

Arslan, E. ve Alkin, K. (2023). "Korumacılığın ve Serbest Ticaret Anlaşmalarının Küresel Ticarete Etkisinin Panel Çekim Modeli ile Test Edilmesi", *International Journal of Entrepreneurship and Management Inquiries*, 07(12), 14-28

Doi: 10.55775/ijemi.1267337

<https://dergipark.org.tr/en/pub/ijemi>

Başvuru Tarihi/Received Date: 18.03.2023 Kabul Tarihi/Accepted Date: 23.03.2023

Araştırma Makalesi/Research Article

Korumacılığın ve Serbest Ticaret Anlaşmalarının Küresel Ticarete Etkisinin Panel Çekim Modeli ile Test Edilmesi*

Öğr. Gör. **Ethem ARSLAN**, ORCID: 0000-0001-6475-4897, İstanbul Medipol Üniversitesi, Turkey; ethemarslan@hotmail.com

Prof. Dr. **Kerem ALKİN**, ORCID: 0000-0002-8208-2841, İstanbul Medipol Üniversitesi, Turkey; keremalkin1965@gmail.com

Testing the Impact of Protection and Free Trade Agreements on Global Trade with Panel Data Analysis

Abstract

Protectionism and free trade policies have significant impacts on the size and scope of world trade. The debate on how policies that restrict international trade to protect domestic economies and vulnerable sectors versus policies that aim to facilitate trade with other countries by removing trade barriers affect global trade volume and national income levels is an important topic. This study provides a conceptual analysis of these controversial issues and is supported by a comprehensive literature review. In the application section of the study, a panel data model is tested using the example of the United States. A panel data model is established using the 43 countries with which the US has the most foreign trade and/or has signed a free trade agreement for the period 2000-2019. Panel regression analyses using the random effects model approach were carried out using the EGLS (pooled cross-section and time-series weighted) method in the Eviews 12 econometric program, and the panel data model was verified for the specified period.

Keywords: Protectionism, Free Trade Agreement, Linder Variable, Panel Gravity Model

Jel Classification: F1, F10, F13

Korumacılığın ve Serbest Ticaret Anlaşmalarının Küresel Ticarete Etkisinin Panel Çekim Modeli ile Test Edilmesi

Özet

Korumacılık ve serbest ticaret politikalarının Dünya ticaretinin boyutu ve kapsamı üzerinde önemli etkileri vardır. Ülkelerin kendi ekonomilerini ve kırılgan sektörlerini korumak için dış ticareti kısıtlamak adına aldıkları önlemler ile bunun tam karşısında ticaret engellerini kaldırarak, diğer ülkelerle aralarındaki ticareti kolaylaştırmayı amaçlayan politikalar uygulamalarının küresel ticaret hacmini ve ülkelerin milli gelir düzeylerini nasıl etkilediği konusu önemli bir tartışma alanıdır. Bu çalışmada bu tartışmalı alandaki konular kavramsal olarak ele alınmış ve konu kapsamlı bir literatür incelemesi ile desteklenmiştir. Çalışmanın uygulama bölümünde ise ABD örneği üzerinden panel çekim modeli test edilmiştir. 2000-2019 dönemi için ABD'nin ticaret hacmi olarak en çok dış ticaret yaptığı ve/veya serbest ticaret anlaşması akdettiği 43 ülke üzerinden panel çekim modeli kurulmuştur. Rastasal etkiler modeli yaklaşımının uygulandığı panel regresyon analizleri EGLS (yatay kesit ağırlıklı) yöntemiyle Eviews 12 ekonometri programı üzerinden gerçekleştirilmiş olup, söz konusu dönem için panel çekim modeli doğrulanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Korumacılık, Serbest Ticaret Anlaşması, Linder Değişkeni, Panel Çekim Modeli

JEL Sınıflandırması: F1, F10, F13

Araştırma ve Yayın Etiği Beyanı: Bu çalışmada, araştırma ve yayın etiği kurallarına uyulduğu yazarlar tarafından taahhüt edilmektedir.

Yazar Katkı Oranları: Birinci yazarın katkı oranı %50; İkinci yazarın katkı oranı %50

Çıkar Beyanı: Yazarlar açısından ya da üçüncü taraflar açısından çalışmadan kaynaklı çıkar çatışması bulunmamaktadır.

*Bu çalışma, Gedik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Uluslararası Ticaret Anabilim Dalında sunulan doktora çalışmasından üretilmiştir.

1. Giriş

Dünya kaynaklarının sınırlılığı sorunsal ülkeler arasındaki siyasi, ekonomik ve toplumsal ilişkilerin de başat belirleyicileri olmuştur. Bu kapsamda korumacılık ve serbest ticaret olgularının gelişimi de bu sorunsal üzerinden gelişmiş, olgunlaşmış ve tartışılmıştır. Küresel ekonomide üretim artışları ile üretimin düşüş yaşadığı kriz süreçleri korumacılık yaklaşımları ile onun tam karşısında yer alan serbest ticaret paradigmasının devresel olarak öne çıktığı veya gözden düştüğü bir ortam yaratmıştır. Haliyle bu iki kavram arasında devresel ve bütünlük arz eden ilişkiler söz konusu olmaktadır.

Konuyla ilgili oldukça derin bir kuramsal geri plan vardır. Özellikle günümüzün gelişmiş sanayi ülkeleri bu gelişmişliklerini büyük oranda korumacılık politikalarına borçludur. Ancak günümüzde dışa kapalı ekonomi düşüncesinin yani korumacılığın büyüme üzerinde olumsuz etkileri olduğu sıklıkla ifade edilmektedir. Dolayısıyla bu iki uç politika eğiliminin dönem, yer ve küresel ekonominin şartları değerlendirildiğinde etkileri ve faydaları her zaman tartışmaya açık bir konu olarak kalmaktadır.

Bu çalışmada korumacılık ile serbest ticaret politikalarının ve bu bağlamda serbest ticaret anlaşmalarının küresel ticarete etkileri incelenmektedir. İlk olarak konu kuramsal boyutlarıyla ele alınacak ve literatür incelemesi ile uygulamalı çalışmaların sonuçları paylaşılmıştır. Çalışmanın uygulama bölümünde ise korumacılık ve serbest ticaret politikalarının küresel ticaret üzerindeki etkileri panel çekim modeli ile test edilmiştir. Ampirik çalışma 2000-2019 dönemini kapsamakta olup, ABD'nin ticaret hacmi olarak en çok dış ticaret yaptığı ve/veya serbest ticaret anlaşması akdettiği 43 ülke üzerinden inceleme yapılmıştır. Ekonometrik analizde ABD'nin diğer ülkelerle ticaret potansiyeli ticaret hacmi açısından regresyona sokulmuş olup, öncelikle Basit Çekim Modeli ile ardından bu modele sırasıyla eklenen Linder, nüfus değişkenleri, gümrük vergisi oranları ve kukla değişkenlerle regresyon analizleri tekrarlanmıştır. Rastsal etkiler modeli yaklaşımının uygulandığı panel regresyon analizleri EGLS (yatay kesit ağırlıklı) yöntemiyle Eviews 12 ekonometri programı üzerinden gerçekleştirilmiştir.

2. Kavramsal Çerçeve ve Literatür Taraması

Korumacı politikalar ve serbest ticaret politikaları, küresel ticaret üzerinde önemli etkilere sahiptir. Korumacılık en temel ifadeyle, bir ülkenin kendi ekonomisini ve sektörlerini korumak adına ticarete yönelik kısıtlamalar uygulamasıdır. Serbest ticaret politikaları ise ticaret engellerini kaldırarak, ülkeler arasındaki ticareti kolaylaştırmayı amaçlayan politikalar olarak tanımlanabilir.

Korumacılık küresel ticaret üzerinde yarattığı ticaret azaltıcı etkilerle küresel düzeyde ticaretin azalmasına neden olmakta ve ticaret hacmin daraltarak, ülkeler arasındaki ticari ilişkiler zayıflatmaktadır. Bu durumun ise ihracat yapan ülkelerin ekonomik büyümesini olumsuz yönde etkileri olabilmektedir. Öte yandan, serbest ticaret politikaları küresel ticareti artırır ve ihracat yapan ülkelerin ekonomik büyümesini destekler. Ticaret engellerinin kaldırılmasıyla birlikte, ülkeler arasındaki ticari ilişkilerin güçlenmesi ve mal ve hizmetlerin daha rahat bir şekilde akışı sağlanabilmektedir. Bu durum, özellikle gelişmekte olan ülkelerin ekonomik büyümesini destekler. Ancak, serbest ticaret politikalarının etkileri her zaman olumlu olmayabilir. Bazı durumlarda, daha güçlü ekonomilere sahip ülkelerin rekabetçi güçleriyle, ticaret ortağı olan ve daha zayıf ekonomilere sahip ülkeler üzerinde yarattıkları iktisadi etkiler olumsuz olabilmektedir.

