

ARAŞTIRMA MAKALESİ / RESEARCH ARTICLE

TÜRKİYE-OECD ÜLKELERİ ARASINDAKİ İMALAT SANAYİSİ YATAY VE DİKEY ENDÜSTRİ İÇİ TİCARETİNİN BELİRLEYİCİLERİ

DETERMINANTS OF HORIZONTAL AND VERTICAL INTRA-INDUSTRY TRADE IN MANUFACTURING INDUSTRY BETWEEN TURKEY AND OECD COUNTRIES

Abdullah Bahadır ŞAŞMAZ* 

Öz

Çalışma, 1995-2021 döneminde Türkiye'nin imalat sanayinin seçilmiş OECD ülkeleriyle endüstri içi ticaretini analiz etmektedir. SITC rev.3 3-basamaklı verileri kullanarak imalat ve alt sektörlerindeki (SITC5, SITC6, SITC7, SITC8) endüstri içi ticareti hesaplanmış, yatay, dikey yüksek ve düşük kaliteli olarak sınıflandırılmıştır. Bulgular dönem içinde genel ve dikey düşük kalite endüstri içi ticaretin arttığını, dikey yüksek kaliteli ticaretin ise düşük kaldığını ortaya koymaktadır. Yatay endüstri içi ticaret SITC6 ve SITC7'de artmış ancak SITC5 ve SITC8'de sabit kalmıştır.

Ekonometrik modeller ekonomik büyüklüğün dikey yüksek kalite endüstri içi ticareti negatif; toplam, yatay ve dikey düşük kalite endüstri içi ticareti pozitif yönde etkilediğini göstermektedir. Gelir farklılıklarındaki artışın SITC7 endüstri içi ticaretini negatif, SITC8 toplam ve yatay endüstri içi ticaretini pozitif yönde etkilediği, diğer modellerde istatistiki açıdan anlamlı etki yaratmadığı tespit edilmiştir. Ticaret açıklığı artan ülkenin dikey yüksek kalite endüstri içi ticaretinin arttığı, dikey düşük kalite endüstri içi ticaretinin azaldığı görülmektedir. Avrupa Birliği üyeliği, istatistiki açıdan anlamlı endüstri içi ticaret türlerini pozitif; OECD üyeliği imalat sanayi, SITC6 ve SITC8 sektörlerindeki toplam ve dikey düşük kalite endüstri içi ticareti negatif yönde etkilemektedir. Döviz kurundaki artış istatistiki olarak anlamlı modellerde endüstri içi ticareti azaltmaktadır.

* Dr., Kartal Belediyesi. E-mail: abdullahbahadirsasmaz@kartal.bel.tr, a.bahadirsasmaz@gmail.com, ORCID ID: 0000-0001-5059-4554

How to cite this article/Atıf için: Şaşmaz, AB. (2024). Türkiye-OECD ülkeleri arasındaki imalat sanayisi yatay ve dikey endüstri içi ticaretinin belirleyicileri. *Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 46(2), 1-546. DOI: 10.14780/muiibd.1403080

Makale Gönderim Tarihi: 11.12.2023

Yayına Kabul Tarihi: 03.09.2024

Benzerlik Oranı: %8



Content of this journal is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

Anahtar Kelimeler: Endüstri içi ticaret, yatay endüstri içi ticaret, dikey endüstri içi ticaret, panel veri analizi, imalat sektörü.

JEL Sınıflandırması: F14

Abstract

The research analyzes Turkey's manufacturing industry's intra-industry trade with selected OECD countries for 1995-2021 period. It calculates intra-industry trade in manufacturing and its sub-sectors (SITC5, SITC6, SITC7, SITC8) using SITC rev.3 3-digit data, categorizing it as horizontal, vertical high, and low-quality. The findings reveal that general and vertical low-quality intra-industry trade increased during the period, while vertical high-quality trade remained low. Horizontal intra-industry trade increased in SITC6 and SITC7 but remained stable in SITC5 and SITC8.

The econometric models indicate that economic size negatively affects vertical high-quality intra-industry trade; it positively affects total, horizontal, and vertical low-quality intra-industry trade. An increase in income differences affects SITC7 intra-industry trade negatively and SITC8 total and horizontal intra-industry trade positively, with no statistically significant impact in other models. It's observed that as a country's trade openness increases, vertical high-quality intra-industry trade rises while vertical low-quality intra-industry trade decreases. European Union membership has a statistically significant positive impact on intra-industry trade types; however, OECD membership negatively affects total and vertical low-quality intra-industry trade in manufacturing, specifically in SITC6 and SITC8 sectors. An increase in the exchange rate reduces intra-industry trade in statistically significant models.

Keywords: Intra-industry trade, horizontal intra-industry trade, vertical intra-industry trade, panel data analysis, manufacturing sector.

JEL Classification: F14

1. Giriş

Eski dış ticaret teorilerinin, özellikle 1960 sonrasında ülkeler arasındaki benzer ürünlerin eş zamanlı ticaretini açıklamakta yetersiz kalmasından dolayı yeni dış ticaret teorileri önem kazanmaya başlamıştır. Endüstri içi ticaret fenomeninin hesaplanarak ortaya konulmasına ilişkin en önemli ilk çalışma Grubel-Lloyd (1971, 1975) tarafından gerçekleştirilmiştir. Böylece farklı ülke ve sektörlerdeki eş zamanlı, iki yönlü ticareti ampirik olarak incelemek mümkün olmaya başlamıştır.

Grubel-Lloyd (1971)'un geliştirdiği endüstri içi ticaret endeksi sonrasında ampirik çalışmaların yanında endüstri içi ticareti teorik düzeyde açıklamaya yönelik modeller de geliştirilmeye başlanmıştır. Bu çalışmalar farklı piyasa yapıları, talep yapıları, farklı ürün ve firma sayısı, farklılaştırılmış ürün, üretim maliyetleri, gelir düzeyi gibi değişkenler ve kısıtlar altında endüstri içi ticareti açıklamaya çalışmıştır. Brander ve Krugman (1983) cournot modeli çerçevesinde karşılıklı dampingler yapılması sonucunda oligopol piyasalarda homojen ürünler arasında; Falvey (1981), Falvey ve Kierzkowski (1984) karşılaştırmalı üstünlüklerden dolayı tam rekabet piyasalarında dikey farklılaştırılan ürünlerde; Shaked ve Sutton (1982 ve 1983) üretim maliyetleri ve gelir farklılıklarından dolayı oligopol piyasalarda dikey farklılaşan ürünlerde; Dixit ve Stiglitz (1977), Krugman (1979) artan ürün çeşidi ve talebinden dolayı, Lancaster (1980) ve Helpman (1981) tercihlerde farklılıklardan ve azalan maliyetler sonucu monopolcü rekabet piyasalarında yatay farklılaşan ürünlerde; Eaton ve Kierzkowski (1984) ise oligopol piyasaya giriş öncesi sabit

maliyetler söz konusu olduğundan yatay farklılaşan ürünlerde endüstri içi ticaret görülebileceğini ispatlayan modeller ortaya koymuştur.

Teorik modeller, ürün ve hizmet ticaretinde yatay ve dikey farklılaşmayı ele alırken Grubel-Lloyd'un ve diğer araştırmacıların geliştirdikleri endeksler yalnızca toplam endüstri içi ticaret ölçümüne odaklanmışlardır. Ancak Abd-el-Rahman (1991), Greenaway vd. (1994), Fontagné ve Freudenberg (1997) gibi yazarlar endüstri içi ticaretin yatay ve dikey olarak ayrıştırılmasını sağlayan metodolojiler geliştirmişlerdir. Yatay endüstri içi ticaret, eksik rekabet koşulları altında içerik ve nitelik olarak benzer ürün ve hizmetlerin reklam, markalaşma, imaj ve benzeri stratejileriyle tüketici tercihi açısından farklılaştırılması sonucunda iki yönlü ticarete konu olmasını ifade eder. Dikey endüstri içi ticaret ise ticaret yapan ülkelerin sahip olduğu farklı faktör donatım ve bileşimleriyle, karşılaştırmalı üstünlükler çerçevesinde, üretilen farklı nitelikteki ürün ve hizmetlerin ticarileştirilmesi sonucunda ortaya çıkmaktadır. Yatay ve dikey yüksek kalite endüstri içi ticaretin getirilerinin dikey düşük kalite endüstri içi ticarete kıyasla daha fazla olması beklenir. Nitekim dikey yüksek kalite endüstri içi ticarete konu ürünlerde nitelikli işgücü, AR-GE, sermaye yoğun ve katma değer yüksektir. Yatay endüstri içi ticaret ise ambalaj, reklam, marka algısıyla farklılaştırılan benzer ürünlerin ticaretini kapsadığından, ticaret ortağıyla benzer ürün içeriği ve kaynak kullanımı söz konusudur.

Yatay ve dikey endüstri içi ticaret ayrıştırmasının yapılması, ticaret kalıplarının daha iyi bir şekilde incelenmesi, ürün farklılaştırmasına göre rekabet gücünün ölçülmesi, belirleyicilerinin tespit edilmesi ve buna yönelik politika önerilerinin geliştirilmesi açısından oldukça önemlidir. Bu ayrıştırmanın sektör düzeyinde yapılarak ele alınması, sektörlere özel politikaların geliştirilmesine katkı sağlayacaktır.

Tablo 1. Türkiye'nin Seçilmiş Yıllar için Dünya ve OECD Ülkeleriyle Gerçekleştirdiği Toplam İhracat ve İthalatına İlişkin Veriler

Yıl	OECD		Dünya		OECD ile Yapılan Ticaretin Toplam Dünya Ticareti İçindeki Payı (%)	OECD'yle yapılan İmalat Sanayi Ticaretinin OECD'ye yapılan Toplam Ticaret İçindeki Payı (%)
	İhracat (Milyon ABD Doları)	İthalat (Milyon ABD Doları)	İhracat (Milyon ABD Doları)	İthalat (Milyon ABD Doları)		
2000	19.764	36.412	27.775	54.503	68	88
2005	46.478	67.878	73.476	116.771	60	85
2010	58.120	95.102	113.883	185.544	51	82
2015	80.896	108.200	150.982	213.619	52	82
2020	95.017	108.349	169.658	219.514	52	81
2021	125.871	120.851	225.215	271.426	50	82

Kaynak: UN COMTRADE (2023) veritabanından alınarak düzenlenmiştir.

Tablo 2. Türkiye'nin Seçilmiş Yıllar için Dünya ve OECD Ülkeleriyle Gerçekleştirdiği İmalat Sanayisi İhracat ve İthalatına İlişkin Veriler

Yıl	OECD - İmalat Sanayi (SITC5-8)		Dünya - İmalat Sanayi (SITC5-8)		OECD ile Yapılan İmalat Sanayi Ticaretinin Dünya İmalat Sanayi Ticareti İçindeki Payı (%)	Dünyayla yapılan İmalat Sanayi Ticaretinin Dünyayla yapılan Toplam Ticaret içindeki Payı (%)
	İhracat (Milyon ABD Doları)	İthalat (Milyon ABD Doları)	İhracat (Milyon ABD Doları)	İthalat (Milyon ABD Doları)		
2000	16.838	32.352	22.930	39.688	79	76
2005	39.377	58.153	60.764	81.046	69	75
2010	48.919	76.905	90.708	122.326	59	71
2015	64.418	90.388	115.116	147.954	59	72
2020	80.822	82.966	135.820	137.151	60	70
2021	108.831	94.455	180.461	175.778	57	72

Kaynak: UN COMTRADE (2023) veritabanından alınarak düzenlenmiştir.

Tablo 1 ve Tablo 2'de Türkiye ve OECD ülkeleri arasındaki ticarete ilişkin veriler yer almaktadır. Bu tablolarda referans olarak seçilen yıllarda Türkiye'nin OECD ülkeleriyle yapılan ticaretin toplam ticaretteki payının %50'nin üzerinde olduğu görülmektedir. 2000 yılında %68 oranında olan bu pay 2021 yılında %50'lere kadar gerilemiştir, öte yandan 2010 ve sonrasında seçilen referans yıllarda benzer bir oran söz konusudur. İmalat sanayisi ticaretinde de benzer bir ticaret kalıbı söz konusu olup son 2010, 2015, 2020 ve 2021 yıllarında OECD ile yapılan imalat sanayi ticaretinin dünya imalat sanayi ticareti içindeki payının %60 civarında olduğu görülmektedir. OECD'yle yapılan imalat sanayi ticaretinin OECD'yle yapılan toplam ticaret içindeki payı %80'in üzerindedir. Dünya ülkeleriyle yapılan imalat sanayi ticaretinin dünyayla yapılan toplam ticaret içindeki payı ise %70 üzerinde gerçekleşmiştir.

Bu veriler Türkiye'nin imalat sanayisinin dünya ve OECD ülkeleriyle yapılan ticaret içindeki payının önemli bir bölümünü oluşturduğunu göstermektedir. Ayrıca toplam ticaret ve imalat sanayi ticaret rakamları OECD ülkelerinin Türkiye için önemli ticaret ortakları arasında olduğunu ortaya koymaktadır. Nitekim Türkiye toplam ticaretinin yarısı OECD ülkeleriyle gerçekleşmekte, imalat sanayisi ticaretinde ise bu oran %60'lara ulaşmaktadır. Bundan dolayı OECD ülkeleriyle gerçekleşen ticaretin büyük kısmını kapsayan imalat sanayi ticaretinin incelenmesi önem arz etmektedir.

Türkiye'nin endüstri içi ticaretine ilişkin literatür incelendiğinde yatay ve dikey endüstri içi ticaret ayrıştırması yapılan analizlerin kısıtlı olduğu görülmektedir. Ayrıca ekonometrik analiz metodlarından faydalanılarak Türkiye'nin endüstri içi ticaretinin belirleyicilerine ilişkin analizlerin sayısının az olduğu ve ayrıştırılmış endüstri içi ticaret türlerinin belirleyicilerinin incelendiği çalışmaların ise neredeyse hiç olmadığı görülmektedir. Türkiye'nin OECD ülkeleriyle gerçekleşen ticaretin iki yönlü (endüstri içi) olup olmadığı, endüstri içi ticaretin ne kadarının yatay ve dikey farklılaştırma sonucu gerçekleştiği ve endüstri içi ticaretin ve alt türlerinin belirleyicilerinin hem imalat sanayisi geneli hem de alt sektörleri açısından incelenmesi bu çalışmanın konusunu oluşturmakta olup literatürdeki boşluğun doldurulmasına katkı sağlayacaktır.

