



## Bölgesel Yatırım Teşviklerinin Ekonomik Büyüme ve İhracata Etkisi: Türkiye Örneği

Ceren İLKHAN<sup>1</sup>, Deniz ÇEVİKGİL<sup>2</sup>, Burak AYDIN<sup>3</sup>, Feyyaz ZEREN<sup>4\*</sup>

Geliş Tarihi/Received: 01.02.2022

Kabul Tarihi/Accepted: 21.02.2022

Araştırma Makalesi/Research Article

### ÖZET

Bu çalışmada yatırım teşvik sabit yatırım tutarları (YTS) ile ihracat ve ekonomik büyüme göstergesi olarak gayri safi milli hasıla (GSMH) arasındaki ilişki Türkiye’de bulunan 6 farklı yatırım teşvik bölgesine göre araştırılmıştır. Bu doğrultuda 2004-2019 dönemi için yıllık frekansta elde edilmiş veriler kullanılarak söz konusu ilişkiler incelenmiştir. Araştırma yöntemi olarak panel veri analizleri kapsamında öncelikli olarak her bir bölge için yatay kesit bağımlılığı ve homojenlik testleri kullanılmış ve sonrasında ulaşılan sonuçlara göre uygun olan panel birim kök, panel eşbütünleşme ve panel nedensellik testleri kullanılarak değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkiler ortaya konmuştur. Elde edilen sonuçlar incelendiğinde bölgesel bazda farklılıkların olduğu ortaya çıkmakta olup, sanayi konusunda gelişmiş yapıya sahip bölgelerde yatırım teşviğın ihracat ve GSMH ile daha yoğun bir ilişki içerisinde olduğu tespit edilmiştir. Öte yandan sanayiye önem vermeyen bölgeler için her ne kadar yüksek oranlı yatırım teşvik destek unsurları olsa da ilgili bölgelerde yatırım teşvik unsurlarının hem ihracat hem de GSMH ile uzun dönemde herhangi bir ilişki içerisinde olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Söz konusu bulgular illerdeki yatırımcıların hem coğrafi zorluklar hem de beşeri yapılarının elverişli olmaması sebebiyle uluslararası ticarete bakış açılarını geliştirmedeği algısını yaratmaktadır.

**Anahtar kelimeler:** Yatırım Teşvik, Ekonomik Büyüme, İhracat, Panel Veri Analizi

<sup>1</sup> Yüksek Lisans Öğrencisi, Yalova Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Uluslararası Ticaret ve Finansman Ana Bilim Dalı, ORCID: 0000-0002-6753-6876

<sup>2</sup> Yüksek Lisans Öğrencisi, Yalova Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Uluslararası Ticaret ve Finansman Ana Bilim Dalı, ORCID: 0000-0001-8293-535X

<sup>3</sup> Yüksek Lisans Öğrencisi, Yalova Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Uluslararası Ticaret ve Finansman Ana Bilim Dalı, ORCID: 0000-0002-9095-7126

<sup>4</sup>Doç. Dr., Sorumlu Yazar, Yalova Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Uluslararası Ticaret ve Finansman Bölümü, ORCID: 0000-0003-0163-5916

\* Sorumlu yazar/Corresponding author

E-mail/e-ileti: feyyaz.zeren@yalova.edu.tr

## **The Impact of Regional Investment Incentives on Economic Growth and Export: The Case of Turkey**

### **ABSTRACT**

In this paper, the relationship between investment incentive fixed investment amounts, export and gross national product as an indicator of economic growth was investigated according to 6 different investment incentive regions in Turkey. In this direction, these relations were examined by using the data obtained at annual frequency for the period of 2004-2019. As a research method, within the scope of panel data analysis, firstly, cross-sectional dependence and homogeneity tests were used for each region, and then, according to the results obtained, long-term relationships between the variables were revealed by using panel unit root, panel cointegration and panel causality tests. When the results obtained are examined, it is revealed that there are differences on a regional basis, and it has been determined that investment incentives have a more intense relationship with exports and gross national product in regions with a developed industrial structure. On the other hand, although there are high rates of investment incentive support elements for the provinces that do not attach importance to industry, it has been concluded that investment incentives in the relevant regions are not in any long-term relationship with both exports and gross national product. These findings create the perception that investors in the provinces do not develop their perspectives on international trade due to both geographical difficulties and unsuitable human structures.

**Keywords:** Investment Incentive, Economic Growth, Exports, Panel Data Analysis

### **1. GİRİŞ**

24 Ocak 1980 kararlarıyla Türkiye'nin serbest ticaret koşullarında yapılan ihracat ve ithalatlarda diğer gelişmiş ülkeler ile ticaret ortamında mücadele edebilmek için, devletlerin de üreticinin arkasında durması gerektiğinden dolayı devlet teşviklerinin önemi ortaya çıkmıştır. Gelişmiş ülkeler ve gelişmekte olan ülkelerin en sık kullandıkları ekonomik araçlar sübvansiyonlar, teşvikler veya devlet yardımlarıdır (Yavan, 2012: 66). Günümüzde uluslararası ticaret ortamında rekabet edebilmek için tüm devletlerin teşvik sistemini kullanması kaçınılmaz hale gelmiştir.

Yatırım teşvik sistemindeki destek unsurları sayesinde ihracat yapan firmaların uluslararası platformda rekabet gücü artmaktadır. Şöyle ki; bir gemi inşaat sürecini ele alırsak, gemiyi oluşturan tüm malzemelerin gemi üretimi yapan ülkeden tedarik edilebilmesi mümkün

değildir. Bu sebeple tedarik edilemeyen malzemelerin ithal edilmesi kaçınılmaz olacaktır. Bu noktada yatırım teşvik destek unsurlarındaki ithalatı kolaylaştıran gümrük vergisi ve KDV istisnası üretici firmaların söz konusu uluslararası rekabet gücüne katkı sağlayacaktır.

Yatırım teşvikler, gelişmişlik seviyesi ne olursa olsun ekonomilerin hepsinde çoğunlukla başvuru alan, coğrafi alanda işletmelerin daha az maliyete katlanmasına sebep olarak o bölgeyi diğerlerine göre cazip kılan bir tedbir olarak gösterilmektedir (Elmas, 2019: 211). Teşvik politikaları ulusal düzeyde olabileceği gibi yerel ve bölgesel düzeyde de bir kalkınma politikası aracı olarak kullanılmaktadır (Recepoğlu & Değer, 2016: 7).

Türkiye’de 2012 senesinde yatırım teşvik sisteminde büyük bir reform yapılmıştır ve illerin beşeri ve coğrafi şartları göz önüne alınarak bölgeler altı kademe derecelendirilmiştir. Ayrıca bu sistem bugüne kadar yapılan en geniş kapsamlı teşvik sistemi olarak tanımlanmaktadır (Hamamcı & Kahreman, 2020: 182).

Bölgesel yatırım teşvik uygulamaları, Kalkınma Bakanlığı tarafından “İllerin ve Bölgelerin Sosyo-Ekonomik Gelişmişlik Sıralaması Araştırması”na göre belirlenmiş ve 6 bölgeye ayrılmıştır (Hazman & Kaya, 2018: 48). Söz konusu bölgeler ve bölgelerde yer alan iller Tablo 1’de liste olarak sunulmuştur.

