

# ÇEKİM MODELİ TÜRKİYE’NİN TİCARET AKIMLARININ BELİRLEYİCİLERİNİ VE TİCARET POTANSİYELİNİ AÇIKLAYABİLİR Mİ?\*

Seyfettin ARTAN\*\*

## ÖZET

Ülkeler arasındaki ticaret akımlarını etkileyen temel faktörlerin neler olduğu uzun yıllardan beri tartışılmaktadır. Bu tartışmaya ampirik katkı, Newton’un çekim yasasını ülkeler arasındaki ticaret akımlarını açıklamak üzere kullanan Tinbergen (1962) ve Pöyhönen (1963)’den gelmiştir. Daha sonraki yıllarda yapılan katkılarla çekim modeli genelleştirilmiş bir forma dönüştürülmüştür. Bu çalışma, genelleştirilmiş çekim modelini kullanarak Türkiye’nin ticaret ortağı olan ülkelerle olan ticaretinin belirleyicilerini ve potansiyelini analiz etmektedir. Bu ülkeler, Türkiye ihracatının büyük bir kısmını gerçekleştirdiği 15 Avrupa birliği ülkesi ve diğer önemli ticaret ortaklarından oluşmaktadır. Çalışmada panel veri analiz yöntemi kullanılmıştır. Genelleştirilmiş çekim modeli analizi sonucunda elde edilen sonuçlar, gayri safi yurtiçi hasıla, nüfus, ticaret ortakları arasındaki uzaklık, ortak dil kullanma, ortak sınıra sahip olma gibi faktörlerin Türkiye’nin ticaret akımlarını önemli ölçüde açıklayabildiğini ortaya koymaktadır. Ayrıca Avrupa Birliği ve Karadeniz Ekonomik İşbirliği gibi bölgesel birliklerin ticaret akımları üzerinde önemli role sahip olduğu tespit edilmiştir.

## ABSTRACT

It has been argued for ages what are the main factors influencing the international trade flows. The empirical contribution to this argument was made by Tinbergen (1962) and Pöyhönen (1963) to explain international trade flows with Newton’s law of gravitation. With the contributions in the following years the model of gravity was generalized. This paper attempts to use augmented gravity model to analyze determinants of trade flows and trade potentials between Turkey and its trading partner countries. These countries consist of trade partners and 15 European countries that comprise the largest part in Turkey’s export. Panel data analysis is used in this study. The estimated coefficients from the augmented gravity model show that GDP, population, distance between trading partners, using common language and sharing same borders can explain Turkey’s trade flows. What is more, it is ascertained that some regional associations such as European Union and Black Sea Economic Cooperation are of a crucial role on trade flows.

\* Bu çalışma, 17-19 Haziran 2009 tarihlerinde Anadolu Üniversitesi tarafından Eskişehir’de düzenlenmiş olan Uluslararası Anadolu İktisat Kongresi’nde sunulan bildirinin yeniden gözden geçirilmiş ve düzenlenmiş halidir.

\*\* Doç. Dr., Karadeniz Teknik Üniversitesi, İktisat Bölümü ([artan@ktu.edu.tr](mailto:artan@ktu.edu.tr))

YDÜ Sosyal Bilimler Dergisi, C. V, No. 1, (Nisan 2012)

**Keywords:** Gravity Model, Determinants of Trade, Potential Trade, Turkey, Panel Data Analysis, EU Countries.

## 1. Giriş

Günümüzde ülkelerin büyümeleri en azından mevcut büyümelerini sürdürülebilir kılmaları büyük ölçüde üretimlerini arttırmaları ve bu üretimlerini için yeni pazarlar bulmalarına bağlıdır. Bu bağlamda, çok sayıda ülke ile ticari ilişki içerisinde olan ülkelerin hangi ülkeler ile ticaretlerinin olması gereken düzeyin üstünde ve hangi ülkeler ile ticaretlerinin olması gerekenin altında olduğunu yani ticaret potansiyellerini bilmeleri büyük önem taşımaktadır. Dünya ticaret örgütü verilerine göre (WTO, 2008: 3); 1997-2007 döneminde dünyada ticaret ve büyüme oranları dalgalanmalar gösterse de 2001 yılı hariç sürekli olarak artmıştır. Ancak küresel ticaretteki artış 2001 yılı dikkate alınmadığında devamlı olarak üretimdeki artışın üstünde gerçekleşmiştir. Şöyle ki, 1997-2007 dönemi incelendiğinde, üretimdeki yıllık artışın ortalama % 3, ticaretteki artışın ise % 5.8 düzeyinde gerçekleştiği göze çarpmaktadır. Ticari büyümenin üretimdeki büyümeden daha fazla olduğu dikkate alındığında, sadece bu istatistikler bile tek başına ülkelerin ekonomi politikalarında uluslararası ticaretin önemini ortaya koymaktadır. Bu bağlamda, son zamanlarda uluslararası ticaretin belirleyicileri ile ülkelerin ticaret potansiyelleri üzerine yoğun araştırmalar yapıldığı gözlenmektedir.

Ülkeler arasındaki ticaret akımlarının belirleyicilerinin ampirik olarak test edilmesi 1960'lı yıllardan sonra söz konusu olmuştur. Öncülüğünü Tinbergen (1962) ve Pöyhönen (1963)'nin yaptığı bir grup araştırmacı Newton'un çekim yasasını ekonomiye uyarladılar ve böylece ülkeler arasındaki ticaret akımlarının belirleyicilerin neler olduğunu araştırma imkânı ortaya çıkmış oldu. Başlangıçta yatay-kesit analiz yöntemi kullanılmakta ve çekim yasasında ifade bulan değişkenlere bağlı kalınılmaktaydı. Ülkelerin ekonomik büyüklükleri ve bir birlerine olan uzaklıklarının yer aldığı bu modelde, ticaret akımları ülkelerin büyüklükleri ile doğru, uzaklıkları ile ters orantılı bir ilişki içerisindeydi. Bu model, Newton'un çekim yasasının aslına bağlı kalınarak ekonomiye uyarlanması ifade ettiğinden standart çekim modeli olarak isimlendirildi. Zaman içerisinde araştırmacılar standart çekim modeline ticaret akımlarını etkilediği düşünülen yeni değişkenler ilave ettiler böylece de çalışmada da kullanılan genelleştirilmiş çekim modeli ortaya çıkmış oldu.

Gerek standart gerekse genelleştirilmiş çekim modelleri uygulamadaki başarısından ötürü son zamanlarda ticaret akımlarını açıklamada sıklıkla kullanılan bir model haline gelmiştir. Çalışmalarda genellikle belli bir grup ülke ya da belli bir iktisadi birliğe üye ülkeler arasındaki ticaret akımları yatay-kesit ve panel veri analiz yöntemleri kullanılarak test edilmektedir. Ayrıca, elde edilen parametre sonuçlarından hareketle çok ülkeli ya da bireysel ülke örnekleri için ticaret potansiyelleri de hesaplanmaktadır.

Ülkeler arasındaki ticaret akımlarını belirleyen faktörlerin neler olduğu konusunda çeşitli yaklaşımlar söz konusu olsa da temelde; ülkelerin arz ve talep yapıları ile ticari yapı ve tercihlerinin ticaret akımlarının ana belirleyicileri olduğu konusunda fikir birliği oluşmuş durumdadır. Bu kavramları daha net bir şekilde ifade ettiğimizde, ülkelerin ekonomik ve nüfus büyüklükleri, ülkelerin bir birlerine olan uzaklıkları, ülkeler arasındaki geleneksel-kültürel bağlar ve ülkelerin ortak bir iktisadi birlik veya bölgesel ekonomik işbirliği içerisinde yer alıp almamaları ticaret akımlarını belirleyen temel faktörler olarak ön plana çıkmaktadır.

Çalışmanın amacı, Türkiye'nin ihracatının yaklaşık % 74'ünü, ithalatının ise % 80'lik kısmını yaptığı 31 ülke ile Türkiye arasındaki ticaret akımlarının belirleyicilerini ve Türkiye'nin bu ülkelerle olan ticaretinin potansiyelini çekim modelini kullanarak analiz etmektir. Ülkelerin seçiminde 2008 yılı dış ticaret verileri dikkate alınmış ve Türkiye'nin toplam ihracat ve ithalatı içerisinde önemli paya sahip olan ülkeler analiz kapsamına alınmıştır. Ancak, Türkiye'nin ticareti içerisinde önemli bir yer teşkil eden KKTC, Irak ve İsrail'in incelenen tüm ülkelere ve dönemlere ait dış ticaret verisi temin edilemediğinden analiz dışı bırakılmıştır.

Türkiye'nin ticaret akımlarının belirleyicileri ve ticaret potansiyelinin araştırıldığı çalışma, beş kısım olarak tasarlanmıştır. İkinci kısımda, çalışmada kullanılan model ve veri seti tanıtılmıştır. Ülkeler arasındaki ticaret akımlarını ve ülkelerin potansiyel ticaretlerini inceleyen literatürdeki mevcut çalışmalarda kullanılan yöntemler ve elde edilen sonuçlar çeşitli sınıflandırmalar dahilinde üçüncü kısımda tartışılmıştır. Yapılan analizler sonucunda elde edilen bulguların sonuçlarının irdelendiği dördüncü bölümü ise, çalışmanın genel bir değerlendirmesinin yapıldığı sonuç ve değerlendirme kısmı takip etmiştir.

