



*Araştırma Makalesi / Research Article*

## Riskten Korunma Yaklaşımı Çerçevesinde Uluslararası Hisse Senedi Yatırımları ile Ticaret Arasındaki İlişki

Sinem Atıcı Ustalar<sup>1</sup>

### Öz

Çalışmanın amacı ülkeler arasındaki ikili mal ticaretinin ikili hisse senedi yatırımları üzerindeki riskten korunma etkisini analiz etmektir. Analiz, finansal çekim modeli ile 2001-2018 yılları için gerçekleştirilmiştir. Modelde 65 ülkenin ikili hisse senedi yatırımları, ikili ihracat ve geleneksel çekim değişkenleri kullanılmıştır. Model ilk aşamada En Küçük Kareler (EKK) ve Poisson-Pseudo En Çok Olabilirlik (PPML) tahmincileri ile tahminlenmiştir. İkinci aşamada ise ihracat ve ikili hisse senedi yatırımları arasındaki içsellik probleminin kontrolü için Araç Değişkenler yöntemi ile İki Aşamalı EKK (2AEKK) tahmincisi kullanılmıştır. Model sonuçlarına göre, kaynak ve destinasyon ülke arasındaki artan ihracat, yabancı yatırımcı için hisse senedinin riskini azaltmakta ve ikili hisse senedi yatırımını artırmaktadır. Dolayısıyla, ülkeler arasındaki ihracat ikili hisse senedi yatırımı üzerinde riskten korunma etkisine sahiptir.

**Ahtar Kelimeler:** *Uluslararası hisse senedi ticareti, uluslararası mal ticareti, çekim modeli, araç değişken (IV) tahmincisi.*

## The Relationship Between International Equity Investments and Trade in The Framework of The Risk Hedging Approach

### Abstract

The aim of the study is to analyze the risk hedging effect of bilateral trade on bilateral equity investment. The analysis is realized with the financial gravity model for 2001-2018 years. Bilateral equity investment and bilateral export variables of 65 countries and traditional gravity variables are used in the model. The model is estimated with Ordinary Least Squares (OLS) and Poisson-Pseudo Maximum Likelihood (PPML) estimators in the first stage. Two-Stage Least Squares (2SLS) estimator with Instrumental Variables method is used to control the endogeneity problem between export and bilateral equity investment in the second stage. According to the model results, the increasing export between source and destination country decreases the equity risk for foreign investors and raises bilateral equity investment between them. Therefore, bilateral export across countries has risk hedging effect on bilateral equity investment.

**Keywords:** *International financial asset trade, international goods trade, gravity model, instrumental variables (IV) estimation.*

<sup>1</sup> Araştırma Görevlisi, Atatürk Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü, sinem.ustalar@atauni.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0001-8475-2581>

## GİRİŞ

Stilize bir gerçeklik olarak, birbirleriyle sıkı ticari ilişkilere sahip olan ülkeler karşılıklı olarak daha fazla hisse senedi ticareti yapmaktadırlar (Coerdacier, 2009). Mal ticareti ile ikili hisse senedi ticareti arasındaki bu pozitif ilişkinin nedenlerinden biri, mal ticaretinin hisse senedi ticareti için bir bilgi kanalı olmasıdır (Portes ve Rey, 2005). Uluslararası yatırımcının mal ticareti ile ticaret ortağı olan ülkeye dair artan bilgi düzeyi, ticaret ortağına yatırım yaparken riski daha düşük hesaplamasına neden olmaktadır.

Uluslararası hisse senedi yatırımları temelde uluslararası portföy yatırımlarının bir parçasıdır. Eğer yatırımcı yalnızca riski daha düşük olduğu için ticaret ortağı olan ülkelerin hisse senetlerini satın alsaydı, dengede hisse senedi yatırımları yalnızca ticaret ortakları arasında gerçekleşirdi. Fakat risk çeşitlendirmesine giden rasyonel bir yatırımcı, portföyüne farklı risklere sahip olan hisse senetlerini de dâhil etmek durumundadır. Bu bağlamda portföyünde hem ticaret ortağı olan hem de ticaret ortağı olmayan ülkelerin hisse senetlerini de bulunduracaktır. Böylece yatırımcı uluslararası bir portföy oluşturduğunda, mal ticareti aracılığıyla daha fazla bilgiye sahip olduğu ve riskini daha düşük hesapladığı ülkenin finansal varlığına portföy içinde daha fazla ağırlık vererek bir riskten korunma davranışı sergilemektedir. Bu bağlamda, çalışmanın amacı mal ticaretinin karşılıklı hisse senedi yatırımları üzerindeki riskten korunma (risk-hedging) etkisini analiz etmektir.

Mal ticareti ve hisse senedi ticareti arasındaki güçlü nedensellik, mal ile hisse senedi ticareti arasındaki ilişki üzerine farklı varsayımların ortaya çıkmasına neden olmuştur<sup>1</sup>. İlk varsayım, mal ticaretinin ikili hisse senedi ticareti için bir bilgi kanalı olduğu varsayımdır. Karşılıklı ticari ilişkileri sıkı olan ülkelerin arasında bilgi akımı daha fazladır ve ikili ticaret arttıkça ülkeler arasındaki bilgi asimetrisi azalmaktadır. Azalan bilgi asimetrisi sonucunda ikili hisse senedi ticareti artmaktadır. İkinci varsayım ticaret maliyetlerinin uluslararası finans piyasalarında sürtünmeye neden olarak karşılıklı hisse senedi ticareti üzerinde azaltıcı bir etkisinin olduğudur. Ticaret ortakları arasındaki artan ticaret maliyetleri, yatırımcıların daha çok yerel hisse senetlerine yönelmelerine neden olmaktadır. Yerel yatırım taraflılığına (home bias) neden olan böyle bir süreç sonucunda, ticaret ortağı olan ülkeler arasındaki hisse senedi ticareti azalmaktadır<sup>2</sup>. Üçüncü varsayım ise, borç temerrüdüne düşen ülkelerin ticaret ortakları ile hisse senedi yatırımlarının azaldığını öne süren varsayımdır. Bu varsayıma göre, borçlanmak isteyen ve kreditor ülkeler arasındaki ticari ilişkilerin yapısı uluslararası borç akımlarının yapısını belirlemektedir. Mal ticareti ile ikili hisse senedi yatırımları arasındaki ilişkiyi açıklayan üç varsayımda, iki ticaret türü arasındaki ilişki risk parametresi üzerinden ele alınmamıştır. Oysa ki, bir yatırımcının portföy yatırımı kararını etkileyen en temel iki parametre hisse senedinin riski ve beklenen getirisidir. Bu bağlamda, çalışma mal ticareti ile ikili hisse senedi ticareti arasındaki ilişkiyi risk parametresi çerçevesinde incelemektedir. Bu açıdan çalışmanın literatüre yeni bir bakış açısı kazandırması beklenmektedir.

Ülkeler arasındaki mal ticareti ile ikili hisse senedi yatırımları arasındaki ilişki finansal çekim modeli ile incelenmiştir. İlişki 65<sup>3</sup> ülke ve 2001-2018 yılları için analiz edilmiştir. Ampirik analizin ilk bölümünde hisse senedi ticareti ile mal ticareti arasındaki ilişkiyi analiz eden ampirik çekim modeli denklemleri *En Küçük Kareler (EKK)* ve ikili sıfır hisse senedi yatırımlarının heterokedastik yapısını dikkate alan *PPML (Poisson Pesuedo Maximum Likelihood)* tahmincileri ile sinanmıştır. Ampirik analizin ikinci bölümünde ise mal ticareti ve hisse senedi ticareti arasındaki içsellik sorunu dikkate alınarak model amacıyla *İki Aşamalı En Küçük Kareler (2AEKK)* tahmincisi sinanmıştır. 2AEKK tahmincisinde mal ticaretini temsil etmesi için kaynak ve destinasyon ülkeler ait tarife oranları değişkenleri kullanılmıştır. Model kapsamında ikili hisse senedi yatırımları ve ihracat verilerinin yanı sıra geleneksel çekim değişkenleri (coğrafi uzaklık, ortak sınır, ortak dil, koloni ilişkileri) ve Bölgesel Ticaret Anlaşması verileri kullanılmıştır. Model sonuçlarına göre, hem EKK ve PPML sonuçlarına hem de 2AEKK sonuçlarına göre ikili ihracat arttıkça ülkeler arasındaki ikili hisse senedi yatırımları artmaktadır. Bu bağlamda, ikili ihracat portföy yatırımlarında bir risk unsuru olarak dikkate alınmalıdır. Uluslararası bir yatırımcı portföy riskini çeşitlendirmek için kendi ülkesi ile ihracat akımları daha fazla olan ülkenin hisse senetlerini portföyüne dahil ederse daha az riske maruz kalacaktır. İkili ihracat ile ikili hisse senedi yatırımları arasındaki pozitif ilişki, portföy yatırımcısının risk çeşitlendirmesinden elde edeceği avantajı yükseltmektedir.