2. Literatür

2.1 Literatür İncelemesi

Tablo 3. Türkiye'nin Endüstri İçi Ticaretini İnceleyen Çalışmalar

Yazar	Dönem	Ticaret Ortağı	Yöntem	Sonuç
Şimşek (2005)	1992-2003	OECD	Yatay-Dikey EİT	Araştırma, toplam endüstri içi ticaretin arttığını göstermekte olup özellikle dikey düşük kalite endüstri içi ticaretin yoğun olduğu sonucuna ulaşmıştır.
Erlat vd. (2007)	1987-2001	Dünya ülkeleri	Yatay-Dikey EİT	Sonuçlar, özellikle 1993 sonrasında Türkiye'nin imalat sanayi sektörü endüstri içi ticaretinde artış olduğunu ve düşük kaliteli ürünlerde uzmanlaştığını göstermektedir.
Polat (2011)	1980-2007	Dünya ülkeleri	Yatay-Dikey EİT, Brühlhart A endeksi	Bulgular, endüstri içi ticaretin düzenli olarak arttığını, özellikle tekstil sektöründe dikey endüstri içi ticaretin ağırlıklı olduğunu ve bu ticaretin genellikle düşük kaliteli ürünlerden oluştuğunu ortaya koymaktadır.
Şahin (2015)	2000-2014	BRIC ülkeleri	Yatay-Dikey EİT	Yazar, Türkiye'nin BRIC ülkeleriyle olan tekstil ve hazır giyim sektörü ticaretinin dikey endüstri içi ticaret yoğunluklu olduğunu ortaya koymuştur.
Şaşmaz (2019)	2005-2016	Dünya, AB, AB-Dışı Dünya	Yatay-Dikey EİT Panel Veri Analizi	AB'yle olan ticaret dünya ve AB dışı dünya ülkeleriyle olan ticarete kıyasla daha çok tek yönlü ticaret ve dikey düşük kalite endüstri içi ticaret ağırlıklıdır. Ayrıca endüstri içi ticaret pazar büyüklüğü, ticari yakınlık, ticari açıklıkla pozitif; ekonomik kalkınma düzeyiyle negatif yönde bir ilişki içerisindedir. Doğrudan yabancı yatırımlar ise dikey düşük kalite endüstri içi ticareti negatif, dikey yüksek kalite endüstri içi ticareti pozitif yönde etkilemektedir.
Akkoyunlu vd. (2006)	1970-2005	Dünya, AB	Grubel-Lloyd, Brühlhart endeksi, Panel Veri Analizi	Bulgular, Türkiye'nin ticaret ortağının GSYİH'i, ticaret yoğunluğu, uzaklığı ve Gümrük Birliği'nin endüstri içi ticarete etkisinin olmadığını, ancak GSYİH, ekonomik liberalizasyon ve Gümrük Birliği'nin AB ülkeleri üzerindeki etkisinin endüstri içi ticareti olumlu; ülkeler arası ekonomik büyüklük ve gelir eşitsizliğinin ise olumsuz yönde olduğu sonucunu vermektedir.
Şentürk ve Kösekahyaoglu (2014)	1995-2012	Seçilmiş Ticaret Ortakları	Grubel-Lloyd endeksi, Panel Veri Analizi	Bulgular, imalat sanayi endüstri içi ticaretinin dönem içinde arttığını ve düşük ve orta teknoloji içeren mallarda yoğunlaştığını göstermiştir. Gelişmişlik düzeyi, ticari ortakların piyasa büyüklüğü, ülkenin dışa açıklık oranı ve ticari entegrasyonun endüstri içi ticareti pozitif yönde; gelişmişlik düzeyi farklılıkları, dışa açıklık oranı farklılıkları, coğrafi uzaklığın ise negatif yönde etkilediği sonucuna varmıştır.
Doruk (2015)	1990-2010	Dünya	Grubel-Lloyd endeksi, GMM yöntemi	Bulgular, AR-GE yatırımlarının ürün farklılaşmasına bağlı bir etkisinin olmadığını ancak endüstri içi ticareti olumlu yönde etkilediğini göstermiştir.

Küçükahmetoğlu ve Aydın (2015)	2005	Seçilmiş Ticaret Ortakları	Grubel-Lloyd endeksi, Regresyon Analizi	Bulgular, hizmet ticaretinde Türkiye'nin rekabet edebildiğini ve ticaret ortaklarıyla gelişmişlik düzeyi farklılıkları ve ticari işlem maliyetlerinin endüstri içi ticareti negatif etkilediğini ortaya koymuştur.
Küçüksakarya (2016)	1990-2012	Türkiye'nin serbest ticaret anlaşması imzaladığı ülkeler	Grubel-Lloyd endeksi, Panel Veri Analizi	Bulgular, kalkınma seviye farklılıkları, piyasa büyüklüğü farklılıkları ve coğrafi uzaklığın endüstri içi ticareti negatif yönde etkilediğini göstermektedir. Piyasa büyüklüğündeki artışın ise endüstri içi ticaret üzerinde pozitif bir etkisinin olduğu tespit edilmiştir.
Köse ve Meral (2019)	1990-2017	ABD	Grubel-Lloyd endeksi, Panel Veri Analizi	Analiz sonucuna göre Türkiye-ABD arasındaki demir çelik sektörü endüstri içi ticareti ile döviz kuru arasında karşılıklı bir ilişki olduğu görülmüştür.
Tatar (2020)	2000-2017	Ekonomik İşbirliği Teşkilatı	Grubel-Lloyd endeksi, Panel Eşbütünleşme Analizi	Analiz bulgularına göre ortalama gelir ve yabancı yatırım değişkenleri istatistiksel olarak anlamlı; uzaklık ve ticari açıklık değişkenleri ise anlamsız bulunmuştur.
Kurt ve Çoban (2021)	1996-2017	Türkiye-AB	Grubel-Lloyd ve Aquino Endeksi, SGMM	Türkiye'yle AB'deki ticaret ortağı arasındaki GSYİH ve kişi başına düşen GSYİH farkı, ticari açıklık farkı, uzaklık ve ticari dengesizlik arttıkça imalat sanayi endüstri içi ticareti negatif; GSYİH ortalaması, Türkiye'nin ticaret ortağının açıklığı ve ticaret yoğunluğu arttıkça pozitif yönde etkilenmektedir.

Tablo 3'te yer alan Türkiye'nin yatay ve dikey endüstri içi ticaretinin ayrıştırılmasına yönelik sınırlı sayıda çalışmaları, Türkiye'nin toplam endüstri içi ticaretinin artış eğiliminde olduğunu ve dikey düşük kalite bir yapının baskın olduğunu göstermektedir.

Clark ve Stanley (1999) ABD ve ticaret ortaklarıyla 1992 yılı endüstri içi ticaretini incelemiştir. Kuzey-Güney ticaretinin incelendiği çalışmada, gelişmekte olan ülkelerin emek yoğun üretimden dolayı düşük kaliteli ürünlerin ticaretinde uzmanlaştığı, bundan dolayı endüstri içi ticaretlerinin ticaret liberalizasyonu ile artış gösterdiği sonucuna ulaşmıştır. Dünya Ticaret Örgütü (2013) ise seçilmiş ekonomilerin endüstri içi ticaretini 1996 ve 2011 yılları özelinde kıyaslamalı olarak incelemiştir. Çalışmaya göre, gelişmiş ekonomiler ve hızla sanayileşen ve gelişmekte olan ekonomiler daha fazla endüstri-içi ticaret yapma eğilimindeyken, kaynak zengini gelişmekte olan ekonomiler ve az gelişmiş ülkeler daha az endüstri-içi ticaret yapma eğilimindedir. Endüstri içi ticaret değerlerinde 1996 ve 2011 yılları arasında çok az önemli değişiklik görülmüştür. Gelişmiş ekonomiler diğer gelişmiş ekonomilerle gelişmekte olan ekonomiler diğer gelişmekte olan ülkelerle daha fazla endüstri-içi ticaret yapmaktadır.

Bu bağlamda bir ülkenin nispeten gelişmiş ekonomilerle gerçekleştirdiği endüstri içi ticaretin fazla ve yatay ve dikey yüksek kalite yapısında olması, o ülkenin gelişmiş ülkelerle rekabet edilebilirliğinin bir göstergesi olarak yorumlanabilir. Türkiye'nin OECD ülkeleriyle endüstri içi ticaretinin incelenmesi de bu açıdan önem arz etmektedir.

2.2 Yatay ve Dikey Endüstri İçi Ticaretin Ayırıştırılması

Çeşitli istisnalar haricinde endüstri içi ticaret, ürün ve hizmetlerin yatay ve dikey olarak farklılaştırılması sonucu gerçekleşir. Bu farklılaştırmadan yola çıkan Abd-el-Rahman (1991) endüstri içi ticaretin yatay ve dikey olarak ayırıştırılabileceğini ortaya koymuştur. Yazar, ürünlerin kalitelerinin birim fiyatlarıyla ilintili olduğunu ifade ederek ticaretin tek yönlü, yatay ve dikey olarak sınıflandırabileceğini belirtmiştir. Dikey farklılaştırılmış ürünler, farklı teknoloji kullanımlarını içerdiğinden birim fiyatları nispeten düşük veya yüksek olabilirken, yatay farklılaştırılmış ürünlerin ticaretinde benzer birim fiyatları beklenir. Bu çerçevede dikey farklılaştırılmış ürünler dikey düşük ve dikey yüksek kaliteli olarak da ayrıca sınıflandırılabilir. Yatay endüstri içi ticarete ise böyle bir alt sınıflandırma söz konusu değildir.

Abd-el-Rahman (1991) tek yönlü ticareti tanımlarken, ihracat veya ithalat akımlarının birbirine oranının %10'dan az olmasını kriter olarak kabul etmiştir. İhracat ve ithalat arasında önemli düzeyde bir fark olduğunda, ülkeler arasında iki yönlü ticaretin olmadığı varsayılır. İki yönlü ticaretin tespitinde ihracat ve ithalat birim değerleri hesaplanır. İhracat ve ithalat birim değerleri arasındaki fark %15'i geçmiyorsa yatay farklılaştırma, %15 veya daha fazla olduğunda dikey farklılaştırma olduğu söylenebilir.

Greenaway vd. (1994), birim değer analiziyle yapılan ayırıştırma geliştirmiş ve Grubel-Lloyd endeks değerine uyarlamıştır. Bu uyarlama sayesinde Grubel-Lloyd endüstri içi ticaret endeks değerlerini yatay ve dikey endüstri içi ticaret olarak ayırştırmak mümkün olmuştur. Fontagné ve Freudenberg (1997) ise bu analizi daha da geliştirmiş ve analizde eksik olan tek yönlü ticaretin payını hesaplamak için Abd-el-Rahman'ın kullandığı ticaret çakışması kriterini değiştirerek kullanmıştır:

$$\frac{\text{Min}(X, M)}{\text{Max}(X, M)} > \%10 \Rightarrow \text{İki Yönlü Ticaret} \quad (1)$$

Burada X ihracat, M ithalat değerlerini para cinsinden temsil etmektedir. Min ihracat veya ithalat değerinin en düşük olanını, Max ise en yüksek olanını ifade etmektedir. Böylece bu eşitliğe göre hesaplama yapılmadan önce ilgili ürün veya hizmetin ihracatı veya ithalatının birbirinin 10'da birinden az olup olmadığı incelenir. Az olduğu takdirde tek yönlü, fazla olduğu takdirde iki yönlü ticaret söz konusudur.

İki yönlü ticaret tespit edildikten sonra birim değer analizi yapılır. Birim değer analizi ihracat birim değerinin (UVx) ithalat birim değerine (UVm) bölünmesiyle gerçekleştirilir. İhracat ve ithalat birim değerleri ise ihracat ve ithalatın parasal değerinin miktara/birime bölünmesiyle elde edilir. Bu analizdeki mantık, ürün kalitesinin birim başına düşen parasal değerle ilişkilendirilmesidir. Bu bağlamda birim değerler şu şekilde ifade edilebilir:

$$UVx = \frac{X_{Değer}}{X_{Miktar}} \quad \text{ve} \quad UVm = \frac{M_{Değer}}{M_{Miktar}} \quad (2)$$

