

Serbest Ticaret Anlaşmalarının Türkiye'nin Dış Ticaretine Etkileri: Çekim Modeli ile Bir İnceleme¹

Araştırma Makalesi /Research Article

Kezban AYRAN CİHAN²

Ali Rıza SANDALCILAR³

ÖZ: Bu çalışmada Türkiye'nin yapmış olduğu Serbest Ticaret Anlaşmalarının (STA) ihracat üzerine etkileri araştırılmıştır. Bu amaçla STA'ların ihracat üzerine olan etkileri ürün grupları bazında incelenmiştir. 1991-2019 dönemi için Türkiye'nin STA yapmış olduğu ülkeler içinde ticarete payı en fazla olan 12 ülke çalışmaya dahil edilmiştir. Çalışmada uluslararası ticari akımları açıklamak üzere kullanılan yöntemlerden biri olan çekim modeli kullanılmıştır. Elde edilen sonuçlar STA'ların ürün grupları bazında ihracat üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olduğunu göstermiştir. Diğer taraftan ülkeler arasındaki uzaklığın ticareti azaltıcı bir faktör olarak yer aldığı belirlenmiştir. Elde edilen bu sonuçlar bir yandan Türkiye'nin daha fazla ülke ile ticari anlaşmalar gerçekleştirmesi gerektiğini ortaya koyarken diğer taraftan taşıma maliyetlerini azaltıcı çalışmalara önem verilmesi gerektiğini ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: Serbest Ticaret Anlaşmaları, STA, SITC, Çekim Modeli

JEL Sınıflandırması: F10, F14, F15

The Effects of Free Trade Agreements on Turkey's Foreign Trade: An Investigation with The Gravity Model

ABSTRACT: In this study, the effects of Free Trade Agreements (FTA) made by Turkey on exports were investigated. For this purpose, the effects of FTAs on exports were examined on the basis of product groups. For the period 1991-2019, 12 countries with the highest share in trade among the countries with which Turkey has made FTA are included in the study. In the study, gravity model, which is one of the methods used to explain international trade flows, was used. The results showed that FTAs have a significant effect on exports handled on the basis of product groups. On the other hand, it was determined that the distance between countries is a factor reducing trade. These results both reveal that Turkey should make commercial agreements with more countries and show that it is necessary to give importance to efforts to reduce transportation costs.

Keywords: Free Trade Agreements, FTA, SITC, Gravity Model

JEL Codes: F10, F14, F15

Geliş Tarihi / Received: 17/02/2022

Kabul Tarihi / Accepted: 02/09/2022

¹ Bu makale Kezban AYRAN CİHAN'ın doktora tez çalışmasından üretilmiştir.

² Arş. Gör. Dr., Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Fındıklı Uygulamalı Bilimler Yüksekokulu, Uluslararası Ticaret ve Lojistik Bölümü, kezban.cihan@erdogan.edu.tr, orcid.org/0000-0002-7700-7505

³ Prof. Dr., Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü, aliriza.sandalcilar@erdogan.edu.tr, orcid.org/0000-0002-9185-6968

1. GİRİŞ

Teknolojik ve lojistik alanlarda yaşanan ilerlemeler ile ülkelerin serbest dış ticaret yönündeki çabaları uluslararası ticaretin gelişimini hızlandırıcı bir etkide bulunmuştur. Ülkeler arasındaki maliyet farklılıkları, her ülkenin kendine özgü üretim teknikleri, coğrafi yakınlıklar, benzer sosyal kültürel öğelere sahip olma gibi faktörler dış ticareti teşvik etmekte ancak ticaretin daha kolay ve güvenli bir biçimde gerçekleştirilmesi için yeterli olmamaktadır. Bu bakımdan özellikle küresel ve ikili ticaretin belirli bir düzen dahilinde gerçekleştirilmesini sağlayacak çeşitli kurumlara dolayısıyla kurallara ve anlaşmalara gerek duyulmaktadır.

Uluslararası ticarete çok taraflı kuralları belirlemek ve ülkelerin eşit şartlarda serbest ticaret ortamında ticari faaliyetlerde bulunabilmelerini sağlamak için 1948 yılında Gümrük Tarifeleri ve Ticaret Genel Anlaşması (GATT) yapılmıştır. 1995 yılına gelindiğinde ise Dünya Ticaret Örgütü (DTÖ) kurularak GATT'ın yerini almıştır. Türkiye de dış ticaretini geliştirmek için DTÖ'ne üye olmuştur ancak Türkiye dış ticaretindeki önemli gelişmeler, Türkiye'nin Avrupa Birliği (AB) kapsamında gümrük birliği (GB)'ne katılma kararı ile ortaya çıkmaya başlamıştır.

Türkiye'nin AB'ye üyelik süreci 1963 yılında imzaladığı Ankara Anlaşmasına dayanmaktadır. Bununla beraber Türkiye, AB ile uyum sürecinde 1996 yılında gümrük birliğine dahil olmuştur. GB kararı ile Türkiye, AB'nin ortak gümrük tarifelerini (OGT) de kabul ederek ortak ticaret politikalarını da benimsemiş bulunmaktadır. Türkiye'nin AB'ye tam üye olmamasına rağmen GB'ne katılarak AB'nin ortak ticaret politikalarına uyum zorunluluğu altına girmesi olumsuz bir durumu da beraberinde getirmektedir. Türkiye de bu olumsuz durum karşısında AB'nin Serbest Ticaret Anlaşması (STA) yaptığı ülkeler ile STA yapma yoluna giderek eşit şartlarda dış ticaret gerçekleştirmeye, ortaya çıkabilecek olumsuz etkileri azaltmaya çalışmaktadır.

Bu çalışmanın amacı, Türkiye'nin yapmış olduğu STA'larının ihracata olan etkilerini ürün grupları bazında ortaya koymaktır. Ülkeler ihracat hacimlerini artırabilmek için çeşitli ticaret anlaşmaları yapmaktadırlar. Türkiye de ihracat hacmini artırarak daha fazla kazanç elde edebilmek için ticaret anlaşmalarına yönelmektedir. Türkiye'nin, yapmış olduğu STA'lar kapsamında gerçekleştirdiği ihracat rakamları incelendiğinde bu rakamın toplam ihracatın %11'i seviyelerine çıktığı görülmektedir. Hem son yıllarda Venezuela ve İngiltere ile de STA'ların yapılarak bu konunun öneminin anlaşılması hem de STA'ların toplam ticaretteki paylarının artış eğilimi göstermesi Türkiye'nin yapmış olduğu STA'lardan beklenen etkilerin ortaya çıkıp çıkmadığının ve bu etkilerin hangi yönde olduklarının araştırılmasını gerektirmektedir. Bu etkileri araştırmak üzere hazırlanan bu çalışmada literatüre katkı sağlaması amacı ile, ticarete payı en fazla olan güncel STA'lar kapsamında ve 2 basamaklı ürün grupları üzerinde analizler gerçekleştirilmiştir. Ek olarak interaktif kukla değişkenler ile ülkeler özelinde her bir ürün grubu için analizler gerçekleştirilerek daha ayrıntılı bilgiler elde edilmesi amaçlanmıştır.

Bu kapsamda çalışmanın ilk bölümünde uluslararası ticaretin serbestleştirilmesi süreci küresel bölgesel yaklaşımla ele alınarak incelenmiştir. Daha sonra serbest ticaret sistemi içinde serbest ticaret anlaşmaları hakkında bilgi verilmiş ve Türkiye'nin yapmış olduğu STA'lar ile bu STA'ların dış ticaretteki yeri hakkında bilgi verilmiştir. Yöntem ve veri setinin açıklandığı üçüncü bölümde çalışmanın yöntemi olan çekim modeli panel veri analizi hakkında bilgi verilmiş ve çalışmada ele alınan değişkenlerin tanımlamaları yapılmıştır. Dördüncü bölümde ise ekonometrik ön analizler yapılmış daha sonra modellere ilişkin tahminler gerçekleştirilmiş ve sonuçlar ortaya konmuştur. Çalışmanın sonuç kısmında ise elde edilen bulgular doğrultusunda değerlendirmeler yapılarak önerilerde bulunulmuştur.

2. Uluslararası Ticaretin Serbestleştirilmesi ve Serbest Ticaret Anlaşmaları

2.1. Uluslararası Ticaretin Serbestleştirilmesi

Uluslararası ticarete serbestleşme, mal ve hizmet ticaretindeki kontrollerin ve doğrudan veya dolaylı sınırlandırmaların çeşitli düzenlemelerle kaldırılması olarak ifade edilmektedir (Yapraklı 2007: 68). Serbestleşme, ticarete konu olan ürünlerin tüketiciye ulaşana kadar geçtiği aşamalardaki işlem ve prosedürleri kolaylaştırma ve uyumlaştırma, formaliteleri azaltarak ticareti daha kolay ve anlaşılır hale getirme gibi işlemlere sahiptir. Bu sayede ülkeler birbirleri ile çeşitli kısıtlamalar olmadan daha kolay bir biçimde ticaret yapma imkânı elde etmektedir.

Ticaretin serbestleştirilmesi yani ülkeler arasında ticaretin herhangi bir engel/kısıtlama olmaksızın gerçekleştirilmesinden kasıt tarife ve tarife dışı engellerin azaltılması veya kaldırılmasıdır. Tarife, gümrük vergilerini ifade ederken tarife dışı engeller ise çeşitli yasakları, kotaları ve teknik engelleri içermektedir (Li, 2004: 560). Leontief'e göre ülkelerin serbest dış ticaret yapmasında; doğal kaynakların coğrafi olarak homojen bir biçimde dağılmaması, ülkelerin bazı ürünlerin üretiminde uzmanlaşma sağlamış olmaları ve uluslararası iş bölümünün sağlayacağı faydalardan yararlanma isteği yer almaktadır. (Leontief, 1953: 332).