Ülkelerin ihracatlarını artırmak veya ithalatlarını azaltmak amacıyla yabancı ürünlere getirdiği kısıtlamalar olarak tanımlanan korumacılık, genellikle gümrük vergileri, kotalar, sübvansiyonlar, anti-damping vergileri gibi ticaret engelleri şeklinde uygulanır. Korumacı politikalar ülkeler arasındaki ticareti sınırlandırarak uluslararası ticareti azaltabilmekte, yabancı ürünlere getirilen gümrük vergileri gibi ticaret engelleri nedeniyle ticaret maliyetlerini artırabilmekte ve tarife savaşlarına neden olabilmektedir.

Serbest ticaret politikaları ise gümrük vergileri ve diğer ticaret engellerinin azaltılması veya kaldırılması yoluyla uygulanabilmektedir. Serbest ticaret politikaları, ülkeler arasındaki ticareti kolaylaştırarak, daha fazla ticaret yapılmasını sağlayabilmekte, rekabeti artırarak, ürünlerin kalitesinin artmasını ve fiyatların düşmesini sağlamakta, ülkeler arasında daha fazla ticaret yapılmasına izin vererek, farklı ülkelerdeki üreticilere ve tüketicilere yeni pazarlar açabilmektedir.

Dış ticaretin Sanayi Devrimi ile gelişmeye başlaması aynı zamanda Dünya dış ticaret hacmini hızlı bir şekilde yükseltmiştir. Ancak bu durum aynı zamanda gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde korumacılık yanlı politikaları da gündeme taşıyarak, bu politikaların artmasına neden olmuştur. İlk dönem korumacılık yanlı politikalar gümrük tarifeleri üzerinden gerçekleştirilmiştir. Gümrük Tarifeleri ve Ticaret Genel Anlaşması (GATT) kapsamında uygulanan kurullarla birlikte korumacılık aksiyonlarında kademeli bir gerileme hedeflenmiş olup, özellikle gümrük tarifelerinin azaltılması noktasında aşama kaydedilmiş ve Dünya ticaretinde serbestleşme yönlü adımlar güçlenmiştir. 1995 yılında ise GATT'ın yerini alan ve küresel ticareti serbestleştirme gayesi ile kurumsal bir yapısı bulunan Dünya Ticaret Örgütü'nün girişimleriyle tarifeler oldukça düşük düzeylere inmiştir. Fakat korumacılık bu yeni dönemde tarife dışı engellerin artışı ile tekrar gündeme gelmeye başlamıştır.

Konuyla ilgili oldukça derin bir literatür vardır. Korumacılık ve serbest ticaret politikalarının küresel ticarete etkilerine ilişkin yapılan uygulamalı çalışmalar aşağıda özetlenmektedir.

Marvel ve Ray (1983), ABD Kennedy Turu tarife müzakerelerinden ortaya çıkan ticaret kısıtlamalarının uluslararası ticaret akışları üzerindeki etkilerini sektörel bazlı analiz etmişlerdir. Yapılan çalışmada, önemli ithalat tehditleriyle karşı karşıya kalan ve özellikleri potansiyel siyasi etkilerini artıran sektörler, genel serbestleşme karşısında tarife korumasını sürdürerek Üzerinde anlaşmaya varılan ithalatta tarife indirimlerinin potansiyel etkisi, dengeleyici tarife dışı ticaret engellerinin (NTB'ler) getirilmesiyle kısmen zayıfladığı sonucuna varılmıştır. Çalışmada daha çok politik amaçlı kararlar etkili olmuştur.

Nicita ve Rollo (2013), Sahra altı Afrika'nın 2000-2001 ve 2010-2011 yıllarına ait 6 haneli Armonize Sistemine ait ürünler üzerinde probit modelini kullanarak yaptıkları çalışmada, tarifelerin tamamen kaldırılması ticaret hacminde ortalama 2.7 puan artışı olduğunu ifade etmişlerdir.

Kutlina-Dimitrova and Lakatos (2017), Bağlı, MFN, tercihli ve etkin tarife oranlarını analiz kullanarak korumacılıktaki küresel artışın maliyetlerini maruz kalan tüketiciler üzerindeki etkilerini analiz etmede hesaplanabilir Genel Denge Model'ini kullanmıştır. Bu çalışmada, ticaret engellerindeki artışın küresel ticaret üzerindeki etkilerini iki senaryoda ele alınmaktadır. Birinci senaryoda, ticaret anlaşmalarında taahhüt edilen tarife indirimlerin koordineli olarak kaldırılması sonucunda dünya çapında %0,3'lük bir gelir kaybına neden olmakla beraber bu tarife indirimi iptallerinin 3 yıl boyunca devam etmesi durumunda %2,1 oranında azalma olacaktır. İkinci senaryoda ise, bu tarifelerin dünya çapında Tarifeler ve Genel Ticaret Anlaşması (GATT) kapsamında yasal olarak izin verilen sınıra kadar artırılması durumunda üç yıl sonra yıllık %0,8 gerçek gelir kaybına, küresel ticarete ise yıllık % 9 oranında düşüş yaşanacağına dair sonuçlar elde edilmektedir.

Evenett ve Fritz (2015), Bouet and Laborde (2010), ve IMF (2016) çalışmalarında aynı yönde bulgular sonuçlar elde etmişlerdir.

Bouet ve Laborde (2010), 1995-2006 arası dönemde MIRAGE, Ticaret Politikası Analizi için Hesaplanabilir Genel Denge Modeli kullanarak etkin ve bağlı tarife oranları çerçevesinde Doha müzakerelerinin etkisini ve DTÖ'nün kuruluşundan bu yana tarife engellerinin ne kadar azaldığını incelemişlerdir. Çalışmalarında, maksimum seviyelere kadar artan tarifelerin dünya ticaretinde yaklaşık yüzde 10'luk bir düşüşe ve dünya refahında 353 milyar ABD doları kayıplara neden olabileceğini göstermiştir.

Evenett ve Fritz (2015), 2009'dan 2013'e kadar olan beş yıllık dönemde kriz dönemi ticaret politikası değişikliklerinin En Az Gelişmiş Ülkelerin (LDC'ler) ihracatı üzerindeki etkilerini Çekim modeli kullanarak analiz etmişlerdir. Çalışmalarında, 2009 ve 2013 yılları arasında uygulanan korumacı önlemlerin, en az gelişmiş ülke (LDC) ihracat büyümesini önemli ölçüde yavaşlattığını ve onlara toplam ihracatın yaklaşık üçte birine (%31,5) eşdeğer bir maliyete mal olduğunu yönünde bulgular elde etmişlerdir. Ayrıca, G20 ülkeleri 2008 yılında başvurdukları 494 korumacı politika önlemleri en az gelişmiş (AGÜ) ülkelerin ihracatında yaklaşık %85,7 oranında bir düşüşe sebep olduğunu iddia etmişlerdir.

Calendo ve Parro (2015) 31 ülke ve 40 sektör özelinde yaptıkları çalışmalarında, 1993-2005 arası (Etkin tarife Oranında yapılan indirimlerin, özellikle Meksika için üye ekonomileri üzerinde önemli bir etkisi olduğunu bulmuşlardır. NAFTA üyeleri arasındaki ticarete Meksika için %118, Kanada için %11 ve ABD için %41 oranlarında artış olduğunu ifade etmişlerdir.

Abboushi (2016), 1967'den 2008'e kadar yayınlanan literatür ve ampirik çalışmaları ve uluslararası kuruluşlar tarafından yayınlanan verilerin tanımlayıcı istatistiksel olarak analiz yapmıştır. Çalışmasında, Uluslararası ticaret, dünya gayri safi yurtiçi hasıla büyümesinden daha hızlı büyüdüğünü ve daha serbest ticaret politikalarına sahip olan ülkeler, kısıtlı politikalara sahip ülkelere göre daha fazla fayda sağladığını iddia etmektedir. Buna rağmen, ticari korumacılık, seçkin endüstriler ve siyasi taraftan gelen baskılardan dolayı uygulanmaya devam edilmektedir. Ayrıca ticaret kısıtlamalarının ticaret ortaklarının ekonomilerine zararlı olduğunu ifade etmektedir.