Mevcut çalışma ticaret ortağı olan ülkeler arasındaki mal ticareti ve hisse senedi yatırımları arasındaki ilişkiyi riskten korunma yaklaşımı çerçevesinde ele alarak uluslararası literatüre; ikili mal ve hisse senedi ticareti arasındaki ilişkiyi finansal çekim modeli ile PPML ve 2AEKK tahmincilerini kullanarak analiz ettiğinden ulusal literatüre önemli katkılar sağlamaktadır. Bu bağlamda, çalışmanın izleyen bölümünde mal ticareti ile hisse senedi ticareti arasındaki ilişkiyi tartışan literatür incelenmiştir. İkinci ve üçüncü bölümlerde, sırasıyla, ampirik model ve sonuçları tartışılmıştır. Sonuç bölümünde ise elde edilen bulgular analiz edilmiştir.

## 1. İKİLİ HİSSE SENEDİ YATIRIMLARI VE TİCARETE İLİŞKİN AMPİRİK ÇEKİM MODELİNE YÖNELİK LİTERATÜR

Mekansal modellerin ve tekniklerin gelişmesiyle birlikte coğrafyanın, mal ticaretinin yanı sıra hisse senedi ticareti için de önemli bir etken olduğu, ayrıca mal ve hisse senedi ticareti arasındaki ilişkisinin coğrafya üzerinden kurulabileceği tartışılmıştır. Ülkeler arasındaki coğrafi uzaklığın azalması mal ticareti için taşıma maliyetlerini azaltarak ikili ticareti arttırmaktadır. Ülke çiftleri arasındaki mal ticaretinin artması bilgi aktarımını arttırarak hisse senedi ticareti için bilgi maliyetlerini azaltmaktadır. Sonuç olarak, azalan bilgi maliyetleri nedeniyle karşılıklı hisse senedi ticareti de artmaktadır. Portes ve Rey (2005) bu ikili hisse senedi yatırımlarının coğrafi dağılımını inceleyen ilk ampirik çalışmayı gerçekleştirmişlerdir. Yazarlar bilginin coğrafyası üzerinde durarak 14 ülkenin karşılıklı hisse senedi yatırımlarının belirleyicilerini çekim modeli ile analiz etmişlerdir. Model sonuçlarına göre coğrafi uzaklığın karşılıklı hisse senedi yatırımları üzerindeki etkisi -0,88 olarak hesaplanmıştır. Çalışmada coğrafi uzaklığın finansal piyasalarda bilgi maliyetlerine neden olduğunu ifade edilerek, modele bilgiyi temsil ettiği düşünülen değişkenler (ülkeler arasındaki telefon görüşmelerin sıklığı, finansal merkezlerin işlem saatleri, destinasyon ülke borsasında içerden bilgi öğrenenlerinin düzeyi, destinasyon ülkenin orijin ülkedeki banka şubelerinin sayısı) eklenmiştir. Söz konusu değişkenler modele eklendiğinde coğrafi uzaklığın negatif etkisi azalarak -0,67 olarak hesaplanmıştır. Çalışmada mal ticaretinin de bir bilgi kaynağı olabileceği tartışılmış ve modele eklendiğinde coğrafi uzaklığın negatif etkisi azalarak -0,52 olarak hesaplanmıştır. Yazarlar çalışma sonucunun ticaretin hisse senedi yatırımlarını bilgi üzerinden etkilediğine dair bulgu sunduğunu ifade etmişlerdir.

Aviat ve Cœurdacier (2007) mal ticareti ve hisse senedi ticareti arasındaki tamamlayıcılık ilişkisini çekim modeli çerçevesinde bir eşanlı denklem (simultaneous equation) sistemi ile incelemişlerdir. Ampirik analiz 62 ülke ile yalnızca 2001 yılı için gerçekleştirilmiştir. Çift yönlü bir ilişkiyi analiz eden model sonuçlarına göre, ülke çiftleri arasındaki ithalattaki yüzde 10'luk bir artış karşılıklı portföy yatırımlarını yüzde 6-7 oranında arttırmaktadır. İkili ithalatın model eklenmesiyle birlikte, bilgisel akımı temsil eden coğrafi uzaklığın negatif etkisinin yüzde 60 oranında azaldığı görülmüştür. Çalışma Aviat ve Cœurdacier (2007)'e kullanılan teknik açısından paralel olsa da, hipotez bakımından farklılaşmaktadır. Yazarlar iki akım arasındaki ilişkiyi yalnızca bilgi akımı bağlamında ele almış, riskten korunma kanalı bağlamında tartışmamışlardır. Lane ve Milesi-Ferretti (2008) OECD ülkeleri, gelişmekte olan ülkeler ve toplulaştırılmış 67 ülkenin 2001 yılı için ikili ticaretin karşılıklı hisse senedi yatırımları üzerindeki etkisini analiz etmişlerdir. Üç ayrı ülke grubu için tahminlenen modelde ilk aşamada yalnızca ticaretin etkisi hesaplanmış, ikinci aşamada ise bilgi akımını temsil ettiği varsayılan değişkenler (coğrafi uzaklık, ortak dil, ortak sınır, ortak yasal düzenlemeler gibi) modele eklenerek ticaretin etkisi hesaplanmıştır. Bu durumda, ilk aşamada ticaretin karşılıklı hisse senedi yatırımlarını OECD ülke grubu için 0.64, gelişmekte olan ülke grubu için 1.03 ve 67 ülke için ise 0.91 arttırdığı görülmüştür. Bilgisel değişkenlerin modele dahil edildiği ikinci aşamada ise ticaretin karşılıklı hisse senedi yatırımlarını OECD ülke grubu için 0.50, gelişmekte olan ülke grubu için 0.09 ve 67 ülke için ise 0.42 arttırdığı ortaya konulmuştur. Yazarlar ülke çiftleri arasındaki hisse senedi yatırımlarının ikili mal ticareti ile güçlü bir ilişki içinde olduğunu ifade etmişlerdir. Bununla birlikte, portföy tahsisinin coğrafi dağılımına bakıldığında ülke grupları arasında asimetrisinin olduğuna dair bulgu sunduğunu da belirtmişlerdir.

Cœurdacier ve Martin (2009) ülke çiftleri arasındaki hisse senedi ve devlet tahvili yatırımlarında Avrupa Birliği'ne üyeliğin etkisini analiz etmişlerdir. Çekim modeli ile gerçekleştirilen analiz 62 ülke ile 2001

yılı için tahminlenmiştir. AB üyeliği kontrol edildiğinde, ülke çiftleri arasındaki ticaret karşılıklı hisse senedi yatırımlarını 0.49, devlet tahvili yatırımlarını ise 0.19 arttırmaktadır. Karşılıklı mal ticaretinin daha riskli ve dolayısıyla bilgi eksikliğine daha duyarlı olan hisse senedi yatırımları üzerindeki etkisi daha yüksektir. De Santis (2010) Avrupa Birliği ülkeleri arasındaki hisse senedi ve devlet tahvili yatırımlarının belirleyicilerini analiz etmiştir. Ticaret ortağı olan ülkeler arasındaki mal ve hizmet ticaretinin bilgi akımını hızlandırarak, yatırımcıların yabancı hisse senedi yatırımları için sıkı ticari ilişkiye sahip olduğu ticaret ortağını tercih edeceğini belirtmiştir. Yazar, Cœurdacier ve Martin (2009)' e paralel olarak, mal ve hizmet ticaretinin etkisinin karşılıklı hisse senedi yatırımları üzerindeki arttırıcı etkisinin daha kuvvetli olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Chitu vd. (2013) ABD devlet tahvili yatırımlarının belirleyicileri üzerinde tarihsel etkileri analiz etmişler ve ticari ilişkileri sıkı olan ülkelerin tarihsel olarak birbirleriyle ilgili daha fazla bilgiye sahip olduğunu ve bunun da finansal piyasa sürtünmelerini azaltarak karşılıklı devlet tahvili yatırımlarını arttırdığını ortaya koymuşlardır. Hellmanzik ve Schmitz (2017) ülke çiftleri arasındaki sanal yakınlığı da kontrol ederek uluslararası hisse senedi yatırımlarının yapısını analiz etmişlerdir. Analiz 52 kaynak ve 83 destinasyon ülke arasındaki hisse senedi ve devlet tahvili yatırımları kullanılarak 2009 yılı için hem EKK hem de PPML tahmincileri ile gerçekleştirilmiştir. Ülkeler arasındaki bilgi akımını temsil eden coğrafi, kültürel ve sanal yakınlık kontrol edildiğinde, EKK tahmin sonuçlarına göre karşılıklı ithalat hisse senedi yatırımlarını 0.30 arttırırken, devlet tahvili yatırımlarını ise 0.26 arttırmaktadır. PPML tahmin sonuçlarına göre ise karşılıklı ithalatın hisse senedi yatırımları üzerindeki etkisi 0.20 iken devlet tahvili yatırımlarında ise bu etki 0.11 olarak elde edilmiştir. Mehigan (2016), küresel kriz öncesi ve kriz dönemi boyunca gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin ikili banka finansal akımlarının yapısını çekimsel faktörler çerçevesinde analiz etmiştir. Küresel kriz öncesi dönemde coğrafi uzaklığın gelişmekte olan ülkelerin ikili banka akımları üzerindeki etkisi anlamsızdır. Fakat hem koloni ilişkileri hem de ikili ticaret kriz öncesi ve kriz süresince gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin ikili banka akımlarını pozitif yönde etkilemektedir. Mercado (2018a) çekim faktörlerinin ve ikili ticaretin karşılıklı sermaye akımları üzerinde iten (push) ve çeken (pull) bir etkiye sahip olup olmadığını analiz etmiştir. Çalışmasında 2000-2016 yılları için 10 gelişmiş ve 186 ticaret ortağı olan ülke arasındaki ikili sermaye akımlarını çekim modeli ile modellemiştir. Model sonuçlarına göre, coğrafi uzaklık, ortak dil, ticaret ortağı olan ülkelerde yasal sitemin benzerliği gibi çekimsel faktörlerin ve ticaret ortakları arasındaki sıkı ikili ticari ilişkinin karşılıklı sermaye akımları üzerindeki etkisi güçlü bir şekilde anlamlıdır.

