

KAMU HARCAMALARININ İNSANİ GELİŞME ÜZERİNDEKİ ETKİSİNİN WESTERLUND (2005) PANEL EŞBÜTÜNLEŞME TESTİ İLE ANALİZİ

ANALYSIS OF THE IMPACT OF PUBLIC EXPENDITURE ON HUMAN DEVELOPMENT BY WESTERLUND (2005) PANEL COINTEGRATION TEST

Arş. Gör. Dr. Eren ERGEN¹

ÖZ

Ekonomik birimlerin birlikte yaşaması toplumsal ihtiyaçları ortaya çıkarmıştır. Toplumsal ihtiyaçların karşılanması ise devletin kamu harcamalarını gerçekleştirmesiyle mümkün olmaktadır. Ekonomi literatüründe kamu harcamaları hakkında iki temel görüş bulunmaktadır. Bunlardan ilki kamu harcamalarının minimum düzeyde olmasını savunmaktadır. İkinci görüşe göre ise devletin böyle bir sınırlaması olmaması gerekmektedir. 1929 krizinden sonra ikinci görüş ağırlık kazanmıştır. Dolayısıyla devlet, kamu harcamalarını eğitim ve sağlık gibi alanlara da yöneltmeye başlamıştır. Böylece ülkelerin insani gelişimi de desteklenmiştir. Kamu harcamalarının insani gelişme üzerindeki etkisine yönelik literatürün yoğun ilgisi bulunmaktadır. Nitekim artan insani gelişim neticesinde ekonomik büyüme de hızlanabilmektedir. Çalışmanın amacı kamu harcamalarının insani gelişim üzerinde etkisinin olup olmadığının analiz edilmesidir. Bu doğrultuda çalışmada 1996-2019 dönemini kapsayan yıllık veriler kullanılmış ve üst orta gelir grubunda yer alan 30 ülke ele alınmıştır. Analizde Westerlund (2005) panel CUSUM eşbütünleşme testi kullanılmıştır. Katsayıların tahmin edilmesi için FMOLS ve DOLS katsayı tahmincileri hesaplanmıştır. Elde edilen bulgulara göre kamu harcamaları ve insani gelişim endeksi arasında eşbütünleşme ilişkisi bulunmuştur. Ayrıca katsayı tahminlerine göre kamu harcamalarında yaşanan artışın insani gelişim endeksini olumlu yönde etkilediği görülmüştür. En iyi bilginimizle üst orta gelir grubunda yer alan ülkeler için kamu harcamalarının insani gelişim endeksi ile ilişkisini analiz eden çalışmanın bulunmaması ise bu çalışmanın literatürde katkısı olarak ifade edilebilir.

Anahtar Kelimeler: Kamu Harcamaları, Maliye Politikası, İnsani Gelişim Endeksi, Panel Eşbütünleşme, Panel Katsayı Tahmini.

JEL Sınıflandırma Kodları: C23, E62, H50.

ABSTRACT

The coexistence of economic units has revealed social needs. Meeting the social needs is possible with the realization of public expenditures of the state. There are two main views on public expenditures in the economics literature. The first of these advocates that public expenditures should be at a minimum level. According to the second view, the state should not have such a limitation. After the 1929 crisis, the second opinion gained weight. Therefore, the state has started to direct public expenditures to areas such as education and health. Thus, the human development of countries has also been supported. There is a great deal of interest in the literature on the impact of public spending on human development. As a matter of fact, economic growth can accelerate as a result of increased human development. The aim of the study is to analyze whether public expenditures have an impact on human development. In this direction, annual data covering the period 1996-2019 are used in the study and 30 countries in the upper middle-income group are discussed. Westerlund (2005) panel CUSUM cointegration test is used in the analysis. FMOLS and DOLS coefficient estimators are calculated to estimate the coefficients. According to the findings, a cointegration relationship is found between public expenditures and the human development index. In addition, according to the coefficient estimates, it is seen that the increase in public expenditures has a positive effect on the human development index. The absence of a study that analyzes the relationship of public expenditures with the human development index for countries in the upper middle income group with our best knowledge can be expressed as the contribution of the study to the literature.

Keywords: Public Expenditures, Fiscal Policy, Human Development Index, Panel Cointegration, Panel Coefficient Estimation.

JEL Classification Codes: C23, E62, H50.

¹  Pamukkale Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Maliye Bölümü, eergen@pau.edu.tr

EXTENDED SUMMARY

Purpose and Scope:

Meeting social needs can be shown as the reason for public expenditures. In other words, the state uses the means of public expenditures to meet social needs. There are different views on public expenditures in the economic literature. Classical economics advocates limiting public expenditures to areas such as defense and infrastructure services and keeping them at a minimum. The Keynesian view, on the other hand, emphasizes the importance of fiscal policy and public expenditures. With the 1929 crisis, the Keynesian view advocating state intervention began to gain acceptance. According to Keynes, who argues that public expenditures increase economic growth, expenditures made by the state create a pump-priming effect and accelerate economic growth. In addition, public expenditures cover areas such as education and health. Therefore, it contributes to human development and supports economic growth. There is great interest in the subject in the literature. Because the human development index measures in areas such as a long and healthy life and education. With this measurement, it can be ensured that economic units have higher welfare even if they live in rich countries. According to the results of the studies in the literature, there are different relationships between public expenditures and human development. The contribution of this study to the literature is the analysis of a country group that has not been analyzed before, according to our best knowledge.

Design/methodology/approach:

Public expenditures also cover areas such as education and health. Therefore, the increase in public expenditures has a positive effect on human development. The human development index is often used as a measure of human development. In the study, the relationship between public expenditures and the human development index is analyzed. In this context, data covering the period 1996-2019 are used and 30 countries defined by the World Bank as the upper middle-income group are used. Public expenditure data is obtained from the World Bank and the human development index is obtained from the United Nations. The panel data method is used within the scope of the analysis. Before proceeding to panel data analysis, some tests need to be done. Because countries have both social and economic relations with each other. These relationships, on the other hand, may cause deviated results from the tests to be performed. Therefore, it is necessary to investigate whether the relations of countries with each other influence each other. In this direction, firstly, cross-section dependency test and homogeneity test are performed. CD and LM tests, which are frequently used in the literature for cross-section dependency testing, are also used in this study. The delta test, which is frequently used in the literature, is used in this study to test the homogeneity of the slope coefficient of the public expenditures and human development index. According to the test results, the findings of cross-section dependence and heterogeneity are supported. According to the results obtained, the second-generation panel unit root test is applied. In the study, panel and Smith Boot panel unit root tests, which are second generation panel unit root tests that take into account cross-sectional dependence and heterogeneity, are applied. Results show that public expenditures and human development index data have a unit rooted process in level values and have a stationary process at first differences. In other words, public expenditures and human development index data have an I(1) process. After it is understood that the public expenditures and human development index data contain unit roots, an analysis is made whether there is a relationship between the variables. Westerlund (2005) panel CUSUM cointegration test is used in the analysis of the relationship between the variables. According to the panel CUSUM cointegration test results, there is a long-term relationship between public expenditures and the human development index. In other words, public expenditures affect the human development index. In order to determine the direction of this effect, FMOLS and DOLS panel coefficient estimations are made. According to FMOLS and DOLS test results, public expenditures positively affect the human development index.

Findings:

According to the findings, public expenditures positively affect the human development index in the country group analyzed in the study. In other words, the increase in public expenditures increases human development.

Conclusion and Discussion:

It can be stated that public expenditures in these countries are directed towards effective areas. Finally, it is recommended to increase public expenditures in these countries, especially in areas such as education.

1. GİRİŞ

İnsanların toplu halde yaşamasının bir sonucu olarak toplumsal ihtiyaçlar karşımıza çıkmaktadır. Bu ihtiyaçlar ise devlet tarafından karşılanmaktadır. Devlet kamu harcamaları vasıtasıyla toplumsal ihtiyaçları karşılayabilmektedir. Kamu harcamaları hususunda farklı dönemlerde farklılaşan görüşler ortaya çıkmıştır. Bunları özetlemek gerekirse Klasik görüşe göre kamu harcamaları en düşük seviyede olmalıyken, Keynesyen görüş ise kamu harcamalarının önemine vurgu yapmaktadır. Bir başka deyişle Keynes, aktif maliye politikası uygulamasını önermiştir.

1929 krizi ile ortaya çıkan Keynesyen görüşle birlikte kamu harcamalarında da artış yaşanmıştır. Kamunun büyüklüğü olarak da tanımlayabileceğimiz kamu harcamalarının gaysrisafi yurtiçi hasılaya (GSYH) oranının Dünya ortalaması 1996 yılında yaklaşık olarak %15,54 iken, 2019'da yaklaşık olarak %16,73 ve 2020 yılında ise yaklaşık olarak %17,95 gerçekleşmiştir. Çalışmaya konu edilen ve Dünya Bankası tarafından üst orta gelir grubu olarak tanımlanan ülke grubunda yer alan ülkelerde ise 1996'da yaklaşık olarak %14,37 ve 2019'da yaklaşık olarak %15,77 gerçekleşmiştir.