Dünyada ticari serbestleşme hareketleri incelendiğinde küresel ve bölgesel yaklaşımların yer aldığı görülmektedir. GATT ile başlayan küresel ticari serbestleşme hareketleri bugün DTÖ'nün öncülüğünde devam etmektedir. Birleşmiş Milletler (BM) ve birçok kuruluş (Uluslararası Para Fonu (IMF), Dünya Bankası (IBRD) vb.) farklı konularda DTÖ'nün çalışmalarına tamamlayıcı katkılar sunarak küresel ticari serbestleşme hareketlerini desteklemektedir. Küresel ticari serbestleşme yaklaşımında geçerli olan çok taraflı ticaret sisteminin yerine ülkelerin bölgesel ticaret anlaşmaları ile ekonomik entegrasyonlar ve iş birlikleri içinde yer almaları ise bölgesel ticari serbestleşme hareketlerini oluşturmaktadır.

2.2. Türkiye'nin Yapmış Olduğu Serbest Ticaret Anlaşmaları

Türkiye 2021 yılına kadar 38 adet STA imzalamıştır. Bu STA'lardan 22 tanesi

yürürlükte iken zamanla değişen durumlara uyum sağlamak adına mevcut STA'ların güncellenmesi ve kapsamlarının genişletilmesi gibi çalışmalarla EFTA, Sırbistan, Bosna-Hersek ve Karadağ ile yapılan STA'larının revizyonlarına ilişkin düzenlemeler imzalanmıştır. Sırbistan ile yapılan STA için düzenlenen revizyon metni 2019 yılında yürürlüğe girerken Gürcistan, Malezya ve Moldova STA'larının güncellemelerine ilişkin müzakereler devam etmekte olup yakın zamanda tamamlanması hedeflenmektedir. Ayrıca Lübnan, Sudan ve Katar ile imzalanan STA'ların da iç onay süreçlerinin tamamlanması ile yürürlüğe girmesi beklenmektedir. Diğer taraftan daha önce yapılmış olan 11 adet STA, ülkelerin AB üyelikleri nedeniyle feshedilmiştir⁴. Yeni yapılan anlaşmalar kapsamında en güncel olan STA'lar ise Türkiye Venezuela STA'sı ve 2020 yılında yapılan Türkiye-Birleşik Krallık STA'sıdır (Ticaret Bakanlığı, 2021).

Tablo 1: Türkiye'nin Güncel Serbest Ticaret Anlaşmaları (2021)

Yürürlükte Bulunanlar		Müzakereleri Tamamlananlar
EFTA* (1992)	Karadağ* (2010)	Lübnan
İsrail (1997)	Şili (2011)	Katar
Makedonya (2000)	Morityus (2013)	Sudan
Bosna Hersek* (2003)	G. Kore (2013)	
Filistin (2005)	Malezya* (2015)	
Tunus (2005)	Moldova* (2016)	
Fas (2006)	Faroe A. (2017)	
Mısır (2007)	Singapur (2017)	
Arnavutluk (2008)	Kosova (2019)	
Gürcistan* (2008)	Venezuela (2020)	
Sırbistan* (2010)	Birleşik Krallık (2021)	

Not: *Revizyon sürecinde

Kaynak: Ticaret Bakanlığı, 2021

Türkiye'nin STA yapmış olduğu yıllar incelendiğinde 2000'li yıllardan sonra özellikle 2005'ten sonra bir yoğunlaşma olduğu görülmektedir. Bu durum Türkiye'nin AB'nin STA'larına uyum amaçlı yürüttüğü çalışmaların bir sonucu olarak ortaya çıkmaktadır. Çünkü AB de özellikle 2000'li yıllardan sonra STA'lara hız vermiş ve çeşitli ülkelerle anlaşmalar yapmıştır.

2.4. Serbest Ticaret Anlaşmalarının Türkiye'nin Dış Ticaretindeki Yeri

Türkiye'nin 1985-2020 döneminde dış ticaret hacmi 6.650 milyar dolar seviyesinde gerçekleşmiştir. Aynı dönemde Türkiye'nin STA yapılan ülkelerle

⁴ AB'nin, 2004, 2007 ve 2013 tarihlerindeki genişleme kararları sonucu AB'ye tam üye olan 11 ülkenin Türkiye ile olan STA'ları feshedilmiştir. Bu ülkeler; Macaristan, Romanya, Litvanya, Estonya, Çek Cumhuriyeti, Slovakya, Slovenya, Letonya, Bulgaristan, Polonya, ve Hırvatistan'dır.

olan dış ticaret hacmi ise 569 milyar dolar olmuştur. Bu rakamlar STA yapılan ülkeler ile olan dış ticaret hacminin toplam dış ticaret hacmindeki payının %8,56 olduğunu göstermektedir. Ayrıca ihracat ve ithalat rakamları da incelendiğinde STA yapılan ülkeler ile olan ihracatın toplam ihracattaki payının %9,31, ithalattaki payının ise %8,06 olduğu bilgisine ulaşılmaktadır (TÜİK, 2021).

STA'ların yoğunlukla 2000 yılından sonra imzalanması nedeniyle dış ticaret hacmi içindeki paylarının yıllara göre nasıl değiştiği Tablo 2'de yer almaktadır.

Tablo 2: Türkiye'nin Toplam Dış Ticareti ve STA Yaptığı Ülkeler ile Dış Ticareti (Milyon \$)

Yıllar	Toplam Dış Ticaret				STA İmzalanan Ülkeler İle Dış Ticaret				STA Yapılan Ülkelerin Dış Ticaretteki Payları (%)		
	İhracat	İthalat	Ticaret Hacmi	Ticaret Dengesi	İhracat	İthalat	Ticaret Hacmi	Ticaret Dengesi	İhracat	İthalat	Ticaret Hacmi
2000	27.774	54.502	82.277	-26.728	2.749	3.136	5.885	-387	9,89	5,75	7,15
2001	31.334	41.399	72.733	-10.065	3.089	3.312	6.401	-223	9,85	8	8,8
2002	36.059	51.553	87.612	-15.494	3.322	4.481	7.804	-1.159	9,21	8,69	8,9
2003	47.252	69.339	116.592	-22.087	4.258	5.701	9.960	-1.443	9,01	8,22	8,54
2004	63.167	97.539	160.706	-34.372	5.136	7.207	12.344	-2.071	8,13	7,38	7,681
2005	73.476	116.774	190.250	-43.298	4.678	10.985	15.663	-6.307	6,36	9,4	8,23
2006	85.534	139.576	225.110	-54.042	6.264	11.703	17.967	-5.439	7,32	8,38	7,98
2007	107.271	170.062	277.334	-62.791	8.146	14.868	23.014	-6.722	7,59	8,74	8,29
2008	132.027	201.963	333.990	-69.936	12.709	16.154	28.863	-3.445	9,62	7,99	8,64
2009	102.142	140.928	243.071	-38.786	12.688	9.920	22.608	2.768	12,42	7,03	9,3
2010	113.883	185.544	299.427	-71.661	11.502	14.022	25.525	-2.520	10,09	7,55	8,52
2011	134.906	240.841	375.748	-105.93	13.142	19.519	32.662	-6.377	9,74	8,1	8,69
2012	152.461	236.545	389.006	-84.084	14.572	17.280	31.852	-2.708	9,55	7,3	8,18
2013	151.802	251.661	403.463	-99.859	13.895	24.421	38.316	-10.526	9,15	9,7	9,49
2014	157.610	242.177	399.787	-84.567	17.164	21.145	38.310	-3.981	10,89	8,73	9,58
2015	143.838	207.234	351.073	-63.396	18.725	16.852	35.577	1.873	13,01	8,13	10,13
2016	142.529	198.618	341.147	-56.089	16.023	17.305	33.328	-1.282	11,24	8,71	9,76
2017	156.992	233.799	390.792	-76.807	15.352	24.141	39.493	-8.789	9,77	10,32	10,1
2018	167.920	223.047	390.967	-55.127	18.203	18.682	36.885	-479	10,84	8,37	9,43
2019	171.464	202.704	374.169	-31.240	19.051	17.588	36.639	1.463	11,11	8,67	9,79
2020	169.637	219.516	389.154	-49.879	18.715	20.031	38.747	-1.316	11,03	9,12	9,95

Kaynak: TÜİK, 2021

2000-2020 döneminde yıllar itibariyle Türkiye'nin toplam ihracatında STA imzalamış olduğu ülkeler ile olan ihracatının payı %6,36 ile %11,24 aralığında gerçekleşirken ithalatın payı ise %5,75 ile %10,32 aralığında değişmiştir. Diğer taraftan dış ticaret hacminin payı incelendiğinde %7,15 ile %10,13 aralığında

seyrettiği, 2013'ten sonra bu payın artarak en yüksek değerlerin kaydedildiği görülmektedir. Tablo 2'de yer alan bilgiler incelendiğinde 2020 yılında Türkiye'nin STA yapmış olduğu ülkelere olan ihracatı 18 milyar 715 milyon dolar düzeyinde gerçekleştiği ve bu tutarın Türkiye'nin toplam ihracat içinde %11,03'lik bir paya sahip olduğu anlaşılmaktadır. Ayrıca yine 2020 yılında STA imzalanan ülkelere yapılan ithalat 20 milyar dolar seviyelerinde gerçekleşmiş ve toplam ithalattan %9,12 oranında pay almıştır. Bu durum Türkiye'nin yapmış olduğu STA'ların, bir taraftan AB'nin yaptığı STA'lar karşısında üçüncü ülkeler için Türkiye'nin açık bir pazar haline gelmesini önlerken diğer taraftan Türkiye ihracatı için yeni pazarlar oluşturduğunu göstermektedir. Ancak Türkiye'nin STA yapmış olduğu ülkeler ile ticaret dengesi incelendiğinde 2009, 2015 ve 2019 yılları haricinde açık verdiği bilgisine ulaşılmaktadır.