Egger, Larch ve Yotov (2018), 1986-2006 yılları arasında Çekim modelini kullanarak 69 ülke arasında imzalanan serbest ticaret anlaşmalarının toplam ikili imalat ticareti üzerindeki etkilerini analiz etmiştir. Çalışmalarında, serbest ticaret anlaşmalarının üye ülkelerin ticareti üzerindeki etkilerini 1986, 1991, 1996, 2001, 2006 yıllarında 5'er yıllık dönemler halinde ayrı ayrı incelemiştir. Serbest ticaret anlaşmalarının pozitif etkilerinin STA'ların imzalanmasından birkaç yıl önce başladığını ve bu olumlu etkilerin yaklaşık 10-11 yıl sonrasına kadar devam ettiğini açıklamıştır.

Cheng ve Wall (2005) ve Baier ve Bergstrand (2007) 5 yıllık aralıklarla, Olivero ve Yotov (2012) 3 ve 5 yıllık aralık verilerini ve Masood (2021) ise 3 yıllık, 4 yıllık ve 5 yıllık aralıklarla Serbest ticaret anlaşmalarının ticaret üzerindeki etkilerini incelemişlerdir.

Egger ve diğerleri (2011), tercihli ticaret anlaşmaların ortadan kaldırılması üyeler arasındaki ticareti azaltmakla beraber üçüncü ülkelerin karşılıklı ticareti üzerinde üretici fiyatları, tüketici fiyatları ve GSYİH vb dolaylı etkileri de olduğunu ifade etmiştir. Aynı zamanda İçsel PTA'ların üye ülkelerin üye olmayanlara göre ticaret akışları üzerindeki etkisi, PTA üyeliğinin dışsal olduğunu varsayan bir modele göre yaklaşık yüzde 188 puan daha yüksek olduğu sonucuna varmışlardır.

Anderson ve yotov (2016), 1990-1992 yılları arasında 40 ülke ve dünyanın geri kalan ülkeleri için yaptıkları çalışmalarında, STA'lar, üye olmayanlara ihmal edilebilir düzeyde zarar verirken üyelere kazan sağladığını ifade ederek, bazı ülkeler %5'in üzerinde kazanırken, bazıları ise %0,3'ten az kaybediyor ve küresel anlamda verimlilik %0,9 artışı yönünde bulgular elde etmişlerdir.

Baier ve Bergstrand (2001), genel büyümenin yaklaşık% 67-69'unun reel GSYİH büyümesi, % 23-26'sı tarife oranı indirimleri ve tercihli ticaret anlaşmaları ile açıklanabileceğini, taşıma maliyeti düşüşleriyle% 8-9 olarak açıklanabileceğini dair sonuçlar elde etmişlerdir.

Baier ve Bergstrand (2007), 1960-200 yılları arasında 96 ülke için STA'ların ikili ticaret akışları üzerindeki etkileri analiz etmek için beş yıllık aralıklarla çekim modeli kullanılmıştır. Ortalama olarak, bir STA'nın iki üyenin ikili ticaretini 10 yıl sonra yaklaşık olarak ikiye katladığına dair bulgular elde etmişlerdir.

Magee (2008), bölgesel ticaret anlaşmalarının 1980-1998 yılları arasında çekim modelini kullanarak 133 ülkenin ticareti üzerinde etkilerini incelemiştir. Çalışmada farklı sonuçlar elde etmiştir. Birincisi, bölgesel anlaşmaların ticaret akışları üzerinde açık bir etkisi olduğunu ve dört yıl boyunca ortalama

BTA'nın başlangıcına kadar ticarete önemli bir artış vardır. İkincisi, Ortalama olarak, bir gümrük birliğinin (CU) blok içi ticaret üzerinde uzun süreli etkileri olduğunu ve Serbest Ticaret Anlaşması (STA) ise etkileri daha kısa olduğunu ifade etmiştir. Genel olarak, BTA'ların anlaşmanın başlamasından 11 yıla kadar ikili ticaret akışları üzerindeki önemli olumlu etkileri olduğunu saptamıştır.

Karemera and Ojah (1998), Dinamik talep modelini kullanarak ithalat esneklikleri ve tarife engelleri arasındaki ilişkinin, NAFTA ülkeleri arasındaki hem ticaret yaratma hem de ticaret saptırma etkilerini tahmin etmiştir. Çalışmada, NAFTA ülkelerinin ticaretini, incelenen en çok işlem gören 6-10 emtia grubu için yaklaşık 2 milyar dolarlık bir tona çıkardığı ifade ederek ticaretteki bu artışın ülkeler ve endüstriler arasında farklı bir şekilde gerçekleştiği sonucuna varmıştır.

2000'lerin ortalarından bu yana Avustralya'nın ticaret liberalizasyon çabaları ikili veya bölgesel anlaşmalara doğru değiştiğini vurgulayan çalışmada, 1986-2016 döneminde mal ticaretinin serbestleşmesinin Avustralya ekonomisine fayda sağladığını ve reel GSYİH'nın 2016'da olduğundan yüzde 5,4 daha yüksek olduğunu (ticaret liberalleşmesi olmadan) göstermektedir. Böylece Avustralya daha çok küresel ekonomiye entegre olduğu ifade edilmiştir (CIE, 2017).

(Baier, Yotov, and Zylkin (2019), 1986-2006 yılları arası dönemde yaptıkları çalışmada STA'ların ülkelerin refahı üzerinden etkilerine göre ticaret hacmi üzerindeki etkileri daha büyüktür. Örneğin, ABD'de alıcı fiyatları ile ücretleri yaklaşık olarak aynı oranda attığından ticaret hacmi %7,2 artarken, ülkenin refahında % 0.38 oranında artış olduğunu ifade etmişlerdir.

Cuong vd. (2015), 1995-2011 arası dönemde Vietnam 'ın üye olduğu 7 adet serbest ticaret anlaşmalarının (STA), uluslararası ticaret ve doğrudan yabancı yatırımlar üzerindeki etkisini analiz etmede çekim modeli yöntemini kullanmışlardır. Ayrıca yaptıkları analizde, Vietnam dahil STA imzalanan ülkelerin DTÖ'ne üye olup olmadıklarının etkileri de ele alınarak üç farklı model kurulmuştur. Çalışmalarında ASEAN Kore STA'sını temsilen kullanılan AKFTA değişkeninin istatistiksel olarak etkisi anlamlı ve pozitif olmakla beraber Vietnam'ın ihracatında %127'lik artış olduğunu sonucuna varmışlardır. Özellikle Vietnam'ın ABD ile imzaladığı STA'nın önemine de vurgu yapılarak ithalat ve ihracatın yaklaşık %56 ve %325 oranında artış olduğuna dair bulgular elde edilmiştir.

Guimbard ve diğerleri (2012) yaptıkları çalışmada, 2007 yılı için Uluslararası Ticaret Merkezi (ITC)'nin MAcMap-HS6 veri tabanı kullanılarak etkin ve tercihli tarife önlemlerinin 2007 yılında dünya ortalama uygulanan koruma seviyesinin %4,4 olduğunu ve bu oran 2004 yılına göre yaklaşık 0,7 oranında daha düşük olduğu tespit edilmiştir. Bu düşüşün nedeni olarak da tek taraflı ticari serbestleşme ve tercihli ticaret anlaşmaları gösterilmiştir.

3. Ekonometrik Model

3.1. Yöntem, Veri Seti ve Modeller

Çekim modeli ilk kez Tinbergen (1962) ve Pöyhönen (1963) tarafından Avrupa ülkeleri arasındaki karşılıklı ticaret akımlarının modellerini incelemek amacıyla kullanıldı. Tinbergen (1962) ve (Pöyhönen 1963) yanında Pulliainen (1963) and Linnemann (1966) da modelin teorik temellerini geliştirmede önemli çalışmalar yapmışlardır. Bu modelde, bir ülkeden diğerine yapılan ihracat (dış ticaret), milli gelir ve aralarındaki coğrafi mesafe ile açıklanmaktadır. Pöyhönen ticaret hacminin, ticari ortaklarının milli hasıllarının artan bir fonksiyonu ve ülkeler arasındaki mesafenin azalan bir fonksiyonu olarak tahmin edilebileceğini iddia ederek taşıma maliyetinin yerine mesafe değişkenini kullanmıştır (Pöyhönen 1963). O zamandan beri, çekim modeli, uluslararası ticarete ilişkin ampirik çalışmalarda sıklıkla kullanılmış ve süreç içinde daha da geliştirilmiştir. Ayrıca Linnemann (1966), standart çekim modelini modelin genişleterek ülke büyüklüğünün bir ölçüsü olarak nüfus değişkenini de dahi etmiştir.

