Ülkelere Göre Demir Çelik İhracatı (İlk 10 Ülke, Milyon \$)

	2015	2016	2017	2018 (Ocak-Mayıs)
İtalya	337	338	765	323
Almanya	590	621	786	264
ABD	1246	1160	1184	266
İsrail	406	493	660	222
İngiltere	514	504	675	192
İspanya	211	258	509	190
Romanya	375	412	617	191
Belçika	104	116	244	171
Hollanda	206	253	339	128
Yemen	348	246	154	136
İlk On Ülke	4337	4451	5933	2083
Liste Toplamı	12022	11145	13829	6906

Kaynak: Türkiye Cumhuriyeti Ticaret Bakanlığı, 2018: 5

Tablo-5: Türkiye'nin Ülkelere Göre Demir Çelik İthalatı (İlk 10 Ülke, Milyon \$)

	2015	2016	2017	2018 (Ocak-Mayıs)
Rusya Fed.	2753	2247	3880	1452
ABD	1194	863	1331	549
Almanya	994	1024	1271	546
İngiltere	1196	797	1198	511
Ukrayna	1642	1162	1220	505
Belçika	638	710	914	425
Hollanda	472	683	1010	363
Çin	2121	1589	1236	361
Fransa	651	657	949	324
Güney Kore	1029	1001	990	308
İlk On Ülke	12690	10733	13499	5344
Liste Toplamı	17517	15558	19720	9649

Kaynak: Türkiye Cumhuriyeti Ticaret Bakanlığı, 2018: 6.

2. ENDÜSTRİ İÇİ TİCARET KAVRAMI

Ekonomik büyüme her ülkenin her dönemde üzerinde durduğu önemli bir konudur. Bu nedenle ekonomik büyümeyi etkileyen faktörler de ayrı bir merak konusu olmuştur. Küreselleşme, bilim ve teknolojinin artması gibi bir takım sebeplerden kaynaklı olarak dış ticaret ekonomik büyümenin hızlandırılması ve refahın artırılmasında önemli bir belirleyici haline gelmiştir. Dış ticareti artıran faktörler aynı zamanda küresel rekabetin de artmasına neden olmuştur. Sonuç olarak dış ticaret çetin bir

küresel rekabete maruz kalmış ve bu şartlar altında yapılmaya başlanmıştır. Böyle bir ortamda ülkelerin büyümeyi sürdürülebilir kılması için dış ticarete de istikrarlı olması gerekmektedir. Değişen koşullar altında yapılan ticaret, ticarete konu olan mallar hepsi bu değişimden etkilenmiştir. Bunun yanı sıra ticaret teorileri, ticaret politikası araçları da farklılaşmaya başlamıştır.

lkeler arasındaki ticareti açıklamak için kullanılan ticaret teorileri değişen koşullardan etkilenmiştir. Klasik ve neo klasik ticaret teorileri olarak anılan teoriler ülkelerin sahip olduğu faktör donatımlarına göre ürettiği malların ticaretini açıklamaktadır. Ticaretin tarafı olan ülkelerde farklı faktör donatımına sahiptir ve bu ülkelerde farklı özelliklerdedir. Bu şekilde farklı yapıdaki ülkeler arasında üretilen homojen malların ticareti *endüstri arası ticaret* olarak adlandırılmaktadır (Yüksel ve Sarıdoğan, 2011: 199). Endüstri arası ticaret türü açıklanırken geleneksel ticaret teorileri kullanılmaktadır. Leontief Paradoksu'nu ortaya çıkması ile birlikte 1960'lara gelindiğinde geleneksel ticaret teorilerine olan güven sarsılmaya başlamış ve yeni arayışlar içine girilmiştir (Brühlhart, 2002: 1).

Bu gelişmeleri Avrupa Ortak Pazarı'nın kurulması takip etmiştir. Benelüks lkeleri başta olmak üzere Avrupa'daki birçok ülkenin kendi arasında homojen olmayan malların ticaretini yapmaya başlaması yeni bir ticaret türünün ortaya çıkmasına neden olmuştur. Verdorn (1960) ve Dreeze (1961) tarafından yapılan çalışmalarda Avrupa'daki ülkelerin karşılıklı olarak benzer malların karşılıklı ticaretini yaptığı saptanmıştır (Brühlhart, 2008: 1). Geleneksel ticaret teorileri bu yeni ticareti açıklamakta yetersiz kalmaya başlamıştır. Özellikle 1970'lerden sonra bu yeni ticaret şeklini açıklamak üzere yeni ticaret teorileri ortaya çıkmaya başlamıştır. Benzer yapıdaki özellikle gelişmiş ülkeler arasındaki heterojen malların karşılıklı mal ticareti yapılmaya başlanmış ve endüstri içi ticaret kavramı gündeme gelmeye başlamıştır. Bu anlamda daha önce bahsedilen Verdorn (1961) ve Dreeze (1961) tarihli çalışmalar bu anlamda nc çalışmalardır.

