

Tercihlerde Benzerlik Teorisinin Türkiye ile Avrupa Birliği Arasındaki İmalat Sanayi Ürünleri Ticareti İçin Sınanması

Araştırma Makalesi /Research Article

Emrah Eray AKÇA¹

ÖZ: Bu çalışmada çekim modeli yaklaşımı çerçevesinde 2007-2019 dönemi dengeli panel verileri kullanılarak Türkiye ile Avrupa Birliği (AB-27) arasındaki imalat sanayi ürünleri ticaretinde tercihlerde benzerlik teorisinin geçerliliği ampirik olarak sorgulanmaktadır. Bu bağlamda genişletilmiş çekim modeli formatında oluşturulan ihracat ve ithalat modelleri Poisson pseudo en çok olabilirlik (PPML) yöntemi kullanılarak tahmin edilmektedir. Tahmin bulguları Türkiye ile AB-27 ülkeleri arasındaki imalat sanayi ürünleri ticaretinde tercihlerde benzerlik teorisi argümanlarının geçerliliğine işaret etmektedir. Bu bulgudan yola çıkarak Türkiye ile AB-27 ülkeleri arasındaki imalat sanayi ürünleri ticaretinin yatay endüstri-içi ticaret şeklinde gerçekleştiği çıkarımında bulunulabilir. Bu nedenle AB-27 ülkelerinin zevk ve tercihleri tarafından şekillenen mal taleplerinin nasıl değişim sergilediğinin takip ve analiz edilmesinin, Türkiye'nin ikili ticari gelişmeleri bakımından önem taşıyacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Tercihlerde Benzerlik Teorisi, PPML, Türkiye, Avrupa Birliği

JEL Kodları: C13, F10, F14

Testing the Similarity of Preferences Theory for Manufacturing Trade between Turkey and the European Union

ABSTRACT: In this study, within the framework of the gravity model approach, it is empirically investigated whether the similarity of preferences theory is valid in manufacturing trade between Turkey and the European Union (EU-27) by employing balanced panel data from 2007 to 2019. In this context, exports and imports models constructed by the augmented gravity model are estimated with the Poisson pseudo maximum likelihood (PPML) method. The estimation results indicate that the arguments of the similarity of preferences theory are valid in manufacturing trade between Turkey and the EU-27. Accordingly, manufacturing trade between Turkey and the EU-27 exhibits the horizontal intra-industry trade characteristic. For this reason, monitoring and analyzing the changes in manufacturing goods demand determined by the tastes and preferences of EU-27 citizens may matter for Turkey's bilateral trade developments.

Keywords: Similarity of Preferences Theory, PPML, Turkey, European Union

JEL Codes: C13, F10, F14

Geliş Tarihi / Received: 28/10/2021

Kabul Tarihi / Accepted: 31/01/2022

¹ Dr., Çukurova Üniversitesi, emraherayakca@gmail.com, orcid.org/0000-0003-4190-5503.

1. Giriş

20. yüzyılın ikinci yarısına kadar olan dönemde uluslararası ticaret akımları yaygın bir şekilde karşılaştırmalı üstünlükler teorisi ve faktör donatımı teorisi gibi geleneksel ticaret teorileri tarafından açıklanmaya çalışılmıştır. Tam rekabet piyasa koşullarının ve ölçeğe göre sabit getirinin geçerli olduğu ve ticarete konu malların homojen varsayıldığı bir temel üzerine inşa edilen bu arz yönlü teorilerin özellikle farklı faktör donatımlarına sahip gelişmiş ülkeler ile az gelişmiş ülkeler arasındaki endüstriler arası ticareti açıklamakta başarılı oldukları kabul edilmektedir (Helpman, 1999; Yüksel ve Sarıdoğan, 2011). Ticaret akımlarını ülkelerin faktör donatımlarına bağlı olarak verimlilik farklılıkları tarafından açıklayan bu egemen görüş, II. Dünya Savaşı'nın ardından uluslararası ticaretin daha çok endüstri-içi ticaret şeklinde gerçekleşmesi ve ticarete konu malların farklılaştırılmış ürün olmaları bağlamında güç kaybetmeye başlayınca uluslararası ticaretin bu yeni dinamikleriyle tutarlı yeni teoriler gelişim göstermeye başlamıştır. Bu bağlamda Linder (1961) tarafından geliştirilen tercihlerde benzerlik teorisi ticaret akımlarına karşı ilk defa talep yönlü bir yaklaşım sergilemesiyle diğer teorilerden önemli ölçüde farklılaşmıştır.

Temel olarak, fiili ticaretin belirleyicilerinin ne olduğu sorunsalı üzerine araştırma yapan Linder (1961), öncelikle ticari akımların hangi ticaret ortakları arasında daha yoğun bir şekilde gerçekleştiğini belirlemeye çalışmıştır. Burada ticaret hacmi ve ticaret yoğunluğu arasındaki ayrıma vurgu yaparak ülkelerin birbirlerinden ithalat yapma eğilimlerini hesaplayan Linder (1961), bu sayede ülke büyüklüklerinin etkisini ortadan kaldırarak ülkeler arasındaki ticaret yoğunluğunu analiz etmiştir. Analizden elde edilen bulgular bağlamında, talep yapıları benzer iki ülke arasındaki imalat sanayi ticaret yoğunluğunun daha fazla olacağı temel argümanı öne sürülmüştür. Buna göre ticaret ortaklarının tamamen benzer talep yapılarına sahip olmaları durumunda ticaret ortaklarından birinin tüm ihraç ve ithal edilebilir malları aynı zamanda diğer ticaret ortağı ülkenin ihraç ve ithal edilebilir malları olmaktadır.

Hangi ticaret ortakları arasında ticaret yoğunluğunun geliştirilebileceği sorunsalı üzerine analizine devam eden Linder (1961), bu noktada ülkelerin talep yapılarına yön veren güçlerin belirleyici olabileceği sonucuna varmıştır. Buna göre bir ülkenin talep yapısına yön veren bir dizi faktör bulursa da ortalama gelir düzeyinin talep yapısının en önemli belirleyicisi olduğu ifade edilmiştir. Bu durumda ülkelerin ortalama gelir düzeyi bakımından benzer yapıda olmaları, talep benzerliklerinin bir göstergesi olarak kullanılabilir. Burada ayrıca gelir dağılımının bozuk olduğu ülkelerde ortanca (medyan) gelir göstergesinin ülkelerin talep yapılarının daha sağlıklı bir göstergesi olduğu belirtilse de, ortanca gelir istatistiklerinin elde edilmesindeki güçlüklerden dolayı aritmetik ortalamalı kişi başına gelir değişkeninin kullanıldığı vurgulanmaktadır. Linder (1961)'in ufuk açıcı çalışmasının ardından çeşitli ticaret ortağı ülkelerin kişi başına gelir

bakımından benzer yapıda olmalarının aralarındaki ticaret yoğunluğunu nasıl etkilediğini analiz eden geniş bir literatür gelişim göstermeye başlamıştır.

Bu çalışmada da Türkiye ile Avrupa Birliği (AB-27) ülkeleri arasındaki kişi başına gelir benzerlikleri (ya da farklılıkları) üzerine odaklanılarak, iki taraf arasındaki imalat sanayi ürünleri ticaretinin tercihlerde benzerlik teorisi argümanları doğrultusunda gerçekleşip gerçekleşmediği ampirik olarak sorgulanmaktadır. Tercihlerde benzerlik teorisinin öz olarak anlatıldığı giriş bölümünün ardından çalışmanın ikinci bölümünde bu teoriyi Türkiye'nin ticari akımları özelinde test eden başlıca çalışmalardan bir literatür özetine yer verilmektedir. Çalışmanın üçüncü bölümünde analiz sürecinde kullanılan veri seti ve ekonometrik modeller tanıtılırken, dördüncü bölüm analiz ve bulgulardan oluşmaktadır. Çalışmamız elde edilen bulgular bağlamında yapılan değerlendirmeleri içeren sonuç bölümüyle tamamlanmaktadır.

