



## Linder Hipotezi Sınaması: Türkiye'nin İhracatı İçin Ampirik Bir Analiz<sup>1</sup>

Sühan Alp AŞIK<sup>2</sup>, Duygu YOLCU KARADAM<sup>3</sup>



### Araştırma Makalesi

#### Makale Geçmişi

**Başvuru Tarihi: 04.11.2022**

**Kabul Tarihi: 15.12.2022**

### Research Article

#### Article History

**Date of Application: 04.11.2022**

**Acceptance Date: 15.12.2022**

### Özet

Linder'in Tercihlerde Benzerlik Hipotezine göre kişi başına gelir düzeyleri birbirine yakın olan ülkeler daha çok ticaret yapma eğilimindedirler. Bu çalışmada, Türkiye'nin ihracat verileri için Linder hipotezinin geçerliliğinin, Türkiye'nin en çok ihracat yaptığı 17 ticaret ortağı ülke ve 1990-2019 dönemini içeren bir panel veri seti için bir panel veri çekim modeli yardımıyla test edilmesi amaçlanmıştır. Yapılan panel Dinamik OLS tahmin sonuçlarına göre Türkiye'nin ihracat yapısı Linder hipotezini desteklememektedir. 1990-2019 yılları arasında Türkiye ile ihracat ortakları arasındaki gelir farkının, Türkiye'nin bu ülkelere olan ihracat düzeyi üzerinde anlamlı bir etkisi bulunmamıştır. Partner ülkenin gayrisafi yurtiçi hasılası ve nüfusu, Türkiye'nin o ülkeye ihracatını olumlu etkilerken reel döviz kurunun anlamlı bir etkisi gözlemlenmemiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Linder Hipotezi, İhracat, Çekim Modeli, Panel Veri Modeli

## The Effect of Romanticism in Nâbizâde Nazım's Stories

### Abstract

According to the Linder Hypothesis, the countries with similar per capita income levels tend to have more international trade. In this study, it is aimed to test whether Linder hypothesis is valid employing Gravity Model for a panel data set for Turkish bilateral export with 17 trade partners between the years 1990 and 2019. According to the panel Dynamic OLS estimation results, Turkey's export structure between 1990-2019 does not support the Linder hypothesis. Between 1990 and 2019, the income gap between Turkey and trade partner countries does not have any impact on Turkey's bilateral export. While the gross domestic product and population of the partner country positively affect Turkey's exports, no significant effect of the real exchange rate was observed.

**Keywords:** Linder Hypothesis, Export, Gravity Model, Panel Data Model

<sup>1</sup>Bu çalışmanın farklı bir versiyonu, 27-28 Haziran 2018 tarihinde Bandırma Onyediy Eylül Üniversitesi tarafından düzenlenen International Conference on Empirical Economics and Social Sciences'ta sunulmuştur.

<sup>2</sup>Pamukkale Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi İktisat Bölümü, suhanalp@gmail.com, ORCID: 0000-0003-2233-8929

<sup>3</sup>Doçent Dr., Pamukkale Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi İktisat Bölümü, dyolcu@pau.edu.tr, ORCID: 0000-0003-3139-2003

## 1-Giriş

Ekonomik büyümeyi artıran temel faktörlerden biri olarak dış ticaretin belirleyicileri hem teorik hem de ampirik iktisat yazınının en çok tartışılan konularından biridir. 20.yüzyılın ortalarına kadar uluslararası ticareti açıklamada etkin olarak kabul edilen Karşılaştırmalı Üstünlük Teorisi ve daha sonra geliştirilen Heckscher-Ohlin-Samuelson (H-O-S) modeli, dış ticareti açıklarken ülkelerin sahip oldukları üretim faktörleri üzerinde durmaktadır. Faktör donatımı teorisine göre ülkeler görece olarak fazla sahip oldukları üretim faktörünü yoğun olarak kullandıkları mallar üzerinde uzmanlaşıp, ağırlıklı olarak bu malların ihracatını yapacaklarını öngörmektedir (Bilgili, 2016). 1950'li yıllarda başta Leontief (1953)'in Amerika örneği üzerine incelemesi olmak üzere diğer iktisatçılar tarafından yapılan analizler, ülkeler arasındaki dış ticaretin her zaman H-O-S modeline uygun olmadığını ortaya koymuştur. Yine bu dönem ve devamında dış ticareti açıklayan değişkenlerin çeşitlenmesi ve nitelikli işgücü sayısının artması ile başlayan bilgi çağı, yeni dış ticaret teori ve hipotezlerinin geliştirilmesine neden olmuştur. Bu teorilerden biri de Linder (1961) tarafından ortaya atılan Tercihlerde Benzerlik Teorisidir. Linder (1961) bu teoride dış ticareti ele alırken geçmişteki arz yanlı modellerin yanı sıra talep yanlı bir yaklaşım benimsemektedir. Linder (1961)'e göre tüketim tercihleri, ekonominin talep yanında yer alan piyasa aktörleri tarafından belirlenmektedir. Bu teoriye göre dış ticaret akımı benzer tercihlere sahip ülkeler arasında yani benzer gelir düzeylerine sahip ülkeler arasında daha yoğun gerçekleşmektedir (Atik, 2006). Linder (1961) tercihlerin benzerliğini ölçmede ülkelerin kişi başına gelir seviyelerini kullanmıştır. Linder (1961)'e göre kişi başına gelir seviyeleri birbirine yakın olan ülkelerin tercih ve talepleri de birbirine yakın olacaktır.

Linder'in Tercihlerde Benzerlik Teorisini ampirik olarak test eden çalışmaların bazılarının teoriyi doğrulayan bazılarının ise doğrulamayan sonuçlar elde ettikleri görülmektedir. Bu makalenin amacı, Türkiye ihracatı için Linder Hipotezinin geçerli olup olmadığını ampirik olarak test edilmesidir. Çalışmada, 1990-2019 dönemi için Türkiye'nin bu yıllar arasında yoğun olarak ihracat yaptığı 17 ülke ile ikili ihracat verisi kullanılarak Linder Hipotezinin geçerli olup olmadığı, bir panel veri çekim modeli kullanılarak analiz edilmektedir. Konu hakkında daha önce Türkiye üzerine yapılan çalışmaların birçoğunun model değişkenlerinin zaman serisi özelliklerini ve modeldeki potansiyel içsellik problemini dikkate almadığı görülmektedir. Diğer yandan çoğu çalışmada ihracatın önemli belirleyicilerinden dış ticarete rekabet edebilirliğin temel göstergelerinden reel döviz kurunun modele açıklayıcı değişken olarak dahil edilmediği görülmektedir<sup>4</sup>. Bu çalışma, bahsedilen hususlara dikkat ederek serilerdeki birim kökleri dikkate alması, içsellik, eşanlılık ve otokorelasyon sorununu dikkate alan model tahmin yöntemlerinin kullanılması ve modele reel döviz kuru verilerini dahil etmesi açısından diğer çalışmalardan ayrılmaktadır.