İnsani gelişme endeksi (İGE), ülkelerin kalkınmasının değerlendirilmesinde ekonomik büyümeye ek olarak insanların ve yeteneklerinin de dikkate alınmasını savunmaktadır. Ayrıca İGE kişi başına GSYH düzeyi açısından aynı olan farklı ülkelerde farklı insani gelişmeleri de ortaya çıkararak, ulusal politika uygulamalarına da yön verebilmektedir. Sağlıklı yaşam, kaliteli eğitim ve yüksek hayat standartlarının ortalaması alınarak hesaplanan İGE, sıfır ile bir arasında değerler almaktadır. Endeks ne kadar yüksekse, o derece yüksek insani gelişimi işaret etmektedir (Birleşmiş Milletler, 2022a). 1996 yılında İGE'nin Dünya ortalaması 0,622 iken, 2019 yılında 0,737'dir (İnsani Gelişme Raporu, 2020). Çalışmaya dahil edilen 30 ülkenin 1996'da İGE ortalaması 0,645 iken, 2019'da 0,766'dır.

Dünya Bankası tarafından üst orta gelir grubu olarak tanımlanan ülkelerin kamu harcamalarının GSYH'ye oranının ortalaması Dünya ortalamasından düşük olmasına rağmen, İGE verilerini incelediğimizde grup ortalamasının Dünya ortalamasının üzerinde olduğu görülmektedir. Dolayısıyla bu ülkelerde kamu harcamalarının etkin alanlara yöneldiği söylenebilir. Bu çalışmanın amacı kamu harcamalarının İGE üzerindeki etkisinin analiz edilmesidir. En iyi bilgilimize göre diğer çalışmalarda yer almayan bir ülke grubunun analizi bu çalışmanın literatüre katkısı olarak gösterilebilir. Eldeki verilerden hareketle çalışmada sınanacak olan hipotez, kamu harcamalarının insani gelişmişliği olumlu etkileyeceği şeklinde kurulmuştur.

Makroekonomik amaçların gerçekleştirilmesi için maliye politikası aracı kapsamında kamu harcamalarından yararlanılmaktadır. Makroekonomik amaçlar denildiğinde ise temelde toplum refahının maksimize edilmesi gelmektedir (Pinar, 2013, s. 35). Bir ekonomide refah artışının sağlanması ve yaşam standartlarının iyileşmesi için verimlilik artışını önemli değişken olarak kabul etmek mümkündür (Durmaz ve Pabuçcu, 2020, s. 1375). Kamu harcamaları ile verimlilik arasında pozitif ilişki bulunmaktadır. Böylece devlet ekonomide sermaye birikimini ve üretim kapasitesini yükseltmektedir (Yüksel ve Songur, 2011, s. 369). Nihayetinde insani gelişmişlik düzeyi de artmaktadır.

Çalışmada kurulan hipotezin geçerliliğinin sınanması amacıyla panel analiz yöntemlerinden faydalanılacaktır. İlk olarak çalışmanın teorik altyapısı açıklanacak ardından ampirik literatür yer alacaktır. Sonrasında ise ampirik yöntemlerle analiz gerçekleştirilecektir. Çalışmanın son kısmında ise elde edilen bulguların değerlendirmesi yapılacaktır.

2. TEORİK ÇERÇEVE

Bu başlık altında kamu harcamaları ve İGE teorik açıdan açıklanmaktadır. Ayrıca odaklanılan grup ve incelenen dönem için ilgili değişkenlere de yer verilmektedir.

2.1. Kamu Harcamaları

Kamu harcamaları konusunda farklı tanımlar bulunmaktadır. Bunlardan bazıları şu şekildedir: Kamu tüzel kişilerinin yaptıkları harcamalar kamu harcamalarıdır; diğer bir tanımda ise kamu harcamaları, kamu gücünün kullanılması sonucunda ortaya çıkan giderlerdir; başka bir tanımda kamu hizmetlerinin yapılması adına harcanan değerler kamu harcamalarıdır (Erdem vd., 2013, s. 28-29). Bu tanımların farklılığı devlete biçilen rollerden kaynaklanmaktadır. Büyük Buhran dönemine kadar geçen sürede hâkim olan görüşler minimal devleti savunurken

bu tarihten itibaren popülerlik kazanan Keynesyen görüş ise kamu harcamalarının aktif olarak kullanılması gerektiğini savunmaktadır.

Keynes (1936), ekonomik gelişimin sadece faiz oranlarına değil devletin maliye politikasına da bağlı olduğunu belirtmektedir. Keynes'e göre maliye politikası faiz oranları kadar önemlidir. Hatta maliye politikasındaki değişiklik faiz oranının kendisinden daha büyük bile olabilmektedir (Keynes, 1936/2013, s. 94-95). Dahası kullanılan aktif maliye politikasının ekonomiye etkisi kendisinden daha büyük olabilmektedir. Daha açık bir ifadeyle Keynes, kamu harcamalarının ekonomik gelişim üzerinde etkili olduğunu savunmaktadır.

Wagner ise endüstriyel ekonominin büyümesi ile ulaştırma ve iletişim ağları, atık bertarafı ve normalde devlet tarafından üstlenilen diğer hizmetler gibi ekonomik karakterdeki devlet hizmetlerine olan talebin bağlantılı büyümesi arasındaki tamamlamalıktan bahsetmektedir (Peacock ve Scott, 2000, s. 3). "Wagner Kanunu" olarak anılan bu durum esas olarak kamu harcamalarının ekonomik büyümeyle arasındaki basit bir ilişkiden kaynaklanmaktadır. Buna göre ekonomide yer alan artan faaliyetler sonucunda kamunun piyasadaki ağırlığının da arttığı savunulmaktadır. Kısacası ekonomik büyüme kamu harcamalarının nedenini oluşturmaktadır (Afzal ve Abbas, 2010, s. 13; Kesavarajah, 2012, s. 90). Daha açık bir ifadeyle Wagner Kanunu'na göre ekonomik faaliyetlerin artışı neticesinde kamu harcamaları da artmaktadır. Çünkü ekonomik faaliyetler sonucu ortaya çıkan ihtiyaçların karşılanması için devlet üzerine daha fazla yük bindirmekte ve kamu harcamalarının artmasına yol açmaktadır.

Wagner Kanunu dışında kamu harcamalarının artışını açıklayan farklı görüşler de bulunmaktadır. Bu görüşlerden bir tanesi Peacock ve Wiseman (1961) tarafından ortaya atılmıştır. Peacock ve Wiseman (1961) savaş dönemleri üzerinde durmaktadır. Savunma harcamalarının ihmal edilemeyeceğini ifade etmektedirler. Savaş dönemlerinde kamu harcamaları belirgin bir şekilde artarken barış dönemlerinde kamu harcamaları yatay bir şekil almaktadır. Başka bir ifadeyle kamu harcamalarındaki artışın savaş dönemleriyle ilişkili olduğu savunulmaktadır (Peacock ve Wiseman, 1961, s. 61). "Sıçrama hipotezi" olarak da adlandırılan Peacock-Wiseman hipotezi, kamu harcamalarının savaş dönemlerinde ani bir artış yaşadığını ve bu artışın barış zamanlarında eski seviyesine dönmeyerek yatay bir seyir izlediğini öne sürmektedir. Başka bir ifadeyle kamu harcamalarının artış nedeni savunma harcamaları olarak görülmektedir.

Kamu harcamalarında artışı açıklayan bir diğer görüşte Musgrave tarafından geliştirilmiştir. Musgrave'in kamu harcamaları üzerindeki görüşü sıçrama hipoteziyle benzeşmektedir. Musgrave'e göre ekonomik büyüme ve kalkınmanın, kamu harcamaları üzerinde farklılaşan etkileri olmakla birlikte kamu harcamalarındaki artış sürekli gerçekleşmemektedir. Bunun nedenini ise olağanüstü dönemlerdeki kamu harcamaları dışında, kamu harcamalarının nispeten durağan bir yol çizmesi ile açıklamaktadır. Buradan hareketle ülkenin kalkınma sürecinin tamamlanmasıyla birlikte kamu harcamalarının ağırlıklı olarak beşeri sermayeye yönelik olarak gelişeceği tahmin edilmektedir (Gül ve Yavuz, 2011, s. 75).

Barro (1990) kamu harcamaları ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin devletin politika davranışlarına bağlı olduğunu ifade etmektedir. Barro'ya göre kamu harcamaları optimize edilmelidir. Daha açık bir ifadeyle kamu harcamaları üretken kamu hizmetlerinden çok azını seçtiklerinde ilişki olumlu olurken, kamu harcamaları üretken kamu hizmetlerinden çok fazlasını seçerse ilişki olumsuz olmaktadır (Barro, 1990, s. 123). Yani devletin ekonomide yer aldığı büyüklük ne kadar az olursa ekonomik büyüme ve kalkınma o kadar fazla olmaktadır. Kısacası, Yeni Klasik İktisat teorisyenlerinden olan Barro, kamu harcamalarının azaltılması gerektiğini savunmaktadır.