**Tablo 1.** İllere göre teşvik bölgeleri

1. Bölge	2. Bölge	3. Bölge	4. Bölge	5. Bölge	6. Bölge
Ankara	Aydın	Adana	Afyonkarahisar	Bayburt	Adıyaman
Antalya	Balıkesir	Burdur	Aksaray	Çankırı	Ağrı
Bursa	Bilecik	Düzce	Amasya	Erzurum	Ardahan
Eskişehir	Bolu	Gaziantep	Artvin	Giresun	Batman
İstanbul	Çanakkale	Karaman	Bartın	Gümüşhane	Bingöl
İzmir	Denizli	Kırıkkale	Çorum	Kahramanmaraş	Bitlis
Kocaeli	Edirne	Kütahya	Elâzığ	Kilis	Diyarbakır
Muğla	Isparta	Mersin	Erzincan	Niğde	Hakkâri
Tekirdağ	Karabük	Samsun	Hatay	Ordu	Iğdır
	Kayseri	Trabzon	Kastamonu	Osmaniye	Kars
	Kırklareli	Rize	Kırşehir	Sinop	Mardin
	Konya	Uşak	Malatya	Tokat	Muş
	Manisa	Zonguldak	Nevşehir	Tunceli	Siirt
	Sakarya		Sivas	Yozgat	Şanlıurfa
	Yalova				Şırnak
					Van
<b>9 İL</b>	<b>15 İL</b>	<b>13 İL</b>	<b>14 İL</b>	<b>14 İL</b>	<b>16 İL</b>

**Kaynak:** www.sanayi.gov.tr (Ağustos 2020). Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Yatırım Teşvik Uygulamaları Sunumu)

Türkiye’de bölgesel bazda yatırım teşvik belgesi sayılarının 2004-2019 yılları itibariyle dağılımı Tablo 2’de verilmiştir. Tablo incelendiğinde, genel olarak yatırım teşvik belge sayılarının her bir bölge için yıllara göre artış eğiliminde olduğu söylenebilir.

**Tablo 2.** Türkiye’de bölgesel bazda yatırım teşvik belgesi sayılarının dağılımı (2004-2019)

<b>Yıl</b>	<b>1. Bölge</b>	<b>2. Bölge</b>	<b>3. Bölge</b>	<b>4. Bölge</b>	<b>5. Bölge</b>	<b>6. Bölge</b>	<b>Genel Toplam</b>
2004	1.745	652	457	315	163	100	3.432
2005	1.593	660	495	374	273	125	3.520
2006	1.036	478	365	263	214	86	2.442
2007	987	398	308	233	212	76	2.214
2008	1.048	459	394	220	183	123	2.427
2009	727	384	320	230	152	157	1.970
2010	1.004	567	538	411	361	311	3.192
2011	1.194	748	524	409	324	251	3.450
2012	1.346	648	599	405	285	329	3.612
2013	1.536	712	598	424	386	488	4.144
2014	1.286	630	520	365	301	365	3.467
2015	1.430	864	630	466	449	462	4.301
2016	1.462	988	791	651	640	431	4.963
2017	2.355	1.191	1.010	1.088	776	820	7.240
2018	2.242	940	798	598	401	800	5.779
2019	2.364	941	738	552	354	694	5.643
<b>Genel Toplam</b>	<b>23.355</b>	<b>11.260</b>	<b>9.085</b>	<b>7.004</b>	<b>5.474</b>	<b>5.618</b>	<b>61.796</b>

**Kaynak:** <https://www.sanayi.gov.tr/istatistikler/yatirim-istatistikleri/mi1304021615>

Türkiye’de bölgesel bazda alınan yatırım teşvik belgelerine ait sabit yatırım tutarlarının 2004-2019 yılları itibariyle dağılımı Tablo 3’te verilmiştir. Tablo incelendiğinde, genel olarak yatırım teşvik belgelerine ait sabit yatırım tutarlarının her bir bölge için yıllara göre düzenli artış eğiliminde olduğunu söylemek mümkün değildir. Özellikle 2013 yılı sonrasında teşvik belgelerine ait sabit yatırım tutarlarındaki düzenli artış sektöre uğramış, dönem dönem azalış eğilimine yönelmiştir.

**Tablo 3:** Türkiye’de bölgesel bazda alınan yatırım teşvik belgelerine ait sabit yatırım tutarları (2004-2019)

<b>Yıl</b>	<b>1. Bölge</b>	<b>2. Bölge</b>	<b>3. Bölge</b>	<b>4. Bölge</b>	<b>5. Bölge</b>	<b>6. Bölge</b>	<b>Genel Toplam</b>
2004	7.495	2.118	2.083	599	399	278	12.971
2005	9.739	2.217	1.869	1.009	700	135	15.669
2006	7.923	2.001	1.220	684	624	138	12.591
2007	9.012	2.486	3.185	1.129	1.857	379	18.047
2008	9.494	2.911	3.450	1.040	2.022	1.221	20.138
2009	8.245	3.797	4.555	1.681	1.279	453	20.011
2010	28.932	7.819	5.233	4.402	2.810	758	49.953
2011	18.620	8.337	5.179	3.754	1.981	1.019	38.889
2012	38.255	10.288	7.830	6.361	3.456	3.501	69.692
2013	34.821	16.870	11.867	5.093	4.706	4.738	78.096
2014	46.306	10.506	11.729	5.821	4.473	3.356	82.191
2015	30.758	18.392	19.472	9.929	5.779	1.817	86.149
2016	53.848	25.055	8.531	12.27	6.250	2.488	108.448
2017	44.424	25.253	91.211	15.060	10.43	8.923	195.302
2018	102.74	29.685	20.527	11.28	6.938	6.181	177.357
2019	68.608	42.194	30.679	9.985	8.882	6.079	166.428
<b>Genel Toplam</b>	<b>519.22</b>	<b>209.930</b>	<b>228.621</b>	<b>90.103</b>	<b>62.589</b>	<b>41.464</b>	<b>1.151.932</b>

**Kaynak:** <https://www.sanayi.gov.tr/istatistikler/yatirim-istatistikleri/mi1304021615>

Bölgesel teşvik uygulamalarının en büyük hedefi, iller arasındaki gelişmişlik farklılıklarını gidermek ve illerin hem üretim hem de dış ticaret potansiyellerini arttırmaktır. Bir diğer hedef ise daha az gelişmiş illere ve belli sektörlerle daha yüksek oranda destek unsuru belirlenerek bu illere yapılacak yatırımların artırılmasıdır (Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2020).

2020 yılında yapılan bir çalışmada, Türkiye’de yatırım teşvik sistemi kapsamındaki yatırımların bölgeler arasında eşit dağılmadığı gözlemlenmiş ve 2012-2017 yılları arasında yatırım teşvik belgesi ile yapılan sabit yatırım tutarları toplamı 522,349 milyon TL olarak belirtilmiştir. Toplam sabit yatırım tutarınının 167,382 milyon TL si 1. bölge için yapılırken, 20,149 milyon TL kadarı 6. bölge için yatırım teşvik uygulanmıştır (Hamamcı & Kahreman, 2020: 182).

Bu çalışmada Türkiye’de bölgesel bazdaki yatırım teşvik tutarları ile ekonomik büyüme ve ihracat arasındaki bağlantı ortaya çıkarılması amaçlanmıştır. Bu doğrultuda takip eden ikinci bölümde literatürde yapılmış çalışmalar sunulacak, üçüncü bölümde çalışmada kullanılan veri seti ve yöntem aktarılacaktır. Nihai olarak ampirik bulguların sunulmasının ertesinde, ulaşılan sonuçların tartışılması ve gelecek çalışmalar için öneriler aktarılacaktır.