Çalışma yedi bölümden oluşmaktadır. İlk bölüm giriş bölümü olmakla birlikte ikinci bölümde Linder Hipotezi genel hatlarıyla açıklanmaktadır. Üçüncü bölümde, bu alanda ampirik olarak yapılmış çalışmaların özetlendiği literatür taraması yer almaktadır. Dördüncü ve beşinci bölümlerde ise ampirik analizde kullanılan Çekim Modelinin kökeni ve kullanımı hakkında bilgi verilerek kullandığımız model, yöntem ve veriler açıklanmaktadır. Altıncı bölümde analizde elde edilen bulgular ve son bölümde ise sonuç yer almaktadır.

## 2-Linder Hipotezi

Linder (1961), faktör donatımı modelinin arz yönlü olmasını eleştirerek dış ticareti talep yönlü bir yaklaşımla ele almıştır. Bu bağlamda Linder (1961), dış ticareti talep yönünden ele

<sup>4</sup> Bknz. Bilici vd. (2008), Baytar (2012), Dinçer (2013), Saygılı ve Manavgat (2014), Işık (2016)

alan ilk iktisatçılardan biridir. Linder (1961)'e göre ihracatçı durumdaki ülke iç piyasasında talep edilmeyen mallarda yabancı ülkeye karşı karşılaştırmalı üstünlüğe sahip olamaz. Dış ticaret yoğunluğu ise daha çok benzer talep eğilimine sahip ülkeler arasında yaşanmaktadır. Kişi başına düşen gayrisafi yurtiçi hasıla da talebi etkilediğine göre kişi başına düşen gelirlerin birbirine daha yakın olduğu ülkeler arasında dış ticaret daha yoğun olacaktır (Linder, 1961). Bu nedenle Linder hipotezi Tercihlerde Benzerlik Teorisi olarak da adlandırılmaktadır (Saygılı & Manavgat, 2014). Linder (1961)'e göre sanayi mallarının üretim miktarı ve çeşitliliğini belirleyen ilk etmen iç talep koşullarıdır. Daha sonra ise üretilen bu ürünler benzer zevk ve tercihlere sahip dış ekonomilere ihraç edilmektedir. Benzer zevk ve tercihler ise ancak kişi başına düşen gelir düzeyi yakın ülkeler arasında gerçekleşebilmektedir (Atik & Türker, 2011). Bu teorinin varsayımları ise şunlardır:

- 1- Benzer gelir düzeyine sahip ülkeler, benzer zevk ve tercihlere sahiptir. Bu varsayım dış ticarete talep koşullarına yer verilmesini sağlaması açısından önemlidir. Dış ticareti arz faktörleri ile açıklayan karşılaştırmalı üstünlük teorisi ve faktör donatımı teorisi gibi teorilerin yerine yeni bir talep yönlü teori gelmiştir.
- 2- Ürünler farklılaştırılmıştır. Farklılaştırılmış ürünler zevk ve tercihlerin ön plana çıkarılması açısından önemlidir. Bu varsayım sanayi ürünleri ticaretini açıklaması açısından önemlidir.
- 3- Ölçeğe göre artan verimler geçerlidir. Farklılaştırılmış ürünlerin bir sonucu ortaya çıkan bir durumdur. Farklılaşan ürünlerin bir türünü üretmeye başlayan ülkeler önce iç talebi karşılamaya başlayacaklar daha sonra da dış talebi karşılayacaklardır. Bu durumda üreticiler artan getiriden yararlanacaklardır (Atik, 2006).

Bu teori, dış ticarete ülkelerin faktör donanımlarını karşılaştırmalı üstünlüklerin kaynağı olarak gören Heckscher-Ohlin-Samuelson teorisinden ve diğer arz yönlü ticaret teorilerinden farklı olarak, uluslararası ticarete talep yönlü bir açıklama getirmiştir. Teoriye göre ülkede üreticiler toplumun çoğunluğu tarafından talep edilen malların üretiminde yoğunlaşmalıdır. Üretim yapıldıkça bu alanda uzmanlaşmaya gidilir ve ihracat üretilen bu mallar üzerinden yapılır. Başlangıçta firmalar üretimi sadece iç piyasada talep edilen mallar üzerinden yaparken sonrasında iç pazarın karşılanmasıyla birlikte ortaya çıkan arz fazlası dış pazarlara ihraç edilecektir. Bu dış pazarların da iç pazar ile aynı zevk ve tercihlere sahip olması gerekmektedir. Toplumda tercihleri farklı olan azınlığın talep ettiği mallar ise, yine benzer tercihlere sahip ülkelere yapılan ithalat ile karşılanmaktadır. Linder'e göre kişi başı gelir düzeyleri benzer olan ülkeler bir malı farklılaştırılmış olarak üretir ve tüketirler. Bundan dolayı da bu ülkeler arasında bu benzer fakat farklılaştırılmış ürünlerin ticareti yapılır.

Linder Hipotezi uygulamada daha çok gelişmiş ülkeler için test edilmiştir. Gelişmekte olan ülkelerin ihraç mallarının daha çok tarımsal mallardan oluşması, ihracatlarında sanayi mallarının oranının düşük olması nedeniyle uygulamada genel olarak analizlere dâhil edilmemişlerdir (Saygılı & Manavgat, 2014). Gelişmekte olan ülkelerin ihracat yapısı incelendiğinde üretim mallarının oranının artması ve sanayi mallarının da ithalatlarının büyük bir kısmını oluşturması nedeniyle Linder hipotezi gelişmekte olan ülkeler için de test edilmeye başlanmıştır.

### 3-Literatür

Linder (1961), Tercihlerde benzerlik teorisini 1958 yılı için 32 ülke verisini kullanarak test etmiş ve kişi başı gelir seviyeleri birbirine yakın olan ülkeler arasında dış ticaretin daha yoğun olarak gerçekleştiği yönünde bulgular elde etmiştir. Linder hipotezi daha sonra Sailors ve diğerleri (1973) tarafından İsveç'in 30 ticaret ortağı ülke için ticaret verileri kullanılarak

analiz edilmiş ve bu ülkeler ile olan ticaret yoğunluğu ile kişi başına gelir düzeyi arasında çok yüksek bir korelasyon olduğu görülmüştür. Aynı şekilde Greytak ve McHugh (1977) tarafından yapılan analiz sonucunda da benzer sonuçlar elde edilmiştir. Bu çalışmalarda elde edilen sonuçlar Linder hipotezini doğrular niteliktedir.