3. Yöntem, Veri Seti ve Modeller

3.1. Çekim Modeli

Küreselleşme ile beraber artan rekabet koşullarında ülkelerin ekonomi politikalarında dış ticaretin önemi de artmaktadır. Bu sebeple birçok araştırmacı artan önemi karşısında ülkeler arasındaki ticaret akımlarını incelemek üzere çalışmalar gerçekleştirmektedir. Çekim modeli, ülkeler arası ticari akımları ampirik bir yöntem dahilinde başarılı bir şekilde açıklayan ve bu sebeple araştırmacılar tarafından da sıklıkla başvurulan bir modeldir.

Çekim modelinin temelini oluşturan yerçekimi kanunu'na göre iki cisim arasındaki çekim gücü bu cisimlerin kütlelerinin çarpımı ile doğru orantılı iken kütlelerin merkezleri arasındaki uzaklığın karesi ile ters orantılıdır (Head, 2003: 2). Yerçekimi kanununda cisimler arasındaki çekim gücünün cisimler arasındaki uzaklığa göre değişiyor olmasına dayanarak ülkeler arasındaki dış ticaret akımlarını ele alan bazı çalışmalarda "Çekim Modeli" veya "Gravity Modeli" uygulanmaktadır.

Çekim modeli; coğrafi olarak farklı konumlardaki ekonomik akımları bu konumların ekonomik büyüklükleri, aralarındaki coğrafi mesafeyi ve araştırılan konuya göre farklılaşabilen diğer ek değişkenleri ölçen ampirik bir modeldir. Modele göre ekonomik kümelerin büyüklüğü arttıkça bu kümeler arasındaki etkileşim, küçük ekonomik kümelere göre daha fazla olmaktadır. Diğer taraftan birbirine yakın olan ekonomik kümeler arasında, uzak olanlara göre daha fazla etkileşim bulunmaktadır (Bergeijk ve Brakman, 2010: 2).

Farklı bilim alanlarında üzerinde çeşitli çalışmalar yapılmış olan çekim modeli, matematiksel bir formülasyon ile ortaya koyulması ve ampirik olarak uygulanması bakımından ilk olarak Jan Tinbergen tarafından ele alınmıştır. 1962 yılında Tinbergen'in gerçekleştirmiş olduğu çalışma ile çekim modelinin bir uygulama örneği de ortaya koyulmuş olmaktadır. Tinbergen çalışmasını gerçekleştirirken Newton'un yerçekimi kanunu, ülkeler arasındaki ticaret akımlarını açıklamak üzere kullanmış ve bu sayede çekim modeli ekonomi

alanında yer bulmuştur. Tinbergen çalışmasında açıklayıcı değişkenler olarak ihracatçı ve ithalatçı ülkelerin GSYH değerlerini ve bu ülkeler arasındaki coğrafi uzaklığı/mesafeyi ele almıştır. Tinbergen, çalışması neticesinde gerçekleştirilen ihracatın ithalatçı ülkenin ekonomik büyüklüğü ile doğru ancak taşıma maliyetlerinin temel belirleyicisi olan uzaklık ile ters orantılı olduğunu ifade etmiştir. Çalışmada yerçekimi kanundan türetilen temel denklem ise eşitlik 1’de gösterildiği gibi ifade edilmektedir (Tinbergen, 1962: 262-264);

$$X_{ij} = C \frac{Y_i^a Y_j^b}{D_{ij}^d} \quad (1)$$

X_{ij} ; Ülkeler arasındaki ticaret akımı, Y_i ve Y_j ; i ve j ülkelerinin ekonomik büyüklükleri D_{ij} ; ülkeler arasındaki coğrafi mesafe, C; yerçekimi sabiti ve a, b ve d sırası ile X_{ij} ’nin Y_i , Y_j ve D_{ij} ’deki değişimlere olan tepkisini ifade etmektedir. Teorik öngörüler açısından a ve b katsayılarının pozitif (+), d katsayısının ise negatif (-) işaretli olması beklenmektedir.

Tinbergen’in 1958 yılı verileri ile 18 ülke için gerçekleştirdiği bu çalışmasında ülkelerin gelir düzeyleri ve aralarındaki mesafe temel değişkenlerini ele alması itibariyle Temel Çekim Modelini (TÇM) oluşturmaktadır. Ticari akımları açıklamayı amaçlayan ve büyük ekonomilerin daha fazla ticaret yaptıklarını ancak ticari maliyetlerin artması durumunda ticari akımların azaldığı varsayımları ile ele alınan bu ekonomik model eşitlik 2’de gösterildiği gibi oluşturulmaktadır (Tinbergen,1962: 264);

$$X_{ij} = \beta_0 + (Y_i)^{\beta_1} + (Y_j)^{\beta_2} + (D_{ij})^{\beta_3} \quad (2)$$

Logaritmik forma dönüştürülmüş ve ticari akımları etkileyebilecek diğer değişkenlerin (A_{ij}) de modele eklendiği doğrusal bir çekim modelinin denklemi ise 3 numaralı eşitlikte ifade edilmiştir.

$$\ln X_{ij} = \beta_0 + \beta_1 \ln Y_i + \beta_2 \ln Y_j + \beta_3 \ln D_{ij} + \beta_4 A_{ij} + u_{ij} \quad (3)$$

Tinbergen’in ardından uluslararası ticarete çekim modelini Poyhonen (1963) tarafından kullanılmıştır. Poyhonen çalışmasında Avrupa kıtasında yer alan 10 ülke arasındaki ticaret akımlarını incelemek üzere açıklayıcı faktörler olarak ülkelerin milli gelirlerini ve aralarındaki coğrafi uzaklığı ele almıştır. Çalışma sonucunda Tinbergen ile benzer bir şekilde ülkelerin gelir düzeylerinin ticaret akımları üzerinde olumlu uzaklık değişkeninin ise olumsuz bir etki oluşturduğu saptanmıştır (Poyhonen, 1963: 93-100).

Çekim modeline gelir ve uzaklık açıklayıcı değişkenlerinin yanında ilk defa farklı bir değişken ekleyen kişi Linnemann (1966)’dır. Çalışmada modele nüfus değişkeni eklenerek ticaret akışlarına etki eden faktörlerin ağırlıkları saptanmaya çalışılmıştır. Ayrıca nüfus değişkeninin ülkelerin ekonomik büyüklüklerini temsil edebileceği ifade edilmiştir (Linnemann, 1966: 16).

Daha sonraki yıllarda Anderson (1979), sabit ikame esnekliği (CES) altında eksik rekabet varsayımı ile Çekim modelini kurmuştur (Anderson, 1979; 106-116). Benzer bir şekilde Bergstrand (1985), farklılaştırmış ürünlerin sabit ikame esnekliğine sabit olduğu varsayımı ile Çekim modelini kurmuş ve bu modeli mikro ekonomik yönden ele almıştır (Bergstrand, 1985: 474-481).

Modelin Deardorf (1995) tarafından Heckscher Ohlin Teorisi ile uyumluluğunun ispatlanmasının ardından bu model iktisatçılar tarafından yoğun bir şekilde çalışmalarda kullanılmaya başlanmıştır. Uluslararası ticareti açıklamaya çalışan teorilerle uyumlu olduğunun anlaşılması ve çeşitli ampirik çalışmalarda ticaret akımlarını yüksek düzeydeki açıklama gücü bu modelin başarısını ortaya koyan önemli adımlar olmuştur (Deardorf, 1995: 13). Ayrıca, çekim modeli ticaret akımlarının yanı sıra uluslararası göç ve turizm akımları veya doğrudan yabancı sermaye akımlarını ölçmek için de kullanılabilir (Bergstrand, 1985). Bu şekilde uluslararası ticari akımları çeşitli hipotezlerle açıklayabilmesi ve ulaşılabilir veriler ile kolay bir şekilde uygulanabilmesi ampirik çalışmalar içinde çekim modelinin sıklıkla tercih edilmesini sağlamaktadır.

Çekim modeli ile çalışmalarını gerçekleştiren Baier ve Bergstrand (2007), STA'ların ihracata olan etkilerini araştırmak üzere aralarında STA imzalamış olan 96 adet ülkenin 1960-2000 dönemi verilerini kullanmışlardır. Çalışmada açıklayıcı değişkenler olarak gelir düzeyi ve ülkeler arasındaki coğrafi uzaklığa ek olarak ortak dil, ortak sınır ve STA kukla değişkenleri ele alınmıştır. Panel veri analizleri sonucunda ulaşılan bilgiler gelir düzeyi ile ortak dil ve sınır değişkenlerinin ihracatı olumlu, ülkeler arasındaki coğrafi uzaklığın ise ihracatı olumsuz etkilediğini ortaya koymaktadır. Ayrıca STA'ların ihracatta yıllık %14 oranında bir artış sağladığı belirlenmiştir.

Tür (2016), Türkiye'nin yapmış olduğu STA'ların tarımsal ürünlerin ticaretine olan etkilerini incelemiştir. Türkiye'nin STA yapmış olduğu 15 adet ülke ile olan ticaret verilerinin STA yapılmadan ve yapıldıktan sonraki seyrinin analiz edilmesi sonucunda 12 adet ülke ile STA sonrasında tarımsal ürün ticaretinin arttığı görülmüştür.

STA'ların ticaret üzerindeki etkilerinin gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler arasında değişip değişmediğini araştıran Huijskens (2017), 1995-2014 dönemi verileri kapsamında 31 adet gelişmiş 31 adet ise gelişmekte olan ülke üzerinde çalışmıştır. Panel veri yöntemi ile çekim modelinin oluşturulduğu çalışmada STA'lar ile birlikte benzer gelişmiş ülkelerin benzer gelişmekte olan ülkelere göre kendi aralarında daha fazla ticaret gerçekleştirdikleri belirlenmiştir. Diğer taraftan ihracatçı ülkenin gelişmiş ithalatçı ülkenin ise gelişmekte olan bir ülke olması durumunda STA'ların ticareti olumlu etkilediği tespit edilmiştir.