2.2. İnsani Gelişim Endeksi

İGE, ülkelerin kalkınmışlıklarının ölçülmesinde ekonomik büyümenin tek başına yeterli olmayacağı, nihai kriter olarak ise insanların ve onların yeteneklerinin alınmasını dikkate almaktadır. İGE'nin aynı zamanda ulusal politika seçimlerini sorgulamak için de kullanılabilmesine ek olarak İGE aynı kişi başına gelire sahip iki ülkenin nasıl farklı bir insani gelişme sonuçları elde edebileceğini de sorgulamaktadır. Bu kapsamda İGE, uzun ve sağlıklı bir yaşam, bilgili olma ve makul bir yaşam standardına sahip olmak gibi insani gelişmenin temel boyutlarındaki ortalama başarının özet bir ölçüsünü vermektedir. Bu temel boyut; (İnsani Gelişim Raporu, 2018):

- 0,800 ve üzeri : Çok Yüksek İnsani Gelişim
- 0,700-0,799 : Yüksek İnsani Gelişim
- 0,550-0,699 : Orta İnsani Gelişim

- 0,550 ve altı : Düşük İnsani Gelişme olarak özetlenmektedir

Tablo 1’de çalışmada kullanılan ve Dünya Bankası tarafından “üst orta gelir grubu” olarak tanımlanan 30 ülke için kamu harcamaları ile İGE’nin 1996-2019 dönemi seyri görülmektedir.

Tablo 1. Çalışmada Kullanılan 30 Ülke için Kamu Harcamaları ve İGE Gelişimi (1996-2019 Dönemi)

Ülkeler	Kamu Harcamaları (%GSYH)		İnsani Gelişim Endeksi	
	1996	2019	1996	2019
Arnavutluk	9,453599	11,34815	0,639	0,795
Arjantin	12,50168	15,20949	0,738	0,845
Ermenistan	11,34301	12,56456	0,612	0,776
Azerbaycan	12,01786	11,12347	0,614	0,756
Beyaz Rusya	20,55161	16,84298	0,661	0,823
Belize	14,14085	18,44042	0,627	0,716
Botsvana	26,19377	31,55697	0,572	0,735
Brezilya	19,75083	20,07776	0,657	0,765
Bulgaristan	13,84899	16,70330	0,703	0,816
Kolombiya	17,99453	15,75761	0,643	0,767
Küba	26,55355	16,84593	0,69	0,810
Kosta Rika	13,06111	32,23208	0,665	0,783
Dominik Cumhuriyeti	5,182607	11,06880	0,63	0,756
Ekvador	10,87543	14,41474	0,663	0,759
Gabon	11,24138	10,99343	0,632	0,703
Guatemala	5,080309	11,12055	0,515	0,663
Endonezya	7,566959	8,809677	0,574	0,718
İran	12,36813	11,60836	0,647	0,783
Ürdün	24,17794	17,02667	0,685	0,729
Kazakistan	12,91115	9,132162	0,666	0,825
Malezya	11,10542	11,67823	0,695	0,810
Meksika	8,119714	11,40521	0,679	0,779
Namibya	25,04294	25,76789	0,571	0,646
Paraguay	9,626219	11,95207	0,629	0,728
Peru	10,35942	13,23924	0,651	0,777
Rusya	19,49373	18,36957	0,702	0,824
Sırbistan	18,25204	16,62023	0,698	0,806
Güney Afrika	19,14527	19,6077	0,649	0,709
Tayland	11,58426	16,18222	0,619	0,777
Türkiye	11,57077	15,48415	0,615	0,820

Not: Sıralamada ülkelerin İngilizce isimleri esas alınmıştır.

Kaynak: (Dünya Bankası, 2022; Birleşmiş Milletler, 2022b).

Tablo 1 incelendiğinde 1996 yılında en yüksek kamu harcaması oranına sahip ülkenin Küba olduğu görülmektedir. Küba’nın ardından ise Botsvana gelmektedir. En düşük orana sahip ülkenin ise Guatemala olduğu görülmektedir. İlgili dönemde ele alınan ülke grubunun kamu harcamaları ortalamasının ise yaklaşık %14,37 olduğu anlaşılmaktadır. Türkiye ise yaklaşık %11,57 oranı ile ele alınan ülke grubu ortalamasının altında yer almaktadır. 2019 yılı ele alındığında en yüksek kamu harcaması oranına sahip ülke %32,23 oranıyla Kosta Rika iken, Botsvana ise %31,55 ile ikinci sırada yer almaktadır. İlgili dönemde ele alınan ülke grubunun kamu harcamaları

ortalamasının ise yaklaşık olarak %15,77 olduğu anlaşılmaktadır. Türkiye ise %15,48 ile grup ortalamasına yakındır. Kamu harcamalarının GSYH içindeki payı 1996-2019 dönemi ele alındığında yıllar itibariyle farklılaşmakla birlikte artış trendine sahiptir.

Tablo 1'e bakıldığında 1996 yılı için en yüksek İGE'ne sahip ülkenin Arjantin olduğu anlaşılmaktadır. Arjantin'in ardından Bulgaristan gelmektedir. İlgili dönemde ele alınan ülke grubunun İGE ortalamasının ise yaklaşık olarak 0,64 olduğu anlaşılmaktadır. Türkiye'nin ortalamasının altında kaldığı ve orta insani gelişmeye sahip olduğu görülmektedir. 2019 yılı İGE değerleri incelendiğinde en yüksek İGE'ne sahip ülke 0,845 ile Arjantin iken, Kazakistan ise 0,825 ile ikinci sırada yer almaktadır. İlgili dönemde ele alınan ülke grubunun ortalama İGE'nin ise yaklaşık olarak 0,76 olduğu anlaşılmaktadır. Türkiye ise 2019 yılında grup ortalamasının üstünde yer almıştır. 1996-2019 dönemi ele alındığında üst orta gelir grubuna ait ülkelerde İGE'nin artış trendine sahip olduğu anlaşılmaktadır. Özetle incelenen dönemde hem kamu harcamalarında hem İGE'de artış yaşanmıştır.

3. LİTERATÜR TARAMASI

Gupta vd. (1998) eğitim ve sağlık üzerine yapılan kamu harcamalarının insani gelişim üzerindeki etkilerini araştırmıştır. Maliye politikasının beşeri sermaye üzerine etkilerinin araştırıldığı çalışmada gelişmekte olan ülkelerde beşeri sermayeye yönelik kamu harcamalarının arttığı, ancak geçiş ekonomilerinde azaldığı görülmüştür. IMF destekli programlara sahip ülkelerde mali konsolidasyona rağmen beşeri sermayeye yönelik kamu harcamalarının diğer ülkelere göre daha fazla olduğu saptanmıştır. Ancak yapılan harcamaların yüksek öğrenim ve tedavi edici sağlık hizmetlerine ayrılmasının sonucu olarak insani gelişim üzerinde olumlu etkiler yarattığı sonucuna ulaşılmıştır.

Suescun (2007) yaptığı çalışmada alternatif finansman programları kapsamında farklı türdeki yararlı ve savurgan kamu harcamalarındaki marjinal artışın etkilerini araştırmıştır. 15 Latin Amerika ekonomisine ait verilerin kullanıldığı çalışmada altyapı harcamalarının büyüme performansı, refah, insani gelişme ve sosyal ilerleme üzerindeki olumlu etkilerinin diğer kamu harcama türlerinden daha etkin olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Davies (2009) kamu harcamalarıyla sosyal refah arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışmada sosyal refah göstergesi olarak İGE ele alınmıştır. Çalışmada 154 ülke için 1975-2002 dönemi verileri kullanılmış ve kamu harcamalarının İGE'yi pozitif etkilediği gözlenmiştir.

Qureshi (2009) çalışmasında Pakistan'da kamu harcamaları, ekonomik büyüme ve insani gelişim arasındaki ilişkiyi ele almıştır. Qureshi'ye göre Pakistan'da kamu harcamaları oldukça düşüktür, dahası tasarruf edilen kaynaklar ekonomik büyümeye yönelik kullanılsa bile insani gelişim ve büyüme yine de olumsuz etkilenmektedir. Ancak kamu harcamaları insani gelişime yönelik kullanıldığında sadece İGE değil, aynı zamanda ekonomik büyüme de desteklenmektedir.

Ali vd. (2012) tarafından yapılan çalışmada Pakistan için 1972-2010 dönemi ele alınmıştır. Çalışmada eğitim harcamaları, vergiler, kişi başına gelir ve kişi başına harcama verilerinin insani gelişim üzerindeki etkileri araştırılmıştır. Kişi başına düşen gelirdeki artış, insani gelişimi arttırmıştır. Kişi başına kamu harcamaları ile insani gelişme arasında negatif ilişki bulunmuştur. Ancak eğitim harcamalarının ise İGE ile pozitif ilişkiye sahip olduğu sonucu elde edilmiştir.

Fattah ve Muji (2012) 1998-2007 yıllarına ait veriler ile Endonezya'da yerel hükümet kamu harcamalarının İGE üzerindeki etkisini araştırmışlardır. Regresyon analizinin kullanıldığı çalışmada yerel hükümetin eğitim, sağlık ve altyapı harcamalarında meydana gelen artışın İGE'yi olumlu etkilediğine yönelik kanıtlar sunulmuştur.