## 2. Model ve Veri

Çalışmada çekim modeli kullanılmıştır. Çekim modeli, Newton'un çekim yasasına dayanmaktadır. Newton'un çekim yasası en basit haliyle aşağıdaki gibi ifade edilebilir:

$$F = G \frac{m_1 m_2}{r^2} \quad (1)$$

1 numaralı denklemde F iki kütle arasındaki çekimi, G yer çekimi sabitini,  $m_1$  ve  $m_2$  sırasıyla birinci ve ikinci kütlelerin büyüklüğünü ve r iki kütle arasındaki mesafeyi göstermektedir. Buna göre, cisimlerin kütleleri pozitif, uzaklıkları ise negatif olarak çekim kuvvetini etkilemektedir. Tinbergen (1962) ve Pöyhönen (1963) Newton'un çekim modelini ülkeler arasındaki ticaret akımlarını açıklamak üzere aşağıdaki şekilde yeniden düzenlemişlerdir. Çekim yasasına bağlı kalınarak yapılan bu düzenleme standart çekim modeli olarak bilinmektedir.

$$TE_{ij} = G \frac{Y_i Y_j}{D_{ij}} \quad (2)$$

2 numaralı denklemde, i ve j sırasıyla ihracatçı ve ithalatçı ülkeleri göstermek üzere,  $TE_{ij}$  ülkeler arasındaki ticaret akımlarını,  $Y_i$  ve  $Y_j$ , ihracatçı ve ithalatçı ülkelerin ekonomik büyüklüklerini (gayri safi yurtiçi hasıla),  $D_{ij}$  ülkelerin bir birine olan uzaklıklarını ve G sabiti göstermektedir. Modele göre ticaret akımları, ülkelerin ekonomik büyüklükleri ve ülkelerin bir birlerine olan coğrafi uzaklıkları tarafından belirlenmektedir.

Çekim modeline yeni katkılar Linnemann (1966), Anderson (1979), Bergstrand (1985, 1989), Helpman ve Krugman (1985), Deardorff (1995), Soloaga ve Winters (1999, 2001), Egger (2000), Anderson ve Wincoop (2001)'dan gelmiştir. Yeni katkılarla teorik alt yapısı güçlendirilen çekim modeli, son zamanlarda başta dış ticaret akımları olmak üzere göç ve yabancı sermaye akımlarının analizinde oldukça sık kullanılan bir araç olmuştur (Martinez-Zarzoso ve Nowak-Lehmann, 2003: 295). Yeni katkılarla geliştirilen çekim modeli aşağıdaki forma dönüşmüştür.

$$TE_{ijt} = \alpha_0 Y_{it}^{\alpha_1} Y_{jt}^{\alpha_2} N_{it}^{\alpha_3} N_{jt}^{\alpha_4} D_{ij}^{\alpha_5} LNG_{ij}^{\alpha_6} ADJ_{ij}^{\alpha_7} EU_{ij}^{\alpha_8} KEI_{ij}^{\alpha_9} GULF_{ij}^{\alpha_{10}} APEC_{ij}^{\alpha_{11}} \varepsilon_{ijt} \quad (3)$$

3 numaralı denklem tarafından ifade edilen genelleştirilmiş çekim modeline göre, ülkeler arasındaki ticaret akımı, ülkelerin büyüklüklerinin bir göstergesi olan gayri safi yurtiçi hasıllarının (Y), nüfuslarının (N), coğrafi uzaklıklarının (D), ortak bir dili konuşup konuşmadıklarının (LNG), ortak bir sınıra sahip olup olmadıklarının (ADJ) ve Avrupa Birliği (EU), Karadeniz Ekonomik İşbirliği (KEİ), Körfez Arap Ülkeleri İşbirliği Konseyi (GULF) ve Asya Pasifik Ekonomik İşbirliği (APEC) gibi iktisadi birliklerin bir fonksiyonudur.

3 numaralı denklem tarafından temsil edilen genelleştirilmiş çekim modeli, Türkiye'nin de aralarında bulunduğu 32 ülkede ticaret akımlarını analiz etmek için logaritmik (L) olarak aşağıdaki şekilde düzenlenmiştir (Model 1):

$$LTE_{ijt} = \alpha_0 + \alpha_1 LY_{it} + \alpha_2 LY_{jt} + \alpha_3 LN_{it} + \alpha_4 LN_{jt} + \alpha_5 LD_{ij} + \alpha_6 LNG_{ij} + \alpha_7 ADJ_{ij} + \alpha_8 EU_{ij} + \alpha_9 KEI_{ij} + \alpha_{10} GULF_{ij} + \alpha_{11} APEC_{ij} + \varepsilon_{ijt} \quad (4)$$

Ayrıca Türkiye'nin ticaret akımlarını ve ticaret potansiyelini analiz etmek için 3 numaralı denklem aşağıdaki şekilde yeniden tanımlanmıştır (Model 2):

$$LTE_{ijt} = \alpha_0 + \alpha_1 L[Y_{it} * Y_{jt}] + \alpha_2 L[(Y_{it} / N_{it}) * (Y_{jt} / N_{jt})] + \alpha_3 LD_{ij} + \alpha_4 LNG_{ij} + \alpha_5 ADJ_{ij} + \alpha_6 KEI_{ij} + \varepsilon_{ijt} \quad (5)$$

Çalışmada kullanılan tüm veriler yıllık olup; ihracatçı (i) ve ithalatçı (j) ülkeler arasındaki ticaret akımlarını gösteren (TE<sub>ij</sub>) verisi, IMF'nin DOTS (direction of trade statistics) online veri tabanından temin edilmiştir. İhracatçı ve ithalatçı ülkelerin gayri safi yurtiçi hasılları (Y) ve nüfusları (N), Dünya Bankası'nın "world development indicators" WDI-2009 online veritabanından sağlanmıştır. İhracatçı ve ithalatçı ülkelerin başkentleri arasındaki uzaklıklar kilometre cinsinden <http://www.timeanddate.com/worldclock/distance.html> adlı siteden temin edilmiştir LNG, ADJ, EU, KEİ, GULF ve APEC 1 ve 0 değerlerini alan kukla değişkenleri ifade etmektedir.

4 ve 5 numaralı denklemleri tahmin etmek amacıyla 1998-2007 dönemini kapsayan panel veri analiz yöntemi kullanılmıştır. Panel veri analizi tahmini yaparken bir birlerine göre avantaj ve dezavantajları olan panel EKK, sabit etkiler ve tesadüfi etkiler modelleri kullanılabilir.<sup>1</sup> Ancak 4 ve 5 numaralı denklemlerde

<sup>1</sup> Çekim modelinin panel veri yöntemleri ile analizinde ortaya çıkan muhtemel sorunların neler olduğu konusunda detaylı bilgi için Egger (2000)' e bakılabilir.

görülebileceği üzere kullanılan model, coğrafi uzaklık, ortak sınır ve ortak dil gibi zamana göre değişmeyen değişkenleri içerdiğinden analizde panel EKK ve tesadüfi etkiler modelleri kullanılmıştır.

Çalışmada, 2008 yılı itibariyle Türkiye'nin ihracatının % 74 ve ithalatının % 80'lik bir kısmını yaptığı ülkeler ile Türkiye arasındaki ticaret akımlarının belirleyicileri ve Türkiye'nin ticaret potansiyeli için iki model yardımıyla test edilmiştir. Birinci model; Türkiye'nin ana ticari ortakları ile olan ticaretinin belirleyicilerinin analiz edildiği 4 numaralı denklemin tesadüfi etkiler modeli ile testini içermektedir. İkinci model; Türkiye'nin ihracatının belirleyicilerini ve potansiyelini analiz etmek üzere çekim modelinin bireysel ülke örneği için yeniden düzenlenmiş halini göstermekte olup, 5 numaralı denklem tarafından temsil edilmektedir. 5 numaralı denklemde, bağımlı değişken olarak sadece Türkiye'nin ihracat değerleri yer almakta ve Türkiye'nin ihracatının belirleyicilerinin neler olduğu panel EKK ve tesadüfi etkiler modelleri kullanılarak analiz edilmektedir. Kısaca, modellerde öncelikle Türkiye'nin ticaret akımlarının (ikili ve tek yönlü) belirleyicilerinin neler olduğu analiz edilmiş ardından aynı denklem kullanılarak Türkiye'nin ticaret ortakları ile olan ticari ilişkilerinde hangi ülkeler ile potansiyelin altında hangi ülkeler ile potansiyelin üstünde ticaret yaptığı araştırılmıştır.

