

# KAMU HARCAMALARI VE MAKROEKONOMİK GÖSTERGELER ARASINDAKİ NEDENSELLİK İLİŞKİSİ: BRICS- T ÜLKELERİ

Said CEYHAN\*

Bartın Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü  
[sceyhan@bartin.edu.tr](mailto:sceyhan@bartin.edu.tr), OrcID:0000-0002-0310-8207

Hazal AKDAĞ

Bartın Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü,,İktisat Bölümü  
[hazalakdag95@gmail.com](mailto:hazalakdag95@gmail.com), OrcID:0000-0001-9916-2920

## ÖZ

Makroekonomik dinamikler ülkelerin makroekonomik performansının değerlendirilmesinde baz alınır ve bu değişkenlerin birbirleri ile etkileşim içerisinde olması olasıdır. Bu çalışmada kamu harcamaları ile büyüme, enflasyon, işsizlik ve toplam tasarruflar arasındaki nedensellik ilişkisi incelenmiştir. Bu ilişki Dumitrescu Hurlin Panel Nedensellik Testi ile sınanmış olup bu araştırma için BRICS-T ülkeleri seçilmiştir. Ampirik çalışma neticesinde 1995-2019 yılları arası büyüme ve kamu harcamaları arasında %5 anlam düzeyinde tek yönlü, %10 anlam düzeyinde çift yönlü bir nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. İşsizlik ve kamu harcamaları arasında tek yönlü bir nedensellik bulunmuştur. Enflasyon ile kamu harcamaları arasında istatistiksel olarak bir nedensellik ilişkisi görülmemektedir. Toplam tasarruflar ile kamu harcamaları arasında ise çift yönlü nedensellik ilişkisi saptanmıştır. Kamu harcamaları ile ekonomik büyüme, enflasyon, işsizlik ve toplam tasarruflar gibi değişkenlerin nedensellik ilişkisini tek çalışmada inceleyen sınırlı sayıda araştırma bulunmaktadır. Bu nedenle çalışmanın, görece kapsamlılığı ve orijinalitesi açısından literatüre katkı sağlaması beklenmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Makroekonomi, Büyüme, Kamu Harcamaları, İşsizlik, Enflasyon, Tasarruflar, BRICS-T, Dumitrescu ve Hurlin Panel Nedensellik.

## CAUSALITY RELATIONSHIP BETWEEN PUBLIC EXPENDITURES AND MACROECONOMIC INDICATORS: BRICS-T COUNTRIES

### ABSTRACT

Macroeconomic Dynamics are based on the evaluation of the macroeconomic performance of countries. And it is possible that these variables interacts with each other. In this research, the causality between public expenditure and growth, inflation, unemployment, total savings has been examined. These relationship is tested with Dumitrescu Hurlin Panel Causality Test. And BRICS-T countries has been selected for this research. As a result of empirical study there is a unidirectional causality relationship at the 5% significance level and a bidirectional causality relationship at the 10% significance level between growth and public expenditures has been determined between the years of 1995-2019. A unidirectional causality has been founded between unemployment und public expenditures. There is no statistically significant causality relationship observed between inflation and public expenditures. A bidirectional causality relationship is observed between total savings and public expenditures. There are a limited number of studies examining the causality relationship between public expenditures and variables such as economic growth, inflation, unemployment and total savings in a single study. For this reason, it is expected that the study will contribute to the literature in terms of its relative comprehensiveness and originality.

**Keywords:** Macroeconomics, Growth, Public Expenditures, Unemployment, Inflation, Savings, Dumitrescu Hurlin Panel Causality, BRICS-T.