## **2. LİTERATÜR İNCELEMESİ**

Dünya üzerinde yapılan çalışmalarda, yatırım teşviklerinin bölgesel bazda ekonomik büyümeyi etkileyip etkilemediği ele alınmış olup, elde edilen ampirik sonuçların incelenmesiyle; Bartik (1992), Loh (1995), Goss ve Phillips (1999), Schalk ve Untiedt (2000), Bondonio ve Greenbaum (2007)’un çalışmalarında; yatırım teşviklerin bölgesel kalkınmayı arttırdığı sonucuna ulaştıkları görülmüştür. Buna karşılık Ingram ve Pearson (1981), Borello (1995), Ayele (2006)’in çalışmalarında yatırım teşviklerin bölgesel kalkınma üzerinde herhangi bir etkiye sahip olmadığı ya da elde edilen bulguların göz ardı edilecek seviyede az olduğunun saptandığı görülmüştür. Günümüze daha yakın çalışmalara bakıldığında Babatunde ve Adepeju (2012) Nijerya’da verilen vergisel teşviklerin yatırımlar üzerindeki etkisinin pozitif yönde olduğu, Miroslava (2013) ise Çek Cumhuriyetinde’ki belli şirketler üzerinde yaptığı araştırmasında yatırım teşviklerin incelemeye katılan tüm şirketler için etkin olduğu sonucuna ulaşmıştır. Adamek ve Robkova (2015)’nin yine Çek Cumhuriyeti özelinde yaptığı çalışmasında yatırım teşviklerin istihdama dolayısı ile ekonomik büyümeye pozitif etkisi olduğu, Park (2012) çalışmasında ise sübvansiyonlar ile GSYİH arasında yine pozitif yönlü ilişki olduğu saptanmıştır.

Dünya literatürüne bakıldığında; ihracat ile yatırım teşvik arasındaki ilişkiyi inceleyen Zou, Spencer, Vertinsky (2000) ve Luo, Yang, Luo, Liu (2016) çalışmalarında yatırım teşviklerin

ihracat seviyelerine pozitif yönde etki ettiğini ortaya koymuştur. Yine Blanchard (2007) çalışmasında az gelişmiş ülkelerin ihracatı arttırması için yatırımları teşvik etmeleri gerektiğini saptamış, teşviklerin ihracat düzeyine etkisini farklı bir bakış açısıyla ele alan Defever ve Riano (2017) ise ihracat şartına bağlı olan teşviklerin olmayanlara kıyasla ihracat rakamlarına daha fazla etki ettiğini belirtmiştir.

Türkiye’de bölgesel bazda yatırım teşviklerin ekonomik büyümeye ve ihracata etkisinin istatistiksel tekniklerle incelendiği az sayıda ampirik çalışma bulunmakla beraber teşviklerle ilgili literatürde çok sayıda çalışma bulunmaktadır (Yavan, 2011: 77).

Literatür incelemesi yapılırken teşviklerin bölgesel bazda ele alındığı ilk çalışma Yavan’a (2011) ait olarak tespit edilmiştir. Yavan (2011) çalışmasını, Türkiye’de iller bazında verilen YTS’nin GSMH’ı bölgesel olarak etkileyip etkilemediğini ampirik olarak analiz etmek amacıyla yapmıştır. Bu amaçla Türkiye’deki tüm illerin verilerini regresyon analizi kullanarak tahmin etmiş olup, analizlerin sonucunda yatırım teşvik destekli yatırımlar arttıkça GSMH’nın da arttığı sonucuna ulaşmıştır.

Yatırım teşvik sisteminin cari açığa olumlu etkilerini ve ihracat ile yatırım teşvik arasındaki ilişkileri Türkiye kapsamında inceleyen Aras, Öztürk, Erdoğan (2012), yeni getirilen teşvik sistemi ile orta ve uzun vadede cari açık ile ilgili sorunlara çözüm getirilmesinin gerekli olduğunu belirtmiştir. Aras ve diğerleri (2012) çalışmasında, sanayi sektöründeki yapısal dönüşümün getirilen yeni teşvik sistemi ile beraber ara malların ülke sınırları içinde yüksek teknoloji ile üretilmesine imkân sağlayarak, ihracat hacminde artış olmasına yol açacağını ortaya koymuştur.

Yayar ve Demir (2012) bölgesel kalkınma ile yatırım teşviklerin ilişkisini Tokat ili özelinde ele almıştır. Yayar ve Demir (2012) çalışmasında anket yöntemi kullanarak, anketlerden elde ettikleri verileri istatistiksel analizlere tabi tutmuşlardır. Analizlerin sonucunda; incelenen firmaları yönetenlerin yaşının, eğitimlerinin, cinsiyetlerinin ve söz konusu firmaların ihracat yapmasının yatırım teşvikten yararlanmasını etkilemediği sonucuna ulaşmışlardır.

Aydiner (2015) teşvik sistemi kapsamındaki yatırımların ihracata ve istihdama etkisini incelemiş ve Aydın, Denizli, Muğla illeri (TR32 Bölgesi) özelinde teşvik belge sayısının ihracatı arttırdığına dair bir bulguya rastlamazken yatırım miktarının artmasının ihracatı arttırdığı sonucuna varmıştır.

Recepoglu ve Değer (2016) çalışmasında; Türkiye’de bölgesel yatırım teşviklerinin bölgesel ekonomik büyüme üzerine etkisini Düzey 2 bölgeleri için panel veri analizi ile

incelemiştir. Panel veriler için nedensellik ve eşbütünleşme testlerini uygulamışlar ve yatırım teşviklerin bölgesel ekonomik büyüme üzerinde istatistiki açıdan anlamlı bir etkisinin olduğu sonucuna varmışlardır.

Hazman ve Kaya (2018) çalışmasında bölgesel teşvik uygulamalarının ihracat ile ilişkisini Afyonkarahisar ili için ele almıştır. Hazman ve Kaya (2018) çalışmadaki bağımlı ve bağımsız değişkenleri regresyon analizine tabi tutmuş ve Grenger nedensellik analizi yapmışlardır. Hazman ve Kaya (2018)'nin yaptığı analizlerin sonucuna göre; teşvik belgeli yatırım sayısı, gümrük vergisi muafiyeti ve sabit yatırım miktarı değişkenlerinin ihracat üzerinde istatistiki olarak anlamlı bir etkiye sahip olduğu ortaya çıkmıştır.

Şeker (2020) çalışmasında ise Türkiye’de ihracat ve yatırım teşvikler arasındaki kısa ve uzun dönemli ilişkiyi hem genel hem de sektörel olarak incelemek için ARDL sınır testini, nedensellik ilişkisi için ise Toda-Yamamoto nedensellik testini kullanmıştır. Şeker (2020) yaptığı analizler sonucunda hem genel hem de sektörel olarak yatırım teşviklerin ihracatı olumlu yönde etkilediği sonucuna ulaşmıştır.

Literatürde Türkiye örneğinde gerçekleştirilen çalışmalar incelendiğinde, elde edilen sonuçlar genellikle yatırım teşvik ile ekonomik büyüme ve ihracat arasında pozitif yönlü ilişki olduğunu göstermektedir. İncelenen çalışmalarda; anket, regresyon analizi, nedensellik analizi, panel veri analizi gibi çeşitli yöntemler kullanılmıştır.