### 3. Literatür

Çekim modelini kullanıldığı literatürdeki mevcut çalışmalar incelendiğinde, daha çok yatay-kesit ve panel veri analiz yöntemlerinden yararlandığı görülmektedir. Bu çalışmalarda temel çıkış noktası genelde, belli bir ekonomik işbirliğine üye ülkeler arasındaki ikili ticaretin belirleyicilerinin analizi olmaktadır. Ancak uygulamada oldukça başarılı sonuçlar ortaya koyan çekim modeli son zamanlarda uluslararası ticaret akımlarının yanı sıra, göç ve yabancı sermaye akımlarının analizinde de sıkça başvurulan bir araç konumuna gelmiştir. Bu nedenle, literatürde ülke grupları arasındaki ticaret akımlarını çekim modelini kullanarak inceleyen çok sayıda çalışma söz konusudur. Buna karşılık, tekil ülke örnekleri için ticaret akımları ve ticaret potansiyelini analiz eden çalışmalar son yıllarda yaygınlaşmaya başlamıştır. Bu çalışmalardan Kalbasi (2001) 76 gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeyi kapsayan çalışmasında İran'ın, Batra (2006) 146 ülkeyi kullanarak Hindistan'ın, Sohn (2005) Güney Kore'nin, Papazoglou (2007) Yunanistan'ın ve Xuegang, Zhaoping ve Xuling (2008), 2004 yılı için Çin'in Xinjiang eyaletinin ticaret potansiyelini araştırmışlardır. Aşağıda literatürde öne çıkan bazı temel çalışmalar, uygulandıkları ülke, dönem ve elde edilen sonuçların neler olduğu konusunda kısaca değerlendirilmiştir.

Ticari bloklar arasındaki ticaretle ilgili çalışma yapan Martinez-Zarzoso ve Nowak-Lehmann (2003), Avrupa birliği ve Mercosur ülkeleri arasındaki ticaret akımlarının belirleyicilerini ve ticaret potansiyelini 1988-1996 dönemi için analiz ettikleri çalışmada, statik sabit etkiler, tesadüfi etkiler ve dinamik panel veri yöntemlerinden yararlanmışlardır. Çalışmada, ihracatçı ve ithalatçı ülkelerin gelirlerinin ticaret akımları üzerindeki etkisi pozitif ve oldukça yüksek tespit edilmiştir. Buna karşılık, ihracatçı ülke nüfusunun dış ticaret üzerindeki etkisi negatif ve ithalatçı ülke nüfusunun etkisi pozitif olarak bulunmuştur. Yazarlar bu bulgudan yola çıkarak, büyük ülkelerin küçük ülkelere kıyasla daha fazla ithalat yaptığı sonucuna ulaşmışlardır. Ayrıca potansiyel ticaretinde analiz edildiği çalışmada yazarlar, Mercosur ülkelerinin potansiyel ticaretlerinin 1988-89, 1992-93 ve 1996 yıllarında gerçek ticaretlerinin üstünde olduğunu tespit ederken, diğer yıllarda net bir sonuca varamadıklarını ifade etmişlerdir.

Jugurnath, Stewart ve Brooks (2007), çekim modelini kullanarak beş ticari blok<sup>2</sup> arasındaki ikili ticareti 26 ülke örneği ve 1980-2000 dönemi için analiz etmişlerdir. Temel çekim modeli sonuçları, gayri safi yurtiçi hasıla, nüfus, uzaklık, ortak dil ve kültürel ortaklık gibi faktörlerin ülkeler arasındaki ikili ticareti büyük ölçüde açıklayabildiğini ortaya koymaktadır. Ayrıca çalışmada, reel döviz kuru ve vergilerin ikili ticaret üzerindeki etkileri de araştırılmış ve elde edilen sonuçların beklentiler doğrultusunda olduğu vurgulanmıştır.

Bir diğer çalışmada De Benedictis ve Vicarelli (2005), 11 Avrupa birliği ile 31 OECD ülkesi arasındaki ticaret potansiyelini 1991-2000 dönemi için analiz etmişlerdir. Çalışmada statik panel EKK, sabit etkiler modelleri ile dinamik panel veri analiz yöntemleri kullanılmıştır. Araştırmacılar öncelikle, örnekleme alan tüm ülkeler için çekim modeli çerçevesinde ticaret akımlarının belirleyicilerini test etmişlerdir. Literatürdeki bulgularla örtüşen sonuçlar elde eden araştırmacılar, tahmin edilen çekim modeli sonuçlarından hareketle ticaret potansiyelini bireysel ülke örnekleri<sup>3</sup> için araştırmışlardır. Ticaret potansiyelinin analizinde tahmin edilen üç farklı yöntemin hata terimleri kullanılmıştır. Ayrıca çekim modelinin analizinde, statik ve dinamik panel veri yöntemlerinin etkinliklerini araştıran yazarlar, elde edilen dinamik panel veri modeli bulgularının statik panel veri modeline göre daha iyi sonuçlar verdiğini ileri sürmüşlerdir.

<sup>2</sup> Çalışmada analiz edilen ticari bloklar, ASEAN, CER, APEC, MERCOSUR ve NAFTA'dır.

<sup>3</sup> Bu ülkeler, Almanya, Fransa, İrlanda, İspanya ve İtalya'dır.

Rojid (2006), Doğu ve Güney Afrika Ülkeleri Ortak Pazarı (COMESA) ülkelerinde ticaret potansiyelini çekim modelini kullanarak analiz etmiştir. Çalışmada 147 ülke 1980-2001 dönemi için test edilmiştir. Ulaşılan sonuç, oluşturulan ortak pazarın COMESA ülkelerinde ticaret potansiyelini arttırdığını ortaya koymakla birlikte, üye ülkelerin ortak pazar içerisinde potansiyellerinin üstünde ticaret yaptıklarını da göstermektedir.

Çekim modelini bireysel ülke örneği için uygulayan Rahman (2003), panel veri analiz yöntemini kullanarak Bangladeş'in ana ticaret ortakları ile olan iki yönlü ticaretini analiz etmiştir. Bunun için bağımlı değişken olarak hem ihracat ve ithalat toplamı hem birlikte hem de ayrı ayrı ele alınmıştır. İhracat ve ithalat toplamının bağımlı değişken olarak kullanıldığı modelde, ülkelerin ekonomik büyüklüklerinin, kişi başına düşen gelirlerinin ve ülkelerin dışa açıklıklarının ticaret akımları üzerindeki etkisi pozitif ve anlamlı bulunmuştur. Sadece ihracatın bağımlı değişken olduğu modelde ise, Bangladeş'in ihracatının temel belirleyicileri, döviz kuru, ticari ortak ülkenin ithalat talebi ve Bangladeş ekonomisinin dışa açıklık durumu olarak tespit edilmiştir. Buna karşılık, Bangladeş'in ithalatının temel belirleyicileri arasında döviz kurunun herhangi bir etkisi tespit edilemezken, enflasyonun ithalatın önemli bir belirleyicisi olduğu bulunmuştur. Öte yandan ulaşım maliyetlerinin, Bangladeş'in ticaretini negatif olarak etkilediği sonucuna ulaşan yazar, Bangladeş'in komşusu olduğu ülkeler ile daha fazla ticaret yapmasının yararına olacağını ileri sürmüştür.

Bahattacharyya ve Banerjee (2006), çekim modelinin Hindistan ekonomisindeki ticaret akımlarını açıklayıp açıklamadığını test ettikleri çalışmada, Hindistan'ın 1950-2000 döneminde ticaret yaptığı 177 ülkeyi incelemişlerdir. Çalışmada standart ve genelleştirilmiş çekim modelleri kullanılmıştır. Araştırmacıların elde ettikleri sonuçlar, çekim modelinin Hindistan'ın ticaretindeki dalgalanmaların yaklaşık olarak % 43 - % 50'sini açıklayabildiğini ortaya koymaktadır. Ayrıca çalışma, Hindistan'ın dış ticaretinin, ticari ortağı olduğu ülkelerin büyüklerinden ziyade bu ülkeler arasındaki uzaklığa daha duyarlı olduğunu ve Hindistan'ın ticaretinin büyük bir kısmını gelişmiş ülkelere yaptığını ortaya koymaktadır.

Papazoglou (2007), 1993-2003 dönemi için Yunanistan'ın potansiyel ticaret akımlarını analiz ettiği çalışmada, yatay-kesit ve panel veri analiz yöntemlerini kullanmıştır. Yunanistan'ın ticaret potansiyeli, 14'ü Avrupa Birliği ve 12'si içlerinde Türkiye'nin de bulunduğu Yunanistan'ın önemli ticaret ortağı oldu ülkeler olmak üzere toplam 26 ülke için araştırılmıştır. Çalışmada öncelikle 26 ülkeyi kapsayan genelleştirilmiş çekim modeli kullanılarak ticaretin belirleyicileri test



edilmiştir. Daha sonra, yatay-kesit analiz yöntemi kullanılarak Yunanistan'ın 1993, 1998 ve 2003 yıllarındaki ticareti tahmin edilmiş ve ülkelere göre gerçek ticaret değerleri ile kıyaslanarak potansiyel ticaretleri karşılaştırmalı olarak sunulmuştur. Elde edilen sonuçlara göre, panel veri analiz yöntemi sonuçları literatürdeki bulgularla paralellik göstermektedir. Ayrıca Yunanistan'ın potansiyel ticareti, incelenen her üç yılda da gittikçe artan oranlarda gerçek ticaretin üstünde yer almaktadır. Bu durum, Yunanistan'ın potansiyelinin üstünde ticaret yaptığını ortaya koymaktadır. Yazar bu sonucu, Yunanistan'ın Avrupa Birliği üyesi olmasından kaynakladığını ileri sürmektedir.

