Türkiye'nin Avrupa Birliği Ülkeleri ile Endüstri-içi Ticaretinin Belirleyicileri: Çekim Modeli Sonuçları (1996-2013)

The Determinants of Turkey's Intra-Industry Trade with European Union Countries: The Gravity Model Results (1996-2013)

Prof. Dr. Mustafa Kemal Değer (Karadeniz Technical University, Turkey)

Muharrem Akın Doğanay (Karadeniz Technical University, Turkey)

Asst. Prof. Dr. Osman Murat Telatar (Karadeniz Technical University, Turkey)

Abstract

In recent years, structure of world trade is transformed to intra-industry trade (IIT) that is defined as the import and export of similar commodities. The transformation of foreign trade structure has led to increase either theoretical or empirical studies on IIT. A large part of the empirical studies on international trade deals with gravity model for explaining the determinants of foreign trade. According to gravity model, trade between countries, is affected negatively to the distance between them and positively to the size of the country. Similar statements can be used in terms of the determinants of IIT. Therefore, this study will be carried out determinants of IIT with using the gravity model.

In this paper, determinants of intra-industry trade in manufacturing sectors between Turkey and European Union (EU) 15 countries will be estimated by panel data regression analysis in 1996-2013 periods. The results of this study indicate that market size and foreign direct investments have positive effects and distance between countries and real effective exchange rate have negative effects on Turkey's manufacturing sector IIT with EU 15.

1 Giriş

Ticari küreselleşme ile ilgili olarak iki büyük dalga söz konusudur. Ticari küreselleşmenin birinci büyük dalgası, Sanayi Devrimi sonrası İngiltere'nin öncülüğünde ortaya çıkmış ve I. Dünya Savaşı'nın başladığı 1914 yılına kadar sürmüştür. Savaş sonrası dönemde ticareti serbestleştirmeye yönelik çabalar olsa da 1929 Büyük buhran nedeniyle ülkeler dış ticareti yoğun korumacı politikalarla baskı altına almışlardır. Bu gelişmelere paralel olarak dünya ekonomisi de durma noktasına gelmiştir. Bu durumdan rahatsız olan sanayileşmiş ülkeler, dünya ticaretinin serbestleştirilmesine yönelik anlaşma ve çabalara hız vermişler ve böylelikle II. Dünya Savaşı sonrası ticari küreselleşmenin ikinci büyük dalgası yaşanmaya başlamıştır. Dünya ticareti önündeki engellerin kaldırılmasıyla beraber dünya ticaret hacmi giderek artmaya başlamıştır. Dünya ticaret hacminde yaşanan bu artışın yanında dünya ticaret yapısında da önemli değişimler yaşanmaya başlanmıştır. Şöyle ki son ticari küreselleşme dalgası ile farklı ürünlerin ticaretini ifade eden endüstriler-arası ticaret ağırlıklı dünya ticaret yapısı, aynı türden ürünlerin ticareti olarak bilinen endüstri-içi ticaret ağırlıklı bir yapıya doğru dönüşmeye başlamıştır.

Endüstri-içi ticaretin geleneksel teoriler ile açıklanamaması, son yıllarda ölçek ekonomileri ve piyasa yapıları ile endüstri-içi ticareti açıklamaya yönelik yeni teorilerin de ortaya çıkmasına neden olmuştur. Konu ile ilgili teorik literatürde yaşanan bu gelişmeler, ampirik çalışmaların da ortaya çıkmasına yol açmıştır. Bu bağlamda son yıllarda endüstri-içi ticaretin belirleyicilerini ampirik olarak test eden önemli miktarda bir literatür belirginleşmeye başlamıştır.

Bu çalışmanın amacı Türkiye'nin en büyük ticari partneri olan Avrupa Birliği (AB) ile endüstri-içi ticaretinin belirleyicilerini panel veri regresyon analizleri ile ortaya koymaktır. Bu amaç doğrultusunda çalışmanın takip eden ilk kısmında endüstri içi ticaretin ölçülmesi ve genel olarak ticaretin açıklanmasında kullanılan çekim modeli hakkında bilgiler yer alacaktır. Ayrıca çalışmanın ilk kısmında son yıllarda belirginleşmeye başlayan endüstri-içi ticaretin belirleyicileri üzerine yoğunlaşan ampirik çalışmalara ait bulgulara yer verilecektir. Çalışmanın takip eden kısımlarında ise analizlerde dikkate alınacak veri ve metodoloji hakkında bilgi verilerek panel veri regresyon analizi sonuçları aktarılacaktır. Çalışmanın sonuç ve değerlendirme kısmında ise elde edilen ampirik bulgular değerlendirilecek ve Türkiye için politika önerisinde bulunulacaktır.

2 Endüstri-içi Ticaretin Ölçülmesi ve Belirleyicileri Üzerine Literatür Özeti

Endüstri-içi ticaret (intra-industry trade), belirli bir endüstri kapsamında, birbirinden farklılaştırılmış yapıdaki ürünlerin eşzamanlı olarak ihracat ve ithal edilmesidir. Daha açık bir ifade ile ürün ve fiyat farklılığı nedeniyle bir ülkenin aynı türden malların hem ihracatını hem de ithalatını yapması durumuna endüstri-içi ticaret adı verilir. Örneğin otomobil ihracatçısı bir ülkenin fiyat ve ürün farklılığı nedeniyle otomobil ithalatçısı olması, endüstri-içi

ticarete işaret etmektedir. Bu durum sadece nihai mallar için değil; aynı sektördeki ürün ve mallar için de geçerlidir. Yani otomobil ihracatçısı bir ülkenin otomobil üretimi için gerekli ara malları ve girdileri dışardan ithal etmesi de endüstri-içi ticaret anlamına gelmektedir.