Endüstri içi ticaret (EİT) benzer yapıdaki ülkeler arasında üretilmiş olan farklılaştırılmış malların ticaretidir. Grubel- Llyod (1975) tarafından yapılan başka bir tanıma göre de EİT, belli bir endüstrideki üretilmiş olan bir malın ihracat değeri ile ithalat değerinin birbirini karşılamasıdır. Başka bir ifade ile bir malın eşanlı olarak ithal ve ihraç edilmesidir. EİT genellikle ölçek ekonomileri, monopolcü rekabet, farklılaştırılmış mal talebi ve mukayeseli stnlkler teorisinden faydalanarak açıklanmaktadır. lkeler arasında yapılan endüstri içi ticaretin hesaplanması için birçok endeks ortaya çıkmıştır. Yaygın olarak standart Grubel- Llyod endeksi (GL) kullanılmaktadır (Handjiski vd, 2010: 15; Grubel ve Llyod, 1975: 21-2):

$$GL = \sum_{i=1}^n w_i GL_i = \sum_{i=1}^n X_i + M_i / \sum_{i=1}^n (X_i + M_i) * GL_i = \sum_{i=1}^n (X_i + M_i) - \sum_{i=1}^n |X_i + M_i| / \sum_{i=1}^n (X_i + M_i)$$

Bu denkleme göre GL_i , t yılında yapılan endüstri içi ticaret endeksini, w_i , t yılındaki i malının o yıl yapılan toplam ticaret hacmindeki payını, $X_i (M_i)$, ülkeler arasında yapılan i malı ihracat ve ithalatını ifade etmektedir.

Endüstri içi ticaret yatay ve dikey endüstri içi ticaret olmak üzere ikiye ayrılır. Emek yoğun mallar genellikle düşük kaliteli olup, sermaye yoğun mallar ise yüksek kalite mallar olarak bilinmektedir. Mallar kalitelerine göre dikey ve yatay olarak farklılaştırılmaktadır. Dikey farklılaştırılan mallar genellikle kalifiye emek tarafından üretilmektedir. Farklı kalitede üretilmiş farklılaştırılmış malların ticareti dikey EİT olarak; benzer ülkeler arasındaki benzer kalitedeki malların karşılıklı ticareti de yatay EİT olarak tanımlanmaktadır (Baleix ve Egado, 2005: 2).

Küreselleşmenin, teknolojik ilerlemenin ve rekabetin her geçen gün artması, tüketicilerin farklılaştırılmış mal talebinin artması gibi nedenlerden dolayı EİT hacminde son zamanlarda bir artış görülmeye başlanmıştır. Bu artışın bunların yanı sıra farklı sebepleri de mevcuttur. (Loertscher ve Wolter, 1980)'e göre, en önemli sebeplerden birisi ülkelerin gelişmişlik düzeyidir. Bunun sebebi de ülkelerin gelişmişlik düzeyi arttıkça, kişi başına düşen milli gelir de bu artışa eşlik edecektir. Bunun sonucunda da daha fazla farklılaştırılmış mal talebi olacaktır. Bu talep artışının karşılanması için ülkeler EİT yapmaya başlayacaktır. Farklı bir sebepte de ölçek ekonomilerinden faydalanmak için ülkeler EİT yapacaktır (Loertscher ve Wolter, 1980: 282). Krugman (1979) ve Lancaster (1980) ise EİT'in ortaya çıkış sebepleri şu şekilde açıklamaktadır: (a) Firmaların üretim ve tüketimde her bir malın farklı çeşitlerini üretmesi ile ürün farklılaştırması ortaya çıkmaktadır. (b) Bunun yanı sıra ülkeler arasındaki talep benzerliği de en önemli sebepler arasında yer almaktadır (Sharma, 1999: 6). Küreselleşmenin yaygınlaşması sonucu pazarlar büyümekte bu da hem mal çeşitliliğinin artması hem de talebin artmasına dolayısıyla EİT in ortaya çıkmasına neden olmaktadır.

Yaşanan bu değişim ve dönüşüm sonucunda ülkelerin EİT yapmaya iten önemli sebepler bulunmaktadır. Öncelikle EİT sayesinde ülkeler daha büyük pazarlara erişim imkânı elde ettiği için ülkelere endüstri arası ticaretten daha fazla kazanç sağlamaktadır. Bunun yanı sıra daha önce homojen malların ticareti yapılmaktaydı fakat bu tüm tüketicilerin ihtiyaçlarını karşılamamaktaydı. Bunu karşılamak ancak farklılaştırılmış mallar ile mümkün olabilmektedir. Son olarak daha önce ölçeğe göre sabit getiri şartları altında üretilmekte idi, EİT yapılırken ölçeğe göre artan getiri şartları altında üretilmektedir. Bu da ülkelere ölçek ekonomilerinden faydalanma imkânı sağlamaktadır (Sharma, 2000: 245; Chacholiades, 1990: 106).