Ampirik literatürde ülke çiftleri arasındaki mal ticareti ile hisse senedi ticareti arasındaki ilişki ülke düzeyinde, genellikle toplulaştırılmış veri tabanları kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Galtsyan, Lane, Mehigan ve Mercado (2016) hisse senedi piyasasında işlem yapan ekonomik ajanları sektörel bazda ayrıştırarak, karşılıklı portföy yatırımlarının yapısını incelemişlerdir. Analiz 22 hisse senedi çıkarıcı (issuer) ve 67 hissedar (holder) ülke ile gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler için ayrı ayrı gerçekleştirilmiştir. Model sonuçlarına göre, gelişmiş ülkelerde hisse senedi çıkarıcı kurumlar arasında ikili ticaret en fazla finansal olmayan kurumların ikili portföy yatırımlarını etkilemektedir. Söz konusu arttırıcı etki 0.25 olarak hesaplanmıştır. Gelişmekte olan ülkelerde ise ikili ticaret 0.28 düzeyinde en fazla devlet kurumlarının hisse senedi yatırımlarını arttırmaktadır. Hisse senedini elinde tutan gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde ikili ticaret en fazla diğer finansal kurumların portföy yatırımlarını etkilemektedir. İkili ticaretteki artış gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin diğer finansal kurumlarının portföy yatırımlarını, sırasıyla, 0.70 ve 0.19 arttırmaktadır. Bu bağlamda, ikili ticaretin karşılıklı hisse senedi ticareti üzerindeki etkisi farklı finans sektörlerine göre farklılaşmaktadır. Mercado (2018b) ise çekim faktörlerinin etkilerinin yatırım türüne göre ve finansal işlemin yerel ya da yabancı olmasına göre de farklılaşabileceğini ifade etmiştir. Bu bağlamda, 10 gelişmiş ülke ve 182 ticaret ortağı olan ülkenin ikili hisse senedi ticaretinin bilgisel sürtünmelere, ülkelerin finansal merkez olup olmamasına ve ikili ticarete karşı duyarlılıkları yüksektir. Ayrıca finansal varlıklar (outflows) daha çok coğrafi uzaklık ve ülkenin finansal merkez olup olmamasına karşı daha duyarlı iken, finansal yükümlülükler (inflows) ise daha çok ikili ticari ilişkilere karşı duyarlıdır.

Literatürde ülke çiftleri arasındaki hisse senedi ticaretinin belirleyicileri incelenirken mal ticareti genel olarak bir kontrol değişkeni olarak kullanılmış ve ayrıca iki akım arasındaki ilişki risk unsurundan

bağımsız olarak ele alınmıştır. Çalışmada, literatürden farklı olarak, ampirik modelde mal ticareti değişkeni, ülke çiftleri arasındaki mal ticaretinin hisse senedi ticareti üzerindeki etkisini gösteren ilgilenilen değişkendir. Bu bağlamda, çalışmada riskten korunma tercihi çerçevesinde iki akım arasındaki ilişkinin incelenmesi, çalışmanın amacı bakımından da literatüre yenilik katması beklenmektedir.

## 2. AMPİRİK ANALİZ

Uluslararası hisse senedi yatırımları ile mal ticareti arasındaki sıkı ilişkinin varlığı literatürde ticaret ortaklarının aralarındaki mal ticaretinin belirleyenlerini açıklamada oldukça güçlü olan çekim modelinin<sup>4</sup> uluslararası hisse senedi yatırımları için de kullanılabilirliğini göstermiştir. Uluslararası hisse senedi yatırımları ile mal ticareti arasındaki doğrudan ilişki ve iki akımı da belirleyen ortak değişkenlerin varlığı çekim modelinin karşılıklı hisse senedi yatırımlarının belirleyenlerini açıklamada uygun bir model olarak kabul edilmesine neden olmuştur. Mal ticaretinin ve uluslararası hisse senedi yatırımları için kullanılan teorik çekim modellerinin en temel farkları, yapısal çekim modeli değişkenlerinin ticari akımlar için taşıma maliyetlerini temsil ederken, uluslararası hisse senedi akımları için ise bilgi maliyetlerini temsil etmeleridir.

Uluslararası hisse senedi yatırımlarında mal ticaretinin bir riskten korunma etkisi yaratıp yaratmadığı ampirik finansal çekim modeli ile analiz edilmiştir. Analizde kullanılan finansal çekim modeli 2001-2018 yılları için 65 ülkenin karşılıklı hisse senedi yatırımları üzerine panel veri ile gerçekleştirilmiştir. Ampirik çekim modeli şu şekilde ifade edilebilir:

$$\ln E_{jit} = \alpha_0 + \alpha_1 \ln X_{jit} + \alpha_2 \ln GSYH_{jt} + \alpha_3 \ln GSYH_{it} + \beta Z_{ji} + \alpha_j + \alpha_i + \alpha_t + \varepsilon_t \quad (1)$$

Eşitlikte,  $\ln E_{jit}$  yatırımının kaynağı olan  $j$  ülkesinin yatırımının destinasyonu olan  $i$  ülkesinin hisse senedine yaptığı yatırımın  $t$  dönemdeki değerini göstermektedir. Diğer bir ifadeyle,  $j$  ülkesindeki yatırımcının  $i$  ülkesinin hisse senetlerine olan talebini göstermektedir.  $\ln X_{jit}$ , ticaret ortağı olan  $j$  ve  $i$  ülkeleri arasındaki  $t$  dönemdeki ihracatı, diğer bir ifadeyle  $i$  ülkesindeki tüketicinin  $j$  ülkesi mallarına yönelik talebini temsil etmektedir.  $\ln GSYH_{jt}$  ve  $\ln GSYH_{it}$  değişkenleri, sırasıyla, kaynak ve destinasyon ülkelerinin ekonomik büyüklüklerinin bir göstergesi olan nominal Gayrisafi Yurtiçi Hasıla düzeyleridir.  $\alpha_j$  ve  $\alpha_i$  ülkeye özgü zamandan bağımsız sabit etki (dyad-fixed effects) kukla değişkenleridir. Kaynak ülke sabit etki değişkeni bazı ülkelerin neden diğerlerinden daha fazla dış yatırım pozisyonu bulunduğunu açıklayan özellikleri kontrol etmek için kullanılmaktadır. Destinasyon ülke sabit etki değişkeni ise tüm yatırımcılar için bazı ülkelerin neden diğer ülkelere göre daha fazla finansal yatırım çektiğini açıklayan ulusal özellikleri kontrol etmek için kullanılmaktadır. Hem kaynak hem de destinasyon ülke faktörleri kontrol edildikten sonra, ikili faktörler kaynak ve destinasyon ülkeler arasındaki portföy yatırımlarının coğrafik bileşimlerindeki heterojenliği daha iyi açıklayabilmektedir (Lane ve Milesi-Ferretti, 2008: 539). Okawa ve van Wincoop (2012) teorik finansal çekim modelinde, ülke sabit etkilerini çok yönlü direncin (Multilateral Resistance)<sup>5</sup> bir göstergesi olarak bilgi maliyetlerini kontrol etmek amacıyla kullanmışlardır.  $\alpha_t$  ise zaman kukla değişkenidir ve modelde küresel şokların etkisini kontrol etmek amacıyla kullanılmıştır.  $\varepsilon_t$  ise hata terimidir.  $Z_{ji}$  ülke çiftleri arasındaki değişkenleri içeren zamandan bağımsız açıklayıcı değişkenler vektörüdür:

$$Z_{ji} = \{ \ln D_{ji}, \text{OrtakSınır}_{ji}, \text{OrtakDil}_{ji}, \text{Koloni}_{ji} \} \quad (2)$$

şekindedir. Bu değişkenler coğrafi uzaklık ( $\ln D_{ji}$ ), sınır komşuluğu ( $\text{OrtakSınır}_{ji}$ ), ortak dil ( $\text{OrtakDil}_{ji}$ ) ve koloni ilişkisi ( $\text{Koloni}_{ji}$ ) değişkenleridir.  $\ln D_{ji}$ , kaynak ve destinasyon ülkelerin büyük şehirlerinin enlem ve boylam değerleri kullanılarak hesaplanan joedezik mesafi göstermektedir. Sınır komşuluğu değişkeni eğer iki ülke ortak bir sınıra sahip ise 1, değilse 0 değerini almaktadır. Ortak dil değişkeni ise eğer bir dil iki ülkede nüfus en az yüzde 9'u tarafından konuşuluyorsa 1, değilse 0 değerini almaktadır. Koloni ilişkisi değişkeni ise eğer iki ülke geçmişten günümüze bir koloni ilişkisine sahip ise 1, değilse 0 değerini almaktadır.