Linneman (1966), çekim modelini uluslararası ticaret akışlarında daha kapsamlı kullanmıştır. Çekim modeli aşağıdaki gibidir.

$$T_{ij} = \alpha \frac{GDP_i GDP_j}{Distance_{ij}} \quad (1)$$

Burada T_{ij} Ticaret, i ve j ülkeleri arasındaki karşılıklı ticaretin değeri, GDP_i ve GDP_j , karşılıklı ticaret yapan ülkelerin ilgili milli gelirleridir. $Distance_{ij}$, iki ülke arasındaki uzaklığın ölçüsüdür. α , ise bir orantılık sabitidir Linnemann 1966, Anderson 2016).

$$\text{Log}(\text{Trade}_{ij}) = \alpha + \beta_1 \log(GDP_i \cdot GDP_j) + \beta_2 \log(\text{Distance}) + \mu_{ij} \quad (2)$$

Modelde yer alan Trade_{ij} değişkeni ülkelerin dış ticaret hacmini temsil etmektedir. GDP_i ve GDP_j değişkenleri ticaret ortağı ülkelerin GSYH değerlerini ifade etmektedir. $dist_{ij}$ değişkeni ülkeler arasındaki mesafeyi tanımlamaktadır. u_{it} , rastgele bir hata terimidir. α terimi bir regresyon sabitidir ve β terimleri ise tahmin edilecek katsayılardır.

Spesifik olarak, ticaret akışları üzerindeki olumsuz etkileri ortaya koymak amacıyla nüfus değişkeni de modele eklendi (Endoh 2000). Uluslararası ticaret üzerinde olumlu bir etkiye sahip olabilecek ekonomik gelişme düzeyini gösterebilmek için yine kişi başına gelir değişkeni de kullanılmaya başlandı (Frankel, Stein ve Wei 1995 ve Elliott ve Ikemoto 2004). Ülkeler arasında çift yönlü mal akışını artıran ya da azaltıcı etkiye sahip olabilen “coğrafi, kültürel ve kurumsal faktörler” de zamanla çekim modellerine kukla değişkenler olarak eklenmeye başlandı.

Anderson'ın (1979) harcama sistemlerinin özelliklerini içeren genel bir denge modelinden indirgenmiş biçimli bir çekim denklemi ortaya atmasından bu yana, zamanla farklı çekimi modelleri için teorik bazı gelişmeler de yaşanmıştır. Örneğin, Helpman ve Krugman (1985), sabit getirili homojen ürünler üreten sektörler ile artan getiri sağlayan farklılaştırılmış ürünler üreten sektörlerden oluşan bir modelden hareketle çekim denkleminin farklı bir versiyonunu elde etmiştir. Bergstrand (1985, 1989) ise alternatif varsayımlar altında çekim denkleminin mikroekonomik temellerini geliştirmiştir. Son zamanlarda Deardoff (1998), çekim denkleminin Heckscher-Ohlin modelinin aşırı durumlarından da türetilebileceğini göstermiştir. (Deardorf 1995), Çekim modelin teorik temellerinin Heckscher-Ohlin modeline dayandırılmasının yanında çalışmasında Cobb-Douglas üretim fonksiyonu ve sabit ikame esnekliğine dayalı (CES) üretim fonksiyonunu kullanarak aynı sonuçlara ulaşması çekim modelinin uluslararası ticaret analizlerinde geçerliliğini arttırmıştır.

Ampirik dış ticaret literatüründe, çekim denkleminin bölgesel ticaret anlaşmalarının ikili ticaret akışlarının düzeyi ve yönü üzerindeki etkilerini değerlendirmek için yararlı çok değişkenli yaklaşım sağlayabileceği yaygın olarak kabul edilmektedir. Bayoumi ve Eichengreen'in (1996a) çalışmasında çekim modelinin, ticaret anlaşmalarının (yani RTA, FTA) ülkeler arasındaki ticaret üzerindeki etkisini açıklamada güçlü olduğunu savunmuştur.

Çalışmanın uygulama bölümünde, çekim (Gravity) modeli kullanılarak ticaret politikaları olarak küresel ticaretin serbestleşmesinde önemli rol oynayan serbest ticaret anlaşmalarının ve korumacı politikalarını temsilen sınır da uygulanan gümrük vergisi adı altında etkin tarife oranının küresel ticaret hacmi üzerindeki etkileri ABD özelinde incelenmektedir. ABD dünyanın gelişmiş ülkesi (ABD küresel ticaretteki payı? Korumacı çekim modeli ABD'nin diğer ülkelerle olan dış ticaret hacmi üzerine uygulanmış olup, modelde temel çekim denkleminin yararlanılmıştır (Tinbergen 1962, Pöyhönen 1963, Pulliainen 1963 ve Linnemann 1966). Bu kapsamda ABD'nin ticaret hacmi olarak en çok dış ticaret yaptığı ve/veya serbest ticaret anlaşması akdettiği 43 ülkeyi ve bu ülkelere ilişkin 2000–2019 yılları arasında kapsayan panel veri kullanılmıştır. 2020 yılı pandemi etkisi olduğundan modele dahil edilmemiştir. Verilere ilişkin kaynaklar Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1. Değişkenlere İlişkin Açıklama Tablosu

Değişken Adı	Notasyon	Açıklama	Kaynak
Dış ticaret hacmi	$\ln.tv_{ijt}$	Logartimik dönüşüm yapılmıştır	Direction of Statistics (DOTS), IMF Data Base (2022)
GDP	$\ln.gdp_{it}$	Logartimik dönüşüm yapılmıştır	Dünya Bankası (2022)
GDP Fark (Linder değişkeni)	$\ln.gdp_fark_{ijt}$	Logartimik dönüşüm yapılmıştır	Dünya Bankası (2022)
Mesafe	$\ln.dist_{ijt}$	Logartimik dönüşüm yapılmıştır	CEPII Database (2022)
Nüfus	$\ln.pop_{it}$ $\ln.pop_{jt}$	Logartimik dönüşüm yapılmıştır	Dünya Bankası (2022)
Serbest Ticaret Anlaşması	Fta	-	Office of the US Trade /usrt.gov.tr (2022)
Etkin Tarife Oranı	Ear	$\text{Log}(1+ear_{ijt})$	COMTRADE (INCTAD)

Temel çekim denkleminde bağımlı değişken olarak ABD ile olan dış ticaret hacmi alınmıştır. Açıklayıcı değişkenler olarak ABD'nin ve partner ülkelerin GDP'lerine, nüfuslarına, mesafelerine ve kişi başına düşen milli gelir farkına (Linder değişkeni) yer verilmiştir. Bununla birlikte serbest ticaret anlaşması kukla değişken olarak modele dâhil edilmiştir.

Çalışmada yukarıda belirtilen değişkenler kullanılarak 3 ayrı model oluşturulmuştur. Dış ticaret hacminin bağımlı değişken seçildiği bu modellerde ilk aşamada Basit Çekim Modeli (Tinbergen 1962 ve Pöyhönen 1963) ile analiz yapılmıştır. Bu model kapsamında açıklayıcı değişkenler GDP ve mesafe olmuştur. Ardından Genişletilmiş Çekim Modeli (Anderson ve van Wincoop 2003, Baier ve Bergstrand 2007) oluşturularak, modele Linder değişkeni ile nüfus değişkenleri ilave edilmiştir. Üçüncü modelde ise Serbest Ticaret Anlaşması kukla değişkeni ile gümrük vergisi oranı değişkeni eklenerek analiz yapılmıştır.