Erkekoğlu ve Yılmaz (2019), Asya ve Pasifik Ekonomik İşbirliği (APEC) ülkeleri ile Türkiye arasında gerçekleşen ticareti panel veri analizi yöntemini kullanarak genişletilmiş çekim modeli ile araştırmışlardır. Çalışma sonucunda dış ticaret

hacminin G-20 üyeliği, Linder etkisi ve faktör donanımı değişkenlerinden olumlu etkilediği ancak uzaklık ve OECD üyeliği değişkenlerinden olumsuz etkilendiği ortaya konmuştur.

Konu ile ilgili diğer literatür örnekleri incelendiğinde Sandalcılar (2012), Türkiye'nin BRIC ülkeleri ile olan dış ticaretini genişletilmiş panel çekim modeli araştırırken Batra (2006), 2000 yılı için Hindistan'ın ticaret potansiyelini çekim modeli kapsamında yatay kesit veri analizi ile ele almıştır. Ayrıca Covid-19'un ülkeler arasındaki ticaret akımlarına olan etkisini çekim modeli ile inceleyen Barberro (2021), çalışmasında aylık veriler ile 68 ülkeyi kapsayan bir veri seti üzerinde çalışmıştır. Konuya iç ticaret yönünden yaklaşan Çelik ve Abaz (2019), ülke içinde iller arasındaki ticaretin analizinde çekim modelini kullanarak ticaretin belirleyicilerini araştırmışlardır. Çekim modelini turizm sektörü üzerine uygulayan Bayraktutan ve Solmaz (2020), Türkiye'nin turizm talebini etkileyen faktörleri çekim modeli ile incelemiştir. Ayrıca Almanya'ya Orta ve Doğu Avrupa ülkelerinden olan göçün, dış ticareti üzerine etkilerini ele alan Özekicioğlu ve Soyyiğit (2019), çekim modelini göç akımları üzerinde kullanmışlardır.

3.2. Veri Seti

Bu çalışmada, 1991- 2019 döneminde STA kapsamındaki dış ticaret hacminde en fazla payı olan 12 ülke⁵ ile olan ihracat ürün grupları bazında ele alınmıştır. Çalışmada yer alan ürün grupları sınıflandırması Uluslararası Standart Ticaret Sınıflaması (SITC)'ye göre belirlenmiştir. Bu kapsamda SITC Rev 3. basamak 1 ürün gruplarına ait ihracat verileri ile analizler gerçekleştirilmiştir. İhracat modelleri için 0'dan 8'e kadar olan 9 adet ürün grubu verisi üzerinde çalışılmıştır.

Analizler sırasında ihracat modellerinde 9 adet ürün grubunun her biri için 5'er adet model tahmin edilmiştir. Kurulan modellerin ilki temel çekim modelinden oluşurken ikinci model STA etkileri ile genişletilmiş modeldir. Üçüncü modelde ülkelerin nüfus düzeyleri, dördüncü modelde döviz kurlarının yer aldığı genişletilmiş modeller yer almaktadır. Beşinci modelde ise ülkelere göre STA'ların etkilerini ifade eden interaktif kukla değişkenler yer almaktadır.

Modeller:

$$\text{Model 1: } LX_{TR,t} = \beta_0 + \beta_1 LYTR_t + \beta_2 LYj_t + \beta_3 Ldist_{TR,j,t} + u_t \quad (4)$$

Model 2:

$$LX_{TR,t} = \beta_0 + \beta_1 LYTR_t + \beta_2 LYj_t + \beta_3 Ldist_{TR,j,t} + \beta_4 STA + u_t \quad (5)$$

Model 3:

$$LX_{TR,t} = \beta_0 + \beta_1 LYTR_t + \beta_2 LYj_t + \beta_3 Ldist_{TR,j,t} + \beta_4 STA + \beta_5 LPOPTR_t + \beta_6 LPOPj_t + u_t \quad (6)$$

⁵ İsviçre, Güney Kore, İsrail, Mısır, Malezya, Fas, Gürcistan, Norveç, Tunus, Singapur, Şili ve Arnavutluk

Model 4:

$$LX_{TR,t} = \beta_0 + \beta_1 LYTR_t + \beta_2 LYj_t + \beta_3 Ldist_{TR,j,t} + \beta_4 STA + \beta_5 LPOPTR_t + \beta_6 LPOPj_t + \beta_7 LRERTR_t + \beta_8 LRERj_t + u_t \quad (7)$$

Model 5:

$$LX_{TR,t} = \beta_0 + \beta_1 LYTR_t + \beta_2 LYj_t + \beta_3 Ldist_{TR,j,t} + \sum_{j=1}^{12} \beta_4 (Uj * STA) + u_t \quad (8)$$

Modellerde yer alan ihracat (X) değeri ABD doları bazında TÜİK veri tabanından elde edilmişlerdir. Türkiye geliri (YTR) ve karşı ülke geliri (Yj) değişkenleri 2010 yılı sabit fiyatlarla ABD doları olarak Dünya Bankası veri tabanından elde edilmiştir. dist değişkeni ülkeler arasındaki mesafeyi tanımlamaktadır ve km olarak ülke başkentleri arasındaki coğrafi mesafeyi göstermektedir. STA değişkeni Türkiye'nin karşı ülkeler ile STA yaptığı yıl ve sonrasında 1, öncesinde ise 0 değerini alan bir kukla değişkendir. Hangi ülkeler ile hangi yıllarda STA yapıldığına ilişkin bilgiler T.C. Ticaret Bakanlığı internet sayfasından edinilmiştir. Türkiye nüfusu (POPTR) ve karşı ülke nüfusu (POPj) değişkenleri toplam nüfusu göstermektedir ve Dünya Bankası veri tabanından elde edilmiştir. Türkiye reel döviz kuru (RERTR) ve karşı ülke reel döviz kuru (RERj) değişkenleri de Dünya Bankası veri tabanından elde edilmiştir. Kukla değişken olarak yer alan (Uj*STA) değişkeni ise ülkelere göre STA etkilerini elde edebilmek için oluşturulmuştur.

Çalışmada temel çekim modelini genişletmek üzere STA yapılan ülkelere olan ihracatta ürün arz ve talep etkilerini araştırmak üzere nüfus değişkenleri modellere dahil edilmiştir. Ayrıca döviz kuru değişkenleri ile de hem ihracatçı hem de ithalatçı açısından fiyat etkilerinin araştırılması amaçlanmıştır.

4. Analizler ve Elde Edilen Bulgular**4.1. Analizler**

Çalışmada model tahminlerine geçmeden önce modellerde yer alan değişkenler için yatay kesit bağımlılığı, homojenlik ve birim kök analizleri gerçekleştirilmiştir.

Panel veri modellerinde yatay kesit bağımlılığını araştıran testler Breusch- Pagan (1980) CDLM1 testi, Pesaran (2004) CDLM2 testi ve Pesaran vd. (2008) Bias Adjusted CD testi olarak sıralanabilir. Bu testlerde sıfır hipotezi yatay kesit bağımlılığının olmadığını ifade etmektedir (Pesaran, 2004: 9).

Bu çalışmada değişkenlerin yatay kesit bağımlılıkları CDLM2 testi ile araştırılmıştır. Pesaran (2004) tarafından geliştirilen CDLM2 testine ait test istatistiği denklem 9'da yer almaktadır.

$$CDLM2 = \left(\frac{1}{N(N-1)} \right)^{1/2} \sum_{i=1}^N \sum_{j=i-1}^N (T\rho_{ij}^2 - 1) \quad (9)$$

Tablo 3. Yatay Kesit Bağımlılığı Test Sonuçları

Pesaran (2004) CD Test	Değişkenler	LXG0	LXG1	LXG2	LXG3	LXG4	LXG5
	Test İstatistiği	23,02* (0,000)	6,55* (0,000)	18,18* (0,000)	28,97* (0,000)	10,60* (0,000)	34,58* (0,000)
	Değişkenler	LXG6	LXG7	LXG8	LYj	LRERj	LPOPj
	Test İstatistiği	22,03* (0,000)	35,98* (0,000)	33,18* (0,000)	42,02* (0,000)	16,92* (0,000)	17,44* (0,000)

Not: *, %1 anlamlılık düzeyini göstermektedir. Parantez içindeki değerler olasılık değerlerini ifade etmektedir. LXG0: Canlı hayvanlar ve gıda maddeleri ürün grubu ihracatı, LXG1: İçkiler ve tütün ürün grubu ihracatı, LXG2: Akaryakıt hariç yenilmeyen hammaddeler ürün grubu ihracatı, LXG3: Mineral yakıtlar, yağlar vb. ilgili maddeler ürün grubu ihracatı, LXG4: Hayvansal ve bitkisel katı ve sıvı yağlar ve mumlar ürün grubu ihracatı, LXG5: Başka yerde belirtilmeyen kimya sanayi ürünleri ürün grubu ihracatı, LXG6: Başlıca sınıflara ayrılarak işlenmiş mallar ürün grubu ihracatı, LXG7: Makine ve ulaştırma araçları ürün grubu ihracatı, LXG8: Çeşitli mamül eşya ürün grubu ihracatı.

Tablo 3'te yer alan veriler incelendiğinde CD test istatistikleri için hesaplanan olasılık değerlerinin 0,05'ten küçük olduğu görülmektedir. Bu durumda yatay kesit bağımlılığının olmadığını ifade eden sıfır hipotezi reddedilmekte ve yatay kesit bağımlılığının söz konusu olduğu anlaşılmaktadır.

