



YATIRIM TEŞVİKLERİ, KAMU YATIRIM HARCAMALARI VE İHRACAT ARASI İLİŞKİLER: TÜRKİYE'DE İLLER ÜZERİNE PANEL NEDENSELLİK ANALİZİ
RELATIONSHIPS BETWEEN INVESTMENT INCENTIVES, PUBLIC INVESTMENT EXPENDITURES AND EXPORT: PANEL CAUSALITY ANALYSIS ON PROVINCES IN TURKEY

Mürşit RECEPOĞLU¹, Muharrem Akın DOĞANAY², Mustafa Kemal DEĞER³



1. Dr. Öğr. Üyesi, Gümüşhane Üniversitesi, Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu, Muhasebe ve Vergi Bölümü, mursitrecepoglu@gumushane.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0002-6861-2607>
2. Arş. Gör. Dr., Karadeniz Teknik Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü, makindoganay@ktu.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0002-3985-2222>
3. Prof. Dr., Karadeniz Teknik Üniversitesi, İktisat Bölümü, mkdeger@ktu.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0001-6425-9052>

Öz

Günümüzün küresel rekabet şartları altında firmaların varlıklarını sürdürebilmelerinde devlete önemli roller düşmektedir. Devletler, teşvik ve kamu yatırım harcamaları ile firmaların rekabetçiliklerini doğrudan ve dolaylı bir şekilde etkileyebilmektedir. Bu çalışmanın amacı, Türkiye’de yatırım teşvikleri, kamu yatırım harcamaları ve ihracat arası ilişkileri il düzeyinde ele almaktır. Çalışmada 2002-2017 dönemini kapsayan panel nedensellik analizi bulgularına göre yatırım teşvikleri ile ihracat arasında iki yönlü nedensel bir ilişki vardır. Öte yandan ihracattan kamu yatırımlarına doğru tek yönlü nedensellik söz konusudur. Bu sonuçlar, kısa dönemde teşviklerin ihracat üzerinde etkilerinin önemine işaret ederken, kamu yatırımlarının beklenen ihracat etkilerinin ortaya çıkmaması, kamu yatırımlarındaki etkinsizlik sorununa bağlanabilir.

Anahtar Kelimeler: *Yatırım Teşvikleri, Kamu Yatırım Harcamaları, İhracat.*

Abstract

The state plays an essential role in the survival of companies under today's global competition conditions. Governments can, directly and indirectly, affect the competitiveness of firms through incentives and public investment expenditures. This study examines the relations between investment incentives, public investment expenditures and exports at the provincial level in Turkey. According to the panel causality analysis findings covering the period 2002-2017, there is a two-way causal relationship between investment incentives and exports. On the other hand, there is a one-way causality from exports to public investment expenditures. These results indicate the importance of the effects of incentives on exports in the short term. However, the absence of the expected export effects of public investments can be attributed to inefficiency in public investments.

Keywords: *Investment Incentives, Public Investment Expenditures, Export.*

Makale Türü Article Type
Araştırma Makalesi Research Article

Başvuru Tarihi Application Date
05.08.2021 08.05.2021

Yayına Kabul Tarihi Admission Date
03.03.2022 03.03.2022

DOI

<https://doi.org/10.30798/makuiibf.979277>

EXTENDED SUMMARY

Research Problem

This study aims to empirically test the effects of investment incentives provided by the state to private sector companies at the provincial level and public investment expenditures on the export performance of provinces in Turkey.

Research Questions

In this study, what is the relationship between investment incentives and public investment expenditures and exports? The answer to the question has been sought. Also, which of the incentives and public investment expenditures affects exports more? An attempt was made to answer the question.

Literature Review

The relationship between the theoretical incentive practices and public investments and exports has been empirically investigated recently. When the studies investigating the relationship between incentives and exports are examined, it is striking that there is a predominantly positive relationship. Although relatively few in number, studies show that incentives do not affect exports or have a shallow affect. However, it is understood that empirical studies are carried out at the country, region, and company level. It is noteworthy that the studies on Turkey on the relationship between incentives and exports belong to the last period. On the other hand, it is possible to say that a predominantly positive relationship was obtained in studies investigating the relationship between public investments and exports. It should be noted that the studies on Turkey are mainly carried out at the provincial and regional levels. However, no study was found in the literature in which the effects of both public investments and investment incentives on exports were analyzed in the same study. Therefore, this study aims to fill this gap in the literature.

Methodology

This study analyzed the relationship between investment incentives at the provincial level, public investment expenditures, and exports in Turkey with the panel causality test for the 2002-2017 period. In the analysis of the study, the share of each province in total fixed investments with incentive certificates for investment incentive data (%), the percentage of each province in total public investment expenditures for public investment expenditures (%), and the share of each province in total exports for export data (%) taken into account. In the analysis of the study, two-panel data models were established. Model 1 analyzes the relationship between investment incentives and exports at the provincial level in Turkey, while Model 2 analyzes the relationship between public investment expenditures and exports. In the study, firstly, it was determined whether the variables used in the study included cross-sectional dependency. It was also determined whether the slope coefficients of the models used were homogeneous. To test the stationarity of the variables, the CIPS test, one of the second generation unit root tests, was used. Dumitrescu and Hurlin (2012) panel causality test, which is based on the causality test developed by Granger (1969), considers the heterogeneity in the models. In addition, Dumitrescu

and Hurlin (2012) concluded that the causality test they acquired from the bootstrap critical values obtained from the simulation findings was resistant to cross-sectional dependence. Therefore, Dumitrescu and Hurlin (2012) causality test were applied in the study.

Results and Conclusions

In the causality analyzes made using the 2002-2017 period data, statistically significant and two-way causal relationships were reached between the investment incentives and the export performance of the provinces. This result reveals that investment incentives in Turkey affect the export performance of the provinces, while the export performance of the provinces also affects the investment incentives in the country. This critical feedback relationship reveals the necessity of considering the export performance of firms in the distribution of investment incentives and hence public resources. Another result obtained in the study is a one-way causality relationship between exports to public investments, public investment expenditures, and the export performance of provinces. This result shows that the export performance of the provinces affects the public investments made in the provinces, while the public investments do not lead to the export performance. The expected positive effects of public investments in transportation, communication, energy, education, and health, which directly and indirectly affect companies' costs on export performance, are not achieved, maybe due to the long-term effects of such investment expenditures. In addition, another possible explanation is the efficiency of public investment expenditures in Turkey. To put it more clearly, wrong choices in the provinces and areas where public investment expenditures are made may lead to wastage of public resources and maybe a reason for not achieving the expected export performance. As a result, while investment incentives significantly affect the export performance of provinces in Turkey, the positive effects expected from public investment expenditures do not occur in the short term.

1. GİRİŞ

İçsel Büyüme Teorileri ile ekonomik büyümede beşeri sermaye ile AR-GE’nin artan önemi, devletin ekonomik hayattaki rolünde önemli değişimlere yol açmıştır. Bu değişim süreci ile devlet, ekonomik yaşama doğrudan müdahale eden bir aktör olmak yerine piyasa ekonomisinin işleyişini bozmayacak şekilde özel sektör yatırımlarını destekleyen ve teşvik eden bir görev üstlenmiştir. Örneğin eğitim ve sağlık alanlarında yapılacak kamu yatırım harcamaları ile devletler, yeni bilgi ve teknolojilerin yaratılması için beşeri sermaye oluşumuna imkân verirken, enerji, ulaşım ve iletişim altyapısına yönelik kamu yatırım harcamalarıyla özel sektör firmalarına pozitif dışsallıklar sağlayabilmektedir. Benzer şekilde devletler, AR-GE ve çevre maliyetlerinin azaltılması gibi alanlarda özel sektör yatırımlarını maddi teşvikler ile destekleyebilmektedirler. Dolayısıyla ister kamu yatırım harcamaları kanalıyla isterse teşvikler yoluyla devletlerin, yurtiçi yerli ve yabancı yatırımları uyarak ülkenin üretim hacmini ve ihracatını artırması mümkün olabilmektedir.

İçsel Büyüme Teorileri ile devletin değişen bu rolünün ekonomik etkilerini ampirik olarak ele alan geniş bir literatür oluşmuştur. Ampirik literatürdeki çalışmaların bir kısmı, ülke ve ülke grupları için kamu yatırım harcamaları ile ekonomik büyüme ilişkisini ele alırken (Barro, 1990; Kim, 1998; Sturm, 1999; Perotti, 2008; Bah ve Kpognon, 2021), bir kısım çalışmalar ise kamu yatırım harcamaları ve ihracat (Portugal-Perez ve Wilson, 2012; Ismail ve Mahyideen, 2015; Shinyekwa ve Ntale, 2017; Härkönen, 2020; Rehman vd., 2020) diğer bir kısım çalışmalar ise teşvikler ve ihracat (Roy, 1993; Lages ve Montgomery, 2005; Girma vd., 2006; Julian ve Ali, 2009; Madani ve Mas-Guix, 2011; Quaye vd., 2017; Okafor vd., 2019) arasındaki ilişkiye yoğunlaşmaktadır. Bu çalışmanın amacı ise Türkiye ekonomisi özelinde kamu yatırım harcamaları, teşvikler ve ihracat ilişkilerini il düzeyinde panel veri analizleri ile ampirik olarak test etmektir.

24 Ocak 1980 Kararları ile Türkiye’de ithal ikameci sanayileşme politikalarından vazgeçilmiş ve bunun yerine dünya ekonomisine daha fazla entegre olmasını sağlayacak dışa açık ve ihracata dayalı sanayileşme stratejisine geçilmiştir. Ayrıca Türkiye ile Avrupa Birliği (AB) arasında 1996 yılında sanayi malları kapsamında yürürlüğe giren Gümrük Birliği de Türkiye’nin dünya ve bölge ekonomileriyle bağlarını güçlendirmiştir. Böylece küreselleşme ve bölgeselleşme süreçlerinde yer alan Türkiye ekonomisinde piyasa ekonomisini önceleyen bir devlet anlayışına geçilmiştir. Yaşanan bu dönüşüm ise Türkiye’nin ihraç ettiği malların sektörel anlamda değişmesine ve gelişmesine neden olmuştur. Örneğin 1960’lı yıllarda ağırlıklı olarak tarımsal ürünlere dayalı ihracat yapısından, 1980 sonrası tekstil ve giyim eşyası gibi emek yoğun imalat sanayi ürünlerine ve 2000’li yıllardan sonra ise otomotiv sektöründeki Çok Uluslu Şirketler (ÇUŞ)’in Türkiye’deki yatırımları ile kara taşıtları ve römorkları gibi orta düzey teknoloji ürünlere doğru bir dönüşüm yaşanmıştır. Elbette Türkiye’nin ihracatındaki bu değişimde ülkenin faktör donatımının ve teknoloji düzeyinin önemli etkileri yanında devletin başta özel sektör olmak üzere ihracatçı sektörlerle verdiği teşvik ve kamu yatırımlarının da etkileri söz konusudur.