Endüstri-içi ticaretin ölçülmesine yönelik ilk çaba, Grubel ve Lloyd (1975) tarafından gerçekleştirilmiştir. Endüstri-içi ticareti (IIT) ölçmede yaygın olarak kullanılan Grubel-Lloyd indeksi aşağıdaki gibi tanımlanmaktadır:

$$IIT_i = \left[1 - \frac{|X_i - M_i|}{X_i + M_i} \right] \quad (1)$$

Eşitlik (1)'de IIT_i , i sektörü için endüstri-içi ticareti, X_i , i sektöründeki ülkenin ihracatı ve M_i ise i sektöründeki ülkenin ithalatını göstermektedir. Eğer IIT'nin değeri, 1'e yaklaşırsa, endüstri-içi ticarete; IIT'nin değeri 0 yaklaşırsa ise endüstriler-arası ticarete işaret eder.

Son yıllarda dünya ticaret yapısında endüstri-içi ticaret ağırlıklı bir dönüşüm yaşanmaktadır. Dolayısıyla literatürde dış ticaretin belirleyicileri üzerine oldukça fazla yapılmış çalışmalar (bkz: Tatlıcı ve Kızıltan (2011), Genç ve Berber (2011)) yanında son zamanlarda endüstri-içi ticaretin belirleyicilerine yönelik bir ampirik literatür de ortaya çıkmaya başlamıştır. Ticaretin belirleyicileri üzerine yapılan ampirik çalışmaların büyük bir kısmı, Newton'un "Çekim Yasası"nı ticarete uyarlayan bir model kullanmaktadırlar. Çekim Yasası'na göre kütlelerin çekim kuvveti, kütlelerin büyüklüğü ile doğru orantılı ve kütleler arası mesafe ile ters orantılıdır. Ticaret açısından çekim modeline göre ise ülkeler arasındaki ticaret hacmi, ülkelerin büyüklüğü (örneğin Gayri Safi Yurtiçi Hâsıla (GSYİH) ve nüfus gibi) ile doğru orantılı iken, ülkeler arası mesafe ile ters orantılıdır. Daha açık bir ifadeyle iki ülke arasındaki ticaretin, ülkelerin ekonomik ve nüfus büyüklüğünden olumlu, taşıma maliyetleri nedeniyle ülkeler arasındaki mesafeden ise olumsuz etkilenmesi beklenmektedir. En basit haliyle çekim modeli, Eşitlik (2)'de sunulduğu şekildedir (Tinbergen, 1962):

$$X_{ij} = A \frac{Y_i Y_j}{D_{ij}} \quad (2)$$

Eşitlik (2)'de X_{ij} , i ülkesinin j ülkesine yapmış olduğu ihracatı, Y_i ve Y_j sırasıyla i ve j ülkelerinin GSYİH'larını, D_{ij} , i ve j ülkesi arasındaki fiziki mesafe uzunluğunu ve A ise sabiti göstermektedir.

Ülkelerin ihracatının açıklanmasında kullanılan çekim modeli, son yıllarda ticaret yapısındaki değişime paralel olarak endüstri-içi ticaretin belirleyicilerinin test edilmesinde de kullanılmaya başlanmıştır. Çekim modelini kullanarak endüstri-içi ticaretin belirleyicilerini araştıran ampirik çalışmaların literatür özeti Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1'de verilen endüstri-içi ticaretin belirleyicilerini ampirik olarak test eden çalışmaların bulguları genel olarak değerlendirildiğinde, elde edilen sonuçlar temel çekim modelini doğrular niteliktedir. Daha açık bir ifadeyle endüstri-içi ticaret üzerinde ülkelerin ekonomik büyüklükleri pozitif etkilere sahipken, ülkeler arası mesafe ise negatif etkilere yol açmaktadır. Bu genel değerlendirmenin yanında ampirik literatürde diğer açıklayıcı değişkenlerin işareti açısından büyük ölçüde benzerlikler bulunmakla birlikte bazı çalışmalar açısından farklılaşan durumlar da söz konusudur.