Prasetyo ve Zuhdi (2013) 2006-2010 dönemi için 81 ülkede kamu harcamalarının İGE ile olan ilişkisini veri zarflama analizi yöntemiyle araştırmıştır. Çalışmada sadece Singapur ve Zambiya'da olumlu gelişmeler sağlandığı bulunmuştur.

Prasetyo ve Pudjono (2013) 82 ülkeyi ele aldıkları çalışmalarında 2007-2011 dönemine ait veriler ile veri zarflama analizi yöntemini kullanmış ve kamu harcamalarının İGE üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Çalışmada kamu harcamalarının her zaman etkin olduğu ülkelerin Japonya, Nijerya ve Norveç olduğu bulunmuştur. Kıbrıs'ın ise en yüksek kamu harcama verimliliğe sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Edeme (2014) kamu harcamalarının insani gelişme üzerindeki etkilerini Nijerya örneği için araştırmıştır. Çalışmada 1999-2012 dönemi arası için 20 eyaletin verileri kullanılmıştır. Nijerya'da eğitim, sağlık, tarım, kırsal

kalkınma, enerji, barınma, çevre koruma ve taşınabilir su kaynakları harcamalarıyla insani gelişme arasında aynı yönde ve fonksiyonel bir etkileşim bulunmuştur.

Kızılkaya vd. (2015) yaptıkları çalışmada 1998-2007 dönemini kapsayan 14 OECD ülkesini ele almışlardır. Çalışmada panel eşbütünleşme ve panel nedensellik yöntemleri kullanılmıştır. Çalışmada insani gelişim üzerinde vergilerin, kamu harcamalarının, gelirin ve elektrik tüketiminin etkisi araştırılmıştır. Çalışmada kullanılan FMOLS sonuçları, insani gelişim ile vergiler arasında negatif, kamu harcamaları ve gelir arasında ise pozitif ilişkiye işaret etmektedir. DOLS sonuçları ise kamu harcamalarıyla elektrik tüketiminin insani gelişim değişkeni ile pozitif ilişkili olduğunu kanıtlamıştır.

Barouni vd. (2015) çalışmalarında kamu sağlık harcamalarının İGE ile olan ilişkisini analiz etmiştir. Çalışmada 2000-2010 yıllarına ait veriler kullanılmıştır. Üç farklı ülke grubu ele alınmıştır. Bu gruplar; 16 yüksek gelirli ülke, 13 orta gelirli ülke ve 22 düşük gelirli ülke şeklindedir. Çalışmada kamu sağlık harcamalarının İGE'yi pozitif etkilediği sonucu sunulmuştur. Özellikle düşük gelirli ülkelerde bu etkinin daha yüksek olduğu belirtilmiştir.

Güzel ve Çetin (2016) kamu harcamaları ve İGE arasındaki ilişkiyi araştırdıkları çalışmada mekânsal analiz yöntemini kullanmışlardır. Çalışmada OECD ülkelerinde kamu harcamaları ve İGE arasındaki ilişki incelenmiştir. Model sonuçlarına göre kamu harcamalarının İGE'yi pozitif etkilediği anlaşılmıştır.

Yalçın ve Çakmak (2016) kamu sağlık harcamalarının İGE üzerindeki etkisini araştırmışlardır. Çalışmada Türkiye için 1991-2013 yıllarına ait veriler kullanılmıştır. Elde edilen bulgular kamu sağlık harcamalarının İGE üzerinde istatistiki olarak anlamlı ve pozitif etkiye sahip olduğunu göstermektedir.

Sulistyowati vd. (2017) kamu harcamalarının İGE ile ilişkisini analiz etmiştir. Çalışmada Endonezya'nın Orta Java bölgesine ait 2004-2011 dönemi verileriyle analiz yapılmıştır. Analiz sonuçları iki değişken arasında pozitif ilişki bulunduğunu göstermiştir.

Fadilah vd. (2018) yaptıkları çalışmada Endonezya'nın Doğu Java bölgesinde kamu harcamalarının İGE'ye etkisini araştırmıştır. Çalışmada 2010-2015 dönemi için 38 il ve ilçe kullanılmıştır. Çalışmada kamu harcamaları ile İGE arasında pozitif ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Haque ve Khan (2019) Suudi Arabistan'da kamu harcamalarının İGE'ye etkisini analiz etmişlerdir. Çalışmada 1990-2016 dönemine ait veriler kullanılmıştır. Elde edilen bulgulara göre kamu harcamalarında yaşanan %1'lik artış İGE'yi %10 artırmıştır. Ayrıca 2030 yılına kadar İGE'nin 0,94 olacağı tahmin edilmiştir.

Herianingrum vd. (2019) Endonezya'da 2010-2013 dönemine ait verilerle kamu harcamalarının İGE üzerinde etkisinin olup olmadığını araştırmıştır. Sabit etkiler modeli sonuçlarına göre kamu harcamalarının İGE üzerinde pozitif etkiye sahip olduğu raporlanmıştır.

Yayla ve Şaşmaz (2020) çalışmalarında 26 OECD ülkesini ele almışlardır. İlgili ülke grubu için 1995-2017 dönemini kapsayan veriler kullanılmıştır. Çalışmada kamu harcamaları ve İGE verileri yıllık olarak ele alınmıştır. Elde edilen bulgular İGE'den kamu harcamalarına doğru tek yönlü bir nedenselliğin bulunduğunu işaret etmiştir.

Çalışkan ve Eğmir (2020) İGE üzerinde farklı kamu harcama türlerinin etkisini araştırmışlardır. Çalışma 2009-2018 yıllarına ait verilerle 29 Avrupa ülkesine yönelik gerçekleştirilmiş ve Dumitrescu ve Hurlin panel nedensellik testi tercih edilmiştir. Nedensellik testi sonuçları kamu harcamaları ile İGE arasında pozitif ilişki olduğunu göstermiştir.

Literatür incelendiğinde kamu harcamaları ile İGE arasındaki ilişkiye yönelik ilginin yoğun olduğu görülmektedir. İGE ve ülke refahının yakın kavramlar olması nedeniyle İGE'ye yönelik literatürde yer alan çalışmalara da çalışmanın bu bölümünde yer verilmektedir. İlgili çalışmalar aşağıda paragraf olarak yer almaktadır.

Devereux vd. (2000) kamu harcamalarının tüketim ve refah üzerindeki etkilerini araştırmıştır. Tekelci rekabetin ve uzmanlaşmanın artan getirisinin varlığında kamu harcamalarının tekelci rekabetin verimsizliğini azaltabildiği gözlenmiştir. Bunun nedeni kamu harcamalarının ara malların çeşitliliğini artırarak toplam faktör verimliliğinde içsel bir artış yaratmasıdır. Artan kamu harcamaları sonucunda, artan getiri derecesi yeterince büyük gerçekleşirse artan tüketim düzeyi sosyal refahı arttırabilmektedir sonucuna ulaşılmıştır.

Gomanee vd. (2005) ülkelere yapılan yardımın bebek ölümleri ve İGE üzerindeki iyileştirici etkisini incelemişlerdir. Çalışmada 104 ülke kullanılmış ve 1980-2000 dönemine ait düşük ve orta gelirli ülkeler ele

alınmıştır. Ulaşılan sonuçlar yapılan yardımların refah göstergelerini iyileştirdiğini gösteren kanıtlar sunmuştur. Dahası bu etkinin düşük gelirli ülkelerde daha yüksek ilişkiye sahip olduğu raporlanmıştır.

Iganiga (2012) Nijerya için 1990-2009 dönemini kapsayan çeyreklik verilerle ülkede yer alan siyasi çalkantının sosyal refah üzerine etkilerini incelemiştir. Kamu harcamaları yoksulluğu azaltmaya ve sağlık ile üretkenliği artırıcı alanlara kullanıldığında sosyal refahın artabileceği sonucuna ulaşılmıştır.

Çelikkaya ve Sezgin (2015) küreselleşmenin etkisiyle artan teknolojik gelişmenin kamu kesimine olan etkilerini dikkate alarak, kamu harcamalarının kalkınmaya olan etkisini araştırmışlardır. Çalışmada Türkiye için 81 il ele alınmış ve 2008-2012 arası dönemi verileri kullanılmıştır. Çalışmaya göre kamu harcamalarının sosyo-ekonomik yenilik endeksi üzerinde pozitif etkisi olduğu ifade edilmiştir.

4. VERİ SETİ VE YÖNTEM

Çalışmada, 1996-2019 döneminde Dünya Bankası tarafından üst orta gelir sınıfı olarak tanımlanan 30 ülkede kamu harcamalarının insani gelişme üzerindeki etkisi panel veri analizi yöntemiyle araştırılacaktır. 30 ülke ile çalışılmasının nedeni 1996-2019 döneminde verilerin sürekli olmasından kaynaklanmaktadır. Çalışmada İGE bağımlı değişken olarak ele alınacaktır, İGE verileri Birleşmiş Milletler veri kaynağından elde edilmiştir. Bağımsız değişken olan kamu harcamaları verilerine ise Dünya Bankası'nın veri tabanından ulaşılmış ve Tablo 2'de gösterilmiştir.