Linder hipotezini çekim modeli kullanarak inceleyen çalışmalardan Golovko (2009), 1994-2005 yılları arasında Avrasya ülkelerinin bağımsızlık sonrası dış ticaretlerini analiz etmiştir. Model 3 alt dönem olarak 1994-2005, 1999-2005, 2002-2005 dönemleri için tahmin edilmiş ve elde edilen sonuçlara göre ülkelerin sınır komşuluğu anlamsız çıkarken, aynı şekilde ortak dil değişkeni de zaman içerisinde anlamsızlaştığı görülmüştür. Elde edilen bu sonuçlara göre çekim modelinin Avrasya ülkelerinin dış ticaretini açıklamakta yetersiz olduğunu düşünmekle birlikte bunun sebeplerini söz konusu ülkelerin küçük ve benzer büyüklükteki ülkeler olmasına ve ihracatlarının yeniden yatırıma yönlendirememelerine bağlamıştır. Kepaptsoglou ve diğerlerinin (2010) yaptığı geniş kapsamlı çalışma çekim modeli literatür taraması açısından önemli bir kaynak teşkil etmektedir. Çalışmada son dönemde yayınlanmış 50'nin üzerinde çekim modeli çalışmasını incelenmiş ve çekim modelinin araştırmacılar arasında son derece yaygın olduğunu ortaya konulmuştur. Bu modelin yaygın olarak kullanılmasının sebebinin de çekim modelinin genel anlamda başarılı sonuçlar vermesine bağlanmıştır. Şahin (2016)'in Fildişi Sahili Cumhuriyeti üzerine yaptığı çalışma incelendiğinde Linder Hipotezini destekleyen sonuçlar elde ettiği görülmektedir. Modele dâhil edilen kukla değişkenlerden ülkelerin okyanusa kıyısının bulunup bulunmaması ve ülkelerin ortak sınırlarının olup olmaması ile FSC'nin Waemu ülkelerine yaptığı ihracat arasında pozitif ilişki olduğu görülmüştür. Ülkelerin fiziki uzaklıkları ile ihracat arasında ise ters yönlü ilişki olduğu görülmüştür. Şahin (2017)'in Azerbaycan üzerine yaptığı çalışmada da Linder Hipotezini destekleyen sonuçlar elde edilmiştir. Çalışmada elde edilen bulgulara göre ülkelerin GSYİH'leri ve nüfusları ile Azerbaycan'ın Bağımsız Devletler Topluluğu'na (BDT) ve Gürcistan'a olan ihracatı arasında aynı yönlü ilişki vardır. Aynı şekilde kukla değişken olarak kullanılan ortak sınır ile pozitif, fiziki uzaklık ile negatif yönlü ilişki görülmüştür. Her iki çalışmada da farklı ülkeler ve farklı dönemler için Linder hipotezini destekleyen sonuçlara ulaşıldığı görülmektedir. Tang (2005), gelir benzerliğinin ticaret üzerindeki etkisinin sadece gelişmiş ülkeler için değil, gelişmekte olan ülkeler için de geçerli olduğunu öne sürmüş ve bunu gelir eşiği kavramı ile açıklamıştır. Elde edilen sonuçlara göre Linder hipotezi sadece gelirleri açısından çok küçük farklılığa sahip gelişmiş ülkeler için geçerlidir. Jošić ve Metelko (2018) Hırvatistan'ın 2000-2016 yılları arasında 184 ülke ile olan ihracat ve ithalatını incelemiş ve Linder Hipotezinin Hırvatistan için geçerli olmadığını sonucuna ulaşmışlardır.

Bu alanda Türkiye üzerine yapılan çalışmalara bakıldığında Atik (2006), Türkiye ile birlikte Yunanistan, Suriye ve İran'ın dış ticaretinde Linder hipotezinin geçerli olup olmadığı 1990-2000 dönemi için panel veri analizi ile incelenmiştir. Çalışmada, ele alınan ülkelerin ithalatı için Linder hipotezini doğrulayan sonuçlar elde edilmiştir. Antonucci ve Manocchi (2006)'nin Türkiye ile Avrupa Birliği arasındaki karşılıklı ticaret akımlarına ilişkin elde ettiği sonuçlarda Türkiye-AB ticaretinin çekim modelinin temel varsayımlarını doğruladığı görülmüştür ve ihracat verileri için Linder hipotezi doğrulanırken ithalat verileri için istatistiki olarak anlamlı sonuçlar elde edilememiştir. Nazlıoğlu ve Erdem (2008) tarafından yapılan çekim modeli analizinde Türkiye'nin AB'ye tarım ürünü ihracatı incelenmiş ve bu ihracatın ülke ekonomisinin büyüklükleri, ithalatçı ülkenin nüfusu, ithalatçı ülkede yaşayan Türk nüfusu ve Akdeniz iklimine sahip olmayan ülkeler ile pozitif ilişkili olduğu görülmüştür. Genç, Artan, & Berber (2011), Karadeniz Ekonomik İşbirliği (KEİ) bölgesinde ticaret akımlarının belirleyicilerini 1997-2007 dönemi için panel veri çekim modeli

kullanarak incelemiş ve elde ettikleri sonuçlara göre dış ticarete bulunan KEİ ülkelerinin<sup>5</sup> GSYH ve nüfusları ticaret akımlarını pozitif olarak etkilemektedir. Ancak, ihracatçı ülkelerin GSYH'ları ve nüfuslarının ticaret akımları üzerindeki etkisinin daha fazla olduğu görülmüştür. Diğer taraftan, araştırmaya konu olan ülkelerin birbirlerine olan coğrafi uzaklığı ticaret akımlarını negatif olarak etkilerken, ülkelerin ortak sınıra sahip olmaları ve aynı dili konuşmaları ticaret akımlarını pozitif olarak etkilemektedir. Baytar (2012), Türkiye ile BRIC ülkeleri arasındaki ticaret hacminin belirleyicilerini panel çekim modeli analizi ile incelemiş ve tahmin edilen dış ticaret denkleminde Türkiye'nin bu ülkelere olan uzaklığı, ülkelerin GSYİH ve nüfusları anlamsız çıkarken ithalat ve ihracat değişkenlerinin dış ticaret hacmini artırıcı etkisi bulunmuştur. Saygılı ve Manavgat (2014) 1995-2012 döneminde Türkiye'nin önemli ticari ortağı olan 30 ülke ile olan ihracat ve ithalatını ele aldığı çalışmada panel çekim modeli kullanarak Linder hipotezini Türkiye için analiz etmiştir. Elde edilen bulgulara göre Linder hipotezi Türkiye'nin ithalatı açısından desteklenirken ihracat yönünden hipotezin desteklenmediği görülmüştür. Arıca (2014) 'ün elde ettiği bulgulara göre Türkiye'nin ticaret partnerleri ile arasındaki mesafenin, partner ülkelerin ekonomik büyüklüğünün ve kurumsal kaliteye verdiği önemin Türkiye'nin dış ticareti üzerinde etkisi büyüktür. Erkekoğlu ve Yılmaz (2019) Türkiye ile Asya Pasifik Ekonomik İşbirliği (APEC) ülkeleri arasındaki dış ticareti çekim modeli yardımıyla inceledikleri çalışmada dış ticaret hacminin GSYİH'ye oranı, Linder etkisi, G-20 üyeliği gibi değişkenlerin Türkiye ve APEC ülkeleri arasındaki dış ticaret hacmini olumlu etkilediği; göreceli faktör donanımı değişkeni, OECD üyeliği ve vize değişkenlerinin dış ticareti olumsuz etkilediği görülmüştür. Ayrıca kişi başı GSYİH, uzaklık, nüfus, kriz, serbest ticaret anlaşmaları değişkenlerinin dış ticaret hacmi üzerinde anlamlı bir etkisi olmadığı görülmüştür.