## 1. GİRİŞ

Kamu harcamaları, kamu otoritesinin görev ve sorumluluklarını yerine getirmek amacıyla önceden belirlenmiş kurallar çerçevesinde kamu hizmetlerine yapılan ödemeleri ifade eden bir maliye politikası aracıdır (Özek ve Bayat, 2021: 944). Kamu Maliye Politikası, harcama türü ne olursa olsun verimli kullanılması ve makroekonomik zorluklar oluşturmaması yönündeki genel tavsiyeleri dışında, bir ülke hükümetinin ne kadar harcama yapması gerektiğini gösteren genel bir kural sağlamamıştır. Harcama düzeyleri daha çok politika yapıcılarının vatandaşların istekleri yönündeki algısı ve siyasi baskılara göre belirlenmiştir. Bazı hükümetler daha fazla harcama yapmayı tercih ederek GSYH'sinin yarısına yakını harcarken bazı hükümetler kemer sıkma politikaları ile harcamalarını kısıtlamaktadır (Tanzi, 2020: 133-135).

İktisat yazınında geçmişten günümüze maliye politikalarının etkinliği çokça tartışılan bir konu olmuştur. Klasik iktisat yaklaşımı, devletin ekonomik hayata müdahalesinin minimum düzeyde olması gerektiğini savunarak kamu harcamalarını çok dar bir açıdan değerlendirmiş ve devlet faaliyetlerinin artırılmasının piyasa ekonomisini bozacağını, devletin özel sektör kadar etkin olmadığını, elde ettiği vergileri zayi ederek milli gelirin azalmasına yol açacağını vurgulamıştır. Keynesyen düşünce yapısı ise devletin ekonomideki payının artması gerektiğini savunmuştur. 1974'lü yıllarda yaşanan Petrol Krizleri, Avrupa ve Amerika'da şiddetli enflasyon ve ekonomik durgunluğa sebep olmuştur. Yaşanılan bu stagflasyon sonucunda Keynesyen düşünce önemini yitirmiş, Milton Friedman'ın öncülüğünde Keynesyen görüşe tepki olarak, temeli Keynesyen görüşten farklı parasalcı ve arz yönlü bir görüş ortaya çıkmıştır. Bu yeni görüş kamu ekonomik kısmının yeniden küçültülmesini, enflasyonla mücadele edebilmek için harcamaların kısılmasını ve sıkı para politikasının izlenmesini öngörmüştür.

İkinci Dünya Savaşı'nın bitiminden 1991 Sovyetler Birliği'nin yıkımına kadar geçen Soğuk Savaş döneminde kapitalist ve komünist bloklar yarış içerisinde girmiş, karşılıklı görüşmeler en düşük seviyede kalmış ya da hiç olmamış, dikkatler askeri ve siyasi stratejik çekişmelere yoğunlaşmış global anlaşmazlıklar yaşanmıştır. 1970'li yıllarda kapitalist-komünist sistemin gevşeme göstermesi küreselleşme sürecinin hız kazanmasına neden

olmuştur. Böylece 1980’li yıllarda da dünya ekonomik düzenini belirleyen bloklaşma düzeninden farklı olan yeni ekonomik düzen oluşmaya başlamıştır (İrge, 2001: 65-71). 1980’lerde devletin ekonomideki payının azaltılması ve piyasa mekanizmasına işlerlik kazandırılması amacıyla özelleştirmelere hız verilmiştir. Küreselleşme, ülkeleri kamu sektörünün payını azaltma ve piyasaları genişletme seçeneği ile karşı karşıya bırakmıştır (Cengiz ve Manga, 2020).

Soğuk Savaş’ın son bulmasıyla gelişmekte olan ülkeler olağanüstü ekonomik performanslar göstermiş, hızla yükselmiş ve dünyanın ilgi odağı olmuşlardır. Özellikle yükselen güçlerden olan BRICS ülkeleri hem kendi aralarında hem de uluslararası sahnede stratejik çıkarlarını ortaklaşa geliştirmişlerdir. Ayrıca ülke liderleri her yıl düzenlenen BRICS Zirveleri aracılığıyla da zaman zaman kendi içlerindeki problemleri, zaman zamanda tüm dünyanın karşılaştığı zorluklar üzerine derinlemesine bir bilgi alışverişinde bulunmuşlardır. Bu zirveler, BRICS’in küresel yönetime katılımını artırmıştır (Xiujun, 2020: 117). BRICS ülkelerinin ilk zirvesi 2009 yılında toplanmış olsa da BRICS ülkelerin makroekonomik performansındaki önemli gelişmeler Soğuk Savaş döneminin son bulmasıyla gerçekleşmeye başlamıştır.