Kalbasi (2001), 19 gelişmiş ve 57 gelişmekte olan ülke ile İran arasındaki ticaretin düzeyini ve yönünü çekim modeli kullanarak analiz etmiştir. Çalışmada gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler ayrı ayrı ve birlikte ele alınarak, bu ülkeler arasındaki iki yönlü ve tek yönlü ticaret akımları ile İran'ın ticaret potansiyeli tahmin edilmiştir. Analiz sonuçları, genel olarak İran'ın birçok gelişmiş ülke ile potansiyelin üstünde ticaret yaptığını ortaya koymaktadır. Ancak petrol ticareti modelin dışında tutulduğunda, İran'ın bu ülkeler ile potansiyelin altında ticaret yaptığı görülmektedir. Bu sonuç, İran'ın gelişmiş ülkeler ile ikili ticaretinde temel belirleyici faktörün petrol ve petrol ürünleri olduğunu ortaya koymaktadır. Ayrıca çalışmada, İran'ın komşuları ile olan ticaret hacminin düşük düzeyde kaldığına vurgu yapılmakta ve İran'ın sınır komşusu olduğu ülkelere ikili ticaretini geliştirmesinin gerekliliğine işaret edilmektedir.

Batra (2006), genelleştirilmiş çekim modelini kullanarak dünyadaki ticaret akımlarını ve Hindistan'ın ticaret potansiyelini analiz etmiştir. Çalışmada yatay-kesit analiz yöntemi kullanılmış ve 146 ülke verileri 2000 yılı için teste tabi tutulmuştur. 146 ülkenin birlikte yer aldığı modelden elde edilen bulguların literatürdeki mevcut sonuçlarla paralellik arz ettiğini ifade eden yazar, 2000 yılı için Hindistan'ın ticaret potansiyelini araştırmıştır. Elde edilen sonuçlar, Hindistan'ın ticaretinin genel olarak tüm bölgelerde potansiyelin üstünde olduğunu, ancak bir sıralama yapılacak olursa Asya-Pasifik bölgesinin birinci sırada yer aldığını bunu Batı Avrupa ve Kuzey Amerika ülkelerinin takip ettiğini ortaya koymaktadır. Ülke bazında bakıldığında ise Hindistan'ın Gürcistan, Türkmenistan ve Özbekistan ile yaklaşık olarak potansiyelin on kat üstünde ticaret yaptığı tespit edilmiştir.

Sohn (2005), Güney Kore'nin ikili ticaretinin belirleyicilerinin neler olduğu ve buna bağlı olarak Güney Kore'nin ne tür ticaret politikaları geliştirmesi gerektiği sorularına yanıt aramıştır. Bu amaçla, Güney Kore'nin en çok ticaret yaptığı 30 ülke ile Güney Kore arasındaki ticaret potansiyelini bireysel ülke örneği için

çekim modelini kullanarak analiz etmiştir. Yatay-kesit analiz yönteminin uygulandığı çalışmadan elde edilen önsel bulgu, çekim modelinin bireysel ülke örneği için uygulanabileceğini ortaya koymaktadır. Ayrıca, Güney Kore'nin ticareti, genel olarak karşılaştırmalı üstünlükler ve gelir farklılıkları tarafından belirlenmektedir. Çalışmadan elde edilen bir diğer sonuç ise, Güney Kore özellikle Çin ve Japonya ile potansiyelin üstünde ticaret hacmine sahip olduğu ve Güney-Kuzey Kore arasındaki ikili ilişkilerin normalleşmesi ve Kuzey Kore'nin APEC'e katılmasının bu iki ülke arasındaki ikili ticareti önemli ölçüde arttıracakı şeklindedir.

Oldukça kapsamlı bir araştırma yapan Helmers ve Pasteels (2005), çekim modelini kullanarak gelişmekte olan ve geçiş ekonomilerinde ticaret potansiyelini araştırmışlardır. 132 ihracatçı ve 154 ithalatçı ülkenin yer aldığı çalışmada 2002 ve 2003 yılı verileri kullanılarak 19 sektör için analiz yapılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre, tarifeler ikili ticarete özellikle sektörel bazda daha fazla etkili olmaktadır. İkinci olarak, petrol ve petrol ürünleri ile enerji ticareti, çekim modelinin altında yatan ekonomik teori ile tutarlı değildir. Son olarak, ortak sınıra sahip olma, ortak dil ve kültürel faktörler ikili ticaretin temel belirleyicileri arasında yer almaktadır.

Xuegang, Zhaoping ve Xuling (2008), yatay-kesit analiz yöntemini kullanarak Çin'in Xinjiang eyaletinin ticaretinin belirleyicilerini ve ticaret potansiyelini 2004 yılı için analiz etmişlerdir. Çalışmada, genelleştirilmiş çekim modeli Deardorff (1995)'in önerisi doğrultusunda oluşturulmuştur. Yapılan analiz sonucunda elde edilen sonuçlar, büyük ölçüde beklentiler doğrultusunda ve istatistiksel olarak anlamlı tespit edilmiştir. Yazarlar, elde ettikleri bulguların geleneksel ticaret teorilerinde olduğu gibi ticaretin karşılaştırmalı üstünlükler ya da faktör donatımı teorisinde vurgulanan nedenlerden ziyade büyük ölçüde ülkelerin ekonomik büyüklükleri, ülkeler arasındaki uzaklık ve üye olunan bölgesel ekonomik işbirlikleri tarafından belirlendiğini ileri sürmüşlerdir. Ayrıca araştırmacılar, bölgesel ekonomik işbirliği anlaşmalarının etkinliğinden yola çıkarak, ülkelerin yeni ticaret koridorları oluşturmaları gereğine vurgu yapmışlardır.

#### 4. Ampirik Bulgular

Çalışmada, 1998-2007 döneminde Türkiye ihracatının büyük bir kısmını gerçekleştirdiği 15 Avrupa birliği ülkesi ve 16 diğer önemli ticaret ortağı ülke arasındaki ticaret akımlarının belirleyicileri ve Türkiye'nin ticaret potansiyeli panel veri analiz yöntemi kullanılarak test edilmiştir. Bu amaçla, 4 ve 5 numaralı denklemler tarafından temsil edilen model 1 ve model 2'den yararlanılmıştır.

#### 4.1. Model 1 Sonuçları

Türkiye'nin ana ticaret ortakları ile olan karşılıklı ticaretinin analizinde kullanılan model 1'den elde edilen bulgular Tablo 1'de sunulmuştur. Tablo 1'den takip edileceği üzere tahmin edilen tüm katsayıların işaretleri beklentiler doğrultusunda çıkmıştır. Bu bağlamda, ülkelerin ekonomik büyüklüklerinin bir göstergesi olan ve dış ticaret potansiyelini gösteren gayri safi yurtiçi hâsıla (Y) gerek ihracatçı ve gerekse ithalatçı ülkeler için pozitif, bire yakın ve % 1 düzeyinde anlamlı olarak tespit edilmiştir. Bu sonuç, ülkelerin bir birlerine olan ticaretinin büyük ölçüde gelirlerine bağlı olduğunu ortaya koymaktadır.

Nüfus, ülkelerin dış ticaretlerini olumlu veya olumsuz etkileyebilir. Çünkü bir ülkede nüfusun fazla olması, bir taraftan iç talebi arttırmakta iken diğer yandan geniş bir pazar yaratabilmektedir. Dolayısıyla, farklı ülke örnekleri için farklı sonuçların elde edilmesi muhtemeldir. Çalışmada, Türkiye'nin ana ticari ortakları ile olan dış ticaret ilişkilerinde nüfusun pozitif olarak etki yaptığı görülmektedir. Ancak, sadece ihracatçı ülkelerin nüfuslarının dış ticaret üzerindeki etkisi anlamlı tespit edilmiştir.

İhracatçı ve ithalatçı ülkeler arasındaki mesafenin artması, bir taraftan ulaşım zamanını arttırırken, öte yandan özellikle dış ticarete önemli bir maliyet unsuru olan ulaşım maliyetlerini arttırmakta ve dolayısıyla dış ticareti olumsuz olarak etkilemektedir. Çalışmada uzaklık değişkeninin katsayısı beklentiler doğrultusunda negatif ve bire yakın (-0.90) olarak bulunmuştur.