2. Literatür İncelemesi

Türkiye'nin ticaret dinamiklerinin tercihlerde benzerlik teorisi argümanlarına uygunluğunu analiz eden çalışmaların büyük bir kısmında Türkiye'nin ticaret ortağıyla (ya da ortaklarıyla) olan ikili ticaret gelişmelerinde Linder hipotezinin geçerliliği sorgulanırken, bazı çalışmalarda Türkiye'nin de dahil edildiği geniş bir panel örnekleme kapsamında Linder etkisinin varlığı sorgulanmaktadır. Bu çalışmalardan birinde Arnon ve Weinblatt (1998), Türkiye'nin de içerisinde yer aldığı 35 ülkeye ait 1991 yılı verilerini kullanarak gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler arasındaki ticarete Linder hipotezinin geçerliliğini genişletilmiş çekim modeli (GÇM) aracılığıyla sorgulamışlardır. Havuzlanmış en küçük kareler (EKK) yönteminden elde edilen bulgular Linder hipotezinin gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler arasındaki ticareti açıklayabileceğini göstermektedir. Peltrault ve Venet (2005), 1976-2000 dönemi dengesiz panel verilerini kullanarak Türkiye'nin de içerisinde yer aldığı geniş bir ülke grubuyla AB-17 arasındaki endüstri-içi ticaret ve ekonomik mesafe ilişkisini nedensellik analiziyle test etmişlerdir. Ekonomik mesafenin kişi başına reel milli gelirdeki farklılıklarla temsil edildiği modelde tüm ülke örnekleme için yapılan nedensellik analizi gelişmiş ülkeler, gelişmekte olan ülkeler ve yükselen piyasa ekonomileri olarak üç grupta toplanan örneklem kapsa-mında yinelenmiştir. Çalışmanın bulguları tüm ülke örnekleme için endüstri-içi ticaret ve ekonomik mesafe arasında bir nedensellik ilişkisi olmadığını gösterirken, yükselen piyasa ekonomileri için ekonomik mesafeden endüstri-içi ticarete ve gelişmekte olan ülkeler için endüstri-içi ticaretten ekonomik mesafeye doğru bir nedensellik ilişkisi olduğunu göstermektedir.

İran'ın tarımsal ürün ticaretinde endüstri-içi ticaret dinamiklerini Türkiye'nin de içerisinde yer aldığı 24 ülkeli bir örneklem kapsamında 2001-2007 dönemi için sabit etkiler yöntemiyle analiz eden Rasekhi ve Shojaee (2012), Linder hipotezinin geçerliliğini destekleyici bulgular elde etmişlerdir. Türkiye'nin de içerisinde yer aldığı 28 Avrupa ülkesinin 2000-2014 dönemi yıllık panel verilerini

kullanarak bu ülkelerin kendi aralarındaki spor endüstrisi ticaretinde Linder hipotezinin geçerliliğini çekim modeli ile analiz eden Kazar vd. (2018), Linder hipotezinin sadece endüstrideki en yüksek paya sahip olan Almanya, İngiltere, İtalya, İspanya, Fransa ve Türkiye için geçerli olduğu, diğer Avrupa ülkeleri arasındaki spor endüstrisi ticaretinin ise Heckscher-Ohlin-Samuelson argümanlarıyla uyumlu bir şekilde faktör donatımı farklılıkları tarafından açıklandığı sonucuna varmışlardır. Bunun yanı sıra çalışmada ticaret ortaklarının gayri safi yurtiçi hasıla (GSYH) toplamının ve ekonomik benzerliklerinin, iki taraf arasındaki spor endüstrisi ticaretini artırdığı, buna karşın ulaştırma maliyetlerinin ve döviz kurundaki değerlenmelerin ticareti negatif yönde etkilediği bulgularına yer verilmiştir.

Türkiye ile Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Teşkilatı (OECD) üyesi 9 ülke arasındaki ara malları ticaretinde endüstri-içi ticaretin belirleyicilerini 1985-2000 dönemi için analiz eden Türkcan (2005), ülkeler arasındaki kişi başına gelir farklılıkları arttıkça ara malları ticaretinin azaldığı bulgusuna ulaşmışlardır. Rassal etkiler tahmincisinden elde edilen bu bulgu, Türkiye ve OECD üyesi ülkeler arasındaki ticarete Linder hipotezinin geçerli olduğuna işaret etmektedir. Türkiye'nin ticaretinde önemli pay sahibi olan ülkelerin Türkiye'den yaptıkları ithalatta Linder etkisinin varlığını 1990-2000 dönemi için sabit etkili Tobit yöntemiyle test eden Atik (2006)'in bulguları da güçlü bir şekilde Linder etkisinin varlığını doğrulamaktadır. Buna göre Türkiye ile ticaret ortakları arasındaki kişi başına gelir farklılıklarının azalması Türkiye'nin ihracatında artışa neden olmaktadır. Bir diğer ifadeyle Türkiye nispeten kendisiyle benzer ekonomik büyüklükteki ülkelere ihracat yapma eğilimi sergilemektedir. Çalışmada ayrıca ticaret ortağı ülkelerin GSYH'lerindeki ve döviz kurlarındaki artışın Türkiye'den yaptıkları ithalatı sırasıyla artırdığı ve azalttığı bulgularına yer verilmiştir.

Türkiye'nin ticaret yapısının alternatif ticaret modellerinden hangisine daha uygun olduğu sorusuna cevap bulmaya çalışan Emirhan (2008), Türkiye'nin ticaret ortağı olan 62 ülkeye ait panel verileri kullanarak GÇM kapsamında analizini yürütmüştür. Bu 62 ülke örnekleme ile yapılan analizlerin ardından ülkeler yüksek gelirli ve düşük gelirli olmak üzere iki gruba ayrılarak benzer analizler tekrarlanmıştır. Panel sabit etkiler tahmincisinin kullanıldığı çalışmadan elde edilen bulgular Linder hipotezinin geçerliliğini doğrular niteliktedir. Buna göre düşük gelir grubunun yer aldığı modelin tahmininden faktör donatımı farklılıkları değişkenine ilişkin katsayı pozitif işaretli ve istatistiki olarak anlamlı bulunurken, yüksek gelir grubunun yer aldığı modelin tahmini sonucunda bu değişken negatif işaretli ve istatistiki olarak anlamlı bulunmuştur. 1996-2005 dönemi yıllık panel verileriyle Türkiye'nin 12 Orta Doğu ülkesine ihracatında Linder etkisinin varlığını çekim modeli çerçevesinde rassal etkiler tahmincisini kullanarak analiz eden Kula ve Aslan (2008), ihracatta Linder etkisinin varlığına işaret eden bulgular elde etmişlerdir. Buna göre ülke çiftlerinin kişi başına gelir düzeyi bakımından yakınsamaları veya ekonomik büyüklük bakımından benzer yapıda olmaları Türkiye'nin bu ülkelere ihracatını artırıcı bir işlev görmektedir. Bu

sonuçlar bağlamında çalışmada Türkiye'nin bu ülkelere ihracatının endüstri-içi ticaret görünümü sergilediği çıkarımında bulunulmuştur. Orta Doğu ülkelerini kişi başına geliri dünya ortalamasının üzerinde ve altında olanlar şeklinde iki gruba ayırarak analizine devam eden Kula ve Aslan (2008), Türkiye'nin yüksek gelir grubunda yer alan ülkelere ihracatında endüstri-içi ticaretin geçerli olduğunu, buna karşın düşük gelir grubunda yer alan ülkelere ihracatının endüstriler arası ticaret argümanlarına uygun şekilde gerçekleştiğini belirtmişlerdir. Türkiye'nin AB ile olan ticaretinde endüstri-içi ticaret ve endüstriler arası ticaret oranlarının gelişimini 1990-2007 dönemi için analiz eden Çalışkan (2010), endüstri-içi ticaret oranının istikrarlı bir şekilde artış göstermesine karşın, Türkiye-AB ticaretinin halen büyük oranda endüstriler arası ticaret şeklinde gerçekleştiği bulgusuna ulaşmıştır.

Saygılı ve Manavgat (2014), 1995-2012 dönemi kapsamında Türkiye'nin 30 temel ticaret ortağıyla olan ticaretinde Linder hipotezinin geçerliliğini çekim modeli çerçevesinde analiz etmişlerdir. Linder etkisini daha net görebilmek için, 30 ülkeli örneklem ile yürütülen analizlerin benzeri bu ülkeler arasındaki 16 yüksek gelir grubunda yer alan ülke grubu için tekrarlanmıştır. Sabit ve rassal etkiler tahmincilerinden elde edilen bulgular her iki örneklem için Türkiye'nin ithalatında Linder etkisinin varlığına işaret ederken, ihracatta bu etkinin görülmediğine işaret etmektedir. Ülke çiftlerinin ekonomik büyüklükleri her iki örneklemde de ihracat ve ithalatı artırıcı bir unsur olarak bulunurken, ortak sınır etkisi tüm model spesifikasyonlarında anlamsız bulunmuştur. Mesafenin ihracat üzerindeki negatif yönlü etkisi tüm ülke örnekleminin ele alındığı modelde anlamlı bulunurken, ithalat üzerindeki negatif yönlü etkisi sadece yüksek gelir grubundaki 16 ülkenin dikkate alındığı modelde istatistiki olarak anlamlıdır.