Panel veri yöntemi ile analizler gerçekleştirilirken eğim katsayılarının yatay kesit birimleri arasında homojen olup olmadığını gösteren homojenlik testleri hangi birim kök testlerinin kullanılacağına karar verilmesine de yardımcı olmaktadır. Bu çalışmada homojenliğin sınanması Swamy testi ile araştırılmıştır. Swamy (1970) tarafından ortaya koyulan testin temel hipotezi parametrelerin homojen olduğu şeklinde kurulmaktadır. Teste ilişkin istatistikler denklem 10'da gösterildiği şekilde hesaplanmaktadır (Swamy, 1970: 311);

$$\hat{S} = X'_{k(N-1)} = \sum_{i=1}^N (\hat{\beta}_i - \bar{\beta}^*)' \hat{V}_i - 1(\hat{\beta}_i - \bar{\beta}^*) \quad (10)$$

Denklem 5'te yer alan β_i her bir kesit için regresyonlardan edinilen EKK tahmincilerini, $\bar{\beta}^*$ ağırlıklı sabit etkiler tahmincisini ve V_i bu tahminciler arasındaki varyans farkını göstermektedir (Yerdelen Tatoğlu, 2017: 247).

Tablo 4'te homojenliği araştırmak üzere uygulanan Swamy testi sonucunda elde edilen bulgular yer almaktadır.

Tablo 4. Homojenlik Testi (Swamy) Sonuçları

Değişkenler	LXG0	LXG1	LXG2	LXG3	LXG4	LXG5
Ki-Kare Test İstatistiği	650,52* (0,000)	425,82* (0,000)	311,71* (0,000)	83,88* (0,000)	134,18* (0,000)	159,35* (0,000)
Değişkenler	LXG6	LXG7	LXG8	LYj	LRERj	LPOPj
Ki-Kare Test İstatistiği	160,91* (0,000)	125,93* (0,000)	403,61* (0,000)	6207,84* (0,000)	51786,29* (0,000)	33215,17* (0,000)

Not: * ifadesi, %1 anlamlılık düzeylerini göstermektedir. Parantez içindeki değerler olasılık değerlerini ifade etmektedir.

Homojenlik testi sonuçlarından elde edilen bilgiler sıfır hipotezinin reddedildiği ve tüm değişkenlerin heterojen olduğunu göstermektedir. Bu durum eğim

parametrelerinin yatay kesit birimleri arasında değişkenlik gösterdiğini, değişkenler için hesaplanacak regresyon katsayılarının birimden birime farklı olacağını belirtmektedir. Çalışmada, değişkenlerin yatay kesit bağımlılığı içermeleri ayrıca heterojenliğin tespit edilmesi üzerine ikinci nesil testler ile analizlere devam edilmesi uygun bulunmuştur.

Bu çalışmada ikinci nesil birim kök testlerinden Pesaran (2006) tarafından geliştirilen CADF (Cross-sectional Augmented Dickey Fuller) testi ile birim kök analizleri gerçekleştirilmiştir. CADF test istatistiği 11 ve 12'de yer alan denklemler ile hesaplanmaktadır (Pesaran, 2007: 268);

$$Y_{it} = (1 - \theta_i) \mu_i + \theta_i \gamma_{it} + \mu_{it} \quad \mu_{it} = \gamma_i f_t + \varepsilon_{it} \quad (11)$$

$$(i=1,2,\dots,N \text{ ve } t=1,2,\dots,T)$$

$$\Delta \gamma_{it} = \alpha_i + \beta_{it-1} + \gamma_i f_t + \varepsilon_{it} \quad (12)$$

Denklem 12'de yer alan f_t her ülke için gözlenemeyen ortak etkileri ifade ederken ε_{it} bireysel hatayı ifade etmektedir. Panelin geneli için birim kökün varlığı araştırılırken her bir yatay kesit birimi (her bir ülke) için hesaplanan CADF istatistiklerinin aritmetik ortalaması alınarak CIPS (Cross-Sectionally Augmented IPS) istatistiği hesaplanmakta ve bu CIPS istatistiği Pesaran tablo değeri ile karşılaştırılmaktadır. CIPS test istatistiğinin hesaplanmasına ilişkin denklem 13'te yer aldığı gibidir (Pesaran, 2007: 277);

$$CIPS = N^{-1} \sum_{i=1}^n CADF_i \quad (13)$$

Tablo 5: Birim Kök Test Sonuçları

CIPS Test İstatistik Değerleri				
Değişkenler	Düzye I(0)		Birinci Farkı I(1)	
	S	S+T	S	S+T
LYj	-3,465*	-3,924*		
LRERj	-1,77	-2,430	-4,245*	-4,536*
LPOPj	-3,150*	-2,60***		
LXG0	-3,886*	-4,125*		
LXG1	-2,904*	-3,094*		
LXG2	-4,018*	-4,347*		
LXG3	-3,624*	-3,600*		
LXG4	-3,224*	-3,591*		
LXG5	-3,568*	-3,856*		
LXG6	-3,265*	-3,476*		
LXG7	-3,362*	-3,883*		
LXG8	-2,566*	-3,154*		

Not: *,*** sırası ile %1 ve %10 anlamlılık düzeylerini göstermektedir. S: Sabitli, S+T: Sabitli ve Trendli modeli ifade etmektedir. Pesaran (2007) tablo kritik değerleri %1, %5 ve %10 önem seviyelerinde sırası ile sabitli modelde -2,34, -2,17 ve -2,07 iken sabitli ve trendli modelde -2,88, -2,69 ve -2,59'dur.

CIPS istatistiğinin tablo kritik değerinden küçük olması karşısında panelin bütünü için birim kökün bulunduğunu ifade eden sıfır hipotezi reddedilerek serilerin birim kök içermediği sonucuna ulaşılmaktadır.

Tablo 5’te CIPS ikinci nesil birim kök testine ilişkin sonuçlar yer almaktadır. Tablodaki bilgiler incelendiğinde LRERj değişkeni hariç diğer tüm değişkenlere ilişkin CIPS test istatistiklerinin kritik tablo değerlerinden büyük olduğu bilgisine ulaşılmaktadır. Bu durumda serilerin birim kök içerdiğini ifade eden sıfır hipotezi reddedilerek değişkenlerin seviyelerinde durağan olduklarına karar verilmektedir. LRERj değişkeninin ise fark durağan olduğu belirlenmektedir.

Bu çalışmada karşı ülkelere ait veriler panel veri özelliği taşıyarak Türkiye’ye ait gelir (LYTR), nüfus (LPOPTR) ve reel döviz kuru (LRERTR) değişkenleri veri setinde her bir ülke için tekrarlayan bir özellik göstermektedir. Bu yüzden bu değişkenlerin birim kök incelemesinin zaman serisi kapsamında gerçekleştirilmesi gerekmektedir. Çalışmada da zaman serisi birim kök testlerinden ADF (Augmented Dickey Fuller) ve PP (Phillips Perron) testleri kullanılmıştır.

Tablo 6: Türkiye Verileri İçin Birim Kök Test Sonuçları

Değişkenler	ADF Test Sonuçları				PP Test			
	S		S+T		S		S+T	
	I(0)	I(1)	I(0)	I(1)	I(0)	I(1)	I(0)	I(1)
LYTR	0,06 (0,956)	-5,17* (0,000)	-2,27 (0,433)	-5,10* (0,001)	0,42 (0,980)	-5,17* (0,000)	-2,37 (0,385)	-5,10* (0,001)
LPOPTR	-2,28 (0,136)	-4,39* (0,000)	-3,28*** (0,094)	-4,97* (0,000)	-0,39 (0,897)	-2,75** (0,039)	-1,92 (0,616)	-2,75*** (0,060)
LRERTR	-3,23** (0,029)	-	-2,90 (0,177)	-	-4,32* (0,002)	-	-2,44 (0,351)	-

Not: Parantez içinde gösterilen değerler olasılık değerlerini göstermektedir. *, **, *** işaretleri sırası ile %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerini, S, Sabitli ve S+T, Sabitli ve Trendli modelleri, I(0) Seviyesinde, I(1) Birinci farkı ifade etmektedir

Tablo 6’da Türkiye verileri için gerçekleştirilen ADF ve PP birim kök testlerine ait sonuçlar yer almaktadır. Test sonuçlarına göre LYTR ve LPOPTR değişkenleri birinci farkı alındığında LRERTR değişkeninin ise düzey değerinde durağan olduğu tespit edilmiştir.

Bir modelde temel varsayımlardan sapmalar tespit edildiğinde bu modellerin dirençli tahminciler ile tahmin edilmesi gerekmektedir. Bu kapsamda dirençli tahminciler açısından $N > T$ olması durumunda Driscoll- Kraay tahmincisi daha dirençli bir özelliğe sahipken, $T > N$ durumunda ise Parks- Kmenta tahmincisi daha dirençli sonuçlar vermektedir (Yerdelen Tatoğlu, 2016: 277). Bu çalışmada da modellere ait temel varsayımlara ait test sonuçlarından modellerde temel varsayımlardan sapmaların varlığı tespit edilmiştir. Ayrıca çalışmanın veri setinde $T > N$ olduğu için de Parks-Kmenta tahmincisi ile modeller tahmin edilmiştir. Oluşturulan çekim modeli, Amponsah ve Boadu (2005), Warin vd. (2009), Doğan ve Tunç (2016), Savaş ve Işın (2019), Koçpınar ve Şeker (2022) ile Nechi vd. (2022)’nin çalışmalarında da olduğu gibi ikinci nesil bir dirençli tahminci ile tahmin edilmiştir.

4.2. Elde Edilen Bulgular

Tablo 7’de temel çekim modeline ait tahmin sonuçları yer almaktadır.