EİT, tüketicilere ürün çeşitliliği sunması, firmaların ölçek ekonomilerinden faydalanma imkânı sunması, firmaları aynı zamanda AR-GE ve inovasyona teşvik etmesi, firmaların ihracat performansını iyileştirmesi gibi birçok avantajı bulunmaktadır. Bunların yanı sıra ekonomik büyümeyi olumlu yönde etkilemesi de EİT'in avantajlarından birisidir. Bu nedenle ülkeleri hem değişen ticaret koşullarına ayak uydurabilmesi hem de ekonomik büyümede istikrarı sağlaması için EİT hacmini artırması gerekmektedir.

3. LİTERATÜR TARAMASI

Türkiye'de demir- çelik sektörünün gelişimi üzerine teorik ve ampirik bir dizi çalışma yapılmıştır. Çetintaş (2000), demir çelik sektörünün gelişmiş ülkelerle rekabet edebilecek düzeyde olduğunu; ancak üretim maliyetlerindeki yüksekliğin, pazar fiyatlarının düşme eğilimi içerisinde oluşunun, dış pazarlarda

meydana gelen daralmanın ve bazı ülkelerin anti-damping uygulamalarının sektörün rekabet gücünü azalttığını ifade etmektedir. Bu bağlamda Türk demir çelik sektörünün dünya sanayii ile bütünleşmesini ve modernizasyon yoluna gitmesini gereklilik olarak görmüştür.

Yaşar (2009), Türk demir çelik sanayinin kuruluş ve gelişim aşamalarını mercek altına almış; sanayinin ülke ekonomisi açısından avantajlı konumunu sürdürebilmesi için bir takım çözüm önerileri sunmuştur. Bu bağlamda vasıflı çelik üretiminin desteklenmesi, pazar alanlarının geliştirilerek katma değeri yüksek ürünlerin üretimine ağırlık verilmesi, işletmelerin çevre standartlarına uygun yapılanmaya yönelmesi, enerji maliyetlerini yükselten vergi ve fonların hafifletilmesi, Ar-Ge çalışmalarında devlet desteğinin artırılması gereğini ortaya koymuştur.

Öztürk ve Fındık (2012) Türk demir çelik sektörünün gelişimini ele almış, sektörde yaşanacak gelişmelerin yaratacağı avantajların bir takım sorunları da beraberinde getireceği dolayısıyla bir takım strateji önerine yer vermiştir. Bu bağlamda özellikle ürün farklılaştırmasının önemine dikkat çekmiş, sektörel bütünleşmenin rekabet avantajı sağlayacağı gerekçesiyle uzun vadedeki önemine vurgu yapmıştır.

Ersöz vd. (2015), demir çelik sektörüne ait ihracat rakamları üzerinden Türkiye ve Dünya ülkeleri karşılaştırması yapmıştır. Türkiye'nin katma değeri yüksek yeni tip mamul üretimine yönelerek mevcut ihracat düzeyini artırabilecek potansiyele sahip olduğunu ortaya koymuştur.

Tunçel (2018), Türkiye demir çelik sektörünün yüksek katma değerli ürünlerin üretiminde kullanılan yassı mamuller grubunda rekabet gücünün düşük olduğunu ortaya koyarken; katma değeri düşük uzun mamuller grubunda rekabet gücünün yüksek olduğunu ifade etmiştir.

Çalışkan (2010), AB ile Türkiye arasındaki 1990- 2017 yılları arasında farklı sektörlerdeki EİT hacmini ölçmüş olduğu çalışmasında EİT'in sektörlere göre farklılık gösterdiği ve bu ticaret şeklinin söz konusu ülkeler arasındaki ticarete önemli bir yere sahip olduğu sonucuna varılmıştır.

Başkol (2009), Türkiye ile AB arasında 1969- 2010 yılları arasında EİT hacmini ölçmüş olduğu çalışmada ulaşım araçlarında, mamul mallarda ve makinelerde EİT'nin yüksek olduğu, çeşitli mamul mallarda ve kimyasal mallarda ise oranın nispeten düşük olduğu sonucuna varılmıştır.