Türkiye’de kamu yatırımları ve teşviklerin bölgesel veya yerel düzeyde ekonomik etkilerini ele alan sınırlı bir ampirik literatür mevcuttur. Bu literatür içinde bir kısım çalışmalar, bölgesel ve yerel düzeyde kamu yatırım harcamaları ve teşvikler ile bölgesel gelir ve katma değer arası ilişkilere yer verirken (Gerni vd., 2009; Özkök, 2009; Yavan, 2011; Kara ve Taş, 2012; Sevinç vd., 2016; Değer ve Recepoğlu, 2018) bir kısım çalışmalar ise bölgeler arası gelir yakınsamasında kamu harcamalarının etkilerine yoğunlaşmaktadır (Ersungur ve Polat, 2006; Zeren ve Yılandı, 2011; Gerni vd., 2015; Gömleksiz vd., 2017). Öte yandan oldukça sınırlı sayıda çalışma ise bölgesel veya il düzeyinde kamu yatırım harcamaları ve teşvikler ile il veya bölgelerin ihracat performansı arası ilişkilere odaklanmışlardır. Bu sınırlı literatür içinde yer alan çalışmalar, ya kamu yatırım harcamaları ile ihracat (Çütçü, 2013; Coşar ve Demir, 2016; Türkcan, 2018a; Türkcan, 2018b; Giray ve Ömür, 2018; Akcan, 2019) ya da teşvikler ile ihracat (Aydiner, 2015a; Aydiner, 2015b; Hazman ve Kaya, 2018; Başarır ve Sarihan, 2018; Elmas ve Elmas, 2019; Şeker, 2020) arası ilişkilere yoğunlaşmışlardır. Dolayısıyla bu çalışmanın amacı, kamu yatırım harcamaları ile teşviklerin ihracatla ilişkisini bir arada ele almak ve bu iki kamu imkânı ile ihracat arası ilişkileri karşılaştırmalı olarak vermektir. Ayrıca Türkiye’de il veya bölge düzeyinde yapılan çalışmalarda kullanılan Granger (1969) nedensellik yöntemi yerine bu çalışmada, yapılan homojenlik sınaması sonucuna uygun olarak Dumitrescu ve Hurlin (2012) nedensellik analizlerine yer verilecektir.

Bu amaç doğrultusunda çalışmanın takip eden kısmında öncelikle yatırım teşvikleri, kamu yatırım harcamaları ve ihracat arası ilişkiler, konu ile ilgili yerli ve yabancı literatür eşliğinde ele alınacaktır. Çalışmada daha sonra Türkiye’nin 81 ili için 2002-2017 dönemi verileri dikkate alınarak panel nedensellik analizlerine yer verilecek ve son olarak elde edilen bulgulardan hareketle birtakım politika önermelerinde bulunulacaktır.

2. YATIRIM TEŞVİKLERİ, KAMU YATIRIMLARI VE İHRACAT: TEORİ VE AMPİRİK LİTERATÜR

Neoklasik iktisada göre dışa açılma politikası uygulayan ve iyi bir ihracat performansı sergileyen ülkelerin ekonomik büyümesi önemli ölçüde artmaktadır. Özellikle gelişmekte olan ülkelerin (GOÜ) döviz ihtiyacının karşılanması ve yüksek orandaki cari açık sorunuyla mücadele edebilmesi için ihracat performanslarını artırması önerilmektedir. İhracata dayalı büyüme hedefini uygulamaya koyan GOÜ’lerde (i) uzmanlaşmanın artması ve karşılaştırmalı üstünlüğün verimlilik artışı sağlaması, (ii) pazarın genişlemesi nedeniyle daha büyük ölçek ekonomilerinin ortaya çıkması, (iii) kapasite kullanımının artması ve (iv) teknolojik değişimin daha hızlı gerçekleşmesi ile birlikte ekonomik büyümeye önemli katkı sağlanacağı öngörülmektedir (Ram, 1987).

Ekonomik büyüme ile ihracat arasındaki güçlü bağlantının farkına varılması ülkelerin ihracata dayalı büyüme stratejisi benimsemesine yol açmıştır. 20. yüzyılın ikinci yarısında Asya Kaplanı olarak nitelenen ülkelerin ihracata dayalı sektörlerde gerçekleştirdikleri performans güçlü bir ekonomik

büyüme de beraberinde getirmiştir (Fanta ve Teshale, 2014). Bu durum ihracata dayalı büyüme anlayışının birçok GOÜ’de benimsenmesini sağlamış ve bu ülkelerde ihracat gelirleri üzerindeki yükü hafifletmek için çeşitli teşvik politikaları uygulanmaya başlanmıştır. Bu teşvik politikaları ile ihracatçıların elde ettikleri net kar düşmeden fiyatları düşürmelerine olanak sağlanmaktadır. Böylece ihracatçı firmaların uluslararası pazarlarda rekabet gücü artırılmaya çalışılmaktadır. Ancak ihracat ağırlıklı sektörlerde yatırım çekmenin diğer sektörler açısından çeşitli etkileri olsa da bu etkiler özellikle siyasi gerekçeler nedeniyle göz ardı edilebilmektedir (Ahmad, 2015). Çünkü yurtiçinde ihracata yönelik uygulanan teşvik politikaları sayesinde teşvikten etkilenen endüstrilerin dünya pazarlarında yurtiçi ihracat payları artmaya başlarken yabancı ülkelerin ihracat payları ise düşmektedir (Ledyaeva, 2018).

Öte yandan ihracata yönelik verilen sübvansiyonlar, ihracat yapılan sektördeki diğer ülkelere göre rekabet avantajı sağladığı için uluslararası örgütlerin yakın takibindedir. Belirli sektörlerde ayrımcılık yapmama ilkesi çerçevesinde yatırımların korunması için ülkeler belirli şirket türlerine ve yatırım alanlarına teşvik vermekte istedikleri gibi davranabilmektedirler. Ancak Dünya Ticaret Örgütü’nün (DTÖ) “Sübvansiyonlar ve Telafi Edici Tedbirler Anlaşması” ile ülkelerin belirlediği teşvik politikaları kontrol edilmektedir. Bu anlaşma ticaret ile ilgili sübvansiyonları konu edinmekte ve yatırım teşvikleri ile ticaret bozucu yatırım desteklerini de kapsayabilmektedir (UNCTAD, 2004).

Söz konusu anlaşmanın ikinci bölümünde ihracat performansına bağlı olarak verilen sübvansiyonların yasaklandığı açıkça belirtilmiştir. Bu durum anlaşmaya taraf ülkelerin ihracata yönelik doğrudan parasal destekleri kesmesine neden olmuş ve bu ülkelerde teşvik politikaları gözden geçirilerek yeni düzenlemelere gidilmiştir. İhracatçılara doğrudan parasal destek vererek sübvansiyon yerine ihracatın teşvik edilmesine yönelik dolaylı devlet politikaları hayata geçirilmeye başlanmıştır. Bu durum kamunun ölçsüz bir şekilde piyasaya müdahalesi yerine teşvik politikaları gibi daha optimal politika araçları kullanmasının önünü açmıştır.

Teşvik uygulamaları haricinde ekonomik kalkınma açısından kamu yatırım harcamalarının rolü de uzun süredir tartışma konusudur. Neoklasik iktisatçılar kamu yatırımlarındaki artışın özel sektörü dışlaması nedeniyle genel olarak ekonomik büyümenin değişmeyeceği yönünde görüş ileri sürerken, Keynesyen iktisatçılar yüksek düzeydeki kamu harcamalarının çarpan etkisiyle ekonomik büyümeyi artıracaklarını ileri sürmektedirler. Öte yandan geleneksel teorilerdeki tartışmalı durumun aksine kamunun dengeli bir şekilde piyasaya müdahalesini savunan içsel büyüme teorisyenlerinden Lucas (1988), Romer (1990) ve Barro (1990), farklı kamu yatırım alanları üzerine incelemeler yapmış olmalarına rağmen ağırlıklı olarak kamunun gerçekleştirmiş olduğu yatırımların ekonomik büyümeyi uyaracağını ifade etmişlerdir.

İhracat ve ekonomik büyüme arasındaki güçlü bağlantı etkisi, kamu yatırımları ile ihracat arasındaki ilişkinin de araştırılmasına yol açmıştır. Dışa açılan ekonomilerde devlet, mevcut firmaların üretkenliğini ve uluslararası alandaki rekabet gücünü artırmak adına ticaretle alakalı altyapı yatırımları

yapmaktadır (Rehman vd., 2020). Bu yatırımlar yapıldığı sektörler açısından bir girdi olarak çalışırken, o sektörlerde çıktı olarak ihracata yol açmaktadır (Härkönen, 2020). Altyapı yatırımları, uluslararası rekabet gücünü dört kanaldan etkileyebilmektedir (Yogo ve Verdier-Chouchane, 2015):

- Genel olarak altyapı yatırımlarındaki artış üretim maliyetlerinin düşmesini ve özel sektörün üretkenliğinin artmasını sağlar.
- Ulaşım alanında yapılacak yatırımlar iş yapma maliyetinin düşmesini sağlar.
- Eğitim ve sağlık alanına yapılacak yatırımlar ekonomik büyümeyi hızlandırır ve yoksulluğun azaltılmasına yardımcı olur.
- İletişim alanındaki yatırımlar ise piyasadaki fiyat farklılaşmasının azaltılmasına katkı sağlar.

Teorik olarak ele alınan teşvik uygulamaları ve kamu yatırımları ile ihracat arasındaki ilişki ampirik olarak da araştırılmaya başlanmıştır. Tablo 1 incelendiğinde teşvik ve ihracat arasındaki ilişkiyi araştıran çalışmalarda ağırlıklı olarak pozitif bir ilişki bulunduğu göze çarpmaktadır. Öte yandan literatür incelendiğinde yapılan ampirik çalışmaların ülke, bölge ve firma düzeyinde yapıldığı anlaşılmaktadır. Teşvik ve ihracat ilişkisine dair Türkiye üzerine yapılan çalışmaların ise özellikle 2000’li yıllara ait olduğu dikkatleri çekmektedir.

Tablo 1. Teşvikler ve İhracat Arasındaki İlişkiyi Araştıran Çalışmalar

Türkiye Dışındaki Çalışmalar			
Yazar(lar) ve Yayımlandığı Tarih	Ülkeler ve Kapsadığı Dönem	Uygulanan Yöntem	Elde Edilen Bulgular
Roy (1993)	Bangladeş (1976-1991 ve 1981-1991)	EKK Tahmini	Ekonomik alanda verilen teşvikler genel olarak toplam ihracat üzerinde anlamlı etkilere sahiptir.
Lages ve Montgomery (2005)	Portekiz/Firma Düzeyi (1999)	Yapısal Eşitlik Modellemesi ile Ağırlıklandırılmış EKK Tahmini	İhracat yardımlarının ihracat performansı üzerindeki toplam etkisi önemli düzeyde değildir.
Girma vd. (2006)	Çin/Firma Düzeyi (1999-2003)	Tobit Model ve GMM Tahmini	Firma özelliklerine bağlı farklılaşan sonuçlar elde edilmesine rağmen üretim sübvansiyonlarının ihracatı artırdığı sonucuna ulaşmıştır
Girma vd. (2009)	Almanya/Firma Düzeyi (1995-2004)	Panel Veriye Dayalı Eşleştirme Yaklaşımı	Sübvansiyonlar Batı Almanya’da ihracatı pozitif etkilerken Doğu Almanya’da bu etki ortaya çıkmamıştır. Çalışmanın genel sonucu ise sübvansiyonların ihracata neden olmadığını göstermektedir
Julian ve Ali (2009)	Avustralya/Firma Düzeyi	Çoklu Regresyon Analizi	İhracat teşvikleri ihracat pazarlama performansını pozitif yönde etkilemektedir.
Madani ve Mas-Guix (2011)	Güney Afrika (1996-2006)	Farkların Farkı Yöntemi	Vergi teşvikleri otomotiv ihracatını pozitif etkilemektedir.
Quaye vd. (2017)	Gana/Firma Düzeyi (2014)	EKK Tahmini	İhracat teşvik programları ile ihracat arasında pozitif bir ilişki bulunmaktadır.