Türkiye’nin son yıllarda BRICS ülkelerine yakın değerlere sahip makroekonomik performanslar göstermesi ve yükselen güçlerden biri olma isteği literatürde BRICS ülkelerinin ve Türkiye’nin dahil edildiği birçok çalışmanın yapılmasına neden olmuştur. Ayrıca bu çalışmaların çoğunda BRICS-T kısaltması kullanılmıştır (Şahin, 2018; Yenisu, 2019; Kılıç, 2020; Dursun, 2021; Kartal, 2022).

Bu çalışmada 1995-2019 yılları arası BRICS-T ülkelerinin kamu harcamaları ile büyüme, enflasyon, işsizlik ve toplam tasarrufları arasındaki nedensellik ilişkisi incelenmiştir. Bu kapsamda, çalışmanın araştırma sorusu şudur: BRICS-T ülkelerinin kamu harcamaları ile (i) büyüme, (ii) enflasyon, (iii) işsizlik ve (iv) toplam tasarrufları arasında 1995-2019 dönemi istatistiksel olarak bir nedensellik ilişkisi mevcut mudur, mevcut ise bu nedenselliğin niteliği ne şekilde tezahür etmektedir?” Bu amaçla BRICS-T ülkeleri dışındaki ülkeler ve diğer makroekonomik değişkenler çalışmadan dışlanmıştır.

Çalışmadaki nedensellik ilişkisi Dumitrescu Hurlin Panel Nedensellik Testi ile analiz edilmiştir. Literatürde kamu harcamaları ile büyüme, enflasyon, işsizlik ve toplam tasarrufların nedensellik ilişkisini ele alan sınırlı sayıda çalışma bulunmaktadır. Bu göstergelerin tek çalışmada analiz edilmesi diğer çalışmalar için merak uyandırabilir, farklı ülke grupları ve yıl aralıkları ile daha fazla çalışmanın analizinde bu değişkenlere yer verilebilir.

## 2. LİTERATÜR TARAMASI

Kamu harcamaları ile makroekonomik değişkenler arasındaki nedenselliği ele alan çalışmalar bakımından literatür oldukça zengindir. Ancak, bahsi geçen çalışmalardan benzer sonuçlara sahip olanlar olduğu gibi farklılık arz eden sonuçlar da bulunmaktadır.

Cheng ve Lai (1997), çalışmalarında Güney Kore'nin 1954-94 yılları arası kamu harcamaları ve ekonomik büyüme ile birlikte para arzı arasındaki nedenselliği üç değişkenli çerçevede incelemişlerdir. Ekonometrik yöntemler olarak VAR Teknikleri, Phillips-Perron (PP) birim kök testleri ve Johansen'in eşbütünleşme testleri kullanmışlardır. Sonuç olarak kamu harcamaları ve ekonomik büyüme arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisi tespit etmişlerdir. Ayrıca para arzının ekonomik büyümeyi etkilediği sonucuna da ulaşmışlardır.

Gökalp ve Avcı (2002), çalışmalarında Türkiye'nin 1980-2000 yılları arası kamu harcamaları ve enflasyon oranları arasındaki nedensellik ilişkisini incelemişlerdir. Ayrıca aynı dönem aralığında transfer harcamaları ve büyüme arasındaki nedensellik ilişkisini incelemişlerdir. Granger Nedensellik testi sonuçlarına göre enflasyonun kamu harcamalarının bir nedeni olmadığı ancak kamu harcamalarının enflasyonun bir nedeni olduğu sonucuna varmışlardır. Transfer harcamalarından, büyümeye doğru ise tek yönlü bir nedensellik bulmuşlardır.