4. VERİ SETİ VE YÖNTEM

Ülkelerin uygulamış oldukları döviz kuru politikaları, ekonomik büyüme üzerinde üretim ve dış ticaret performansları aracılığıyla önemli bir etki gücüne sahiptir. Özellikle sanayileşme stratejisi bağlamında sürdürülebilir ekonomik büyüme başarılı döviz kuru rejimi aracılığıyla sağlanmaktadır (Özmen, 2014: 1). Arize vd.(2012), 1973-1996 periyodunda on üç az gelişmiş ülke için reel döviz kuru ve ihracat akışı arasındaki ilişkiyi ele alan çalışmalarında, efektif döviz kurunda yaşanan dalgalanmanın bir anlamda kur belirsizliğinde yaşanan artışın kısa ve uzun vadede ihracat talebini azalttığını ortaya koymuştur (Arize vd. 2012: 10). G-7 ülkelerinde reel döviz kuru kırılganlığının ticaret akışı üzerindeki etkisini ortaya koymaya çalışan bir diğer çalışma ise yine kısa ve uzun dönemde kırılganlığın ticaret hacmi üzerinde negatif etkisinden söz etmiştir (Arize, 1997: 95). Ticaret hacmi ile kurlar arasındaki bu önemli

ilişkinin 2018 Ağustos ayında ABD ve Çin arasında başlayıp kısa sürede birçok ülkeyi de etkisi altına alan ticaret savaşlarının en fazla hissedildiği demir çelik endüstrisinde, EİT- döviz bağlamında nasıl sonuçlar doğuracağı sorusunun cevabını almak üzere bu çalışma hazırlanmıştır. Kurların endüstriler arası ticaret üzerindeki etkisini ortaya koyan birçok çalışma yapılmış olmakla birlikte EİT üzerindeki etkisi bilinmemektedir.

Bu çalışmanın amacı 1990-2017 yılları arasında Türkiye ve Amerika arasında SITC Rev 3 sınıflandırmasındaki 67 Kodlu Demir ve Çelik Endüstrisi'ndeki endüstri içi ticaret hacmi ile ABD Doları cinsinden döviz kuru arasındaki ilişki nedensellik testi ile analiz etmektir. Buna göre öncelikle belirtilen yıllar arasında Türkiye ile ABD arasındaki demir çelik endüstrisindeki ihracat ve ithalata rakamlarına COMTRADE veri tabanından erişilerek, standart Grubel – Llyod Endeksi ile endüstri içi ticaret hacmi hesaplanmıştır. Döviz kuru verisine de OECD resmi web sitesi üzerinden ulaşılmıştır. Serilerin durağanlığını ölçmek için birim kök testi uygulandıktan sonra, nedensellik analizi yapılmıştır

4.1 Ekonometrik Yöntem

Tek bir birime ait birden fazla yılı kapsayacak şekilde derlenmiş olan veri setine zaman serisi adı verilmektedir. Zaman serileri ile analiz yaparken serilerin anlamlı olup olmadıklarının test edilmesi gerekmektedir. Bu zaman serilerinin bir önceki dönemdeki değerinin içinde bulunduğu dönemi nasıl etkilediğinin belirlenmesi açısından birim kök testi uygulanmaktadır.

Kullanılan veri setindeki serilerin hem ortalaması hem de varyansının zaman içinde değişmemesi durumunda serinin durağan olduğu söylenebilir. Serilerin durağan olmaması halinde sahte regresyon problemi ortaya çıkmaktadır. Böyle bir regresyon sonucu gerçek ilişkiyi yansıtmaktan uzaktır (Gujarati, 2010: 671).

Serilerin nasıl bir süreçten geldiğinin anlaşılması, birbirini izleyen yıllardaki değerlerin birbirlerini nasıl etkilediğinin tespit edilmesi için çeşitli birim kök testleri uygulanmaktadır. Uygulanan birim kök testi ile serilerin durağanlık durumu test edilmektedir (Tari, 2011: 389). Serilerin durağan sınıması Dickey Fuller (1979:198) tarafından geliştirilmiş olan birim kök testi ile analiz edilmektedir. ADF birim kök testi aşağıdaki denklem aşağıdaki gibi formüle edilmektedir:

$$Y_t = \rho Y_{t-1} + u_t \quad (1)$$

$$\Delta Y_t = \delta Y_{t-1} + u_t \quad (2)$$

Yukarıda yer alan (1) nolu denklem kurulan $H_0: \rho=1$ hipotezi kurulur ve (2) nolu denklem için de $H_0: \delta=0$ serinin birim köklü olduğu yani durağan olmadığını göstermektedir. $H_0: \rho=1$ hipotez ile geleneksel yollarla hesaplanmış olan t istatistik değeri kullanılamaz. Bunun nedeni ise kurulan yokluk hipotezi altında t istatistiğinin tutarlılığı için serilerin durağan olma şart vardır ve t istatistiği 0 (sıfır) etrafında dağılması gerekir. Bu nedendir ki t istatistiği kullanılmamaktadır. Bunun yerine Dickey-Fuller (1979) makalesinde kullanmış olduğu τ (tau) istatistik değeri kullanılmaktadır. Analiz sonuçlarında da τ istatistik değeri mutlak değerce farklı anlamlılık düzeylerindeki Mc Kinnon değerlerinden (hepsi birden) büyükse serinin durağan olduğuna karar verilir.