Bölgesel Ticaret Anlaşmaları (BTA) ticaret ortakları arasındaki mal ticaretini arttırmaktadır. BTA'nın mal ticareti üzerindeki doğrudan bir etkiye sahip olmasının yanı sıra, bu anlaşmaya taraf olan ülkeler

arasında pek çok mevzuat paylaşımı, piyasaların mevcut durum raporları gibi bilgi akışını hızlandıran bir sürece de sahiptir. Böylece ticaret ortakları arasındaki BTA anlaşmaları uluslararası hisse senedi yatırımlarını arttırabilir. Bu nedenle BTA'ların uluslararası hisse senedi yatırımları üzerindeki etkisi kontrol edilmedikçe, tahmin edilen ihracat değeri beklenenden daha yüksek hesaplanabilir. Bu nedenle ihracatın değerini sapsız kontrol edebilmek için Eşitlik 1'e Bölgesel Ticaret Anlaşmaları değişkeni eklenmiştir:

$$\ln E_{jit} = \alpha_0 + \alpha_1 \ln X_{jit} + \alpha_2 \ln GSYH_{jt} + \alpha_3 \ln GSYH_{it} + \alpha_4 BTA_{jit} + \beta Z_{ji} + \alpha_j + \alpha_i + \alpha_t + \varepsilon_t \quad (3)$$

Eşitlik 3'te  $BTA_{jit}$ , ticaret ortağı olan  $j$  ve  $i$  ülkeleri arasında  $t$  döneminde imzalanan Bölgesel Ticaret Anlaşmaları'nı göstermektedir.  $BTA_{jit}$  değişkeni eğer iki ticaret ortağı olan ülke arasında herhangi bir Bölgesel Ticaret Anlaşması imzalanmışsa 1 değerini, değilse 0 değerini almaktadır.

Teorik temeller gözden geçirildiğinde, uluslararası hisse senedi yatırımlarının mal ticaretinin yanı sıra çeşitli bilgisel ve finansal maliyetler ile de belirleniyor olabileceği ifade edilmektedir. Bilgi maliyetlerinin kontrolü için bir dizi çekim modeli değişkenleri ( $\ln D_{ji}$ ,  $OrtakSınır_{ji}$ ,  $OrtakDil_{ji}$ ,  $Koloni_{ji}$ ) ve Bölgesel Ticaret Anlaşmaları ( $BTA_{jit}$ ) değişkeni ampirik modele dahil edilmiştir. Karşılıklı mal ihracatı modele doğrudan dahil edildiğinde, bu değişkenler karşılıklı hisse senedi ticareti üzerinde yalnızca ek bilginin veya diğer finansal maliyetlerinin etkisini ölçmektedir. Bu değişkenler karşılıklı ihracat akımlarının yapısını doğrudan belirledikleri için, modele dahil edildiklerinde kısıtlanmış değişkenlerden ötürü tahminlenen ihracat değerinde meydana gelebilecek herhangi bir sapma kontrol edilmiş olacaktır. Çünkü bu değişkenler karşılıklı hisse senedi ticaretini doğrudan etkileyen değişkenler değildir.

Ampirik modelde kullanılan karşılıklı hisse senedi yatırımı verileri *IMF-Coordinated Portfolio Investment Survey (CPIS)* veri tabanından derlenmiştir. Karşılıklı mal ihracatı verileri *IMF-Direction of Trade Statistics (DOT)* veri tabanından, ülkelere ait Gayrisafi Yurtiçi Hasıla verileri *Dünya Bankası- World Development Indicators* veri tabanından, coğrafi uzaklık, ortak sınır, ortak dil, koloni ilişkileri kukla değişkenleri *CEPII Gravity* veri tabanından elde edilmiştir. Son olarak Bölgesel Ticaret Anlaşmaları ise *Mario Larch'in Bölgesel Ticaret Anlaşmaları* veri tabanından elde edilmiştir.

Model kapsamında hem mal hem de hisse senedi ticareti ekonomik büyüklük, coğrafi uzaklık, kültürel yakınlık ve kurumsal unsurlardan etkilenmektedirler<sup>6</sup>. Dolayısıyla, söz konusu ortak belirleyici değişkenler, mal ve hisse senedi ticareti arasında içsellik sorununa neden olmaktadır. İçsellik sorunu kontrol edilmediğinde, örneğin, finansal piyasalarda sürtünmenin varlığı durumunda, mal ticareti sayesinde bazı ekonomik ajanlar ayrıcalıklı bilgiye sahip olabilecekler ve bu durumda yatırımcıların karşılıklı hisse senedi ticareti kararı etkilenebilecektir. Bunun yanı sıra, ticaret maliyetleri finansal piyasalarda bir sürtünmeye neden olmakta ve yatırımcıların daha fazla yerel hisse senetlerini tercih etmesine, dolayısıyla hisse senedi ticaretinde yerel yatırım taraflılığına (home bias), neden olabilmektedir (Obstfeld ve Rogoff, 2001). Bu bağlamda mal ve hisse senedi ticareti arasındaki içsellik kontrol edilmediği durumda model katsayıları sapsız elde edilecektir. Bu nedenle her ne kadar literatürde iki akım arasında bir içsellik sorunu olduğu ifade edilse de sorunun varlığı test edilmelidir. Bunun için öncelikle ilgili değişkenlerle birlikte ihracat denklemi tahmin edilir ve hata terimi hesaplanır. Daha sonra ise buradan hesaplanan hata terimi hisse senedi yatırımı denkleminin içine konularak tahmin edilir ve hata teriminin katsayısı t testi ile sınanır. Eğer hata terimi anlamlı ise ihracat denkleminin hata terimi ile hisse senedi yatırımı denkleminin hata terimleri korelasyonludur. Bu durumda ihracat ve hisse senedi yatırımı değişkeninin içsel olduğu sonucuna varılır. Tablo 1'deki t testi sonuçlarına göre, ihracat denkleminde elde edilen hata teriminin katsayısı istatistiki olarak anlamlıdır. Bu durumda ikili ihracat değişkeni ile hisse senedi yatırımı değişkeni arasında içsel bir ilişki vardır.

**Tablo 1: İçsellik Probleminin Tespiti ve Araç Değişken Seçimi**

Bağımlı Değişken $\ln E_{jit}$	EKK	Standart Hata	t değeri	Prob Değeri
<b>Hata terimi</b>	<b>-1.532*</b>	<b>0.097</b>	<b>-15.78</b>	<b>0.000</b>
$\ln X_{jit}$	1.732*	0.097	17.86	0.000
$\ln GSYH_{jt}$	0.246*	0.082	3.00	0.003
$\ln GSYH_{it}$	0.052	0.092	0.57	0.569
$\ln D_{ji}$	0.922*	0.114	8.08	0.000
$OrtakSınır_{ji}$	0.428*	0.063	6.84	0.000
$Koloni_{ji}$	-0.193*	0.071	-2.74	0.006
$OrtakDil_{ji}$	-0.242*	0.067	-3.61	0.000
$BTA_{jit}$	-0.307*	0.045	-6.83	0.000
Sabit Terim	-23.206*	2.826	-8.21	0.000
Gözlem Sayısı	37,862	-	-	-
R <sup>2</sup>	0.757	-	-	-

Not: \* p<0.01, \*\* p<0.05, \*\*\* p<0.1 anlamlılık düzeylerini temsil etmektedirler.

Daha sapmasız tahminler elde etmek için, hisse senedi ticareti ile mal ticareti arasındaki içsellik problemini kontrol etmek amacıyla Araç Değişkenler (Instrumental Variables-IV) yöntemi kullanılmıştır. Ancak bu yöntemin kullanılabilmesi için bazı koşullar vardır. Bu koşullar şöyledir:

- 1- Modelde ihracata vekalet etmesi için  $j$  ve  $i$  ülkelerine ait tarife oranları kullanılmıştır. Araç değişken olarak seçilen tarife oranları modelin hata terimi ile korelasyonsuz olmalıdır. Böylece,  $Cov(tarifeoran_{jt}, u) = 0$  ve  $Cov(tarifeoran_{it}, u) = 0$  olmalıdır. Bu koşul araç değişkenin dışsallığı (instrument exogeneity) koşulu olarak tanımlanmaktadır.
- 2- Model kapsamında  $j$  ve  $i$  ülkelerine ait tarife oranları vekalet ettikleri ihracat değişkeni ile korelasyonlu olmalıdır. Böylece,  $Cov(tarifeoran_{jt}, X_{jit}) \neq 0$  ve  $Cov(tarifeoran_{it}, X_{jit}) \neq 0$  olmalıdır. Bu koşul, araç değişkenin uygunluğu (instrument relevance) olarak tanımlanmaktadır.

Araç değişken olan tarife oranlarının içsel değişken olan ihracat ile korelasyonlu olması koşulu (relevance condition) Araç Değişken yönteminde mutlaka test edilesi gereken bir koşuldur. Bunu test etmenin en basit yolu içsel değişken ile araç değişkenleri regrese ederek  $H_0 = tarifeoran_j = tarifeoran_i = 0$  hipotezini sınamaktır. Bunun için Wald Testi'nden yararlanılmaktadır. Regresyon katsayıları ve Wald testi sonuçları şöyledir:

$$\ln X_{jit} = 10.94 - 0.014tarifeoran_{jt} - 0.008tarifeoran_{it} + u_t$$

(0.000)                      (0.001)                      (0.030)

**Tablo 2: Wald Testi Sonuçları**

Değişkenler	Hipotez	F Değeri	Prob Değeri
$tarifeoran_{jt}$	$H_0 = tarifeoran_{jt} = 0$	10.66	0.0011
$tarifeoran_{it}$	$H_0 = tarifeoran_{it} = 0$	4.70	0.0303

Wald testi sonuçlarına göre her iki tarife oranı içinde  $H_0$  hipotezi reddedilir. Hem  $j$  ülkesi tarife oranları hem de  $i$  ülkesi tarife oranları ihracat değişkeni için araç değişken olarak kullanılabilirler.