Tablo 2. Değişkenler ve Tanımlamaları

Değişken	Kısaltması	Kaynak
İnsani Gelişme Endeksi (Sıfır ile bir arası değerler)	İGE	Birleşmiş Milletler, 2022b
Kamu Harcamaları (GSYH'ya oran)	GS	Dünya Bankası, 2022

Çalışmada tek model tahmin edilmektedir. Ele alınan model, (1) no'lu eşitlikte yer almaktadır.

$$İGE_{2it} = \alpha_{it} + \beta_1 GS_{it} + u_{it} \quad (1)$$

Modelde yer alan α sabit terimi, i gözlem sırasını, t zaman boyutunu, u hata terimini ve β kamu harcamalarının katsayısını ifade etmektedir.

Panel veri analizine başlamadan önce birtakım testlerin yapılması gerekmektedir. Öncelikle seriler arasındaki yatay kesit bağımlılığın araştırılması, ardından serilerin homojenliklerinin test edilmesi gerekmektedir. Bu doğrultuda yatay kesit bağımlılığı ve homojenlik test edilerek yatay kesit bağımlılığını ve heterojenliği dikkate alan ikinci nesil panel birim kök testlerinden olan Bai ve NG (2004) tarafından geliştirilen Panic ve Smith vd. (2004) tarafından geliştirilen Smith Boot panel birim kök testleri kullanılmıştır. Değişkenlerin birim kök sonuçlarının elde edilmesinin ardından yatay kesit bağımlılığını dikkate alan ve Westerlund (2005) tarafından geliştirilen panel CUSUM eşbütünleşme testi yapılmıştır. Eşbütünleşme ilişkisinin tespit edilmesinin ardından katsayının tespit edilmesi amacıyla panel tahmincilerinin elde edilmesine yönelik olarak FMOLS ve DOLS testleri uygulanmıştır.

5. AMPİRİK ANALİZ

Çalışmanın bu başlığı altında yatay kesit bağımlılığı testi, homojenlik testi, eşbütünleşme testi ve katsayı tahmincileri yer almaktadır.

5.1. Yatay Kesit Bağımlılığı Testi

Çalışmada yatay kesit bağımlılığı testi için Breusch ve Pagan (1980) LM testi, Pesaran (2004) CD ve CD_{lm} testlerine ek olarak Pesaran vd. (2008) tarafından geliştirilen LM_{adj} testi kullanılmaktadır. Sonrasında modelin tümü için homojenliğin test edilmesinde Pesaran ve Yamagata (2008) tarafından geliştirilen delta testi (Δ test) kullanılmıştır. Elde edilen bulgular neticesinde yatay kesit bağımlılığı ve heterojenlik varsayımı altında ikinci nesil panel birim kök testlerinden olan ve Bai ve NG (2004) tarafından geliştirilen Panic panel birim kök testi kullanılmıştır. Ayrıca sonuçların desteklenmesi amacıyla Smith vd. (2004) tarafından geliştirilen Smith Boot panel birim kök testi de çalışmada yer almaktadır. Ardından İGE ve kamu harcamaları arasındaki ilişkinin varlığı Westerlund (2005) tarafından geliştirilen panel CUSUM panel eşbütünleşme testi ile analiz edilmiştir. Son olarak katsayıların tahmin edilebilmesi için panel veri tahmincilerinin elde edilmesi amacıyla FMOLS ve DOLS testleri kullanılmıştır.

Breusch ve Pagan (1980), LM test stratejisini kullanmaktadır. LM testi kısıtlı modelin tahmin edilmesi daha kolay olduğunda genellikle daha güvenilir sonuçlara sahip olmaktadır. Çalışmada LM istatistiğinin basitliği nedeniyle en küçük kareler (OLS) tarafından tahmin edilen modelin kalıntıları kullanılarak hesaplama yapılmaktadır.

Breusch ve Pagan (1980) tarafından geliştirilen LM testi (2) no'lu eşitlikte görülmektedir.

$$LM = TN \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^{i-1} r_{ij}^2 \quad (2)$$

(2) no'lu eşitlikte r, kalıntıların ikili korelasyonunun örnek tahminidir. Bu testte H_0 hipotezi yatay kesit bağımlılığı olmadığını içermektedir (Breusch ve Pagan, 1980, s. 239-247).

Yatay kesit bağımlılığın test edilmesinde diğer bir test ise Pesaran (2004) tarafından zaman verisinin kısıtlı ülke örneklerinin ise büyük olduğu dinamik ve heterojen panel analizlere uygulanabilen basit bir test geliştirilmiştir. Test sıradan OLS artıklarının tüm çift korelasyon katsayılarının basit bir ortalamasına dayanmaktadır. Bu test hata işlemlerinin simetrik olarak dağıtıldığını varsaymakta ve zaman ve ülke örnekleminin doğru bir şekilde ortalandığını göstermektedir. Sıfır hipotezleri altında asimptotik dağılımı belirlenen paneldeki değişkenlerin zaman için sabit kaldığı sürece, eğim katsayılarında ve hata varyanslarında tek veya çoklu kırılmalara karşı güvenilir olduğu belirtilmektedir. Pesaran tarafından geliştirilen CD_{lm} testi (3) no'lu eşitlikte görülmektedir;

$$CD_{lm} = \sqrt{\frac{1}{N(N-1)} \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N (T\hat{\rho}_{ij}^2 - 1)} \quad (3)$$

(4) no'lu eşitlikte Pesaran (2004) tarafından geliştirilen yatay kesit bağımlılığı testi gösterilmektedir.

$$CD = \sqrt{\frac{2T}{N(N-2)} \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N (\hat{\rho}_{ij})} \quad (4)$$

CD_{lm} testi özellikle N büyük ve T küçük olduğunda, belirli bir uzamsal ağırlık matrisine bağlı olmayan makul küçük numune özelliklerine sahip bir kesit bağımlılık testine duyulan ihtiyaç üzerine geliştirilmiştir. Breusch ve Pagan (1980) tarafından geliştirilen test, N büyük olduğunda eksik kalmaktadır. Bu nedenle Pesaran (2004) CD_{lm} testi, LM testinde kullanılan kareler yerine bu testi önermektedir (Pesaran, 2004, s. 1-6).

Yatay kesit bağımlılığının test edilmesinde yaygın olarak kullanılan diğer bir testte ise Pesaran vd. (2008) LM test stratejisini kullanmaktadır. Yatay kesit bağımlılığının test edilmesinde eksojen regresörlere ve normal hatalara sahip panel veri modellerine sahip değişkenlere sahip olunan testlerde LM istatistiğinin ortalaması ve varyansı kullanılmaktadır. Bu analize göre zaman ve ülke örneklerinin sabit olması gerekmektedir. Buna yönelik olarak geliştirilen LM_{adj} testi (5) no'lu eşitlikte gösterilmektedir.

$$LM_{adj} = \sqrt{\frac{2T}{N(N-2)} \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \frac{(T-k)\hat{\rho}_{ij}^2 - \mu_{Tij}}{v_{Tij}}} \quad (5)$$

(5) no'lu eşitliğe göre $LM_{adj} \rightarrow_d N(0,1)$ geçerli olmaktadır (Pesaran vd., 2008, s. 106-108). Yatay kesit bağımlılığının test edilmesinde kurulan hipotez ise şu şekildedir; $H_0: Cov(u_{it}, u_{jt}) = 0, i \neq j$.

H_0 hipotezinin reddedilememesi durumu, kesitler arasında yatay kesit bağımlılığının olmadığını ifade etmektedir. Bu durumda analize birinci nesil panel birim kök testleri ile devam edilmektedir. Fakat H_0 hipotezinin reddilmesi ile yatay kesit bağımlılığının varlığı tespit edilirse analiz ikinci nesil panel birim kök testleriyle yapılmaktadır. Çalışmada kesitler arası bağımlılığın test edilmesi amacıyla yapılan yatay kesit bağımlılığı testleri Tablo 3'de yer almaktadır.

Tablo 3. İnsani Gelişim Endeksi ve Kamu Harcamaları İçin Yatay Kesit Bağımsızlığı Testi

Yatay Kesit Bağımsızlığı	Model	
	Test İstatistiği	Olasılık
LM (Breusch ve Pagan (1980))	3224,082	0,000
CD_{lm} (Pesaran (2004))	94,559	0,000
CD (Pesaran (2004))	50,125	0,000
LM_{adj} (Pesaran vd. (2008))	55,108	0,000

Tablo 3 incelendiğinde LM , CD_{lm} , CD ve LM_{adj} testlerinin olasılık değerleri %10 anlam düzeyinde reddedilmektedir. Buna göre kesitler arasında yatay kesit bağımlılığının olduğu desteklenmektedir.

Yapılan testler sonucunda seriler arasında yatay kesit bağımlılığı olduğu anlaşılmıştır. O halde kesitler arasında oluşan şoklar diğer kesitleri de etkilemektedir. Dolayısıyla çalışmada yatay kesit bağımlılığını dikkate alan ikinci nesil birim kök testlerinin kullanılmıştır.