Birim değer analizi sonrasında yatay ve dikey endüstri içi ticaret şu şekilde ayrıştırılmaktadır:

$$YEİT = \frac{1}{(1 + \alpha)} \leq \frac{UVx}{UVm} \leq 1 + \alpha \quad (3)$$

$$DYK = \frac{UVx}{UVm} > 1 + \alpha \quad (4)$$

$$DDK = \frac{1}{(1 + \alpha)} > \frac{UVx}{UVm} \quad (5)$$

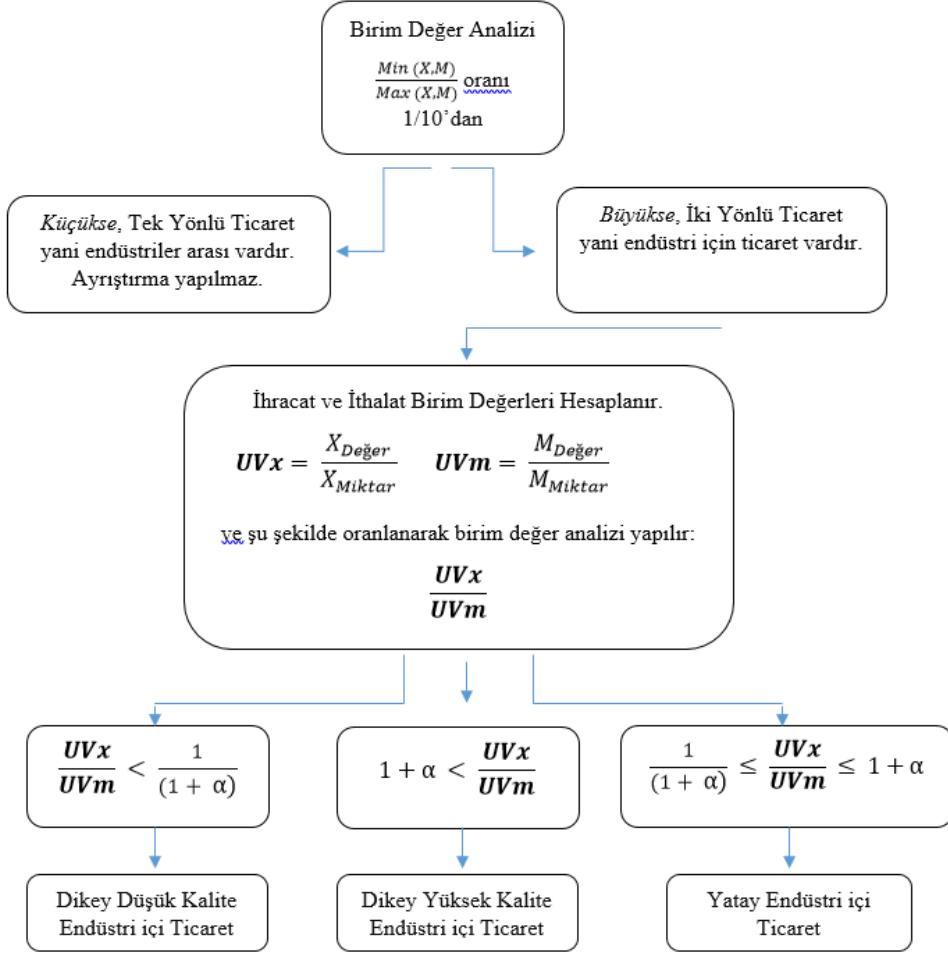
Denkliklerdeki α değeri ticaret ortakları arasındaki uzaklığı temsil etmektedir. Literatürde α değeri genel olarak yazarların tercihine göre 0,15 veya 0,25 olarak belirlenebilmektedir. Greenaway vd. (1994) ve Fontagné ve Freudenberg (1997) bu iki değer aralığının sonuçları önemli düzeyde değiştirmedeğini ifade etmektedir. Şekil 1'de endüstri içi ticaretin ayrıştırma süreçleri görsel hale getirilmiştir.

Ayrıştırma sürecini örnek vererek açıklamak istersek, X ülkesinin Y malı ihracatının 500 milyon USD ve 25.000 kg, ithalat 200 milyon USD ve 50.000 kg olduğunu varsayalım. Bu durumda ihracat birim değeri 20.000, ithalat birim değeri 4.000, ticaret birim değeri ise 5 olacaktır. değerinin 0,25 seçildiği durumda, üst eşik değer 1,25 olduğundan bu sonuç ticaretin DYK endüstri-içi ticaretin varlığını işaret edecektir.

Daha sonrasında DYK endüstri-içi ticaret olduğu belirlenen ürün veya ürün gruplarının Grubel-Lloyd endeks (Grubel ve Lloyd, 1971) değeri aşağıdaki denklik kullanılarak hesaplanır:

$$GL = 1 - \frac{\sum |X - M|}{\sum X + M} \times 100 \quad (6)$$

Şekil 1. Endüstri içi Ticaret Ayırıştırması Diyagramı



Kaynak: Yazar tarafından düzenlenmiştir.

Bu GL endeks değeri yalnızca DYK'yi kapsadığından toplam Grubel-Lloyd endeks değerine ulaşmak için aşağıdaki eşitlik kullanılır:

$$GL = \frac{(X + M)_{DYK}}{(X + M)_{\text{Toplam}}} \times GL_{DYK} + \frac{(X + M)_{DDK}}{(X + M)_{\text{Toplam}}} \times GL_{DDK} + \frac{(X + M)_{YEİT}}{(X + M)_{\text{Toplam}}} \times GL_{YEİT} + \frac{(X + M)_{TYT}}{(X + M)_{\text{Toplam}}} \times GL_{TYT} \quad (7)$$

Her bir ticaret türü için yapılan Grubel Lloyd endeks hesaplamasının ilgili ticaret türünün toplam ticarettaki payıyla çarpımı, o ticaret türüne ait ayrıştırılmış endeks değerini vermektedir. Bu hesaplama her ticaret türü için yapıldığında ve her bir değer toplandığında toplam GL endeks sonucunu verecektir.

Fontagné ve Freudenberg'e (1997, s.30) göre toplam ticaret üç kategoriye ayrılabilir:

(a) benzer ürünlerdeki iki yönlü ticaret (YEİT);

(b) dikey farklılaştırılmış ürünlerdeki iki yönlü ticaret (DEİT);

(c) tek yönlü ticaret (TYT – Birim değer analizine göre %10'luk eşik değer altında kalan, önemsiz ticaret çakışması).

Bu bağlamda toplam ticaret üzerinden hesaplanan standart Grubel Lloyd endeksi bileşenleri şu şekilde özetlenebilir:

$$GL = EİT + TYT \quad (8)$$

$$EİT = YEİT + DEİT \quad (9)$$

$$DEİT = DDK + DYK \quad (10)$$

3. Veri Seti, Metodoloji ve Hipotezler

3.1 Veri Seti

Çalışmada Türkiye imalat sanayisinin 1995-2021 yılları arasındaki toplam, yatay ve dikey endüstri içi ticaret ve bunların belirleyicileri incelenmektedir. Bu sebeple bu yıllardaki ihracat, ithalat değerleri ve miktarları, GSYİH, kişi başına düşen GSYİH, ticari açıklık verilerinden faydalanılmıştır. Endüstri içi ticaret hesaplamalarında SITC rev.3'ün 3 basamaklı 5, 6, 7, 8 numaralı ana kategorileri kullanılmıştır. Örneklem olarak Türkiye'nin seçilmiş OECD ülkeleriyle olan ticareti incelenmiştir. OECD ülkelerinin tamamının seçilmemesinin sebebi belirli yıllarda verilere ulaşamamasıdır. Eksik veri setiyle yapılan analiz istenilen tutarlılıkta olmadığından Belçika, Estonya, Lüksemburg, Kosta Rika, Litvanya, Slovenya analiz dışı bırakılmış, geri kalan diğer tüm OECD¹ ülkelerine ilişkin hesaplamalar yapılmıştır.

Çalışmada Fontagné ve Freudenberg (1997)'in metodolojisi kullanılmıştır. Bu bağlamda öncelikli olarak ihracat ve ithalat değerleri incelenerek, tek yönlü ve çift yönlü ticaret kategorizasyonu yapılmıştır. Sonrasında çift yönlü ticaret olduğu görülen ürünlerin birim değerleri hesaplanmış ve metodolojideki değer aralıkları kullanılarak sınıflandırılmıştır. Değer aralıklarında α değeri olarak 0,25 seçilmiştir. Bu seçimin yapılmasının sebebi seçilmiş OECD ülkelerinin oldukça farklı coğrafyalarda yer almasıdır. Bundan dolayı tüm ticaret ortakları için aynı değer kullanılmıştır. Greenaway vd. (1994, s.83) alfa değerinin uzaklık ve işlem maliyetlerini yansıttığına değinirken, Greenaway vd. (1995, s.1508) bunların yanı sıra eksik enformasyon sebebiyle alfa değerinin artabileceğini ve 0,25 olarak da belirlenebileceğini belirtmiştir. Nitekim, Chin vd. (2020, s.6-7) Malezya'nın tüm ticaret ortaklarıyla 1988-2016 yılları arasında gerçekleştirdiği dikey endüstri içi ticareti ölçtüğü çalışmasında, taşıma

1 Almanya, Amerika Birleşik Devletleri, Avusturya, Avustralya, Birleşik Krallık, Çekya, Danimarka, Finlandiya, Fransa, Hollanda, İrlanda, İspanya, İsrail, İsveç, İsviçre, İtalya, İzlanda, Japonya, Kanada, Kolombiya, G.Kore, Letonya, Macaristan, Meksika, Norveç, Polonya, Portekiz, Slovakya, Şili, Türkiye, Yeni Zelanda, Yunanistan.

masraflarının yüksekliği sebebiyle alfa değeri olarak 0,25'i seçtiğini ifade etmektedir. Lee vd. (2020, s.5) OECD ülkeleri arasındaki balık ürünleri dikey endüstri içi ticaretini incelediği çalışmada bu değeri kullanmıştır.

Türkiye'nin analize alınan her bir OECD ülkesiyle yaptığı 27 yıllık imalat sanayi ve alt sektörlerinin endüstri içi ticaret ve bu ticaretin ayrıştırılmasına ilişkin veriler hesaplanmış olup panel veri analizinde kullanılmıştır. Ancak bu veriler eserde fazla yer kaplayacağından seçilmiş OECD ülkelerinin toplulaştırılmış endüstri içi ticaret verilerinin yıllık analizine yer verilmiştir. Ekonometrik analizlerde Stata 16 paket programı kullanılmıştır.

3.2 Ekonometrik Model

SITC rev.3 kategorilerinde 5-8 başlıkları imalat sektörünü kapsamaktadır. Bu çerçevede Türkiye ve seçilmiş OECD ülkelerinin 1995-2021 yılları arasındaki 5-8 başlıklarına karşılık gelen imalat sektörünün tamamının ve SITC5 – Başka yerde belirtilmeyen kimya sanayi ve buna bağlı sanayi ürünleri, SITC6 – Başlıca sınıflara ayrılan işlenmiş mallar, SITC7 – Makine ve ulaştırma araçları ve SITC8 – Çeşitli mamül eşya kategorilerinin ayrı ayrı olarak toplam, yatay, dikey düşük ve yüksek kalite endüstri içi ticareti hesaplanmıştır. Bundan dolayı 5 ana ekonometrik model (SITC5-8, SITC5, SITC6, SITC7, SITC8 kategorileri) altında 4'er alt model (toplam, yatay, dikey yüksek ve dikey düşük kalite endüstri içi ticaret) oluşturulmuştur:

$$\begin{aligned} E\dot{I}T_{(Toplam_{i,t}, SITC5_{i,t}, SITC6_{i,t}, SITC7_{i,t}, SITC8_{i,t})} &= \beta_0 + \beta_1 \ln_total_gdp_{i,t} + \beta_2 \ln_diff_gdppc_{i,t} \\ &+ \beta_3 \ln_trade_open_tr_{i,t} + \beta_4 \ln_trade_open_{i,t} \\ &+ \beta_5 average_usd_{i,t} + \beta_6 Eumember_{i,t} + \beta_7 Oecdmember_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \end{aligned} \quad (11)$$

$$\begin{aligned} DDK_{(Toplam_{i,t}, SITC5_{i,t}, SITC6_{i,t}, SITC7_{i,t}, SITC8_{i,t})} &= \beta_0 + \beta_1 \ln_total_gdp_{i,t} + \beta_2 \ln_diff_gdppc_{i,t} \\ &+ \beta_3 \ln_trade_open_tr_{i,t} + \beta_4 \ln_trade_open_{i,t} \\ &+ \beta_5 average_usd_{i,t} + \beta_6 Eumember_{i,t} + \beta_7 Oecdmember_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \end{aligned} \quad (12)$$

$$\begin{aligned} DYK_{(Toplam_{i,t}, SITC5_{i,t}, SITC6_{i,t}, SITC7_{i,t}, SITC8_{i,t})} &= \beta_0 + \beta_1 \ln_total_gdp_{i,t} + \beta_2 \ln_diff_gdppc_{i,t} \\ &+ \beta_3 \ln_trade_open_tr_{i,t} + \beta_4 \ln_trade_open_{i,t} \\ &+ \beta_5 average_usd_{i,t} + \beta_6 Eumember_{i,t} + \beta_7 Oecdmember_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \end{aligned} \quad (13)$$

$$\begin{aligned} YE\dot{I}T_{(Toplam_{i,t}, SITC5_{i,t}, SITC6_{i,t}, SITC7_{i,t}, SITC8_{i,t})} &= \beta_0 + \beta_1 \ln_total_gdp_{i,t} + \beta_2 \ln_diff_gdppc_{i,t} \\ &+ \beta_3 \ln_trade_open_tr_{i,t} + \beta_4 \ln_trade_open_{i,t} \\ &+ \beta_5 average_usd_{i,t} + \beta_6 Eumember_{i,t} + \beta_7 Oecdmember_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \end{aligned} \quad (14)$$

Regresyonlarda i birimleri, t zamanı, ln ise logaritmik değeri temsil etmektedir.

EİT toplam, DDK dikey düşük kalite, DYK dikey yüksek kalite, YEİT yatay endüstri içi ticareti Grubel Lloyd endeks değerlerini ifade etmektedir. Endeks hesabı yazar tarafından gerçekleştirilmiştir. Ticaret verileri UN COMTRADE'den (2023) alınmıştır. *ln_total_gdp*: Ekonomik büyüklüğü temsilen Türkiye ve ticaret ortağı ülkenin yıllık GSYİH'ları toplamının logaritması kullanılmıştır. GSYİH verisi olarak 2015 yılı ABD dolarına çevrilmiş / sabitlenmiş değerlerden faydalanılmıştır. (Worldbank, 2023) *ln_diff_gdppc*: Gelir düzeyi farklılıklarını temsil amacıyla Türkiye ve ticaret ortağı ülkenin yıllık kişi başına düşen GSYİH'larının farkının mutlak değerinin logaritması kullanılmıştır. 2015 yılı ABD dolarına çevrilmiş / sabitlenmiş değerlerden faydalanılmıştır. (Worldbank, 2023) *ln_trade_open_tr*: Türkiye'nin toplam ticaretinin yıllık GSYİH'sına oranlanmasıyla bulunan Türkiye'nin ticari açıklığı kullanılmıştır. (Worldbank, 2023) *ln_trade_open*: Türkiye'nin ticaret ortağının toplam ticaretinin yıllık GSYİH'sına oranlanmasıyla bulunan Türkiye'nin ticaret ortağının ticari açıklığı kullanılmıştır. (Worldbank, 2023) *average_usd_exc_lcu*: Türkiye'nin ticaret ortağının ABD doları cinsinden yıllık ortalama döviz kuru kullanılmıştır. (Worldbank, 2023) *Eumember*: Türkiye'nin ticaret ortağının Avrupa Birliği üyeliği kukla değişken kullanılarak temsil edilmiştir. *Oecdmember*: Türkiye'nin ticaret ortağının OECD üyeliği kukla değişken kullanılarak temsil edilmiştir.