Çekim modeli çerçevesinde 2001-2013 dönemi yıllık panel verilerini kullanarak Türkiye ile AB arasındaki ticaret akımlarının belirleyicilerini sorgulayan Işık (2015)'in bulguları, Türkiye'nin ve AB'nin GSYH'lerindeki artışın ikili ticaret akımlarını pozitif yönde etkilediğini göstermektedir. Linder etkisinin varlığına dair bir kanıtın elde edilemediği çalışmada ayrıca Türkiye ile Türkiye'nin en fazla ticaret yaptığı yedi AB üyesi ülke arasındaki ticarete ekonomik krizlerin ticareti engelleyici etkisinin olduğu tespiti yapılmıştır. 1990-2015 dönemi kapsamında Türkiye ile 15 AB üyesi olan ve 5 AB üyesi olmayan Avrupa ülkesi arasındaki karşılıklı ticaret dinamiklerini GÇM çerçevesinde genelleştirilmiş momentler yöntemi ile analiz eden Mertzanis (2017)'in bulguları, Türkiye-AB Gümrük Birliği Anlaşması'nın ikili ticareti ılımlı oranda artırdığını göstermektedir. Ülke çiftlerinin ekonomik büyüklüklerinde görülen artışların ticareti teşvik eden başlıca unsur olduğunun ispat edildiği çalışmada ayrıca Linder hipotezinin geçerli olmadığı yönünde bulgular elde edilmiştir.

2002-2016 dönemi kapsamında Türkiye ve Yunanistan arasındaki ticarete Linder hipotezinin geçerliliğini test eden Yavuzaslan vd. (2018)'nin oldukça farklı bir yaklaşım izledikleri görülmektedir. Bu çalışmada Türkiye'nin ve Yunanistan'ın

ihracat modelleri 33 OECD üyesi ülke dikkate alınarak aynı çekim modeli çerçevesinde rassal etkiler tahmincisi kullanılarak ayrı ayrı analiz edilmiştir. Linder etkisini temsilen kişi başına GSYH'nin kullanıldığı modellerden elde edilen bulgular, OECD ülkelerinin kişi başına GSYH'lerindeki artışın Türkiye'nin ve Yunanistan'ın bu ülkelere ihracatı üzerinde yaklaşık olarak benzer etkiler yarattığını ortaya koymaktadır. Bu sonuç bağlamında Türkiye ve Yunanistan arasındaki ticarete Linder hipotezinin geçerli olduğu çıkarımının yapıldığı çalışmada ayrıca ticaret ortağı ülkenin AB üyesi olmasının Türkiye ve Yunanistan'ın ihracatı üzerinde istatistiki olarak anlamlı bir etki yaratmadığı bulgusuna yer verilmiştir. 1996-2016 dönemi yıllık panel verilerini kullanarak Türkiye ve BRICS (Brezilya, Rusya, Hindistan, Çin ve Güney Afrika) arasındaki ticaret akımlarında Linder hipotezinin geçerliliğini çekim modeli çerçevesinde rassal etkiler tahmincisiyle sorgulayan Yıldız ve Serkan (2018), Türkiye'nin ihracatında Linder hipotezinin geçerli olduğu, buna karşın ithalatında geçerli olmadığı bulgusuna ulaşmışlardır. Çalışmada ayrıca Türkiye'nin ve BRICS ülkelerinin GSYH'lerindeki artışın sırasıyla Türkiye'nin ithalatını ve ihracatını artırdığı sonucuna varılmıştır. İki taraf arasındaki mesafe ihracat ve ithalat modellerinde negatif işaretli olmakla birlikte sadece ithalat modelinde istatistiki olarak anlamlı bulunurken, ortak sınır etkisinin ihracat ve ithalat üzerinde negatif yönlü etkileri tespit edilmiştir.

Maden ve Aljburi (2019), 1990-2016 dönemi kapsamında Türkiye'nin toplam ihracat ve ithalatının yaklaşık % 90'ını temsil eden 53 ticaret ortağıyla ticaretinde ülkeler arasındaki ekonomik büyüklük benzerliğinin ve nispi faktör donatımı farklılıklarının etkilerini GÇM çerçevesinde analiz etmişlerdir. Havuzlanmış EKK ve panel rassal etkiler tahmincilerinin kullanıldığı çalışmadan elde edilen bulgular şu şekilde özetlenebilir: İki tarafın GSYH'lerinin toplamıyla ifade edilen ekonomik büyüklük değişkeni ve ülkelerin ekonomik büyüklük bakımından benzer yapıda olmaları Türkiye'nin ihracat, ithalat ve toplam ticaret hacmini pozitif yönde etkilemektedir. Nispi faktör donatımı farklılığı sadece ihracat modelinde istatistiki olarak anlamlı ve pozitif işaretli bulunmuştur. Çalışmada ayrıca fiziki mesafenin Türkiye'nin ihracat, ithalat ve toplam ticaret hacmini azaltıcı yönlü etkileri doğrulanırken, ortak sınır etkisinin her üç modelde de istatistiki olarak anlamlı bir etkisi tespit edilmemiştir. Türkiye ile Asya ve Pasifik İşbirliği'ne üye 21 ülke arasındaki ticarete Linder etkisinin varlığını 1997-2016 dönemi için GÇM kapsamında genelleştirilmiş panel EKK yöntemiyle analiz eden Erkekoğlu ve Yılmaz (2019)'ın bulguları ise Linder etkisinin ikili ticaret hacmini artırdığına işaret etmektedir.

Akça ve Bal (2020), GÇM çerçevesinde 2003-2018 dönemi yıllık panel verilerini kullanarak Türkiye'nin en fazla mal ihraç ettiği 30 ülkeye ihracatında Linder hipotezinin geçerliliğini analiz etmişlerdir. Sabit etkiler, Hausman-Taylor ve Ameniyya-MaCurdy tahmincilerinden elde edilen bulgular ihracatta Linder hipotezinin geçerli olmadığını göstermektedir. Bu bağlamda çalışmada Türkiye'nin ihracatının ülkeler arasındaki tercih benzerliklerinden ziyade faktör

donatımı farklılıkları tarafından açıklandığı değerlendirilmesinde bulunulmuştur. Tuna vd. (2020), Türkiye'nin en fazla mal ihraç ettiği 20 ülkenin 2007-2017 dönemi yıllık panel verilerini kullanarak stokastik sınır çekim modeli çerçevesinde Türkiye'nin ticaret hacmini etkilemesi olası faktörleri analiz etmişlerdir. Havuzlanmış EKK ve rassal etkiler tahmincilerinden elde edilen bulgular Türkiye'nin GSYH'sindeki ve nüfusundaki artışın yanı sıra ticaret ortağı ülkelerin GSYH'lerindeki artışın ikili ticaret hacmini artırdığını, buna karşın fiziki mesafenin ticaret hacmini azalttığını göstermektedir. Linder etkisini temsilen modelde yer alan Türkiye ile ticaret ortağı ülkeler arasındaki kişi başına gelir farklılığı değişkeninin negatif işaretli ve anlamlı bulunması ise ticaret gelişmelerinde Linder etkisinin varlığını doğrulamaktadır. 1996-2019 dönemi kapsamında Türkiye'nin üst orta gelir grubunda yer alan 43 ülkeye ihracatının belirleyicilerini çekim modeli çerçevesinde rassal etkiler tahmincisiyle analiz eden Özer ve Ecevit (2021)'in bulguları, Türkiye'nin GSYH'sindeki artışın yanı sıra ticaret ortaklarının GSYH'lerindeki ve nüfuslarındaki artışın Türkiye'nin ihracatını pozitif yönde etkilediğini göstermektedir. Çalışmada ayrıca fiziki mesafenin ihracatı engelleyici rolü doğrulanırken, Linder hipotezinin geçerliliğine dair bir kanıt elde edilmemiştir.

Yukarıda ele alınan çalışmaların ekonometrik modellerinde Linder etkisi ya ülke çiftleri arasındaki kişi başına gelir benzerlikleriyle ya da ekonomik benzerlik endeksi ile temsil edilmiştir. Bu çalışmalardan farklılaşan Kruse (2020), 1995-2004 dönemi kapsamında Türkiye'nin de içerisinde yer aldığı geniş bir ülke örneklemini dikkate alarak geleneksel Linder değişkeni (kişi başına gelir farklılıkları) ile hane halkı anketlerinden elde edilen gelir dağılımına dayalı bir Linder ölçümünün etkinliklerini karşılaştırmıştır. Çalışmada gelir dağılımına dayalı Linder ölçümünün kişi başına gelir farklılıklarından daha sağlıklı bulgular ürettiği ifade edilirken, Linder hipotezi gerek toplulaştırılmış düzeyde gerekse dikey olarak farklılaştırılmış ürünler bazında geçerli bulunmuştur.