Yazar(lar) ve Yayımlandığı Tarih	Ülkeler ve Kapsadığı Dönem	Uygulanan Yöntem	Elde Edilen Bulgular
Okafor vd. (2019)	7 Avrupa Ülkeleri/Firma Düzeyi (2008)	İçsel Müdahale Etkisi (ETE) ile Doğrusal Regresyon Tahmini	Kriz dönemlerinde kredi kullanan ve kamu mali teşviklerinden yararlanan firmaların ihracat gelirlerinde önemli artışlar meydana gelmiştir.
Türkiye Üzerine Yapılan Çalışmalar			
Aydiner (2015a)	Türkiye/TR32 Bölgesi (2002-2014)	Panel Veri Analizi	Teşvik belgeli yatırımlar ihracatı pozitif etkilemektedir.
Aydiner (2015b)	Türkiye/Düzyey 2 ve Düzyey 3 (2002-2015)	Panel Veri Analizi	Hem Düzyey 2 (26 bölge) hem de Düzyey 3 (81 il) için teşvik belgeli yatırımlar ihracatı pozitif etkilemektedir. Ancak bu etki oldukça düşüktür.
Hazman ve Kaya (2018)	Türkiye/ Afyonkarahisar İli (2000-2017)	Regresyon Analizi ve Granger Nedensellik Analizi	Teşvik belgeli yatırım sayısı ve sabit yatırım miktarı ihracatı pozitif etkilerken gümrük vergisi muafiyeti negatif etkilemektedir. Ayrıca nedensellik testi sonuçları teşvik belgeli yatırım sayısından ve gümrük vergisi muafiyetinden ihracat doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi olduğunu göstermektedir.
Başarır ve Sarıhan (2018)	Türkiye (2002-2016)	ARDL Sınır Testi Yaklaşımı	İhracat kredileri ve yatırım teşvikleri ihracatı pozitif etkilemektedir.
Elmas ve Elmas (2019)	Türkiye/Bolu İli (2001-2017)	Granger Nedensellik ve VAR Analizi	Teşviklere bağlı sabit sermaye yatırımlarından ihracata doğru tek yönlü nedensellik elde edilmiştir.
Şeker (2020)	Türkiye (2001-2019)	ARDL Sınır Testi Yaklaşımı ve Toda-Yamamoto Nedensellik Testi	Yatırım teşvikleri uzun dönemde ihracatı pozitif etkilemektedir. Ayrıca toplam ihracat ve hizmetler sektörü ihracatından yatırım teşviklerine doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi tespit edilirken tarım sektörü yatırım teşvikleri ile tarım sektörü ihracatı arasında geri beslemeli nedensellik tespit edilmiştir.

Not: Yazarlar tarafından hazırlanmıştır.

Öte yandan Tablo 2 incelendiğinde kamu yatırımları ile ihracat arasındaki ilişkiyi araştıran çalışmalarda da ağırlıklı olarak pozitif bir ilişkinin elde edildiğini söylemek mümkündür. Türkiye üzerine yapılan çalışmaların ise ağırlıklı olarak il ve bölge düzeyinde gerçekleştirildiği dikkatlerden kaçmamaktadır. Ancak literatürde hem kamu yatırımlarının hem de yatırım teşviklerinin ihracat üzerindeki etkilerini aynı çalışmada Türkiye için il düzeyinde analiz eden herhangi bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Dolayısıyla bu çalışma literatürdeki bu boşluğu doldurmayı hedeflemektedir.

Tablo 2. Kamu Yatırımları ve İhracat Arasındaki İlişkiyi Araştıran Çalışmalar

Türkiye Dışındaki Çalışmalar			
Yazar(lar) ve Yayımlandığı Tarih	Ülkeler ve Kapsadığı Dönem	Uygulanan Yöntem	Elde Edilen Bulgular
Portugal-Perez ve Wilson (2012)	101 Gelişmekte Olan Ülke (2004-2007)	Panel Çekim Modeli Analizi	Çalışmanın genel sonuçları altyapı kalitesindeki iyileştirmelerinin ihracatı artıracakını göstermektedir.
Ismail ve Mahyideen (2015)	Seçilmiş Asya Ülkeleri (1971-2013)	Panel Çekim Modeli Analizi	Ulaşım ve bilgi iletişim alt yapısının iyileştirilmesi ticaret akımlarını artırmaktadır.
Shinyekwa ve Ntale (2017)	3 Doğu Afrika Ülkesi (2001-2014)	Panel Çekim Modeli Analizi	Ekonomik alt yapının iyileştirilmesi imalat sanayi ihracatını artırmaktadır.
Härkönen (2020)	Finlandiya (2010-2019)	Pearson Korelasyon Analizi	Kamu yatırımları ile ihracat arasında pozitif bir ilişki bulunmaktadır.
Rehman vd. (2020)	Pakistan (1990-2017)	ARDL ve Granger Nedensellik	Kısa ve uzun dönemde altyapı ile ihracat arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir.
Türkiye Üzerine Yapılan Çalışmalar			
Yazar(lar) ve Yayımlandığı Tarih	Ülkeler ve Kapsadığı Dönem	Uygulanan Yöntem	Elde Edilen Bulgular
Çütçü (2013)	Türkiye/Güney doğu Anadolu Bölgesi/ Firma Düzeyi	Anket Uygulaması	GAP nedeniyle ortaya çıkan fırsatların bölgedeki ihracatçı firmalara avantaj sağladığı sonucuna ulaşılmıştır.
Coşar ve Demir (2016)	Türkiye/İl Düzeyi (2003-2012)	Çekim Modeli Tahmini	İç ulaşım altyapısı uluslararası ticaret üzerinde önemli etkilere sahiptir.
Türkcan (2018a)	Türkiye/İl Düzeyi (2003-2017)	Panel Granger Nedensellik Analizi	Sektörel kamu yatırımları ile ihracat arasında farklılaşan nedensellik ilişkileri elde edilmiştir.
Türkcan (2018b)	Türkiye/İl Düzeyi (2009-2017)	Panel Eşbütünleşme Analizi	Sektörel kamu yatırımları ile ihracat arasında uzun dönemli eşbütünleşik ilişkiler tespit edilmiştir.
Giray ve Ömür (2018)	Türkiye/Batı Anadolu Bölgesi (2008-2017)	Panel Veri Analizi	Kamu yatırımları ihracat gelirlerini pozitif yönde etkilemektedir.
Akcan (2019)	Türkiye (1982-2017)	Granger Nedensellik Testi ve Johansen Eşbütünleşme Testi	Özel yatırımlar ile ihracat değer endeksi arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi tespit edilirken kamu yatırımları ile ihracat değer endeksi arasında herhangi bir nedensellik ilişkisi tespit edilememiştir.

Not: Yazarlar tarafından hazırlanmıştır.

3. TÜRKİYE'DE TEŞVİKLER, KAMU YATIRIMLARI VE İHRACAT

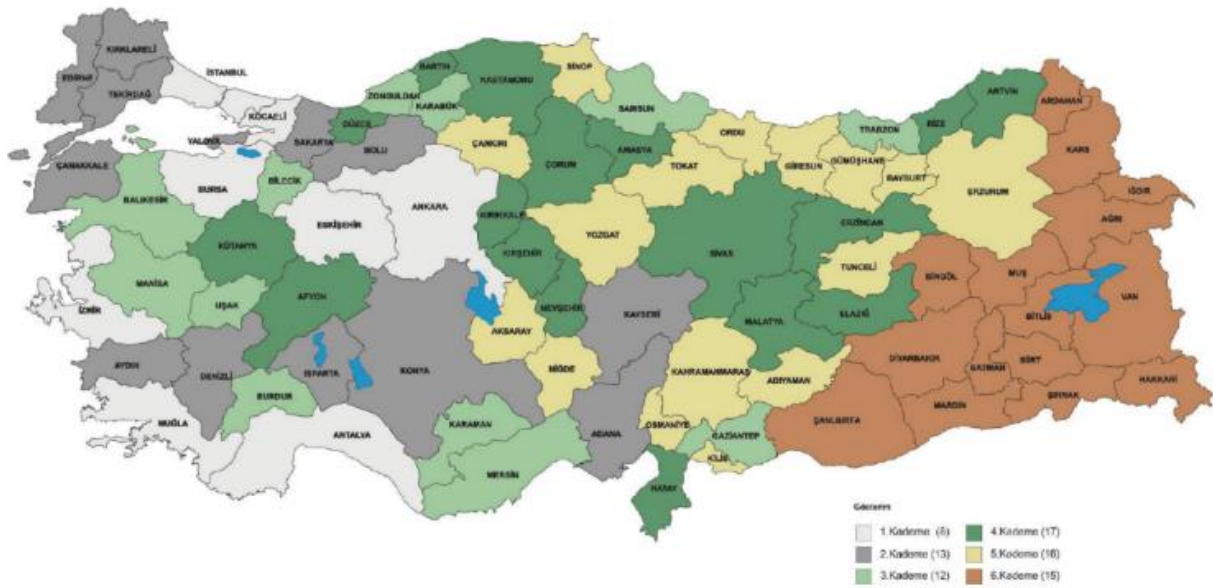
Ulusal ve bölgesel ekonomik kalkınmanın gerçekleştirilmesi adına kullanılan teşvikler kamunun uygulamaya koyduğu en önemli politika araçlarından biri olarak dikkatleri çekmektedir. İşsizlik sorunuyla mücadele, AR-GE ile inovasyona destek ve çevresel bozulmaların önüne geçmek gibi amaçları bulunan teşvikler temelde özel sektörün yatırım olanaklarını artırmak için verilmektedir.

Teşvikler özellikle yatırımların belirlenen önemli sektörlerle ve bölgesel olarak geri kalmış bölgelere kaydırılması için kullanılan en ciddi politika araçlarıdır (Yavan, 2012).

Türkiye’de teşvik uygulamalarının kökeni Osmanlı dönemine kadar dayanmaktadır. Özellikle Cumhuriyet kurulduktan bu yana uygulanan kalkınma programlarında bölgesel eşitsizliklerin giderilmesinde ve kaynakların etkin kullanımına oldukça önem verilmiş ve bu doğrultuda çeşitli teşvik politikaları hayata geçirilmiştir (Akdeve ve Karagöl, 2013). Modern ekonomik anlayış çerçevesinde teşvik sistemlerinin güncellenmesi ve dinamik bir yapıya sahip olması yatırımların etkinliği açısından faydalıdır. Ancak Türkiye’de yatırım teşvik sistemi tarihsel süreç içerisinde gereğinden çok fazla değişime uğramıştır. Teşvik sistemlerinin bazen her yıl bazen ise aynı yıl içerisinde birkaç defa değiştirildiği olmuştur. Bu durum hem uygulanan sisteme zarar vermiş hem de yatırımcılar açısından güven sorunu ortaya çıkmasına neden olmuştur (Eser, 2011).