3.3 Hipotezler

Hipotez 1. Ekonomik büyüklükteki artış endüstri içi ticareti artıracaktır.

İki ülke arasında ticaretin gerçekleşmesiyle ortak bir pazar oluşur ve bu durum üretime de yansır. Bir ürünün arz ve talebi ticaret öncesi duruma göre artış göstereceğinden ölçek ekonomileri ortaya çıkar. Ölçek ekonomileri ortaya çıktığında ise üretim maliyetleri düşeceğinden dolayı endüstri içi ticaretin artış göstermesi beklenir. Krugman (1985) ticaret yapan ülkeler arasındaki ekonomik büyüklüğün endüstri içi ticareti artıracaklarını teorik olarak ortaya koymuştur. Geliştirdikleri modellerle Lancaster (1980) yatay, Falvey ve Kierzkowski (1984) dikey farklılaştırılmış ürünlerin ekonomik büyüklük artışından olumlu yönde etkileneceğini belirtmiştir. Turkcan ve Ates (2010) ekonomik büyüklük artışını incelemek için ticaret ortaklarının GSYİH toplamının logaritmik değerini kullanmış ve endüstri içi ticaretle pozitif bir korelasyon olduğunu ortaya koymuştur.

Hipotez 2. Gelir düzeyi farklılıkları arttıkça endüstri içi ticaret azalacaktır.

Linder'in (1961) tercihlerde benzerlik teorisine göre tercihleri benzer olan ülkeler arasında daha fazla ticaret görülmesi beklenmektedir. Tercihlerde benzerlik seviyesinin ölçümünde ise kişi başına düşen gelir seviyesi kullanılmaktadır. Bu durumda, kişi başına düşen geliri benzer durumda olan ülkeler benzer talep yapılarına sahip olacağından iki yönlü ticaret de artış gösterecektir. Falvey ve Kierzkowski (1984) oluşturdukları modelle ticaret yapan ülkelerin kişi başına düşen gelirlerinin arasındaki benzerliğin endüstriler arası ticaretten çok endüstri içi ticareti canlandırdığını ortaya koymuştur. Helpman ve Krugman (1985) ise ülkelerdeki kişi başına düşen gelirin nispi sermaye yoğunluğuna yansıdığı varsayımı altında oluşturduğu modelle endüstri içi ticaretin artacağını belirtmiştir. Falvey (1981) ise faktör donatımı farklılıklarının ürün kalitesini etkileyeceğini belirtmiş,

sermaye yoğun ülkelerin daha kaliteli, emek yoğun ülkelerin daha az kaliteli ürünler üreterek ticaretini gerçekleştireceğini ve böylece dikey endüstri içi ticaretin artacağını ifade etmiştir. Wakasugi (1997) gelir düzeyi farklılıklarının endüstri içi ticarete etkisini ölçmek için ticaret ortaklarının kişi başına düşen GSYİH değerlerinin mutlak farkının logaritmik değerini kullanmış ve değişkenler arasında negatif bir ilişki olduğunu sonucuna ulaşmıştır.

Hipotez 3. Ticari açıklık arttıkça endüstri içi ticaret artacaktır.

İki ülke arasında ticaretin başlaması daha büyük bir ortak pazarın oluşmasını sağlayacaktır. Ancak bu iki ülke arasındaki ticarete herhangi bir ticaret engeli, tarife veya ek vergi olursa bu durum mal ve hizmet fiyatlarının yükselmesine sebep olacaktır. Bu da ölçek ekonomileri sonucunda mal ve hizmet fiyatlarında yaşanacak düşüşün etkisini ortadan kaldıracaktır. Bundan dolayı ülkeler arasındaki ticari açıklığın artması endüstri içi ticaret üzerinde olumlu bir etki yaratacaktır. Falvey (1981) ticaret liberalizasyonunun dikey endüstri içi ticaret üzerinde de olumlu etki yaratacağını belirtmektedir. Culem ve Lundberg (1986) ise ticaret önündeki engellerin endüstri içi ticareti endüstriler arası ticarettten daha fazla etkileyeceğini ortaya koymuştur. Sawyer vd. (2010) ticari açıklığı temsilen toplam ticaretin GSYİH'e oranını kullanmış ve iki değişken arasında pozitif bir ilişki olduğunu ortaya koymuştur.

Hipotez 4. Döviz kuru artışının endüstri içi ticaret üzerindeki etkisi belirsizdir.

Literatürde döviz kurlarının endüstri içi ticaret üzerindeki etkisi belirsizdir. Nitekim döviz kurlarındaki bir artışın emek gücü maliyetlerini azaltacağı, rekabetçiliği ve ihracatı artıracığı söylenebilir. Öte yandan döviz kurundaki artış yerli parada değer kaybı yaratacağından satın alım gücünü negatif yönde etkileyecek, bu de ithalatın azalmasına yol açabilecektir. (Turkcan ve Ates, 2010, s.25)

Hipotez 5. Avrupa Birliği'ne katılım endüstri içi ticareti artıracaktır.

Türkiye'nin Avrupa Birliği Gümrük Birliği içinde yer almasından dolayı, Avrupa Birliği'nde olan veya örneklem döneminde Avrupa Birliği'ne katılan ülkelerle gerçekleşen genel ticaretin ve endüstri içi ticaretin artması beklenmektedir. Avrupa Birliği üyesi olmanın endüstri içi ticarete etkisini inceleyen Fukao vd. (2003) dikey endüstri içi ticaret, Pittiglio ve Reganati (2005) dikey, dikey düşük ve dikey yüksek kalite endüstri içi ticaret, Ambroziak (2012) dikey ve yatay endüstri içi ticaret ve AB üyeliği arasında pozitif bir korelasyon olduğu sonucuna ulaşmıştır.

4. Bulgular

4.1 Yatay ve Dikey Endüstri İçi Ticaret Sonuçları

Türkiye'nin OECD ülkeleriyle gerçekleştirdiği imalat sanayi endüstri içi ticareti Grubel-Lloyd endeks değeri 1995 yılında 22,5 iken 1,16 kat artış göstererek 2021 yılında 48,70 seviyesine gelmiştir. Endeks değerleri dönem içinde dalgalı bir şekilde artış göstermiştir. Dönemin son 5 yıllık endüstri içi ticaret

endeks ortalaması da 48,70 olmuştur. Bu da Türkiye'nin OECD ülkeleriyle gerçekleştirdiği imalat sanayisi ticaretinin yıllar içinde endüstriler arası yapıdan endüstri içi ticaret yapısına geçmekte olduğunun önemli bir göstergesidir.

İmalat sanayisi endüstri içi ticaret endeksleri ayrıştırıldığında, dönem geneli ve sonunda en yüksek payın dikey düşük kalite endüstri içi ticarete ait olduğu görülmektedir. Dönem başında toplam endüstri içi ticaret endeksinin %62,7'sini dikey düşük kalite endüstri içi ticaret oluştururken dönem sonunda bu oran %59,6 olarak gerçekleşmiştir. Yatay endüstri içi ticaret ise endüstri içi ticarete en yüksek ikinci paya sahiptir. Dönem başında dikey yüksek kalite endüstri içi ticaretin payı yatay endüstri içi ticareten daha yüksekken dönem süresince bu durumun değiştiği görülmüştür. Dönem başında yatay endüstri içi ticaretin endeks değerindeki payı %11,4 iken dönem sonunda bu oran %31,8'e çıkmıştır. Dikey yüksek kalite endüstri içi ticaret ise 1996 yılı haricinde dönem boyunca çok düşük seviyelerde kalmıştır. Dikey yüksek kalite endüstri içi ticaret endeksi dönem ortalaması 3,29 iken 1996 yılı ortalama dışında tutulduğunda bu değer 2,54 olmaktadır. Dikey yüksek kalite endüstri içi ticaretin dönem süresince artan endüstri içi ticareten de pay alamadığı görülmektedir. Nitekim 1995 yılında dikey yüksek kalite endüstri içi ticaretin toplam endüstri içi ticaret endeksindeki payı %13,3 iken dönem sonunda bu pay %5,2'ye düşmüştür. Bu azalan payın yatay endüstri içi ticarete kaydığı görülmektedir.

Tablo 4. İmalat Sanayisi Endüstri İçi Ticaret Endeks Sonuçları

Yıl	EİT_1	DYK_1	DDK_1	YEİT_1	EİT_5	DYK_5	DDK_5	YEİT_5	EİT_6	DYK_6	DDK_6	YEİT_6	EİT_7	DYK_7	DDK_7	YEİT_7	EİT_8	DYK_8	DDK_8	YEİT_8
1995	22.50	3.00	14.11	2.56	15.12	0.41	7.80	1.75	48.75	7.12	34.57	5.15	18.18	3.26	9.55	2.29	8.58	0.12	5.71	0.98
1996	23.12	22.93	0.19	0.00	11.32	9.91	1.41	0.00	51.94	51.94	0.00	0.00	17.43	17.43	0.00	0.00	12.42	12.42	0.00	0.00
1997	23.22	0.77	14.81	4.42	10.98	0.00	5.34	0.84	53.64	2.20	35.81	14.69	15.93	0.48	10.51	1.89	13.74	0.32	7.21	0.99
1998	25.41	1.27	14.77	5.64	9.80	0.00	3.87	0.58	57.27	1.97	36.33	17.96	19.02	1.68	10.04	3.44	14.01	0.37	8.21	0.00
1999	31.89	0.67	21.19	7.43	15.25	0.76	10.45	0.23	54.47	0.74	38.45	14.38	33.44	0.75	21.03	9.56	14.71	0.37	9.60	0.00
2000	29.74	0.85	16.32	9.62	12.93	0.00	7.24	0.37	53.69	0.75	35.89	16.30	29.29	0.95	12.72	13.15	15.43	1.28	9.16	0.00
2001	34.27	3.87	21.80	5.18	18.37	1.94	9.12	0.39	49.82	0.18	32.01	15.79	40.50	8.24	26.36	3.08	14.70	1.10	9.44	0.00
2002	32.93	2.77	21.77	5.13	14.86	0.54	7.02	0.89	54.02	0.57	36.50	15.02	36.47	5.47	24.71	3.60	14.82	1.49	9.58	0.00
2003	35.76	3.93	23.23	5.60	14.22	0.82	5.48	1.57	52.46	4.10	37.80	9.13	42.93	5.97	27.08	7.68	16.63	1.51	10.92	0.00
2004	38.94	3.77	16.37	15.92	14.86	0.00	5.33	2.96	50.87	0.26	34.98	14.42	47.70	7.12	12.43	25.92	18.09	1.75	12.37	0.00
2005	38.57	3.97	17.41	14.16	14.42	0.00	5.73	1.59	51.61	0.54	36.52	13.07	46.83	7.31	13.95	23.22	18.34	2.00	12.43	0.20
2006	39.39	0.46	18.50	17.11	17.45	0.00	7.21	3.69	52.09	0.41	35.70	14.56	45.26	0.00	15.11	27.28	22.10	2.30	14.56	0.60
2007	40.99	1.99	22.33	13.53	17.20	0.00	7.43	2.74	52.95	0.41	38.84	12.20	47.84	3.85	20.72	21.07	22.89	0.00	16.93	0.81
2008	42.87	3.53	22.65	13.44	19.06	0.00	8.51	3.01	55.90	0.62	38.73	14.79	49.14	6.95	21.45	18.88	25.91	0.09	16.15	3.76
2009	40.73	3.31	21.08	12.92	18.27	0.67	9.86	0.33	53.87	0.72	36.23	14.92	48.22	6.20	20.24	19.68	22.72	0.51	14.76	2.07
2010	42.25	2.38	19.43	16.78	20.94	0.00	10.41	2.49	56.18	0.65	33.59	19.98	48.41	4.38	17.33	23.99	23.23	0.55	15.30	2.49
2011	42.64	1.10	21.41	17.05	20.48	0.06	10.95	3.76	58.08	0.98	34.30	21.13	47.20	1.65	20.08	23.15	25.04	0.42	16.65	2.74
2012	43.35	3.00	22.55	14.64	23.51	0.04	9.96	6.26	53.77	1.18	34.36	16.52	49.98	5.65	22.77	19.53	25.45	0.00	16.35	4.06
2013	44.68	2.75	30.51	8.33	23.44	0.92	14.91	0.21	56.95	1.66	31.81	21.59	50.70	4.64	37.91	6.40	27.43	0.00	19.61	2.88
2014	46.21	3.71	32.29	7.43	24.59	0.02	14.67	3.38	54.37	1.41	29.18	21.32	55.23	7.12	43.29	3.76	27.05	0.04	19.64	2.43
2015	47.13	3.99	34.51	6.27	27.06	0.42	18.48	2.22	56.08	1.34	35.55	17.54	54.76	7.31	42.83	3.78	27.77	0.05	20.28	2.38
2016	47.88	2.46	37.96	5.29	27.79	0.54	19.14	1.05	58.98	0.34	38.42	18.72	54.51	4.48	47.72	1.87	27.20	0.05	20.12	2.19
2017	49.43	4.01	25.39	18.12	26.21	0.55	18.88	0.22	60.72	3.31	35.55	21.05	56.64	6.27	23.99	25.93	28.27	0.26	21.02	2.58
2018	47.96	2.03	27.68	15.88	30.48	0.54	18.84	3.93	57.92	2.96	33.11	21.18	54.17	1.75	29.78	21.49	27.79	2.88	20.29	0.00
2019	46.65	1.97	29.96	12.72	31.15	0.49	20.79	4.56	57.70	2.28	31.97	22.73	52.54	1.98	34.78	14.45	26.56	2.86	20.85	0.00
2020	50.76	1.84	28.98	18.15	36.20	0.45	27.21	5.85	56.16	3.33	33.57	18.47	61.26	1.45	30.73	27.73	24.52	2.16	18.58	0.14
2021	48.70	2.55	29.02	15.47	36.99	2.34	29.07	3.68	49.85	3.96	25.35	19.65	61.70	2.59	35.49	22.18	20.48	0.09	16.87	0.11

Kaynak: UN COMTRADE (2023) veritabanından alınarak yazar tarafından hesaplanmıştır.EİT: Endüstri İçi Ticaret

EİT: Endüstri içi Ticaret

DYK: Dikey Yüksek Kalite Endüstri içi Ticareti

DDK: Dikey Düşük Kalite Endüstri içi Ticareti

YEİT: Yatay Endüstri içi Ticareti

T: Toplam İmalat Sanayi, **5:** Başka yerde belirtilmeyen kimya sanayi ve buna bağlı sanayi ürünleri, **6:** Başlıca sınıflara ayrılan işlenmiş mallar, **7:** Makine ve ulaştırma araçları, **8:** Çeşitli mamül eşya kategorilerini temsil etmektedir.