Ülkelerin ortak sınıra sahip olmaları ve aynı dili konuşmaları, bu ülkeler arasında ortak alışkanlıkların, tercihlerin ve kısaca ortak kültürel bağların varlığına işaret etmektedir. Dolayısıyla, aynı dili konuşan ve ortak sınıra sahip olan (coğrafi olarak da bir birlerine daha yakın olan) ülkelerin daha çok ticaret yapması beklenir. Analiz sonuçları beklentileri doğrular niteliktedir. Ancak, ülkelerin ortak sınıra sahip olduğunu gösteren (ADJ) değişkeninin katsayısı, LNG'ye göre istatistiksel olarak daha büyük ve anlamlıdır. Bu durum, analize konu olan ülkelerin ortak sınıra sahip olmalarının, aynı dili konuşmalarına kıyasla dış ticaret üzerindeki etkisinin daha fazla olduğunu göstermektedir.

Diğer yandan, ülkelerin ortak bir iktisadi birlik veya bölgesel ekonomik işbirliği içerisinde yer almalarının dış ticareti pozitif olarak etkilediği de elde edilen bulgular arasındadır. Ancak ifade etmek gerekir ki, çalışmaya konu olan ülke-

lerin yarısı Avrupa birliği üyesi ülke olduğundan, Avrupa birliğinin dış ticaret üzerindeki pozitif etkisi daha büyük olarak tespit edilmiştir.

**Tablo 1. Tesadüfi Etkiler Modeli Analiz Sonuçları**

<i>Model 1</i>			
$LTE_{ijt} = \alpha_0 + \alpha_1 LY_{it} + \alpha_2 LY_{jt} + \alpha_3 LN_{it} + \alpha_4 LN_{jt} + \alpha_5 LD_{ij} + \alpha_6 LNG_{ij} + \alpha_7 ADJ_{ij} + \alpha_8 EU_{ij} + \alpha_9 KEI_{ij} + \alpha_{10} GULF_{ij} + \alpha_{11} APEC_{ij} + \varepsilon_{ijt}$			
Değişkenler	Beklenen İşaret	Katsayı	t-istatistiği
LY <sub>i</sub>	+	0.87 <sup>a</sup>	23.1
LY <sub>j</sub>	+	0.91 <sup>a</sup>	28.9
LN <sub>i</sub>	?	0.33 <sup>a</sup>	5.94
LN <sub>j</sub>	?	0.009	0.191
LD <sub>ij</sub>	-	-0.90 <sup>a</sup>	-10.3
LNG <sub>ij</sub>	+	0.37 <sup>b</sup>	2.15
ADJ <sub>ij</sub>	+	1.08 <sup>a</sup>	4.58
EU <sub>ij</sub>	+	1.11 <sup>a</sup>	7.83
KEI <sub>ij</sub>	+	0.14 <sup>c</sup>	1.97
GULF <sub>ij</sub>	+	0.69 <sup>a</sup>	2.80
APEC <sub>ij</sub>	+	0.50 <sup>c</sup>	1.94
<b>Sabit terim</b>		-33.34 <sup>a</sup>	-30.0
R <sup>2</sup> : 0.33		F-istatistiği: 445	
Gözlem Sayısı: 9920		Ülke Sayısı: 32	

**Not:** a, b, ve c ilgili katsayının sırasıyla % 1, % 5 ve % 10 düzeyinde anlamlı olduğunu göstermektedir.

#### 4.2. Model 2 Sonuçları

Türkiye'nin ticaret akımlarının belirleyicilerinin ve ticaret potansiyelinin analizinde 5 numaralı denklemden yararlanılmış ve model 2 sonuçları Tablo 2'de

sunulmuştur. Modele bir bütün olarak bakıldığında, açıklayıcı değişkenlerin büyük bir kısmının istatistiksel olarak anlamlı ve beklentiler doğrultusunda olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuç, çekim modelinin doğru ve etkin bir şekilde Türkiye'nin ticaret akımlarını açıklayabildiğini ortaya koymaktadır.

Çekim modelinin bireysel ülke (Türkiye) örneği için uygulandığı model 2'de,  $L[Y_{it} * Y_{jt}]$ , ihracatçı ve ithalatçı ülkelerin gayri yurtiçi hâsıllarının çarpımının ifade etmekte olup, ülkelerin üretim güçlerinin ve pazarlarının büyüklüklerinin bir göstergesidir. Buna göre, üretim kapasitesi büyük olan ülkeler bir taraftan ölçek ekonomilerinden yararlanarak daha fazla ihracat yapabilme imkânına sahip olurken öte yandan geniş bir pazar yaratarak ithalat için de uygun bir pazar olabilmektedir. Sonuç olarak, ülkelerin gayri safi yurtiçi hâsıllarındaki artışın, ülkeler arasındaki karşılıklı ticareti pozitif olarak etkilemesi ( $\alpha_1 > 0$ ) beklenmektedir. Gerek panel EKK gerekse tesadüfi etkiler modelinden elde edilen sonuçlar bu beklentileri destekler niteliktedir. Ayrıca elde edilen bu sonuç, Rahman (2003), Batra (2006), Sohn (2005), Bhattacharyya ve Banerjee (2006) ve Xuegang, Zhaoping ve Xuling (2008)'in bulguları ile de hem katsayının işareti hem de büyüklüğü yönünden örtüşmektedir.

5 numaralı denklemde  $L[(Y_{it} / N_{it}) * (Y_{jt} / N_{jt})]$ , ihracatçı ve ithalatçı ülkelerin kişi başına düşen gelirlerinin çarpımını göstermektedir. Modelde, Türkiye ihracatçı ülke olduğundan Türkiye'nin kişi başına düşen geliri değişmemektedir. Bu nedenle  $\alpha_2$  katsayısı, Türkiye'nin önemli ticari ortaklarının kişi başına düşen gelirlerinin, Türkiye'nin ticaret akımları üzerindeki etkisini göstermektedir. Genel olarak, ülkelerin ticari ortaklarının kişi başına düşen gelir düzeylerinin yüksek olması, ülkeler arasındaki ticaret hacmini arttırması beklenir. Bu nedenle,  $\alpha_2$  katsayısının işaretinin de ( $\alpha_2 > 0$ ) pozitif olması beklenmektedir. Analizde  $\alpha_2$  katsayısı her iki modelde de pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı tespit edilmekle beraber, 0.14 ve 0.19 gibi oldukça düşük değerler aldığı gözlenmiştir. Bu sonuç, Türkiye'nin ihracatının belirleyicileri arasında ana ticari ortaklarının kişi başına düşen gelir düzeylerinin yer aldığını ancak, diğer belirleyici faktörler ile kıyaslandığında fazla bir etki derecesine sahip olmadığını ortaya koymaktadır. Bu tespit Batra (2006) ve Xuegang, Zhaoping ve Xuling (2008)'in bulguları ile paralellik göstermektedir. Buna karşılık, tek ülke analizi yapan ve benzer modeli kullanan Rahman (2003) ve Sohn (2005)'de kişi başına düşen gelir değişkeni katsayısı pozitif ancak istatistiksel olarak anlamlı tespit edilememiştir.

**Tablo 2. Türkiye'nin İhracatının Belirleyicileri**

<i>Model 2</i>				
$LTE_{ijt} = \alpha_0 + \alpha_1 L[Y_{it} * Y_{jt}] + \alpha_2 L[(Y_{it} / N_{it}) * (Y_{jt} / N_{jt})] + \alpha_3 LD_{ij} + \alpha_4 LNG_{ij} + \alpha_5 ADJ_{ij} + \alpha_6 KEI_{ij} + \varepsilon_{ijt}$				
	<b>Panel EKK</b>		<b>Tesadüfi Etkiler Modeli</b>	
<b>Değişkenler</b>	<b>Katsayı</b>	<b>t-istatistiği</b>	<b>Katsayı</b>	<b>t-istatistiği</b>
<b>L(Y<sub>i</sub>*Y<sub>j</sub>)</b>	0.52 <sup>a</sup>	19.72	0.67 <sup>a</sup>	8.89
<b>L(Y<sub>i</sub>/N<sub>i</sub>)*(Y<sub>j</sub>/N<sub>j</sub>)</b>	0.19 <sup>a</sup>	5.59	0.14 <sup>c</sup>	1.86
<b>LD<sub>ij</sub></b>	-0.65 <sup>a</sup>	-8.01	-0.84 <sup>a</sup>	-3.38
<b>LNG<sub>ij</sub></b>	0.78 <sup>a</sup>	3.61	1.07 <sup>c</sup>	1.69
<b>ADJ<sub>ij</sub></b>	0.07	0.65	0.15	0.44
<b>KEI<sub>ij</sub></b>	0.38 <sup>a</sup>	3.33	0.34 <sup>c</sup>	1.98
<b>Sabit terim</b>	-12.07 <sup>a</sup>	-11.22	-17.83	-7.05
	R <sup>2</sup> : 0.75 F-istatistiği: 154 Gözlem Sayısı: 310 Ülke Sayısı: 31		R <sup>2</sup> : 0.81 F-istatistiği: 220 Gözlem Sayısı: 310 Ülke Sayısı: 31	

**Not:** a ve c ilgili katsayının sırasıyla % 1 ve % 10 düzeyinde anlamlı olduğunu göstermektedir.

Ülkeler arasındaki uzaklık, teslim zamanını uzatarak ve taşıma maliyetlerini artırarak ülkeler arasındaki ticaretin önünde büyük bir engel oluşturmaktadır. Dolayısıyla, uzaklık değişkeninin katsayısının negatif ( $\alpha_3 < 0$ ) ve bire yakın çıkması beklenmektedir. Çalışmada kullanılan her iki modelde de  $\alpha_3$  negatif ve istatistiksel olarak % 1 düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Buna göre, Türkiye'nin ticari ortakları ile olan uzaklığının % 1 artması Türkiye'nin ihracatını yaklaşık % 0.84 oranında azaltmaktadır.