Yazarın Adı	Ülke ve Dönemi	Kullanılan Yöntem	Bulgular
Clark ve Stanley (1999)	ABD ve Gelişmekte Olan Ülkeler (1992)	Panel Veri Analizi	Ekonomik Büyüklük (+), Ticari Oryantasyon (+), Mesafe (-), Faktör Donatımındaki Farklılık (-)
Sharma (1999)	Avustralya (1979-1980 ve 1992-1993)	Logit Regresyon Modeli	Ürün Farklılığı (+), Ekonomik Büyüklük (+), AR-GE Yatırımları (0), Doğrudan Yabancı Yatırımlar (DYY) (-), Ekonomik Entegrasyon (0), Ticari Engeller (0)
Brühlhart ve Thorpe (2000)	Malezya (1970-1994)	Panel Veri Analizi	Tüketimdeki Değişim (+), Ticari Açıklık (-)
Clark ve Stanley (2003)	ABD ve 22 Sanayileşmiş Ülke (1992)	Panel Veri Analizi	GSYİH (+), Mesafe (-), Sermaye/İşgücü Oranı Farklılıkları (+), Nitelikli İşgücü Farklılıkları (-), Toprak/İşgücü Oranı Farklılıkları (-)
Emirhan (2005)	Türkiye - 9 Büyük Ticari Ortak (1989-2002)	Panel Veri Analizi	GSYİH Seviyesi (+), Mesafe (-)
Zhang vd. (2005)	Çin ve 50 Ticari Partner Ülke (1992-2001)	Panel Veri Analizi	Ekonomik Büyüklük (+) DYY (+), Sınır Ülke (+), Ticari Engeller (-)
Gabrish (2006)	AB ve Sınır Ülkeleri (1993, 2000 ve 2004)	Panel Veri Analizi	Kişisel Gelir Eşitsizliği (+), Teknoloji Farklılığı (+)
Caetano ve Galego (2007)	Avrupa Birliği (1993-2001)	Panel Veri Analizi	Ülke Büyüklüğü (-), Mesafe (-), DYY (+)
Vogiatzoglou (2007)	Yunanistan ve AB (1981-2002)	Panel Veri Analizi	Ekonomik Büyüklük Farklılığı (-), Gelişmişlik Farklılığı (-), Mesafe (-), Ortak Pazar (+), Ticari Akım (+)
Faustino ve Leitão (2007)	Portekiz ve AB Ülkeleri (1996-2002)	Panel Veri Analizi	Endüstriyel Yoğunlaşma (+), Verimlilik (-)
Ekanayake vd. (2007)	ABD ve 20 Latin Amerika Ülkesi (1990-2005)	Panel Veri Analizi	GSYİH Farklılıkları (-), Ürün Farklılaştırması (+), Endüstriyel Yoğunlaşma (-), Endüstri Büyüklüğü (+), Ürün Kalite Farklılıkları (+)
Lefilleur ve Maure (2010)	Merkez ve Doğu Avrupa Ülkeleri (1993-2005)	Panel Veri Analizi	DYY (+), İşçi Maliyetleri (-)
Türkcan ve Ateş (2010)	ABD ve 37 Ticari Partner Ülke (1989-2006)	Panel Veri Analizi	Ortalama GSYİH (+), GSYİH Farkları (+), Kişi Başına Gelir Farkları (+), Mesafe (-), DYY (+), Döviz Kuru (+)
Kang (2010)	Merkez ve Doğu Avrupa Ülkeleri (1998-2006)	Panel Veri Analizi	DYY (+)
Sawyer vd. (2010)	Seçilmiş 22 Asya Ülkesi (2003)	Tobit Regresyon Modeli	AR-GE Harcamaları (+), Açıklık (+), İmalat Sanayi İhracat Payı (+), Mesafe (-), Ekonomik Büyüklük Farkı (-)
Fainstein ve Netsunajev (2011)	Estonya, Letonya ve Litvanya (1999-2007)	Panel Veri Analizi	Pazar Büyüklüğü (+), Beşeri Sermaye (+), Mesafe (-)
Rasekhi ve Shojaee (2012)	İran ve 24 Ticari Partner Ülke (2001-2007)	Panel Veri Analizi	Kişi Başına Gelir (+), İnsani Gelişim Göstergesi (+), Tarımsal Alanlar (+), Pazar Büyüklüğü Farklılıkları (-)
Akram ve Mahmood (2012)	Pakistan ve SAARC Ülkeleri (1990-1991, 1995-1996 ve 2000-2001)	Panel Veri Analizi	Ortalama Gelir Seviyesi (+), İnsani Gelişmişlik Farkı (+), Kişi Başına Gelir Farklılığı (-), Mesafe (-)
Botric (2013)	Batı Balkan Ülkeleri ve AB (2005-2010)	Panel GLS Modeli	Gelir Seviyesi (+), Mesafe (-), Faktör Donatımları (+), Ticari maliyetler (-)
Leitao (2013)	Portekiz ve AB 27 (2000-2010)	Panel Veri Analizi	Göç (+)
Thorpe ve Leitao (2013)	ABD ve 16 Ticari Ortağı Ülke (1995-2008)	Panel Veri Analizi	Göreceli Benzerlikler (+), Mesafe (-), DYY (+), Toplam Pazar Büyüklüğü (+)
Şentürk ve Kösekahyaoglu (2014)	Türkiye ve 20 Ticari Ortağı Ülke (1995-2012)	Panel Veri Analizi	Ortalama Piyasa Büyüklüğü (+), Gelişmişlik Farkı (-), Dışa Açıklık (+), Mesafe (-), Ekonomik Entegrasyonun Varlığı (+)
Phan ve Jeong (2014)	Kore ve Asya Ülkeleri (1997-2011)	Panel Veri Analizi	Ortalama Gelir Seviyesi (+), DYY Akımı (+), Faktör Donatımında Farklılık (-)
Lapinska (2015)	Polonya ve AB Ülkeleri (2002-2011)	Panel Veri Analizi	Entegrasyon (+), Ticari Engeller (-), Aynı Dil (+), Ticari Dengesizlik (-)

Not: Yukarıdaki tablo yazarlar tarafından oluşturulmuş olup, tabloda (+); ilgili değişkeninin endüstri-içi ticareti olumlu yönde, (-); olumsuz yönde etkilediğini ve (0) ise endüstri-içi ticaret üzerinde herhangi bir etkisinin bulunmadığını göstermektedir.