Serilerin durağanlığının test edilmesinin ardından değişkenler arasında bir nedensellik ilişkisinin olup olmadığının analiz edilmesi için nedensellik analizi yapılmaktadır. Bu çalışmada kullanılan Granger nedensellik analizinde serilerin durağan olması gerekmektedir. Diğer nedensellik analizlerinden en önemli farkı ise aynı dereceden durağan olma gerekliliği yoktur.

Granger nedensellik analizi değişkenler arasındaki nedenselliği ‘‘Y’nin ngrs X’in geçmiş dönem değerleri kullanıldığı zaman, X’in geçmiş zaman değerleri kullanılmadığı zamankinden daha başarılı ise X değerini Y değerininin nedenidir’’ şeklinde kurmuş olduğu hipotez ile test etmektedir (Gujarati, 2010: 620). Değerkenler arasındaki nedensellik ilişkisinin test edilmesi için aşağıda verilen denklem kurulmaktadır.

$$Y_t = a_0 + \sum_{t=1}^m b_i x_{t-i} + \sum_{t=1}^m a_i Y_{t-i} + u_i \quad (3)$$

$$X_t = b_0 + \sum_{t=1}^m b_i x_{t-i} + \sum_{t=1}^m a_i Y_{t-i} + u_i$$

Nedensellik analizinden sonra da bağımsız değerkenin bağımlı değerken üzerinde yaratmış olduğu etkinin şiddetini ve işaretini test etmek için regresyon analizi uygulanmaktadır. Bir bağımlı değerken ve k-1 tane bağımsız değerken arasında var olan ve doğrusal olduğu varsayılan regresyon ilişkisi için aşağıda yer alan denklem kurulmaktadır.

$$Y_t = b_0 + b_1 X_1 + b_2 X_2 + \dots + b_n X_n + u \quad (4)$$

4.2 Uygulama Sonuçları

Çalışmada kullanılan değerkenler arasındaki nedensellik ilişkisinin tespit edilebilmesi için değerkenlerin durağan olması gerekmektedir. Bu nedenle öncelikle değerkenlerin durağanlık sınaması ADF birim kök testi ile yapılmıştır. Birim kök testi sonuçları aşağıdaki tabloda özetlenmiştir.

Tablo-6: ADF Birim Kök Testi Sonuçları

		EİT		DÖVİZ KURU		
		I(0)	I(1)	I(0)	I(1)	I(2)
Sabitli	t ist.	-3,01 (0,04)*	-6,82 (0,00)*	1-14 (0,99)*	-2,06 (0,26)*	-6,42 (0,00)*
	%1	-3,69	-3,71	-3,71	-3,71	-3,72
	%5	-2,97	-2,98	-2,98	-2,98	-2,98
	%10	-2,62	-2,62	-2,62	-2,62	-2,63
Sabitli Trendli	t ist.	-3,51 (0,05)*	-6,67 (0,00)*	-0,98 (0,92)*	-2,54 (0,30)*	-6,37 (0,00)*
	%1	-4,33	-4,35	-4,35	-4,35	-4,37
	%5	-3,58	-3,59	-3,59	-3,59	-3,60
	%10	-3,22	-3,23	-3,23	-3,23	-3,23
Sabitli trendsiz	t ist.	-1,50 (-0,12)*	-6,92 (0,00)*	-2,05 (0,92)*	-1,27 (0,18)*	-6,43 (0,00)*
	%1	-2,65	-2,65	-2,65	-2,65	-2,66
	%5	-1,95	-1,95	-1,95	-1,95	-1,95
	%10	-1,60	-1,65	-1,60	-1,60	-1,60

*Olasılık değerini ifade etmektedir.

ADF birim kök testi sonuçlarının yer aldığı tablo incelendiğinde t istatistik değerinin mutlak değerce kritik değerlerden yüksek olması durumunda H_0 : Seri birim köklüdür. Şeklinde kurulmuş olan yokluk hipotezi reddedilir. Buna göre, EİT değişkeninin düzeyde durağan olmadığı birinci dereceden bütünleşik yani I(1) ve döviz kuru değişkeninin durağanlık sınaması yapıldığında ise serinin ikinci dereceden bütünleşik yani I(2) olduğu sonucuna varılmıştır.