Birim kök testlerine geçmeden önce modelin eğim kat sayılarının homojenliğinin test edilmesi gerekmektedir. Homojenlik testi Pesaran ve Yamagato (2008) tarafından geliştirilmiştir. Homojenliğin test edilmesi için geliştirilen $\tilde{\Delta}$ testi (6) no'lu eşitlikte gösterilmektedir.

$$\tilde{\Delta} = \sqrt{N} \left(\frac{N^{-1}\tilde{\xi} - k}{\sqrt{2k}} \right) \quad (6)$$

$\tilde{\Delta}$ testinin küçük örnekleme ortalama ve varyans sapması dikkate alınarak geliştirilen Δ_{adj} testi (7) no'lu eşitlikte gösterilmektedir.

$$\Delta_{adj} = \sqrt{N} \left(\frac{N^{-1}\tilde{\xi} - E(\tilde{Z}_{iT})}{\sqrt{Var(\tilde{Z}_{iT})}} \right) \quad (7)$$

Denklemlerdeki gibi hesaplanan delta testlerinin hipotezi ise şu şekilde kurulmaktadır; $H_0: \beta_{i2} = \beta_2, i = 1, 2, \dots, N$; buna göre delta testlerinin H_0 hipotezi homojenlik varsayımına dayanmaktadır (Pesaran ve Yamagato, 2008, s. 57). Modelin bütün olarak homojenlik test sonuçları Tablo 4'te yer almaktadır.

Tablo 4. Delta Testi Sonuçları

Δ Test	Test İstatistiği	Olasılık
$\tilde{\Delta}$	8,371	0,000
Δ_{adj}	8,949	0,000

Modelin homojenliğini test eden delta test sonuçları Tablo 4'te görülmektedir. Delta test sonuçları incelendiğinde homojenlik varsayımı olan H_0 hipotezi %10 anlam düzeyinde reddedilmekte ve alternatif hipotez kabul edilmektedir. Yani modelin heterojen olduğu anlaşılmaktadır. Buradan hareketle yatay kesit bağımlılığını dikkate alan ve heterojenlik varsayımına dayanan ikinci nesil panel birim kök testlerinin kullanılması gerekmektedir.

5.2. İkinci Nesil Panel Birim Kök Testleri

Çalışmanın bu başlığı altında ikinci nesil panel birim kök testleri yapılmaktadır.

5.2.1. Panic Birim Kök Testi

Yatay kesit bağımlılığı ve heterojenlik varsayımı altında değişkenlerin durağanlıklarının test edilmesinde Bai ve NG (2004) tarafından geliştirilen ikinci nesil panel birim kök testi kullanılmıştır. Panic birim kök testi X_{it} ($i = 1, \dots, N; t = 1, \dots, T$) olacak şekilde (8) no'lu eşitlikte gösterildiği gibi hesaplanmaktadır.

$$X_{it} = c_i + \beta_i t + \lambda_i' F_t + e_{it},$$

$$(I - L)F_t = C(L)U_t, \quad (8)$$

$$(1 - \rho_i L)e_{it} = D_i(L)e_{it},$$

$C(L) = \sum_{j=0}^{\infty} C_j L^j$ ve $D_i(L) = \sum_{j=0}^{\infty} D_{ij} L^j$ ifade etmektedir. Ayrıca $\rho_i = 1$ olması durumunda e_{it} , $I(1)$ durumu geçerli olmaktadır ve $|\rho_i| < 1$ durumunda seri durağandır (Bai ve NG, 2004, s. 1130). Gösterildiği gibi hesaplanan birim kök testlerinin sonuçları Tablo 5'te görülmektedir.

Tablo 5. İGE ve Kamu Harcamaları Değişkenleri İçin Panel Birim Kök Testi Sonuçları

İnsani Gelişim Endeksi Seviye Değerler						
	Nothing		Sabit		Trend	
	Test İstatistiği	Olasılık	Test İstatistiği	Olasılık	Test İstatistiği	Olasılık
PCe Choi	-0,1149	0,5457	-0,5081	0,6943	-0,5785	0,7186
PCe MW	0,5457	0,5218	54,4341	0,6784	53,6624	0,7050
İnsani Gelişim Endeksi Birinci Farklar						
	Nothing		Sabit		Trend	
	Test İstatistiği	Olasılık	Test İstatistiği	Olasılık	Test İstatistiği	Olasılık
PCe Choi	5,1798	0,0000	4,1636	0,0000	1,5090	0,0656
PCe MW	116,7418	0,0000	105,6098	0,0003	76,5306	0,0737
Kamu Harcaması Seviye Değerler						
	Nothing		Sabit		Trend	
	Test İstatistiği	Olasılık	Test İstatistiği	Olasılık	Test İstatistiği	Olasılık
PCe Choi	-3,3182	0,9995	-1,6613	0,9517	0,9933	0,1603
PCe MW	23,6508	1,0000	41,8012	0,9644	70,8814	0,1589
Kamu Harcaması Birinci Farklar						
	Nothing		Sabit		Trend	
	Test İstatistiği	Olasılık	Test İstatistiği	Olasılık	Test İstatistiği	Olasılık
PCe Choi	4,3825	0,0000	7,9623	0,0000	7,0606	0,0000
PCe MW	108,0079	0,0001	147,2224	0,0000	137,3447	0,0000

Not: Maksimum gecikme uzunluğu 3 olarak alınmıştır.

Panic testinin sıfır hipotezi değişkenlerin birim kök içerdiği yönünde kurulmaktadır. Tablo 5 incelendiğinde değişkenlerin seviye değerlerinde H_0 hipotezinin reddedilemediği görülmektedir. Başka bir ifadeyle değişkenlerin seviye değerlerinde birim köklü sürece sahip oldukları anlaşılmıştır. Değişkenlerin birinci farkları incelendiğinde ise %10 anlam düzeyinde durağan sürece sahip oldukları görülmektedir.

5.2.2. Panel Smith Birim Kök Testi

Smith vd. (2004) tarafından geliştirilen Smith Boot panel birim kök testi bootstrap ile hesaplanmaktadır. \bar{t} testinin hesaplanışını şu şekildedir; $t_i: \bar{t} = N^{-1} \sum_{i=1}^N t_i$. \overline{WS} testi ise şu şekilde hesaplanmaktadır; $WS_i = \frac{\sqrt{N}(\overline{WS} - E(WS_i))}{\sqrt{Var(WS_i)}}$. İlgili testlerin boş hipotezleri $H_0: panel\ birim\ kök\ içermektedir$ şeklinde kurulmaktadır. Alternatif hipotez ise heterojen otoregresif köklere sahiptir. Dolayısıyla H_0 reddedildiğinde en az bir kesit için durağanlık geçerli olmaktadır (Smith vd., 2004). Gösterildiği şekilde hesaplanan birim kök test sonuçları Tablo 6'da yer almaktadır.

Tablo 6. Değişkenlerin Smith Boot Panel Birim Kök Testi Sonuçları

Testler	İnsani Gelişim Endeksi		Kamu Harcamaları	
	I(0)	I(1)	I(0)	I(1)
\bar{t}	-1,059 (0,857)	-3,481 (0,000)	-1,692 (0,212)	-4,056 (0,000)
\overline{WS}	0,593 (1,000)	-3,671 (0,000)	-1,354 (0,242)	-4,265 (0,000)

Tablo 6 incelendiğinde parantez içindeki değerler olasılık değerlerini ifade etmektedir. Buna göre %10 anlam düzeyinde değişkenlerin seviyelerinde birim köklü sürece ve birinci farkları alındığında ise durağan sürece sahip olduğu görülmektedir. Dolayısıyla Smith Boot test sonuçları Panic test sonuçlarını desteklemektedir. Bu nedenle çalışmada bir sonraki aşamada ilgili değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişkinin varlığının test edilmesi için Westerlund (2005) panel eşbütünleşme testi uygulanacaktır.

5.3. Westerlund (2005) Panel Eşbütünleşme Testi

Panel CUSUM testi ile küçük örneklerde de başarılı sonuçlar elde edebilmesine ek olarak Panel CUSUM testi paneli daha düşük boyut bozulmalarına uğratmaktadır (Zeren, 2017, s. 179). Bu nedenle çalışmada Westerlund (2005) tarafından geliştirilen Panel CUSUM testi tercih edilmiştir.

\hat{u}_{it} 'deki dalgalanmanın tahmin edilebilmesinde her bir i için uygulanan tek değişkenli istatistiğinin kesitsel ortalaması olan Panel CUSUM test hesaplanmaktadır. Panel CUSUM test istatistiği eşitlik (9)'daki gibi hesaplanmaktadır (Westerlund, 2005, s. 237).

$$CS_{NT} \equiv 1/N \sum_{i=1}^N \left(\max_{t=1, \dots, T} \frac{1}{\hat{\omega}_{i,1,2} T^{\frac{1}{2}}} \right) |S_{it}^*| \quad (9)$$

Westerlund (2005) panel eşbütünleşme testinin sıfır hipotezi eşbütünleşmenin varlığını ifade ederken, alternatif hipotez eşbütünleşmenin bulunmadığını ifade etmektedir (Özşahin vd., 2016, s. 124). Eşitlik (9)'da gösterildiği şekilde hesaplanan Panel CUSUM test sonuçları Tablo 7'de gösterilmektedir.