Tablo 1: Endüstri-içi Ticaretin Belirleyicileri Üzerine Ampirik Literatür

3 Veri ve Metodoloji

Bu çalışmada, Türkiye ekonomisinin AB 15 ülkeleri ile yaptığı imalat sanayi ürünlerindeki endüstri-içi ticaretin belirleyicileri çekim modeli kullanılarak tespit edilmeye çalışılmıştır. Çalışmada dikkate alınan AB 15 Ülkeleri, birliğe katılım tarihine göre şunlardır: Almanya, Fransa, İtalya, Hollanda, Belçika, Lüksemburg (Kurucu Altılar), İngiltere, İrlanda, Danimarka, Yunanistan, İspanya, Portekiz, Avusturya, İsveç ve Finlandiya. Çalışmada Türkiye ile AB 15 ülkeleri arasında 1996-2013 dönemi yıllık verilerine dayanan panel veri regresyon analizlerine yer verilmiştir. Çalışma döneminin 1996 yılından başlatılmasının temel nedeni, Türkiye'nin 1/95 sayılı Ortaklık Konseyi kararı ile sanayi malları üzerinde AB ülkeleriyle bir gümrük birliği entegrasyonuna katılmış olmasıdır.

Bu çalışmada IIT ölçülmesinde dikkate alınan Grubel-Lloyd indeksinin hesaplanmasında Revizyon 3 göre ihracat ve ithalat verileri, imalat sanayi alt sektörleri (kimyasallar ve ilgili ürünler, hammaddesine göre sınıflandırılmış imalat sanayi ürünleri, makine ve taşıma araçları ve diğer imalat sanayi ürünleri) için UN Comtrade 'den elde edilmiştir. Bireysel imalat sanayi alt sektörleri ticaret verilerinden hareketle imalat sanayi toplamı için Grubel-Lloyd indeksi aşağıdaki eşitlik dikkate alınarak hesaplanmıştır.

$$IIT_i = \left[1 - \frac{\sum_{i=1}^4 |X_i - M_i|}{\sum_{i=1}^4 (X_i + M_i)} \right] \quad (3)$$

Çalışmada çekim modeline dayanan aşağıdaki eşitlik regresyon analizlerinde kullanılmıştır.

$$\log \left(\frac{IIT_{ij}}{1 - IIT_{ij}} \right) = \alpha_0 + \alpha_1 \log(AGDP_{ij}) + \alpha_2 \log(DRGDP_{ij}) + \alpha_3 \log(DRKBGDP_{ij}) + \alpha_4 WDIST_{ij} + \alpha_5 EXC_j + \alpha_6 FDI_i + \varepsilon_t \quad (4)$$

Eşitlik (4)'de, i, Türkiye'yi ve j ise ilgili AB 15 ülkesini temsil ederken, IIT_{ij} , Grubel-Lloyd indeksi dikkate alınarak hesaplanan toplam imalat sanayi sektörlerindeki endüstri-içi ticareti, $AGDP_{ij}$, i ve j ülkelerinin reel GSYİH'larının ortalama değerlerini, $DRGDP_{ij}$, i ve j ülkelerinin reel GSYİH'ları arası farkı, $DRKBGDP_{ij}$, i ve j ülkelerinin reel kişi başı GSYİH farklılıkları, $WDIST_{ij}$, i ve j ülkeler arasındaki ağırlıklandırılmış mesafeyi, EXC_j , AB 15 ülkelerinin reel efektif döviz kuru indeksini (2010=100), FDI_i , Türkiye'de yapılan doğrudan yabancı yatırımların GSYİH'ındaki payını ve ε_t ise hata terimini göstermektedir. Analizde kullanılan ticaret verisi dışındaki değişkenlere ait veriler, Dünya Bankası'nın "World Development Indicators" isimli veri tabanından, ülkeler arası mesafe uzunlukları ise çeşitli internet sitelerinden derlenmiştir. Ülkeler arası mesafe zamanla değişmeyen sabit bir değişken olduğu için çalışmada yapılacak olan panel veri analizleri açısından sabit etkiler modelinin kullanılmasını imkansız hale getirmektedir. Bu nedenle çalışmada ticari partner ülkenin GSYİH'na göre ağırlıklandırmaya gidilmiş ve ağırlıklandırılmış mesafe göstergesi (WDIST) şu şekilde hesaplanmıştır (Balassa ve Bauwens, 1987):

$$WDIST_{ij} = \frac{DIST_{ij} * GDP_j}{\sum_{j=1}^{15} GDP_j} \quad (5)$$

Eşitlik (5)'te $DIST_{ij}$, Türkiye'nin en büyük üretim ve ticaret merkezi olan İstanbul ile her bir AB15 ülkesinin başkenti arasındaki karayolu uzunluğunu, GDP_j , her bir AB15 ülkesinin reel GSYİH'sını göstermektedir. Çalışmada yapılan regresyon analizleri ile diğer testler, STATA 12 isimli paket programı kullanılarak gerçekleştirilmiştir.

4 Ampirik Bulgular

Çalışmada panel veri regresyon analizlerinde kullanılan değişkenler, öncelikle birim-kök testleri ile durağanlık sınamalarına tabi tutulmuş ve durağanlık sınama testi sonuçları Tablo 2'de verilmiştir.