### **3. VERİ SETİ VE YÖNTEM**

Bu çalışmada Türkiye’de bölgesel yatırım teşvik uygulamalarının GSMH ve ihracata etkisi panel veri analizi ile araştırılmıştır. Bu amaçla ilgili bölgeler bazında yatırım teşvik belgesi sabit yatırım tutarları, ihracat rakamları ve GSMH değerleri için 2004 – 2019 dönemine ait yıllık veriler kullanılmıştır. Yatırım teşvik belgelerine ait sabit yatırım tutarları Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı’ndan, ihracat ve GSMH verileri ise Türkiye İstatistik Kurumu veri tabanından temin edilmiştir. Döviz kurunun tüm verilerdeki olası etkilerini ortadan kaldırmak için veriler USD para birimi cinsinden kullanılmıştır.

Çalışma kapsamında yatay kesit bağımlılığı, homojenlik ve birim kök gibi ön analizler sonrasında ilk olarak değişkenler arasında uzun dönemli ilişkinin varlığının değerlendirilebilmesi için çeşitli panel eşbütünleşme testlerinin kullanılması gerekmektedir. Bunlardan biri de Westerlund’a (2008) ait Durbin-Hausman eşbütünleşme testidir. Bu test panel verilerin farklı durağanlık seviyelerinde ve yatay kesit bağımlılığına sahip olması durumunda eş bütünleşmenin tespitini mümkün kılmaktadır. Durbin-Hausman eş bütünleşme testinde panellerin homojen ve

heterojen olması durumuna göre kullanılan iki ayrı formül bulunmaktadır. Bu formüller aşağıdaki gibidir.  $DH_g$  istatistiği panellerin heterojen bir yapıya sahip olması halinde,  $DH_p$  istatistiği ise panellerin homojen bir yapıda olması durumunda kullanılmaktadır. Söz konusu istatistikler aşağıda sunulmuştur.

$$DH_g = \sum_{i=1}^n \hat{s}_i (\tilde{\phi}_i - \hat{\phi}_i)^2 \sum_{t=2}^T \hat{e}_{it-1}^2 \quad (1)$$

$$DH_p = \hat{S}_n (\tilde{\phi} - \hat{\phi})^2 \sum_{i=1}^n \sum_{t=1}^T \hat{e}_{it-1}^2 \quad (2)$$

Paneller arasındaki uzun dönemli ilişkiyi araştıran bir başka yöntem ise Westerlund ve Edgerton (2007) panel eşbütünleşme testinde değişkenlerin birinci seviyelerinde durağan olması durumunda aralarında eş bütünleşme varlığı analiz edilmektedir. Geleneksel olarak kurulan hipotezlerden farklı olarak bu testte sıfır hipotezinin kabulü eşbütünleşme varlığını gösterirken, alternatif hipotezin kabulü eşbütünleşme olmadığını gösterir. Westerlund ve Edgerton (2007) panel eşbütünleşme test istatistiği 3 ve 4 nolu formüldeki şekilde hesaplanmaktadır.

$$Z(M) = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^{M_i+1} \sum_{t=T_{ij-1}+1}^{T_{ij}} \quad (3)$$

$$\left( \frac{S_{it}^2}{(T_{ij} - T_{ij-1})^2 \sigma_1^2} \right) \quad (4)$$

Eşbütünleşme testleri sonrasında panel veriler arasındaki nedensellik ilişkisinin tespiti için, farklı durağanlık seviyesine sahip olan panellerde Emirmahmutoğlu ve Köse (2011) panel nedensellik testi uygulanmıştır. Emirmahmutoğlu ve Köse testi hem yatay kesit bağımlılığı olan hem de yatay kesit bağımlılığı bulunmayan panel veriler için kullanılabilir. Bu teste ait VAR modelleri aşağıda sunulmuştur.

$$X_{i,t} = a_{1,i} + \sum_{j=1}^{k_i+d_{\max i}} \beta_{1,ij} x_{i,t-j} + \sum_{j=1}^{k_i+d_{\max i}} \delta_{1,ij} Y_{i,t-j} + \varepsilon_{1,it} \quad (5)$$

$$Y_{i,t} = a_{2,i} + \sum_{j=1}^{k_i+d_{\max i}} \beta_{2,ij} x_{i,t-j} + \sum_{j=1}^{k_i+d_{\max i}} \delta_{2,ij} Y_{i,t-j} + \varepsilon_{2,it} \quad (6)$$

Birinci farklarında durağan olan panel veriler için nedensellik araştırmasında Canning ve Pedroni (2008) nedensellik testi kullanılmıştır. Grup ortalama test istatistiği aşağıdaki formül aracılığı ile hesaplanmaktadır.

$$t_{\gamma 2} := \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N t_{\gamma 2i} \quad (7)$$

Lambda - Pearson testi ise ilişkili p değerlerine dayanır ve ayrı her bir durum için ki-kare ve t-testi dağılımına sahip olmaktadır. Test istatistiğinin formülü aşağıdaki gibi oluşturulmuştur.

$$P_{\gamma 2} := -2 \sum_{i=1}^n \log(p_{\gamma 2i}) \quad (8)$$



Açıklanan her iki panel nedensellik testinin de sıfır hipotezi paneller arasında nedensellik olmadığını gösterirken, alternatif hipotez ise paneller arasında nedenselliğin bulunduğunu göstermektedir. Çalışmanın bu bölümünde aktarılan ekonometrik yöntemler kullanılarak elde edilen bulgular takip eden ampirik bulgular aşamasında sunulmuştur.

#### 4. AMPİRİK BULGULAR

Çalışmada kullanılan panel verilerde yatay kesit bağımlılığı olup olmadığının belirlenebilmesi için; CDLM1 (Breusch & Pagan, 1980), CDLM2 (Pesaran, 2004) ve CDLM<sub>adj</sub> (Pesaran, Ullah & Yamagata, 2008) testleri kullanılmış olup test sonuçları Tablo 4’te sunulmuştur.

**Tablo 4.** Yatay kesit bağımlılığı test sonuçları

Bölgeler	Yöntem	YTS		İhracat		GSMH	
		İstatistik	Anlamlılık	İstatistik	Anlamlılık	İstatistik	Anlamlılık
1. bölge	LM <sub>adj</sub>	0.010	0.496	-0.449	0.673	0.318	0.375
2. bölge	LM	161.090	0.000	82.197	0.000	259.081	0.000
3. bölge	LM <sub>adj</sub>	0.064	0.475	0.307	0.380	1.577	0.057
4. bölge	LM	158.558	0.000	151.950	0.000	243.659	0.000
5. bölge	LM	162.543	0.000	161.578	0.000	198.264	0.000
6. bölge	CDLM	6.164	0.000	5.821	0.000	5.353	0.000

Tablo 4’te sunulan sonuçlara göre YTS, ihracat ve GSMH değişkenleri panel verilerinde 1. ve 3. bölgeler için yatay kesit bağımlılığı olmadığı sonucuna varılırken, 2., 4., 5. ve 6. bölgeler için yatay kesit bağımlılığı olduğu görülmüştür. Bu doğrultuda 1. ve 3. bölgeler için analizlere yatay kesit bağımlılığını dikkate almayan 1. nesil testler ile devam edilecek olup; 2, 4, 5, ve 6. bölgeler için ise ikinci nesil testler kullanılacaktır. Panel verilerin homojen mi yoksa heterojen mi olduğunun belirlenebilmesi için ise Pesaran ve Yamagata (2008)’nin geliştirmiş oldukları Delta testi kullanılmış olup, test sonuçları Tablo 5’te sunulmuştur.