### 3. BULGULAR

Bu bölümde, ikili ticaret akımlarının bir riskten korunma kanalı olarak ikili hisse senedi akımlarını ne şekilde etkileyeceği incelenecektir. Bu amaçla, 65 ülke arasında karşılıklı hisse senedi yatırımı içeren panel veri kullanılmış ve analiz 2001-2018 yıllarını kapsayacak şekilde gerçekleştirilmiştir. Ampirik analizin ilk bölümünde hisse senedi ticareti ile mal ticareti arasındaki ilişkiyi analiz eden ampirik çekim modeli denklemleri *En Küçük Kareler (EKK)* ve Santos-Silva ve Tenreyro (2006) tarafından önerilen *PPML (Poisson Pesuedo Maximum Likelihood)*<sup>7</sup> tahmincileri ile sınıanmıştır. Ampirik analizin ikinci bölümünde ise içsellik sorununu kontrol etmek için mal ticaretini temsil eden tarife oranları kullanılarak *İki Aşamalı En Küçük Kareler (2AEKK)* tahmincisi kullanılmıştır. Mal ticareti için vekil (araç) değişken seçilirken, bir önceki bölümde bahsedildiği üzere, mal ticareti ile yüksek korelasyona sahip fakat hisse senedi ticareti ile de doğrudan korelasyonlu olmamasına ve ayrıca modelin hata teriminden bağımsız olmasına dikkat edilmiştir.

Tablo 3’de ikili hisse senedi akımlarına dair temel çekim modeli denklemlerinin EKK ve PPML tahmin sonuçları karşılaştırılmaktadır. Temel çekim modeli sonuçları 1. ve 2. sütunlarda gösterilmiştir. Hem EKK hem de PPML tahmin sonuçlarına göre, literatüre paralel olarak, ikili ihracat akımlarının etkisi pozitif ve anlamlıdır. İkili ticaret akımlarının karşılıklı hisse senedi yatırımı üzerindeki etkisi EKK tahminine göre 0,22 olarak, PPML tahminine göre ise 0,05<sup>8</sup> olarak hesaplanmıştır. Tahmin edilen pozitif etki, ülkelerin karşılıklı ihracat akımlarının artması, ülke çiftleri arasındaki bilgi akımını artırarak ikili hisse senedi yatırımlarını arttırmaktadır şeklinde hipotezi desteklemektedir.

**Tablo 3: Karşılıklı Hisse Senedi Yatırımlarında Ticaret Akımlarının Rolü**

	(1) EKK	(2) PPML	(3) EKK	(4) PPML	(5) EKK	(6) PPML
Bağımlı Değişken	$\ln E_{jit}$	$E_{jit}$	$\ln E_{jit}$	$E_{jit}$	$\ln E_{jit}$	$E_{jit}$
$\ln X_{jit}$	<b>0,220*</b> <b>(0,010)</b>	<b>0,050*</b> <b>(0,015)</b>	<b>0,201*</b> <b>(0,010)</b>	<b>0,047*</b> <b>(0,015)</b>	<b>0,200*</b> <b>(0,010)</b>	<b>0,031**</b> <b>(0,014)</b>
$\ln GSYH_{jt}$	0,655* (0,076)	0,451* (0,148)	0,659* (0,076)	0,454* (0,143)	0,657* (0,076)	0,427* (0,143)
$\ln GSYH_{it}$	0,555* (0,061)	0,655* (0,086)	0,571* (0,061)	0,660* (0,084)	0,569* (0,061)	0,630* (0,083)
$\ln D_{ji}$	-0,900* (0,019)	-0,309* (0,027)	-0,873* (0,019)	-0,333* (0,028)	-0,858* (0,023)	-0,207* (0,029)
$OrtakSınır_{ji}$	0,628* (0,060)	0,606* (0,061)	0,461* (0,062)	0,426* (0,073)	0,470* (0,063)	0,465* (0,072)
$Koloni_{ji}$			0,411* (0,058)	0,158* (0,042)	0,418* (0,059)	0,246* (0,046)
$OrtakDil_{ji}$			0,551* (0,042)	0,286* (0,052)	0,550* (0,042)	0,250* (0,051)
$BTA_{jit}$					0,054 (0,041)	0,445* (0,052)
<i>Sabit Terim</i>	-16,910* (3,029)	-19,081* (4,808)	-17,973* (3,018)	-19,288* (4,644)	-17,949* (3,018)	-18,843* (4,613)
<i>i ülkesi sabit etki</i>	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet
<i>j ülkesi sabit etki</i>	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet
<i>Zaman sabit etki</i>	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet
<i>Gözlem Sayısı</i>	37,862	52,308	37,862	52,308	37,862	52,308
<i>R<sup>2</sup></i>	0,755	0,748	0,757	0,769	0,757	0,772

Not: Parantez içindeki değerler standart hataları göstermektedir. \*,\*\* ve\*\*\*, sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerini göstermektedir.



Modelde coğrafi uzaklık ve sınır komşuluğu değişkenleri de ülke çiftleri arasındaki bilgi akımını kontrol etmektedirler. Coğrafi olarak birbirlerine yakın olan ülkeler ticaret ortağı olan ülkelerin hisse senetleri hakkında daha fazla bilgiye sahip olabilirler. Böylece ülke çiftleri arasındaki coğrafi uzaklık azaldıkça, ülkeler arasındaki bilgi akışı artmakta ve karşılıklı hisse senedi yatırımları da artmaktadır. Dolayısıyla, hem teorik hem de ampirik olarak coğrafi uzaklık değişkeninin negatif bir katsayıya sahip olması beklenmektedir. Coğrafi uzaklığın etkisi EKK tahmincisi ile -0,90 olarak hesaplanırken, PPML tahmincisi ile bu etki -0,31 olarak hesaplanmıştır. Her iki tahminci ile coğrafi uzaklığın negatif etkisi anlamlı bulunmuştur. Santos-Silva ve Tenreyo (2006: 641) tarafından da belirtildiği üzere, EKK tahmincisinde elde edilen coğrafi uzaklık katsayısı yukarı doğru sapmalı (over-estimated) elde edilmektedir. Ülke çiftlerinin ortak bir sınıra sahip olmaları da karşılıklı bilgi akımını arttıran bir unsurdur. Dolayısıyla, ülke çiftleri arasındaki ortak bir sınırın varlığının karşılıklı hisse senedi yatırımlarını arttırması beklenmektedir. Bu etki EKK ile 0,62, PPML ile 0,61 olarak hesaplanmıştır. Sınır komşuluğu değişkeninin pozitif etkisi ise her iki tahminci için anlamlıdır.

Ülkeler arasındaki bilgi aktarımını temsil eden koloni ilişkisi ve ortak dil değişkenleri ile genişletilmiş çekim modeli sonuçları 3. ve 4. sütunlarda sunulmuştur. Hem EKK hem de PPML sonuçlarına göre genişletilmiş çekim modeli ile ikili ihracat akımlarının etkisi pozitif ve anlamlıdır. Fakat 1. ve 2. sütunlardaki sonuçlar ile karşılaştırılırsa, modele bilgi akımını temsil eden değişkenlerin eklenmesiyle karşılıklı ihracat değişkeninin katsayı görece daha düşük hesaplanmaktadır. Bu da, ikili ihracat akımının karşılıklı hisse senedi yatırımları için bilgi kanalı üzerinden bir riskten korunma aracı olduğuna dair bulgu sunmaktadır. Koloni ilişkisi ve ortak dil değişkenleri kültürel yakınlığı temsil etmektedirler ve hisse senedi yatırımları üzerindeki etkilerinin pozitif olması beklenmektedir. Koloni ilişkisi ve ortak dil değişkenleri her iki tahminci sonuçlarına göre anlamlıdır, fakat PPML tahmin sonuçlarında her iki değişkenin de ikili hisse senedi yatırımları üzerindeki görece azalmıştır. Bu durum benzer koloni ilişkilerine sahip olan ve aynı dili konuşan ülkelerin bölgesel kümelenmelerinden ötürü ortaya çıkmış olabilir. PPML sonuçlarına göre, iki ülke arasında geçmişte bir koloni ilişkisinin bulunması karşılıklı hisse senedi yatırımlarını %17 ( $e^{0,158}$ ) arttırırken, aynı dilin konuşulması ise karşılıklı hisse senedi yatırımlarını %33 ( $e^{0,286}$ ) arttırmaktadır.