Veri serilerine ilişkin olası değişen varyans ve otokorelasyon sorunlarını gidermek amacıyla tüm değişkenlerin (kukla değişkenler hariç) doğal logaritmik dönüşümleri yapılarak analizler gerçekleştirilmiştir.

$$\ln.tv_{ijt} = \beta_0 + \beta_1 \ln.gdp_{it} + \beta_2 \ln.gdp_{jt} + \beta_3 \ln.dist_{ijt} + u_{it} \quad (3)$$

$$\ln.tv_{ijt} = \beta_0 + \beta_1 \ln.gdp_{it} + \beta_2 \ln.gdp_{jt} + \beta_3 \ln.dist_{ijt} + \beta_4 \ln.gdp_fark_{ijt} + \beta_5 \ln.pop_{it} + \beta_6 \ln.pop_{jt} + u_{it} \quad (4)$$

$$\ln.tv_{ijt} = \beta_0 + \beta_1 \ln.gdp_{it} + \beta_2 \ln.gdp_{jt} + \beta_3 \ln.dist_{ijt} + \beta_4 \ln.pop_{it} + \beta_5 \ln.pop_{jt} + \beta_6 fta + \beta_7 \ln.ear_{ijt} + u_{it} \quad (5)$$

3., 4. ve 5. denklemlerinde kullanılan değişkenler aşağıdaki belirtildiği gibidir.

Modelde yer alan tv_i değişkeni ülkelerin dış ticaret hacmini temsil etmektedir. gdp_i ve gdp_j değişkenleri ABD ve ticaret ortağı ülkelerin GSYH değerlerini ifade etmektedir. Bu değerler dolar bazlı olup sabit fiyatlarla elde edilmişlerdir. $dist_{ij}$ değişkeni ülkeler arasındaki uzaklığı tanımlamaktadır ve km cinsinden ülke başkentleri arasındaki coğrafik uzaklığı göstermektedir. u_{it} , rastgele bir hata terimidir. β_0 terimi bir regresyon sabitidir ve β terimleri ise tahmin edilecek katsayılarıdır. fta değişkeni ABD'nin karşı ülkelerle imzaladığı serbest ticaret anlaşmalarını temsil etmektedir. Panel veri

hazırlanırken serbest ticaret anlaşması olan ülkelerle olmayanlar arasındaki farklılıkları görebilmek amacıyla FTA dummy değişkeni 0-1 olarak kodlanmıştır. Bir ülkenin serbest ticaret anlaşması yapmış olması durumunda 1; yapmamış olması durumunda ise 0 kodu kullanılmıştır. Burada bu yöntem tercih edilerek, dönem içinde ülkenin serbest ticaret anlaşması imzaladığı tarihten bağımsız olarak, hiç anlaşma yapmamış ülkelerle-yapmış ülkeler arasındaki farklılığı görebilmek amaçlanmıştır. Bunun yanında serbest ticaret anlaşması akdedilmeden önce ülkeler arasında ticari ilişkilerin belirli bir aşamaya geldiği, anlaşmaya geçilmeden önce tarifelerin ve kısıtlamaların kademeli olarak daha önceden azaltılması ve ticaretin kolaylaştırılması yönünde birtakım aksiyonlar alınıyor olması da bu yöntemin tercih edilmesinde etkili olmuştur. Çünkü genellikle STA imzalanmadan önce az gelişmiş ve gelişmekte olan ülke firmalarına olan yatırımlarda (özellikle borsa) (Moser & Rose, 2014) artış ve ticaret düzenlemelerinde değişiklik veya uyumluluk gözlenebilmektedir. pop_i ve pop_j değişkenleri, ABD ve ticaret yaptığı ülkelerin toplam nüfus değerlerini temsil etmektedir. Nüfus değişkeni, bir ülkenin pazar büyüklüğü, potansiyel iç tüketim kapasitesi ve ekonomik çeşitlilik derecesi için bir temsil görevini görür (Linnemann 1996). Nüfusun ikili ticaret üzerindeki etkisi belirsiz olmakla beraber pozitif veya negatif olabilir. Daha büyük nüfus daha büyük iç pazarlar, daha zengin kaynak bağıışı ve daha çeşitli çıktılar ve ayrıca uluslararası uzmanlaşmaya daha az bağımlılık anlamına geldiğinden, nüfus ticaret akışlarıyla negatif korelasyon gösterme eğiliminde olacaktır (MartinezMarzoso & Nowak-Lehman 2003). Literatür, büyük nüfusa sahip ülkelerin daha büyük ve daha çeşitli ekonomilere (üretim) sahip olduğunu, daha kendi kendine yeterli olduğunu ve daha küçük nüfusa sahip ülkelere göre daha az ticaret yapma eğiliminde olduğunu göstermektedir (Greene 2013). Aynı zamanda büyük nüfusa sahip ülkeler ithal malların yerli mallar rekabet etmesinin sağlayarak ürün çeşitliliğine gidebileceklerinden pozitif etki gösterebilmektedir (Brada & Mendez, 1985). Nüfus büyüklüğü ticaret ortağının büyük ekonomi olup olmadığına göre ticareti artırıcı veya ticareti engelleyici olabilir. Nüfus için tahmin edilen katsayı, ticaret ortaklarının ekonomilerinin büyüklüğüne bağılı olarak pozitif veya negatif olabilir. Çalışmamızda büyük ekonomi olan ABD'nin nüfus katsayısı negatif iken, partner ülkelerin pozitif olduğu tespit edilmiştir. ear_i değişkeni ise ABD'nin karşı ülkelere yaptığı ithalatta uyguladığı etkin tarife oranıdır. gdp_fark_{ij} , linder değişkenidir ve ticari ortaklar arasındaki gelir benzerliğini ifade etmektedir (Linder 1961) ve karşılıklı ticaret yapan ülkelerin kişi başına düşen GSYH değerleri arasındaki fark olarak tanımlanır (Eppinger ve Felbermayr, 2013; McPherson ve diğerleri, 2000; Jeffery, 1997). İncelenen ülkeler arasındaki gelir farkının yüksek olup olmadığına göre ticaret hacmi şekillenmektedir. Linder hipotezine göre gelir farkı fazla ise Heckscher-Ohlin teorisinin tersine daha az ticaret yapılması beklenir. Çünkü Heckscher-Ohlin teorisine göre kişi başı düşen gelir farkının yüksek olduğu ülkeler arasında daha fazla ticaret olması beklenir. Bu daha çok Heckscher-Ohlin teorisinin faktör donanımlarını dikkate almasından kaynaklanmaktadır. Çekim Modeli'nin tahmini sonucunda, Linder değişkeni istatistiki olarak anlamlı olması, işaretinin negatif olması beklenir, bu durum iki ülke arasındaki ticarete Linder Hipotezinin desteklendiği anlamına gelir. Ayrıca 2000-2019 dönemine ait yıllık verilerin kullanıldığı bu çalışmada, modellerde bulunan STA değişkeni haricindeki tüm değişkenler logaritmik formda ele alınmıştır. Örneğin, $dist_{ij}$ değişkeni ülkeler arasındaki uzaklığı ifade ederken, $\ln(dist_{ijt})$, iki ülke arasındaki ticaret maliyetlerini temsil eder. STA değişkeni ise bir kukla değişkeni olduğundan ve 0 ve 1 değerlerinden oluştuğu için logaritmik formda kullanılmamıştır. GDP (GSYİH) ve fta (sta) ve pop (Nüfus) için katsayı işaretlerinin pozitif olması bekleniyor ve ortak üyeler arasında ticaret akışlarında artış olması beklenmektedir. Ticaret yapan ülkeler aralarında herhangi bir serbest ticaret anlaşması imzalanmışsa 1 değerini, anlaşma yoksa 0 değerini alır. Distance (Mesafe) ve etkin tarife oranı (ear) negatif olması bekleniyor. Bu anlamda, iki ülke arasındaki daha mesafenin büyük olması ve ithalatçı ülkedeki etkin tarifenin artışı ülkeler arasındaki ticareti azalttığı varsayılmaktadır. Tam tersine, Mesafenin ve etkin tarife oranının düşük olması durumunda ticaretin artması beklenmektedir.