Günümüzde uygulanan yeni teşvik sistemi ise 2012 yılında uygulamaya koyulan 2012/3305 sayılı “Yatırımlarda Devlet Yardımları Hakkında Karar” hükümleri ile belirlenmiştir. Buna göre Türkiye’de uygulanan yeni teşvik sisteminin en temel amaçları (i) ithalat bağımlılığının azaltılması için ara malı üretiminin desteklenmesi, (ii) teknolojik düzeyi yüksek yatırımların artırılması, (iii) az gelişmiş il ve bölgelere yatırım desteğinin sağlanması, (iv) bölgeler arasındaki gelişmişlik farkının en aza indirilmesi olarak sıralanabilmektedir. Yeni teşvik sisteminde il ve bölgeler arasındaki gelişmişlik farkının azaltılmasına yönelik destekler ile illerin üretim ve ihracat potansiyellerinin artırılmasına yönelik teşvikler ise “Bölgesel Teşvik” kapsamı içerisinde yer almaktadır (Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2021).

Şekil 1. SEGE-2011 Kapsamındaki Teşvik Sistemi Haritası



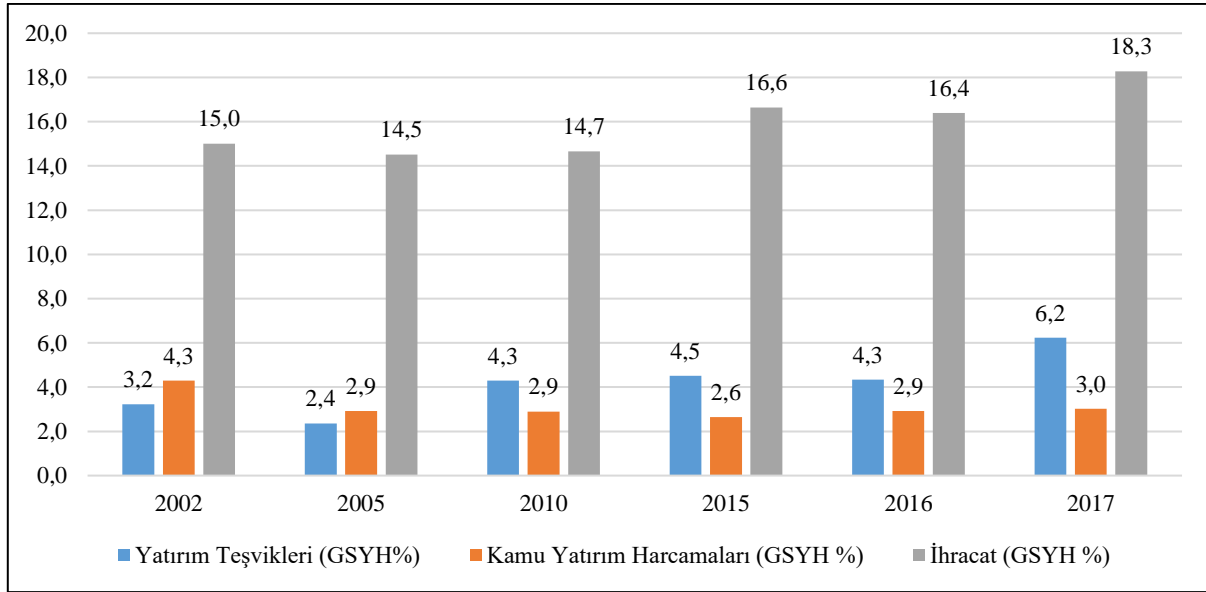
Kaynak: Kalkınma Bakanlığı, 2013

Bölgesel teşvik uygulamalarının amaçları doğrultusunda verilecek olan destekler İllerin ve Bölgelerin Sosyo-Ekonomik Gelişmişlik Sıralaması Araştırması (SEGE) baz alınarak belirlenmektedir. SEGE raporlarının en güncel olanları SEGE-2011 ve SEGE-2017 olarak dikkatleri çekmektedir. Ancak SEGE-2017 raporu kapsamında yapılan gelişmişlik sınıflandırmasına ilişkin teşvik destekleri, 1 Ocak 2021'den itibaren geçerli olduğundan bu çalışmanın araştırma dönemi gereği SEGE-2011 adlı rapora değinmek daha doğru bir yaklaşım olarak gözükmektedir.

SEGE-2011 raporuna göre Türkiye'de iller, sosyo-ekonomik gelişmişlik düzeylerine göre altı ayrı kademeye ayrılmışlardır. Şekil 1 incelendiğinde ülkenin doğu bölgelerinde yer alan iller ile batı bölgelerinde yer alan iller arasında açık bir gelişmişlik farkının olduğu anlaşılmaktadır. Bu durum, Türkiye'nin kalkınma hedeflerine ulaşması için üstesinden gelmesi gereken en önemli problemlerden birinin "bölgesel gelişmişlik farkları sorunu" olduğunu ortaya koymaktadır. Bu soruna karşı en önemli politika araçları ise yatırım teşvikleri ve kamu yatırım harcamalarıdır. SEGE-2011 dikkate alınarak geliştirilen bölgesel teşvik sistemine göre bölgeler arasındaki gelişmişlik farkının azaltılması için illerin bulunduğu gelişmişlik kademesine göre yatırım teşvik desteği verilmesi öngörülmüştür. Ayrıca yapılacak kamu yatırımlarının yoğunluğu da bu gelişmişlik düzeylerine göre belirlenmeye çalışılmıştır.

Türkiye'de il veya bölge düzeyinde kullanılan teşvikler ile kamu yatırım harcamalarının illerin veya bölgelerin ekonomik büyümesi, istihdamı, sanayileşmesi ve dış ticareti üzerinde birtakım etkiler ortaya çıkarması beklenir. Bu çalışmanın temel amacı, Türkiye'de devletin teşvik ve kamu yatırım harcamaları aracılığıyla illerin ihracat performanslarına etki edip etmediğini araştırmaktır. Dolayısıyla çalışmanın bu kısmında Türkiye'de yatırım teşvikleri, kamu yatırım harcamaları ve ihracatta yaşanan gelişmeler gözler önüne serilecektir. T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Strateji ve Bütçe Başkanlığı ile Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK)'ten elde edilen verilerle Türkiye'de 2002-2017 döneminde yatırım teşvikleri, kamu yatırım harcamaları ve ihracatta yaşanan gelişmeler Şekil 2'de gösterilmiştir.

Şekil 2. Teşvikler, Kamu Yatırımları ve İhracatın GSYH İçerisindeki Payı (%)

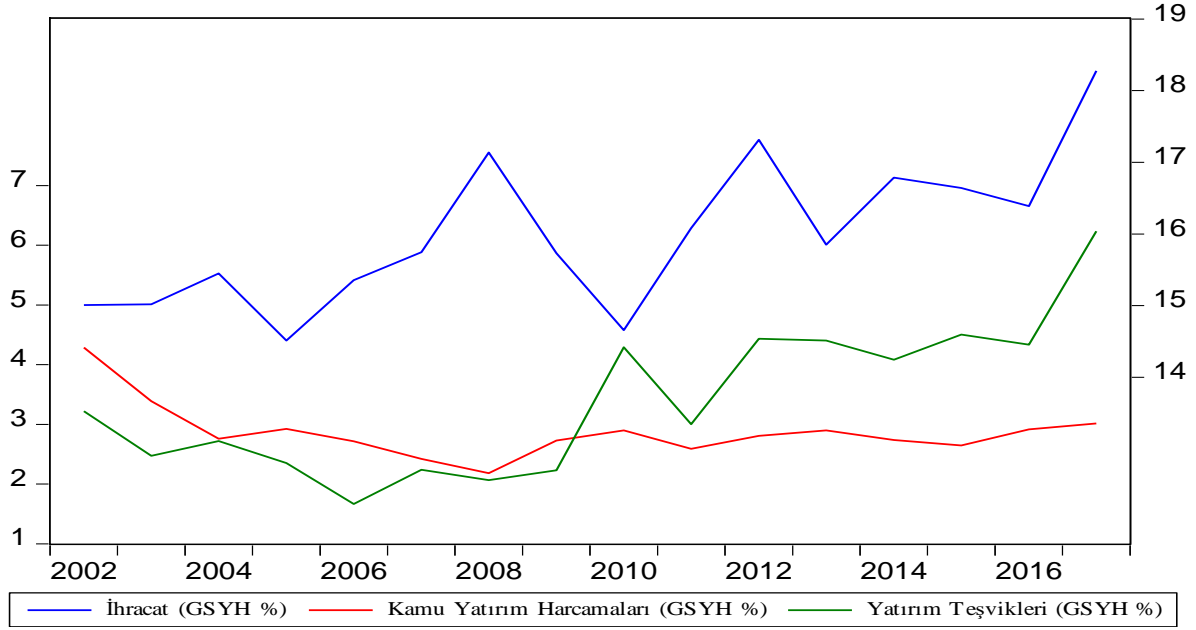


Kaynak: Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Strateji ve Bütçe Başkanlığı, TÜİK, 2021

Şekil 2’ye göre 2002 yılında %15 olan ihracatın GSYH içerisindeki payının 2017 yılına gelindiğinde %18,3’e yükseldiği görülmektedir. Kamu yatırım harcamalarının GSYH içerisindeki payı ise 2002 yılında %4,3 iken, 2017 yılında bu oran %3’e gerilemiştir. Öte yandan yatırım teşviklerinin GSYH içerisindeki payı ise 2002 yılında %3,2 iken, 2017 yılında %6,2’ye yükselmiştir. Şekil 2’de dikkatleri çeken önemli bir gelişme, 2002-2017 döneminin başlarında kamu yatırımlarının GSYH içerisindeki payı (%4,3), yatırım teşviklerine (%3,2) göre daha yüksek iken, 2010 yılından itibaren bu durum, yatırım teşvikleri lehinde değişmiştir. Daha açık bir ifadeyle 2010 yılından itibaren yatırım teşviklerinin GSYH içerisindeki payı artarken, kamu yatırım harcamaları ise nispeten durağan bir seyir izlemiştir. Hatta 2017 yılında yatırım teşviklerinin GSYH içerisindeki payı, kamu yatırım harcamalarının GSYH içerisindeki payına göre iki kat daha fazladır. Bu gelişmeler, Türkiye’de devletin ekonomik hayata yön vermede tercihinin yatırım teşvikleri lehinde değiştiğini göstermektedir.

2002-2017 çalışma döneminde Türkiye’de teşvikler, kamu yatırım harcamaları ve ihracat arası ilişkileri basit bir şekilde gözlemlemek için Şekil 3 oluşturulmuştur. Şekil 3’ün sol ekseninde yatırım teşvikleri ve kamu yatırım harcamaları yer alırken, sağ ekseninde ise ihracat değişkeni bulunmaktadır.

Şekil 3. Teşvikler, Kamu Yatırımları ve İhracatın Seyri (2002-2017)



Kaynak: Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Strateji ve Bütçe Başkanlığı, TÜİK, 2021

Değişkenlerin GSYH içerisindeki paylarının 2002-2017 dönemindeki seyrini gösteren Şekil 3 incelendiğinde 2010 yılına kadar kamu yatırımları ve yatırım teşviklerinin ihracat ile beraber hareket etmediği görülmektedir. 2008 yılında meydana gelen küresel finans krizi nedeniyle ihracatın payında özellikle 2009 yılında büyük bir düşüş yaşanmış ancak bu dönemde yatırım teşviklerinin payı ise yükselmiştir. Bu durum, kriz nedeniyle ihracat performansı etkilenen firmaların ayakta kalabilmeleri için yatırım teşvikleri ile desteklendiği şeklinde yorumlanabilir. Öte yandan 2010 yılı sonrasında ihracat ile yatırım teşviklerinin dikkat çekici şekilde birlikte hareket ettiği ancak kamu yatırımlarının yatay bir seyir izlediği anlaşılmaktadır. Bu bilgiler, ampirik analiz öncesinde Türkiye’de uygulanan yatırım teşvik sistemi ile ihracat arasındaki güçlü ilişkinin ipuçları olarak değerlendirilebilir. Ancak bu ön bilgiler, Türkiye geneli için bizlere bir fikir verebilirken, çalışmanın ampirik analiz kısmında değişkenler arası ilişkiler, il düzeyinde panel nedensellik analizleri ile belirlenmeye çalışılacaktır.