Bakırtaş (2003), Türkiye'deki 1983-2000 yılları arası kamu harcamalarının, temel makroekonomik değişkenlerle ilişkisini regresyon analizi ve Granger Nedensellik Testi ile analiz etmiştir. Çalışmada, kamu harcamaları ile GSMH arasında pozitif yönlü ve karşılıklı bir etkileşim tespit etmiştir. Kamu harcamalarının, fiyatlar genel düzeyini etkilerken; fiyatlar genel düzeyinin, kamu harcamalarını açıklamakta yetersiz kaldığı sonucuna ulaşmıştır. Kamu harcamalarının, faiz oranlarını etkilemediğini ancak faiz oranlarının, kamu harcamalarını etkilediğini saptamıştır. Ayrıca kamu harcamalarının istihdam düzeyini etkilerken, istihdam düzeyinden kamu harcamalarına doğru herhangi bir nedensellik ilişkisi bulunmadığının sonucuna ulaşmıştır.

Şahin ve Özenç (2007), çalışmalarında Türkiye'de 1988-2006 yılları arası kamu harcamalarının, ekonomiye etkisini Granger Nedensellik Testi ile analiz etmişlerdir. Kamu harcamaları ile GSMH arasında çift yönlü bir etki saptamışlardır. Ayrıca kamu harcamalarından enflasyona doğru ise tek yönlü bir nedensellik ilişkisi tespit etmişlerdir. Kamu harcamaları ile işsizlik arasındaki nedensellik analizi sonucunda ise iki değişkenin birbirinden tamamen bağımsız olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Iniguez-Montiel (2010), çalışmasında Meksika'nın 1950-1999 yılları arası kamu harcamaları ve ekonomik büyüme arasındaki nedensellik ilişkisini incelemiştir. Granger Nedensellik testine göre ekonomik büyümeden, kamu harcamalarına doğru tek yönlü bir nedensellik varken kamu harcamalarından, ekonomik büyümeye doğru bir nedensellik saptanamamıştır.

Magazzino (2011), çalışmasında Akdeniz ülkeleri için 1970-2009 yılları arası kamu harcamaları ve enflasyon arasındaki nedensellik ilişkisini Granger Nedensellik analizi ile incelemiştir. Kıbrıs, Malta ve İspanya için kamu harcamalarından enflasyona doğru tek yönlü nedensellik olduğunu saptamıştır. İtalya için kamu harcamaları ve enflasyon arasında çift yönlü bir nedensellik olduğunu tespit etmiştir. Ayrıca Fransa'da enflasyondan, kamu harcamalarına doğru bir nedensellik saptamıştır.

Akçacı ve Kocağ (2013), çalışmalarında Türkiye'nin 2006:01-2012:12 dönemine ait aylık zaman serilerini kullanmışlardır. Johansen Eşbütünleşme ve Granger Nedensellik analizleri uygulanmışlardır. Sonuç olarak personel, transfer ve mal-hizmet harcamaları ve faiz ödemelerinden TÜFE'ye kısa dönemde, tek yönlü nedensellik tespit etmişlerdir. Diğer taraftan kamu sermaye harcamalarından TÜFE'ye doğru herhangi bir nedensellik ilişkisi tespit edememişlerdir.

Jiranyakul (2013), çalışmasında Tayland için 1993-2004 yılları arası kamu harcamaları ve ekonomik büyüme arasındaki nedensellik ilişkisini incelemiştir. Granger Nedensellik testi sonuçlarına göre kamu harcamalarından, ekonomik büyümeye doğru tek yönlü nedensellik mevcutken, ekonomik büyümeden, kamu harcamalarına doğru nedensellik bulamamıştır.