3.2. Panel Veri Analizi

Bu çalışmada kullanılan değişkenleri tahmin etmede panel veri analiz yöntemi kullanılmıştır. Çekim modellerinde genellikle yatay kesit veri kullanılmaktadır. Analiz sonuçları bakımından panel veri analizleri ile ilgili çalışmalarda paneli oluşturan ülkelerin ve dolayısıyla yatay kesit birimlerinin bağımsız olması büyük önem teşkil etmektedir. Yatay kesit bağımsızlığı, panel veri analizine dahil edilen ülkelerden herhangi birinde ortaya çıkabilecek olası bir makroekonomik şoktan diğer tüm ülkelerin etkilenme derecelerinin aynı olması yani paneli oluşturan diğer ülkelerin etkilenmediği varsayımına dayanmaktadır (Mercan 2014, Menyah vd., 2014, Koçbulut & Barış 2016). Elde edilen sonuçların sapmalı ve tutarsız olmasını engellemek için, ekonometrik analiz süreci içinde, yukarıdaki modeller tahmin edilmeden önce, model değişkenlerinin yatay kesit bağımlılığı gösterip göstermediği ve durağanlıklarının incelenmesi gereklidir. Fakat burada birim kök testi yani durağanlık analizi yapmadan önce yatay kesit bağımlılığına bakılması gerekmektedir. Zira yatay kesit bağımlılığı söz konusu olduğunda ikinci nesil birim kök testi prosedürlerinin çalışılması gerekir (Yerdelen Tatoğlu, 2017). Yatay kesit bağımlılığı yapılmadan izlenen analiz prosedürleri ve testleri sapmalı ve tutarsız sonuçlarla karşılaşılmasına neden olmaktadır. Bu nedenle bu çalışmanın ekonometrik analiz sürecinde ilk olarak yatay kesit bağımlılığı incelenmiştir. Bunun için Breusch-Pagan (1980) tarafından geliştirilen LM ve Pesaran (2004) tarafından geliştirilen CD test prosedürleri işletilmiştir. Panel veri setinde yer alan ve her bir ülke için tekrarlı yani zaman serisi niteliği gösteren değişkenlerle, zamana göre değişmeyen ve kukla değişken niteliği taşıyan göstergelerle ilgili yatay kesit bağımlılıklarına bakılmamıştır.

Yatay kesit bağımlılığı testi sonuçları Tablo 2 ve 3'te ayrı ayrı raporlanmıştır.

Tablo 2. Yatay Kesit Bağımlılığı Test Sonuçları: Breusch-Pagan LM

Breusch-Pagan LM		
Değişken	İstatistik	P-Değeri
ln.tv	11978.35	0.0000***
ln.gdp_fark	17598.52	0.0000***
ln.gdp (partner)	14696.78	0.0000***
ln.fti (partner)	4924.238	0.0000***

Not : *** % 1, ** %5 ve * %10 anlamlılık düzeyini ifade etmektedir.

Tablo 3. Yatay Kesit Bağımlılığı Test Sonuçları: Pesaran CD Test

Pesaran CD Test		
Değişken	İstatistik	P-Değeri
ln.tv	123.0632	0.0000***
ln.gdp_fark	134.3875	0.0000***
ln.gdp (partner)	105.1102	0.0000***
ln.fti (partner)	26.41145	0.0000***

Not : *** % 1, ** %5 ve * %10 anlamlılık düzeyini ifade etmektedir.

Breusch-Pagan LM ve Pesaran CD Testi sonuçlarına göre sıfır hipotezleri değişkenlerin yatay kesit bağımlılığı içermediklerini ifade etmektedir. Her iki teste ilişkin sonuçlara bakıldığında olasılık değerlerinin 0,05'ten küçük olduğu raporlanmıştır. Dolayısıyla sıfır hipotezi reddedilerek, yatay kesit bağımlılığının olduğu yönünde karar verilmiştir.

Panel veri analizine konu değişkenler, yatay kesit bağımlılığı içerdiği için durağanlık analizi ikinci nesil birim kök testlerinden olan Pesaran (2007) tarafından geliştirilen ve bireysel CADF test istatistiklerinin ortalamalarını alarak tahminlerde bulunan CIPS istatistikleri bağlamında yapılmıştır.

CIPS testinin sıfır hipotezi panel genelindeki değişkenlerin birim kök içerdiği yani durağan olmadıklarını söylemektedir. Değişkenlere ait durağanlıklara karar verebilmek için de CIPS testi ile ulaşılan test istatistikleri ve Pesaran (2007) tablo kritik değerleri %1, %5 ve %10 önem düzeylerinde karşılaştırılır. CIPS test istatistiklerinin tablo kritik değerlerinden mutlak değerce büyük olduğu bilgisine ulaşılır ise sıfır hipotezi reddedilerek, durağanlığın olduğu sonucu elde edilir.

Tablo 4. Birim Kök Testi Sonuçları (Birinci ve İkinci Nesil Birim Kök Testler)

Değişken	Düzyey	1. Fark
	CIPS	CIPS
ln.tv	-1.67790**	-
ln.gdp_fark	-1.57792**	-
ln.gdp (partner)	-2.85514***	-
ln.fti (partner)	-2.56663*	-

Levin, Lin & Chu t

Değişken	Düzyey		Birinci Fark		Karar
	Statistic	Prob.	Statistic	Prob.	
ln.pop.partner	-3.63527	0.0001***	-	-	Düzyeyde
ln.pop.usa	-18.3351	0.0000***	-	-	Düzyeyde
ln.ear	-90.9662	0.0000***	-	-	
ln.fti (partner)?	-6.00480	0.0000***	-	-	Düzyeyde

PP - Fisher Chi-square

Değişken	Düzyey		Birinci Fark		Karar
	Statistic	Prob.	Statistic	Prob.	
ln.pop.partner	119.605	0.0097***	-	-	Düzyeyde
ln.pop.usa	457.550	0.0000***	-	-	Düzyeyde
ln.ear	132.607	0.0003***	-	-	
ln.fti (partner)	132.325	0.0010***	-	-	Düzyeyde

Not : *** % 1, ** %5 ve * %10 anlamlılık düzeyini ifade etmektedir.

Birim kök test sonuçları değerlendirildiğinde, logaritmik dönüşüm uygulanan ve modele dahil edilen tüm değişkenlerin sabitli ve trend modellerde düzeyde durağan oldukları görülmüştür. Panel veri setinde yer alan ve her bir ülke için tekrarlı yani zaman serisi niteliği gösteren değişkenler için birinci nesil birim kök testi uygulanmıştır. Zamana göre değişmeyen ve kukla değişken niteliği taşıyan göstergeler için ise durağanlık analizi yapılmamıştır.

Panel veri analizi çerçevesinde tahmin yöntemleri olarak sabit ve tesadüfi etkilere dayalı modeller seçilebilmektedir. Sabit etkiler kapsamında yapılan tahminlerde sabit katsayı her kesit sayısına ve zamana bağlı olarak değişiklik gösterebilmektedir. Tesadüfi etkilere ise sabit katsayı rassal biçimde kesitten kesite değişiklik gösterebildiği için ana odak noktası değişken katsayılarında yoğunlaşmaktadır. Bu kapsamda kurulan modeller çerçevesinde her iki etkiye da dayalı tahmin yaklaşımları aynı anda uygulanarak, elde edilen katsayıları karşılaştırılmış ve uygun tahmin yöntemi seçimi için Hausman testi yapılmıştır. Hausman testine göre sabit etkiler tahmin yöntemi tespit edilmekle birlikte, sabit etkiler tahmin yöntemi çerçevesinde zaman içinde değişmeyen parametreler dikkate alınmadığı için (mesafe vb.) dışlandığı için rastsal etkiler tahmin yönteminin kullanılmasının daha doğru olduğu sonucuna varılmıştır. Sabit etkiler modeli ile tahmin söz konusu olduğunda zamanla değişmeyen değişkenleri tahmin etme imkânı söz konusu değildir.

3.3. Panel Veri Analizi Sonuçları

Rastsal etkiler modelini tahmin etmek için farklı tahmincilerden yararlanılabilmektedir. Bu kapsamda Swamy-Arora (1972), Wallace Hussain(1969) ve Wansbeek-Kapteyn (1982)'den oluşan tahminciler kullanılabilmektedir. Bunlardan Swamy-Arora iç ve ara regresyonlardan elde edilen kalıntıdan yararlanmakta; Wansbeek-Kapteyn ve Wallace-Hussain ise iç ve en küçük kareler regresyonlarının kalıntılarını kullanmaktadır. Swamy-Arora ve Wansbeek-Kapteyn tahmincileri zamanla değişmeyen değişkenleri tahmin etmede çok yeterli değildir (Atıcı & Güloğlu:2006: 15). Dolayısıyla temel çekim modelinde mesafe gibi zamanla değişmeyen değişkenlerin varlığı, modeli tahmininde Wallace-Hussain'den alınan tahmincinin kullanılmasını zorunlu kılmıştır.