Tablo 3'ün 5. ve 6. sütunlarında ülke çiftlerinin birlikte bir Bölgesel Ticaret Anlaşması (BTA)' na üye olmalarının ikili hisse senedi yatırımları üzerindeki etkisi kontrol edilmiştir. BTA' nın modele eklenmesiyle ikili ihracatın karşılıklı hisse senedi yatırımları üzerindeki etkisinde ılımlı bir düşüş görülmektedir. EKK tahmin sonuçlarına göre ihracat ülke çiftleri arasındaki hisse senedi yatırımlarını 0.20 arttırırken, PPML sonuçlarına göre ise 0.03 arttırmaktadır. BTA dahilindeki ticaret prosedürlerinin içindeki bazı finansal anlaşmaların varlığı karşılıklı BTA imzalayan ülkelerin birbirleri hakkında daha fazla bilgi sahibi olmalarına yol açabilir. Dolayısıyla, BTA' nın ikili hisse senedi yatırımları üzerinde arttırıcı bir etkiye sahip olması beklenmektedir. Bu bağlamda EKK sonuçlarına göre eğer iki ülke de BTA üyesi ise karşılıklı hisse senedi yatırımları %0,05 arttırmaktadır, fakat bu etki anlamsızdır. PPML sonuçlarına göre ise BTA' nın arttırıcı etkisi %56 ( $e^{0,445}$ ) olarak hesaplanmıştır ve anlamlıdır. İki tahmin sonuçları arasındaki fark şöyle açıklanabilir: Bölgesel Ticaret Anlaşmaları genel olarak birbirine yakın ülkeler arasında yapılmaktadır. Dolayısıyla, PPML tahmincisi ile azalan coğrafi uzaklığın etkisini, BTA değişkeninin karşılıklı hisse senedi yatırımları üzerindeki anlamlı etkisinde görmekteyiz. Bu bağlamda hem ticaret ortağı olan ülkeler arasındaki sıfır ikili hisse senedi yatırımları dikkate alındığında hem de ikili hisse senedi verilerinin heterokedastik yapısı ve bu iki unsurun model katsayılarında yaratacağı sapma dikkate alındığında PPML tahmincisi ikili hisse senedi yatırımlarının analizinde daha doğru bir model olarak görünmektedir.

Hisse senedi yatırımları ile mal ticareti hem doğrudan hem de ortak belirleyenler (GSYİH, coğrafi uzaklık, sınır komşuluğu, koloni ilişkisi, ortak dil) üzerinden ilişkilidirler. Doğal olarak ortak etmenler tarafından belirlendikleri için iki değişken arasında içsel bir ilişki vardır. Dolayısıyla içsellik problemi kontrol edilmediğinde katsayı tahminleri sapmalı elde edilecektir. Çünkü hisse senedi ticareti için kurulan ampirik modeldeki hata terimi ile mal ticareti ilişkilidir. Böylece ihracatı ikili hisse senedi yatırımları üzerindeki direkt etkisine dair hesaplamalara güvenilemez.

İçsellik probleminin çözümü için kullanılan tekniklerden biri araç değişkenler (instrumental variable- IV) yöntemidir. Bu yöntemde içsel olan ihracat değişkenini temsil eden araç değişkenler seçilerek, model iki aşamada tahminlenir. Yöntem kapsamında seçilen araç değişken ihracat ile doğrudan ilişkili olmalı (relevance condition) iken hisse senedi yatırımı üzerinde doğrudan bir etkiye sahip olmamalıdır (exclusion restriction) (Wooldridge, 2009:508). Modelde karşılıklı ihracatı temsil etmesi için ülke çiftleri arasındaki coğrafi uzaklıktan bağımsız kaynak ve destinasyon ülkelerinin tarife oranları<sup>9</sup> kullanılmıştır. Tarife oranları ikili hisse senedi yatırım modelinin hata terimi ile ilişkisizdir, çünkü tarife oranları ile ikili hisse senedi yatırımları arasında doğrudan bir ilişki yoktur.

$j$  ve  $i$  ülkelerine dair tarife oranları ihracat için vekil değişken olarak kullanılmıştır. Tarife oranlarının ihracatı doğrudan etkilemektedir, fakat hisse senedi yatırımları üzerinde ise doğrudan bir etkiye sahip değildir. Tablo 4 ülke çiftleri arasındaki ihracatın hisse senedi yatırımları üzerindeki etkisine dair araç değişken modelinin İki Aşamalı En Küçük Kareler (2AEKK) tahmini ile elde edilen sonuçları göstermektedir.

**Tablo 4: Hisse Senedi Yatırımları Üzerine İhracatın Vekil Değişken Tahminleri**

Bağımlı Değişken	(1)		(2)		(3)	
	2AEKK		2AEKK		2AEKK	
$\ln E_{jit}$	İkinci Aşama	İlk Aşama	İkinci Aşama	İlk Aşama	İkinci Aşama	İlk Aşama
$\ln X_{jit}$	<b>0,213***</b> (0,0224)		<b>0,192***</b> (0,0222)		<b>0,197***</b> (0,0221)	
$\ln GSYH_{jt}$	0,802*** (0,0257)	1,064* (0,005)	0,814*** (0,0254)	1,061* (0,005)	0,808*** (0,0254)	1,062* (0,005)
$\ln GSYH_{it}$	0,674*** (0,0210)	0,793* (0,005)	0,687*** (0,0207)	0,792* (0,005)	0,683*** (0,0207)	0,793* (0,005)
$\ln D_{ji}$	-0,666*** (0,0270)	-0,863* (0,009)	-0,747*** (0,0273)	-0,892* (0,009)	-0,766*** (0,0301)	-0,838* (0,011)
$OrtakSınır_{ji}$	0,134 (0,0934)	0,765* (0,042)	-0,343*** (0,0931)	0,566* (0,042)	-0,362*** (0,0937)	0,603* (0,042)
$Koloni_{ji}$			0,643*** (0,0954)	0,039 (0,044)	0,638*** (0,0955)	0,050 (0,043)
$OrtakDil_{ji}$			1,321*** (0,0541)	0,599* (0,024)	1,316*** (0,0541)	0,601* (0,024)
$BTA_{jit}$					-0,0761* (0,0456)	0,177* (0,021)
$TarifeOran_{jt}$		-0,035* (0,002)		-0,032* (0,002)		-0,033* (0,002)
$TarifeOran_{it}$		-0,029* (0,002)		-0,027* (0,002)		-0,028* (0,002)
$Sabit Terim$	-30,68*** (0,905)	-35,063* (0,194)	-30,73*** (0,892)	-34,826* (0,192)	-30,31*** (0,910)	-35,382* (0,203)
$Zaman Sabit Etki$	Evet	Hayır	Evet	Hayır	Evet	Hayır
$Gözlem Sayısı$	35,077	35,077	35,077	35,077	35,077	35,077
$R^2$	0,308	0,712	0,325	0,717	0,324	0,718

Not: Parantez içindeki değerler standart hataları göstermektedir. \*, \*\* ve \*\*\*, sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerini göstermektedir.

İlk aşama ihracatın  $j$  ve  $i$  ülkelerinin tarife oranları ile vekalet edildiği regresyon sonuçlarını, ikinci aşama ise ihracatın hisse senedi yatırımları üzerindeki etkisini sınavan regresyon sonuçlarını göstermektedir. İlk sütunda temel çekim modeli sonuçları görülmektedir. Tarife oranları ihracatın vekil değişkeni olarak kullanıldığında, ihracatın hisse senedi yatırımları üzerindeki etkisi pozitif ve anlamlıdır. Bu etki PPML sonuçları ile karşılaştırıldığında, ihracatın etkisi 0,05 iken vekil değişken tahmin sonuçlarına göre

ise 0,213 olarak hesaplanmıştır. İhracat ile hisse senedi akımları arasındaki içsellik kontrol edildiğinde, diğer bilgi akımlarını temsil eden değişkenlerden bağımsız, bilgi etkisi daha yüksek hesaplanmaktadır. Tarife oranlarının vekil değişken olarak kullanılması sonucunda ortak sınırın pozitif etkisi anlamsız elde edilmiştir. Bu durum ortak sınırın bilgi dışında farklı bir etkiye sahip olabileceğini düşündürmektedir.

2. sütunda çekim modelinin koloni ilişkisi ve ortak dil değişkenleri ile genişletilmiş model sonuçları yer almaktadır. Koloni ilişkisi ve ortak dil değişkenleri eklendiğinde, ihracatın pozitif etkisi azalarak 0,19 olarak hesaplanmıştır. Yüzde 1'lik ihracat artışı ikili hisse senedi yatırımları üzerinde yüzde 0,19 oranında pozitif katkı sağlamaktadır. Genişletilmiş modelde ortak sınır değişkeninin etkisi negatif ve anlamlıdır. Bu durum, kültürel yakınlıktan elde edilen bilgi kontrol edilerek içsellik sorunu ortadan kaldırıldığında ortak sınır değişkeninin bilgi dışında benzer iş çevrimlerinin etkisini ölçtüğünü göstermektedir. Dolayısıyla sınır komşusu olan ülkelerin iş çevrimlerinin yüksek oranda korele hareket etmelerinden dolayı yatırımcıların katlandığı risk, bilgi eksikliğinden dolayı katlandıkları riskten daha yüksektir.