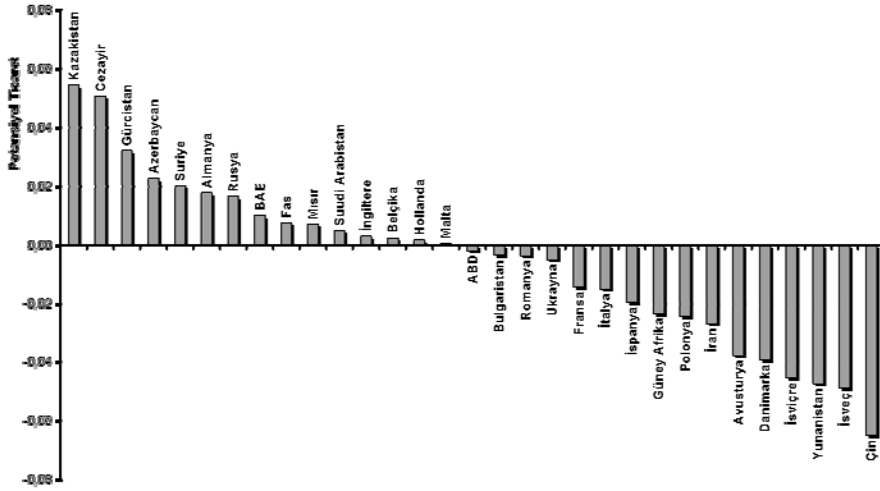
Modelin diğer katsayıları olan  $\alpha_4$ ,  $\alpha_5$  ve  $\alpha_6$ 'nın pozitif çıkması beklenmektedir ve elde edilen sonuçlar beklentilerle örtüşmektedir. Ancak, ülkelerin ortak sınıra sahip olmamalarının ticaret üzerindeki etkisini gösteren  $\alpha_5$  istatistik-

sel olarak anlamlı tespit edilememiştir. İstatistiksel olarak anlamlı bulunan  $\alpha_4$  ve  $\alpha_6$  katsayıları, ticaret ortaklarının ortak bir dil konuşmalarının ve ortak bir ekonomik birliğe üye olmalarının ticaret akımlarını pozitif olarak etkilediğini ortaya koymaktadır.

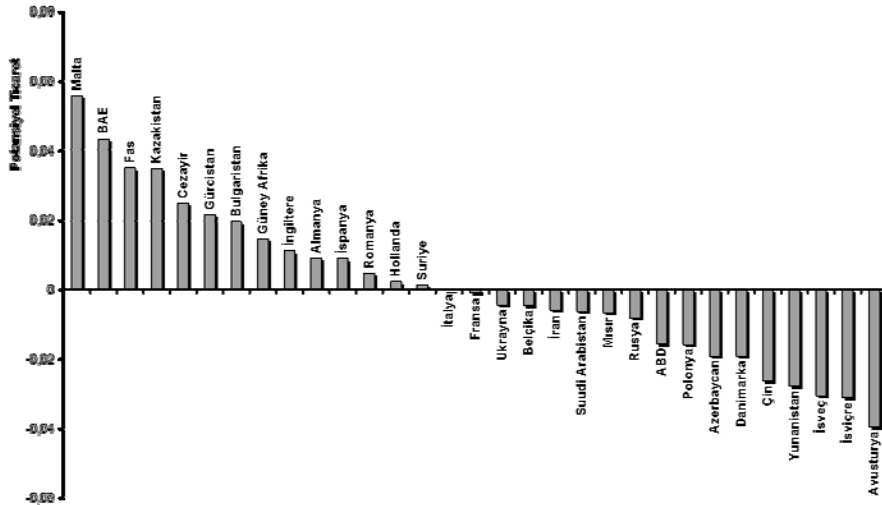
### 4.3. Ticaret Potansiyelinin Ölçülmesi

Türkiye'nin ana ticaret ortakları ile olan ticaret potansiyeli model 2'den yararlanılarak hesaplanmıştır. Literatürde ticaret potansiyelinin ölçülmesinde başlıca üç yöntem bulunmaktadır. Bunlardan iki tanesi, Egger (2002), De Benedictis ve Vicarelli (2005)'te özetlenmektedir. Birinci yöntem, Wang ve Winters (1992), Hamilton ve Winters (1992), Brulhart ve Kelly (1999)'nin çalışmalarında kullandıkları ve tahmin edilen dış ticaret akımı değeri ile gerçek dış ticaret akımı değerinin karşılaştırılması esasına dayanan yöntemdir. Bu yöntemde, tahmini dış ticaret değeri ( $P$ ) gerçek dış ticaret değerine ( $A$ ) oranlanarak, dış ticaret akımlarının hangi ülkeler için potansiyelin altında, hangi ülkeler için potansiyelin üstünde olduğuna karar verilir. Yönteme göre elde edilen  $P/A$  değeri, eğer 1'in üstünde ise ülkelerin potansiyelin altında, 1'in altında ise potansiyelin üstünde ticaret hacmine sahip olduğu sonucuna varılır. Bir diğer yöntem, Baldwin (1994), Nilsson (2000), Martinez-Zarzoso ve Nowak-Lehmann (2003) tarafından takip edilmekte olup, tahmin edilen denklemin hata terimlerinin işareti potansiyel ticareti belirlemede kullanılmaktadır (Egger, 2002: 298; De Benedictis ve Vicarelli, 2005: 1-2.ss.). Üçüncüsü, Helmers ve Pasteels (2005) ve Xuegang, Zhaoping ve Xuling (2008) tarafından da kullanılan yöntemdir. Bu yöntemde, potansiyel ticaret (PT)  $PT = (A_{Ij} - P_{Ij}) / (A_{Ij} + P_{Ij})$  şeklinde hesaplanarak +1 ile -1 arasında değerler alan bir endeks oluşturulmaktadır. Yönteme göre, PT değerinin pozitif ve sıfırdan büyük olması ülkeler arasındaki ikili ticaret hacminin performansının iyi olduğunu yani ülkelerin potansiyelin üstünde ticaret yaptığını göstermektedir.

Çalışmada, yukarıda ana hatlarıyla ifade edilen üçüncü ve birinci yöntemler kullanılarak 1998 ve 2007 yılları için Türkiye'nin ticaret potansiyeli analiz edilmiş ve elde edilen sonuçlar, Şekil 1, 2 ve Tablo 3'te sunulmuştur.



Şekil 1. Ülkelere Göre Türkiye'nin Ticaret Potansiyeli (1998)



Şekil 2. Ülkelere Göre Türkiye'nin Ticaret Potansiyeli (2007)



Kullanılan her iki yöntemden elde edilen sonuçlara göre, incelenen dönemlerde araştırmaya konu olan ülkelerin yaklaşık % 50'si ile potansiyelin üstünde ticaret hacmi söz konusudur. Ancak vurgulamak gerekir ki, bazı ülkelerin konumları yıldan yıla büyük ölçüde değişiklik gösterse de potansiyelin altında ticaret hacmine sahip olduğumuz ABD, Avusturya, Çin, Danimarka, Fransa, İran, İsveç, İsviçre, İtalya, Polonya, Ukrayna ve Yunanistan'ın durumunda bir değişiklik söz konusu olmamaktadır. Yıllar itibariyle farklılık gösteren ülkeler, Azerbaycan, Belçika, Bulgaristan, Güney Afrika, İspanya, Mısır, Romanya, Rusya ve Suudi Arabistan olarak tespit edilirken; Almanya, BAE, Cezayir, Fas, Gürcistan, Hollanda, İngiltere, Kazakistan, Malta ve Suriye ile ise sürekli olarak potansiyelin üstünde ticaret yaptığımız göze çarpmaktadır.