Tercihlerde benzerlik teorisinin Türkiye'nin ticaret dinamikleri için test edildiği mevcut literatürde çoğunlukla toplam ihracat ve ithalat değişkenlerinin kullanıldığı görülmektedir. Ancak bu teorisinin imalat sanayi ürünleri ticareti özelinde argümanlar ortaya koyduğu gerçeğinden hareketle toplam ticaret verilerinin kullanıldığı bu çalışmalardan elde edilen bulgular, tercihlerde benzerlik teorisinin geçerliliğine dair sağlıklı kanıt ortaya koyamamaktadır. Bu nedenle bu çalışmada sadece imalat sanayi ürünleri ticaretinin modellenmesiyle ilgilenilmiştir. İmalat sanayi ürünleri ihracat ve ithalatının ayrı ayrı modellenmesi ise metodolojik açıdan doğabilecek bazı problemlerin (çalışmanın devamında açıklanmakta) ortaya çıkmasını engellemektedir. Bu özelliklerinin yanı sıra mevcut çalışmanın literatüre en önemli katkısı izlediği metodolojik yaklaşım bağlamında ortaya çıkmaktadır. Zira bu çalışmada oluşturulan ekonometrik modellerin tahmin sürecinde, yakın dönem literatüründe çekim modelinin en uygun tahmin tekniği olarak öne çıkan Poisson pseudo en çok olabilirlik (*Poisson pseudo maximum likelihood*) (PPML) tahmincisi kullanılmaktadır. Bilindiği

kadarıyla Türkiye'nin imalat sanayi ürünleri ticaret dinamiklerinde tercihlerde benzerlik teorisinin geçerliliğini PPML yöntemini kullanarak analiz eden bir çalışma bulunmamaktadır. Dolayısıyla bu çalışmanın bu açıardan mevcut literatüre önemli katkılar sağlayabileceği düşünülmektedir.

3. Veri Seti ve Ekonometrik Model

Bu çalışmada 2007-2019 dönemi yıllık dengeli panel verileri kullanılarak Türkiye ile AB arasındaki imalat sanayi ürünleri ticaretinde tercihlerde benzerlik teorisinin geçerliliği analiz edilmektedir. Çalışmada Türkiye'nin ticaret ortağı olarak 27 AB üyesi ülke dikkate alınmıştır. Analiz dönemi, geniş bir örnekleme çalışmak amacıyla, Bulgaristan ve Romanya'nın AB'ye üye olduğu 1 Ocak 2007 tarihi baz alınarak belirlenmiştir. Birleşik Krallık 31 Ocak 2020'de AB'den ayrılmış olsa da çalışma dönemi 2007-2019 yıllarını kapsadığı için bu ülke analiz kapsamında yer almaktadır. Hırvatistan ise 1 Temmuz 2013'te AB'ye üye olduğu için analize dahil edilmemiştir. Analize dahil edilen 27 AB üyesi ülke şu şekildedir: Almanya, Avusturya, Belçika, Birleşik Krallık, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Güney Kıbrıs Rum Yönetimi, Hollanda, İrlanda, İspanya, İsveç, İtalya, Letonya, Litvanya, Lüksemburg, Macaristan, Malta, Polonya, Portekiz, Romanya, Slovak Cumhuriyeti, Slovenya ve Yunanistan. Analiz dönemi kapsamında Türkiye'nin bu ülkelere yaptığı imalat sanayi ürünleri ihracatı toplam imalat sanayi ürünleri ihracatının ortalama olarak yaklaşık % 51'ini karşılarken, bu ülkelerden yapılan imalat sanayi ürünleri ithalatı toplam imalat sanayi ürünleri ithalatının ortalama olarak yaklaşık % 50'sini karşılamaktadır.

Türkiye ile AB-27 ülkeleri arasındaki imalat sanayi ürünleri ticaretinde tercihlerde benzerlik teorisinin geçerliliği çekim modeli yaklaşımı çerçevesinde analiz edilmektedir. Uluslararası ticaret analizlerinin en önemli araçlarından biri haline gelen çekim modeli ikili ticaret akımlarını ülkelerin ekonomik büyüklükleri, ülkeler arasındaki mesafe ve ele alınan örnekleme bağı olarak farklılaşabilen ilave değişkenlerle ölçen ampirik bir model olarak tanımlanmaktadır. Bu çalışmada tercihlerde benzerlik teorisi test edilirken ihracat ve ithalat akımları ayrı ayrı modellenmektedir. Zira çekim modelinin ihracat ve ithalat akımlarının toplamı ya da ortalaması alınarak kurgulanması Baldwin ve Taglioni (2006) tarafından 'gümüş madalyalı hata' olarak adlandırılmıştır. Buna göre çekim modeli bir ülke tarafından üretilen malların diğer ülke tarafından harcanan değerine, bir diğer ifadeyle tek yönlü ikili ticarete açıklama getirmektedir. Bu bağlamda çekim modelinde bağımlı değişken olarak ihracat ve ithalat toplamının (toplam ticaret hacminin) ya da ikisinin ortalamasının kullanılması, ticaret akımlarının gerçekte olduğundan daha fazla tahmin edilmesi gibi bir probleme yol açmaktadır. Bu nedenle bu çalışmada ihracat ve ithalat akımları ayrı ayrı modellenmektedir. Bu kapsamda oluşturulan ihracat ve ithalat doğrusal regresyon modelleri sırasıyla denklem 1 ve 2'de gösterilmektedir:

$$\ln IHR_{ijt} = \beta_0 + \beta_1 \ln GSYH_{it} + \beta_2 \ln GSYH_{jt} + \beta_3 \ln MES_{ij} + \beta_4 OS_{ij} + \beta_5 LL_j + \beta_6 \ln FDF_{ijt} + \mu_{ij} + \lambda_t + u_{ijt} \quad (1)$$

$$\ln ITH_{ijt} = \beta_0 + \beta_1 \ln GSYH_{it} + \beta_2 \ln GSYH_{jt} + \beta_3 \ln MES_{ij} + \beta_4 OS_{ij} + \beta_5 LL_j + \beta_6 \ln FDF_{ijt} + \mu_{ij} + \lambda_t + u_{ijt} \quad (2)$$

Denklem 1 ve 2’de yer alan i ve j notasyonları sırasıyla Türkiye’yi ve AB-27 ülkelerini temsil ederken, t çalışmanın analiz dönemini simgelemektedir. μ ve λ notasyonları sırasıyla ülkeye özgü spesifik etkilere ve konjonktür etkilerine işaret ederken, u normal dağılıma sahip hata terimini göstermektedir. Denklem 1 ve 2’de yer alan IHR ve ITH sırasıyla Türkiye’nin AB-27 ülkelere imalat sanayi ürünleri ihracatını ve AB-27 ülkelerinden imalat sanayi ürünleri ithalatını göstermektedir. Dünya Entegre Ticaret Çözümü (WITS-2021) veri tabanından alınan imalat sanayi ürünleri ihracat ve ithalat değerleri nominal formda analiz edilmektedir. Zira Baldwin ve Taglioni (2006), ticaret değerlerinin fiyat endeksi kullanılarak reel hale getirilmesini ‘bronz madalyalı hata’ olarak adlandırmışlardır.

Denklem 1 ve 2’de yer alan $GSYH_i$ ve $GSYH_j$ sırasıyla Türkiye’nin ve AB-27 ülkelerinin ekonomik büyüklüklerini temsil eden GSYH değişkenleridir. Dünya Bankası (WB)’nın Dünya Kalkınma Göstergeleri (WDI-2021) veri tabanından elde edilen GSYH serileri nominal değerlerinde analiz edilmektedir. Çekim modelinin temel değişkenleri arasında yer alan ülke çiftlerinin ekonomik büyüklük göstergelerinin gerek ihracat gerekse ithalat modellerinde ticaret akımlarını teşvik edeceği öngörülmektedir ($\beta_1; \beta_2 > 0$). Türkiye’nin ekonomik büyüklüğünde yaşanan artışın bir yandan mal talebini artırarak ithalatı artırması beklenirken, diğer yandan da ülkenin üretim kapasitesini artırarak ihracatını artırması beklenmektedir. Benzer şekilde AB-27 ülkelerinin ekonomik büyüklüklerinde görülecek artışların bu ülkelerdeki mal talebi artışı dolayısıyla Türkiye’nin ihracatının artmasına ve aynı zamanda üretim kapasitelerinde artış kanalıyla kendi ihracatlarının artmasına (Türkiye’nin ithalatında artışa) yol açacakları öngörülmektedir.