Birim kök testi yapılırken birçok birim kök testine başvurulmaktadır. Philips- Perron birim kök testinde Newey- West Bnadwith tahmincisi kullanıldığı için ayrıca otokorelasyon ve değişen varyans sorununun varlığını test etmeye gerek duyulmamaktadır. Bu sebeple yapılan PP birim kök test sonucu aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo-7: Philips Perron Birim Kök Testi Sonucu

		EİT		DÖVİZ KURU		
		I(0)	I(1)	I(0)	I(1)	I(2)
Sabitli	t ist.	-3,00 (0,0475)*	-7,68 (0,00) *	-1,57 (0,99) *	-2,06 (0,26) *	-6,63 (0,00) *
	% 1	-3,69	-3,71	-3,69	-3,71	-3,72
	% 5	-2,97	-2,98	-2,97	-2,98	-2,98
	% 10	-2,62	-2,62	-2,62	-2,62	-2,63
Sabitli Tendli	t ist.	-3,52 (0,0568) *	-7,47 (0,00) *	-0,82 (0,92) *	-2,48(0,33) *	-6,75 (0,00) *
	% 1	-4,33	-4,35	-4,35	-4,35	-4,37
	% 5	-3,58	-3,59	-3,58	-3,59	-3,60
	% 10	-3,22	-3,23	-3,22	-3,23	-3,23

Yapılan PP birim kök testi sonuçları ABD birim kök testi sonuçları ile uyumludur. PP birim kök testi sonucunda da EİT değişkeninin düzeyde durağan olduğu I(0); DÖVİZ KURU değişkeninin ise ikinci dereceden bütünleşik I(2) olduğu sonucuna varılmıştır.

Değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisinin tespit edilebilmesi için Granger Nedensellik Testi' ne başvurulmuştur. Bu testin VAR modeline dayalı bir test olması nedeni ile öncelikle değişkenlere VAR modelinin uygulanması gerekmektedir. Kurulan VAR modeli neticesinde bulunan uygun gecikme uzunlukları da aşağıdaki tabloda yer almaktadır.

Tablo-8: Uygun Gecikme Uzunluğunun Bulunması

Gecikme	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-13.43803	NA	0.011789	1.235042	1.332552	1.262088
1	28.77281	74.29108*	0.000556*	-1.821825*	-1.529295*	-1.740690*
2	31.85648	4.933867	0.000603	-1.748518	-1.260968	-1.613293
3	34.44861	3.732663	0.000689	-1.635889	-0.953318	-1.446572

Uygun Gecikme uzunluğu belirlenirken farklı bilgi kriterlerine başvurulmaktadır. Genellikle Ancak yaygın olan AIC (Akaike) ve SC (Shwarz) bilgi kriterleri esas alınarak uygun gecikme uzunluğu bulunmaktadır. Tablo 8 incelendiğinde AIC ve SC kriterine göre uygun gecikme uzunluğu 1 olarak belirlenmiştir.

Tablo-7: Granger Nedensellik Analizi Sonuçları

İstatistikler	Değişken(ler)	
	Kur - EİT	EİT- Kur
χ^2	8,85	7,75
Olasılık Değeri	0,0120	0,0054

H_0 : Döviz kuru endüstri içi ticaretin nedeni değildir.

H_1 : Döviz kuru endüstri içi ticaretin nedenidir.

Serilerin durağanlığı test edildikten sonra nedensellik analizi yapılmıştır ve sonuçlar yukarıdaki tabloda özetlenmiştir. Buna göre %95 güven düzeyinde hem Kur- EİT yönünde hem de EİT- Kur yönünde olasılık değerleri 0,05'ten küçük olduğu için karşılıklı ilişki olduğu görülmektedir. Bu noktada ‘‘Döviz kuru endüstri içi ticaretin nedeni değildir’’ şeklinde kurulmuş olan yokluk hipotezi reddedilmektedir. Aynı şekilde kurulacak olan ‘‘Endüstri içi ticaret döviz kurunun nedeni değildir’’ şeklinde kurulan hipotez de reddedilir. Özetle değişkenler arasında karşılıklı bir ilişkinin varlığı tespit edilmiştir.

SONUÇ

Demir elik endüstrisi birçok alanda kullanılması, katma değeri yüksek mal üretimini mümkün kılması nedeni ile önemli bir sektördür. Ayrıca demir elik neredeyse tüm endüstriyel alanlarında üretim sürecinde hammadde ve/veya ara girdi sunmaktadır. Bu nedenle söz konusu endüstri ihracat potansiyeli sayesinde ülke ekonomileri açısından da büyük önem arz etmektedir. Dış ticaret ülkelere önemli kazançlar sağlarken, endüstri içi ticaret ilave kazanç elde etmek imkânı vermektedir. Türkiye ile ABD arasındaki demir elik endüstrisinde gerçekleşen endüstri içi ticaret ile döviz kuru arasındaki ilişkinin incelendiği bu çalışmada endüstri içi ticaret ile döviz kuru arasında karşılıklı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir.