İmalat sektörü alt sektörler açısından incelendiğinde ise dönem sonu itibariyle 61,70'le SITC7 ve 49,85'le SITC6'nın en yüksek endüstri ticaret endeks değerlerine sahip olduğu görülmektedir. Son 5 yılın ortalama değerleri incelendiğinde her iki sektörde de 50 üzeri endeks değeriyle endüstri içi ticaret yoğunudur. Bu sektörlerde dikkati çeken önemli bir farklılık ise SITC6'da neredeyse dönem başından itibaren yüksek olan endeks değeridir. SITC7'de ise endüstri içi ticaret endeks değeri 1995 yılında 18,18'dir. 2000 yılında 33,44 seviyesine çıkan endüstri içi ticaret endeksi 2004 yılında 47,70 seviyelerine gelmiştir. 2004-2021 dönemi ortalama endeks değeri 51,78 olarak gerçekleşmiş, yani zaman içinde endüstriler arası ticaretten endüstri içi ticarete dönüşen bir ticaret kalıbı ortaya çıkmıştır. Endüstri içi ticaret ayrıştırıldığında ise dikey düşük kalite endüstri içi ticaret yapısının dönem içinde hâkim olduğu, endüstri içi ticaret endeksi içindeki %53,37 ortalama değerle görülmektedir. Yatay endüstri içi ticaret ise dönem içinde oldukça dalgalanmış olup, endüstri içi ticaret endeksi içindeki ortalama payı %31,64'tür. Dikey yüksek kalite endüstri içi ticarete bu pay ortalama %10,55'tir. Dönem içinde endüstri içi ticaret türleri arasındaki değişim incelendiğinde ise, 2004-2007 arası dönemde yatay endüstri içi ticaretin baskın olduğu, 2012 yılına kadar dikey düşük kalite endüstri içi ticaretle benzer oranlarda görüldüğü söylenebilir. 2013-2016 yıllarında payını büyük ölçüde dikey düşük kalite endüstri içi ticarete bırakan yatay endüstri içi ticaret, 2017 yılı sonrasında önemli düzeyde bir artış göstererek dikey düşük kalite endüstri içi ticaretin payını aşmıştır. Takip eden yıllarda ise düzensiz bir azalış trendi görülmektedir. Bu bağlamda SITC7 endüstri içi ticareti kompozisyonunun dönem içinde sektörel ve global koşullardan etkilendiği söylenebilir.

SITC6'nın endüstri içi ticaretinin kompozisyonu incelendiğinde ise imalat sektörü genelinde olduğu gibi dikey düşük kalite endüstri içi ticaretin yoğun olduğu ve bunu yatay endüstri içi ticaretin takip ettiği görülmektedir. Dikey yüksek kalite endüstri içi ticaret ise, 1996 yılı haricinde, dönem boyunca anlamlı bir artış yaşamamıştır. Dönem boyunca dikey düşük kalite endüstri içi ticaret endeks değeri ortalama 33,52 ve toplam endüstri içi ticaretteki payı ortalama %61,56, yatay endüstri içi ticaret endeks değeri ortalama 16,01 ve toplam endüstri içi ticaretteki payı ortalama %29,40, dikey yüksek kalite endüstri içi ticaret değeri ortalama 3,55 ve toplam endüstri içi ticaretteki payı ortalama %6,52'dir.

SITC5 ve SITC8 sektörlerinin endüstri içi ticaret endeks değerleri dönem sonunda dönem başına göre önemli düzeyde artış gösterse de, hala endüstriler arası bir ticaret yapısının baskın olduğu ortadadır. SITC5 ve SITC8 sektörlerinin dönem başındaki endüstri içi ticaret endeks değerleri sırasıyla 15,12 ve 8,58'ken dönem sonunda %145 ve %139 artış göstererek 36,99 ve 20,48'e yükselmiştir. Her iki kategoride de endüstri içi ticaretin büyük çoğunluğunu dikey düşük kalite endüstri içi ticaret oluşturmaktadır. Dikey düşük kalite endüstri içi ticaret endeksi dönem ortalamasının toplam endüstri içi ticaret endeks ortalamasındaki payı SITC5'te %56,98, SITC8'de %67,60'tır. SITC5 ve

SITC8 kategorileri için aynı paylar, sırasıyla yatay endüstri içi ticaret için %10,59 ve %5,53, dikey yüksek kalite endüstri içi ticaret için %3,85 ve %6,2'dir. Her iki SITC kategorisinde de yatay ve dikey yüksek kalite endüstri içi ticaret dönemi içinde önemli bir düzeyde artış göstermemiştir. Toplam endüstri içi ticarete paralel olarak dikey düşük kalite endüstri içi ticarete artış yaşanmıştır.

4.2 Ekonometrik Analiz ve Sonuçları

4.2.1 Hausman Testi ve Sonuçları

Panel veri analizinde en verimli tahmincinin kullanılabilmesi amacıyla her bir model için Hausman (1978) testi yapılmıştır ve sonuçları Tablo 5'te verilmiştir:

Tablo 5. Hausman Testi Sonuçları

Model	p-Değeri	Tahminci	Model	p-Değeri	Tahminci
EİT_T	0.0021	Sabit Etkiler	DDK (6)	0.0031	Sabit Etkiler
DYK_T	0	Sabit Etkiler	YEİT (6)	0.026	Sabit Etkiler
DDK_T	0	Sabit Etkiler	EİT (7)	0.1117	Rassal Etkiler
YEİT_T	0.0051	Sabit Etkiler	DYK (7)	0.0951	Sabit Etkiler
EİT (5)	0	Sabit Etkiler	DDK (7)	0.0256	Sabit Etkiler
DYK (5)	0.2527	Rassal Etkiler	YEİT (7)	0.385	Sabit Etkiler
DDK (5)	0.0003	Sabit Etkiler	EİT (8)	0.0024	Sabit Etkiler
YEİT (5)	0.0001	Sabit Etkiler	DYK (8)	0	Sabit Etkiler
EİT (6)	0.4522	Rassal Etkiler	DDK (8)	0.0001	Sabit Etkiler
DYK (6)	0	Sabit Etkiler	YEİT (8)	0	Sabit Etkiler

Kaynak: Yazarın hesaplamaları.

Hausman testi sıfır hipotezinde benzersiz hata terimlerinin (ui) bağımsız değişkenlerle ilişkili olmadığı ve dolayısıyla rassal etkiler modelinin daha verimli olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Alternatif hipotezde ise bunun tersi bir durum söz konusu olduğu, dolayısıyla sabit etkiler modelinin daha etkin olduğu görülmektedir. Hausman testi sonuçlarına göre, çalışmada analiz edilen 20 modelin 17'sinde sabit etkiler, 3'ünde ise rassal etkiler tahmincilerinin daha verimli olduğu görülmüştür. Tablo 6'daki tahminler de Hausman testi sonuçlarına uygun olarak en verimli tahminciyle gerçekleştirilen sonuçları göstermektedir.

4.2.2 Panel Veri Analizi ve Sonuçları

Tablo 5'te yer alan veriler sektörler açısından değerlendirildiğinde, İmalat Sanayisi (SITC5-8) kategorisinde, toplam endüstri içi ticaretle gelir düzeyi farklılıkları, Türkiye'nin ticari açıklığı; dikey yüksek kalite endüstri içi ticaretle gelir düzeyi farklılıkları, OECD üyeliği, dikey düşük kalite endüstri içi ticaretle gelir düzeyi farklılıkları, Türkiye'nin ticari açıklığı, AB üyeliği; yatay endüstri içi ticaretle gelir düzeyi farklılıkları, Türkiye'nin ticari açıklığı, OECD üyeliği arasında istatistiki açıdan anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Öte yandan, toplam endüstri içi ticaretle ekonomik büyüklük, ticari açıklık, AB üyeliği; dikey yüksek kalite endüstri içi ticaretle Türkiye'nin ticari açıklığı, AB üyeliği, döviz kuru; dikey düşük kalite endüstri içi ticaretle ekonomik büyüklük, ticari açıklık; yatay endüstri içi ticaretle ekonomik büyüklük, ticari açıklık, AB üyeliği arasında pozitif bir ilişki bulunmuştur. Toplam endüstri

içi ticaretle OECD üyeliği, döviz kuru; dikey yüksek kalite endüstri içi ticaretle ekonomik büyüklük, ticari açıklık; yatay endüstri içi ticaretle döviz kuru arasında negatif bir ilişki olduğu gözlemlenmiştir.

SITC5 kategorisinde, toplam endüstri içi ticaretle gelir düzeyi farklılıkları, OECD üyeliği, döviz kuru; dikey yüksek kalite endüstri içi ticaretle ekonomik büyüklük, Türkiye'nin ticari açıklığı, ticari açıklık, gelir düzeyi farklılıkları, OECD üyeliği, döviz kuru; dikey düşük kalite endüstri içi ticaretle ticari açıklık, gelir düzeyi farklılıkları, OECD üyeliği, döviz kuru; yatay endüstri içi ticaretle Türkiye'nin ticari açıklığı, gelir düzeyi farklılıkları, OECD üyeliği, döviz kuru, AB üyeliği arasında istatistiki açıdan anlamlı bir ilişki bulunmadığı görülmektedir. Toplam endüstri içi ticaretle ekonomik büyüklük, Türkiye'nin ticari açıklığı, ticari açıklık, AB üyeliği, dikey yüksek kalite endüstri içi ticaretle AB üyeliği; dikey düşük kalite endüstri içi ticaretle ekonomik büyüklük, Türkiye'nin ticari açıklığı, AB üyeliği; yatay endüstri içi ticaretle ekonomik büyüklük, ticari açıklık arasında pozitif bir ilişki bulunmaktadır.

SITC6 kategorisinde toplam endüstri içi ticaretle Türkiye'nin ticari açıklığı, gelir düzeyi farklılıkları, dikey yüksek kalite endüstri içi ticaretle gelir düzeyi farklılıkları, OECD üyeliği; dikey yüksek kalite endüstri içi ticaretle AB üyeliği, gelir düzeyi farklılıkları; yatay endüstri içi ticaretle Türkiye'nin ticari açıklığı, gelir düzeyi farklılıkları, OECD üyeliği, döviz kuru, AB üyeliği arasında istatistiki olarak anlamlı bir ilişki olmadığı görülmektedir. Toplam endüstri içi ticaretle ekonomik büyüklük, ticari açıklık, AB üyeliği; dikey yüksek kalite endüstri içi ticaretle döviz kuru, AB üyeliği; dikey düşük kalite endüstri içi ticaretle ekonomik büyüklük, ticari açıklık; yatay endüstri içi ticaretle ekonomik büyüklük, ticari açıklık arasında pozitif bir ilişki bulunmaktadır. Toplam endüstri içi ticaretle OECD üyeliği, döviz kuru; dikey yüksek kalite endüstri içi ticaretle ekonomik büyüklük, Türkiye'nin ticari açıklığı; dikey düşük kalite endüstri içi ticaretle Türkiye'nin ticari açıklığı, OECD üyeliği, döviz kuru arasında negatif yönlü bir ilişki olduğu görülmektedir.

SITC7 kategorisinde dikey yüksek kalite endüstri içi ticaretle ekonomik büyüklük, Türkiye'nin ticari açıklığı, ticari açıklık, gelir düzeyi farklılıkları, döviz kuru, AB üyeliği; dikey düşük kalite endüstri içi ticaretle ticari açıklık, gelir düzeyi farklılıkları, döviz kuru, AB üyeliği; yatay endüstri içi ticaretle Türkiye'nin ticari açıklığı, gelir düzeyi farklılıkları, OECD üyeliği arasında istatistiki açıdan anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır. Toplam endüstri içi ticaretle ekonomik büyüklük, Türkiye'nin ticari açıklığı, ticari açıklık, AB üyeliği; dikey yüksek kalite endüstri içi ticaretle OECD üyeliği; dikey düşük kalite endüstri içi ticaretle ekonomik büyüklük, OECD üyeliği, yatay endüstri içi ticaretle ekonomik büyüklük, ticari açıklık, AB üyeliği arasında pozitif yönlü bir ilişki bulunmaktadır. Toplam endüstri içi ticaretle gelir düzeyi farklılıkları, OECD üyeliği, döviz kuru; dikey düşük kalite endüstri içi ticaretle Türkiye'nin ticari açıklığı; yatay endüstri içi ticaretle döviz kuru arasında negatif yönlü bir ilişki bulunmaktadır.