Ekonometrik analizde ABD'nin diğer ülkelerle ticaret potansiyeli ticaret hacmi açısından regresyona sokulmuştur. Bu çerçevede ilk olarak Basit Çekim Modeli ile ardından bu modele sırasıyla eklenen Linder, nüfus değişkenleri, gümrük vergisi oranları ve kukla değişkenlerle regresyon analizleri tekrarlanmıştır. Rastsal etkiler modeli yaklaşımının uygulandığı panel regresyon analizleri EGLS (yatay kesit ağırlıklı) yöntemiyle Eviews 12 ekonometri programı üzerinden gerçekleştirilmiştir. Standart hataların düzeltilmesi maksadıyla da White Cross Section standart hata ve kovaryasyon yöntemi uygulanmıştır.

Model tahmin sonuçları Tablo 5, Tablo 6 ve Tablo 7'de ayrıntılı şekilde sunulmaktadır.

Tablo 5. Model 1 Tahmin Sonuçları (Basit Çekim Modeli)

Değişken	Katsayı	Standart Hata	t-istatistiği	P değeri
ln.tv				
ln.gdp (usa)	0.255866	0.064513	3.966137	0.0001***
ln.gdp (partner)	0.647213	0.030851	20.97882	0.0000***
ln.dist	-0.392907	0.189470	-2.073722	0.0384**
c	-4.923759	0.942704	-5.223016	0.0000***
R-squared	0.707			
Prob(Fstatistic)	0.000			

Not : *** % 1, ** %5 ve * %10 anlamlılık düzeyini ifade etmektedir.

Tablo 5'te EGLS (yatay kesit ağırlıklı) (Wallace-Hussain tahmincisi) yöntemiyle tahmin edilen panel regresyon analizleri sonuçları yer almaktadır. Bu sonuçlara göre, Model 1'de kurgulanan Basit Çekim Modelinde ABD'nin diğer ülkelerle olan ticaret düzeyi teoriyle uyumluluk göstermekte olup, sabit katsayısı (c) %1 düzeyinde, mesafe katsayısı %5 düzeyinde, diğerleri ise %1 düzeyinde istatistiki olarak anlamlıdır. Model 1 için EGLS sonuçlarına göre R^2 değerinin 0,707 ve olasılık (F-istatistik) değerinin 0,05'ten küçük olması sebebiyle modelin istatistiksel olarak anlamlı olduğu ifade edilebilir.

Tahmin sonuçlarına göre ABD'nin ve partner ülkelerinin gayri safi yurtiçi hasıllarında meydana gelen %1'lik artış ticaret hacmini sırasıyla %2,5 ve %6,4 oranında artırmaktadır. Mesafe değişkeninde meydana gelen %1'lik artışın ise ticaret hacmini %3,9 oranında azalttığı görülmektedir. Bu sonuçlar kapsamında Basit Çekim Modeli ABD ve ABD'nin partneri olan ülkeler arasında gerçekleşen dış ticareti analiz açısından uygun görülmektedir.

Tablo 6. Model 2 Tahmin Sonuçları (Linder Modeli)

Değişken	Katsayı	Standart Hata	t-istatistiği	P değeri
ln.tv				
ln.gdp (usa)	1.052296	0.330279	3.186079	0.0015***
ln.gdp (partner)	0.653861	0.039726	16.45914	0.0000***
ln.dist	-0.449433	0.190859	-2.354792	0.0188***
ln.gdp.fark	0.007247	0.156701	0.046248	0.9631
ln.pop (partner)	0.129105	0.073511	1.756261	0.0794*
ln.pop (usa)	-0.978544	1.356230	-2.933533	0.0034***
C	17.42459	7.838408	2.222975	0.0265**
R-squared	0.710			
Prob(Fstatistic)	0.000			

Not : *** % 1, ** %5 ve * %10 anlamlılık düzeyini ifade etmektedir.

Tablo 6’da EGLS (yatay kesit ağırlıklı) (Wallace-Hussain tahmincisi) yöntemiyle tahmin edilen panel regresyon analizleri sonuçları yer almaktadır. Bu sonuçlara göre, Model 2’de kurgulanan Linder Modelinde sabit katsayısı (c) %5 düzeyinde, partner ülke nüfus katsayısı %10 düzeyinde, diğerleri ise %1 düzeyinde istatistiki olarak anlamlıdır. Ancak Linder Değişkeni katsayısı anlamsız bulunmuştur. Model 2 için EGLS sonuçlarına göre R^2 değerinin 0,710 ve olasılık (F-istatistik) değerinin 0,05’ten küçük olması sebebiyle modelin istatistiksel olarak anlamlı olduğu ifade edilebilir.

Tahmin sonuçlarına göre ABD’nin ve partner ülkelerinin gayri safi yurtiçi hasıllarında meydana gelen %1’lik artış ticaret hacmini sırasıyla %10 ve %6, oranında artırmaktadır. Mesafe değişkeninde meydana gelen %1’lik artışın ise ticaret hacmini %4 oranında azalttığı görülmektedir. Çekimi modelinin önceki çalışmalarından beklenebileceği gibi, ticaret hacmi ile GSYİH arasında pozitif bir ilişki ve ticaret hacmi ile mesafe arasında negatif bir ilişki göstererek modeli desteklemektedir. Partner ülke nüfusu %1 arttığında ticaret düzeyi %1,2 artarken, ABD’nin nüfusu %1 artış gösterdiğinde ticaret hacmi %9 oranında azalmaktadır. Nüfus katsayısı ülkelerin büyük ekonomi olup olmadığına bağlı olarak pozitif veya negatif olabilir. Çekim modelimiz incelendiğinde, ABD’nin nüfus büyüklüğünün dış ticaret hacmine etkisi negatif iken, ortak ülkenin etsi pozitif olarak ortaya çıkmıştır. Bu durum, ülkenin büyük ekonomi olup olmadığına bağlıdır. ABD, büyük ekonomi olduğundan ürün çeşitliliği bakımından kendi kendine yeten bir ekonomidir. Buna bağlı olarak ticaret yaptığı ülkelerin çoğu daha düşük ürün yelpazesine sahip olduğundan nüfus katsayısı negatif sonuç vermiştir. Bu da literatüre uygun sonuçlar elde edildiğini göstermektedir (Greene 2013, Brada & Mendez, 1985, Yang & Martinez-Zarzoso, 2013).

Tablo 7. Model 3 Tahmin Sonuçları

Değişken	Katsayı	Standart Hata	t-istatistiği	P değeri
ln.tv				
ln.gdp (usa)	1.017485	0.325028	3.130458	0.0018***
ln.gdp (partner)	0.618350	0.037737	16.38579	0.0000***
ln.dist	-0.256497	0.177127	-1.448097	0.1480
ft.dummy	0.307701	0.098750	3.115954	0.0019***
ln.pop (partner)	0.188487	0.082146	2.294541	0.0220**
ln.pop (usa)	-3.841050	1.509525	-2.544541	0.0111***
ear	-0.005044	0.001385	-3.641592	0.0003***
c	15.97747	8.600819	1.857669	0.0536**
R-squared	0.649			
Prob(Fstatistic)	0.000			

Not : *** % 1, ** %5 ve * %10 anlamlılık düzeyini ifade etmektedir.

Tablo 7’de EGLS (yatay kesit ağırlıklı) (Wallace-Hussain tahmincisi) yöntemiyle tahmin edilen panel regresyon analizleri sonuçları yer almaktadır. Bu sonuçlara göre, Model 3’te kurgulanan genişletilmiş çekim modelinde sabit katsayısı (c) ve partner ülke nüfus değişkeni %5 düzeyinde diğer tüm değişkenler ise %1 düzeyinde istatistiki olarak anlamlıdır. Model 3 için EGLS sonuçlarına göre R^2 değerinin 0,649 ve olasılık (F-istatistik) değerinin 0,05’ten küçük olması sebebiyle modelin istatistiksel olarak anlamlı olduğu ifade edilebilir.