Nisan 2018’de demir elik ithalatına ABD tarafında yüksek gümrük vergilerinin konulmasıyla başlayan ABD- Çin ticaret savaşları Ağustos itibariyle Türkiye’yi de etkilemiştir. Yüksek gümrük vergileri ile başlayan ticaret savaşı neticesinde 12 Ağustos 2018 tarihinde 1 Dolar 7.02 olmuştur. Bu gelişmelerden hareket edilerek hazırlanan bu çalışmada kilit sektör olan demir elik endüstrisinde kurlarla EİT arasında karşılıklı ilişki tespit edilmiştir.

Kurların, müdahalesiz piyasalarda arz ve talep koşulları altında gerçekleştiği dikkate alındığında demir elik ihracatının arttırılması için diğer faktörlere odaklanmakta yarar görülmektedir. Buna göre; yüksek katma değerli mal üretimini artırılması, bunun için gerekli AR-GE çalışmalarının hızlandırılması,

ticaret ortağı ülkelerin iyi seçilmesi ve ilişkilerin sabit düzeyde tutulması gibi ekonomik ve politik stratejiler geliştirilmesi mümkün görünmektedir.

KAYNAKÇA

- Arize, A. C., Osang, T. ve Slottje, D. J. (2012). Exchange-Rate Volatility and Foreign Trade: Evidence From Thirteen LDC's. *Journal of Business & Economic Statistics*, 18 (1), 10-17
- Arize, A.C.(1997). Foreign Trade and Exchange-Rate Risk in the G-7 Countries: Cointegration and Error-Correction Models. *Review of Financial Economics*, 6 (1), 95-112.
- Baleix, J., M. Ve Egido, M. (2005). Intra-Industry Trade With Emergent Countries: What Can We Learn From Spanish Data? *Economics Bulletin*, 6 (12), 2- 21.
- Başkol, M.O. (2009). Türkiye'nin Endüstri-İçi Ticaretinin Analizi, *Uludağ Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 28(2), 1-24. Erişim Tarihi: 26.06.2018, <http://www.acarindex.com/dosyalar/makale/acarindex-1423935871.pdf>
- Bloomberght. (2018). Çelik sektörünün toplam ihracatı % 34 arttı. Erişim Tarihi: 16.04.2019, <https://www.bloomberght.com/haberler/haber/2136127-celik-sektorunun-toplam-ihracati-34-artti>
- Brühlhart, M. (2002). Marginal Intra-Industry Trade: Towards a Measure of Non- Disruptive Trade Expansion. P. J. Lloyd ve H-H. Lee (Eds). *Frontiers of Research on Intra-Industry Trade* (1-26). London: Palgrave - Macmillan. Erişim Tarihi: 14.04.2017, <http://www.hec.unil.ch/mbrulhar/papers/gll27.pdf>.
- Brühlhart, M. (2008). An Account of Global Intra-Industry Trade, 1962-2006, *Research Paper 2008/08*, 1-50.
- Chacholiades, M. (1990). *International Economics*. New York: McGraw-Hill Publishing Company.
- Çalışkan, Ö. (2010). Türkiye-AB Ticaretinde Endüstri-İçi Ticaret Olgusu, 1990-2007, *H.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 28 (2), 1-45. Erişim Tarihi: 25.06.2018, <http://dergipark.gov.tr/download/article-file/300966>
- Çetintaş, H. (2000). *Küreselleşme Sürecinde Türkiye'nin Rekabet Politikası ve Rekabet Gücü: Demir-Çelik Sektörünün Rekabet Gücü Analizi*, Yayınlanmamış Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. İstanbul.
- Çevik, B. (2017). Demir Çelik Sektörü, *Türkiye İş Bankası: İktisadi Araştırmalar Bölümü*. Erişim Tarihi: 27.03.2019, https://ekonomi.isbank.com.tr/ContentManagement/Documents/sr201703_demircelik.pdf
- Devlet Planlama Teşkilatı, (2000), *Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı: Demir-Çelik Sanayii Özel İhtisas Komisyonu Raporu*. Erişim Tarihi: 15.04.2019, http://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2018/11/08_DemirCelikSanayii.pdf
- Dickey, D. A. ve Fuller, W. A. (1979). Distribution of the Estimators for Autoregressive Time Series with a Unit Root, *Journal of the American Statistical Association*, 74, 427-431.
- Dickey, D. A. ve Fuller, W. A. (1981). Likelihood Ratio Statistics for Autoregressive Time Series with a Unit Root, *Econometrica*, 49, 4, 1057-1072.