#### 4-Çekim Modeli

Çekim modeli, farklı coğrafi bölgeler/ülkeler arasındaki ekonomik akımları; konumların büyüklüğü, coğrafi uzaklığı ve konuyla ilgili olan diğer ek değişkenleri ölçen ampirik bir modeldir (Dinçer, 2014). Çekim modelinin temeli Isaac Newton tarafından atılmıştır. Newton'un fizik alanında geliştirdiği bu model:

$$\text{Çekimgücü} = G \frac{m_1 m_2}{d^2} \quad (1)$$

şeklinde ve burada  $m_1$  birinci nesnenin kütlesi,  $m_2$  ikinci nesnenin kütlesi,  $d^2$  cisimler arası mesafe ve  $G$  ise yerçekimsel sabiti vermektedir (Klus, 2017). İki cisim arasındaki çekim gücü, cisimlerin büyüklüklerinin çarpımı ile doğru orantılı, aralarındaki mesafenin karesiyle ters orantılıdır. Newton'un bu çekim modelinin kullanım alanı sadece fizik ile sınırlı kalmamış, aynı zamanda sosyal bilimler alanında da sıklıkla kullanılmıştır.

Çekim modeli dış ticaret akımlarının incelenmesi ve açıklanması açısından deneysel olarak başarılı sonuçlar ortaya koyması nedeniyle uluslararası iktisat açısından da büyük bir öneme sahiptir. Çekim modelinin iktisat bilminde kullanılması ilk olarak Jan Tinbergen (1962) tarafından gerçekleştirilmiştir. Tinbergen (1962), uluslararası düzeyde olan ticaret akımlarını açıklamak için çekim modelini ekonomi alanına uyarlamıştır. Tinbergen (1962), ülkeleri fiziki cisimler olarak ele almış ve büyüklüklerini de GSMH cinsinden ifade etmiştir. Ülkeler arasındaki mesafeyi ise başkentler veya en önemli iktisadi şehirleri arasındaki mesafe olarak açıklamıştır. Tinbergen (1962), uluslararası ticari akımların ülkelerin ekonomik büyüklükleri ile pozitif ilişkili olduğu ve ülkeler arasındaki mesafe ile ters orantılı olduğunu ortaya koyan

<sup>5</sup>Arnavutluk, Azerbaycan, Bulgaristan, Ermenistan, Gürcistan, Moldova, Rusya, Romanya, Türkiye, Ukrayna ve Yunanistan

sonuçlar elde etmiştir. Dış ticaret akımlarına uyarlanmış çekim modeli şu şekilde gösterebilir:

$$TİCARET_{ij} = a \frac{GSMH_i * GSMH_j}{MESAFE_{ij}} \quad (2)$$

$TİCARET_{ij}$  = i ve j ülkeleri arasındaki ticaret akımı.

$GSMH_i$  ve  $GSMH_j$  = Dışsattım yapan i ülkesi ve dışalım yapan j ülkesinin ekonomik büyüklükleri.

$MESAFE_{ij}$  = i ve j ülkeleri arasındaki coğrafi uzaklık.

a = Modelin parametresi.

Yukarıdaki uyarlanmış modelde denklemin her iki tarafının da logaritmasının alınması durumunda ortaya çıkan sonuç Tinbergen'in elde ettiği sonuç ile örtüşmektedir: Ülkeler arasındaki ticaret hacmi, ülkelerin büyüklükleri ile pozitif, aralarındaki mesafe ile negatif yönlü ilişki içindedir (Ata, 2012). Elde edilen logaritmik denklem şu şekildedir:

$$\text{Log}(TİCARET_{ij}) = \text{Log}(a) + \text{Log}(GSMH_i) + \text{Log}(GSMH_j) - \text{Log}(MESAFE_{ij}) \quad (3)$$

Model, ülkelerin ekonomik büyüklükleri ve ülkeler arasındaki coğrafi uzaklığı ele alarak dış ticareti açıklamaktadır. Bu değişkenlerin yanı sıra birçok dış etmen de dış ticareti etkilemesine rağmen bu üç değişken dış ticareti açıklamada kullanılan en önemli değişkenlerdir. Bu üç değişkeni kısaca şu şekilde açıklamak mümkündür:

- 1- Bir ülkenin ihracatı o ülkenin ekonomik büyüklüğüne bağlıdır.
- 2- Karşı ülkenin ithalat kapasitesi o ülkenin ekonomik büyüklüğüne bağlıdır.
- 3- Taşıma masrafları ve zorlukları nedeniyle ülkelerin dış alım ve dış satımları ülkeler arasındaki mesafeye de bağlıdır. Uzaklık arttıkça masraflar artmaktadır (Dinçer, 2014).

Tinbergen (1962) ülkeler arasındaki ticaret akımını incelerken modele bazı kukla değişkenler de eklemiştir. Bu kukla değişkenlere örnek olarak, ticarete konu olan ülkelerin sınır komşusu olup olmamaları, İngiliz Milletler Topluluğu üyesi olup olmaması verilebilir. Çekim modeli daha sonra başta J. E. Anderson, J. H. Bergstrand, E. Helpman ve P. Krugman gibi iktisatçılar olmak üzere birçok araştırmacı tarafından da kullanılmıştır. Çekim modeli, teorik altyapısı bakımından birçok eleştiri ve tartışmanın odağı olmasına rağmen ortaya atılışından kısa bir süre içinde yaygın bir şekilde kullanılır olmuştur. Bunun ise iki sebebi vardır: Birincisi karşılıklı ticaret akımlarını ampirik olarak başarılı bir şekilde açıklaması ve ikincisi de alternatif dış ticaret teorileri için de uygulanabilir olmasıdır (Golovko, 2009).

Özetle çekim modeli, iki ülke arasındaki ticaret hacminin bu iki ülkenin ekonomik büyüklüğü ile doğru orantılı olduğu ve yine bu iki ülke arasındaki mesafe ile ters orantılı olduğunu söylemektedir. Bunların dışında ülkelerin sınır komşusu olup olmamaları, ortak gümrük birliğinde olup olmamaları, döviz kurları, sosyal ve siyasi faktörler de dış ticaret hacmini etkilemektedir.