**Tablo 5.** Homojenlik testi sonuçları

Bölgeler	Yöntem	YTS		İhracat		GSMH	
		İstatistik	Anlamlılık	İstatistik	Anlamlılık	İstatistik	Anlamlılık
1. bölge	$\Delta$	-0.936	0.825	-1.002	0.842	-1.223	0.889
	$\Delta_{adj}$	-1.039	0.851	-1.111	0.867	-1.357	0.913
2. bölge	$\Delta$	1.686	0.046	-0.815	0.792	17.212	0.000
	$\Delta_{adj}$	1.871	0.031	-0.904	0.817	19.095	0.000
3. bölge	$\Delta$	-0.645	0.741	-2.041	0.979	-1.351	0.912
	$\Delta_{adj}$	-0.716	0.763	-2.265	0.988	-1.498	0.933
4. bölge	$\Delta$	-0.193	0.576	-1.584	0.943	-1.488	0.932
	$\Delta_{adj}$	-0.214	0.585	-1.757	0.961	-1.651	0.951
5. bölge	$\Delta$	1.644	0.050	-1.453	0.927	-1.400	0.919
	$\Delta_{adj}$	1.824	0.034	-1.612	0.947	-1.553	0.940
6. bölge	$\Delta$	0.555	0.290	-0.366	0.643	-0.660	0.745
	$\Delta_{adj}$	0.615	0.269	-0.406	0.658	-0.732	0.768

Homojenlik testi sonuçlarına göre; YTS panel verilerinde 2. ve 5. bölgeler için verilerin heterojen, diğer bölgeler için ise homojen olduğu sonucuna ulaşılmıştır. İhracat değişkeni panel verilerinin tüm bölgeler için homojen olduğu tespit edilirken; GSMH değişkeni için 2. bölge haricindeki tüm bölgelere ait verilerin homojen olduğu görülmüştür.

Yatay kesit bağımlılığı ve homojenlik testleri de tamamlandıktan sonra panel verilerin durağan olup olmadıklarının belirlenebilmesi için birim kök testleri aşamasına geçilmiştir. Yatay kesit bağımlılığı bulunmayan 1 ve 3. bölgeler için panel verilerin homojen olduğu daha önce tespit edildiğinden, birim kök testi analizleri sırasında Levin, Lin ve Chu yöntemi dikkate alınmış olup, elde edilen değerler Tablo 6’da sunulmuştur.

**Tablo 6.** Levin, lin ve chu birinci nesil panel birim kök test sonuçları

YTS				1. Bölge İhracat				GSMH			
Seviye		Fark		Seviye		Fark		Seviye		Fark	
İstat.	Anl.	İstat.	Anl.	İstatistik	Anl.	İstatistik	Anl.	İstatistik	Anl.	İstatistik	Anl.
-2.373	0.00	-	-	-3.492	0.00	-5.742	0.00	-1.905	0.028	-7.47	0.00

  

YTS				3. Bölge İhracat				GSMH			
Seviye		Fark		Seviye		Fark		Seviye		Fark	
İstat.	Anl.	İstat.	Anl.	İstatistik	Anl.	İstatistik	Anl.	İstatistik	Anl.	İstatistik	Anl.
-1.095	0.13	-0.546	0.29	-2.434	0.00	-6.470	0.00	-0.559	0.28	-10.22	0.00

Bu sonuçlara göre; 1. bölge için YTS verilerinin seviyesinde durağan olduğu, ihracat ve GSMH verilerinin ise birinci farkta durağan olduğu, başka bir deyişle birim köke sahip olmadığı görülmüştür. 3. bölge verilerinde ise ihracat, GSMH ve YTS değişkenlerinin birinci farkta durağan olduğu tespit edilmiştir.

Yatay kesit bağımlılığı bulunan 2, 4, 5 ve 6. bölgeler için yapılan ikinci nesil birim kök testlerine ait sonuçlar Tablo 7’de sunulmuştur.

**Tablo 7.** Smith ve diğerleri bootstrap ikinci nesil panel birim kök test sonuçları

		YTS		İhracat		GSMH	
		İstatistik	Anl.	İstatistik	Anl.	İstatistik	Anl.
2.	Seviye	-3.517	0.002	-2.034	0.332	-1.879	0.445
bölge	Fark	-	-	-3.766	0.000	-3.435	0.004
4.	Seviye	-4.09	0.015	-2.094	0.357	-1.948	0.424
bölge	Fark	-	-	-4.147	0.001	-3.552	0.003
5.	Seviye	-3.647	0.012	-2.24	0.245	-1.208	0.94
bölge	Fark	-	-	-4.814	0.014	-3.457	0.001
6.	Seviye	-4.587	0.000	-2.456	0.190	-1.305	0.89
bölge	Fark	-	-	-4.125	0.026	-3.875	0.002

Yukarıdaki tabloda görülen test sonuçlarına göre 2, 4, 5 ve 6. bölgeler için YTS verilerinin tamamının birden seviye değerlerinde durağan olduğu tespit edilmiştir. Öte yandan ihracat ve GSMH verilerinin ise incelenen tüm bölgeler için düzeylerinde birim köke sahip olduğu ve birinci farklarında durağanlaştığı anlaşılmaktadır.

Panel verilere ait birim kök testlerinden sonra, veriler arasında uzun dönemde ilişkinin bulunup bulunmadığının araştırılması için eşbütünleşme testleri yapılmıştır. İlk olarak birinci farklarında durağan olan değişkenler dikkate alınmış ve 3. Bölge için uzun dönemde YTS ile ihracat ve GSMH arasında eş bütünleşme olup olmadığı Westerlund ve Edgerton (2007) testi ile incelenmiştir. Sonuçlar Tablo 8’de gösterilmiştir.

**Tablo 8.** Westerlund ve edgerton panel eşbütünleşme test sonuçları (3. bölge)

YTS ve GSMH		YTS ve İhracat	
LM istatistik	41.640	LM istatistik	1.563
Bootstrapt anlamlılık değ.	0.039	Bootstrapt anlamlılık değ.	0.426
Asimptotik anlamlılık değ.	0.000	Asimptotik anlamlılık değ.	0.059

Yukarıdaki sonuçlar değerlendirilirken baz alınan değerler paneller arasında yatay kesit bağımlılığı olup olmaması durumuna göre değişkenlik göstermektedir. 3. bölge için değişkenler arasında yatay kesit bağımlılığı bulunmadığından değerlendirmede asimptotik anlamlılık değerleri baz alınmıştır. YTS’nin, ihracat ve GSMH ile uzun dönem ilişkisinin test edilmesi sonucunda ulaşılan asimptotik anlamlılık değerleri 0,10 anlamlılık düzeyinden küçük olduğu için ilgili değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisi olmadığı, yani uzun dönemde bu panellerin aralarında ilişki bulunmadığı sonucuna ulaşılmıştır. 3. bölge kapsamında olan şehirlerde YTS, ihracat ve GSMH uzun dönemde birlikte hareket etmemektedir.