Denklem 1 ve 2’de yer alan bir diğer temel çekim modeli değişkeni olan MES, iki ülke arasındaki ticarete ulaştırma maliyetlerini temsilen modelde yer alan fiziki mesafe faktörünü göstermektedir. Türkiye’nin ticaret merkezi olan İstanbul ile AB-27 ülkelerinin ticaret merkezleri arasındaki en kısa mesafeyi kilometre cinsinden gösteren mesafe değişkeni, Mayer ve Zignago’nun (2011) CEPII veri tabanından derlenmiştir. Mesafe değişkeninin gerek ihracat gerekse ithalat modellerinde beklenen işareti negatiftir ($\beta_3 < 0$). Mesafe değişkeni; ulaştırma maliyetleri, mal teslimat süresi ve piyasaya erişim engelleri gibi bir dizi ticarete engel faktörü temsil ederken, malın yolda bozulabilirliği gibi riskleri de bünyesinde barındırmaktadır. Bu yüzden Türkiye ile ticaret ortağı ülke arasındaki fiziki mesafe uzadıkça ulaştırma ve sigorta maliyetlerinde görülen artış ihracat ve ithalat için bir direnç unsuru oluşturabilecektir. Mesafe değişkenini tamamlayıcı bir özelliğe sahip olan ortak sınır (OS) değişkeni, Türkiye ile ticaret ortağı ülkenin sınır komşusu olup olmadıklarını göstermekte ve kukla değişkenle temsil edilmektedir. Sınır ticareti dolayısıyla iki ülkenin birbirleriyle daha fazla ticaret yapacağı öngörüsünden dolayı ortak sınır etkisinin ihracat ve ithalatı teşvik etmesi

beklenmektedir ($\beta_4 > 0$). Denklem 1 ve 2’de yer alan LL, ticaret ortağı ülkenin kara ile çevrili bir ülke olup olmadığını göstermekte ve kukla değişkenle temsil edilmektedir. Buna göre ticaret ortağı ülkenin kara ile çevrili bir ülke olması durumunda kukla değişkeni 1 değerini alırken, ülkenin denize kıyısı olması durumunda kukla değişkene 0 değeri atanmaktadır. Deniz yolu ile ticaretin nispeten daha ucuz oluşu ve denize kıyısı olan ülkelerin ticarete daha açık oldukları dikkate alındığında, bir ülkenin kara ile çevrili olma özelliğinin ihracat ve ithalat akımlarını negatif yönde etkilemesi ($\beta_5 < 0$) beklenmektedir (Piermartini ve Teh, 2005).

Tercihlerde benzerlik teorisi modelde FDF değişkeni ile temsil edilmektedir. Türkiye ile AB-27 ülkelerinin kişi başına gelir düzeyleri arasındaki farkın mutlak değeri alınarak hesaplanan FDF değişkeni iki taraf arasındaki faktör donatımı farklılıklarını yansıtmaktadır. Emek ve sermaye olmak üzere iki üretim faktörünün bulunduğu ve serbest ticaretin yapılabildiği bir ortamda bu değişkenin faktör donatımını temsil etme gücünün yüksek olduğu (sermaye/emek oranını temsilen) vurgulanmaktadır (Helpman, 1987: 63; Antonucci ve Manzocchi, 2006: 160). Bu bağlamda Dünya Bankası (WB)’nın Dünya Kalkınma Göstergeleri (WDI-2021) veri tabanından çekilen Türkiye ve AB-27 ülkelerine ait nominal kişi başına GSYH değerlerinin mutlak değer olarak farkı alınarak Türkiye’nin her bir AB-27 ülkesiyle olan (örneğin; Türkiye-Almanya, Türkiye-Avusturya vb.) FDF serileri oluşturulmuştur. Buna göre iki ülke arasındaki faktör donatımı farklılığı şu şekilde hesaplanmaktadır:

$$FDF_{ijt} = \left| \ln \left(\frac{GSYH_{it}}{NUF_{it}} \right) - \ln \left(\frac{GSYH_{jt}}{NUF_{jt}} \right) \right| \quad (3)$$

Denklem 3’te $GSYH_i$ ve $GSYH_j$ sırasıyla Türkiye’nin ve AB-27’nin GSYH’lerini gösterirken, NUF_i ve NUF_j sırasıyla Türkiye’nin ve AB-27’nin toplam nüfus büyüklüklerini göstermektedir. Ekonometrik modelin tahmini sonucunda FDF değişkeninin istatistiki olarak anlamlı ve negatif işaretli bulunması Türkiye ile AB-27 ülkeleri arasındaki imalat sanayi ürünleri ticaretinin tercihlerde benzerlik teorisi argümanları doğrultusunda gerçekleştiği şeklinde yorumlanmaktadır. Bunun yanı sıra FDF değişkeninin tahmin bulguları Türkiye ile AB-27 ülkeleri arasındaki imalat sanayi ürünleri ticaretinin endüstri-içi ya da endüstriler arası olduğuna dair çıkarımda bulunmayı da mümkün kılmaktadır. Buna göre FDF değişkeninin işaretinin pozitif olması durumunda ikili ticaretin Heckscher-Ohlin-Samuelson teorisi argümanlarına uygun olarak endüstriler arası ticaret (ya da dikey endüstri-içi ticaret) şeklinde gerçekleştiği çıkarımında bulunulurken (Ekanayake vd., 2010); negatif olması durumunda ticaretin tercihlerde benzerlik teorisinin argümanlarına göre yatay endüstri-içi şeklinde gerçekleştiği çıkarımında bulunulmaktadır².

² Faktör donatımı farklılığı değişkeninin tahmin bulgularından yola çıkarak ticaret yapısının endüstri-içi ya da endüstriler arası olduğu çıkarımında bulunabilmek için modelde açıklanan

4. Analiz ve Bulgular

Türkiye ile AB-27 ülkeleri arasındaki imalat sanayi ürünleri ticaretinde tercihlerde benzerlik teorisinin geçerliliği panel veri analiz prosedürü takip edilerek çekim modeli kapsamında analiz edilmektedir. Çekim modelleri geleneksel olarak doğrusal logaritmik forma dönüştürülmekte ve hata terimi varyansının sabit kabul edildiği havuzlanmış EKK, sabit etkiler ya da rassal etkiler gibi EKK yöntemleri kullanılarak tahmin edilmektedir (Gómez-Herrera, 2013; Yotov vd., 2016). Anderson (1979), Bergstrand (1985), Anderson ve van Wincoop (2003) ve Helpman vd. (2008) başta olmak üzere yürütülen bazı çalışmalar çekim modelinin güçlü bir teorik altyapı kazanmasını sağlamışlardır. Bu bağlamda gerçekleştirilen güncel çalışmalarda ise çekim modelinin tahmininde kullanılacak en uygun yöntemin ne olduğu sorunsalı üzerine odaklanılmaktadır (bkz. Santos Silva ve Tenreyro, 2006; Westerlund ve Wilhelmsson, 2011; Gómez-Herrera, 2013; Martin ve Pham, 2015). Zira çekim modelinin tahmininde kullanılacak analiz tekniği bulguların tutarlığı ve etkinliği açısından oldukça önem taşımaktadır.

Tablo 1: Değişen Varyans Testi Sonuçları

Model	Test	İhracat Modeli		İthalat Modeli	
		İstatistik Değeri	Olasılık Değeri	İstatistik Değeri	Olasılık Değeri
Havuzlanmış EKK	Breusch-Pagan / Cook-Weisberg	406.13*	0.000	117.70*	0.000
Sabit Etkiler	Modifiye Edilmiş Wald	1405.01*	0.000	78879.18*	0.000
	W0	22.435*	0.000	15.342*	0.000
Rassal Etkiler	W50	3.366*	0.000	5.709*	0.000
	W10	13.787*	0.000	11.955*	0.000

Not: *, istatistik değerlerinin % 1 düzeyinde anlamlı olduklarını göstermektedir.

Bu bağlamda gelinen noktada çekim modelinin logaritmik dönüşüm yoluyla doğrusal hale getirilmesi ve EKK yöntemleri kullanılarak tahmin edilmesinin bulguların tutarlılığı ve etkinliği açısından problemlere yol açabileceği üzerinde durulmaktadır. Burada EKK yöntemlerinde varsayılan, hata teriminin sabit varyansa sahip olduğu temel koşulundan hareket edilmektedir. Buna göre çekim modelindeki hata teriminin değişen varyansa sahip olması durumunda modelin logaritmik dönüşümü yoluyla elde edilen tahmin bulgularının etkinliği zayıflamakta ve güvenilir bulgulara ulaşılamamaktadır. Bu bakımdan çekim modellerinin en uygun yöntemle tahmin edilmesi amacıyla öncelikle denklem 1

değişken olarak toplam ticaret hacminin kullanılması gerekse de bu tarz bir kullanım çekim modeli tahmininde gümüş madalyalı hataya yol açmaktadır. Bu bakımdan burada yapılan çıkarımlar, kişi başına gelir düzeyi bakımından benzer ülkeler arasındaki ticaretin yatay endüstri-içi ticaret şeklinde ve farklı kişi başına gelir düzeyine sahip ülkeler arasındaki ticaretin endüstriler arası ticaret veya dikey endüstri-içi ticaret şeklinde gerçekleştiği sezgisel düşüncesine dayanmaktadır.

ve 2'deki ekonometrik modellere değişen varyans testleri uygulanmaktadır. Alternatif doğrusal regresyon modelleri üzerine uygulanan değişen varyans testi sonuçlarına Tablo 1'de yer verilmektedir.