## 5-Model ve Veri Seti

Bu çalışmada, Türkiye ihracatının Linder Hipotezi ile tutarlı, olarak ticaret ortakları ile arasındaki gelir farkı ile negatif ilişkili olup olmadığı çekim modeli yardımıyla incelenmektedir. Bu bağlamda, Türkiye'nin 1990-2019 yılları arasında yoğun olarak ihracat yaptığı 17 ülkeyi kapsayan bir panel veri seti kullanılmıştır. Tahmin yöntemi olarak Pedroni (2001) Dinamik En Küçük Kareler yöntemi (Kısaca Dinamik OLS) kullanılmıştır. Pedroni Dinamik OLS yöntemi, eşbütünleşik serilerde sabit etkiler ve rassal etkiler modellerinin aksine tutarlı parametreler vermektedir. Dinamik OLS yönteminde modele açıklayıcı

değişkenlerin gecikmiş (lag) ve ileri (lead) değerleri eklenerek model tüm yatay kesit birimleri için ayrı ayrı tahmin edilmekte ve katsayıların aritmetik ortalaması alınmaktadır. Modele dinamik unsurların da dahil edilmesiyle statik analizdeki içsellik ve otokorelasyon gibi sorunlardan kaynaklanan problemlerin giderilmesi sağlanmaktadır. Pedroni (2001) Dinamik OLS modelinin genel yapısı şu şekildedir:

$$y_{it} = \alpha_i + \beta_1 x_{i,t} + \sum_{j=-P}^P \gamma_{i,j} \Delta_{i,t-j} + \mu_{it}^* \quad (4)$$

Çalışmada panel Dinamik OLS tahmincisi sonuçları ile birlikte karşılaştırma yapılabilmesi açısından bu konuda birçok çalışmada kullanılan tahminciler olan sabit etkiler ve rassal etkiler panel veri tahmincileri de raporlanmıştır. Bu iki tahminci arasındaki temel fark, sabit etkiler tahmincisinin modeldeki açıklayıcı değişkenlerle ülkelere özgü gözlemlenemeyen bireysel etkilerin ilişkili olduğunu varsayarken; rassal etkiler modelinin açıklayıcı değişkenlerle ülkelere özgü bireysel etkilerin ilişkisiz olduğunu varsaymasıdır. Bu iki tahminci arasındaki seçim ise, bahsedilen varsayımın geçerliliğini sınavan Hausman testi yardımıyla yapılmaktadır.

Analizde, değişkenlerin zaman serisi özelliklerinin belirlenmesi için öncelikle serilerin birim kök içerip içermedikleri test edilmektedir. Çalışmada kullanılan birim kök testleri Maddala & Wu (1999) (Kısaca MW) ve Im, Pesaran, Shin (2003) (Kısaca IPS) tarafından geliştirilen panel birim kök testleridir. IPS testinde boş ve alternatif hipotezler şu şekildedir:

$$\Delta Y_{it} = \alpha_i + \rho Y_{it-1} + \epsilon_{it} \quad (5)$$

$H_0$ :  $\rho = 0$  Bütün yatay kesitler için

$H_1$ :  $\rho < 0$  En az bir yatay kesit için

$H_0$  hipotezi reddedilemez ise tüm yatay kesitler için durağanlık reddedilmektedir. Boş hipotezin reddedilmesi ve alternatif hipotezin kabul edilmesi durumunda ise en az bir yatay kesit için durağanlık kabul edilmiş olur.

Fisher tipi test olarak da bilinen Maddala & Wu (1997) testinin IPS testi gibi dengeli panele ihtiyaç duymaması önemli bir avantajdır. Bir diğer avantajı ise ADF regresyonlarında farklı gecikme sayılarının kullanılabilmesidir. Sıfır ve boş hipotezleri IPS testindeki gibidir (Arıca, 2014).

$$\Delta Y_{it} = \rho Y_{it-1} + \sum_{j=1}^{\rho_i} \beta_{ij} \Delta Y_{it-j} + \epsilon_{it} \quad (6)$$

$H_0$ :  $\rho = 0$

$H_A$ :  $\rho < 0$

Birim kök testleri sonucunda serilerin durağan çıkmaması durumunda değişkenler arasında uzun dönem ilişkinin var olup olmadığının tespit edilebilmesi için Pedroni (1999) Panel Eşbütünleşme Testi uygulanmaktadır. Eşbütünleşme testinde, kalıntıların durağan olup olmadığına bakılmaktadır. Bağımlı ve bağımsız değişkenler  $I(1)$ , kalıntılar  $I(0)$  düzeyde durağan ise seriler eşbütünleşiktir. Bu testin sıfır ve alternatif hipotezleri şu şekildedir:

$$Y_{it} = \alpha_i + \delta_t + \beta_i X_{it} + e_{it} \quad (7)$$

$$\hat{e}_{it} = \rho_i \hat{e}_{it-1} + v_{it}$$

$H_0$ :  $\rho_i = 1$

$H_A$ :  $\rho_i = \rho < 1$

Modelde Türkiye Cumhuriyeti'nin ihracatı bağımlı değişken olarak alınmıştır. Bağımsız değişkenler ise seçilmiş ülkelerin GSYH'leri ve nüfusları, reel döviz kuru, seçilmiş ülkelerin başkentleri ve Türkiye'nin başkenti arasındaki mesafe, benzerlik değişkeni ve kukla değişken olarak seçili ülkeler ile Türkiye'nin sınır komşuluğu olup olmamaları durumu dâhil edilmiştir. Burada benzerlik değişkeni ise seçili ülkeler ve Türkiye'nin kişi başı reel gelirleri arasındaki farkın mutlak değeri olarak alınmaktadır. Birçok çalışmada bu değişken Linder değişkeni olarak da adlandırılmaktadır.

**Tablo 1- Partner Ülkelere Yapılan İhracat Oranları**

<i>İhracat Ortağı</i>	<i>Ortalama % Pay</i>	<i>İhracat Ortağı</i>	<i>Ortalama % Pay</i>
Almanya	15.6	BAE	2.18
Birleşik Krallık	6.58	İran	2.1
ABD	6.34	Suudi Arabistan	2.1
İtalya	6.25	Belçika	2
Fransa	5.11	Romanya	1.74
Rusya	3.84	İsrail	1.65
Irak	3.08	Mısır	1.5
Hollanda	3	İsviçre	1.4
İspanya	2.89	<b>Toplam</b>	<b>67.3</b>

**Kaynak: World Integrated Trade Solution**

Bu çalışmada Linder hipotezinin ampirik olarak test edilmesinde kullanılan model bir önceki bölümde tanıttığımız çekim modelidir. Türkiye'nin 1990 ve sonrasında yoğun olarak ihracat yaptığı 17 ülke ve bu ülkelere gerçekleştirmiş olduğu ihracat miktarları Linder hipotezi kapsamında incelenmiştir. Modele dâhil edilen ülkelere ait 1990-2019 yılları arası ihracat oranları yukarıda Tablo 1'de görülmektedir.

Analizde ele alınmış olan model aşağıdaki gibidir.

$$\log(\text{EXP}_{ijt}) = \beta_0 + \beta_1 \log(\text{GDP}_{jt}) + \beta_2 \log(\text{GDP}_{it}) + \beta_3 \log(\text{POP}_{jt}) + \beta_4 \log(\text{POP}_{it}) + \beta_5 \log(\text{SIM}_{ijt}) + \beta_6 \log(\text{DIST}_{ijt}) + \beta_7 \log(\text{REXR}_{ijt}) + \beta_8 \text{dumB} + \epsilon_{it} \quad (8)$$

Bir önceki bölümde tanıtilen Çekim Modeline ek olarak bu denklemde SIM (benzerlik) değişkeni<sup>6</sup> bulunmaktadır.