**Tablo 3. Türkiye'nin Ticaret Potansiyeli**

Ülke Adı	P/A (1998)	P/A (2007)	Ülke Adı	P/A (1998)	P/A (2007)
<b>ABD</b>	1,004	1,032	<b>İran</b>	1,055	1,012
<b>Almanya</b>	0,965	0,982	<b>İspanya</b>	1,040	0,982
<b>Avusturya</b>	1,079	1,083	<b>İsveç</b>	1,103	1,063
<b>Azerbaycan</b>	0,956	1,039	<b>İsviçre</b>	1,095	1,064
<b>BAE</b>	0,980	0,917	<b>İtalya</b>	1,031	1,000
<b>Belçika</b>	0,995	1,009	<b>Kazakistan</b>	0,897	0,933
<b>Bulgaristan</b>	1,007	0,962	<b>Malta</b>	0,999	0,894
<b>Cezayir</b>	0,904	0,951	<b>Mısır</b>	0,986	1,013
<b>Çin</b>	1,229	1,054	<b>Polonya</b>	1,050	1,032
<b>Danimarka</b>	1,082	1,039	<b>Romanya</b>	1,007	0,991
<b>Fas</b>	0,985	0,932	<b>Rusya</b>	0,968	1,017
<b>Fransa</b>	1,029	1,002	<b>Suriye</b>	0,960	0,997
<b>Güney Afrika</b>	1,048	0,971	<b>Suudi Arabistan</b>	0,990	1,013
<b>Gürcistan</b>	0,938	0,958	<b>Ukrayna</b>	1,010	1,009
<b>Hollanda</b>	0,997	0,995	<b>Yunanistan</b>	1,099	1,057
<b>İngiltere</b>	0,994	0,978			

Türkiye'nin ticaret potansiyelinin ölçülmesinde kullanılan birinci yöntemden elde edilen sonuçlar Tablo 3'te sunulmuştur. Ülkelerin harf sırasına göre sıralandığı Tablo 3 incelendiğinde, elde edilen sonuçların, üçüncü yöntemden elde edilen bulgularla örtüştüğü görülmektedir. Buna göre Türkiye, analiz edilen her iki yılda da yaklaşık olarak ülkelerin % 39'u ile potansiyelin altında, % 32'si ile

ise potansiyelin üstünde ticaret hacmine sahiptir. Ülkelerin % 29'unun durumu ise yıldıan yıla değışiklik göstermektedir.

## 5. Sonuç ve Değerlendirme

Çalışmada genelleştirilmiş çekim modeli kullanılarak 15'i AB üyesi olmak üzere toplam 31 ülke ile Türkiye arasındaki ticaretin belirleyicileri ve potansiyeli test edilmiştir. Analizde iki model kullanılmış ve temelde řu sorulara yanıt aranmıştır: Öncelikle, Türkiye'nin ana ticaret ortakları ile olan ikili ticaretinin belirleyicileri nelerdir? İkinci olarak, Türkiye'nin ihracatının belirleyicileri nelerdir? Son olarak Türkiye, ticaretinin büyük bir kısmını gerçekteştirdiği ülkelerden hangileri ile potansiyelin üstünde hangileri ile potansiyelin altında ticaret hacmine sahiptir?

Türkiye'nin ana ticaret ortakları ile olan ikili ticaretinin analizi sonucunda, modelde yer alan açıklayıcı değişkenlerin büyük bir kısmının istatistiksel olarak anlamlı ve beklentiler doğrultusunda olduğu tespit edilmiştir. Buna göre, modeldeki tüm değişkenler ikili ticaretin temel belirleyicileri olarak ön plana çıkmaktadır. Ancak nispi bir değerlendirme yapılacak olursa, nüfusa kıyasla ülkelerin ekonomik büyüklüklerinin ikili ticaretteki etkisinin daha fazla olduğunu ifade etmek mümkündür. Diğer yandan, ülkeler arasındaki uzaklık ve ülkelerin bir birlerine komşu olmaları ikili ticareti pozitif olarak etkilemektedir. Kısaca bu sonuç, ikili ticarete maliyet unsuru kadar kültürel faktörlerin de önemli rol oynadığını ortaya koymaktadır. Son olarak, ülkelerin ortak bir iktisadi birliğe üye olmalarının bu ülkeler arasındaki ikili ticareti arttırdığı tespit edilmiştir. Dolayısıyla, son zamanlarda yaygınlaşan bölgeselleşme hareketlerinin dünya ticaret hacmini arttıracadığını söylemek mümkündür.

Türkiye'nin ihracatının belirleyicilerinin analizi sonucu, Türkiye'nin ticari ortaklarının ekonomik büyüklüklerinin ve kişi başına düşen gelirlerinin Türkiye'nin ihracatının önemli belirleyicileri arasında yer aldığını, ancak ekonomik büyüklüğün ihracat üzerindeki pozitif etkisinin daha fazla olduğunu ortaya koymaktadır. Öte yandan, kişi başına düşen gelir değişkeninin katsayısının pozitif olarak tespit edilmesi, Türkiye'nin daha çok gelir düzeyi yüksek ülkelerle ticaret yaptığının da bir göstergesidir. 2008 yılı itibariyle Türkiye'nin en çok ihracat yaptığı ilk on ülkenin gelir düzeyi yüksek ülkelerden oluşması bu sonucu destekler niteliktedir. Ayrıca, Türkiye'nin ticari ortakları ile arasındaki uzaklığın artması Türkiye'nin ihracatını negatif olarak etkilerken, ülkelerin ortak sınıra sahip olmasının ihracat üzerinde etkisi tespit edilememiştir. Bu sonuç ülkeler arasındaki ikili ticaretten farklı olarak, Türkiye'nin ihracatının kültürel faktörlerden ziyade ekonomik

maliyetlerden etkilendiğini ortaya koymaktadır. Buna ilave olarak, uzaklık değişkeni katsayısının negatif bire yakın tespit edilmesi, Türkiye'nin komşu ülkeler ile ticaretinin önündeki engelleri kaldırılmasının Türkiye'nin ihracatını arttıracaklarını ortaya koymaktadır. Sınırlı sayıda bireysel ülke örneği için yapılan araştırmalardan elde edilen bulgularla paralellik arz eden bu sonuçlar, çekim modelinin doğru ve etkin bir şekilde Türkiye'nin ihracatının belirleyicilerini açıklayabildiğini ortaya koymaktadır.

Günümüzde çok sayıda ülke ile ticari ilişki içerisinde olan ülkelerin hangi ülkeler ile ticaretlerinin olması gereken düzeyin üstünde ve hangi ülkeler ile ticaretlerinin olması gerekenin altında olduğunu yani ticaret potansiyellerini bilmeleri büyük önem taşımaktadır. Bu bağlamda, Türkiye'nin ana ticaret ortakları ile olan ticaret potansiyelleri 1998 ve 2007 yılları için araştırılmıştır. Elde edilen sonuçlar, Türkiye'nin ana ticaret ortakları ile olan ticaretinde incelenen her iki yılda da ülkelerin yaklaşık % 50'si ile potansiyelin üstünde ticaret hacmine sahip olduğunu ortaya koymaktadır. Ancak, statik bir analiz yapılması nedeniyle Türkiye'nin potansiyelin üstünde ve altında ticaret hacmine sahip olduğu ülkeler yıldan yıla değişmektedir. Burada iki önemli sonucun üstünde durmakta fayda vardır. Birincisi, incelenen dönemlerde sürekli olarak potansiyelin üstünde ve altında ticaret hacmine sahip olunan ülkeler diğeri ise yıldan yıla değişim gösteren ülkelerdir.

Türkiye, ihracatının büyük bir kısmını yaptığı Almanya, Hollanda, İngiltere, Malta gibi AB ülkeleri ile BAE, Cezayir, Fas, Gürcistan, Kazakistan ve Suriye ile incelenen her iki yılda da potansiyelin üstünde ticaret hacmi söz konusudur. Buna karşılık Türkiye, ABD, Avusturya, Çin, Danimarka, Fransa, İran, İsveç, İsviçre, İtalya, Polonya, Ukrayna ve Yunanistan ile incelenen her iki yılda da potansiyelin altında ticaret hacmine sahip olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuç, ticaret potansiyelin altında ticaret hacmine sahip olduğumuz bu ülkelerle Türkiye arasında ticareti engelleyici faktörlerin olduğunu ve ticaret hacmini arttırmak isteyen politika uygulayıcılarının yukarıda ifade edilen ülkelerle olan ticaretteki tıkanıklıkların sebeplerini araştırmaları gerektiğini ortaya koymaktadır.

**KAYNAKÇA**

- ANDERSON, J.E. (1979). "A Theoretical Foundation for the Gravity Equation". *American Economic Review*, 69(1), 106-116.
- ANDERSON, J. E., WINCOOP, E. VAN (2001). "Gravity with Gravitas: A Solution to the Border Puzzle. *NBER Working Paper*, No. 8079.
- BALDWIN, R. (1994). *Towards an Integrated Europe*, CEPR: London.
- BATRA, A. (2006). "India's Global Trade Potential: The Gravity Model Approach". *Global Economic Review*, 35(3), 327-361.
- BERGSTRAND, J. (1985). "The Gravity Equation in International Trade: Some Microeconomic Foundations and Empirical Evidence. *The Review of Economics and Statistics*, 67(3), 474-481.
- BERGSTRAND, J. (1989). "The Generalized Gravity Equation, Monopolistic Competition and the Factor-proportions Theory in International Trade". *The Review of Economics and Statistics*, 71(1), 143-153.
- BHATTACHARYYA, R., BANERJEE, T. (2006). "Does the Gravity Model Explain India's Direction of Trade? A Panel Data Approach". *Indian Institute of Management Working Paper*, No. 2006-09-01.
- BRULHART, M., KELLY, M.J. (1999). "Ireland's Trading Potential with Central and Eastern European Countries: A Gravity Study". *Economic and Social Review*, 30(2), 159-174.
- DEARDORFF, A.V. (1995). "Determinants of Bilateral Trade: Does Gravity Work in a Neoclassical World?". *NBER Working Paper*, No. 5377.
- DE BENEDICTIS, L., VICARELLI, C. (2005). "Trade Potentials in Gravity Panel Data Models". *Topics in Economic Analysis and Policy*, 5(1), 1-31.
- EGGER, P. (2000). "A Note on the Proper Econometric Specification of the Gravity Equation". *Economics Letters*, 66, 25-31.