Ersöz, T., Düğenci, M., Ünver, M. ve Eyiöl, B. (2015). Demir Çelik Sektörüne Genel Bir Bakış ve Beş Milyon Ton Üstü Demir Çelik İhracatı Yapan Ülkelerin Kümeleme Analizi ile İncelenmesi. *Nevşehir Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 4 (2), 75-90. Erişim Tarihi: 26.03.2019, <http://dergipark.gov.tr/download/article-file/184803>

Euronews, (2018), ABD Türkiye'den ne kadar çelik ithal ediyor? Erişim Tarihi: 16.04.2019, <https://tr.euronews.com/2018/08/10/trumpin-turkiye-ye-ek-vergi-karari-celik-ihracatini-nasil-etkileyecek->

Grubel, H. ve Llyod, P., J. (1975). *Intra-Industry Trade The Theory and Measurement of International Trade in Differentiated Products*. New York: A Halsted Press Book. John Wiley&Sons

Gujarati, D. N. (2010). *Temel Ekonometri*. Çev. U. Şenesen ve G.G. Şenesen, Literatür Yayıncılık, 5. Baskı, İstanbul.

Handjiski, B., Lucas, R. M., Philip ve Guerin, S. (2010). *Enhancing Regional Trade Integration in Southeast Europe*, World Bank Publications, 185, 1-135.

Kumbaracı, A.(2018). *Demir Çelik Sektör Raporu*. İş Yatırım Bülteni.

Loertscher, R. ve Frank, W. (1980). Determinants of Intra- Industry Trade: Among Countries and Across Industries, *Review of World Economics (Weltwirtschaftliches Archiv)*, 116 (2), 281-293.

Özmen, E. (2014). Reel Döviz Kuru ve Türkiye Dış Ticaret Dinamikleri. ERC Working Papers in Economics, 1-146.

Öztürk, R. ve Fındık, M. (2012). “Türkiye’de Demir Çelik Sektörünün Yapısal Analizi.”, International Iron & Steel Symposium, 02-04 April, Karabük, Türkiye. Erişim Tarihi: 16.04.2019, [file:///C:/Users/g%C3%B6zde/Downloads/TrkiyedeDemirelikSektornnYapsalAnalizi%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/g%C3%B6zde/Downloads/TrkiyedeDemirelikSektornnYapsalAnalizi%20(1).pdf)

Sharma, . (2000). The Pattern and determinants of intra-industry trade in Australian Manufacturing”. *The Australian Economic Review*, 33 (3), 245-255.

Tarı, R. (2010). *Ekonometri*, Umuttepe Yayınları. Bursa.

Tunçel, A. (2018). *Türkiye Demir Çelik Sektörü Uluslararası Rekabet Gücünün Ampirik Analizi*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Bülent Ecevit Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat Anabilim Dalı.

Türkiye Cumhuriyeti Ekonomi Bakanlığı, (2014), *Demir Çelik, Demir Çelik Eşya*. Erişim Tarihi: 16.04.2019, <http://www.ttso.org.tr/dosyalar/demir-celik-sektoru-raporu.pdf>

Türkiye Cumhuriyeti Ticaret Bakanlığı, (2018), *Demir-Çelik, Demir-Çelikten Eşya Sektör Raporu*. Erişim Tarihi: 26.03.2019, https://ticaret.gov.tr/data/5b87000813b8761450e18d7b/Demi_Celik_Demir_Celikten_Esya.pdf

Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği, (2016), *Türkiye Demir ve Demir dışı Metaller Meclisi Raporu*. Erişim Tarihi: 15.04.2019, <https://www.tobb.org.tr/Documents/yayinlar/2017/T%C3%9CRK%C4%B0YE%20DEM%C4%B0R%2>

OVE%20DEM%C4%B0R%20DI%C5%9EI%20METALLER%20MECL%C4%B0S%C4%B0%20SEK
T%C3%96R%20RAPORU%202016_e-kitap/files/assets/common/downloads/publication.pdf

Türkiye Sınai ve Kalkınma Bankası, (2018), *Sektörel Görünüm: Demir Çelik*. Erişim Tarihi:26.03.2019, <http://www.tskb.com.tr/i/assets/document/pdf/sectorel-demir-celik.pdf> .

World Steel Association, (2018), *Steel Statistical Yearbook 2018*. Erişim Tarihi:27.03.2019, https://www.worldsteel.org/en/dam/jcr:e5a8eda5-4b46-4892-856b-00908b5ab492/SSY_2018.pdf

Yaşar, O. (2009). Türk İmalat Sanayinde Lokomotif Bir Sektör: Demir Çelik Sanayi, *Marmara Coğrafya Dergisi*, 20, 42-78. Erişim Tarihi: 16.04.2019, <http://dspace.marmara.edu.tr/bitstream/handle/11424/2566/612-1181-1-SM.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Yüksel, E. ve Sarıdoğan, E. (2011). Uluslararası Ticaret Teorileri ve Paul R. Krugman'ın Katkıları, *Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 35 (17), 199-206.