**Tablo 9.** Durbin-hausman panel eşbütünleşme test sonuçları

İstatistik	YTS ve İhracat		YTS ve GSMH	
	İstatistik	Anlamlılık Değ.	İstatistik	Anlamlılık Değ.
<b>2. Bölge</b>				
DH_g	188.139***	0.000	48.466***	0.000
DH_p	118.601***	0.000	1.406	0.920
<b>4. Bölge</b>				
DH_g	81.744***	0.000	225.486***	0.000
DH_p	149.232***	0.000	52.359***	0.000
<b>5. Bölge</b>				
DH_g	73.905***	0.000	26.215***	0.000
DH_p	127.139***	0.000	20.129***	0.000
<b>6. Bölge</b>				
DH_g	397.868***	0.000	29.435***	0.000
DH_p	47.462***	0.000	36.661***	0.000

Not: \*\*\* %99 güvenilirlikle anlamlılığı ifade etmektedir.

Birinci farklarında durağan olan değişkenler için eşbütünleşme sonuçları elde edildikten sonra değişkenlerden birinin seviye değerinde diğerinin birinci farkında durağan olduğu ve aralarında yatay kesit bağımlılığının bulunduğu durumda eş bütünleşmenin tespit edilebilmesi için Durbin-Hausman testi uygulanmış ve sonuçları Tablo 9’da sunulmuştur.

Durbin-Hausman testi sonuçları yorumlanırken panel verilerin heterojen olması durumunda Durbin-H grup istatistiği baz alınırken, panel verilerin homojen olması durumunda Durbin-H panel istatistiği baz alınması gerekmektedir. Yukarıdaki test sonuçlarına bakıldığında neredeyse tüm değerler 0,10 anlamlılık düzeyinden küçük olduğundan dolayı 2. Bölge hariç heterojenlik / homojenlik durumunu inceleme ihtiyacı olmaksızın değişkenler arasında eşbütünleşme vardır sonucuna ulaşılmıştır. Çalışmadaki değişkenler 4, 5 ve 6. bölgede uzun dönemde birlikte hareket etmeye olup, yapılan analizler değişkenler arasında uzun dönemli ilişki olduğunu göstermektedir. 2. Bölge için panellerin heterojen olmasından dolayı diğer bölgeler ile paralel olacak şekilde YTS ve GSMH’nın uzun dönemde birlikte hareketi söz konusudur. Öte yandan bu panellerin homojen olması halinde bu ilişkide bahsetmek mümkün olmayacaktır.

Farklı durağanlık seviyesinde olan ancak aralarında yatay kesit bağımlılığı bulunmayan panel veriler arasında eşbütünleşmenin varlığını araştırabilmek için 1. bölge panel verilerine Pesaran ve diğerleri (2001) tarafından geliştirilmiş olan ARDL sınır testinin panel versiyonu uygulanmış, il bazında F istatistikleri hesaplanmış ve kritik değerlerle karşılaştırmaları Tablo 10’da sunulmuştur.

**Tablo 10.** Panel ardl sınır test sonuçları (1. bölge)

	F İstatistiği	Kritik Değer %1	Kritik Değer %5	Kritik Değer %10
YTS ve GSMH	7.40***	5.58	4.16	3.51
YTS ve İhracat	14.38***			

Not: \*\*\* %99 güvenilirlikle anlamlılığı ifade etmektedir.

Test sonuçlarında görüldüğü üzere; 1. bölge için değişkenlere ait panel veriler için elde edilen F istatistiği değerleri kritik değerlerden büyük olduğundan dolayı YTS ile ihracat ve GSMH arasında eşbütünleşme olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Yani uzun dönemde değişkenler birlikte hareket etmektedir. Bu sonuç; 1. bölgede bulunan iller dikkate alındığında, içerisinde İstanbul, Bursa, Kocaeli, Ankara gibi hem nüfus hem lokasyon hem de yatırımlara elverişli olan sanayi sektörlerinin gelişimi açısından avantajlı olan büyük şehirleri barındırmasının olağan bir sonucu olarak görülmektedir.

Eşbütünleşme testleri tamamlandıktan sonra verilerin nedensellik sonuçlarının araştırılmasına geçilmiştir. Hangi panel veride hangi nedensellik testinin kullanılacağına belirlenebilmesi için panel verilerin hangi seviyelerinde durağan olduğu ve nedensellik test sonuçlarının yorumlanmasında panel verilerde yatay kesit bağımlılığı olup olmaması durumu dikkate alınmıştır.

Daha önce YTS panel verilerinin seviyesinde, ihracat ve GSMH panel verilerinin birinci farklarında durağan olduğu tespit edilen 1, 2, 4, 5 ve 6. bölgeler için Emirmahmutoğlu ve Köse (2011) nedensellik testi kullanılmıştır. Test sonuçları Tablo 11’de sunulmuştur.

**Tablo 11.** Emirmahmutoğlu ve köse panel nedensellik test sonuçları

		YTS → İhracat	İhracat → YTS	YTS → GSMH	GSMH → YTS
1. bölge	Test istatistiği	129.221	58.603	9.097	9.860
	Asimptotik anlamlılık	0.000***	0.000***	0.957	0.936
2. bölge	Test istatistiği	91.291	30.508	34.467	76.368
	Bootstrapt anlamlılık	0.007***	0.864	0.905	0.085*
4. bölge	Test istatistiği	64.707	58.208	80.463	34.399
	Bootstrapt anlamlılık	0.797	0.959	0.080*	0.158
5. bölge	Test istatistiği	124.126	49.748	106.675	63.342
	Bootstrapt anlamlılık	0.045**	0.119	0.029**	0.096*
6. bölge	Test istatistiği	109.301	101.550	44.733	52.818
	Bootstrapt anlamlılık	0.781	0.659	0.453	0.075*

Not: \*\*\*, \*\* ve \* sırasıyla %99, %95 ve %90 güvenilirlikle anlamlılığı ifade etmektedir.

Sonuçlar değerlendirilirken daha önce yatay kesit bağımlılığı bulunmadığı tespit edilen 1. Bölge panel verileri için asimptotik anlamlılık değeri baz alınmıştır. Asimptotik anlamlılık değerleri 0,10 anlamlılık düzeyinden küçük olduğu için YTS ve ihracat arasında çift yönlü nedensellik olduğu sonucuna ulaşılrken, YTS ve GSMH panel verileri için asimptotik anlamlılık değerleri 0,10 anlamlılık düzeyinden büyük olduğu için her iki yönde de nedensellik olmadığı

tespit edilmiştir. Bu sonuçlar yatırım teşvik belgesine bağlı alımların çift yönlü olarak ihracatı olumlu yönde etkilediği ancak GSMH için aynı etkiyi göstermediği şeklinde de yorumlanabilir.

Aralarında yatay kesit bağımlılığı bulunduğu tespit edilen 2, 4, 5 ve 6. bölge panel verilerin Emirmahmutoğlu ve Köse (2011) nedensellik testi sonuçların yorumlanırken bootstrap anlamlılık değerleri baz alınmıştır. Bu değerlere göre; 2. Bölge için YTS'den ihracata ve GSMH'dan YTS'ye doğru nedensellik olduğu tespit edilirken, ihracattan YTS'ye ve YTS'den GSMH'a doğru nedensellik olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. 4. Bölge için ise sadece YTS'den GSMH'ya doğru nedensellik tespit edilmiştir. Bu durum 4. bölgedeki şehirlerde yapılan YTS'nin ekonomik büyümeyi olumlu yönde etkilediği şeklinde yorumlanabilir. 5. bölge için ise sadece ihracattan YTS'ye doğru nedensellik tespit edilmemiştir. 5. bölge için; YTS arttıkça yani yatırım teşvik belgesine bağlı YTS arttıkça, yatırım teşviklerin sağladığı olanakların yatırımcıların dış piyasalarda rekabet gücünü arttırdığı ve buna bağlı olarak ihracat rakamlarını olumlu yönde etkilediği söylenebilir. 6. bölge için ise YTS'deki değişiklikler hem ihracatı hem de GSMH'yı etkilememektedir yani aralarında nedensellik yoktur.