4. VERİ VE METODOLOJİ

Çalışmanın bu kısmında öncelikle ampirik analizlerde kullanılacak veri seti ve değişkenler ele alınacak ve daha sonra ampirik analizde kullanılan yöntem tanıtılacaktır.

4.1. Veri Seti

Bu çalışmada Türkiye’de il düzeyinde yatırım teşvikleri, kamu yatırım harcamaları ile ihracat arasındaki ilişki 2002-2017 dönemi için panel nedensellik testi ile analiz edilmiştir. Çalışmada kullanılan yatırım teşvik verisi (YTS) T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı’ndan, kamu yatırım harcamaları (KYH) verisi T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı’ndan ve ihracat (IHR) verisi ise Türkiye İstatistik Kurumu’ndan (TÜİK) elde edilmiştir. Türkiye’de il düzeyinde TÜFE verisi

hesaplanmadığından değişkenlerin reel hale getirilmesi mümkün olmamaktadır. Bunun yerine her bir ilin toplamdan aldığı pay dikkate alınarak değişkenler dolaylı bir şekilde reel hale getirilmiştir. Bu doğrultuda çalışmanın analizinde YTS için her bir ilin teşvik belgeli toplam sabit yatırımlardan aldığı pay (%), KYH için her bir ilin toplam kamu yatırım harcamalarında aldığı pay (%) ve IHR için her bir ilin toplam ihracattan aldığı pay (%) dikkate alınmıştır. TÜİK’te il düzeyinde ihracat verisi 2002 yılından itibaren elde edilebilir durumdadır. Ayrıca il düzeyinde kamu yatırım harcamaları verisi 2019 yılına kadar ulaşılabilir olmasına rağmen 2018 ve 2019 yılına ait veriler henüz tamamlanmamış ve geçmiş yıllarla kıyaslanabilir durumda değildir. Bu bilgiler ışığında çalışma 2002-2017 dönemi ile sınırlandırılmak zorunda kalmıştır.

Çalışmanın analizinde temel olarak iki panel veri modeli kurulmuştur. Model 1’de Türkiye’de il düzeyinde yatırım teşvikleri (YTS) ile ihracat (IHR) arasındaki ilişki analiz edilirken Model 2’de kamu yatırım harcamaları (KYH) ile ihracat (IHR) arasındaki ilişki analiz edilmiştir.

Model 1:

$$IHR_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 YTS_{it} + u_{it} \quad (1)$$

Model 2:

$$IHR_{it} = \delta_0 + \delta_1 KYH_{it} + \gamma_{it} \quad (2)$$

Panel veri modellerinde yer alan “i” sembolü modellerdeki birimi yani Türkiye’deki illeri temsil ederken, çalışma dönemi ise “t” ile temsil edilmektedir. Ayrıca α_0 ve δ_0 sabit terimleri, u_{it} ve γ_{it} hata terimlerini temsil etmektedir.

4.2. Metodoloji

Türkiye’de il düzeyinde yatırım teşvikleri, kamu yatırım harcamaları ve ihracat arasındaki nedensel ilişkilerin analiz edildiği bu çalışmada öncelikle çalışmada kullanılan değişkenlerin Yatay Kesit Bağımlılığı (YKB) barındırıp barındırmadığı tespit edilmiştir. Çünkü YKB testlerinden elde edilecek sonuçlar çalışmada kullanılacak birim kök testinin türünün belirlenmesine yardımcı olmaktadır. Kesitler arasında korelasyon olması durumunda durağanlık analizi için bu durumu göz önünde bulunduran ikinci nesil birim kök testlerine ihtiyaç duyulmaktadır.

YKB’nin tespiti için yıllar içerisinde geliştirilmiş birden fazla test bulunmaktadır. Bu testlerin güvenilirliği özellikle çalışmada kullanılan birim (N) ve zaman (T) boyutuna göre farklılaşabilmektedir. Örneğin YKB testlerinden Breusch ve Pagan (1980), LM ve Pesaran (2004) CDLM testleri T>N durumunda daha güvenilir sonuçlar verirken Pesaran (2004) tarafından geliştirilen CD testi N>T durumunda daha güvenilir sonuçlar vermektedir. Bu çalışmada N>T (81 il ve 16 yıl) durumu geçerli olduğundan YKB’yi sınamak için Pesaran (2004) CD testi kullanılmıştır. N>T durumunda YKB’yi

sınamak için kullanılan Pesaran (2004) CD testinde sıfır hipotezi “YKB yoktur” şeklinde olup bu test asimptotik olarak standart dağılmaktadır.

Kullanılacak birim kök testinin türü için değişkenlerin YKB barındırıp barındırmadığını belirlemek gerekirken yapılacak eşbütünleşme veya nedensellik analizleri için çalışmada kullanılan modellerde de YKB olup olmadığını belirlemek gerekmektedir. Durağanlık analizlerinde olduğu gibi çalışmada kullanılacak eşbütünleşme ve nedensellik analizleri YKB olup olmamasına göre değişebilmektedir. Eğer modellerde YKB bulunuyorsa bu durumu göz önünde bulunduran eşbütünleşme ve nedensellik testleri kullanılması gerekmektedir.

Öte yandan YKB sınavasının yanında çalışmada kullanılan modellerin eğim katsayılarının homojen olup olmadığı da eşbütünleşme veya nedensellik analizleri açısından önem arz etmektedir. Bu çalışmada $N>T$ durumu söz konusu olduğu için modellerdeki YKB yine Pesaran (2004) CD testi ile sınanırken modellerin homojen olup olmadığı ise Pesaran ve Yamagata (2008) tarafından geliştirilen iki adet delta ($\tilde{\Delta}$) testi ile sınanmıştır. Sıfır hipotezi “Eğim katsayıları homojendir” şeklinde olan delta testlerinde sıfır hipotezinin reddedilmesi durumunda eğim katsayılarının heterojen bir yapıya sahip olduğu sonucuna ulaşılmaktadır.

Bu çalışmada değişkenlerin durağanlığını sınamak için YKB durumunda kullanılabilen ikinci nesil birim kök testlerinden CIPS testi kullanılmıştır. Sıfır hipotezi “seri durağan değildir” şeklinde olan CIPS testi ile Pesaran (2007) tarafından geliştirilen CADF testinin ortalaması alınarak panelin geneli için durağanlık sınavası yapılabilmektedir. Ayrıca bu test hem $N>T$ hem de $T>N$ durumuna kullanılabilir. CIPS istatistiğinin birleşik asimptotik limiti standart olmamakla birlikte test istatistiği için gerekli olan kritik değerler N ve T 'nin farklı durumlarına göre ayrı ayrı hesaplanmaktadır (Tatoğlu, 2013).

Durağan değişkenler arasındaki nedensel ilişkileri belirlemek için literatürde en çok kullanılan yöntemlerden biri Granger (1969) tarafından geliştirilen nedensellik testidir. Granger (1969) nedensellik testinin homojeniteyi dikkate alması nedeniyle bu testin heterojen yapıdaki paneller için kullanılması doğru bir yaklaşım değildir. Son dönemlerde heterojen yapıdaki paneller için birçok nedensellik testi geliştirilmiştir. Granger (1969) tarafından geliştirilen nedensellik testine dayanan bu testlerden Dumitrescu ve Hurlin (2012) panel nedensellik testi, modellerdeki heterojeniteyi dikkate almaktadır. Ayrıca Dumitrescu ve Hurlin (2012) simülasyon bulgularından elde ettikleri bootstrap kritik değerlerinden geliştirdikleri nedensellik testinin yatay kesit bağımlılığına karşı dirençli olduğu sonucunu da varmışlardır.

İki durağan değişken olan X ve Y için heterojen bir panel veri modeli şu şekilde gösterilebilmektedir:

$$Y_{it} = a_i + \sum_{k=1}^K \gamma_i^{(k)} Y_{it-k} + \sum_{k=1}^K \beta_i^{(k)} X_{it-k} + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

(3) numaralı denklemde t çalışmada kullanılan zamanı, i ise birimi (ülke, bölge, firma) ifade etmektedir. Denklemde yer alan (k) panelde yer alan her birim için aynı olan gecikme uzunluğunu göstermektedir. Bu nedensellik testinde (k) gecikme uzunluğu birimlere göre değişmezken otoregresif parametre olan $\gamma_i^{(k)}$ ve eğim katsayılarını ifade eden $\beta_i^{(k)}$ birimlere göre değişmektedir.

$$H_0: \beta_i = 0 \quad i = 1, \dots, N \quad (4)$$

Burada $\beta_i = (\beta_i^{(1)}, \dots, \beta_i^{(k)})$ şeklindedir ve bu testte sıfır hipotezi tüm β_i 'lerin sıfıra eşit olduğunu yani tüm panelde X'den Y'ye doğru homojen panel nedensellik olmadığını ifade etmektedir.

$$H_1: \beta_i = 0 \quad i = 1, \dots, N_1 \quad (5)$$

$$\beta_i \neq 0 \quad i = N_1 + 1, \dots, N_2 + 2, \dots, N$$

Alternatif hipotez altında $N_1 < N$ durumunda X'den Y'ye doğru nedensellik ilişkisi bulunmamaktadır. N_1 bilinmezliği söz konusu olmakla birlikte $0 \leq N_1/N < 1$ şartı sağlanmalıdır. Bunun en önemli nedeni $N_1 = N$ olduğunda alternatif hipotez sıfır hipotezi ile aynı olmaktadır. Sıfır hipotezinin reddedilmesi modelin heterojen olduğunu, β_i 'lerin birimlere göre değerlendirildiğini göstermektedir. Dolayısıyla alternatif hipotez “ β_i 'lerin bazıları sıfırdan farklıdır” şeklinde olup β_i 'lerin bazıları sıfıra eşit olabilmektedir. Bu durum alternatif hipotez altında bazı birimlerde nedensel ilişkilerin olmayabileceğini göstermektedir (Tatoğlu, 2017). Sıfır hipotezi reddedilirse paneldeki en az bir birimde iki değişken arasında nedensellik ilişkisinin olduğu sonucuna varılmaktadır. Nedensellik ilişkisinin tespiti için geliştirilen testler ise sırasıyla (6), (7) ve (8) numaralı denklemlerde gösterilmektedir:

$$W_{N,T}^{HNC} = \left(\frac{1}{N}\right) \sum_{i=1}^N W_{i,T} \quad (6)$$

$$Z_{N,T}^{HNC} = \sqrt{\frac{N}{2K}} (W_{N,T}^{HNC} - K) \quad (7)$$

$$Z_N^{HNC} = \frac{\sqrt{N[W_{N,T}^{HNC} - N^{-1} \sum_{i=1}^N E(W_{i,T})]}}{\sqrt{N^{-1} \sum_{i=1}^N var(W_{i,T})}} \quad (8)$$

Bu denklemlerde yer alan ($W_{i,T}$) nedensellik analizi için sıfır hipotezini test etmek amacıyla kullanılan ve her yatay kesit için ayrı ayrı hesaplanan Wald istatistiğini göstermektedir. (6) numaralı denklemde yer alan ($W_{N,T}^{HNC}$) ise her birim için hesaplanan Wald istatistiklerinin ($W_{i,T}$) ortalamasını ifade etmektedir. Böylece (6) numaralı denklem yardımı ile panelin geneline ait Wald istatistikleri elde edilebilmektedir. Öte yandan Dumitrescu ve Hurlin (2012) $T > N$ durumunda (7) numaralı denklemde gösterilen ($Z_{N,T}^{HNC}$) ve $N > T$ durumunda (8) numaralı denklemde gösterilen (Z_N^{HNC}) test istatistiğinin kullanılmasını önermektedir.