Tablo 1'deki tüm alternatif model spesifikasyonlarından elde edilen değişen varyans testi bulguları ihracat ve ithalat modellerinin güçlü bir şekilde değişen varyans özelliği sergilediğini göstermektedir. Bu nedenle çekim modellerinin denklem 1 ve 2'deki gibi doğrusal logaritmik formda EKK yöntemleri kullanılarak tahmin edilmesi uygun olmamaktadır. Bu noktada orijinal çekim denkleminin doğrusal olmayan yöntemler kullanılarak ham ticaret verileriyle (seviye değerlerinde) tahmin edilmesi önerilmektedir (Bosquet ve Boulhol, 2009). Doğrusal olmayan yöntemler arasında Poisson pseudo en çok olabilirlik (*Poisson pseudo maximum likelihood*) (PPML) yönteminin çekim modeli tahmininde kullanılacak en uygun yöntem olduğu konusunda araştırmacılar arasında güçlü bir ortak kanı oluşmuştur. Santos Silva ve Tenreyro (2006)'nın PPML yönteminin çekim modeli tahminlerindeki etkinliğine yönelik güçlü ispatlar ortaya koymasının ardından bu yöntem oldukça popüler bir hale gelerek ticaret analizlerinde yaygın bir şekilde kullanılmaya başlanmıştır (Westerlund ve Wilhelmsson, 2011; Martin ve Pham, 2015).

Poisson dağılımından elde edilen ve en çok olabilirlik tahmincisi tarafından kullanılan aynı birimden koşulları kullanarak parametre katsayılarını tanımlayan PPML yöntemi, orijinal Çekim denklemi üzerine doğrusal olmayan EKK uygulamasının farklı bir uyarlanmasıdır. Bununla birlikte PPML tahmincisi, serinin Poisson dağılım sergilemesini gerektirmemekte ve dağılımın nasıl olduğuna bakılmaksızın tutarlı sonuçlar verebilmektedir. Ayrıca PPML'nin, yanlış model tanımlama ve sıfır değerindeki ticaret akımlarının varlığı gibi problemler karşısında dirençli bir tahminci olduğu vurgulanmaktadır (Fally, 2015; Prehn vd., 2016). PPML yönteminde çekim modelleri üstel bir formda tanımlanmaktadır:

$$IHR_{ijt} = \exp(\beta_0 + \beta_1 \ln GSYH_{it} + \beta_2 \ln GSYH_{jt} + \beta_3 \ln MES_{ij} + \beta_4 OS_{ij} + \beta_5 LL_j + \beta_6 \ln FDF_{ijt}) u_{ijt} \quad (4)$$

$$ITH_{ijt} = \exp(\beta_0 + \beta_1 \ln GSYH_{it} + \beta_2 \ln GSYH_{jt} + \beta_3 \ln MES_{ij} + \beta_4 OS_{ij} + \beta_5 LL_j + \beta_6 \ln FDF_{ijt}) u_{ijt} \quad (5)$$

Denklem 4 ve 5'teki *exp* ve *ln* simgeleri sırasıyla üstel fonksiyonu ve doğal logaritma operatörünü ifade ederken, diğer tüm tanımlamalar denklem 1 ve 2'de açıklandığı şekildedir. Denklem 4 ve 5'in başlıca farklılığı hata teriminin modelde çarpımsal formda olması ve bağımlı değişkenlerin seviye değerlerinde (logaritmik dönüşümle doğrusal hale getirilmeden) tanımlanmasıdır. PPML tahmincisinden elde edilen katsayılar EKK yöntemindekine benzer bir şekilde yorumlanmaktadır. Buna göre Çekim denklemindeki bağımlı değişken seviye değerinde tanımlanmış olsa da bağımsız değişkenlerin logaritmik formda tanımlanması durumunda katsayılar basit esneklik olarak yorumlanabilmektedir (Gül ve Tatoğlu, 2019). Bu

bağlamda PPML yöntemi kullanılarak tahmin edilen ihracat ve ithalat çekim modellerinden elde edilen bulgular tablo 2’de sunulmaktadır.

Tablo 2: Çekim Modelinin PPML Yöntemiyle Tahmin Bulguları

Değişken	İhracat Modeli (IHR)			İthalat Modeli (ITH)		
	Model I	Model II	Model III	Model I	Model II	Model III
GSYH _i	0.254 [0.197]	0.254 [0.198]	0.189 [0.193]	0.882* [0.205]	0.884* [0.299]	0.833* [0.301]
GSYH _j	0.871* [0.026]	0.817* [0.026]	0.861* [0.028]	1.085* [0.038]	1.044* [0.031]	1.081* [0.034]
MES	-0.616* [0.071]	-0.636* [0.064]	-0.431* [0.085]	-0.756* [0.049]	-0.874* [0.051]	-0.728* [0.069]
OS	--	-0.099 [0.152]	0.087 [0.151]	--	-0.977* [0.184]	-0.831* [0.183]
LL	--	-0.703* [0.067]	-0.613* [0.065]	--	0.231** [0.096]	0.308* [0.088]
FDF	--	--	-0.142* [0.034]	--	--	-0.107* [0.028]
Sabit	-4.497 [5.466]	-2.819 [5.534]	-2.368 [5.393]	-28.305* [6.102]	-24.522* [8.407]	-24.158* [8.421]
Wald X ²	1189.51*	1944.24*	2419.56*	1345.67*	1414.85*	1404.47*

Not: * ve ** istatistiklerin sırasıyla % 1 ve % 5 düzeylerinde anlamlı olduklarını göstermektedir. Köşeli parantez içerisindeki değerler düzeltilmiş standart hatalardır.

Bu çalışmadaki ihracat ve ithalat modelleri hiyerarşik olarak tahmin edilmektedir. Buna göre öncelikle temel çekim modeli (Model I) tahmin edilmekte, ardından ortak sınır etkisinin ve AB-27 ülkelerinin kara ile çevrili bir ülke olma özelliklerinin dahil edildiği genişletilmiş çekim modeli (Model II) tahmin edilmekte ve son olarak da tercihlerde benzerlik teorisini temsil eden FDF değişkeninin dahil edilmesiyle nihai model (Model III) tahmin edilmektedir. Wald X² istatistikleri tüm model spesifikasyonlarının istatistiki olarak anlamlı olduklarını göstermektedir.

İhracat ve ithalat modellerinin PPML yöntemiyle tahmini, hiyerarşik analiz prosedüründe değişkenlere ilişkin tutarlı bulgular ortaya koymuştur. Bu bağlamda ihracat modeli bulguları şu şekilde özetlenebilir: Türkiye’nin ve ticaret ortaklarının ekonomik büyüklük değişkenleri beklenildiği şekilde pozitif işaretli bulunmakla birlikte sadece ticaret ortağı ülkelerin ekonomik büyüklük değişkeni istatistiki olarak anlamlı bulunmuştur. Buna göre AB-27 ülkelerinin GSYH’lerinde görülen % 1 artış Türkiye’nin bu ülkelere imalat sanayi ürünleri ihracatını ortalama olarak yaklaşık % 0.861 oranında artırmaktadır. İkili ticaret maliyetlerinin başlıca temsili değişkeni olan mesafeye ilişkin bulgular, teorik beklentilere uygun olarak fiziki mesafenin imalat sanayi ürünleri ihracatı

üzerindeki negatif yönlü etkisine işaret etmektedir. Bir diğer ifadeyle Türkiye'nin AB-27 ülkelerine imalat sanayi ürünleri ihracatında ulaştırma maliyetleri bir direnç unsuru olarak önem taşımaktadır. Buna göre Türkiye ile ticaret ortağı ülke arasındaki fiziki mesafenin % 1 artması, Türkiye'nin imalat sanayi ürünleri ihracatını ortalama olarak yaklaşık % 0.431 oranında azaltmaktadır.

Türkiye ile AB-27 ülkeleri arasında ortak sınır varlığının Türkiye'nin imalat sanayi ürünleri ihracatı üzerinde anlamlı bir etkisi tespit edilmemiştir. Saygılı ve Manavgat (2014) ile Maden ve Aljburi (2019)'nin bulgularını destekler nitelikte olan bu sonuç, Türkiye'nin AB-27 ülkelere imalat sanayi ürünleri ihracatında ortak sınır etkisinin önem taşımadığını göstermektedir. AB-27 ülkelerinin kara ile çevrili bir ülke olma özelliği ise artan ulaştırma maliyetlerinden dolayı beklenildiği şekilde Türkiye'nin imalat sanayi ürünleri ihracatını negatif yönde etkilemektedir.

Son olarak faktör donatımı farklılığı değişkeni istatistiki olarak anlamlı ve negatif işaretli bulunmuştur. Bu bulgu, Türkiye'nin AB-27 ülkelere imalat sanayi ürünleri ihracatının tercihlerde benzerlik teorisi argümanları doğrultusunda gerçekleştiğinin bir göstergesidir. Bir diğer ifadeyle Türkiye ile ticaret ortağı ülkenin kişi başına gelir bakımından birbirine yakınsamaları, Türkiye'nin ilgili ülkeye olan imalat sanayi ürünleri ihracatının artmasına yol açmaktadır. Buna göre Türkiye ile ticaret ortağı ülke arasındaki faktör donatımı farklılığının % 1 oranında azalması, Türkiye'nin imalat sanayi ürünleri ihracatını ortalama olarak yaklaşık % 0.142 oranında artırmaktadır. Bu sonuç aynı zamanda Türkiye'nin imalat sanayi üretiminin AB-27 ülkelerinin talepleriyle benzer bir yapı sergilediği şeklinde yorumlanabilmektedir.