Tablo 7: Ürün Grupları İhracatı 1. Model Sonuçları

Model 1	$LX_{TR,t} = \beta_0 + \beta_1 LY_{TR,t} + \beta_2 LY_{j,t} + \beta_3 Ldist_{TR,j,t} + u_t$								
	LXG0	LXG1	LXG2	LXG3	LXG4	LXG5	LXG6	LXG7	LXG8
LY _{TR}	- 1,030** (0,014)	- 1,399** (0,017)	0,723 (0,198)	- 5,669** (0,012)	-1,514 (0,137)	-0,302 (0,528)	-0,029 (0,951)	0,488 (0,917)	0,293 (0,391)
LY _j	0,442* (0,000)	0,504* (0,000)	1,019* (0,000)	0,787* (0,001)	0,835* (0,000)	0,580* (0,000)	0,535* (0,000)	0,650* (0,000)	0,721* (0,000)
Ldist	-1,291* (0,000)	-0,073 (0,529)	- 1,461* (0,000)	-2,027* (0,000)	- 2,375* (0,000)	- 1,310* (0,000)	- 0,864* (0,000)	- 1,170* (0,000)	- 1,645* (0,000)
C(Sabit)	15,835 (0,000)	1,558 (0,442)	0,479 (0,703)	9,941 (0,027)	9,815 (0,005)	11,797 (0,000)	11,216 (0,000)	10,211 (0,000)	11,441 (0,000)
Wald	390,11 (0,000)	51,93 (0,000)	300,18 (0,000)	51,11 (0,000)	115,32 (0,000)	726,67 (0,000)	98,01 (0,000)	156,09 (0,000)	156,20 (0,000)

Not: Parantez içinde gösterilen değerler olasılık değerlerini göstermektedir. *, ** işaretleri sırası ile %1 ve %5 anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

Tablo 7’de sunulan bilgiler incelendiğinde Türkiye’de gelir düzeyinin artması ile 0, 1 ve 3 numaralı ürün grupları ihracatının azaldığı, karşı ülkelerde gelir düzeyinin artması karşısında ise tüm ürün gruplarının ihracatının arttığı görülmektedir. Ülkeler arasındaki uzaklığın etkileri incelendiğinde ise 1 numaralı ürün grubu haricinde diğer tüm ürün gruplarında ihracatın olumsuz etkilendiği belirlenmiştir.

Tablo 8: Ürün Grupları İhracatı 2. Model Sonuçları

Model 2	$LX_{TR,t} = \beta_0 + \beta_1 LY_{TR,t} + \beta_2 LY_{j,t} + \beta_3 Ldist_{TR,j,t} + \beta_4 STA + u_t$								
	LXG0	LXG1	LXG2	LXG3	LXG4	LXG5	LXG6	LXG7	LXG8
LY _{TR}	- 0,979** (0,016)	- 1,387** (0,013)	0,737 (0,167)	-3,753 (0,100)	-1,655 (0,118)	-0,215 (0,638)	-0,175 (0,703)	0,162 (0,694)	0,297 (0,504)
LY _j	0,399* (0,000)	0,403* (0,000)	0,955* (0,000)	0,604* (0,003)	0,793* (0,000)	0,502* (0,000)	0,421* (0,000)	0,521* (0,000)	0,493* (0,000)
Ldist	-1,225* (0,000)	0,088 (0,433)	-1,363* (0,000)	- 1,617* (0,000)	- 2,324* (0,000)	- 1,199* (0,000)	- 0,775* (0,000)	- 1,069* (0,000)	- 1,295* (0,000)
STA	0,221* (0,001)	0,542* (0,000)	0,227** (0,054)	1,309* (0,000)	0,362 (0,153)	0,302* (0,000)	0,395* (0,000)	0,379* (0,000)	0,802* (0,000)
C(Sabit)	16,306 (0,000)	2,604 (0,170)	1,234 (0,336)	10,817 (0,006)	10,313 (0,004)	12,827 (0,000)	13,302 (0,000)	12,444 (0,000)	14,047 (0,000)
Wald	525,45 (0,000)	68,52 (0,000)	241,57 (0,000)	75,79 (0,000)	117,84 (0,000)	523,96 (0,000)	146,61 (0,000)	223,59 (0,000)	384,47 (0,000)

Not: Parantez içinde gösterilen değerler olasılık değerlerini göstermektedir. * ve ** işaretleri sırası ile %1 ve %5 anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

STA etkileri ile genişletilmiş olan 2. modele ait tahmin sonuçlarının yer aldığı Tablo 8’e ait bilgiler incelendiğinde, Türkiye geliri, karşı ülke geliri ve uzaklık değişkenleri için elde edilen sonuçların model 1 ile uyumlu olduğu

anlaşılmaktadır. 2. modelin farkını oluşturan STA değişkeninin tahmin sonuçlarından Türkiye'nin karşı ülkeler ile STA yapması durumunda 4 numaralı ürün grubu haricinde diğer ürün grupları ihracatının bu durumdan etkilendiği tespit edilmektedir.

Tablo 9: Ürün Grupları İhracatı 3. Model Sonuçları

Model 3	$LX_{TR,t} = \beta_0 + \beta_1 LY_{TR,t} + \beta_2 LV_{j,t} + \beta_3 Ldist_{TR,j,t} + \beta_4 STA + \beta_5 LPOP_{TR,t} + \beta_6 LPOP_{j,t} + u_t$								
	LXG0	LXG1	LXG2	LXG3	LXG4	LXG5	LXG6	LXG7	LXG8
LY _{TR}	-0,990** (0,012)	-1,599* (0,009)	1,448* (0,013)	-1,041 (0,634)	-1,426 (0,204)	-0,024 (0,956)	-0,026 (0,948)	0,219 (0,668)	0,591 (0,154)
LY _j	0,362* (0,000)	0,265* (0,001)	0,722* (0,000)	0,356* ** (0,086)	0,835* (0,000)	0,337* (0,000)	0,268* (0,000)	0,369* (0,000)	0,540* (0,000)
Ldist	-1,243* (0,000)	-0,042 (0,714)	-1,270* (0,000)	- 1,527* (0,000)	- 2,345* (0,000)	-1,159* (0,000)	- 0,756* (0,000)	- 1,015* (0,000)	-1,347* (0,000)
STA	0,240* (0,001)	0,558* (0,000)	0,400* (0,000)	1,639* (0,000)	0,342 (0,197)	0,412* (0,000)	0,544* (0,000)	0,487* (0,000)	0,821* (0,000)
LPOP _j	3,475 (0,911)	23,312 (0,616)	-4,105* (0,004)	- 5,565* (0,000)	-5,976 (0,483)	-4,141 (0,273)	- 1,208* (0,000)	- 2,774* (0,057)	-3,971* (0,001)
LPOP _T	0,166* (0,002)	0,579* (0,000)	0,539* (0,000)	0,472* * (0,039)	- 0,379* ** (0,067)	0,410* (0,000)	0,303* (0,000)	0,309* (0,000)	0,175* (0,003)
C(Sabit)	14,628 (0,000)	-3,215 (0,170)	-0,782 (0,549)	16,779 (0,000)	16,377 (0,001)	10,623 (0,000)	13,919 (0,000)	11,912 (0,000)	17,436 (0,000)
Wald	461,06 (0,000)	87,02 (0,000)	513,40 (0,000)	114,19 (0,000)	125,70 (0,000)	312,63 (0,000)	257,77 (0,000)	316,37 (0,000)	441,23 (0,000)

Not: Parantez içinde gösterilen değerler olasılık değerlerini göstermektedir. * ve ** işaretleri sırası ile %1 ve %5 anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

Ürün grupları için ülkelerin arz ve talep yapılarını incelemek üzere STA değişkenine ek olarak ülkelerin nüfus değişkenlerinin eklenerek oluşturulan model 3'ün tahmini ile ortak değişkenler için model 1 ve model 2 ile uyumlu sonuçlar elde edilmiştir. Nüfus değişkenlerine ait tahmin sonuçları değerlendirildiğinde Türkiye'de nüfus artışının 2, 3, 6, 7 ve 8 numaralı ürün grupları ihracatını olumsuz etkilediği belirlenmiştir. Karşı ülkelerde yaşanan nüfus artışının ise 4 numaralı ürün grubunun ihracatını olumsuz etkilediği diğer ürün gruplarının ihracatını ise olumlu etkilediği tespit edilmiştir.

Fiyat etkilerini araştırmak üzere modellere eklenen döviz kuru değişkenleri ile genişletilmiş model 4'e ait tahmin sonuçları Tablo 10'da yer almaktadır. Tablo bilgileri değerlendirildiğinde ihracatçı ülke olan Türkiye'de döviz kurundaki yükselmeler karşısında ihracatın arttığı görülmektedir. Bu etkinin en fazla olduğu ürün grupları ise 3. ve 5. ürün gruplarıdır. Diğer taraftan karşı ülke döviz kurundaki değişimlerin 1, 2 ve 4 numaralı ürün grupları ihracatında anlamlı bir etki oluşturmadıkları diğer ürün gruplarında ise beklentilerle uyumlu bir biçimde negatif etkili olduğu belirlenmiştir.