Dumitrescu ve Hurlin (2012) geliştirdikleri testte gecikme uzunluğunun yanlış belirlenmesi durumunda dahi test istatistiklerinin oldukça tutarlı olduğunu ifade etmişlerdir. Ancak bu durum yapılan

çalışmalarda gecikme uzunluğu açısından farklı uygulamaların ortaya çıkmasına neden olmuştur. Lopez ve Weber (2017) ise Stata paket programı için geliştirmiş oldukları komut ile bu konuya katkı sağlamışlardır. Böylece bu komut sayesinde kullanıcıların optimal gecikme uzunluğunu bilgi kriterleri (AIC / BIC / HQIC) çerçevesinde seçebilmesine olanak tanınmıştır.

5. AMPİRİK BULGULAR

Bu çalışmada yatırım teşvikleri, kamu yatırım harcamaları ile ihracat arasındaki ilişkiler panel nedensellik testi ile analiz edilmiştir. Ampirik bulgular bölümünde öncelikle çalışmada kullanılan değişkenlere ve modellere ait YKB ile homojenite testlerinden elde edilen sonuçlara yer verilmiştir. Ardından değişkenlere ait durağanlık sınaması yapılarak değişkenlerin durağanlık dereceleri belirlenmiştir. Son olarak ise nedensellik analizinden elde edilen bulgulara sunulmuştur.

Öte yandan ampirik analize geçmeden önce çalışma için ön bilgi sunması açısından çalışmada kullanılan değişkenlere ait tanımlayıcı istatistiklere ve korelasyon katsayılarına yer verilmiştir.

Tablo 3. Değişkenlere Ait Tanımlayıcı İstatistikler

	Ortalama	Std. Sapma	Minimum	Maksimum
IHR	1,234	6,035	0,000	58,409
YTS	1,234	3,307	0,000	40,127
KYH	1,234	2,341	0,018	23,403

Tablo 3 incelendiğinde 2002-2017 döneminde Türkiye'nin toplam ihracatında en büyük pay 2003 yılında %58,4 ile İstanbul iline aittir. Daha açık bir ifade ile 2003 yılında İstanbul, geriye kalan diğer 80 ilin toplamından daha fazla ihracat gerçekleştirmiştir. Diğer taraftan toplam ihracattan en düşük payı ise sıfır ya da sıfıra çok yakın bir payla 2015 yılında Kars, 2003 ve 2004 yıllarında Muş, 2002, 2003, 2004, 2011 ve 2012 yıllarında Tunceli, 2007 yılında ise Ardahan ili almıştır. Bu illerin tamamı, Şekil 1'de açıkça görüleceği üzere ülkenin en geri kalmış illeridir.

Yatırım teşviklerinden en büyük payı ise sürpriz bir şekilde 2017 yılında %40,1 ile Mersin ili almıştır. Sürpriz olarak nitelendirilmesinin nedeni ise 2002-2014 döneminde Mersin'in toplam yatırım teşviklerinden aldığı pay %1-2 arasında değişmektedir. Ayrıca Mersin açısından rekor düzeyde olan bu yatırım teşvik payının neredeyse tamamına yakını ise yabancı sermayeye ait yatırımlardan oluşmaktadır. Bu durum Mersin'e yapılması planlanan Akkuyu Nükleer Santrali ile doğrudan ilgili olabilir. Çünkü yatırım teşviklerinden yararlanan firmaların payının aniden arttığı dönem söz konusu santralin anlaşmasının yapıldığı döneme denk gelmektedir. Öte yandan yatırım teşviklerinden yararlanan firmaların yabancı sermayeye ait olması da bu görüşü desteklemektedir. Mersin haricinde yatırım teşviklerinden en yüksek payı 2010 yılında %38, 2006 yılında %35 ve 2014 yılında ise %31 ile İstanbul ili almıştır. Yatırım teşviklerinden en düşük payı ise sıfır ya da sıfıra çok yakın payla 2002 yılında Siirt, Kilis, Iğdır ve Hakkâri, 2003 yılında Tunceli, 2002 ve 2003 yıllarında Bitlis, 2002, 2003 ve 2007

yıllarında Ardahan, 2007 yılında Karabük, 2008 yılında Bartın, 2008 ve 2009 yıllarında Bayburt ili almıştır.

Türkiye’de 2002-2017 döneminde yapılan toplam kamu yatırım harcamalarından en yüksek payı ise %23,4 ile 2008 yılında İstanbul ili alırken, en düşük payı 2006 yılında %0,01 ile Bayburt ili almıştır. Elde edilen bu sayısal değerler yatırım teşvikleri ve kamu yatırım harcamalarından en yüksek payları Türkiye’nin nispeten daha gelişmiş illerinin aldığını göstermektedir.

Tablo 4. Korelasyon Katsayıları

	IHR	YTS	KYH
IHR	1,000		
YTS	0,741 (0,000)	1,000	
KYH	0,823 (0,000)	0,686 (0,000)	1,000

Not: Parantez içinde verilen değerler, ilişkinin istatistiki açıdan anlamlılık düzeyini göstermekte olup, bütün korelasyon katsayı değerleri, istatistiki açıdan %1 düzeyinde anlamlıdır.

Tablo 4’te gösterilen korelasyon katsayı değerlerine göre çalışmada kullanılan değişkenler arasında pozitif bir korelasyon ilişkisi bulunduğu görülmektedir. Hem kamu yatırım harcamaları ile ihracat hem de yatırım teşvikleri ile ihracat arasındaki pozitif korelasyon ilişkisinin değerleri oldukça yüksek düzeydedir. Basit korelasyon katsayıları, değişkenler arası karşılıklı ilişkinin varlığını ortaya koyarken, değişkenler arası ilişkilerin yönü hakkında herhangi bir fikir vermemektedir. Bunun için çalışmanın takip eden kısımlarında nedensellik analizlerine yer verilecektir.

5.1. YKB ve Homojenite Testi Sonuçları

Nedensellik analizi için çalışmada kullanılan değişkenlerin durağan olup olmadığının belirlenmesi gerekmektedir. Ancak durağanlık sınavında kullanılacak birim kök testinin türü değişkenlerin YKB içerip içermemesine göre değişmektedir. Dolayısıyla öncelikle çalışmada kullanılan IHR, YTS ve KYH değişkenlerine ilişkin YKB testi yapılmış ve Tablo 5’te gösterilmiştir.

Tablo 5. Değişkenlere Ait YKB Testi Sonuçları

Yöntem	IHR	YTS	KYH
Pesaran (2004) CD Testi	34,401 (0,000)	2,446 (0,014)	6,551 (0,000)

Not: Parantez içerisindeki değerler olasılık değerleridir.

N>T durumunda daha güvenilir sonuçlar veren Pesaran (2004) CD testinde sıfır hipotezi “YKB yoktur” şeklindedir. Tablo 5’ten elde edilen sonuçlar, IHR ve KYH değişkenleri için %1 ve YTS değişkeni için %5 anlamlılık düzeyinde sıfır hipotezinin reddedildiğini göstermektedir. Bu sonuçlar çalışmada kullanılan tüm değişkenlerde YKB olduğunu ve bu durumu dikkate alan birim kök testlerinin kullanılması gerektiğini ortaya koymaktadır. Çalışmada kullanılan modellere ilişkin YKB ve homojenite test sonuçları ise Tablo 6’da gösterilmektedir.

Tablo 6. Modellere Ait YKB ve Homojenite Testi Sonuçları

Yöntem	Model 1	Model 2
Pesaran (2004) CD testi	31,539 (0,000)	15,367 (0,000)
$\bar{\Delta}$	1,676 (0,047)	12,014 (0,000)
$\bar{\Delta}_{adj}$	1,847 (0,032)	13,239 (0,000)

Not: Parantez içerisindeki değerler olasılık değerleridir.

Tablo 6’da yer alan Pesaran (2004) CD testi sonuçları Model 1 ve Model 2 için %1 anlamlılık düzeyinde sıfır hipotezinin reddedildiğini bir diğer ifade ile çalışmada kullanılan modellerde YKB bulunduğunu göstermektedir. Diğer yandan Tablo 6’da yer alan modellere ait homojenite testi için kullanılan delta testlerinin sonuçlarına göre eğim katsayıları homojendir şeklinde olan sıfır hipotezinin Model 1 için %5 ve Model 2 için %1 anlamlılık düzeyinde reddedildiğini göstermektedir. Bu durum çalışmadan kullanılan modellerin heterojen bir yapıya sahip olduğunu ve kullanılacak nedensellik testinin heterojeniteyi dikkate alan bir test olması gerektiğini ortaya koymaktadır.

5.2. Panel Birim Kök Testi Sonuçları

Çalışmada kullanılan değişkenlere ilişkin durağanlık sınaması YKB’yi dikkate alan ikinci nesil birim kök testlerinden CIPS testi ile yapılmıştır. CIPS panel birim kök testinden elde edilen bulgular Tablo 7’de gösterilmektedir.

Tablo 7. CIPS Panel Birim Kök Testi Sonuçları

Değişkenler	CIPS İstatistiği	Kritik Değerler		
		%10	%5	%1
IHR	-2,109**	-2,000	-2,070	-2,180
YTS	-3,498*	-2,000	-2,070	-2,180
KYH	-2,272*	-2,000	-2,070	-2,180

Not: Test sabitli modele göre yapılmıştır. Maksimum gecikme uzunluğu 3 olarak alınmıştır. * ve ** işaretleri sırasıyla %1 ve %5 anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

Tablo 7’den elde edilen bulgulara göre çalışmada kullanılan değişkenlerin CIPS istatistik değeri bu test için belirlenen kritik değerlerden mutlak değerce büyüktür. Kritik değerler ve CIPS istatistik değeri karşılaştırıldığında IHR değişkeni için %5, YTS ve KYH değişkenleri için %1 anlamlılık düzeyinde “seri durağan değildir” şeklinde olan sıfır hipotezinin reddedildiği anlaşılmaktadır. CIPS testinden elde edilen sonuçlar ile çalışmada kullanılan tüm değişkenlerin I(0) olduğu yani düzey değerlerinde durağan oldukları tespit edilmiştir.

5.3. Heterojen Panel Nedensellik Testi Sonuçları

Bu çalışmada kullanılan modellerde YKB bulunması ve eğim katsayılarının heterojen bir yapıya sahip olması nedeniyle Dumitrescu ve Hurlin (2012) tarafından geliştirilen panel nedensellik testi kullanılmıştır. Yapılan simülasyonlar bu testin YKB’ye karşı dirençli olduğunu ve heterojen panellerde kullanılabildiğini göstermektedir. Bu nedensellik testi için gecikme uzunluğunun belirlenmesine yönelik

herhangi bir kriter olmadığından Lopez ve Weber (2017)’in önerdiği gibi bilgi kriterlerinden yararlanılarak gecikme uzunluğu belirlenmiştir. Optimal gecikme uzunluğunun Akaike Bilgi Kriteri’ne (AIC) göre belirlendiği panel nedensellik sonuçları Tablo 8’de gösterilmektedir.