İthalat modeli tahmin bulguları şu şekilde özetlenebilir: Türkiye'nin ve ticaret ortağı ülkelerin ekonomik büyüklükleri teorik beklentilere uygun olarak istatistiki olarak anlamlı bir şekilde Türkiye'nin AB-27 ülkelerinden ithalatını pozitif yönde etkilemektedir. Bu sonuç bir yandan Türkiye'nin ekonomisi büyüdükçe AB-27 ülkelerinden daha fazla imalat sanayi ürünü talep ettiği anlamına gelirken, diğer yandan da AB-27 ülkelerindeki büyümenin üretim kapasitelerinde artış vasıtasıyla ihracatlarını artırdığı anlamına gelmektedir. Bununla birlikte AB-27 ülkelerinin GSYH'lerindeki artış, Türkiye'nin GSYH'sindeki artışa nazaran Türkiye'nin imalat sanayi ürünleri ithalatını daha fazla artırmaktadır. Buna göre AB-27 ülkelerinin GSYH'sindeki % 1 artış Türkiye'nin bu ülkelere imalat sanayi ürünleri ithalatını ortalama olarak yaklaşık % 1.081 oranında artırırken, Türkiye'nin GSYH'sindeki % 1 artış imalat sanayi ürünleri ithalatını ortalama olarak yaklaşık % 0.833 oranında artırmaktadır. Fiziki mesafe değişkenine ilişkin bulgular, istatistiki olarak anlamlı şekilde mesafenin imalat sanayi ürünleri ithalatı üzerindeki negatif yönlü etkisine işaret etmektedir. Buna göre Türkiye ile ticaret ortağı ülke arasındaki fiziki mesafenin % 1 artmasının Türkiye'nin AB-27 ülkelerinden imalat sanayi ürünleri ithalatı üzerinde ortalama olarak yaklaşık % 0.728 oranında azaltıcı etkisi bulunmaktadır.

Türkiye ile AB-27 ülkeleri arasında ortak sınır varlığının Türkiye'nin imalat sanayi ürünleri ithalatını engelleyici yönlü etkisi tespit edilmiştir. Yıldız ve Serkan (2018)'in bulgularıyla örtüşen bu sonuç, Türkiye'nin AB-27 ülkeleri arasında sadece Bulgaristan ve Yunanistan ile sınır komşusu olduğu ve bu ülkelerin Türkiye'nin imalat sanayi ürünleri ithalatında önemsiz bir paya sahip oldukları dikkate alındığında şaşırtıcı gözükmemektedir. AB-27 ülkelerinin kara ile çevrili bir ülke olma özelliği ise ihracatın aksine Türkiye'nin imalat sanayi ürünleri ithalatını pozitif yönde etkilemektedir. Bu bulgu, Türkiye'nin AB-27 ülkelerinden imalat sanayi ürünleri ithalatında karayolu taşımacılığının nispeten önem taşıdığına yorulabilir.

Faktör donatımı farklılığı değişkeni istatistiki olarak anlamlı ve negatif işaretli bulunmuştur. Bu bulgu, Türkiye'nin AB-27 ülkelerinden imalat sanayi ürünleri ithalatının tercihlerde benzerlik teorisi argümanları doğrultusunda gerçekleştiği şeklinde yorumlanmaktadır. Bir diğer ifadeyle, Türkiye'nin AB-27 ülkelerinden imalat sanayi ürünleri ithalatında iki taraf arasındaki tercih benzerlikleri belirleyici olmaktadır. Buna göre Türkiye ile ticaret ortağı ülke arasındaki faktör donatımı farklılıklarının % 1 azalması, Türkiye'nin AB-27 ülkelerinden imalat sanayi ürünleri ithalatını ortalama olarak yaklaşık % 0.107 oranında artırmaktadır.

5. Sonuç

II. Dünya Savaşı sonrasında uluslararası ticaretin dünya genelinde değişen dinamikleri 1960'ların başlarından itibaren karşılaştırmalı üstünlükler teorisi ve faktör donatımı teorisi gibi geleneksel ticaret teorilerine alternatif teorileri ortaya çıkarmıştır. Bu alternatif ticaret teorileri arasında yer alan tercihlerde benzerlik teorisi ticaret akımlarına talep yönlü yaklaşımıyla dikkat çekmektedir. Linder (1961) tarafından geliştirilen tercihlerde benzerlik teorisinde, homojen olmayan sanayi malları ticaretinin ülkeler arasındaki üretim maliyeti farklılıklarından ziyade tüketicilerin zevk ve tercihleri tarafından belirlendiği, zevk ve tercihlerin ise kişi başına gelir düzeyleriyle pozitif yönde ilişkili olduğu öne sürülmektedir. Buna göre benzer kişi başına gelir seviyelerine sahip ülkelerin birbirleriyle daha fazla imalat sanayi ürünleri ticareti yapma eğiliminde olmaları beklenmektedir.

Bu çalışmada 2007-2019 dönemi kapsamında Türkiye ile AB-27 ülkeleri arasındaki imalat sanayi ürünleri ticaret dinamiklerinin tercihlerde benzerlik teorisi argümanlarına uygunluğu çekim modeli yaklaşımı çerçevesinde analiz edilmiştir. Bu bağlamda genişletilmiş çekim modeli yapısında inşa edilen ihracat ve ithalat modelleri hiyerarşik panel veri analiz prosedürü takip edilerek ve PPML yöntemi kullanılarak tahmin edilmiştir.

Çalışmadan elde edilen bulgulara göre Türkiye'nin ekonomik büyüklüğündeki artış imalat sanayi ürünleri ithalatını pozitif yönde etkilerken, ihracatı üzerinde anlamlı bir etkisi bulunmamaktadır. AB-27 ülkelerinin ekonomik büyüklüklerindeki ilerlemelerin Türkiye'nin gerek bu ülkelere imalat sanayi ürünleri ihracatı gerekse bu ülkelere imalat sanayi ürünleri ithalatı üzerinde

pozitif yönlü etkileri tespit edilmiştir. Türkiye ile AB-27 ülkeleri arasındaki imalat sanayi ürünleri ticaretinde mesafe faktörü ticarete karşı bir direnç unsuru olarak önem taşımaktadır. Ortak sınır varlığının Türkiye'nin AB-27 ülkelere imalat sanayi ürünleri ihracatı üzerinde anlamlı etkileri bulunmazken, bu ülkelere yapılan imalat sanayi ürünleri ithalatını negatif yönde etkilediği bulgularına ulaşılmıştır. AB-27 ülkelerinin kara ile çevrili bir ülke olma özelliği ise Türkiye'nin imalat sanayi ürünleri ihracatını negatif yönde ve ithalatını pozitif yönde etkilemektedir.

Tercihlerde benzerlik teorisini temsil eden faktör donatımı farklılığı değişkeni hem ihracat hem de ithalat modeli için istatistiki olarak anlamlı ve negatif işaretli bulunmuştur. Türkcan (2005), Atik (2006), Emirhan (2008), Kula ve Aslan (2008), Yavuzaslan vd. (2018), Erkekoğlu ve Yılmaz (2019) ve Tuna vd. (2020)'nin bulgularıyla örtüşen bu sonuç, Türkiye ile AB-27 ülkeleri arasındaki imalat sanayi ürünleri ticaretinin tercihlerde benzerlik teorisi argümanları uyarınca gerçekleştiğine işaret etmektedir. Bir diğer ifadeyle Türkiye ile AB-27 ülkeleri arasındaki imalat sanayi ürünleri ticaretinde iki taraf arasındaki tercih benzerlikleri belirleyici olmaktadır. Bununla birlikte Türkiye'nin AB-27 ülkelere imalat sanayi ürünleri ihracatının ithalatına nispeten tercihlerde benzerlik teorisine daha uygun olduğu sonucuna varılmıştır. Türkiye ile AB-27 ülkelerinin kişi başına gelir düzeyi bakımından birbirlerine yakınsamalarının ikili ticaretin artması yönünde etkide bulunduğu işaret eden bulgular, Türkiye ile AB-27 ülkeleri arasındaki imalat sanayi ürünleri ticaretinin yatay endüstri-içi ticaret şeklinde gerçekleştiği yönünde çıkarımları da beraberinde getirmektedir. Bu bağlamda AB-27 ülkelerinin zevk ve tercihleri tarafından şekillenen imalat sanayi ürün taleplerinin ne yönde değişim sergilediğinin takip ve analiz edilmesinin Türkiye'nin ticaret gelişmeleri bakımından önem taşıyacağı düşünülmektedir. Çalışmadan elde edilen bulgular Türkiye ile AB-27 ülkelerinin kişi başına gelir düzeyi bakımından yakınsamalarının aralarındaki ikili ticaret hacmini artıracığına işaret etmektedir. AB-27 ülkelerinin büyük bir kısmının kişi başına gelir düzeylerinin Türkiye'ninkinden daha yüksek olduğu göz önüne alındığında, Türkiye'nin kişi başına gelir düzeyini artırmaya yönelik uygulanacak politika seçenekleri, iki taraf arasında gelir yakınsamasına yol açması nedeniyle ikili ticaret hacminin artmasına yol açabilecektir.