Bölgeler açısından değerlendirildiğinde; ihracatın 1. ve 2. bölgelerde YTS'ye bağlı değişkenlik göstermesinin sebebi, hem bu bölge kapsamında sanayi açısından gelişmiş illerin olması, hem de illerin lojistik merkezlerine ve limanlara yakınlığı sebebiyle ihracatın operasyonel kolaylık ve maliyet verimliliğine sahip olması şeklinde yorumlanabilir. Yatırım teşvik destek unsurlarının en yüksek oranda ve çeşitlilikte sunulduğu 6. Bölgedeki illerde YTS'nin artmasının ihracat ve GSMH üzerinde bir etki yaratmaması, bu bölge kapsamındaki illerdeki yatırımcıların hem coğrafi zorluklar hem de beşeri yapılarının elverişli olmaması sebebiyle uluslararası ticarete bakış açılarını geliştirmediği algısını yaratmaktadır.

Birim kök test sonuçlarına göre birinci farklarında durağan olduğu tespit edilen 3. bölge panel verileri için aynı zamanda yatay kesit bağımlılığı bulunmadığından Canning ve Pedroni nedensellik testi uygulanmış ve test sonuçları Tablo 12'de gösterilmiştir.

**Tablo 12.** Canning ve pedroni panel nedensellik test sonuçları (3. bölge)

	Test	Katsayı	T istatistiği	Anlamlılık değeri
<b>YTS → İhracat</b>	Grup ortalama	-0.535	-1.685	0.346
	Lamda Pearson	50.359		0.003
<b>İhracat → YTS</b>	Grup ortalama	0.000	0.454	0.399
	Lamda Pearson	28.062		0.355
<b>YTS → GSMH</b>	Grup ortalama	-0.464	-1.918	0.358
	Lamda Pearson	62.968		0.000
<b>GSMH → YTS</b>	Grup ortalama	0.000	0.811	0.399
	Lamda Pearson	21.819		0.699

Yukarıda sunulmuş olan 3. bölge için yapılan nedensellik test sonuçlarına göre YTS'den ihracata doğru nedensellik tespit edilmiş ancak ihracattan YTS'ye doğru uzun dönemde nedensellik ilişkisi gözlenmemiştir. YTS ve GSMH değişkenleri için de aynı şekilde YTS'en GSMH değişkenine doğru tek yönlü nedensellik tespit edilmiş olup, GSMH'dan YTS'ye doğru nedensellik olduğu sonucuna ulaşılamamıştır.

3. bölgede YTS'nin çalışmadaki tüm değişkenleri kuvvetli olarak etkilediği görülmüş olup ihracat ve GSMH'daki değişimlerin YTS'ye etki göstermediği anlaşılmıştır. Bu sonuç 3. Bölge yatırımcılarının, her ne kadar GSMH ve ihracat değerleri artsa da yatırım teşvik kullanımını tercih etmediğini göstermektedir.

## 5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Yatırım teşvik uygulamaları, tüm dünyada sanayicileri yeni yatırımlara yönlendirmek amacıyla bir destek olarak kullanılmaktadır. Türkiye'de yatırım teşvikler bölgesel bazda uygulanmakta ve her bölgeye ait destek unsurları farklılık göstermektedir. Gelişmeye açık, sanayinin fazla olmadığı bölgelerde devlet yatırım yeri tahsisi dahil olmak üzere yüksek oranlarda yatırım teşvik desteği verirken sanayinin gelişmiş olduğu şehirlerde bu destekler daha azdır. Bu destek unsurları ile bölgelerde istihdamın, üretimin, buna bağlı olarak da dış ticaretin ve sosyo-ekonomik gelişmişlik seviyesinin artması hedeflenmektedir.

Bu çalışmada, YTS'nin GSMH ve ihracat ile ilişkisinin araştırılması amacıyla 2004-2019 dönemi yıllık verileri kullanılarak panel veri analizi yapılmıştır. Ampirik bulguların belirlenebilmesi için yatay kesit bağımlılığı, homojenlik, eş bütünleşme ve nedensellik testleri uygulanmıştır. Araştırmadan elde edilen sonuçlara göre bölgesel bazda farklılıklarla karşılaşmış olup tüm bölgeler için YTS ile GSMH ve ihracat arasında uzun dönemli ilişki olduğu söylenememektedir. Bölgesel yatırım teşvik uygulamalarında, bölgelerin kapsamında bulunan illerin sanayi konusunda gelişmişlik seviyeleri göz önüne alındığında; sanayi yatırımları yüksek olan illerde yatırım teşvik uygulamaları hem ihracat hem de GSMH arasında uzun dönemli ilişki

tespit edilirken, sanayiye önem vermeyen iller için her ne kadar yüksek oranlı yatırım teşvik destek unsurları olsa da ilgili bölgelerde hem yatırımı hem de ihracat ve GSMH'ı uzun dönemde etkilediğini gösteren bir sonuca ulaşılammıştır.

Literatür araştırması esnasında karşılaşılan çalışmalara bakıldığında, yapılan testler ve ele alınan örneklemeler farklı olmasına rağmen elde edilen sonuçlar birbirlerine paralellik göstermektedir. Örneğin Yavan (2011) çalışmasında uzun dönemde yatırım teşvik kapsamındaki proje harcamaları arttıkça ekonomik büyümenin de aynı doğrultuda artış gösterdiğini tespit etmiş olup, çalışmasını Düzey 2 bölgeleri için ele alan Reçepoğlu ve Değer (2016) de çalışmasında yatırım teşviklerin ekonomik büyüme üzerinde anlamlı etkisi olduğu sonucuna varmıştır. Aynı şekilde yatırım teşvik ve ihracat ilişkisi ele alındığında; Hazman ve Kaya (2018)'nin Afyon ili özelinde yaptığı çalışmasında yatırım teşvik ve ihracat arasında anlamlı bir ilişki tespit edilmiş olup, çalışmasını Aydın, Denizli, Muğla illeri (TR32 Bölgesi) özelinde yapan Aydın (2015) yatırım miktarının uzun dönemde ihracatı olumlu etkilediği sonucuna ulaşmıştır.

Yatırım teşvik uygulamalarının Türkiye'de altı bölgeye ayrılmış olması, bir bölge kapsamında fazla şehir bulunmasına ve şehirler arasındaki homojenliğin kısmen kaybolmasına sebep olmaktadır. Bu nedenle gelecek dönem çalışmalarının yatırım teşvik sistemi bölgelerinden bağımsız olarak ele alınması şehirlerin gelişmişlik düzeyleri arasındaki farkların ortadan kalkmasına ve incelenen değişkenler arasındaki ilişkilerin daha net ortaya koyulmasını sağlayabilecektir.

#### **Notlar:**

#### **Beyan ve Açıklama / Disclosure Statement**

Yazarlar tarafından herhangi bir çıkar çatışması beyan edilmemiştir.