Tahmin sonuçlarına göre ABD’nin ve partner ülkelerinin gayri safi yurtiçi hasıllarında meydana gelen %1’lik artış ticaret hacmini sırasıyla %10 ve %6,2 oranında artırmaktadır. Mesafe değişkeninde meydana gelen %1’lik artışın ise ticaret hacmini %2,5 oranında azalttığı görülmektedir. Ancak bu ilişki istatistiksel olarak anlamsız bulunmuştur (p değeri 0,14). Partner ülke nüfusu %1 arttığında ticaret düzeyi %1,8 artarken, ABD’nin nüfusu %1 artış gösterdiğinde ticaret hacmi %3,8 oranında azalmaktadır. Serbest ticaret anlaşması kukla değişkeni 1’e yaklaştığında ticaret hacmi artmaktadır. Artış oranı %3 düzeyindedir (Bayoumi & Eichengreen, 1996a). Gümrük vergisi oranı yükseldiğinde ise ticaret hacmi yine düşmektedir. Düşüş oranı %0,05’tir.

Yapılan analiz sonuçlarına göre 2000-2019 döneminde ABD’nin partner ülkeleri ile gerçekleştirdiği ticaret hacmi Basit Çekim Modeline ve genişletilmiş çekim modeline uygunluk göstermektedir. Dış ticaret hacmi hem ABD’nin hem de partner ülkelerinin GDP katsayıları ile pozitif yönlü ve anlamlı bir ilişki taşımaktadır. Bununla birlikte yapılan serbest ticaret anlaşmaları ile gümrük vergisi indirimleri ticaret hacmini olumlu etkilemektedir.

4. Sonuç

GATT ve daha sonrasında DTÖ’nün küresel ticaretteki serbestleşme yönlü attığı adımlar arzu edilen düzeye ulaşmamıştır. Bu nedenle ülkeler ikili ticaret anlaşmaları akdederek, ticaretlerini geliştirme yönlü politikalar uygulamaya devam etmiştir. Ülkeler ekonomik büyümelerini artırmak ve bunu sürdürülebilir kılmak adına ticaret genişletici politikalar uygulayarak, ticari ilişkilerini artırma ve çok daha geniş pazarlara erişim sağlama amacıyla hareket etmekte ve bu kapsamda da serbest ticaret anlaşmalarına yönelmektedirler. Bu bakımdan akdedilen bu anlaşmaların ve kurulan ticari ilişkilerin ülkelerin ticaret hacimlerini ne yönde etkilediği meselesinin incelenmesi ve ampirik olarak bunun sonuçlarının ortaya konulması kritik önemi haiz bir konu olarak görülmektedir.

İşte bu çalışmada bu ilişki ABD örneği üzerinden panel çekim modeli ile 2010-2019 dönemi için ayrıntılı şekilde incelenmiştir. Panel çekim modeli üzerinden kurulan 3 farklı alt modelde ulaşılan sonuçlar 2000-2019 döneminde ABD’nin partner ülkeleri ile gerçekleştirdiği ticaret hacminin Basit Çekim Modeline ve genişletilmiş çekim modeline uygunluk gösterdiği yönündedir. Diğer bir ifadeyle dış ticaret hacmi hem ABD’nin hem de partner ülkelerinin GDP katsayıları ile pozitif yönlü ve anlamlı bir ilişki taşımaktadır. Bununla birlikte yapılan serbest ticaret anlaşmaları ile gümrük vergisi indirimleri ticaret hacmini olumlu etkilemektedir.

Birinci modelde (basit çekim modeli), ABD’nin ve partner ülkelerinin gayri safi yurtiçi hasıllarında meydana gelen %1’lik artış ticaret hacmini sırasıyla %2,5 ve %6,4 oranında; ikinci modelde ABD’nin ve partner ülkelerinin gayri safi yurtiçi hasıllarında meydana gelen %1’lik artış ticaret hacmini sırasıyla %10 ve %6, oranında artırmaktadır. Üçüncü modelde ise ABD’nin ve partner ülkelerinin gayri safi yurtiçi hasıllarında meydana gelen %1’lik artış ticaret hacmini sırasıyla %10 ve %6,2 oranında artırmaktadır. Serbest ticaret anlaşması kukla değişkeni 1’e yaklaştığında ticaret hacmi artmaktadır. Artış oranı %3 düzeyindedir. Gümrük vergisi oranı yükseldiğinde ise ticaret hacmi yine düşmektedir. Düşüş oranı ise %0,05 olarak tespit edilmiştir.

Sonuç olarak yapılan ekonometrik analiz neticesinde ABD için 2010-2019 dönemi verileri üzerinden panel çekim modeli doğrulanmıştır.

Kaynakça

- Abboushi, S. (2010), Trade protectionism: reasons and outcomes, *Competitiveness Review*, Vol. 20 No. 5, pp. 384-394. <https://doi.org/10.1108/10595421011080760>
- Anderson, James E. & Yotov, Yoto V., 2016. "Terms of trade and global efficiency effects of free trade agreements, 1990–2002," *Journal of International Economics*, Elsevier, vol. 99(C), pages 279-298.
- 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.
- Baier, S. L., Y. V. Yotov, and T. Zylkin. 2019. "On the Widely Differing Effects of Free Trade Agreements: Lessons from Twenty Years of Trade Integration." *Journal of International Economics* 116 (C): 206–226. doi:10.1016/j.jinteco.2018.11.002
- Baier, Scott L. & Bergstrand, Jeffrey H., 2001. "The growth of world trade: tariffs, transport costs, and income similarity," *Journal of International Economics*, Elsevier, vol. 53(1), pages 1-27, February.
- Bouet, A., ve D. Laborde, 2010, Assessing the Potential Cost of a Failed Doha Round, *World Trade Review* 9 (2): 319–351.
- Cheng, I. ve Wall, H. (2005), Controlling for heterogeneity in gravity models of trade and integration. *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*, 87(1), 49– 63.
- Cuong, H. C. & Trang, T.T.N. and Nga, D.T. (2015). Do Free Trade Agreements (Ftas) Really Increase Vietnam's Foreign Trade And Inward Foreign Direct Investment (FDI)? *British Journal Of Economics, Management & Trade*, 7(2), 110-127.
- Egger, P.H., Larch, M. & Yotov, Y.V. (2022), Gravity Estimations with Interval Data: Revisiting the Impact of Free Trade Agreements, *Economica*, 89: 44-61. <https://doi.org/10.1111/ecca.12394>
- Egger, Peter, Mario Larch, Kevin E. Staub, and Rainer Winkelmann. 2011. "The Trade Effects of Endogenous Preferential Trade Agreements." *American Economic Journal: Economic Policy*, 3 (3): 113-43. DOI: 10.1257/pol.3.3.113
- Evenett, S., ve J. Fritz. 2015, *Throwing Sand in the Wheels: How Trade Distortions Slowed LDC Export-Led Growth*, London: Centre for Economic Policy Research.
- Guimbard, H., Jean, S., Mimouni, M. & Pichot, X. (2012) MacMap-HS6 2007, an exhaustive and consistent measure of applied protection in 2007, *International Economics*, Q2, 2012, p. 99-122.
- Karemera, D., Ojah, K., (1998), An industrial analysis of trade creation and diversion effects of NAFTA, *Journal of Economic Integration* 13, 400–425.
- Kutlina-Dimitrova, Zornitsa ve Lakatos, Csilla, 2017, *The Global Costs of Protectionism*, World Bank Policy Research Working Paper No. 8277, Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3088320>
- Lorenzo Caliendo ve Fernando Parro 2015, Estimates of the Trade and Welfare Effects of NAFTA, *The Review of Economic Studies*, Volume 82, Issue 1, Pages 1–44, <https://doi.org/10.1093/restud/rdu035>
- Magee, Christopher S.P., (2008), New measures of trade creation and trade diversion, *Journal of International Economics*, Elsevier, vol. 75(2), pages 349-362, July.
- Marvel, Howard P ve Ray, Edward J, 1983, The Kennedy Round: Evidence on the Regulation of International Trade in the United States, *American Economic Review*, 73, issue 1, p. 190-97.
- Masood, A. (2021), Anatomy of the trade-effect of regional trade agreements and agenda for future research, Munich Personal RePEc Archive Working Paper; available online at <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/108284> (accessed 1 October 2021).

- Olivero, M. ve Yotov, Y. (2012), Dynamic gravity: endogenous country size and asset accumulation, *Canadian Journal of Economics*, 45(1), 64– 92.
- The Centre For International Economics (CIE), 2017. Australian Trade Liberalisation: Analysis of the Economic Impacts, report prepared for the Department of Foreign Affairs and Trade, Ekim 2017.