Kanca ve Bayrak (2015), çalışmalarında Türkiye'nin 1980-2013 dönemi kamu harcamaları bileşenleri ve işsizlik arasındaki nedensellik ilişkisini zaman serisi verileri kullanarak incelemiştir. Granger Nedensellik testi sonuçlarına göre transfer harcamaları ile işsizlik oranları arasında çift yönlü nedensellik saptamışlardır.

Ojarikre vd. (2015), çalışmalarında Nijerya'nın 1981-2012 yılları arası kamu harcamaları ve enflasyon oranları arasındaki nedensellik ilişkisini incelemiştir. Ekonometrik yöntem olarak Artırılmış Dickey-Fuller (ADF) Birim Kök testi, Johansen Eşbütünleşme testi ve Granger Nedensellik testini kullanmışlardır. Artırılmış Dickey-Fuller (ADF) testi ile değişkenlerin farkını alarak durağan hale getirmişler ve Johansen Eşbütünleşme testi ile eşbütünleşmenin varlığını saptamışlardır. Granger Nedensellik testi sonuçlarına göre de kamu harcamaları ve enflasyon arasında nedenselliğin olmadığını tespit etmişlerdir.

Kanca ve Bayrak (2016), çalışmalarında Türkiye'nin 1980-2011 yılları arası kamu harcamalarının bazı makroekonomik değişkenlerle ilişkilerini VAR Granger Nedensellik ve Blok Dışsallık Wald testleriyle analiz etmişlerdir. Elde edilen bulgular sonucunda kamu harcamalarından, bütçe açıkları, faiz oranları ve enflasyona doğru kuvvetli bir

nedensellik ilişkisi tespit etmişlerdir. Varyans ayrıştırması ve Etki-Tepki fonksiyonlarının sonuçları da bu bulguları desteklemiştir.

Çelikay (2017), çalışmasında Türkiye'nin 2008-2015 yılları arası kamu harcamaları, işsizlik ve iç göçler arasındaki nedensellik ilişkisini incelemiştir. Değişkenler arası ilişkileri, Panel Vektör Hata Düzeltme Modelleri ve Wald Testi ile sınamıştır. Sonuç olarak hem kısa hem de uzun dönemde işsizlik oranları ve illerin aldığı göç değişkenlerinden kamu harcamalarına doğru tek yönlü bir nedensellik saptamıştır. Kısa dönemde kamu harcamaları ve alınan göç arasında çift yönlü nedensellik tespit etmiştir. Ayrıca uzun dönemde kamu harcamalarının da işsizliği etkilediği sonucuna varmıştır.

Bölükbaş ve Alp (2018), çalışmalarında Türkiye için 1960-2017 yılları arası zamanla değişen nedensellik testi kullanmışlardır. Analiz sonuçlarına göre 1997-2011 ve 2002-2016 dönemlerinde kamu harcamalarından enflasyona doğru tek yönlü nedensellik, 1975-1989, 1979-1993, 1983-1997, 1990-2004 ve 1993-2007 dönemlerinde ise enflasyondan kamu harcamalarına doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi saptamışlardır. Böylece Türkiye'de enflasyon ve kamu harcamaları arasındaki nedensellik ilişkisinin yönünün, dönemin mevcut koşullarına göre değiştiğini ifade etmişlerdir.

Dikmen ve Çakır (2020), çalışmalarında Türkiye'nin 2000-2018 yılları arası kamu harcamaları oranlarının, işsizlik üzerindeki etkisini incelemiştir. Modeli, işsizlik oranı bağımlı değişken, kamu harcamaları bileşenleri bağımsız değişken olarak oluşturmuşlardır. Granger Nedensellik testinin sonuçlarına göre yatırım harcamalarından ve cari harcamalardan işsizliğe doğru tek yönlü bir nedensellik tespit etmişlerdir.

Bektaş (2020), çalışmasında Türkiye'nin 1990-2017 yılları arası kamu yatırım harcamaları ve işsizlik arasındaki nedensellik ilişkisini Granger Nedensellik testi ile analiz etmiştir. Granger Nedensellik testi sonuçlarına göre kamu yatırım harcamaları/GSYH oranı, işsizlik oranının Granger nedeni değilken, işsizlik oranı, kamu yatırım harcamaları/GSYH oranının Granger nedeni olduğu sonucuna varmıştır.