$\text{EXP}_{ijt}$  = Türkiye'nin partner ülkelere ihracatı

$\text{GDP}_{ijt}$  = İhracat yapılan ülkenin reel GSYH'sı

$\text{SIM}_{ijt}$  = Seçilen ülkelerin ve Türkiye'nin kişi başı gelirleri arasındaki farkının mutlak değeri.  
 $|(\text{GDP}_{it} - \text{GDP}_{jt})|$

$\text{REXR}_{ijt}$  = Reel döviz kuru

$\text{DIST}_{ijt}$  = Partner ülkelerin başkentleri ve Türkiye'nin başkenti arasındaki km cinsinden uzaklık

$\text{POP}_{jt}$  = Partner ülkelerin nüfusları

<sup>6</sup> Bazı çalışmalarda Linder değişkeni veya Linder etkisi olarak da geçmektedir. Bakınız; Atik (2006), Dinçer (2013), Jošić & Bašić (2018)



dumB = Partner ülkeler ve Türkiye arasındaki sınır komşuluğu kukla değişkeni. Sınır komşuluğu var ise 1, yok ise 0 değerini alır

$\epsilon_{it}$  = Hata terimi

Literatürde döviz kurunu modele dahil etmeyen çalışmalardan<sup>7</sup> farklı olarak, söz konusu ülkelerin görel fiyatlarındaki dalgalanmaları göz önünde bulundurabilmek için bağımsız değişken olarak reel döviz kuru da modele eklenmiştir. Ülke parasının reel olarak değer kaybetmesinin, üretilen malları ithalatçı ülkeler için daha ucuz hale getirmesiyle ihracatı artırıcı bir etki yapması beklenmektedir. Dolayısıyla reel döviz kurundaki artışın ihracatı artırması beklenmektedir. Bu açıdan reel döviz kurunun analize dahil edilmesi önemlidir. Reel döviz kuru ise aşağıdaki denklem ile elde edilmiştir:

Reel Döviz Kuru = Görel Fiyat\*Nominal Döviz Kuru

Görel Fiyat = Türkiye'nin genel fiyat düzeyi/ Partner Ülkelerin genel fiyat düzeyi

$$REXC_{ijt} = (GDP_{def,it} / GDP_{def,jt}) * nEXC_{ijt} \quad (9)$$

Genel fiyat düzeyi göstergesi olarak GSYH deflatörü kullanılmıştır. Türkiye'nin ihracat verileri World Integrated Trade Solution'dan alınmıştır. Modele dahil edilen GSYH verileri Birleşmiş Milletler Ticaret ve Kalkınma Konferansı veri tabanından, nominal döviz kuru Bank of International Settlements (BIS) veri tabanından, GSYH çarpanı ve nüfus verileri Dünya Bankası World Development Indicators'ten alınmıştır. Ülkelerin başkentleri arası uzaklık verileri ise mapcrow.info'dan elde edilmiştir.

## 6-Bulgular

Im, Pesaran, Shin (2003) ve Maddala & Wu (1999) panel birim kök test sonuçları Tablo 2'de verilmiştir. Tabloya göre bağımlı ve bağımsız tüm değişkenler için serilerde birim kök olduğu  $H_0$  hipotezi reddedilememiştir. Dolayısıyla değişkenler durağan değildir. Partner ülkelerin nüfuslarının sabitli ve trendli modelde düzeyde birim kök içermediği görülmekle beraber, söz konusu serilerin bir trend içermediği göz önünde bulundurulduğunda trendsiz olarak test edildiğinde düzeyde birim kök içerdiği görülmektedir.

**Tablo 2- Düzeyde Birim Kök Testi Sonuçları**

Düzey	Sabitli		Sabitli ve Trendli	
	IPS	MW	IPS	MW
Log(EXP)	2.278 [0.988]	20.602 [0.965]	3.009 [0.998]	16.357 [0.995]
Log(GDPf)	2.133 [0.983]	15.968 [0.996]	-0.781 [0.217]	42.043 [0.161]
Log(GDPd)	8.213 [1.000]	0.874 [1.000]	-1.505* [0.066]	36.636 [0.347]
Log(POPf)	2.494 [0.993]	44.182 [0.113]	-7.641*** [0.000]	224.51*** [0.000]
Log(POPd)	5.542 [1.000]	2.599 [1.000]	-0.531 [0.297]	7.600 [1.000]
Log(SIM)	-0.513 [0.303]	38.335 [0.279]	-0.875 [0.190]	36.272 [0.363]

<sup>7</sup> Bilici vd. (2008), Baytar (2012), Dinçer (2013), Saygılı ve Manavgat (2014), Işık (2016)

Log(rEXR)	-1.560* [0.059]	46.992* [0.068]	1.158 [0.876]	38.994 [0.255]
-----------	--------------------	--------------------	------------------	-------------------

Düzeyde birim kök içeren serilerin birinci farkının durağan olup olmadığını analiz edilmesi amacıyla birinci fark alınarak panel birim kök testleri uygulanmış ve sonuçlar Tablo 3'te sunulmuştur. Elde edilen sonuçlara göre tüm değişkenler birinci farkı alındığında durağandır.

**Tablo 3- Birinci Farkta Birim Kök Testi Sonuçları**

Fark	Sabitli		Sabitli ve Trendli	
	IPS	MW	IPS	MW
Log(EXP)	-15.908*** [0.000]	221.01 *** [0.000]	-14.068*** [0.000]	187.22*** [0.000]
Log(GDPf)	-11.903**** [0.000]	204.65*** [0.000]	-9.798*** [0.000]	155.51 *** [0.000]
Log(GDPd)	-18.281 *** [0.000]	440.33*** [0.000]	-15.870*** [0.000]	344.47*** [0.000]
Log(POPf)	-8.505*** [0.000]	157.42*** [0.000]	-6.877*** [0.000]	122.11 *** [0.000]
Log(POPd)	-9.828*** [0.000]	186.63*** [0.000]	-11.655*** [0.000]	234.63*** [0.000]
Log(SIM)	-12.434*** [0.000]	175.73*** [0.000]	-10.578*** [0.000]	127.84*** [0.000]
Log(rEXR)	-18.664*** [0.000]	201.31 *** [0.000]	-17.617*** [0.000]	168.92*** [0.000]

Çalışmada, sonrasında I(1) olduğu belirlenen değişkenler arasında uzun dönem ilişkinin var olup olmadığını test etmek amacıyla Pedroni (1999) Panel Eşbütünleşme Testi uygulanmış ve sonuçlar Tablo 4'te verilmiştir. Seriler arasındaki ilişkiyi incelemek için geliştirilen yedi test istatistiğinden Panel PP, Panel ADF, Group PP, Group ADF istatistik sonuçlarına göre eşbütünleşmenin olmadığı boş hipotezi reddedilmektedir. Panel eşbütünleşme test sonuçları model değişkenleri arasında uzun dönemli ilişkinin varlığını desteklemektedir.