Tablo 10: Ürün Grupları İhracatı 4. Model Sonuçları

Model 4	$LX_{TR,t} = \beta_0 + \beta_1 LY_{TR,t} + \beta_2 LY_{j,t} + \beta_3 Ldist_{TR,j,t} + \beta_4 STA + \beta_5 LPOP_{TR,t} + \beta_6 LPOP_{j,t} + \beta_7 LRER_{TR,t} + \beta_8 LRER_{j,t} + u_t$								
	LXG0	LXG1	LXG2	LXG3	LXG4	LXG5	LXG6	LXG7	LXG8
LY_{TR}	-1,161* (0,000)	1,074** * (0,089)	2,147* (0,009)	-4,563** (0,028)	-0,487 (0,689)	0,346 (0,444)	0,668 (0,136)	0,967*** (0,075)	0,195 (0,691)
LY_j	0,303* (0,000)	0,219* (0,005)	0,607* (0,000)	0,097 (0,618)	0,767* (0,000)	0,264* (0,000)	0,197* (0,006)	0,238* (0,000)	0,459* (0,000)
Ldist	-1,214* (0,000)	-0,051 (0,660)	-1,206* (0,000)	-1,569* (0,000)	-2,276* (0,000)	- 1,216* (0,000)	-0,736* (0,000)	-1,001* (0,000)	- 1,322* (0,000)
STA	0,147** (0,029)	0,343** (0,028)	0,040 (0,746)	0,731** (0,042)	0,089 (0,755)	0,052 (0,488)	0,243* (0,003)	0,187** (0,030)	0,406* (0,000)
LPOP_j	39,361 (0,149)	86,825 (0,175)	-9,536 (0,100)	1,450 (0,332)	1,633 (0,986)	2,119 (0,603)	2,653** (0,013)	-5,104 (0,732)	5,238 (0,173)
LPOP_{TR}	0,177* (0,003)	0,548* (0,000)	0,538* (0,000)	0,493** (0,044)	- 0,438** (0,027)	0,384* (0,000)	0,299* (0,000)	0,347* (0,000)	-0,221 (0,100)
LRER_{TR}	0,130* (0,000)	0,190* (0,000)	0,346* (0,000)	1,029* (0,000)	0,478* (0,000)	0,487* (0,000)	0,292* (0,000)	0,470* (0,000)	0,458* (0,000)
LRER_j	-0,962* (0,000)	0,704 (0,400)	0,264 (0,287)	- 1,395*** (0,089)	-0,923 (0,130)	- 0,851* (0,000)	-0,773* (0,000)	-1,147* (0,000)	- 0,794* (0,000)
C (sabit)	15,354 (0,000)	-2,360 (0,273)	1,768 (0,186)	18,033 (0,000)	18,213 (0,000)	12,993 (0,000)	15,592 (0,000)	13,695 (0,000)	18,309 (0,000)
Wald	488,64 (0,000)	120,10 (0,000)	724,13 (0,000)	172,36 (0,000)	162,83 (0,000)	726,67 (0,000)	256,20 (0,000)	432,48 (0,000)	587,37 (0,000)

Not: Parantez içinde gösterilen değerler olasılık değerlerini göstermektedir. *, **, *** işaretleri sırası ile %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

STA'ların ürün grupları ve ülkelere göre oluşturdukları etkilerin ele alındığı 5. model tahmin sonuçları Tablo 11'de sunulmuştur.

Tablo bilgileri incelendiğinde Gürcistan ile yapılan STA'nın tüm ürün grupları ihracatında anlamlı bir etki oluşturduğu tespit edilmiştir. Arnavutluk ile yapılan STA'nın 3, 5, 6, 7 ve 8 numaralı ürün gruplarında, Güney Kore ile yapılan STA'nın 0, 2 ve 5 numaralı ürün gruplarında, Malezya ile yapılan STA'nın 0, 2, 4 ve 5 numaralı ürün gruplarında, Fas ile yapılan STA'nın 2, 3, 5, 6, 7 ve 8 numaralı ürün gruplarında, Tunus ile yapılan STA'nın 1, 2, 3, 5, 6, 7 ve 8 numaralı ürün gruplarında, Singapur ile yapılan STA'nın 3 ve 4 numaralı ürün gruplarında, İsrail ile yapılan STA'nın 0, 2 ve 5 numaralı ürün gruplarında, İsviçre ile yapılan STA'nın 0, ve 8 numaralı ürün gruplarında pozitif, 2, 4, 5, 6 numaralı ürün gruplarında, Norveç ile yapılan STA'nın 0, 1, 2, 3, 5, 6, 7 ve 8 numaralı ürün gruplarında, Şili ile yapılan STA'nın 4, 7 ve 8 numaralı ürün gruplarında, Mısır ile yapılan STA'nın ise 1, 3, 5, 6 ve 7 numaralı ürün gruplarında ihracat üzerinde anlamlı bir etki oluşturduğu ortaya konmuştur.

Tablo 11: Ülkelere Göre STA Etkileri

	LXG0	LXG1	LXG2	LXG3	LXG4	LXG5	LXG6	LXG7	LXG8
LY _{TR}	-0,736** (0,046)	-0,703 (0,213)	1,239** (0,057)	-2,516 (0,250)	-1,329 (0,189)	-0,193 (0,635)	-0,302 (0,570)	0,070 (0,861)	0,418 (0,397)
LY _j	0,476* (0,000)	0,624* (0,000)	1,355* (0,000)	0,846* (0,000)	1,953* (0,000)	0,715* (0,000)	0,593* (0,000)	0,632* (0,000)	0,617* (0,000)
L _{dist}	-1,351* (0,000)	-0,104 (0,429)	-1,769* (0,000)	-1,783* (0,000)	-2,521* (0,000)	-1,338* (0,000)	-0,961* (0,000)	-1,246* (0,000)	-1,311* (0,000)
U1 _{sta}	0,097 (0,428)	1,208 (0,133)	0,473 (0,148)	1,580* (0,001)	-0,020 (0,976)	1,105* (0,000)	0,631* (0,000)	0,380** (0,026)	1,253* (0,000)
U2 _{sta}	0,798* (0,006)	-0,184 (0,715)	1,478* (0,000)	-0,312 (0,848)	0,719 (0,530)	1,140* (0,000)	0,170 (0,456)	0,075 (0,911)	-0,164 (0,666)
U3 _{sta}	-0,569* (0,007)	0,348 (0,578)	-1,535* (0,000)	0,058 (0,950)	0,285 (0,494)	-0,727** (0,025)	0,320 (0,427)	-0,389 (0,293)	0,173 (0,614)
U4 _{sta}	0,813* (0,000)	0,141 (0,762)	0,838** (0,058)	1,160 (0,443)	1,989** (0,044)	0,368 (0,102)	0,539* ** (0,073)	0,287 (0,417)	1,067 (0,218)
U5 _{sta}	0,046 (0,901)	1,215 (0,306)	0,757** * (0,090)	2,839* (0,000)	1,276 (0,300)	0,872* (0,002)	1,444* (0,000)	1,336* (0,000)	1,208* (0,000)
U6 _{sta}	0,678* (0,002)	2,244* (0,000)	1,411** (0,015)	1,967** (0,047)	1,803* (0,005)	1,641* (0,000)	1,304* (0,000)	0,740** (0,012)	1,601* (0,000)
U7 _{sta}	0,309 (0,326)	2,193* (0,000)	1,283* (0,000)	3,574* (0,000)	-0,735 (0,668)	0,634* (0,002)	0,927* (0,000)	1,135* (0,000)	0,883* * (0,030)
U8 _{sta}	0,307 (0,103)	0,074 (0,782)	0,390 (0,393)	4,565*** (0,058)	1,518 (0,220)	0,140 (0,760)	1,132* (0,008)	-0,106 (0,765)	0,402 (0,317)
U9 _{sta}	0,325* (0,007)	0,972* (0,000)	-2,025* (0,000)	0,559 (0,561)	-1,361* (0,002)	-0,475* (0,006)	-0,516* (0,000)	-0,153 (0,337)	0,685* (0,000)
U10 _{sta}	-0,661* (0,000)	-3,421* (0,000)	-2,146* (0,000)	-1,608** (0,019)	0,291 (0,337)	-3,085* (0,000)	-1,723* (0,000)	-0,653** (0,032)	0,443* * (0,013)
U11 _{sta}	0,326 (0,100)	1,073 (0,106)	0,443 (0,533)	1,012 (0,215)	2,782** (0,032)	0,765 (0,208)	0,480 (0,194)	1,587* (0,000)	1,001* * (0,028)
U12 _{sta}	0,107 (0,540)	1,459* (0,001)	-0,134 (0,414)	3,258* (0,003)	0,559 (0,599)	0,784* (0,000)	1,011* (0,000)	0,635* (0,000)	0,379 (0,960)
C (Sabit)	15,471 (0,000)	-1,306 (0,496)	-5,372 (0,000)	5,904 (0,168)	7,942 (0,025)	8,661 (0,000)	10,596 (0,000)	11,035 (0,000)	11,086 (0,000)
Wald	1250,82 (0,000)	370,56 (0,000)	1121,22 (0,000)	143,35 (0,000)	242,59 (0,000)	760,00 (0,000)	501,33 (0,000)	531,14 (0,000)	445,79 (0,000)
Ülkeler	U1: Arnavutluk U2: Güney Kore U3: İsrail U4: Malezya U5: Fas U6: Gürcistan U7: Tunus U8: Singapur U9: İsviçre U10: Norveç, U11: Şili, U12: Mısır								

Not: Parantez içinde gösterilen değerler olasılık değerlerini göstermektedir. *, **, *** işaretleri sırası ile %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

Elde edilen bu sonuçlar Türkiye'nin her bir ülke ile yapmış olduğu STA'ların ihracat üzerinde etkili olduğunu, ancak bu etkilerin farklı ürün gruplarında farklı yönlerde olduğunu ve çoğunun pozitif yönde etkili olduğunu göstermektedir.

5. Sonuç ve Değerlendirme

Avrupa Birliği ile oluşturulan gümrük birliği, ekonomik bütünleşmeler yolunda ortaya çıkan çatı unsurlardan birini oluşturmaktadır. Türkiye'nin de GB içinde yer almasının dış ticaret politikalarına özellikle ekonomik bütünleşmelerin üzerine ciddi etkileri bulunurken ekonomik bütünleşmelerin de ticaret verileri üzerinde önemli etkileri bulunmaktadır. Bu çalışma da Türkiye'nin yapmış olduğu Serbest Ticaret Anlaşmalarının ihracat üzerindeki etkilerini belirlemek üzere hazırlanmıştır.

Elde edilen sonuçlar değerlendirildiğinde, Effendi (2014) ile Sova vd. (2009)'nın çalışmalarıyla benzer bir şekilde ülkeler arasındaki uzaklığın, ülkelerin gelir düzeyleri ile nüfuslarının ve ticaret anlaşmalarının ticarete önemli bir yer tuttuğu anlaşılmaktadır. Bu bağlamda herhangi bir ülke ile bir ürünün ticareti gerçekleştirilirken bu faktörlerin göz önüne alınması gerekmektedir. Ülkeler arasındaki ticarete en önemli faktörlerden biri olarak görülen fiyat etkilerinin de tahmin edilen modeller sonucunda ülkelere rekabet avantajı sağlaması açısından ticaret üzerinde anlamlı etkilere yol açtığı ortaya koyulmuştur.