SITC8 kategorisinde toplam endüstri içi ticaretle ekonomik büyüklük, Türkiye'nin ticari açıklığı, dikey yüksek kalite endüstri içi ticaretle gelir düzeyi farklılıkları, ticari açıklık, OECD üyeliği, döviz kuru; dikey düşük kalite endüstri içi ticaretle gelir düzeyi farklılıkları, Türkiye'nin ticari açıklığı, AB üyeliği; yatay endüstri içi ticaretle ekonomik büyüklük, AB üyeliği, OECD üyeliği, döviz kuru arasında istatistiki açıdan anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır. Toplam endüstri içi ticaretle gelir düzeyi farklılıkları, ticari açıklık; dikey yüksek kalite endüstri içi ticaretle

Tablo 6. Ekonometrik Model Sonuçları

DEĞİŞKENLER	EİT_T	DYK_T	DDK_T	YEİT_T	EİT-5	DYK-5	DDK-5	YEİT-5	EİT-6	DYK-6	DDK-6	YEİT-6
ln_total_gdp	0.0986*** (0.0118)	-0.0193*** (0.00596)	0.0870*** (0.00979)	0.0205*** (0.00757)	0.127*** (0.0142)	0.00341 (0.00383)	0.0886*** (0.0121)	0.0152* (0.00819)	0.0654*** (0.0107)	-0.0334*** (0.0102)	0.0754*** (0.0120)	0.0140* (0.00759)
ln_diff_gdppc	-0.00437 (0.00431)	-0.00214 (0.00218)	-0.000787 (0.00358)	-0.00169 (0.00277)	0.00341 (0.00520)	-0.000178 (0.00196)	-0.000756 (0.00441)	0.000946 (0.00299)	0.00130 (0.00431)	-0.00313 (0.00371)	0.00656 (0.00439)	0.000415 (0.00277)
ln_trade_open_tr	0.0281 (0.0190)	0.0484*** (0.00962)	0.00166 (0.0158)	-0.0108 (0.0122)	0.0751*** (0.0230)	0.0108 (0.0110)	0.0770*** (0.0195)	0.00295 (0.0132)	-0.0301 (0.0194)	0.0838*** (0.0164)	-0.101*** (0.0194)	-0.00207 (0.0123)
ln_trade_open	0.113*** (0.0163)	-0.0258*** (0.00823)	0.0906*** (0.0135)	0.0381*** (0.0105)	0.0507** (0.0197)	0.000403 (0.00609)	0.0176 (0.0167)	0.0438*** (0.0113)	0.0481*** (0.0152)	-0.0630*** (0.0140)	0.0762*** (0.0166)	0.0329*** (0.0105)
eumember	0.0411*** (0.0113)	0.0245*** (0.00570)	-0.00564 (0.00936)	0.0231*** (0.00724)	0.0365*** (0.0136)	0.00884* (0.00515)	0.0199* (0.0116)	0.00621 (0.00783)	0.0467*** (0.0114)	0.0313*** (0.00972)	0.00604 (0.0115)	0.00106 (0.00726)
oecdmember	-0.0224** (0.0106)	0.00564 (0.00534)	-0.0238*** (0.00878)	-0.00561 (0.00679)	-0.00148 (0.0128)	0.0101 (0.00627)	-0.00489 (0.0108)	-0.00687 (0.00735)	-0.0197* (0.0109)	-0.00363 (0.00912)	-0.0179* (0.0108)	-0.00330 (0.00681)
average_usd_exc_lcu	-3.05e-05*** (1.04e-05)	1.02e-05* (5.25e-06)	-2.88e-05*** (8.62e-06)	-1.20e-05* (6.67e-06)	-1.18e-05 (1.25e-05)	7.38e-06 (4.86e-06)	-9.75e-06 (1.06e-05)	-6.94e-06 (7.22e-06)	-1.79e-05* (1.05e-05)	2.29e-05** (8.96e-06)	-2.98e-05*** (1.06e-05)	-8.88e-06 (6.69e-06)
Constant	-3.122*** (0.247)	0.481*** (0.125)	-2.684*** (0.205)	-0.648*** (0.159)	-3.977*** (0.298)	-0.133 (0.0947)	-2.773*** (0.253)	-0.602*** (0.172)	-1.727*** (0.231)	0.914*** (0.213)	-1.962*** (0.252)	-0.484*** (0.159)
Observations	837	837	837	837	837	837	837	837	837	837	837	837
R-squared	0.463	0.061	0.406	0.125	0.446	0.017	0.338	0.093	0.400	0.081	0.198	0.063
Number of pid	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31

Tablo 6. Ekonometrik Model Sonuçları (Devamı)

DEĞİŞKENLER	EİT - 7	DYK - 7	DDK - 7	YEİT - 7	EİT - 8	DYK - 8	DDK - 8	YEİT - 8
ln_total_gdp	0.127*** (0.0140)	913,250 (1.450e+06)	5.892e+06* (3.126e+06)	0.0312** (0.0136)	0.00522 (0.0140)	-0.0439*** (0.00761)	0.0300** (0.0130)	8.99e-05 (0.00504)
ln_diff_gdppc	-0.0185*** (0.00646)	439,471 (529,822)	250,462 (1.142e+06)	-0.00299 (0.00496)	0.0101** (0.00512)	-0.00136 (0.00278)	0.00495 (0.00475)	0.00570*** (0.00184)
ln_trade_open_ tr	0.0778** (0.0307)	683,541 (2.341e+06)	-8.947e+06* (5.047e+06)	-0.0107 (0.0219)	0.000177 (0.0226)	0.0530*** (0.0123)	-0.0159 (0.0210)	-0.0161** (0.00813)
ln_trade_open	0.0949*** (0.0208)	-2.557e+06 (2.003e+06)	-6.195e+06 (4.318e+06)	0.0399** (0.0188)	0.118*** (0.0194)	-0.0106 (0.0105)	0.109*** (0.0179)	0.0146** (0.00696)
eumember	0.0629*** (0.0171)	-926,166 (1.387e+06)	-1.968e+06 (2.990e+06)	0.0329** (0.0130)	0.0366*** (0.0134)	0.0261*** (0.00727)	0.00632 (0.0124)	0.00591 (0.00482)
oecdmember	-0.0301* (0.0175)	2.825e+06** (1.301e+06)	6.773e+06** (2.805e+06)	-0.00813 (0.0122)	-0.0217* (0.0126)	0.00916 (0.00682)	-0.0243** (0.0117)	-0.00569 (0.00452)
average_usd_ exc_lcu	-4.69e- 05*** (1.58e-05)	718.5 (1,278)	-357.7 (2,755)	-2.04e-05* (1.20e-05)	-3.69e- 05*** (1.24e-05)	-3.61e-06 (6.70e-06)	-2.68e-05** (1.14e-05)	-6.47e-06 (4.44e-06)
Constant	-3.869*** (0.317)	-2.339e+07 (3.037e+07)	-1.097e+08* (6.549e+07)	-0.934*** (0.284)	-0.601** (0.294)	1.067*** (0.159)	-1.174*** (0.272)	-0.0431 (0.106)
Observations	837	837	837	837	837	837	837	837
R-squared	0.398	0.017	0.019	0.072	0.165	0.072	0.158	0.040
Number of pid	31	31	31	31	31	31	31	31

Standart hatalar parantez içinde yer almaktadır.*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Kaynak: Yazarın hesaplamaları.

Türkiye'nin ticari açıklığı, AB üyeliği; dikey düşük kalite endüstri içi ticaretle ekonomik büyüklük, ticari açıklık; yatay endüstri içi ticaretle gelir düzeyi farklılıkları, ticari açıklık arasında pozitif bir ilişki olduğu görülmektedir. Öte yandan toplam endüstri içi ticaretle OECD üyeliği, döviz kuru; dikey yüksek kalite endüstri içi ticaretle ekonomik büyüklük, dikey düşük kalite endüstri içi ticaretle OECD üyeliği, döviz kuru; yatay endüstri içi ticaretle Türkiye'nin ticari açıklığı arasında negatif bir ilişki bulunduğu tespit edilmiştir.

Tablo 6'da yer alan veriler değişkenler açısından değerlendirildiğinde aşağıdaki sonuçlara ulaşılmaktadır:

Ekonomik büyüklük: Ekonomik büyüklük artışının istatistiki açıdan anlamlı olduğu modellerde, dikey yüksek kalite endüstri içi ticaretin negatif, diğer endüstri içi ticaret kategorilerinin ise pozitif olarak etkilendiği görülmektedir. Bu durum, dikey yüksek kalite endüstri içi ticaretin Türkiye'nin toplam endüstri içi ticaretinde daha az yer tutmasıyla ilintili olabilir. Nitekim, Türkiye'nin endüstri içi ticareti ağırlıklı olarak dikey düşük kalite ürünlerin ticaretinden oluştuğundan, bu kategoride yaşanacak bir artış, diğer kategorileri negatif yönde etkileyebilecektir. Sonuçta teoriye uygun olarak, ekonomik büyüklük artışının ölçek ekonomilerinin ortaya çıkmasını sağlayarak endüstri içi ticareti artırdığı söylenebilir. Nitekim Wakasugi (1997) toplam, Ambroziak (2012) yatay ve dikey, Turkcan

ve Ates (2010) toplam, yatay ve dikey endüstri içi ticaret ve ekonomik büyüklük arasında pozitif bir ilişki olduğunu bulmuştur. Çalışmadaki bulgular da sonuçlarla örtüşmektedir.

Gelir düzeyi farklılıkları: Gelir düzeyi farklılıklarındaki artışın ise, 7 Makine ve ulaştırma araçları sektörü toplam endüstri içi ticareti üzerinde negatif bir etkisi söz konusudur. Öte yandan 8 Çeşitli mamül eşya sektörü toplam ve yatay endüstri içi ticareti üzerinde pozitif bir etkiye sahiptir. Diğer tüm modellerde ise bu değişkenin istatistiki açıdan anlamlı bir etkisi bulunmadığı görülmektedir. 7 Makine ve ulaştırma araçları sektörü toplam endüstri içi ticaretinde azalış yaşanmasının sebebi, ticaret yapılan ülkenin gelir düzeyinin artmasıyla ürün tercihini farklı ülkelerden yana kullanması olabilir. Gelir düzeyi düşük olan ticari ortak ise benzer şekilde daha düşük kaliteli ürünleri ve bunları pazarlayan ticari ortakları tercih edecektir. Bu durumda endüstriler arası ticarete artış görülmesi beklenir. Makine ve ulaştırma araçları sektörü, ürün kalitesi ve marka farklılaştırmanın ön planda olduğu bir sektör olduğundan gelir düzeyi farklılıklarının tüketici tercihlerini endüstriler arası ticareti artıracak bir şekilde değiştirdiğini söylemek mümkündür. 8 Çeşitli mamül eşya sektörü ise 7 Makine ve ulaştırma araçları sektöründen farklı olarak değişik içeriklere sahip alt sektörleri içermektedir. Gelir düzeyi farklılıklarının toplam ve yatay endüstri içi ticaretinde bir artış yaratmasının sebebinin, sektörün bu karakteristik özelliğine bağlı olduğu çıkarımı yapılabilir. Nitekim bu sektörde yer alan ürünler diğer kategorilerde sınıflandırılmamış mamül eşyalardan olduğundan, toplulaştırmadan kaynaklı olarak farklı alt sektörlerde yaşanan talep artışları bir arada değerlendirilmektedir. Bu durumda farklı alt sektörlerde endüstriler arası bir yapı gösteren ticaret, toplulaştırıldığında endüstri içi ticaret artışına yol açabilmektedir. 8 Çeşitli mamül eşya sektörü, SITC5, SITC6 ve SITC7’de yer alan alt sektörlerle kıyasla daha farklı alt sektörlerden olduğundan dolayı, toplulaştırma kaynaklı bu tür olguların yaşanması mümkündür. Sektöre özel bu durumun endüstriye özel değişkenler kullanılarak farklı çalışmalarda incelenmesi faydalı olacaktır. Ancak gelir düzeyi farklılıkları tüm modeller için genel olarak değerlendirildiğinde çoğu modelde istatistiki açıdan anlamlı bir etkinin bulunmadığı görülmektedir.

Ticari açıklık: Türkiye’nin ticari açıklığındaki artışın imalat sektörü endüstri içi ticaretinde yalnızca dikey yüksek kalite endüstri içi ticarete olumlu bir etkisi bulunmaktadır. Diğer endüstri içi ticaret modellerinde ise istatistiki açıdan anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır. 5 – Başka yerde belirtilmeyen kimya sanayi ve buna bağlı sanayi ürünleri toplam endüstri içi ticareti ve dikey düşük kalite endüstri içi ticareti ise istatistiki açıdan pozitif yönde etkilemektedir. Bu ürün kategorisindeki diğer endüstri içi ticaret modellerinde anlamlı bir etki bulunamamıştır. 6 Başlıca sınıflara ayrılan işlenmiş mallarda, Türkiye’nin ticari açıklığındaki artışın dikey yüksek kalite endüstri içi ticareti olumlu yönde, dikey düşük kalite endüstri içi ticareti ise olumsuz yönde etkilediği görülmektedir. 7 Makine ve ulaştırma araçlarının toplam endüstri içi ticareti ise Türkiye’nin ticaret açıklığındaki artıştan olumlu yönde etkilenirken, dikey düşük kalite endüstri içi ticareti olumsuz yönde etkilenmektedir. 8 Çeşitli mamül eşya kategorisinde ise yatay endüstri içi ticaret olumsuz yönde etkilenirken, dikey yüksek kalite endüstri içi ticarete artış görülmektedir. Modeller genel olarak incelendiğinde Türkiye’nin ticari açıklığındaki artışın imalat sanayisi, SITC6, SITC7 ve SITC8 kategorilerindeki endüstri içi ticaretin kompozisyonunu olumlu yönde artırdığı söylenebilir. Başka bir deyişle dikey yüksek kalite endüstri içi ticarete artış veya dikey düşük kalite ve/veya yatay endüstri içi ticarete azalış görülmektedir. Öte

yandan, SITC5 – Başka yerde belirtilmeyen kimya sanayi ve buna bağlı sanayi ürünlerinin dikey düşük kalite ve toplam endüstri içi ticareti artış göstermektedir.

Türkiye'nin ticaret ortaklarının ticari açıklığındaki artışın ise, istatistiki açıdan anlamlı olan modellerde dikey yüksek kalite endüstri içi ticareti negatif, diğer endüstri içi ticaret kategorilerini ise pozitif yönde etkilediği görülmektedir. Bu çerçevede imalat sanayi, SITC5, SITC6, SITC7, SITC8 toplam ve yatay endüstri içi ticareti pozitif yönde etkilenmektedir. İmalat sanayi, SITC6 ve SITC8 dikey düşük kalite endüstri içi ticareti artmaktayken, imalat sanayi ve SITC6 modellerindeki dikey yüksek kalite endüstri içi ticarete azalış görülmektedir.