**Tablo 4- Pedroni Eşbütünleşme Test Sonuçları**

Panel v	-2.244
Panel rho	2.69
Panel PP	-1.812***
Panel ADF	-2.62***
Group rho	4.041
Group PP	-1.681 ***
Group ADF	-2.78***

**Not:** \* %10 anlamlılığı; \*\* %5 anlamlılığı; \*\*\* %1 anlamlılığı göstermektedir. Kritik değeri 1.64 olan panel v istatistiği hariç tüm istatistikler -1.64 kritik değerine sahiptir ve hepsi tek taraflı testlerdir.

Çalışmada son aşama olarak Denklem 8 ile verilen panel çekim modeli tüm açıklayıcı değişkenler için bir gecikme ve bir ileri değer kullanılarak panel Dinamik OLS yöntemi ile tahmin edilmiştir<sup>8</sup>. Tahmin sonuçları Tablo 5'te verilmektedir.

**Tablo 5- Analiz Sonuçları**

	FEM	REM	Dinamik OLS
Sabit	-88.66*** [0.000]	-81.44*** [0.005]	-84.11*** [0.000]
Log(GDPf)	1.530*** [0.000]	1.095*** [0.000]	1.401*** [0.000]
Log(GDPd)	0.336 [0.348]	0.383 [0.302]	0.543 [0.304]
Log(POPf)	0.426** [0.011]	-0.004 [0.969]	0.393** [0.027]
Log(POPd)	3.211*** [0.005]	4.221*** [0.000]	2.958* [0.089]
Log(SIM)	-0.072 [0.233]	-0.079 [0.170]	-0.104 [0.167]
Log(rEXR)	0.027 [0.498]	0.095** [0.013]	0.112 [0.114]
dumB	-	1.492*** [0.001]	-
Log(Dist)	-	-1.324*** [0.000]	-
	Hausman Testi:	40.95 [0.000]	

**Not: \* %10 anlamlılığı; \*\* %5 anlamlılığı; \*\*\* %1 anlamlılığı göstermektedir. Köşeli parantez [] içindeki değerler olasılık değerleridir.**

Uzun dönem ilişkiyi gösteren dinamik OLS modeli regresyon sonuçlarına göre; partner ülkelerin nüfusları ve GSYİH'larının Türkiye'nin ihracatı üzerinde istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif bir etkisi olduğu görülmektedir. Aynı şekilde dinamik OLS sonuçlarına göre Türkiye'nin nüfusunun da ihracat üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkisi olduğu görülmektedir. Reel döviz kuru ve Türkiye'nin GSYİH'sı değişkenlerinin ihracat değişkeni üzerinde anlamlı bir etkisi bulunmamıştır. Reel döviz kurundaki artışın, yerel para biriminin değer kaybetmesi ve ülke mallarını ithalatçı ülkeler için daha ucuz hale gelmesiyle ihracatı artırıcı bir etki yapması beklenmektedir. Türkiye'nin ekonomik yapısı göz önünde bulundurulduğunda, üretimin yüksek oranda ithal girdi kullanılarak yapılması ve dolayısıyla reel döviz kurundaki artışın üretim maliyetlerini artırması nedeniyle ihracat olumsuz etkilenmektedir. Bu nedenle reel döviz kuru ve ihracat değişkeni arasında anlamlı bir ilişki görülmemesi beklenen bir durumdur. Linder hipotezini test etmek için modele dahil edilen benzerlik değişkeni (SIM) hipoteze uygun şekilde negatif katsayı almasına rağmen ihracat ile arasında anlamlı bir ilişkiden söz edilememektedir.

Uzun dönem ilişkinin yanı sıra kısa dönem ilişkiyi gösteren sabit etkiler modeli (FEM) ve rassal etkiler modeli (REM) sonuçları da Tablo 5'te raporlanmıştır. Birim kök içeren seriler

<sup>8</sup> Analizde çok fazla serbestlik derecesi kaybetmemek adına bir gecikme ve bir ileri değer kullanılmıştır.

burada durağanlaştırmak için birinci fark alınarak analize dahil edilmiştir. Gözlemlenemeyen bireysel etkilerin açıklayıcı değişkenlerle ilişkisini ölçmek için Hausman testi kullanılmıştır. Bireysel etkilerin açıklayıcı değişkenlerle ilişkisiz olduğu  $H_0$  hipotezi reddedildiği için sabit etkiler modeli bulgularına göre yorumlamak daha doğrudur. Sabit etkiler modeli analiz sonuçlarına baktığımızda değişkenlerin dinamik OLS yöntemi sonuçları ile benzer anlamlılık düzeylerine sahip oldukları görülmektedir.

Elde edilen bu sonuçlar, partner ülkelerin çoğunlukla gelişmiş ve Türkiye’den yüksek gelir grubunda bulunan ülkeler olması durumu dikkate alındığında ve Türkiye’nin ihracatının ve üretiminin ithalat bağımlılığı dikkate alındığında şaşırtıcı değildir.

## 7-Sonuç

Tercihlerde benzerlik teorisi, Staffan Linder tarafından ortaya atılmış ve dış ticarete talep yönünden bakması açısından literatürde önemli bir yer edinmiştir. Linder teorisine göre sanayi ürünlerinin benzer tercihlere ve benzer kişi başı gelir düzeyine sahip ülkeler arasında daha yoğun olacaktır.

Bu çalışmada Linder hipotezi tanıtılmış ve bu alanda yapılmış bazı önemli çalışmalara yer verilerek Türkiye’nin 17 önemli ticaret ortağı ülkeye olan ihracatı incelenmiştir.

Türkiye ve söz konusu 17 ülkenin 1990-2019 arası verileri ele alınarak panel veri analizi uygulanmıştır. Bu yıllar arası veriler incelendiğinde ülkelerin başkentleri arası mesafe ve ortak sınır komşuluğu kukla değişkeni anlamlı ve beklenen sonuçlar vermiştir. Linder değişkeni teoriyle uyumlu şekilde negatif katsayı almasına rağmen Türkiye’nin ihracatı üzerinde anlamlı bir etkisi görülmemiştir. Söz konusu dönemde Linder hipotezinin Türkiye ihracat verileri için geçerli olmadığı görülmüştür. Bunun temel nedeni, Tablo 1’de de görüldüğü üzere, ihracatımızın önemli bir kısmının Almanya, Birleşik Krallık, ABD gibi gelişmiş ülkeler çevresinde yoğunlaşması gösterilebilir. Reel döviz kuruna bakıldığında ise rassal etkiler modeli dikkate alındığı zaman anlamlı sonuç verdiği fakat literatürün aksine pozitif değer aldığı görülmüştür. Sabit etkiler ve Dinamik OLS modellerinde ise reel döviz kuru ve ihracat değişkenleri arasında anlamlı bir ilişki görülmemiştir. Bu bulgunun, Türkiye üretim ve ihracatında giderek artan ithal girdi kullanımının bir sonucu olduğu söylenebilir. Türkiye’nin ihracatı incelendiğinde, ihracat malları üretiminin ithalata dayalı olması, ithalatın da sanayileşmiş ülkelere yoğun olarak yapılıyor olması elde edilen sonuçlara gerekçe olarak gösterilebilir.