Türkiye'nin yapmış olduğu STA'ların genel ihracat üzerinde anlamlı etkiye sahip olduğu belirlenmiştir. Bu durum Engelbrecht ve Pearce (2007)'in da çalışmalarında belirtmiş oldukları gibi ticaret anlaşmalarına daha fazla önem verilerek ihracatı artırması için anlaşma sayısının artırılması gerekmektedir. STA'ların etkileri ülkeler bazında değerlendirildiğinde Türkiye'nin bu ülkelerin çoğu ile siyasi, kültürel ve coğrafi yakınlık unsurunun ön planda olmadığı görülmektedir. Bunun sebebi ise Türkiye'nin STA yapma konusunda AB'nin yapmış olduğu STA'ların etkili olmasıdır. Bu faktörler Türkiye'nin STA'lar ile elde edilebilecek kazanımların sınırlı kalmasına yol açabilmektedir. Bu durumu önleyebilmek için STA yapılan ülke sayısının artırılmasının yanı sıra Dücan ve Akal (2017)'in ulaştığı sonuçlarla uyumlu olarak coğrafi ve siyasi yakınlık, ortak kültür ve tarih gibi faktörler açısından da benzerliğin bulunduğu ülkelerle ticari ilişkilerin artırılması gerekmektedir.

Kaynakça

Amponsah W. A. and Boadu, V. O. (2005). Panel Data Analysis of Trade Policy Effects on U.S. Textile Industries. Southern Agricultural Economics Association Annual Meetings, February 5-9. Little Rock, Arkansas,

Anderson, J. E. (1979). A Theoretical Foundation for The Gravity Equation. *American Economy Review*, 69 (1), 106-116.

Ayran Cihan, K. (2022). *Serbest Ticaret Anlaşmalarının Türkiye'nin Dış Ticaretine Etkileri: Çekim Modeli ile Bir İnceleme*. (Doktora Tezi). https://tez.yok.gov.tr/Ulusal_Tez_Merkezi_adresinden_edinilmiştir.

Ayran Cihan, K. ve Sandalcılar, A. R. (2021). Serbest Ticaret Anlaşmalarının Türk Dış Ticaretine Etkileri. *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, (33), 37-52.

Baier, S. L. and Bergstrand, J. H. (2007). Do Free Trade Agreements Actually Increase Members' International Trade?. *Journal of International Economics*, 71(1), 72-95.

Barbero J., De Lucio J. J. and Rodríguez-Crespo E. (2021). Effects of COVID-19 on Trade Flows: Measuring Their Impact Through Government Policy Responses. *Plos ONE*, 16(10), 1-20.

- Batra, A. (2006). India's Global Trade Potential: The Gravity Model Approach. *Global Economic Review*, 35(3), 327-361.
- Bayraktutan, Y. ve Solmaz, A. R. (2020). Türkiye Turizm Talebi: Panel Çekim Modeli. *Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi SBE Dergisi*, 10(1), 425-435.
- Bergeijk, P. V. and Brakman, S. (2010). *The Gravity Model in International Trade: Advances and Applications*. New York: Cambridge University Press.
- Bergstrand, J. H. (1985). The Gravity Equation in International Trade. *Review of Economics and Statistics*, 67(3), 474-81.
- Çelik, M. Y. ve Abaz, Ö. (2019). Çekim Modeli ile İç Ticaretin Analizi; Kastamonu Örneği. *Sakarya İktisat Dergisi*, 10(2), 115-139.
- Deardorff, A.V. (1995). Determinants of Bilateral Trade: Does Gravity Work in a Neoclassical World. *National Bureau of Economic Research*, Nber Working Paper Series, Working Paper 5377.
- Doğan, B. B. ve Tunç, Ş. Ö. (2016). Türkiye'nin Orta Asya Ülkeleri ile Ticaretinin Panel Çekim Modeli ile Analizi. *Dicle Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 6(11), 139-156.
- Dücan, E. Ve Akal M. (2017). Komşu Ülkelerle Yapılan Dış Ticaretin DYY Girişleri Üzerine Etkisi: Gelişmekte Olan Ülkeler İçin Panel Veri Analizi. *Uluslararası Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 3(1), 63-80.
- Effendi, Y. (2014). ASEAN Free Trade Agreement Implementation for Indonesian Trading Performance: A Gravity Model Approach. *Buletin Ilmiah Litbang Perdagangan*, Ministry of Trade, 8(1), 1-22.
- Engelbrecht, H. J and Pearce, C. (2007). The GATT/WTO has Promoted Trade, but only in Capital-Intensive Commodities. *Applied Economy*, 39(12), 1573-1581.
- Erkekoğlu, H. ve Yılmaz, B. (2019). Investigation of Foreign Trade between Turkey and Member Countries of Asia-Pacific Economic Cooperation (APEC) with Gravity Model, *Journal of Yaşar University*, 14(54), 141-151.
- Head, K. (2003). *Gravity For Beginners*. Faculty of Commerce. University of British Columbia Working Paper 2053.
- Huijskens, R. (2017). *The Effect of Free Trade Agreements on International Trade: An Empirical Analysis for Developed And Developing Countries*. Erasmus Universty Rotterdam, Erasmus School Of Economics Master Thesis International Economics.
- Koçpınar, M. ve Şeker, A. (2022). Türkiye'nin Kuşak Yol Ülkelerine İhracat Potansiyelinin Panel Çekim Modeli ile Analizi. *KMÜ Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 24(42), 292-309.

Leontief, W. (1953). Domestic Production and Foreign Trade; The American Capital Position Re-Examined. *Proceedings of The American Philosophical Society*, 97(4), 332-349.

Li, X. (2004). Trade Liberalization And Real Exchange Rate Movement. *IMF Staff Papers*, 51(3), 553-584.

Linneman, H. (1966). *An Econometric Model of International Trade Flows*. Amsterdam: North Holland Publishing Co.

Nechi, S., Mrabet, Z and Alsamara, M. (2022). China-GCC Trade: A win-win Changing Trade Patterns. Economic Research Forum, Conference Knowledge, Research Networks, Development Policy, 10-12 March, Kuwait.

Özekicioglu, H. ve Soyyiğit, S. (2019). Dış Ticaret ve Göç İlişkisi Üzerine Bir Çekim Modeli Analizi: Almanya Örneği. *Journal of Economy Culture and Society*, 60, 125–143.

Öztürk, N. (2021). Serbest Ticaret Antlaşmaları, http://izto.org.tr/demo_betanix/uploads/cms/yonetim.ieu.edu.tr/6731_1533_278594.pdf. (Erişim 25.01.2021).

Pesaran, H. M. (2004). General Diagnostic Tests for Cross Section Dependence in Panels. University of Cambridge Working Paper, No: 0435.

Pesaran, M. H. (2007). A Simple Panel Unit Root Test in The Presence of Cross Section Dependence. *Journal of Applied Econometrics*, 22(2), 265-312.

Pöyhönen, P. (1963). A Tentative Model for The Volume of Trade between Countries. *Weltwirtschaftliches Archiv*, 90(1), 93-100.

Sandalcılar, A. R. (2012). Türkiye'nin BRIC Ülkeleriyle Ticari Potansiyeli: Panel Çekim Modeli Yaklaşımı. *Yaşar Üniversitesi E-Dergisi*, 7(25), 4164-4175.

Savaş, Y. ve Işın F. (2019). Türkiye'nin Kuru Üzüm Dışsatım Potansiyelinin Çekim Modeli ile İncelenmesi. *Tarım Ekonomisi Dergisi*, 25(2), 195-200.

Sova, R., Sova, A. Ve Stoncu, I. (2009). Trade Flows between The Core and The New Peripheral European Union' Areas. *Economic Computation and Economic Cybernetics Studies and research/ Academy of Economic Studies*, 2(2), 13-30.

Swamy, P. A. V. B (1970). Efficient Inference in a Random Coefficient Regression Model. *Econometrica*, 38(2), 311-323.

Ticaret Bakanlığı Ticaret Bakanlığı (2021). Yürürlükte Bulunan STA'lar. <https://ticaret.gov.tr/dis-iliskiler/serbest-ticaret-anlasmalari/yururlukte-bulunan-stalar>. (Erişim Tarihi:25.02.2021)

Tinbergen J. (1962). *Shaping The World Economy: Suggestions for an International Economic Policy*. New York: Twentieth Century Fund.

TÜİK (2021). İstatistik Veri Portalı, Dış Ticaret <https://data.tuik.gov.tr/Kategori/GetKategori?p=dis-ticaret-104&dil=1> (Erişim Tarihi: 13.03.2021).

Tür, İ. (2016). *Serbest Ticaret Anlaşmalarının Türkiye'nin Ticaret Hacmi Üzerine Etkileri: Tarım Sektörü Örneği*. (Yüksek Lisans Tezi). <https://tez.yok.gov.tr/> Ulusal Tez Merkezi adresinden edinilmiştir.

Urata, S. and Okabe, M. (2007). The Impacts Of Free Trade Agreements on Trade Flows: An Application of The Gravity Model Approach. *RIETI Discussion Paper Series*, No: 07-E-052.

Warin, T., Vunnavu, P. V., Tengia, O. and Wandschneider, K. (2009). Southern African Economic Integration: Evidence from an Augmented Gravity Model. *The Institute for the Study of Labor (IZA) Discussion Paper*, Paper No: 4316.

Wooldridge, J. M. (2009). *Introductory Econometrics* (4th Edition). South Western: Cengage Learning.

Yapraklı, S. (2007). Ticari ve Finansal Dışa Açıklık ile Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki: Türkiye Üzerine Bir Uygulama. *İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Ekonometri ve İstatistik Dergisi*, 5, 67-89.

Yerdelen Tatoğlu, F. (2016). *Panel Veri Ekonometrisi Stata Uygulamalı* (3.Baskı), İstanbul: Beta Yayınları.

Yiğit M. (2003). *Ekonomik Entegrasyon*. İstanbul: Beta Yayınları.