Yöntem	IIT	LARGDP	LDRGDP	LDRKBGDP	WDIST	EXC	FDI
Levin, Lin & Chu t*	-2.353 ^a	-0.734	1.282	-1.068	1.073	0.015	2.737
Breitung t-stat	-0.212	-0.794	6.102	8.014	4.788	-3.628 ^a	-3.492 ^a
Im, Pesaran and Shin W-stat	0.061	0.696	1.499	4.147	2.060	-1.410 ^c	1.470
ADF - Fisher Chi-square	32.257	23.380	30.228	12.304	24.234	34.329	12.972
PP - Fisher Chi-square	27.093	23.743	11.081	5.511	13.544	36.832	12.972

Not: a, ve c sırasıyla istatistiki olarak %1 ve %10 önem seviyesinde anlamlı olduklarını ifade etmektedir.

Tablo 2. Birim-Kök Sınama Sonuçları (Trendli ve Sabitli)

Tablo 2'de verilen durağanlık sınama sonuçlarına göre bütün değişkenlerin seviyesinde durağan olmadıkları tespit edilmiştir. Dolayısıyla serilerin I(1) olduğuna karar verilmiştir.

4.1 Tanımlayıcı İstatistikler ve Korelasyon Analizi Sonuçları

Eşitlik (4)'de verilen değişkenlere ait tanımlayıcı istatistikler Tablo 3'de verilmiştir.

Değişkenler	ITT	ARGDP (Milyar\$)	DRGDP (Milyar\$)	DRKBGDP	WDIST	EXC	FDI (%)
Ortalama	0.504	685	690	29908	182.720	99.716	1.434
Medyan	0.510	441	305	29426	77.607	100.000	1.397
Maksimum	0.827	1910	2550	78352	559.964	125.727	3.802
Minimum	0.116	198	6	9492	5.496	80.928	0.314
Standart Sapma	0.139	464	737	12671	181.722	6.768	1.060
Gözlem Sayısı	261	261	261	261	261	261	261

Not: a, ve c sırasıyla istatistiki olarak %1 ve %10 önem seviyesinde anlamlı olduklarını ifade etmektedir.

Tablo 3. Değişkenlere Ait Tanımlayıcı İstatistikler

1996-2013 döneminde Türkiye'nin AB 15 ülkeleri ile yaptığı imalat sanayindeki Grubel-Lloyd indeksi ortalama olarak 0.504 değerini almıştır. Grubel-Lloyd indeksinin bu dönemdeki en yüksek değeri 0.827 ile 2009 yılında Türkiye'nin İtalya ile yaptığı ticarete ortaya çıkmıştır. Bu indeksin en küçük değeri ise 0.116 olup, 1999 yılında Türkiye'nin İsveç ile yaptığı ticarete ortaya çıkmıştır. Türkiye'nin reel GSYİH ile AB 15 ülkelerinin reel GSYİH'nin ortalama değeri 1996-2013 dönemi için 685 Milyar \$ olarak gerçekleşmiştir. Ortalama reel GSYİH değişkeni en yüksek değere 1910 Milyar \$ ile 2013 yılında Almanya ile gerçekleşmiş iken, 198 Milyar \$ ile en düşük düzeyde 1996 yılında Lüksemburg ile gerçekleşmiştir. 1996-2013 döneminde Türkiye'nin Kişi başına reel GSYİH ile AB 15 ülkelerinin kişi başına reel GSYİH arasındaki farkın mutlak değeri ortalama 29908 \$ olarak gerçekleşmiştir. Kişi başına gelir farklılıklarındaki en yüksek değer, 78352 \$ ile 2007 yılında Lüksemburg ile Türkiye arasında ortaya çıkmış iken, en küçük değer 9492 \$ ile 2013 yılında Portekiz ve Türkiye arasında ortaya çıkmıştır. Aynı dönemde ağırlıklandırılmış mesafe göstergesi ortalama olarak 182.7 olmuştur. En yüksek ağırlıklandırılmış mesafe göstergesi 2013 yılında İngiltere ve Türkiye arasında 559.9 olarak gerçekleşmiş iken, en düşük mesafe değeri ise 5.5 ile 1996 yılında Lüksemburg ve Türkiye arasında gözlemlenmiştir. Reel efektif döviz kurunun 1996-2013 döneminde ortalama değeri 99.72 iken, parası en fazla değerlenmiş olan ülke 2007 yılında İngiltere; parası en fazla değer kaybeden ülke ise 2000 yılında İrlanda'dır. 1996-2013 döneminde Türkiye'de yapılan DYY'lerin GSYİH içindeki payı ortalama % 1.4 olarak gerçekleşmiştir. 2009 yılında % 3.8 ile Türkiye'de yapılan DYY'ların GSYİH içindeki payı en yüksek değere ulaşmış iken, 1999 yılında ise % 0.3 ile DYY'ların payı en düşük seviyede gerçekleşmiştir.

Çalışma kapsamına alınan değişkenler arasındaki ilişkiyi belirlemeye yönelik olarak öncelikle korelasyon analizine yer verilmiş ve sonuçlar Tablo 4'de sunulmuştur.

Değişkenler	IIT	LARGDP	LDRGDP	LDRKBGDP	WDIST	EXC	FDI
IIT	1.000						
LARGDP	0.482 ^a	1.000					
LDRGDP	0.389 ^a	0.810	1.000				
LDRKBGDP	-0.123 ^b	-0.038	-0.045	1.000			
WDIST	0.363 ^a	0.947	0.812	-0.053	1.000		
EXC	-0.017	0.307	0.202	0.224	0.317	1.000	
FDI	0.349 ^a	0.132	0.112	0.147	-0.021	0.196	1.000

Not: a, ve b sırasıyla istatistiki olarak %1 ve %5 önem seviyesinde anlamlı olduklarını ifade etmektedir.