Kaynakça

Akça, E. E., ve Bal, H. (2020). Türkiye'nin İhracatında Linder Hipotezinin Geçerliliği Üzerine Ampirik Bir İnceleme: Genişletilmiş Çekim Modelinden Bulgular. *Yakın Doğu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 13(1), 29-49.

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

Anderson, J. E., and van Wincoop, E. (2003). Gravity with Gravitas: A Solution to the Border Puzzle. *American Economic Review*, 93(1), 170-192.

Antonucci, D., and Manzocchi, S. (2006). Does Turkey have a Special Trade Relation with the EU? A Gravity Model Approach. *Economic Systems*, 30(2), 157-169.

Arnon, A., and Weinblatt, J. (1998). Linder's Hypothesis Revisited: Income Similarity Effects for Low Income Countries. *Applied Economics Letters*, 5(10), 607-611.

Atik, H. (2006). Tercihlerde Benzerlik Teorisi: Türkiye ve Bazı Komşu Ülkelerin Dış Ticareti Üzerine Bir Analiz. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 61(02), 33-43.

Baldwin, R., and Taglioni, D. (2006). *Gravity for Dummies and Dummies for Gravity Equations*. NBER Working Paper, No: 12516, 1-29.

Bergstrand, J. H. (1985). The Gravity Equation in International Trade: Some Microeconomic Foundations and Empirical Evidence. *The Review of Economics and Statistics*, 67(3), 474-481.

Bosquet, C., and Boulhol, H. (2009). Gravity, Log of Gravity and the "Distance Puzzle". *Halshs*, No: 00401386, 1-35.

Çalışkan, Ö. (2010). Türkiye-AB Ticaretinde Endüstri-İç Ticaret Olgusu, 1990-2007. *Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 28(2), 1-45.

Ekanayake, E. M., Mukherjee, A., and Veeramacheni, B. (2010). Trade Blocks and the Gravity Model: A Study of Economic Integration among Asian Developing Countries. *Journal of Economic Integration*, 25(4), 627-643.

Emirhan, P. N. (2008). Türk Dış Ticaretinin Alternatif Modeller Açısından Değerlendirilmesi. *Ege Academic Review*, 8(2), 861-875.

Erkekoğlu, H., and 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.

Fally, T. (2015). Structural Gravity and Fixed Effects. *Journal of International Economics*, 97(1), 76-85.

Gómez-Herrera, E. (2013). Comparing alternative Methods to Estimate Gravity Models of Bilateral Trade. *Empirical Economics*, 44(3), 1087-1111.

Gül, H., ve Tatoğlu, F. (2019). Turizm Talebinin Panel Çekim Modeli Çerçevesinde Analizi. *Turizm Akademik Dergisi*, 6(1), 49-60.

Helpman, E. (1987). Imperfect Competition and International Trade: Evidence from Fourteen Industrial Countries. *Journal of the Japanese and International Economies*, 1(1), 62-81.

Helpman, E. (1999). The Structure of Foreign Trade. *Journal of Economic Perspectives*, 13(2), 121-144.

Helpman, E., Melitz, M., and Rubinstein, Y. (2008). Estimating Trade Flows: Trading Partners and Trading Volumes. *Quarterly Journal of Economics*, 23(2), 441-487.

Işık, N. (2015). Avrupa Birliği-Türkiye Dış Ticaret Akımlarının Genişletilmiş Panel Çekim Modeliyle Tahmini. *Marmara Journal of European Studies*, 23(1), 49-67.

Kazar, G., Kazar, A., and Sert, T. S. (2018). Bilateral Trade in European Sports Industry: Linder versus Heckscher-Ohlin-Samuelson. *International Journal of Economics and Financial Issues*, 8(1), 48-53.

Kruse, H. W. (2020). Revisiting The Sectoral Linder Hypothesis: Aggregation Bias or Fixed Costs?. *Review of International Economics*, 28(4), 1076-1112.

Kula, F., ve Aslan, A. (2008). *Türkiye'nin Ortadoğu'da Ekonomik Geleceği: Türkiye'nin İhracat Potansiyeline Yönelik Ampirik Bir Analiz*. MPRA Working Paper 10688.

Linder, S. B. (1961). *An Essay on Trade and Transformation*. Uppsala: Almqvist & Wiksell

Maden, S., ve Aljburi, O. Q. A. (2019). Türkiye ve Irak Arasındaki Dış Ticaretin Çekim Modeli ile Analizi. *Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 14(1), 229-262.

Martin, W. J., and Pham, C. S. (2015). *Estimating the Gravity Model When Zero Trade Flows Are Frequent and Economically Determined*. World Bank Group Policy Research Working Paper, No. 7308, 1-61.

Mayer, T., and Zignago, S. (2011). *Notes on CEPII's Distances Measures: The Geodist Database*. CEPII Working Paper, No: 2011-25.

Mertzanis, C. (2017). *Understanding the EU-Turkey Sectoral Trade Flows During 1990-2016: A Trade Gravity Approach*. FEUTURE Online Paper, No. 8.

Özer, B., ve Ecevit, E. (2021). *Çekim Modeli Analizi: Türkiye'nin Üst-Orta Gelir Grubundaki Ülkelere İhracatı*. TNKÜ İİBF Uluslararası Maliye Sempozyumu.

Peltrault, F., and Venet, B. (2005). Intra-Industry Trade and Economic Distance: Causality Tests Using Panel Data. *Mimeo*. Available Online: <https://www.etsg.org/ETSG2005/papers/Peltrault.pdf>

Piermartini, R., and Teh, R. (2005). *Demystifying Modelling Methods for Trade Policy*. WTO Discussion Paper, No: 10, 1-71.

Prehn, S., Brümmer, B., and Glauben, T. (2016). Gravity Model Estimation: Fixed Effects vs. Random Intercept Poisson Pseudo-Maximum Likelihood. *Applied Economics Letters*, 23(11), 761-764.

Rasekhi, S., and Shojaee, S. S. (2012). Determinant Factors of Vertical Intra Industry Trade in Agricultural Sector: A Study of Iran and Her Main Trading Partners. *Agricultural Economics*, 58(4), 180-190.

Santos Silva, J., and Tenreyro, S. (2006). The Log of Gravity. *The Review of Economics and Statistics*, 88(4), 641-658.

Saygılı, F., ve Manavgat, G. (2014). Linder Hipotezi: Türkiye'nin Dış Ticareti İçin Ampirik Bir Analiz. *Ege Academic Review*, 14(2), 261-270.

Tuna, Y., Tunalı, H., ve Şimşek, O. (2020). Türkiye'nin Seçilmiş Ülkelerle Olan Dış Ticaretinin Genişletilmiş Çekim Modeli Bulgularıyla Analizi ve Ticaret Potansiyeli. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, Özel Sayı, 95-119.

Türkcan, K. (2005). Determinants of Intra-Industry Trade in Final Goods and Intermediate Goods Between Turkey and Selected OECD Countries. *Istanbul University Econometrics and Statistics e-Journal*, (1), 21-40.

Westerlund, J., and Wilhelmsson, F. (2011). Estimating The Gravity Model Without Gravity Using Panel Data. *Applied Economics*, 43(6), 641-649.

Yavuzaslan, K., Güder, M., İlknur, K., ve Fatih, K. (2018). Türkiye ve Yunanistan'ın İhracatında Linder Hipotezinin Etkisi: OECD Ülkeleri Üzerine Bir Analiz. *Aydın İktisat Fakültesi Dergisi*, 3(1), 48-67.

Yıldız, Ş., ve Serkan, K. (2018). Türkiye ile BRICS Ülkeleri Arasındaki Dış Ticaret Potansiyelinin Linder Hipotezi Çerçevesinde Değerlendirilmesi. *Kafkas Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 9(18), 599-612.

Yotov, Y. V., Piermartini, R., Monteiro, J. A., and Larch, M. (2016). *An Advanced Guide to Trade Policy Analysis: The Structural Gravity Model*. Geneva: World Trade Organization.

Yüksel, E., ve Sarıdoğan, E. (2011). Uluslararası Ticaret Teorileri ve Paul R. Krugman'ın Katkıları. *Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitü Dergisi*, 9(35), 199-206.

WB-WDI (2021). <https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators> (Erişim: 07.08.2021).

WITS (2021). <https://wits.worldbank.org> (Erişim: 07.08.2021).