The authors have no conflict of interest to declare.

#### **Finansal Destek / Funding**

Bu çalışmada herhangi bir finansal destek alınmamıştır.

No funding to declare for this study.

#### **Araştırmacıların Katkı Oranı Beyanı / Author Contribution Statement**

Bütün yazarlar eşit düzeyde katkı vermiştir.

All authors have contributed equally.



### Etik Kurul İzni / Ethics Board Approval

Bu çalışma etik kurul izni gerektirmemektedir.

This study does not require ethics board approval.

### KAYNAKÇA

Adámek, E., & Rybková, L. (2015). Influence of investment incentives on development of regional unemployment in the Czech Republic. *European Journal of Business Science and Technology*, 1(1), 5-14.

Aras, O. N. Öztürk, M., & Erdoğan, E. (2012). Türkiye'nin cari açık sorunu ve soruna çözüm noktasında yeni yatırım teşvik sisteminin değerlendirmesi. *Ekonomi Bilimleri Dergisi*, 4(1), 91-104.

Aydiner, M. (2015). Teşvik sistemi kapsamındaki yatırımların ihracata ve istihdama etkisi: TR32 bölgesi üzerinde bir değerlendirme. *Küresel İktisat ve İşletme Çalışmaları Dergisi*, 74, 73-87.

Babatunde & S. Adepeju (2012). The Impact of tax Incentives on foreign direct investment in the oil and gas sector in Nigeria. *Journal of Business and Management*, 6(1), 01-15

Bartık, T. J. (1992). The effects of state and local taxes on economic development: A review of recent research. *Economic Development Quarterly*, 6 (1), 102-110.

Blanchard, E. J. (2007). Foreign direct investment, endogenous tariffs, and preferential trade agreements. *The B. E. Journal of Economic Analysis & Policy*, 7(1), 1-50.

Bondonio, D., & Greenbaum, R. T. (2007). Do local tax incentives affect economic growth? What mean impacts miss in the analysis of enterprise zone policies. *Regional Science and Urban Economics*, 37, 121-136.

Borello J. A. (1995). Regional development and industrial promotion in Argentina: A review of events and writings. *International Journal of Urban and Regional Research*, 19 (4), 576-592.

Breusch, T. S., & Pagan, A. R. (1980). The lagrange multiplier test and its applications to model specification in econometrics. *Review of Econometric Studies*, 47 (1), 239-253.

Canning, D., & Pedroni, P. (2008). Infrastructure, long-run economic growth and causality tests for cointegrated panels. *The Manchester School*, 76, 5, 504-527.

Defever, F., & Riaño, A. (2017). Subsidies with export share requirements in China. *Journal of Development Economics*, 126, 33-51.

Demir, Y., & Yayar, R. (2012). Bölgesel kalkınma ve yatırım teşvikleri: Tokat İlinde bir uygulama. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 119, 119-146.

Elmas, Y. (2019). Yatırım teşviklerinin ihracata etkisi: Bolu ili örneği. *Uluslararası Ekonomi, Toplum ve Kültür Sempozyumu*, 210-223, Amasya.

Emirmahmutoglu, F., & Kose, N. (2011) Testing for Granger causality in heterogeneous mixed panels, *Economic Modelling* 28, 870-876

Goss, E. P., & Phillips, J. M. (1999). Do business tax incentives contribute to a divergence in economic growth. *Economic Development Quarterly*, 13 (3), 217-228.

Hamamcı, E. D. E., & Kahreman, Y. (2020). 2012 yatırım teşvik sistemi'nin bölgesel kalkınma üzerindeki etkisi: Erzurum'da bir uygulama. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 182, 179-205.

Hazman, G. G., & Kaya, P. B. (2018). Bölgesel teşvik uygulamaları ile ihracat ilişkisinin Afyonkarahisar ili örneğinde regresyon analizi ile değerlendirilmesi. *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 48, 42-57.

Ingram, W. D., & Pearson, S. R. (1981). The impact of investment concessions on profitability of selected firms in Ghana. *Economic Development and Cultural Change*, 29, 831-839.

Levin, A., Lin, C. F., & Chu, C. S. J. (2002). Unit root test in panel data: asymptotic and finite sample properties. *Journal of Econometrics*, 108, 1-24.

Loh, E. S. (1995). The effects of Jobs-targeted development incentive programs. *Journal of Urban and Regional Policy*, 24, 365-383.

Luo, L., Yang, Y., Luo, Y., & Liu, C. (2016). Export, subsidy and innovation: China's state-owned enterprises versus privately-owned enterprises. *Economic and Political Studies*, 4(2), 137-155.

Miroslava, C. (2013). The effectiveness of investment Incentives in certain foreign companies operating in the Czech Republic. *Journal of Competitiveness*, 5(1), 108-120.

Park, J. H. (2012). What determines the specificity of subsidies. *International Studies Quarterly*, 56, 413-426.

Pesaran, M. H. (2004). General diagnostic tests for cross section dependence in panels. *Cesifo Working Paper Series*, 1229.

Pesaran, M. H., & Yamagata, T. (2008). Testing slope homogeneity in large panels. *Journal of Econometrics*, 142(1), 50-93.

Pesaran, M. H., Shin, Y., & Smith, R. J. (1999). Pooled mean group estimation of dynamic heterogeneous panels. *Journal of the American Statistical Association*, 94, 621-634.

Pesaran, M. H., Ullah, A., & Yamagata, T. (2008). A bias-adjusted LM test of error cross-section independence. *Econometrics Journal* 11, 105-127.

Recepoglu, M., & Değer, M. K. (2016). Türkiye'de bölgesel yatırım teşviklerinin bölgesel ekonomik büyüme üzerine etkisi: Düzey 2 bölgeleri üzerine panel veri analizleri. *Kastamonu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 7, 6-21.

Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı (2020). Yatırım teşvik uygulamaları sunumu. Erişim adresi <https://www.sanayi.gov.tr/istatistikler/yatirim-istatistikleri/mi1304021615>

Schalk, H. J., & Untiedt, G. (2000). Regional investment incentives in Germany: Impacts on factor and growth. *Annals of Regional Science*, 34, 173-195.

Şeker, A. (2020). Türkiye'de ihracat ve yatırım teşvikleri arasındaki ilişki: ARDL sınır testi. *Manas Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 9(4), 2311-2326.

Smith, V. L., Leybourne, S., Kim, T., & Newbold, P. (2004). More powerful panel data unit root tests with an application to mean reversion in real exchange rates. *Journal of Applied Econometrics*, 19(2) 147-170.

Westerlund, J. (2008). Panel cointegration tests of the Fisher effect. *Journal of Applied Econometrics*, 23, 193-233.

Westerlund, J., Edgerton, D. L. (2007). A panel bootstrap cointegration test. *Economics Letters* 97, 185–190.

Yavan, N. (2011). Teşviklerin Sektörel ve Bölgesel Analizi: Türkiye Örneği, *Maliye Hesap Uzmanları Vakfı Yayınları*, 181, 1-246.

Yavan, N. (2012). Türkiye’de yatırım teşviklerinin bölgesel belirleyicileri: Mekansal ve istatistiksel bir analiz, *Coğrafi Bilimler Dergisi*, 12, 9-37.

Zou, D., Spencer, B. J., & Vertinsky, I. (2000). Strategic trade policy with endogenous choice of quality and asymmetric costs. *NBER Working Paper Series, Working Paper 7536*.