Tablo 8. Panel Nedensellik Testi Sonuçları

Sfır Hipotezi (H0)	Gecikme Uzunluğu	$W_{N,T}^{HNC}$	$Z_{N,T}^{HNC}$	Z_N^{HNC}
YTS, IHR’nin Homojen Nedeni Değildir	1	1,630	4,015 (0,000)	1,948 (0,051)
IHR, YTS’nin Homojen Nedeni Değildir	3	9,042	22,202 (0,000)	5,947 (0,000)
KYH, IHR’nin Homojen Nedeni Değildir	1	1,475	3,026 (0,002)	1,246 (0,212)
IHR, KYH’nin Homojen Nedeni Değildir	3	7,766	17,514 (0,000)	4,277 (0,000)

Not: Optimal gecikme uzunluğu Akaike Bilgi Kriteri (AIC)’ye göre belirlenmiştir. Parantez içerisindeki değerler olasılık değerleridir.

Tablo 8’de yer alan $Z_{N,T}^{HNC}$ istatistiğinin T>N durumunda, Z_N^{HNC} istatistiğinin ise N>T durumunda kullanılması önerilmektedir. Bu çalışmada N=81 ve T=16 olduğu için Z_N^{HNC} istatistiğinden elde edilen sonuçların yorumlanması gerekmektedir. Bu doğrultuda nedensellik sonuçları incelendiğinde Türkiye’de il düzeyinde verilen yatırım teşvikleri ile il düzeyindeki ihracat arasında geri beslemeli bir nedensellik ilişkisinin olduğu sonucuna varılmıştır. Bu bulgu çalışmalarında nedensellik analizi yapan Şeker (2020)’in çalışmasını desteklerken Hazman ve Kaya (2018) ile Elmas ve Elmas (2019)’ın çalışması ile kısmen örtüşmektedir. Bununla birlikte il düzeyindeki kamu yatırım harcamaları ile il düzeyindeki ihracat arasında tek yönlü nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. Elde edilen sonuçlar, kamu yatırım harcamalarının ihracatın nedeni olmadığını göstermektedir. Nedenselliğin yönü ihracattan kamu yatırım harcamalarına doğrudur. Bu bulgu ise Türkcan (2018a)’ın çalışmasında toplam kamu yatırımı ve toplam ihracat arasındaki nedensellik sonucu ile örtüşmektedir. Nedensellik analizinden ortaya çıkan sonuçlar, Türkiye’de il düzeyindeki yatırım teşvikleri ile ihracat arasındaki ilişkinin kamu yatırım harcamalarına göre daha güçlü olduğunu ve birbirini besleyen bir yapıya sahip olduğunu ortaya koymaktadır.

6. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Dünya Bankası’nın yaptığı sınıflamaya göre 1980 sonrası küreselleşmenin 3. dalgası yaşanmaktadır. Bu küreselleşme dönemini önceki küreselleşme süreçlerinden ayıran en önemli özelliklerinden birisi, artan iletişim ve ulaşım imkânları nedeniyle ülke içinde ve dışında firmalar arası rekabetin kızışmasıdır. Dünyada yaygınlaşan ekonomik liberalleşme hareketleri ile değişen şartlarda firmaların ayakta kalabilmeleri ve daha rekabetçi olabilmeleri günümüzde çok daha önemli hale gelmiştir.

Bu çerçevede kalkınma çabası içerisinde olan az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin istikrarlı ekonomik büyümeleri için imalat sanayinde faaliyet gösteren firmalarının, yatırım teşvikleri ve kamu yatırım harcamaları ile desteklenmeleri gerekmektedir. Çünkü sanayi sektörü gerek bağlantı etkileri gerekse ortaya çıkardığı pozitif dışsallıklar ve ölçek ekonomileri etkileri ile ekonomik büyümenin itici gücü konumundadır. Rekabet gücü yüksek firmalar yapacağı ihracat performansı ile ülkenin istihdamı, ödemeler dengesi, dış borçluluğu ve ekonomik büyümesinde önemli roller üstlenebilmektedir.

1980 sonrası dünya ekonomisinde yaşanan değişimlere hızlı bir şekilde intibak eden Türkiye, bir yandan 24 Ocak 1980 Kararları ile diğer yandan ise 1 Ocak 1996'da AB ile oluşturduğu Gümrük Birliği ile dünya ekonomisine daha fazla eklemlenmeye başlamıştır. Özellikle ihracata dayalı sanayileşme stratejileri ile devlet, rekabetçi olan veya yakın gelecekte rekabetçi olabilecek endüstrilere öncelik vermeye başlamış; vergiler ve teşvikler gibi politika araçları ile kaynakların bu endüstrilere aktarılmasını sağlamıştır. Bu bağlamda 1980 sonrasında Türkiye'de tekstil ve giyim eşyası yanında turizm sektörünün gelişmesinde devletin destekleme politikalarının etkisi bilinen bir gerçekliktir.

Bu çalışmada Türkiye'de uygulanan yatırım teşvikleri ile kamu yatırım politikalarının ihracat üzerindeki etkileri il düzeyinde inceleme konusu yapılmıştır. 2002-2017 dönemi verileri kullanılarak yapılan nedensellik analizlerinde illerde kullanılan yatırım teşvikleri ile illerin ihracat performansı arasında istatistiki açıdan anlamlı ve iki yönlü nedensel ilişkilere ulaşılmıştır. Elde edilen bu sonuç, Türkiye'de yatırım teşviklerinin illerin ihracat performansını etkilediğini ortaya koyarken, aynı şekilde illerin ihracat performansı da ülkede kullanılan yatırım teşviklerini etkilemektedir. Bu önemli geri besleme ilişkisi, yatırım teşviklerinin dolayısıyla kamu kaynaklarının dağıtımında firmaların ihracat performanslarının dikkate alınması gerekliliğini ortaya koymaktadır. Bununla birlikte üyesi bulunduğumuz DTÖ, ihracat performansına bağlanan teşvik ve sübvansiyonları, haksız rekabete yol açması nedeniyle tamamen yasaklamaktadır. Bu durumda ihracatçı firmaları desteklerken, DTÖ'nün önelediği alanlarda teşvikler kullanılabilir. Teşvik ve sübvansiyonlar açısından DTÖ'nün önelediği alanlar şunlardır: (i) AR-GE harcamalarına verilen destekler, (ii) Bölgesel dengesizliği gidermeye yönelik destekler ve (iii) Çevre maliyetlerinin azaltılmasına yönelik destekler. Böylece ülkenin geri kalmış ve nispeten gelişmekte olan bölgelerindeki ihracatçı firmalara bölgesel dengesizliği giderme amacıyla teşvikler rahatlıkla kullanılabilir. Ayrıca gelişmiş yörelerdeki ihracatçı firmalar ise AR-GE ve çevre maliyetlerinin azaltılması amacıyla daha rekabetçi hale getirilebilirler.

Çalışmada elde edilen bir diğer sonuç ise kamu yatırım harcamaları ile illerin ihracat performansı arasında ihracattan kamu yatırımlarına doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisinin yakalanmasıdır. Bu sonuç, illerin ihracat performansının illerde yapılan kamu yatırımlarını etkilediğini ortaya koyarken, kamu yatırımlarının ihracat performansına yol açmadığını göstermektedir. Firmaların maliyetlerini dolaylı ve doğrudan etkileyen ulaşım, iletişim, enerji, eğitim ve sağlık gibi alanlarda yapılan kamu yatırımlarının ihracat performansında beklenen olumlu etkilerinin yakalanamamasında,

bu tür yatırım harcamalarının etkilerinin uzun dönemde ancak kendini göstermesinden kaynaklanabilir. Ayrıca bir diğer olası açıklama, Türkiye’de yapılan kamu yatırım harcamalarının etkinliğidir. Daha açık bir ifade ile kamu yatırım harcamalarının yapıldığı iller ve yapılan alanlardaki yanlış tercihler, kamu kaynaklarının israfına yol açarak beklenen ihracat performansının yakalanamamasının bir nedeni olabilir.

Sonuç olarak Türkiye’de illerin ihracat performansında yatırım teşvikleri önemli etkilere sahipken, kamu yatırım harcamalarından beklenen olumlu etkiler kısa dönemde ortaya çıkmamaktadır. Aslında kamu yatırım harcamalarının toplamı olarak değil de sektörel dağılımı açısından etkilerinin ele alınması çok daha farklı sonuçların yakalanmasına yol açabilir. Önceki yıllarda illerdeki kamu harcamalarının ulaşım, enerji, iletişim, eğitim ve sağlık gibi alt bileşenlerine ulaşılabilirken, bu veriler artık paylaşılmamaktadır. Kamu yatırım harcamalarının temin edildiği T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı’nın web sayfasında illerdeki kamu yatırımlarının alt bileşenlerine ait verilere ulaşılamamıştır.

Son olarak çalışmada yapılan nedensellik analizleri, değişkenler arası kısa dönemli ilişkileri yansıtmaktadır. Ele alınan değişkenlerin tamamının seviyesinde durağan olmaları, çalışmada değişkenler arası uzun dönemli ilişkileri verecek olan eşbütünleşme analizlerinin yapılmasını engellemiştir. Ancak gelecek dönem çalışmaları, bu eksikliği gidermek için konuyu farklı değişken, farklı iller veya bölgeler ile farklı ekonometrik yöntemler kullanarak ele alabilirler.

KAYNAKÇA

- Ahmad, I. (2015). The value of export incentives. *The Lahore Journal of Economics*, 20(2), 99–127. doi:10.35536/lje.2015.v20.i2.a5
- Akcan, A. T. (2019). İhracat değer endeksi ve yatırım ilişkisi: Türkiye örneği (1982-2017). *Girişimcilik ve Kalkınma Dergisi*, 14(1), 11-18.
- Akdeve, E. ve Karagöl, E. T. (2013). Geçmişten günümüze Türkiye’de teşvikler ve ülke uygulamaları. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (37), 329-350.
- Aydıner, M. (2015a). Teşvik sistemi kapsamındaki yatırımların ihracata ve istihdama etkisi: TR32 bölgesi üzerine bir değerlendirme. *Global Journal of Economics and Business Studies*, 4(8), 74-87.
- Aydıner, M. (2015b). Yatırım teşvik sisteminin İBBS düzey 2 ve düzey 3 bölgelerinin ihracat performansına etkisi üzerine bir panel veri analizi. *Trakya Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 4(2), 66-88.
- Bah, M., ve Kpognon, K. (2021). Public investment and economic growth in ECOWAS countries: Does governance matter?. *African Journal of Science, Technology, Innovation and Development*, 13(6), 713-726. doi:10.1080/20421338.2020.1796051
- Barro, R. J. (1990). Government spending in a simple model of endogenous growth. *Journal of Political Economy*, 98(5), 103-125. doi:10.1086/261726
- Başarıır, C. ve Sarihan, A. (2018). The effect of investment incentives and export credits on country export: The case of Turkey. *MANAS Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 7(3), 505-518.