Sagdic vd. (2020), çalışmalarında Türkiye'nin 81 ili için 1992-2013 yılları arası panel eşbütünleşme ve nedensellik teknikleriyle Wagner ve Keynes Hipotezlerini test etmişlerdir. Dumitrescu-Hurlin Nedensellik testine göre kamu harcamaları ve büyüme arasında çift yönlü bir nedensellik tespit etmişlerdir. Ayrıca Türkiye için analiz sonuçları Wagner Yasası'nın ve Keynes Hipotezi'nin geçerliliğini güçlü bir şekilde desteklemiştir.

### 3. EKONOMETRİK METODOLOJİ VE AMPİRİK BULGULAR

Ampirik çalışmada BRICS-T ülkelerinin kamu harcamaları ile diğer makro değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisi Dumitrescu Hurlin Nedensellik testi ile tahmin edilmiştir. İncelenen dönem ise 1995-2019 arasındadır. Bu kapsamda incelenen makro değişkenler kamu harcamaları, büyüme, enflasyon, işsizlik ve toplam tasarruflardır. Dünya Bankası'nın veri tabanı olan "<https://data.worldbank.org>" adresinden temin edilen yüzdellik oranlı verilerden yıllık olarak faydalanılmıştır

1980'li yıllarda küreselleşmenin yaygınlaşması dünya ülkelerinin herhangi bir ülkede meydana gelebilecek şoktan etkilenmemesini imkânsız kılmıştır. Bu yüzden panel verilerde yatay kesit bağımlılığı 1980 ve sonrasında yapılan birçok çalışmada büyük öneme sahiptir. Panel veri analizlerinde seriler arasında ekonometrik sorunlardan birisi olan otokorelasyon sorunun varlığı, yatay kesit bağımlılığı olarak tanımlanmaktadır. Yatay kesitler daha net bir ifadeyle paneli oluşturan ülkeler arasında bağımlılık durumunun olmaması yatay kesit bağımlılığının da olmadığı anlamına gelmektedir. Ekonometrik analizlerde panel veri setinde yatay kesit bağımlılığının olması ya da olmaması durumu göz önünde bulundurulmazsa sonuçların sapmalı ve tutarsız olmasına neden olacaktır. Kısacası yatay kesit bağımlılığı gerek birim kök testleri gerekse eşbütünleşme testleri seçiminde muhakkak göz önünde bulundurulmalıdır (Saraç, 2021: 109). Serilerle ilgili olarak yatay kesit bağımlılığının olup olmaması diğer bir ifadeyle

birimler arası korelasyon ilişkisinin olup olmaması aşağıdaki Tablo 3.1'de Pesaran (2004) CD Testi ile ölçülmüştür. Bu testin hipotezleri aşağıdaki gibidir:

$H_0$ : Birimler arası korelasyon/yatay kesit bağımlılığı yoktur

$H_1$ : Birimler arası korelasyon/yatay kesit bağımlılığı vardır.

Tablo 3.1: Pesaran (2004) CD test sonuçları

	Test İstatistiği	Olasılık Değeri
<b>GGFCE</b>	3.21	0.001
<b>GROWTH</b>	6.58	0.000
<b>UNEMP</b>	-0.66	0.509
<b>INF</b>	7.89	0.000
<b>GDS</b>	7.59	0.000

Pesaran (2004) CD test sonuçlarına göre yalnızca işsizlik (UNEMP) değişkeni için  $H_0$ : Yatay kesit bağımlılığı yoktur hipotezi kabul edilmektedir. Kamu harcamaları (GGFCE), ekonomik büyüme (GROWTH), enflasyon (INF), toplam tasarruflar (GDS) değişkenleri için ise temel  $H_0$  hipotezi red edilerek,  $H_1$  birimler arası korelasyon/yatay kesit bağımlılığının olduğu hipotez kabul edilmiştir. Panel veri analizi için yatay kesit bağımlılığının kontrol edilmesi kadar önemli olan bir husus daha var ki oda panel veriyi oluşturan birimlerin homojen mi yoksa heterojen mi olduğudur.