Tablo 4. Korelasyon Katsayıları

Tablo 4'deki korelasyon katsayılarına göre Türkiye'nin AB 15 ülkeleri ile yaptığı imalat sanayindeki endüstri içi ticaretin varlığı ile ülkelerin ortalama GSYİH, ülkelerin GSYİH farkları, ağırlıklandırılmış mesafe göstergesi ve Türkiye'de yapılan doğrudan yabancı yatırımlar arasında pozitif; Türkiye ile AB 15 ülkelerindeki kişi başına reel gelir farklılıkları ile reel efektif döviz kuru arasında ise negatif bir korelasyon söz konusudur. Mesafe göstergesinin pozitif işaret alması, teorik olarak çekim modeli açısından beklentilerle örtüşmemektedir. Diğer taraftan döviz kurunun endüstri-içi ticaret üzerindeki etkileri, Grubel-Lloyd indeksinin hem ithalat hem de ihracat değişkenlerini içermesi nedeniyle belirsizdir. Ancak buradaki bulgular, korelasyon katsayılarına dayandığı için bu sonuçlara göre kesin yorum yapmak yanlış olacaktır.

4.2 Panel Veri Regresyon Analizi Sonuçları

Çalışmada, endüstri-içi ticaretin belirleyicilerini analiz etmek için havuzlanmış, sabit etkili ve tesadüfi etkili panel veri regresyon analizlerine yer verilmiştir. Eşitlik (4)'ün panel veri regresyon analizi sonuçları Tablo 5'de verilmiştir.

Değişkenler	Havuzlanmış EKK		Sabit Etkili Model		Tesadüfi Etkili Model	
	Katsayılar	Olasılık	Katsayılar	Olasılık	Katsayılar	Olasılık
LARGDP	0.978	0.000	1.383	0.000	1.279	0.000
LDRGDP	0.017	0.707	0.073	0.408	0.069	0.333
LDRKBGDP	-0.158	0.032	-0.250	0.506	-0.173	0.299
FDI	0.149	0.000	0.110	0.001	0.115	0.000
WDIST	-0.002	0.003	-0.007	0.054	-0.003	0.000
RKURAB	-0.016	0.001	-0.021	0.000	-0.020	0.000
Sabit	-23.527	0.000	-33.657	0.000	-32.295	0.000
R ²	0.398		0.339		0.335	
F(6, 254)	27.97 ^a		20.52 ^a		133.61 ^a	
Bireysel Etkiler İçin Testler						
F Testi			7.68 ^a			
LR Testi			49.01 ^a			
Breusch-Pagan LM ve ALM					134.95 ^a	56.53 ^a
Sabit ve Tesadüfi Etkiler Testi						
Hausman Testi					3.22	
Levene, Brown ve Forsythe Heteroskedasite Testi						
W0 (14, 246)					5.199 ^a	
W50 (14, 246)					3.530 ^a	
W10 (14, 246)					4.784 ^a	
Otokorelasyon LM ve ALM Testi					180.92 ^a	102.500 ^a
<i>Not: a istatistiki olarak %1 önem seviyesinde anlamlı olduklarını ifade etmektedir.</i>						

Tablo 5. Panel Veri Regresyon Analizi Sonuçları

Yapılan üç farklı panel veri regresyon analizleri arasında öncelikle bireysel etkilerin varlığı, F, LR ve Breusch-Pagan LM ve ALM testleri ile belirlenmeye çalışılmıştır. Yapılan testlerin tamamı modelde bireysel etkilerin varlığına işaret etmektedir. Daha sonra bireysel etkili modellerden hangisinin daha tutarlı ve sapmasız sonuçlar verdiği Hausman testi ile araştırılmış ve tesadüfi etkili model sonuçlarının daha güvenilir olduğu bulgusuna ulaşılmıştır.

Tesadüfi etkili model sonuçlarına göre ülkelerin ortalama GSYİH'sı ile Türkiye'de yapılan doğrudan yabancı yatırımların imalat sanayi endüstri-içi ticaretini istatistiki açıdan anlamlı ve olumlu bir şekilde etkilerken, ülkeler arası mesafe ve reel efektif döviz kuru ise imalat sanayindeki endüstri-içi ticareti istatistiki açıdan anlamlı fakat negatif bir şekilde etkilemektedir. Çalışmadan elde edilen bulgular, endüstri-içi ticaretin belirleyicilerini ele alan ampirik literatür ile özelde de çekim modeli ile tutarlılık arz etmektedir. Bununla birlikte tesadüfi etkili model sonuçları için yapılan otokorelasyon ve değişen varyans testleri, elde edilen bu bulgularda problemler bulunduğu işaret etmektedir. Dolayısıyla değişen varyans ve otokorelasyon varlığında Arellano (1987), Froot (1989) ve Rogers (1993)'ün çalışmaları ile şekillenen kümelenmiş standart hatlarla tesadüfi etkiler modeli tahmin edilmiş ve yeni sonuçlar Tablo 6'da sunulmuştur.