Modelin Bölgesel Ticaret Anlaşmaları ile modellenen tahmin sonuçları 3. sütunda görülmektedir. BTA değişkeninin modele eklenmesiyle ihracatın katsayı tahmini 0,20 olarak hesaplanmıştır. Bu durumda BTA'nın tam olarak bilgiyi temsil ettiğini söylemek zor olacaktır. Ayrıca, BTA da ikili hisse senedi yatırımlarını negatif yönde etkilemektedir. Bu etki anlamlıdır. Bu bağlamda, BTA değişkeni de benzer iş çevrimlerinin hisse senedi yatırımları üzerindeki etkisini ölçmektedir. Çünkü zaten benzer iş çevrimlerine sahip olan ülkeler arasında BTA imzalanmaktadır<sup>10</sup>. Ayrıca BTA'nın model eklenmesi 2. sütundaki bilgiyi temsil eden ortak dil ve koloni ilişkisi değişkenlerinin pozitif ve anlamlı etkilerinde çok büyük bir düşüşe neden olmamıştır. Bu da, BTA değişkeninin benzer iş çevriminin etkisini ölçtüğüne dair diğer bir bulgudur. Benzer şekilde, ortak sınır değişkeninin katsayı tahmini de negatif ve anlamlıdır. Dolayısıyla, hem BTA hem de ortak sınır değişkeni benzer iş çevrimlerinin etkisini ölçmektedirler. Sonuç olarak, yatırımcılar ülke çiftlerinin iş çevrimleri arasındaki korelasyon arttıkça karşılıklı hisse senedi yatırımlarını azaltmaktadırlar. Görüldüğü üzere PPML tahmin sonuçlarında ihracatın pozitif etkisi oldukça düşük iken içsellik problemini kontrol edildiğinde 2AEKK tahmincisi ile katsayı tahmini daha yüksek hesaplanmaktadır.

#### 4. SONUÇ

Ticaret ortakları arasındaki sıkı ticaret, bilgi transferini artırarak, hisse senedinin riskini azaltmakta ve böylece ticaret ortakları arasındaki hisse senedi yatırımının artmasına neden olmaktadır. Bu bağlamda, çalışmada ihracat ile ikili hisse senedi yatırımları arasındaki riskten korunma ilişkisi incelenmiştir. Bu ilişki finansal çekim modeli ile 2001-2018 yılları için sınanmıştır. Ampirik finansal çekim modeli ilk aşamada EKK ve PPML tahmincileri ile tahmin edilmiştir. Hem EKK hem de PPML tahmin sonuçlarına göre, ihracatın karşılıklı hisse senedi yatırımları üzerindeki pozitif etkisi anlamlıdır. Fakat PPML tahmin sonuçlarına göre ihracatın ikili hisse senedi yatırımları üzerindeki pozitif etkisi daha düşüktür. Bu durum finansal çekim modelini sıfır hisse senedi yatırımlarını dikkate alarak tahminleyen Galtsyan ve Lane (2013) ile uyumludur. Ekonomik büyüklük (GSYİH) ihracat ve ikili bilgiyi temsil eden değişkenlerin (coğrafi uzaklık, ortak sınır, ortak dil, koloni ilişkileri, BTA) katsayı tahminleri Lane ve Milesi-Ferretti (2008), Coeurdacier ve Martin (2009), De Santis (2010), Chitu vd. (2013), Hellmanzik ve Schmitz (2017) ve Mercado (2018a) ile uyumlu elde edilmiştir. EKK ve PPML tahmin sonuçları kıyaslandığında, hem ikili hisse senedi yatırımı verisinin heterokedastik yapısı hem de bunun katsayılar da yaratacağı sapma dikkate alındığında PPML tahmincisi daha doğru bir tahmincidir.

Ampirik finansal çekim modeli ikinci aşamada mal ve hisse senedi ticareti arasındaki içsellik problemini kontrol etmek için Araç Değişkenler yöntemi kullanılarak 2AEKK tahmincisi ile sınanmıştır. Burada ihracatı vekil etmesi için kaynak ve destinasyon ülkelere ait tarife oranları kullanılmıştır. Benzer şekilde 2AEKK tahmincisini kullanan Aviat ve Coeurdacier (2007)'ye paralel olarak, tahmin sonuçları ihracatın ikili hisse senedi yatırımı üzerindeki etkisinin pozitif ve anlamlı olduğunu göstermektedir. Bu etki PPML tahmin sonuçlarına göre daha yüksek hesaplanmıştır. İçsellik problemi kontrol edilmediğinde ihracat değişkeninin katsayısı aşağı doğru sapmalı (under-estimated) hesaplanmaktadır. 2AEKK tahmin sonuçlarında ekonomik büyüklük, ortak dil ve koloni ilişkileri değişkenlerinin etkileri beklenildiği gibi pozitif

ve anlamlı elde edilmiştir. Fakat ortak sınır ve Bölgesel Ticaret Anlaşması değişkenlerinin ikili hisse senedi yatırımları üzerindeki etkisi negatiftir. Bu durum ihracat ve ikili hisse senedi yatırımı arasındaki işsellik kontrol edildiğinde, ortak sınır ve Bölgesel Ticaret Anlaşması değişkenlerinin bilgi dışında benzer iş çevrimleri kanalıyla ikili hisse senedi yatırımlarını etkilediğine dair bir bulgu sunmaktadır. Bu bulgu ortak sınır değişkeni için Aviat ve Coeurdacier (2007)'in çalışmasından farklı elde edilen bir bulgudur. Genel olarak, ampirik model sonuçları çerçevesinde mal ticareti karşılıklı hisse senedi ticareti için bir riskten korunma kanalıdır.

Yukarıda bahsedilen çalışmalar iki akım arasındaki ilişkiyi yalnızca bilgi kanalı üzerinden ele alıp ticaret değişkenini ise bir kontrol değişkeni olarak kullanmışlardır. Riskten korunma yaklaşımına dikkat çeken çalışma bu yönüyle hem uluslararası hem de ulusal literatüre katkı sağlamaktadır. Ayrıca çalışmanın iki akım arasındaki ilişkiyi bir riskten korunma davranışı üzerinden ele alması uluslararası portföy yatırımlarının analizi için önemlidir. Finansal yatırımcı uluslararası bir portföy çeşitlendirmesine giderken, mal ticaretini de portföy riskini azaltan bir unsur olarak dikkate almalıdır. Aynı zamanda makro düzeyde hükümetlerin ihracat mallarına olan dış talebi destekleyici politikaları, ikili hisse senedi yatırımlarının artmasına neden olacaktır. Dolayısıyla, bu çalışmanın ardından yapılacak gelecek çalışmaların ihracat ile ikili hisse senedi yatırımları arasındaki etkiyi farklı dönemler, farklı ülke grupları ve farklı finansal sektörler üzerinden incelemeleri daha dirençli sonuçlar ortaya koyabilir. Ayrıca, ortak sınır ve Bölgesel Ticaret Anlaşması değişkenlerinin ikili hisse senetlerini iş çevrimleri kanalı üzerinden etkilediğine dair bulgu farklı tahminler ve araç değişkenler kullanılarak incelenebilir. Böylece çalışmada yer alan bulguların geçerliliği tartışılabilir.

## DİPNOTLAR

<sup>1</sup> Detaylı bilgi için bakınız: Bulow ve Rogoff (1989), Rose ve Spiegel (2004), Rose (2005), Martinez ve Sandlers (2011).

<sup>2</sup> Detaylı bilgi için bakınız: Obstfeld ve Rogoff (2001), Lane ve Milesi-Ferretti (2008), Coeurdacier (2009).

<sup>3</sup> Ülke listesi EK-1'de gösterilmiştir.

<sup>4</sup> Çekim modeli Tinbergen (1962) tarafından ilk kez matematiksel olarak ortaya konulmuştur ve ikili ticaret akımlarının belirleyicileri üzerine uygulanmıştır. Model sürtünmesiz bir dünyada ekonomik büyüklükleri benzer olan ülkeler arasında ticaret akımlarının artacağını ve ülkeler arasındaki uzaklık arttıkça da azalacağını ifade etmektedir. Modelin teorik temelleri Anderson ve van Wincoop (2003) tarafından atılmıştır. Çekim modeli karşılıklı finansal varlık yatırımları için de 2012 yılında Okawa ve van Wincoop tarafından teorik olarak türetilmiştir. Modelin karşılıklı finansal varlık yatırımlarının belirleyicilerini hem teorik hem de ampirik olarak açıklamada iyi bir model olmasından ötürü finans alanında da kullanımı yaygınlaşmıştır.

<sup>5</sup> Finansal anlamda çok yönlü direnç, ülkelerin uluslararası finansal varlık ticaretinde küresel finans piyasalarında karşılaştıkları ortalama finansal maliyetlerdir. Kaynak (i) ve destinasyon (j) ülkelerinin ikili finansal varlık ticareti, bu ülkelerin diğer ticaret ortakları ile olan finansal varlık ticaretinden bağımsız değildir. Örneğin, i ülkesinin j ülkesi ile arasındaki finansal varlık ticareti, i ülkesinin j ülkesi dışındaki diğer ticaret ortağı olan ülkeler ile arasındaki göreceli maliyete bağlıdır. Bu bağlamda, çok yönlü direnç bir finansal fiyat endeksi olarak tanımlanabilir.

<sup>6</sup> Detaylı bilgi için bakınız: Grinblatt ve Keloharju (2001), Portes ve Rey (2005), Melitz (2008), Daude ve Fratzscher (2008), Salins ve Benassy-Quere (2006), Aggarwal vd. (2012), Krugman vd. (2012), Karolyi (2016).