1970 yılında Swamy çalışmasında panel veri setlerini oluşturan yatay kesitlerin, eğim parametrelerinin homojen ya da heterojen olup olmadığını ilk kez incelemiştir (Swamy, 1970). Bu çalışma sonrası Pesaran ve Yamagata (2008), panel veri modelleri için Swamy'nin eğim homojenliği testinin standartlaştırılmış bir versiyonunu önermişlerdir (Pesaran ve Yamagata, 2008). Panel veriyi oluşturan birimlerin benzer özelliklere sahip olması homojenlik, benzer özelliklere sahip olmaması ise heterojenlik olarak adlandırılmaktadır (Tatoğlu, 2018: 2).

Tablo 3.2’de Pesaran ve Yamagata (2008), tarafından geliştirilen hem ( $N > T$ ) hem de ( $N < T$ ) koşullarında geçerli Swamy slope homogeneity testinin standartlaştırılmış versiyonu sonuçları yer almaktadır. Testin hipotezleri aşağıdaki gibidir.

$H_0$ : Eğim katsayıları homojendir

$H_1$ : Eğim katsayıları heterojendir

Tablo 3.2: Pesaran ve Yamagata (2008) test sonuçları

Delta	Olasılık Değeri
6.562	0.000
7.528	0.000

Tablo 3.2’de  $H_0$ : eğim katsayıları homojendir hipotezi %1 anlam düzeyinde red edilmiştir.  $H_1$ : eğim katsayıları heterojendir hipotezi %1 anlam düzeyinde kabul edilmiştir. Buna göre %1 anlam düzeyinde panel veriyi oluşturan birimlerin benzer özelliklere sahip olmadıkları, yani heterojen oldukları sonucuna ulaşılmıştır. Bu durumda etkin, anlaşılır ve güvenilir sonuçlar edinmek için yatay kesit bağımlılığını ve heterojenliği dikkate alan bir birim kök testi uygulanmalıdır.

Nazlioglu ve Karul (2017), kademeli/pürüzsüz yapısal kırılmaları, yatay kesit bağımlılığını ve kesit heterojenliğini dikkate alan ve yapısal kırılmaları hesaba katmak için, kırılmaların tarihi, sayısı ve biçimi hakkında önceden bilgi gerektirmeyen basit bir panel durağanlık testi önermişlerdir (Nazlioglu ve Karul, 2017: 191). Analizin devamında verilerin durağanlığı; yatay kesit bağımlılığı ve heterojenliği dikkate alan Nazlioglu ve Karul (2017) tarafından geliştirilen Fourier panel birim kök testi ile sınanmıştır. Fourier panel birim kök testinin hipotezleri aşağıdaki gibidir:

$H_0$ : Birim kök vardır (seri durağan değildir).

$H_1$ : Birim kök yoktur (seri durağandır).

Bu kapsamda, değişkenlere ilişkin Fourier LM panel birim kök test sonuçları ise aşağıda yer alan Tablo 3.3'te yansıtılmıştır:

Tablo 3.3: Fourier LM panel birim kök test sonuçları

	<b>ZLM</b>	<b>Olasılık Değeri</b>
<b>GGFCE</b>	2.679	0.9963
<b>GROWTH</b>	-0.6907	0.2449
<b>UNEMP</b>	0.9245	0.8224
<b>INF</b>	3.082	0.9990
<b>GDS</b>	6.747	1.000

Değişkenler arasındaki birimler arası korelasyonu dikkate alan Fourier birim kök test sonuçlarına göre tüm değişkenler birim köke içermekte ve durağan değildir. Değişkenlerin birinci farkı alınarak, durağan hale getirilmiş, kamu harcamaları ve diğer makroekonomik değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisi Dumitrescu ve Hurlin (2012) tarafından geliştirilen panel nedensellik testiyle analiz edilmiştir.