Değişkenler	Katsayılar	Tutarlı Standart Hata	z Değeri	Olasılık
LARGDP	1.279	0.395	3.240	0.001
LDRGDP	0.069	0.070	1.000	0.319
LDRKBGDP	-0.173	0.257	-0.670	0.503
FDI	0.115	0.023	4.960	0.000
WDIST	-0.003	0.001	-2.310	0.021
RKURAB	-0.020	0.010	-1.920	0.055
Sabit	-32.295	9.926	-3.250	0.001
R ²	0.3351			
Wald X2	110.03 ^a			
<i>Not: a istatistiki olarak %1 önem seviyesinde anlamlı olduklarını ifade etmektedir.</i>				

Tablo 6. Dirençli Standart Hatalarla Tesadüfi Etkiler Modeli Tahminleri

Tablo 6’da verilen tutarlı standart hatalı sonuçlar, Tablo 5’deki tesadüfi etkili model sonuçları ile karşılaştırıldığında parametre katsayılarında bir değişimin olmadığı, sadece standart hatalar ve buna bağlı olarak olasılık değerlerinde değişimler yaşandığı tespit edilmiştir. Elde edilen bu yeni sonuçlar anlamlılık açısından daha önceki sonuçlarla tamamen örtüşmektedir.

5 Sonuç ve Değerlendirme

Ekonomik kalkınma çabası içerisinde olan az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler, sanayileşmeyi gerçekleştirmek durumundadırlar. Örneğin birinci, ikinci ve üçüncü nesil Asya kaplanları olarak adlandırılan ülkeler, sanayileşmelerine paralel olarak dünya ticaret paylarını artırırken, ihracat yapılarında da önemli değişimler yaşamışlardır. Bu ülkeler, tarımsal ürün ve emek yoğun sanayi ürün ihracatından sermaye yoğun hatta ileri teknoloji ürün ihracatına yönelik önemli mesafeler kat etmişlerdir. Sonradan sanayileşen ülkelere gelen fiyat rekabeti ve ürün çeşitliliği, dünya ticaretinin de giderek endüstri-içi nitelik kazanmasına yol açmıştır.

Endüstri-içi ticaretin artan önemine binaen son yıllarda konuyu hem teorik hem ampirik olarak ele alan çalışmalarda artış yaşanmaya başlanmıştır. Endüstri-içi ticaretin belirleyicilerini ele alan ampirik çalışmalar, çoğunlukla çekim modelini kullanmışlardır. Çekim modelinin temel iki değişkeni vardır. Bunlardan birincisi ülkelerin ekonomik büyüklükleri iken, ikincisi ülkeler arası mesafedir. Ampirik çalışmalar bu iki ana değişkene sadık kalarak bazı yeni ilave değişkenlerle modeli genişletme yoluna gitmişlerdir.

Bu çalışma, Türkiye’nin AB 15 ülkeleri ile 1996-2013 döneminde gerçekleştirdiği imalat sanayindeki endüstri-içi ticaretinin belirleyicilerini ortaya koymayı amaçlamıştır. Bu amaç doğrultusunda çalışmada panel veri regresyon analizlerine yer verilmiş ve bu analizler içerisinde en güvenilir ve tutarlı sonuçları vermesi nedeniyle tesadüfi etkili model bulguları değerlendirmeye alınmıştır. Tesadüfi etkiler modeli sonuçlarına göre Türkiye’nin AB 15 ülkeleri ile yaptığı imalat sanayindeki endüstri-içi ticareti üzerinde ülkelerin pazar büyüklükleri ile doğrudan yabancı yatırımların pozitif ve istatistiki açıdan anlamlı; ülkeler arasındaki mesafe ile reel efektif döviz kurunun ise negatif ve istatistiki açıdan anlamlı etkilere sahip olduğu tespit edilmiştir.

Çalışmadan elde edilen bu bulgulardan hareketle, Türkiye’nin AB 15 ülkeleri ile yaptığı ticaretinin endüstri-içi nitelik kazanması için, AB 15 ülkelerinden GSYİH yüksek ve Türkiye’ye coğrafi olarak yakın ülkelerle ticaretine ağırlık vermesi gerekmektedir. Ayrıca Türkiye’nin sanayi sektörlerini önceleyen ekonomik politikalarla yüksek büyüme hızlarına yakalaması ve ülkenin ulaşım altyapısının iyileştirilmesi ve buna bağlı olarak da lojistik hizmetlerinin artırılmasına ihtiyaç duyulmaktadır.

Öte yanda DYY’ların endüstri-içi ticareti uyardığı bulgusu ve Türkiye’deki DYY’ların büyük bir kısmının AB ülkelerinden geldiği gerçeği dikkate alındığında yabancı yatırımları artıracak ekonomik teşvikler yanında ekonomik ve siyasal istikrarın sağlanması da önem arz etmektedir. Yabancı yatırımları çekebilecek yatırım ortamının sağlanması için ek olarak yabancı yatırımcıları tedirgin edecek söylem ve eylemlerden de uzak durulması faydalı olacaktır.