Teoride ticari açıklıktaki artışın endüstri içi ticareti olumlu yönde etkilemesi beklenir. Türkiye'nin ticari ortaklarının ticaret açıklığındaki artışın bu yönde bir etki yarattığı ortadadır. Bu durumun istisnası ise dikey yüksek kalite endüstri içi ticarete yaşanan azalıştır. Ancak bu azalışın sebebi dikey düşük kalite endüstri içi ticaret ve yatay endüstri içi ticaretin ticaret açıklığından olumlu yönde etkilenecek artış göstermesidir. Başka bir deyişle, diğer endüstri içi ticaret türleri dikey yüksek kalite endüstri içi ticaretin toplam endüstri içi ticaretteki payını azaltmaktadır. Öte yandan, Türkiye'nin dikey düşük kalite endüstri içi ticaretinin artması ticaret ortaklarının Türkiye'yle olan dikey yüksek kalite endüstri içi ticaretinin arttığını gösterdiğinden, ticaret ortaklarındaki ticaret açıklığındaki artışın kendi endüstri içi ticaret kompozisyonlarını olumlu yönde etkilediği söylenebilir.

Türkiye'nin ticaret açıklığının ise, istatistiki olarak anlamlı modellerde, ticaret ortaklarının ticaret açıklığına benzer bir etki göstererek dikey yüksek kalite endüstri içi ticareti artırdığını söyleyebiliriz. Öte yandan, yine istatistiki açıdan anlamlı olan modellerde dikey düşük kalite endüstri içi ticaret azalmaktadır. Sonuç olarak kullanılan her iki değişken de benzer sonucu vermekte, yani ilgili ülkenin ticari açıklığı arttıkça dikey yüksek kalite endüstri içi ticareti artış, dikey düşük kalite endüstri içi ticareti azalış eğilimi göstermektedir. Bulunan bu sonuçlar teoriyle de uyumludur, nitekim Falvey (1981) özellikle dikey endüstri içi ticaretin ticari serbestleşmeyle pozitif bir ilişki içinde olduğunu ifade etmektedir.

Avrupa Birliği ve OECD üyeliği: Avrupa Birliği ve OECD üyelikleri modellere kontrol değişkeni olarak eklenmiştir. Avrupa Birliği'ne üyeliğin istatistiki açıdan anlamlı olduğu tüm modellerdeki tüm endüstri içi ticaret kategorilerini olumlu yönde etkilediği görülmektedir. Öte yandan OECD üyeliğinin imalat sanayi, SITC6 ve SITC8 sektörlerindeki toplam ve dikey düşük kalite endüstri içi ticareti negatif yönde etkilediği görülmektedir. SITC7 kategorisinde ise hem dikey yüksek hem de dikey düşük kalite endüstri içi ticaret olumlu yönde, toplam endüstri içi ticaret negatif olarak etkilenmektedir.

Avrupa Birliği'ne girişin endüstri içi ticareti artırması beklenen bir durumdur. Nitekim Avrupa Birliği, üçüncü ülkelere karşı ortak gümrük tarifesi uygulamaktadır. Bu tarife birlik içinde yer alan ülkeler arasındaki ticareti artıracığından iki yönlü ticaretin daha da yoğunlaşması beklenir. Türkiye 1 Ocak 1996'dan beri Avrupa Birliği Gümrük Birliği'nde yer aldığından Birliğe sonradan katılan ülkelerin Türkiye'yle olan endüstri içi ticaretinin artması normaldir. Öte yandan OECD üyeliğinin böyle bir özelliği yoktur ve benzer bir etkisinin olması beklenmemektedir.

Döviz kuru: Döviz kuru değişikliklerinin endüstri içi ticaret üzerindeki etkisini gözlemlemek için Türkiye'nin ticaret ortaklarının ABD doları karşısındaki ortalama kurları kullanılmıştır. Teoride, döviz kurundaki artışın ihracatı artırıcı ve ithalatı azaltıcı bir etkisi olduğundan endüstri içi ticaret üzerindeki etkisi belirsizdir. Çalışmada döviz kuru değişkeninin istatistiki olarak anlamlı katsayılara sahip olduğu modellerde, değişkendeki artışın dikey yüksek kalite endüstri içi ticaret hariç, tüm endüstri içi ticaret modellerinde azalışa sebep olduğu görülmektedir. Türkiye'nin ticaret ortaklarının para birimlerinde yaşanan değer kaybının genel olarak Türkiye'yle olan iki yönlü ticareti azaltıcı bir etkisi bulunmaktadır. Türkiye'nin seçilmiş ticaret ortaklarıyla olan endüstri içi ticareti, dikey düşük kalite ve yatay endüstri içi ticaret ağırlıklı olduğundan benzer ve nispeten düşük kaliteli olarak farklılaştırılmış ürünlerin ticaretinin azaldığı görülmektedir. Ticaret ortaklarının para birimlerindeki değer kaybı ticareti saptırıcı bir etkiyle endüstri içi ticareti azaltmaktadır.

Ekonometrik modeller katsayı anlamlılıkları ve işaretleri açısından değerlendirildiğinde imalat sektörünün belirleyicilerine en yakın alt sektörün SITC6 olduğu görülmektedir. Ayrıca ekonometrik modellerde kullanılan değişkenler endüstrilere özel değil, ülkelere özgü değişkenler olduğundan, R2 değerlerinin genel endüstri içi ticareti daha iyi açıkladığı söylenebilir. Dikey ve yatay modellerde değişkenlerin modeli açıklama oranı daha düşük kalmaktadır. Bu durumun istisnasının imalat sanayi ve SITC5'te görülen dikey düşük kalite endüstri içi ticaret olduğu söylenebilir. Türkiye'nin endüstri içi ticaretinin büyük bölümü dikey düşük kalite endüstri içi ticarettten oluştuğundan bu durumun ortaya çıkması oldukça normaldir.

5. Sonuç

Bu çalışmada Türkiye ve seçilmiş OECD ülkeleri arasında 1995-2021 yılları arasındaki toplam imalat sanayi, SITC5, SITC6, SITC7, SITC8 imalat sanayisi alt sektörleri endüstri içi ticareti SITC rev 3. – 3 basamak düzeyinde ele alınmış, yatay, dikey düşük kalite ve dikey yüksek kalite endüstri içi ticaret olarak sınıflandırılmıştır. Ayrıca sınıflandırılan bu endüstri içi ticaret türlerinin belirleyicileri ekonomik büyüklük, gelir farklılıkları, ticaret açıklığı, döviz kuru, AB ve OECD üyelikleri açısından toplamda 20 ekonometrik modelle incelenmiştir.

Grubel-Lloyd endeks sonuçlarına göre Türkiye'nin seçilmiş OECD ülkeleriyle gerçekleştirdiği imalat sanayi ve alt sektörlerinin endüstri içi ticaret oranları trendinin 1995-2021 dönemi için genel olarak artış yönünde olduğu tespit edilmiştir. Bu duruma paralel bir biçimde dikey düşük kalite endüstri içi ticaret oranları da tüm sektörlerde artış göstermiştir. Dikey yüksek kalite endüstri içi ticaretin ise dönem içindeki endüstri içi ticaretteki payının önemsenmeyecek düzeyde düşük kaldığı görülmektedir. Yatay endüstri içi ticaret ise imalat sanayi genelinde, SITC6 ve SITC7'de artış gösterirken, SITC5 ve SITC8 kategorilerinde düşük düzeyde ve sabit kalmaktadır. Türkiye'nin seçilmiş OECD ülkeleriyle imalat sanayisindeki iki yönlü ticaretinin ağırlıklı olarak dikey düşük kalite endüstri içi ticarettten oluştuğu görülmektedir. Bu durum Türkiye'nin endüstri içi ticaretine ilişkin çalışmalarla birebir örtüşmektedir. Nitekim Erhat vd. (2007) 1987-2001 yıllarını kapsayan çalışmalarında Türkiye'nin artan bir toplam endüstri içi ticaret ve dikey düşük kalite endüstri içi ticaret kompozisyonu olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Geçmişten günümüze kadar olan süreçte

bu trend devam etmiş ve yüksek katma değerli ve kaliteli ürünlerin bulunduğu dikey yüksek kalite endüstri içi ticarete hiçbir aşama kaydedilmemiştir. Bu bağlamda özellikle Türkiye imalat sanayisinin daha rekabetçi ve katma değerli ürünler üretebilmesi için gerekli teşviklerin verilmesi ve politikaların geliştirilmesi gerektiği söylenebilir. Sektörler özelinde yapılacak çalışmalar bu politikaların sektörel koşullar göz önünde bulundurularak geliştirilmesini ve etkinliğinin artmasını sağlayabilir.

Ekonometrik modeller incelendiğinde ise, ekonomik büyüklüğün istatistiksel açıdan anlamlı olduğu modellerde, dikey yüksek kalite endüstri içi ticaretin negatif, diğer endüstri içi ticaret kategorilerinin ise pozitif olarak etkilendiği görülmüştür. Bu sonuç, Türkiye'nin toplam endüstri içi ticaretinde dikey yüksek kalite ürünlerin daha düşük bir paya sahip olmasıyla ilintilidir. Gelir düzeyi farklılıklarındaki artışın, 7-Makine ve ulaştırma araçları sektörü toplam endüstri içi ticaretini olumsuz etkilediği görülmüştür. Diğer yandan 8-Çeşitli mamül eşya sektörü, toplam ve yatay endüstri içi ticareti olumlu etkilenmiştir. Bu sonuçlar, ürün kalitesi ve talep tercihleri açısından sektörler arası farklılıkları göstermektedir.

Türkiye'nin ticari açıklığındaki artışın imalat sektörü endüstri içi ticaretinde yalnızca dikey yüksek kalite endüstri içi ticarete olumlu bir etkisi bulunmaktadır. Diğer endüstri içi ticaret modellerinde ise istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Türkiye'nin ticaret ortaklarının ticaret açıklığındaki artış ise, imalat sanayisi, SITC5-6-7-8 kategorilerindeki toplam ve yatay endüstri içi ticareti; imalat sanayisi, SITC6 ve SITC8 sektörlerindeki dikey düşük kalite endüstri içi ticareti olumlu yönde etkilerken, imalat sanayisi ve SITC6 kategorisindeki dikey yüksek kalite endüstri içi ticareti azaltmaktadır. Modeller hem Türkiye'nin hem de ticaret ortağının ticari açıklığı açısından genel olarak değerlendirildiğinde, ticaret açıklığı artan ülkenin Türkiye'yle olan dikey yüksek kalite endüstri içi ticaretinin arttığı, dikey düşük kalite endüstri içi ticaretinin ise azaldığı görülmektedir. Bu durumda Türkiye'nin GSYİH'inde ticaretin payının artması katma değeri daha fazla olan dikey yüksek kalite endüstri içi ticarete konu olan ürünlerin ticaretini de arttıracaktır. Türkiye'nin ticari açıklığının arttığında dikey yüksek kalite endüstri içi ticaretinin artış göstermesi ticaretin kolaylaştırılması, liberalizasyonu ve ekonomik büyüklükteki payının artması durumunda görece gelişmiş ekonomilerle rekabet gücünün arttığını göstermektedir. Bu yöndeki politikaların geliştirilmesi dikey yüksek kalite endüstri içi ticareti arttıracaktır. Bu bağlamda sektörel eğilimlerin de iyi bir şekilde analiz edilmesi gerekmektedir.

Avrupa Birliği üyeliği, istatistiki açıdan anlamlı bulunduğu tüm endüstri içi ticaret kategorilerini olumlu yönde etkilerken, OECD üyeliği imalat sanayi, SITC6 ve SITC8 sektörlerindeki toplam ve dikey düşük kalite endüstri içi ticareti negatif yönde etkilemektedir. OECD üyeliği istisnai olarak, SITC7 kategorisinde dikey düşük ve yüksek kalite endüstri içi ticareti olumlu, toplam endüstri içi ticareti ise olumsuz yönde etkilemektedir. Türkiye'nin ticaret ortaklarının Avrupa Birliği'ne girmesi sonucunda Türkiye'yle olan endüstri içi ticaretlerinin artış gösterdiği görülmüştür.

Döviz kuru değişikliklerinin etkisi incelendiğinde, ticaret ortaklarının döviz kurundaki artışın istatistiki olarak anlamlı bulunduğu modellerde Türkiye'yle olan endüstri içi ticareti azalttığı gözlemlenmiştir. Öte yandan buna istisna olarak imalat sanayi ve SITC6 dikey yüksek kalite endüstri

içi ticareti artış göstermiştir. Türkiye'nin ticaret ortaklarının para birimlerinde ABD dolarına karşı yaşanan değer kaybı Türkiye'yle olan iki yönlü ticareti azaltmaktadır. Döviz kurlarında yaşanan artışın Türkiye'nin işgücü maliyetlerini azalttığı durumda özellikle işgücü yoğun sektörlerin daha ucuz üretim yaparak daha rekabetçi olacağı söylenir. Ancak çalışmada da görüldüğü üzere bu durum, istisnalar haricinde, iki yönlü ticaretin azalmasına yol açmaktadır. Özellikle imalat sanayisinin sabit sermaye yatırımlarına da ihtiyaç duyduğu ve bunları ithal ettiği göz önünde bulundurulduğunda yüksek kur politikasının kısa dönemde kazanç sağlayabileceği ancak orta ve uzun vadede katma değerli ürünlerin ticaretinde rekabet kaybına yol açabileceği göz önünde bulundurulmalıdır.

Türkiye'nin yalnızca toplam endüstri içi ticaretinin değil, yatay ve dikey yüksek kalite farklılaştırılmış ürünlerinin ticaretinin artması gelişmiş ekonomilere yakınsama ve rekabetçilik açısından oldukça önemlidir. Türkiye'deki yatay ve dikey endüstri içi ticaret ve bunların belirleyicilerine ilişkin araştırmalar oldukça kısıtlı olduğundan özellikle alt sektörlerle ilişkin çalışmaların yapılması ve endüstriye özgü değişkenlerin ilişkisinin incelenmesi literatüre, bu alandaki karar alıcılar ve uygulayıcılara katkı sağlayacaktır. Yapılan çalışmalar ışığında her bir alt sektöre yönelik üretilecek özel politikalar Türkiye'nin yüksek katma değerli iki yönlü ticaretinin ve böylece ticaretten elde ettiği kazançların artmasını sağlayacak, refah artışına yol açacaktır.