- Breusch, T.S. ve Pagan, A.R. (1980). The lagrange multiplier test and its applications to model specification tests in econometrics. *Review of Economic Studies*, 47, 239-253.
- Coşar, A. K. ve Demir, B. (2016). Domestic road infrastructure and international trade: Evidence from Turkey. *Journal of Development Economics*, 118, 232-244.
- Çütçü, İ. (2013). İhracatçı firmaların kalkınmaya etkisi ve firmaların ihracat performansını etkileyen faktörler: Güneydoğu Anadolu bölgesi üzerine bir uygulama. *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 6(15), 151-184.
- Değer, M. K., ve Receptoğlu, M. (2018). Yerel ekonomik büyümede devletin rolü: Kamu yatırım harcamaları mı yoksa yatırım teşvikleri mi?. *Çağdaş Yerel Yönetimler Dergisi*, 27(1), 1-22.
- Dumitrescu, E. I. ve Hurlin, C. (2012). Testing for Granger non-causality in heterogeneous panels. *Economic Modelling*, 29(4), 1450-1460. doi:10.1016/j.econmod.2012.02.014
- Elmas, Y. ve Elmas, Y. (2019). Yatırım teşviklerinin ihracata etkisi: Bolu ili örneği. *Uluslararası Ekonomi, Toplum ve Kültür Sempozyumu*, Amasya, Türkiye.
- Ersungur, Ş. M. ve Polat Ö. (2006). Türkiye’de bölgeler arasında yakınsama analizi. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8(2), 335-343.
- Eser, E. (2011). *Türkiye’de uygulanan yatırım teşvik sistemleri ve mevcut sistemin yapısına yönelik öneriler*. Uzmanlık Tezi, Devlet Planlama Teşkilatı, 2822.
- Fanta, A. B., ve Teshale, G. B. (2014). Export trade incentives and export growth nexus: Evidence from Ethiopia. *British Journal of Economics, Management & Trade*, 4(1), 111-128. doi:10.9734/BJEMT/2014/5124
- Gerni, C., Değer, M. K. ve Emsen, Ö. S. (2009). Provincial economic growth in Turkey: Cross-sectional analyses. *İktisat İşletme ve Finans*, 24(282), 54-81.
- Gerni, C., Sarı, S., Sevinç, H. ve Emsen, Ö.S. (2015). *Bölgesel dengesizliklerin giderilmesinde yatırım teşviklerinin rolü ve başarı kriteri olarak yakınsama analizleri: Türkiye örneği*. International Conference on Eurasian Economies, Kazan, Russia, 9–11 September.
- Giray, F. ve Ömür, Ö. M. (2018). *Türkiye’de kamu yatırım harcamalarının ihracat gelirleri üzerine etkisi: Batı Anadolu bölgesi örneği*. İzmir International Congress on Economics and Administrative Sciences, İzmir, Türkiye, 5-8 Aralık 2018.
- Girma, S., Gong, Y., Görg, H., ve Yu, Z. (2006). *Can production subsidies foster export activity? Evidence from Chinese firm level data*. (The University of Nottingham Research Paper Series China and World Economy No. 43).
- Girma, S., Görg, H., ve Wagner, J. (2009). *Subsidies and exports in Germany: First evidence from enterprise panel data*. (IZA Discussion Paper, No. 4076).
- Gömlüksiz, M., Şahbaz, A. ve Mercan, B. (2017). Regional economic convergence in Turkey: Does the government really matter for?, *Economies*, 5(3),27. doi:10.3390/economies5030027
- Granger, C. W. J. (1969). Investigating causal relations by econometric models and cross-spectral methods. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 37(3), 424-438. doi:10.1017/CBO9780511753978.002
- Härkönen, P. (2020). *Relationship between public investments and exports of Finland’s machinery and transport equipment industry*, (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). School of Business Degree Programme in International Business, JAMK University of Applied Sciences, Jyväskylä.

- Hazman, G. G. ve Kaya, P. B. (2018). Bölgesel teşvik uygulamaları ile ihracat ilişkisinin Afyonkarahisar ili örneğinde regresyon analizi ile değerlendirilmesi. *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 5(5), 42-57.
- Ismail, N. W. ve Mahyideen, J. M. (2015). *The impact of infrastructure on trade and economic growth in selected economies in Asia*. (Asian Development Bank Institute (ADBI) Working Paper, No. 553).
- Julian, C. C. ve Ali, M. Y. (2009). Incentives to export for australian export market ventures. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 16(3), 418-431. doi:10.1108/14626000910977143
- Kara, M. A. ve Taş, S. (2012). Ulaştırma ve haberleşme altyapısının bölgesel kalkınmaya katkısı ve Türkiye üzerine bir uygulama. *Maliye Dergisi*, 163(1), 468-480.
- Kim, E. (1998). Economic gain and loss from public infrastructure investment. *Growth and Change*, 29, 445-469. doi:10.1111/j.1468-2257.1998.tb00029.x
- Lages, L. F., ve Montgomery, D. B. (2005). The relationship between export assistance and performance improvement in portuguese export ventures: An empirical test of the mediating role of pricing strategy adaptation. *European Journal of Marketing*, 39(7-8), 755-784. doi:10.1108/03090560510601752
- Ledyeva, S. (2018). *Third-country effects of export incentives*. (Forum for Research in Empirical International Trade, Working Papers, No. 1399).
- Lopez, L. ve Weber S. (2017). Testing for granger causality in panel data. *The Stata Journal*, 17(4), 972-984. doi:10.1177/1536867X1801700412
- Lucas, R. E. Jr. (1988). On the mechanics of economic development. *Journal of Monetary Economics*, 22(1), 3-42.
- Madani, D. ve Mas-Guix, N. (2011). *The impact of export tax incentives on export performance: Evidence from the automotive sector in South Africa*. (World Bank Policy Research Working Paper, No. 5585).
- Okafor, L. E., Bhattacharya, M., ve Apergis, N. (2019). Bank credit, public financial incentives, tax financial incentives and export performance during the global financial crisis. *The World Economy*, 43(1), 114-145.
- Özkök, Y. (2009). *Türkiye’de yatırım teşviklerinin bölgesel gelişmişlik bazında değerlendirilmesi*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Gaziantep.
- Perotti, R. (2008). In search of the transmission mechanism of fiscal policy. *NBER Macroeconomics Annual*, 22, 169-226.
- Pesaran M. H. (2007). A simple panel unit root test in the presence of cross-section dependence. *Journal of Applied Econometrics*, 22, 265-312. doi:10.1002/jae.951
- Pesaran, M.H. (2004). General diagnostic tests for cross section dependence in panels. *Cambridge Working Papers in Economics*, 435. doi:10.17863/CAM.5113
- Pesaran, M.H. ve Yamagata, T. (2008). Testing slope homogeneity in large panels. *Journal of Econometrics*, 142(1), 50-93. doi:10.1016/j.jeconom.2007.05.010
- Portugal-Perez, A. ve Wilson, J. S. (2012). Export performance and trade facilitation reform: hard and soft infrastructure. *World Development*, 40(7), 1295-1307.
- Quaye, D. M., Sekyere, K. N., ve Acheampong, G. (2017). Export promotion programmes and export performance: A study of selected SMEs in the manufacturing sector of Ghana. *Review of International Business and Strategy*, 27(4), 466-483.

- Ram, R. (1987). Exports and economic growth in developing countries: Evidence from time-series and cross-section data. *Economic Development and Cultural Change*, 36(1), 51-72. doi: 10.1086/451636
- Rehman, F. U., Ding, Y., Noman, A. A., ve Khan, M. A. (2020). The nexus between infrastructure and export: an empirical evidence from Pakistan. *Global Journal of Emerging Market Economies*, 12(2), 141-157. doi:10.1177/0974910120930529
- Romer, P. M. (1990). Endogenous technological change. *Journal of Political Economy*, 98(5), 71-102. doi:10.1086/261725
- Roy, D. K. (1993). Impact of incentives on export performance of Bangladesh: A preliminary assessment. *The Bangladesh Development Studies*, 21(2), 25-44.
- Sevinç, H., Emsen, Ö. S. ve Bozkurt, E. (2016). Yatırım teşvik politikalarının bölgesel belirleyicilerine yönelik bir analiz: Türkiye örneği. *Çankırı Karatekin Üniversitesi İİBF Dergisi*, 6(1), 525-556.
- Shinyekwa, I. M. ve Ntale, A. (2017). *The role of economic infrastructure in promoting exports of manufactured products: Trade facilitation and industrialisation in the EAC*. (The Economic Policy Research Centre (EPRC) Research Series, No. 139).
- Sturm, J. E, Jacobs, J. ve Groote, P. (1999). Output effects of infrastructure investment in the Netherlands 1853-1913. *Journal of Macroeconomics*, 21(2), 355 – 380.
- Şeker, A. (2020). Türkiye’de ihracat ve yatırım teşvikleri arasındaki ilişki: ARDL sınır testi. *MANAS Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 9(4), 2311-2326.
- T.C. Kalkınma Bakanlığı (2013). *İllerin ve bölgelerin sosyo-ekonomik gelişmişlik sıralaması araştırması SEGE- 2011*. Ankara.
- T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı (2019). *İllerin ve bölgelerin sosyo-ekonomik gelişmişlik sıralaması araştırması SEGE- 2017*. Ankara.
- T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı (2021). *Yatırım teşvik uygulamaları*. Erişim adresi <https://www.sanayi.gov.tr/destek-ve-tesvikler/yatirim-tesvik-sistemleri/md0103011615>.
- T.C. Strateji ve Bütçe Başkanlığı (2021). *Yatırımların illere göre dağılımı*. Erişim adresi <http://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2019/04/Yat%C4%B1r%C4%B1mlar%C4%B1n-%C4%B0llere-G%C3%B6re-Da%C4%9F%C4%B1l%C4%B1m%C4%B1.xlsx>.
- Tatoğlu, F. Y. (2013). *İleri panel veri analizi*. İstanbul: Beta Yayınları.
- Tatoğlu, F. Y. (2017). *Panel zaman serileri analizi*. İstanbul: Beta Yayınları.
- Türkcan B. (2018a). *Sektörel kamu yatırımları ile ihracat arasındaki ilişki: Türkiye için iller düzeyinde panel nedensellik analizleri*. 1st International Congress of Political, Economic and Financial Analysis - 2018 (PEFA’18), Nazilli, Aydın, Türkiye, 26-28 Nisan 2018.
- Türkcan B. (2018b). *Türkiye’de iller düzeyinde sektörel kamu yatırımları ile ihracat arasındaki eşbütünleşik ilişkiler*. IV. International Conference on Applied Economics and Finance & Extended with Social Sciences, Kuşadası, Türkiye, 28-30 Kasım 2018.
- Türkiye İstatistik Kurumu (2021). *Dış ticaret istatistikleri*. Erişim adresi <https://biruni.tuik.gov.tr/disticaretapp/menu.zul>.
- United Nations Conference on Trade and Development (2004). *Incentives*. UNCTAD Series on Issues in International Investment Agreements, United Nations, New York ve Geneva.
- Yavan, N. (2011). Teşviklerin bölgesel ekonomik büyüme üzerindeki etkisi: Ampirik bir analiz. *Ekonomik Yaklaşım*, 22(81), 65-104.

- Yavan, N. (2012). Türkiye’de yatırım teşviklerinin bölgesel belirleyicileri: mekânsal ve istatistiksel bir analiz. *Coğrafi Bilimler Dergisi*, 10(1), 9-38.
- Yogo, U. T. ve Verdier-Chouchane, A. (2015). Enhancing North Africa's infrastructure for improved competitiveness. *African Development Review*, 27(3), 274-287. doi:10.1111/1467-8268.12146
- Zeren, F. ve Yılcı, V. (2011). Türkiye’de bölgeler arası gelir yakınsaması: Rassal katsayılı panel veri analizi uygulaması. *Business and Economics Research Journal*, 2(1), 143-151.