Kaynakça

- Akram ve Mahmood, 2012. “Determinants of Intra-Industry Trade between Pakistan and Selected SAARC Countries”, *The Pakistan Developments Review*, **51(1)**, pp. 47-59.
- Arellano, 1987. “Computing Robust Standard Errors for Within-Groups Estimators”, *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, **49(4)**, pp 431-434.
- Balassa ve Bauwens, 1987. “Intra-Industry Specialization in the United State Trade”, *The Economic Journal*, **97(388)**, pp.923-939.
- Botric, 2013. “Determinants of Intra-Industry Trade between Western Balkans and EU-15: Evidence from Bilateral Data”, *International Journal of Economic Sciences and Applied Research*, **6(2)**, pp. 7-23.
- Brühlhart ve Thorpe, 2000. “Intra-Industry Trade and Adjustment in Malaysia: Puzzling Evidence”, *Applied Economics Letters*, **7**, pp. 729-733.
- Caetano ve Galego, 2007. “In Search for the Determinants of Intra-Industry Trade Within an Enlarged Europe”, *South-Eastern Europe Journal of Economics*, **2**, pp. 163-183.
- Clark ve Stanley, 1999. “Determinants of Intra-Industry Trade between Developing Countries and United States”, *Journal of Economic Development*, **24(2)**, pp. 79-95.
- Clark ve Stanley, 2003. “Determinants of Intra-Industry Trade between the United States and Industrial Nations”, *International Economic Journal*, **17(3)**, pp. 1-18.
- Ekanayake vd., 2007. “Intra-Industry Trade Between the United States and Latin American Countries”, *The International Journal of Business and Finance Research*, **1(2)**, p. 109-124.
- Emirhan, 2005. “Determinants of Vertical Intra-Industry Trade of Turkey: Panel Data Approach”, *Dokuz Eylül University Faculty of Business Department of Economics Discussion Paper*, **05/05**, pp. 1-12.

- Fainstein ve Netsunajev, 2011. "Intra-Industry Trade Development in the Baltic States", *Emerging Markets Finance & Trade*, **47(3)**, pp. 95-110.
- Faustino ve Leitão, 2007. "Intra-Industry Trade: A Static and Dynamic Panel Data Analysis", *International Advanced Economic Research*, **13**, pp. 313-333.
- Kenneth, 1989. "Consistent Covariance Matrix Estimation with Cross-Sectional Dependence and Heteroskedasticity in Financial Data" *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, **24**, pp 333-355.
- Gabrish, 2006. "Vertical Intra-Industry Trade between EU and Accession Countries", *IWH Discussion Papers*, **12**, pp. 1-25.
- Genç ve Berber, 2011, "Bölgeselleşme ve Ticaret Akımları:Literatür İncelemesi", *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, **22**, ss. 84-110
- Grubel ve Lloyd, 1971. "The Empirical Measurement of Intra- industry Trade", *Economic Record*, V **470**, pp. 494-517.
- Kang, 2010. "Intra-Industry Trade in an Enlarged Europe: Trend of Intra-Industry Trade in the European Union and its Determinants", *KIEP Working Paper*, **10-02**, pp. 1-65.
- Lapinska, 2015. "The Economic Integration as a Determinant of Intra-Industry Trade: The Case of Poland", Vol. **22**, pp 77-87 .
- Lefillier ve Maure, 2010. "Inter- and Intra-Industry Linkages as a Determinant of FDI in Central and Eastern Europe", *Economic Systems*, **34**, p. 309-330.
- Leitao, 2013. "The Impact of Immigration on Portuguese Intra-Industry Trade", *Nota di Lavoro*, **20**, pp. 1-20.
- Phan ve Jeong, 2014. "An Empirical Analysis of Intra Industry Trade in Manufactures Between Korea and ASEAN", *Journal of Economic Studies*, Vol. **41**, pp. 833 - 848
- Rasekhi ve Shojaee, 2012. "Determinant Factors of the Vertical Intra-Industry Trade in Agricultural Sector: A Study of Iran and its Main Trading Partners", *Agriculture Economics-Czech*, **58(4)**, pp. 180-190.
- Rogers, 1993. "Regression Standard Errors in Clustered Samples", *Stata Technical Bulletin* **13**, **19-23**, pp.295.
- Sawyer vd., 2010. "Patterns and Determinants of Intra-Industry Trade in Asia", *Journal of Asian Economics*, **21**, pp. 485-493.
- Şentürk ve Kösekahyaoglu, 2014. "Türkiye'nin Endüstri İçi Ticaretinin Ülke ve Politika Temelli Belirleyicilerine Yönelik Bir Uygulama", *Marmara Üniversitesi İ.İ.B. Dergisi*, **36(2)**, ss. 299-325.
- Sharma, 1999. "Pattern and Determinants of Intra-Industry Trade in Australian Manufacturing", *Yale University Economic Growth Center Discussion Paper*, **813**, pp. 1-21.
- Tinbergen, 1962. "Shaping The World Economy Suggestions for An International Economic Policy", *Twentieth Century Fund*, New York.
- Tatlıcı ve Kızıltan, 2011. "Çekim Modeli: Türkiye'nin İhracatı Üzerine Bir Uygulama" *Atatürk Ü. İİBF Dergisi*, **10. Ekonometri ve İstatistik Sempozyumu Özel Sayısı**, ss. 28-299.
- Thorpe ve Leitao, 2013. "Determinants of United States' Vertical and Horizontal Intra-Industry Trade", *Global Economy Journal*, **13(2)**, pp. 233-250.
- Turkcan ve Ateş, 2010. "Structure and Determinants of Intra-Industry Trade in the U.S. Auto-Industry", *Journal of International and Global Economic Studies*, **2(2)**, pp.15-46
- Vogiatzoglou, 2007. "Inrta and Extra-EU Intra-Industry Trade in Greece: Trends, Determinants, and Structural Adjustment", *Journal of Economic and Social Research*, **9(1)**, pp. 19-54.
- Zhang, Witteloostuijn ve Zhou, 2005. "Chinese Bilateral Intra-Industry Trade: A Panel Data Study for 50 Countries in the 1992-2001 Period", *Review of World Economics*, **141(3)**, pp. 510-540.