Kaynakça

- Abd-el-Rahman, K. (1991). Firms' competitive and national comparative advantages as joint determinants of trade composition. *Review of World Economics*, 127(1), 83-97.
- Akkoyunlu, S., Kholodilin, K. A., & Siliverstovs, B. (2006). The effect of economic reforms of 1980s and of the Customs Union 1996 upon the Turkish intraindustry trade (No. 649). *DIW Discussion Papers*, 1-22
- Ambroziak, Ł. (2012). FDI and intra-industry trade: theory and empirical evidence from the Visegrad Countries. *International Journal of Economics and Business Research*, 4(1-2), 180-198.
- Brander J., & Krugman P.R. (1983). A Reciprocal Dumping Model Of International Trade, *Journal of International Economics*, Vol. 15, 313-321.
- Chin, M. Y., Ong, S. L., Wai, C. K., & Puah, C. H. (2020). Vertical intra-industry trade and economic size: The case of Malaysia. *The Journal of International Trade & Economic Development*, 29(4), 440-454.
- Clark, D. P., & Stanley, D. L. (1999). Determinants of intra-industry trade between developing countries and the United States. *Journal of Economic Development*, 24(2), 79-95.
- Culem, C., & Lundberg, L. (1986). The product pattern of intra-industry trade: Stability among countries and over time. *Weltwirtschaftliches Archiv*, 122(1), 113-130.
- Dixit, A. K., & Stiglitz, J. E. (1977). Monopolistic competition and optimum product diversity. *The American Economic Review*, 67(3), 297-308.
- Doruk, Ö. T. (2015). Intra industry trade and R&D intensity: An empirical assessment for Turkey. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 210, 52-57.
- Dünya Ticaret Örgütü. (2013). *World trade report 2013 factors shaping the future of world trade*. https://www.wto.org/english/res_e/booksp_e/world_trade_report13_e.pdf
- Eaton, J., & Kierzkowski, H. (1984). Oligopolistic competition, product variety, entry deterrence, and technology transfer. *The RAND Journal of Economics*, 99-107.

- Erlat, G., Erlat, H., & Şenoğlu, D. (2007). Measuring vertical and horizontal intraindustry trade: The case for Turkey. *Topics in Middle Eastern and North African Economies*, 9, 1-17
- Falvey, R. E. (1981). Commercial policy and intra-industry trade. *Journal of International Economics*, 11(4), 495-511.
- Falvey, R. E., & Kierzkowski, H. (1984). *Product quality, intra-industry trade and (im)perfect competition, protection and competition in international trade: Essays in honor of WM corden*, Basil Blackwell, Oxford, 143-161.
- Fontagné, L., & Freudenberg, M. (1997). *Intra-industry trade: methodological issues reconsidered (Vol. 97, No. 1)*. Paris: CEPIL.
- Fukao, K., Ishido, H., & Ito, K. (2003). Vertical intra-industry trade and foreign direct investment in East Asia. *Journal of The Japanese and International Economies*, 17(4), 468-506.
- Greenaway, D., Hine, R., & Milner, C. (1994). Country-specific factors and the pattern of horizontal and vertical intra-industry trade in the UK. *Weltwirtschaftliches Archiv*, 130(1), 77-100.
- Greenaway, D., Hine, R., & Milner, C. (1995). Vertical and horizontal intra-industry trade: a cross industry analysis for the United Kingdom. *The Economic Journal*, 105(433), 1505-1518.
- Grubel, H. G., & Lloyd, P. J. (1971). The empirical measurement of intra-industry trade. *Economic Record*, 47(4), 494-517.
- Grubel, H. ve Lloyd, P. J. (1975). *Intra-industry trade: The theory and measurement of international trade in differentiated products*, London: MacMillan Press.
- Hausman, J. A. (1978). Specification tests in econometrics. *Econometrica: Journal Of The Econometric Society*, 1251-1271.
- Helpman E. (1981). International trade in the preence of product differentiation, economies of scale and monopolistic competition. A Chamberlin-Heckscher-Ohlin approach, *Journal of International Economics*, No. 11, 305-340.
- Helpman, E., & Krugman, P. R. (1985). *Market structure and foreign trade: Increasing returns, imperfect competition, and the international economy*. MIT press.
- Köse, Z., & Meral, G. (2019). Türkiye-Amerika Birleşik Devletleri arası endüstri içi ticaret ve döviz kuru ilişkisi. *Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 19(38), 184-201.
- Krugman, P. R. (1979). Increasing returns, monopolistic competition, and international trade. *Journal of International Economics*, 9(4), 469-479.
- Krugman P.R. (1985). Increasing return and the theory of international trade. *NBER Working Paper* No 1752.
- Kurt, D. B., & Çoban, O. (2021). Türkiye ile Avrupa Birliği ülkeleri arasındaki imalat sanayi endüstri içi ticaretin belirleyicileri. *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 10(4), 3369-3397.
- Küçükahmetoğlu, O., & Aydın, A. (2015). Türkiye'nin ticari hizmetler endüstri-içi ticareti: Ülkeye özgü belirleyicilerin tespiti üzerine bir uygulama. *Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 13(1), 326-347.
- Küüksakarya, S. (2016). Türkiye'nin serbest ticaret anlaşmaları kapsamında endüstri içi ticareti üzerine bir inceleme. *Aksaray Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 8(2), 27-41.
- Lancaster K. (1980). Intra-industry trade under perfect monopolistic competition, *Journal of International Economics*, Vol. 10, No. 2., 151-175.
- Lee, T. M., Chi, P. Y., & Chang, K. I. (2020). Duration and determinants of fishery trade patterns: Evidence from OECD countries. *Marine Policy*, 118, 103977.
- Linder, S. B. (1961). *An essay on trade and transformation*, Stockholm: Almqvist & Wiksell.
- Pittiglio, R., & Reganati, F. (2005). Vertical intra-industry trade: patterns and determinants in the Italian case. *Journal of Current Research in Global Business*, 7(11), 29-35.

- Polat, H., (2011). Türkiye imalat sanayi endüstri-içi ticaret analizi: 1980-2007. *Dicle Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 1(1), 127-146.
- Shaked, A.,& Sutton, J. (1982). Relaxing price competition through product differentiation. *The Review Of Economic Studies*, 3-13.
- Shaked, A.,& Sutton, J. (1983). Natural oligopolies. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 1469-1483.
- Şahin, D. (2015). Tekstil ve hazır giyim sektöründe yatay ve dikey endüstri-içi ticaretin ölçümü: Türkiye ve BRIC ülkeleri örneği. *Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8(2), 575-597.
- Şaşmaz, A. B. (2019). Effects of foreign direct investment on Turkey-EU28 intra-industry trade. *International Journal of Eurasia Social Sciences/Uluslararası Avrasya Sosyal Bilimler Dergisi*, 10(36).
- Sawyer, W. C., Sprinkle, R. L., & Tochkov, K. (2010). Patterns and determinants of intraindustry trade in Asia. *Journal of Asian Economics*, 21(5), 485-493.
- Şentürk, C.,& Kösekahyaoglu, L. (2014). Türkiye'nin endüstri içi ticaretinin ülke ve politika temelli belirleyicilerine yönelik bir uygulama. *MU İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 36(2), 299-325.
- Şimşek, N. (2005). Türkiye'nin yatay ve dikey endüstri-içi dış ticareti. *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 20(1), 43-62
- Tatar, H. E. (2020). Türkiye-ekonomik işbirliği teşkilatı arasında imalat sektöründe endüstri-içi ticaretin ampirik analizi. *Journal of Management and Economics Research*, 18(3), 80-95.
- Turkcan, K., & Ates, A. (2010). Structure and determinants of intra-industry trade in the US auto-industry. *Journal of International and Global Economic Studies*, 2(2), 15-46.
- UN COMTRADE (2023). 05.04.2023 tarihinde <https://comtradeplus.un.org> adresinden erişilmiştir.
- Wakasugi, R. (1997). Missing factors of intra-industry trade: Some empirical evidence based on Japan. *Japan and the World Economy*, 9(3), 353-362.
- Worldbank (2023). 19.09.2023 tarihinde <https://databank.worldbank.org> adresinden erişilmiştir.

DETERMINANTS OF HORIZONTAL AND VERTICAL INTRA-INDUSTRY TRADE IN MANUFACTURING INDUSTRY BETWEEN TURKEY AND OECD COUNTRIES

Abdullah Bahadır ŞAŞMAZ^{*} 

The emergence of new theories in international trade gained prominence due to the shortcomings of traditional trade theories in explaining simultaneous trade in similar products between countries, particularly after the 1960s. Grubel-Lloyd's (1971, 1975) seminal work marked the advent of calculating and illustrating the phenomenon of intra-industry trade. Consequently, it became possible to empirically scrutinize the simultaneous, two-way trade across different countries and sectors.

Following Grubel-Lloyd's development of the intra-industry trade index, theoretical models aimed at elucidating intra-industry trade began to surface alongside empirical studies. These efforts aimed to explain intra-industry trade under various constraints and variables such as different market structures, demand structures, varying numbers of products and firms, differentiated products, production costs, and income levels. Theoretical models delved into both horizontal and vertical differentiation in product and service trade. While Grubel-Lloyd and other researchers' indices focused solely on measuring total intra-industry trade, methodologies were developed by authors like Abd-el-Rahman (1991), Greenaway, and others (1994), Fontagné, and Freudenberg (1997), allowing the differentiation of intra-industry trade into horizontal and vertical components.

Horizontal intra-industry trade refers to the two-way trade of similar products and services differentiated in terms of content, quality, advertising, branding, image, and consumer preferences under imperfect competition conditions. On the other hand, vertical intra-industry trade arises from the commercialization of products and services of varying qualities, based on the different factor endowments and compositions of trading countries within the framework of comparative advantages. It is anticipated that the returns from horizontal and vertical high-quality intra-industry trade would surpass those of vertical low-quality intra-industry trade. Products involved in vertical high-quality intra-industry trade are characterized by skilled labor, R&D, capital intensity, and

* Dr., Kartal Belediyesi. E-mail: abdullahbahadirsasmaz@kartal.bel.tr, a.bahadirsasmaz@gmail.com, ORCID ID: 0000-0001-5059-4554

high value addition. Horizontal intra-industry trade, encompassing the trade of similar products differentiated by packaging, advertising, and brand perception, entails a similar product content and resource utilization between trading partners.

The distinction between horizontal and vertical intra-industry trade is pivotal in examining trade patterns more comprehensively, measuring competitiveness based on product differentiation, identifying determinants, and formulating pertinent policy recommendations. This categorization, when implemented at the sector level, contributes to the development of sector-specific policies. Hence, this study focuses on OECD countries, representing Turkey's major trading partners and accounting for a significant portion of its total trade, in order to delve into this distinction.

In this study, the intra-industry trade of Turkey and selected OECD countries in the total manufacturing industry and its sub-sectors, SITC5, SITC6, SITC7, SITC8, between 1995 and 2021 is analyzed at the SITC rev 3 – 3 digit level, classified as horizontal, low-quality, and high-quality vertical intra-industry trade. Additionally, the determinants of these classified intra-industry trade types are examined using a total of 20 econometric models in terms of economic size, income differences, trade openness, exchange rate, and membership in the EU and OECD.

Based on the Grubel-Lloyd index results, it is determined that the intra-industry trade ratios of Turkey's manufacturing industry and sub-sectors with selected OECD countries showed a general increasing trend from 1995 to 2021. Correspondingly, the rates of low-quality vertical intra-industry trade have increased across all sectors. However, the share of high-quality vertical intra-industry trade remained insignificantly low throughout this period. Horizontal intra-industry trade has increased in the overall manufacturing industry, SITC6, and SITC7 while remaining at a low and stable level in SITC5 and SITC8 categories. It's observed that Turkey's two-way trade with selected OECD countries in the manufacturing industry primarily consists of vertical low-quality intra-industry trade.

Upon examining econometric models, it's evident that in statistically significant models, economic size negatively impacts high-quality vertical intra-industry trade while positively affecting other intra-industry trade categories. This outcome is associated with the lower share of vertical high-quality products in Turkey's total intra-industry trade. The increase in income differences negatively affects the total intra-industry trade of the 7-Machinery and transport equipment sector. Conversely, the 8-Miscellaneous manufactured articles sector has a positive impact on total and horizontal intra-industry trade. These results showcase sectoral differences in terms of product quality and demand preferences.

An increase in Turkey's trade openness positively affects only high-quality vertical intra-industry trade in the manufacturing sector. In other intra-industry trade models, no statistically significant relationship is found. However, an increase in the trade openness of Turkey's trading partners positively impacts total and horizontal intra-industry trade in manufacturing across SITC5-6-7-8 categories and low-quality vertical intra-industry trade in the manufacturing sector and SITC6 categories while decreasing high-quality vertical intra-industry trade in the manufacturing sector and SITC6 category.

When evaluating both Turkey's and its trading partners' trade openness overall, it's observed that an increase in trade openness in the partner country leads to an increase in Turkey's high-quality vertical intra-industry trade and a decrease in low-quality vertical intra-industry trade. European Union membership has a statistically significant positive impact on all intra-industry trade categories, while OECD membership negatively affects total and low-quality vertical intra-industry trade in the manufacturing industry, specifically in SITC6 and SITC8 sectors. Exceptionally, in the SITC7 category, OECD membership positively affects low and high-quality vertical intra-industry trade while negatively impacting total intra-industry trade. It's observed that Turkey's intra-industry trade increases with its trading partners upon their accession to the European Union.

Regarding the impact of exchange rate changes, it's observed that an increase in the exchange rate of trading partners, in statistically significant models, reduces intra-industry trade with Turkey. However, as an exception, the manufacturing industry and SITC6 show an increase in high-quality vertical intra-industry trade. The depreciation of currencies against the US dollar among Turkey's trading partners decreases two-way trade with Turkey.

Considering that research on horizontal and vertical intra-industry trade and their determinants in Turkey is limited, conducting studies specifically focusing on sub-sectors and examining industry-specific variables will contribute to the literature and decision-makers in this field.