<sup>7</sup> PPML ticarete çekim modeli literatüründe kullanılan standart bir tahmin aracıdır. Ticari akımlardaki çok sayıda sıfır ticaret akımının varlığı ve bu akımların log-doğrusallaştırma sürecinde sapmaya neden olan heterokedastik karakterleri, EKK yerine PPML tahmincisinin seçimine neden olmaktadır. Ticaret akımlarının bu spesifik özellikleri, ikili finansal akımlar için de geçerlidir. İkili finansal varlık akımı verilerinde de çok sayıda sıfır akım vardır ve bu akımlar da heterokedastiktir, çünkü negatif finansal akımlarının CPIS veri tabanında tanımlanması mümkün değildir.

<sup>8</sup> Tahminlenen katsayı, Galtsyan ve Lane (2013)'nin sıfır hisse senedi yatırımlarını kontrol ettikleri model sonuçlarına paralel olarak elde edilmiştir.

<sup>9</sup> Kaynak ve destinasyon ülkeye dair tarife oranları *Dünya Bankası* 'ndan elde edilmiş ve "most favored nation, simple mean, all products" tarife oranları kullanılmıştır.

<sup>10</sup> Bknz: Kpodar ve Imam (2016).

---

#### **YAZAR BEYANI**

##### **Araştırma ve Yayın Etiği Beyanı**

Bu çalışma bilimsel araştırma ve yayın etiği kurallarına uygun olarak hazırlanmıştır.

##### **Yazar Katkıları**

Yazar çalışmanın tümünü tek başına gerçekleştirmiştir.

##### **Çıkar Çatışması**

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

---

#### **KAYNAKÇA**

- Aggarwal, R., C. Kearney, B. Lucey (2012), "Gravity and Culture in Foreign Portfolio Investment", *Journal of Banking and Finance*, 2(36), 525–538.
- Anderson, J. E., E. van Wincoop (2003), "Gravity with Gravitas: A Solution to the Border Puzzle", *The American Economic Review*, 93(1), 170-192.
- Aviat, A., N. Coeurdacier (2007), "The Geography of Trade in Goods and Asset Holdings", *Journal of International Economics*, 71(1), 22-51.
- Bulow, J., K. Rogoff (1989), "Sovereign Debt: Is to Forgive to Forget?", *American Economic Review*, 1(79), 43-50.
- Chitu, L. B. Eichengreen, A. J. Mehl (2013), "History, Gravity and International Finance", *Journal of International Money and Finance*, 46, 104-129.
- Coeurdacier N. (2009), "Do Trade Costs in Goods Market Lead to Home Bias in Equities?", *Journal of International Economics*, 1(77), 86-100.
- Coeurdacier N., P. Martin (2009), "The Geography of Asset Trade and The Euro: Insiders and Outsiders", *Journal of The Japanese and International Economies*, 23(2), 90–113.
- Daude, C., M. Fratzscher (2008), "The Pecking Order of Cross-Border Investment", *Journal of International Economics*, 74(1), 94-119.
- De Santis, R. A. (2010), "The Geography of International Portfolio Flows, International CAPM, and The Role of Monetary Policy Frameworks", *SSRN Electronic Journal*, 6(2), 147-197.
- Galtsyan, V., P. R. Lane (2013), "Bilateral Portfolio Dynamics During The Global Financial Crisis", *European Economic Review*, 57, 63–74.
- Galtsyan, V., P. R. Lane, C. Mehigan, R. Mercado (2016), "The Holders and Issuers of International Portfolio Securities", *Journal of the Japanese and International Economies*, 42, 100-108.
- Grinblatt, M., M. Keloharju (2001), "How Distance, Language, and Culture Influence Stock Holdings and Trades", *The Journal of Finance*, 56(3), 1053-1073.
- Hellmanzik, C., M. Schmitz (2017), "Taking Gravity Online: The Role of Virtual Proximity in International Finance", *Journal of International Money and Finance*, 77, 164-179.
- Karolyi, G. A. (2016), "The Gravity of Culture for Finance", *Journal of Corporate Finance*, 41(C), 610-625.
- Kpodar, K., P. Imam (2016), "Does a Regional Trade Agreement Lessen or Worsen Growth Volatility? An Empirical Investigation: RTAs and Growth Volatility", *Review of International Economics*, 24(5).
- Krugman, P., M. Obstfeld, M. Melitz (2012), *International Economics: Theory and Policy*, United States of America: Pearson Education, Inc.
- Lane, P. R., G. M. Milesi-Feretti (2008), "International Investment Patterns", *The Review of Economics and Statistics*, 90(3), 538-549.

- Mehigan, C. (2016), "Bilateral Adjustment of Bank Assets: Boom and Bust", Trinity Economics Papers, No. 0616, Trinity College Dublin.
- Martinez, J. V., G. Sandleris (2011), "Is it Punishment? Sovereign Defaults and the Decline in Trade", *Journal of International Money and Finance*, 6(30), 909-930.
- Melitz, J. (2008), "Language and Foreign Trade", *European Economic Review*, 4(52), 667-699.
- Mercado, R. (2018a), "Bilateral Capital Flows: Gravity, Push, And Pull", The South East Asian Central Banks (SEACEN) Research and Training Centre (80416-M) Working Paper, No. 5, Kuala Lumpur, Malaysia.
- Mercado, R. (2018b), "Bilateral Capital Flows: Transaction Patterns and Gravity", Trinity Economics Papers, No. 0218, Trinity College Dublin.
- Obstfeld, M., K. Rogoff (2001), "The Six Major Puzzles in International Macroeconomics: Is There a Common Cause?", *National Bureau of Economic Research (NBER) Macroeconomics Annual 2000*, ABD: MIT Press, 25, 339-412.
- Okawa, Y., E. van Wincoop (2012), "Gravity in International Finance", *Journal of International Economics*, 87(2), 205-215.
- Portes, R., H. Rey (2005), "The Determinants of Cross-Border Equity Flows", *Journal of International Economics*, 65(2), 269-296.
- Rose, A. K. (2005), "One Reason Countries Pay Their Debts: Renegotiation and International Trade", *Journal of Development Economics*, 77(1), 189-206.
- Rose, A. K., M. M. Spiegel (2004), "A Gravity Model of Sovereign Lending: Trade, Default, and Credit", *IMF Staff Papers*, Special Issue: IMF Fourth Annual Research Conference, ABD, 50-63.
- Salins, V., A. Benassy-Quere (2006), "Institutions and Bilateral Asset Holdings", *CEPII Research Center Working Papers*, 2006-19.
- Santos Silva, J.M. C., S. Tenreyro (2006), "The Log of Gravity", *Review of Economics and Statistics*, 88(4), 641-658.
- Tinbergen, J. (1962), *An Analysis of World Trade Flows*, in *Shaping the World Economy*, New York, NY: Twentieth Century Fund.
- Wooldridge, J. (2009), *Introductory Econometrics: A Modern Approach*, by Nelson Education, Ltd., Canada.

**EK 1: Ülke Listesi**

<b>1</b>	Almanya	<b>26</b>	İspanya	<b>51</b>	Pakistan
<b>2</b>	Arjantin	<b>27</b>	İsrail	<b>52</b>	Panama
<b>3</b>	Avusturya	<b>28</b>	İtalya	<b>53</b>	Polonya
<b>4</b>	Avustralya	<b>29</b>	İsveç	<b>54</b>	Portekiz
<b>5</b>	Bahamalar	<b>30</b>	İsviçre	<b>55</b>	Romanya
<b>6</b>	Bahreyn	<b>31</b>	İzlanda	<b>56</b>	Singapur
<b>7</b>	Barbados	<b>32</b>	Japonya	<b>57</b>	Slovak Cumhuriyeti
<b>8</b>	Belçika	<b>33</b>	Kanada	<b>58</b>	Slovenya
<b>9</b>	Birleşik Krallık	<b>34</b>	Kazakistan	<b>59</b>	Şili
<b>10</b>	Birleşik Devletler	<b>35</b>	Kıbrıs	<b>60</b>	Tayland
<b>11</b>	Brezilya	<b>36</b>	Kolombiya	<b>61</b>	Türkiye
<b>12</b>	Bulgaristan	<b>37</b>	Kore	<b>62</b>	Ukrayna
<b>13</b>	Çek Cumhuriyeti	<b>38</b>	Kosta Rika	<b>63</b>	Uruguay
<b>14</b>	Çin	<b>39</b>	Kuveyt	<b>64</b>	Yeni Zelanda
<b>15</b>	Danimarka	<b>40</b>	Letonya	<b>65</b>	Yunanistan
<b>16</b>	Endonezya	<b>41</b>	Lübnan		
<b>17</b>	Estonya	<b>42</b>	Litvanya		
<b>18</b>	Filipinler	<b>43</b>	Lüksemburg		
<b>19</b>	Finlandiya	<b>44</b>	Macaristan		
<b>20</b>	Fransa	<b>45</b>	Malezya		
<b>21</b>	Güney Afrika	<b>46</b>	Malta		
<b>22</b>	Hindistan	<b>47</b>	Meksika		
<b>23</b>	Hollanda	<b>48</b>	Mısır		
<b>24</b>	Hong Kong	<b>49</b>	Morityus		
<b>25</b>	İrlanda	<b>50</b>	Norveç		