Tablo 7. Westerlund (2005) Panel Eşbütünleşme Testi Sonucu

Westerlund (2005)	Sabitli Model	Sabit ve Trendli Model
Panel CUSUM	0,504 (0,307)	0,215 (0,415)

Tablo 7'de Panel CUSUM test sonuçları görülmektedir. Parantez içindeki değerler olasılık değerlerini ifade etmektedir. Tablo 7 incelendiğinde modele ait olasılık değerlerinin 0,10'dan büyük çıkması H_0 hipotezinin reddedilemediği anlamına gelmektedir. Başka bir ifadeyle değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişkinin var olduğu saptanmıştır.

5.4. Panel Eşbütünleşme Katsayı Tahmincileri

Çalışmada panel eşbütünleşme testinden elde edilen bulgular H_0 hipotezinin reddedilemediğini işaret etmektedir. Yani İGE ve kamu harcamaları arasında uzun dönemli bir ilişki bulunmaktadır. Bu aşamada bu ilişkinin yönünün belirlenmesi için uzun dönem katsayılarının tahmin edilmesi amaçlanmaktadır.

Eşbütünleşme katsayı tahmini için Pedroni (2000) tarafından geliştirilen “düzeltilmiş en küçük kareler” (FMOLS) yöntemi ve yine Pedroni (2001) tarafından geliştirilen “dinamik en küçük kareler” (DOLS) yöntemi sıklıkla kullanılmaktadır.

Panel FMOLS yöntemi ile panel modelin β katsayısının tahmini (10) no'lu eşitlikte gösterildiği şekilde hesaplanmaktadır.

$$\hat{\beta}_{NT}^* - \beta = \left(\sum_{i=1}^N \hat{L}_{22i}^{-2} \sum_{i=1}^T (x_{it} - \bar{x}_i)^2 \right)^{-1} \sum_{i=1}^N \hat{L}_{11i}^{-1} \hat{L}_{22i}^{-1} \left(\sum_{i=1}^T (x_{it} - \bar{x}_i) \mu_{it}^* - T \hat{\gamma}_i \right) \quad (10)$$

(10) no'lu eşitlikteki gibi hesaplanan β katsayısının t istatistiğinin hesaplanması ise, $t_{\hat{\beta}_{NT}^*} = (\hat{\beta}_{NT}^* - \beta) \left(\sum_{i=1}^N \hat{L}_{22i}^{-2} \sum_{i=1}^T (x_{it} - \bar{x}_i)^2 \right)^{-\frac{1}{2}} \rightarrow N(0,1)$, formülü ile yapılmaktadır (Pedroni, 2000, s. 102-104).

Panel DOLS tahmincisinin elde edilmesi için (11) no'lu eşitlik kullanılmaktadır.

$$\hat{\beta}_{GD}^* = \left[N^{-1} \sum_{i=1}^N \left(\sum_{i=1}^T Z_{it} Z_{it}' \right)^{-1} \left(\sum_{i=1}^T Z_{it} \tilde{S}_{it}' \right) \right]_1 \quad (11)$$

(11) no'lu eşitlikteki gibi hesaplanan tahmincinin t istatistiğinin hesaplanmasında, $t_{\hat{\beta}_{GD}^*} = N^{-1} \sum_{i=1}^N \left(\sum_{i=1}^T \hat{\beta}_{Di}^* \right)$, formülü kullanılmaktadır (Pedroni, 2001, s. 729).

Panel eşbütünleşme katsayı tahmincilerinin elde edilmesinde (10) ve (11) no'lu eşitlikler kullanılmaktadır. (10) ve (11) no'lu eşitliklerdeki gibi hesaplanan katsayı tahmincilerinin sonuçları Tablo 8'de yer almaktadır.

Tablo 8. Eşbütünleşme Katsayı Tahminleri Analiz Sonuçları

Bağımlı Değişken (İnsani Gelişme Endeksi)	FMOLS			DOLS		
	Katsayı	Test İstatistiği	Olasılık Değeri	Katsayı	Test İstatistiği	Olasılık Değeri
Kamu Harcamaları	0,123737	1,621907	0,1053	0,041615	37,71611	0,0000

Tablo 8'e göre FMOLS test sonuçları incelendiğinde, kamu harcamalarına ait katsayı %10 anlam düzeyinde istatistiki olarak anlamsız ve fakat pozitif işarete sahiptir. DOLS test sonuçları da FMOLS test sonuçlarına benzer sonuç barındırmaktadır. DOLS test sonuçlarına göre kamu harcamalarına ait katsayı %10 anlam düzeyinde istatistiki olarak anlamlı ve pozitif işarete sahiptir. Başka bir deyişle kamu harcamalarında yaşanan artışlar İGE üzerinde pozitif etki yaratmaktadır.

6. SONUÇ

Toplum halinde yaşamın bir sonucu olarak ortaya toplumsal ihtiyaçlar çıkmaktadır. Bu ihtiyaçlar ise devlet tarafından kamu harcamaları yapılarak giderilmektedir. Bu ihtiyaçlardan bazıları eğitim ve sağlık gibi insani gelişime katkı sağlayan ihtiyaçlardan oluşmaktadır. Bu çalışmada kamu harcamalarının İGE üzerinde etkisinin analiz edilmesi amaçlanmış ve 1996-2019 dönemi için Dünya Bankası tarafından üst orta gelir grubu olarak tanımlanan 30 ülke analize dahil edilmiştir.

Çalışmada kamu harcamalarının İGE'yi olumlu etkileyeceği hipotezi sınanmıştır. Elde edilen bulgular kamu harcamaları ve İGE'nin uzun dönemde ilişkili olduğunu göstermektedir. Ayrıca yapılan katsayı tahminlerine göre kamu harcamaları İGE üzerinde olumlu etkiye sahiptir. Bir başka deyişle çalışmada sınanan hipotezin geçerli olduğu anlaşılmaktadır. Buna göre çalışmada ele alınan ülke grubunda kamu harcamalarının etkin alanlara yöneldiği söylenebilir. Çalışmada elde edilen bulgular literatürde yer alan Gupta vd. (1998), Suescun (2007), Davies (2009), Fattah ve Muji (2012), Edeme (2014), Kızılkaya vd. (2015), Barouni vd. (2015), Güzel ve Çetin (2016), Yalçın ve Çakmak (2016), Sulistyowati vd. (2017), Fadilah vd. (2018), Haque ve Khan (2019), Herianingrum vd. (2019), Çalışkan ve Eğmir (2020) çalışmalarıyla benzer sonuçları gösterirken, Qureshi (2009), Ali vd. (2012) çalışmalarıyla farklı yönde sonuçları işaret etmektedir.

Kamu harcamalarının İGE'yi olumlu etkilemesi sonucunda ekonomik büyümede de olumlu etkiler beklenmektedir. Dolayısıyla kamu harcamalarının artması ekonomik büyümeyi arttırabilecektir. Keynesyen görüşün kamu harcamalarına verdiği önem ve maliye politikasının sahip olduğu görevler bu noktada dikkat edilmesi gereken husus olarak gösterilebilir.

Özetlemek gerekirse, kamu harcamalarının İGE'yi olumlu etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Daha açık bir ifadeyle devlet kamu harcamalarını kullanarak İGE'yi arttırabilmektedir. Böylece toplum refahı da arttırabilecektir. Özellikle çalışmada ele alınan ülke grubunun refahı nispeten düşük olduğundan hareketle kamu harcamaları politikasının önemli olduğu düşünülmektedir. Buna göre politika yapıcılar için şu öneriler getirilebilir;

- Beşeri sermayenin gelişiminde önemli yere sahip eğitim alanında gerek nitelik gerekse nicelik artırıcı kamu harcamaları arttırılmalı,
- Benzer şekilde beşeri sermayeye yönelik sağlık harcamalarına önem verilmesi. Sağlık harcamalarında hem fiziki altyapının hem de modern tedavi yöntemlerinin geliştirilmesine yönelik araştırma geliştirme faaliyetlerinin iyileştirilmesine yönelik kamu harcamaları arttırılmalı,
- Çalışmada ele alınan ülkelerde gelir seviyesinin nispeten düşük olması dikkate alınarak sosyal koruma harcamaları arttırılmalı,
- Beslenme ihtiyacına yönelik olarak gerek hayvansal gerekse tarımsal faaliyetleri destekleyen ve bireylerin tarımsal ürünlere ulaşmasında fiyat desteklerini sağlayan kamu harcamaları arttırılmalı,
- İktisadi büyümenin de refaha katkı yaptığı kabul edildiğinden hareketle ekonomik büyümeyi hızlandırmak için altyapının geliştirilmesine yönelik kamu harcamaları arttırılmalı.