## Kaynakça

- Antonucci, D., & Manzoçchi, S. (2006). Does Turkey have a special trade relation with the EU? A gravity model approach. *Elsevier B.V.*, 157-169.
- Appleyard, D. R. (2008). *Heckscher-Ohlin-Samuelson Model*. Ekim 27, 2022 tarihinde International Encyclopedia of the Social Sciences: <https://www.encyclopedia.com/social-sciences/applied-and-social-sciences-magazines/heckscher-ohlin-samuelson-model> adresinden alındı
- Arıca, F. (2014). Türkiye'nin Dış Ticaret Potansiyelinin Genişletilmiş Linder Hipotezi Çerçevesinde Değerlendirilmesi: Bir Panel Data Analizi. Çanakkale.
- Aslan, N., & Terzi, N. (2006). Heckscher-Ohlin-Samuelson (HOS) Teorisi ve Teorinin Değerlendirilmesi. *Marmara Üniversitesi İİBF Dergisi*.
- Ata, S. (2012). Türkiye'nin İhracat Potansiyeli: Çekim Modeli Çerçevesinde Bir İnceleme. *International Conference On Eurasian Economies* (s. 276-282). Almaty-Kazakhstan: Turan University Press.
- Atik, H. (2006). Tercihlerde Benzerlik Teorisi: Türkiye ve Bazı Komşu Ülkelerin Dış Ticareti Üzerine Bir Analiz. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 61(1), 33-43.
- Atik, H., & Türker, O. (2011). Tercihlerde Benzerlik Teorisi. H. Atik, & O. Türker içinde, *Modern Dış Ticaret Kuramları* (s. 53-65). Nobel Akademik Yayıncılık.
- Baytar, R. A. (2012). Türkiye ile BRIC Ülkeleri Arasındaki Ticaret Hacminin Belirleyicileri: Panel Çekim Modeli Analizi. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 403-414.
- Bilgili, Y. (2016). *Karşılaştırmalı İktisat Okulları*. 4T Yayınları.
- Bilici, Ö., Erdil, E., & Yetkiner, İ. H. (2008). The Determinin Role of EU in Turkey's Trade Flows: A Gravity Model Approach. *Working Papers in Economics*.
- Diñçer, G. (2014). Dış Ticaret Kuramında Çekim Modeli. *Ekonomik Yaklaşım Dergisi*, 24(88), 1-34.
- Erkekoğlu, H., & Yılmaz, B. (2019). Investigation of Foreign Trade between Turkey and Member Countries of Asia-Pasific Economic Cooperation (OPEC) with Gravity Model. *Journal of Yasar University*, 141-151.
- Genç, M. C., Artan, S., & Berber, M. (2011). Karadeniz Ekonomik İşbirliği Bölgesinde Ticaret Akımlarının Belirleyicileri: Çekim Modeli Yaklaşımı. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 25(2), 207-224.
- Golovko, A. (2009). Çekim Modeli: Avrasya Ülkelerinin Dış Ticareti. *EconAnadolu 2009: Anadolu Uluslararası İktisat Kongresi*, (s. 3-5). Eskişehir.
- Greytak, D., & McHugh, R. (1977). Linder's Trade Thesis: An Empirical Examination. *Southern Economic Journal*, 43(3), 1386-1389.
- Gujarati, D. N., & Porter, D. C. (2012). Panel Verisi Bağlanım Modelleri. D. N. Gujarati, & D. C. Porter içinde, *Temel Ekonometri* (Ü. Şenesen, & G. Günlük-Şenesen, Çev., s. 596-605). İstanbul: Literatür Yayıncılık.
- Im, K. S., Pesaran, M., & Shin, Y. (2003, Haziran). Testing for unit root in heterogeneous panels. *Journal of Econometrics*, s. 53-74.

- Işık, N. (2016). Türkiye ile Şangay İşbirliği Örgütü Arasındaki Ticaret Akımlarının Panel Çekim Modeli İle Analizi. *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, s. 151-174.
- Jošić, H., & Bašić, M. (2018, Haziran 12-15). When Linder Meets Gravity Model: The Case of USA, Germany and Japan. *Proceedings of FEB Zagreb 10th International Odyssey Conference on Economics and Business*, s. 194-207.
- Jošić, H., & Metelko, M. (2018). Testing the Validity of the Linder Hypothesis for Croatia. *Croatian Review of Economics, Business and Social Statistics*, 62-73.
- Kepaptsoglou, K., Karlaftis, M., & Tsamboulas, D. (2010). The Gravity Model Specification for Modeling International Trade Flows and Free Trade Agreement Effects: A 10-Year Review of Empirical Studies. *The Open Economics Journal*, 1-13.
- Klus, H. (2017). Chapter 5. Newton's theory of Gravity. D. H. Klus içinde, *How We Came to Know the Cosmos Space & Time* (s. 44-58). The Star Garden.
- Leontief, W. (1953). Domestic Production and Foreign Trade; The American Capital Position Re-Examined. *Proceedings of The American Philosophical Society*, 332-349.
- Linder, S. B. (1961). *An Essay On Trade And Transformation*. Uppsala: Almqvist & Wiksells boktryckeri ab.
- Maddala, G. S., & Wu, S. (1999). A Comparative Study of Unit Root Tests With Panel Data and a New Simple Test. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics, Special Issue*, s. 631-652.
- Nazlıoğlu, Ş., & Erdem, E. (2008). Gravity Model of Turkish Agricultural Exports to the European Union. *International Trade and Finance Association Working Papers*.
- Pedroni, P. (2001). Fully modified OLS for heterogeneous cointegrated panels. *Advances in Econometrics*, 93-130.
- Sailors, J. W., Qureshi, U. A., & Cross, E. M. (1973). Empirical Verification of Linder's Trade Thesis. *Southern Economic Journal*, 40(2), 262-268.
- Saygılı, F., & Manavgat, G. (2014). Linder Hipotezi: "Türkiye'nin Dış Ticareti için Ampirik Bir Analiz". *Ege Akademik Bakış*, 261-270.
- Şahin, L. (2016). Tercihlerde Benzerlik Teorisinin Sınanması: Fildişi Sahili Cumhuriyeti'nin Waemu'ya İhracatının Panel Çekim Modeliyle Analizi. *Çankırı Karatekin Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 7(1), 335-348.
- Şahin, L. (2017). Azerbaycan'ın BDT'ye İhracatının Panel Çekim Modeliyle Analizi: Tercihlerde Benzerlik Teorisinin Test Edilmesi. *Yüzyüncü Yıl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi Afro-Avrasya Özel Sayısı*, 137-142.
- Tang, D. (2005). Effects of the Regional Trading Arrangements on Trade: Evidence from the NAFTA, ANZCER and ASEAN Countries, 1989-2000. *The Journal of International Trade & Economic Development*, 241-265.
- Tinbergen, J. (1962). *Shaping the World Economy*. New York: The Twentieth Century Fund.