EGGER, P. (2002). "An Econometric View on Estimation of Gravity Models and the Calculation of Trade Potential". *The World Economy*, 25(2), 297-312.

HAMILTON, C.B., WINTERS, A.L. (1992). "Opening up International Trade with Eastern Europe". *Economic Policy*, 14, 77-116.

HELMERS, C., PASTEELS, J.M. (2005). "TradeSim (third version), a Gravity Model for the Calculation of Trade Potentials for Developing Countries and Economies in Transition". *International Trade Center Working Paper*.

HELPMAN, E., KRUGMAN, P.R. (1985). *Market Structure and Foreign Trade: Increasing Returns, Imperfect Competition, and the International Economy*, The MIT Press, Cambridge, London.

IMF (2008). *Direction of Trade*, <<http://www.imfstatistics.org/dot>>

JUGURNATH, B., STEWART, M., BROOKS, R. (2007). "Asia/Pacific Regional Trade Agreements: An Empirical Study". *Journal of Asian Economics*, 18(6), 974-987.

KALBASI, H. (2001). "The gravity model and global trade flows", *International Conference on Policy Modeling for European and Global Issues*. [http://www.ecomod.net/conferences/ecomod2001/papers\\_web/KALBASI.pdf](http://www.ecomod.net/conferences/ecomod2001/papers_web/KALBASI.pdf)

LINNEMAN, H. (1966). *An Econometric Study of International Trade Flows*. North Holland: Amsterdam.

MARTINEZ-ZARZOSO, I., NOWAK-LEHMANN, F. (2003). "Augmented Gravity Model: An Empirical Application to Mercosur-European Union Trade Flows". *Journal of Applied Economics*, 6(2), 291-316.

NILSSON, L. (2000). "Trade Integration and the EU Economic Membership Criteria". *European Journal of Political Economy*, 16, 807-827.

PAPAZOGLU, C. (2007). "Greece's Potential Trade Flows: A Gravity Model Approach". *International Advances in Economic Research*, 13, 403-414.

PÖYHÖNEN, P. (1963). "A Tentative Model for the Flows of Trade between Countries". *Weltwirtschaftliches Archiv*, 90, 93-99.

- RAHMAN, M. M. (2003). *A Panel Data Analysis of Bangladesh's Trade: The Gravity Model Approach*. <<http://www.etsg.org/ETSG2003/papers/rahman.pdf>>
- ROJID, S. (2006). "COMESA Trade Potential: A Gravity Approach". *Applied Economics Letters*, 13, 947-951.
- SOHN, C.H. (2005). "Does the Gravity Model Explain South Korea's Trade Flows?" *The Japanese Economic Review*, 56(4), 417-430.
- SOLOAGA, I., WINTERS, A. (1999). "How has Regionalism in the 1990s Affected Trade Policy?" *Policy Research Working Paper*, WPS 2156, World Bank, Washington, D.C.
- SOLOAGA, I., WINTERS, A. (2001). "Regionalism in the Nineties: What Effect on Trade?" *North American Journal of Economics and Finance*, 12, 1-29.
- TIME AND DATE, <<http://www.timeanddate.com/worldclock/distance.html>>
- TINBERGEN, J. (1962). *Shaping the World Economy: Suggestions for an International Economic Policy*, New York, Twentieth Century Fund.
- XUEGANG, C., ZHAOPING, Y., XULING, L. (2008). "Empirical Analysis of Xinjiang's Bilateral Trade: Gravity Model Approach". *Chinese Geographical Science*, 18(1), 9-16.
- WANG, Z., WINTERS, A.L. (1992). "The Trading Potential of Eastern Europe". *Journal of Economic Integration*, 7, 113-136.
- WDI (2009). *World Bank Development Indicators*, <[www.worldbank.org/data](http://www.worldbank.org/data)>
- WTO (2008). *World Trade Organization, World Trade Report 2008*.

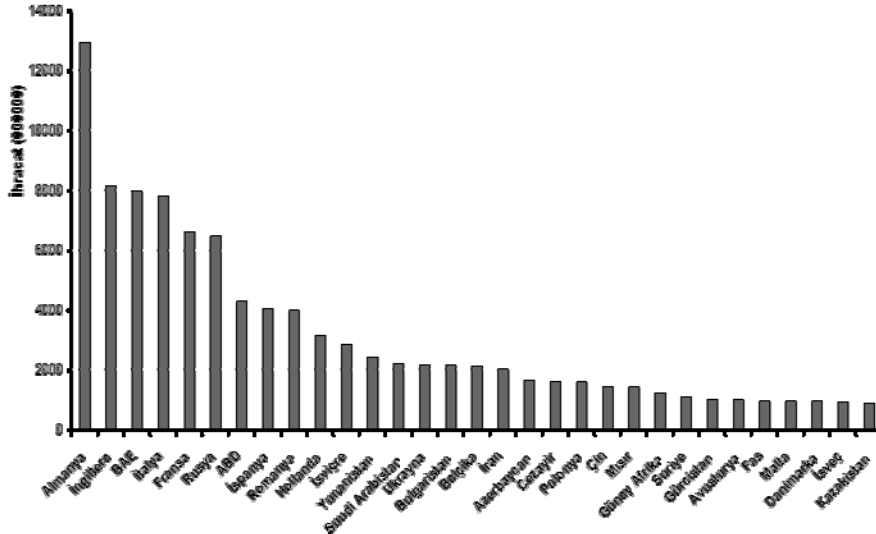
## Ek:1 Çalışmada Kullanılan Ülkeler

Tablo 4. Çalışmada Kullanılan Ülkeler

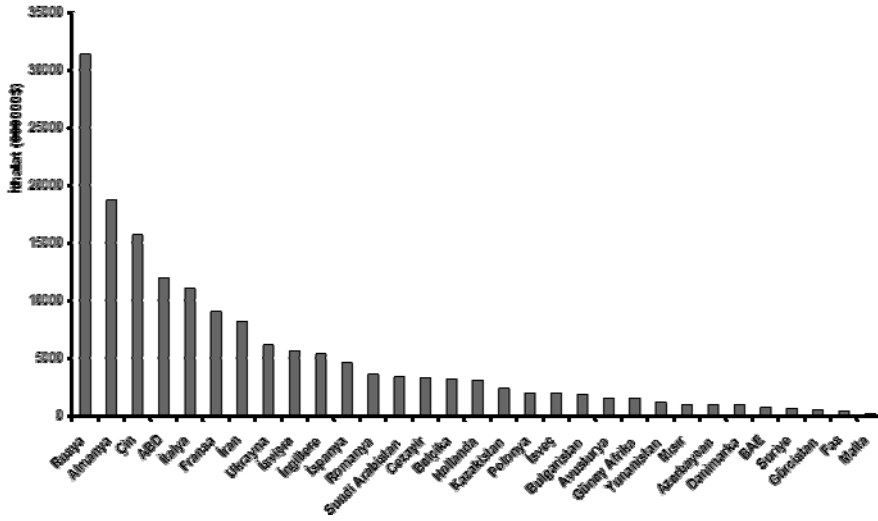
Ülke Adı	Ülke Adı	Ülke Adı
A.B.D <sup>d</sup>	Fransa <sup>a</sup>	Malta <sup>a</sup>
Almanya <sup>a</sup>	Güney Afrika	Mısır
Avusturya <sup>a</sup>	Gürcistan <sup>b</sup>	Polonya <sup>a</sup>
Azerbaycan <sup>b</sup>	Hollanda <sup>a</sup>	Romanya <sup>a b</sup>
Belçika <sup>a</sup>	İngiltere <sup>a</sup>	Rusya <sup>b d</sup>
Birleşik Arap Emirlikleri <sup>c</sup>	İran	Suriye
Bulgaristan <sup>a b</sup>	İspanya <sup>a</sup>	Suudi Arabistan <sup>c</sup>
Cezayir	İsveç <sup>a</sup>	Türkiye <sup>b</sup>
Çin	İsviçre	Ukrayna <sup>b</sup>
Danimarka <sup>a</sup>	Kazakistan	Yunanistan <sup>a b</sup>
Fas	İtalya <sup>a</sup>	

Not: a Avrupa Birliği (AB); b Karadeniz Ekonomik İşbirliği (KEİ), c Körfez Arap Ülkeleri İşbirliği Konseyi (GULF), d Asya Pasifik Ekonomik İşbirliği (APEC)'e üye ülkeleri göstermektedir.

## Ek 2: Türkiye'nin Ana Ticaret Ortakları ile Dış Ticareti (2008)



Şekil 3. Türkiye'nin Ana Ticaret Ortaklarına Olan İhracatı (2008)



Şekil 4. Türkiye'nin Ana Ticaret Ortaklarından İthalatı (2008)