YAZARIN BEYANI

Katkı Oranı Beyanı: Yazar, çalışmanın tümüne tek başına katkı sağlamıştır.

Destek ve Teşekkür Beyanı: Çalışmada herhangi bir kurum ya da kuruluştan destek alınmamıştır.

Çatışma Beyanı: Çalışmada herhangi bir potansiyel çıkar çatışması söz konusu değildir.

KAYNAKÇA

- Afzal, M. ve Abbas, Q. (2000). Wagner's Law in Pakistan another look. *Journal of Economics and International Finance*, 2(1), 12-19.
- Ali, S. A., Raza, H. ve Yousuf, M. U. (2012). The role of fiscal policy in human development: The Pakistan's perspective, *The Pakistan Development Review*, 381-394.
- Bai, J. ve Ng, S. (2004). A PANIC attack on unit roots and coingtegration, *Econometrica*, 72(4), 1127-1177.
- Barouni, M., Harati, K. T. ve Harati, J. (2015). The effect of health expenditure on human development index in selected countries with high, middle and low income levels: 2000-2010, *Journal of Healthcare Management*, 6(2), 81-91.
- Barro, R. J. (1990). Government spending in a simple model of endogeneous growth, *Journal of Political Economy*, 98(5), 103-125.
- Birleşmiş Milletler. (2022a). <https://hdr.undp.org/en/content/human-development-index-hdi> adresinden 8 Şubat 2022 tarihinde alınmıştır.
- Birleşmiş Milletler. (2022b). <https://hdr.undp.org/en/indicators/137506#> adresinden 8 Şubat 2022 tarihinde alınmıştır.
- Breusch, T. S. ve Pagan, A. R. (1980). The langrange multiplier test and its applications to model specification in econometrics, *The Review of Economic Studies*, 47(1), 239-253.
- Çalışkan, A. ve Eğmir, R. T. (2020). Kamu harcama türleri ile insani gelişme arasındaki ilişki: Avrupa ülkeleri örneği (2009-2018). *Sosyal Güvenlik Dergisi*, 10(2), 217-226.
- Çelikkaya, S. ve Sezgin, A. (2015). Kamu harcamalarının kalkınmaya olan etkileri: Türkiye örneği, *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 1(2), 40-59.
- Davies, A. (2009). Human development and the optimal size of government, *The Kournal of Socio-Economics*, 38, 326-330.
- Devereux, M. B., Head, A. C. ve Lapham, B. C. (2000). Government spending and welfare with returns to speciaficaiton, *Scandinavian Journal of Economics*, 102(4), 547-561.
- Durmaz, A. ve Pabuçcu, H. (2020). Kamu sağlık harcamaları-işgücü verimliliği ilişkisi: sinirsel bulanık yaklaşım, *Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(5), 1375-1382.
- Dünya Bankası. (2022). <https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators#> adresinden 8 Şubat 2022 tarihinde alınmıştır.
- Edeme, R. K. (2014). Analyzing the effects of sectoral public spending on human development in Nigeria: Evidence from panel data, *IOSR Journal of Humanities and Social Science*, 19(9), 1-13.
- Erdem, M., Şenyüz, D. ve Tatlıoğlu İ. (2013). *Kamu maliyesi*, Ekin Basım Yayın Dağıtım.
- Fadilah, A., Ananda, C. F. ve Kaluge, D. (2018). A panel approach: How does government expenditure influence human development index?, *Jurnal Ekonomi dan Studi Pembangunan*, 10(2), 130-139.
- Fattah, S. ve Muji, A. (2012). Local government expenditure allocation toward human development index at jenepono regency, South Sulawesi, Indonesia, *IOSR Journal of Humanities and Social Science*, 5(6), 40-50.
- Gomanee, K., Morrissey, O. Mosley, P. ve Verschoor, A. (2005). Aid, government expenditure, and aggregate welfare, *World Development*, 33(3), 355-370.

- Gupta, S., Clements, B. ve Tiongson, E. (1998). Public spending on human development, *Finance & Development*, 35(3), 10-13.
- Gül, E. ve Yavuz, H. (2011). Türkiye’de kamu harcamaları ile ekonomik büyüme arasındaki nedensellik ilişkisi: 1963-2008 dönemi, *Maliye Dergisi*, 160, 72-85.
- Güzel, S. ve Çetin, I. (2016). *OECD Ülkelerinde Kamu Harcamaları ve İnsani Gelişmişlik Endeksi (HDI)*, In ICPESS (International Congress on Politic, Economic and Social Studies), October No.1.
- Haque, M. I. ve Khan, M. R. (2019). Role of oil production and government expenditure in improving human development index: Evidence from Saudi Arabia. *International Journal of Energy Economics and Policy*, 9(2), 251.
- Herianingrum, S., Ryandono, M. N. H., Fauzy, R. M. Q., Afifah, F. U. ve Laila, N. (2019). The effect of government expenditure on human development index. *Opción*, 35(88), 685-703.
- Iganiga, B. O. (2012). Cost of governance and the empirics of the Nigerian welfare question: An ARDL option, *IJRMEC*, 2(5).
- İnsani Gelişme Raporu. (2018). http://hdr.undp.org/sites/default/files/2018_human_development_statistical_update.pdf adresinden 8 Şubat 2022 tarihinde alınmıştır.
- İnsani Gelişme Raporu. (2020). <https://hdr.undp.org/en/content/download-data> adresinden 8 Şubat 2022 tarihinde alınmıştır.
- Kesevarajah, M. (2012). Wagner’s Law in Sri Lanka: An econometric analysis, *Annual Research Journal of SLSAJ*, 12, 89-99.
- Keynes, J. M. (2013). *The general theory of employment, interest and money* (4. Baskı). Cambridge University Press.
- Kızılkaya, O., Koçak, E. ve Sofuoğlu, E. (2015). The role of fiscal policies on human development: An empirical approach, *Yönetim ve Ekonomi: Celal Bayar Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 22(1), 257-271.
- Özşahin, Ş., Mucuk, M. ve Gerçekler, M. (2016). Yenilenebilir enerji ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki: BRICS-T ülkeleri üzerine Panel ARDL analizi, *Siyaset, Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi*, 4(4), 111-130.
- Peacock, A. ve Scott, A. (2000). The curious attraction of Wagner’s Law, *Public Choice*, 102, 1-17.
- Peacock, A. ve Wiseman, J. (1961). *Front matter the growth of public expenditure in The United Kingdom*, Princeton University Press.
- Pedroni, P. (2000). Fully modified OLS for heterogeneous cointegrated panels. In nonstationary panels, *Panel Cointegration, and Dynamic Panels*, 15, 93-130.
- Pedroni, P. (2001). Purchasing power parity tests in cointegrated panels, *The Review of Economics and Statistics*, 83(4), 727-731.
- Pesaran, M. H. (2004). *General Diagonist tests for cross section dependence in panels*. Mimeo, University of Cambridge.
- Pesaran, M. H. ve Yamagata, T. (2008). Testing slope homogeneity in large panels, *Journal of Econometrics*, 142, 50-93.
- Pesaran, M. H., Ullah, A., ve Yamagata, T. (2008). A bias-adjusted LM test of error cross-section independence. *The Econometrics Journal*, 11(1), 105-127.
- Pınar, A. (2013). *Maliye politikası teori ve uygulama* (6. Baskı). Turhan Kitabevi.
- Prasetyo, A. D. ve Pudjono, A. (2013). Measuring government expenditure efficiencies towards peace and human development. *The Asian Journal of Technology Management*, 6(2), 82-91.

- Prasetyo, A. D. ve Zuhdi, U. (2013). The government expenditure efficiency towards the human development, *Procedia Economics and Finance*, 5, 615-622.
- Qureshi, M. A. (2009). Human development, public expenditure and economic growth: A system dynamics approach, *International Journal of Social Economics*, 36(1/2), 93-104.
- Smith, L. V., Leybourne, S., Kim, T. H. ve 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.
- Suescun, R. (2007). *The Role of Fiscal Policy in Human Development and Growth*, LAC Regional.
- Sulistyowati, N., Sinaga, B. M. ve Novindra, N. (2017). Impacts of government and household expenditure on human development index. *Jejak*, 10(2), 412-428.
- Westerlund, J. (2005). A panel CUSUM test of the null of cointegration. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 67(2), 231-262.
- Yalçın, A. Z. ve Çakmak, F. (2016). Türkiye’de kamu sağlık harcamalarının insani gelişim üzerindeki etkisi. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 30(4), 705-723.
- Yayla, Y. E. ve Şaşmaz, M. Ü. (2020). OECD ülkelerinde kamu harcamalarının insani gelişme üzerindeki etkisi: Panel veri analizi, *Maliye Dergisi*, Ocak-Haziran, 178, 180-198.
- Yüksel, C. ve Songur, M. (2011). Kamu harcamalarının bileşenleri ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki: ampirik bir analiz (1980-2010). *Maliye Dergisi*, 161, 365-380.
- Zeren, F. (2017). Kâr payı bilmecesinin araştırılması: BİST temettü 25 endeksi üzerine bir uygulama, *Kırklareli Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 6(5), 172-183.