Dumitrescu ve Hurlin (2012), sabit (zamana göre değişme sergilemeyen) katsayılara sahip heterojen panel veri modellerinde nedensellik testi geliştirmişlerdir. Doğrusal bir otoregresif veri üretme süreci çerçevesinde, standart nedensellik testlerinin panel verilere genişletilmesi, modelin katsayıları üzerinde kesitsel doğrusal kısıtlamaların test edilmesini gerektirir. Her zamanki gibi, yatay kesit bilgisinin kullanımı, nedenselliğe ilişkin bilgi setini belirli bir değişkenden diğerine genişletebilir. Gerçekten de birçok ekonomik konuda, bir ülke veya kişi için bir nedensellik ilişkisi varsa, diğer bazı ülkeler veya kişiler için de var olması kuvvetle muhtemeldir. Bu durumda, nedensellik, bir panel bağlamında daha verimli bir şekilde test edilebilir. Bununla birlikte, kesitsel bilginin kullanımı, nedensel ilişkinin tanımında bireyler arasındaki heterojenliğin dikkate alınmasını içerir (Dumitrescu ve Hurlin, 2012: 2). Dumitrescu Hurlin nedensellik testinin

hipotezleri aşağıdaki gibidir (belirtilen hipotezler aynı zamanda karşılıklı nedensellik olarak da analiz edilmiştir):

H<sub>0</sub>: Kamu harcamalarından büyümeye nedensellik yoktur.

H<sub>1</sub>: Kamu harcamalarından büyümeye nedensellik vardır.

H<sub>0</sub>: Kamu harcamalarından tasarruflara nedensellik yoktur.

H<sub>1</sub>: Kamu harcamalarından tasarruflara nedensellik vardır.

H<sub>0</sub>: Kamu harcamalarından enflasyona nedensellik yoktur.

H<sub>1</sub>: Kamu harcamalarından enflasyona nedensellik vardır.

H<sub>0</sub>: Kamu harcamalarından işsizliğe nedensellik yoktur.

H<sub>1</sub>: Kamu harcamalarından işsizliğe nedensellik vardır.

Dumitrescu Hurlin Nedensellik Testi sonuçları ise aşağıda yer alan tablo 3.4'te yer almaktadır:

Tablo 3.4: Dumitrescu Hurlin Nedensellik Testi Sonuçları

Nedensellik Ho Hipotezleri	Z-Bar İstatistiği	Olasılık Değeri
Büyümeden (GROWTH) kamu harcamalarına (GGFCE) nedensellik yoktur.	2.177	0.0295**
Kamu harcamalarından (GGFCE) büyümeye (GROWTH) nedensellik yoktur.	1.858	0.0631*
İşsizlikten (UNEMP) kamu harcamalarına (GGFCE) nedensellik yoktur.	5.264	0.000***
Kamu harcamalarından (GGFCE) işsizliğe (UNEMP) nedensellik yoktur.	0.859	0.3900
Enflasyondan (INF) kamu harcamalarına (GGFCE) nedensellik yoktur.	-1.086	0.2771
Kamu harcamalarından (GGFCE) enflasyona (INF) nedensellik yoktur.	0.351	0.7249
Tasarruflardan (GDS) kamu harcamalarına (GGFCE) nedensellik yoktur.	7.721	0.000***

Kamu harcamalarından (GGFCE) tasarruflara (GDS) nedensellik yoktur.	4.356	0.000***
---------------------------------------------------------------------	-------	----------

**Not:** \*, \*\* ve \*\*\* sırasıyla %10, %5 ve %1 anlamlılık düzeylerini temsil etmektedir.

Dumitrescu Hurlin Test sonuçlarına göre; büyümeden (GROWTH) kamu harcamalarına (GGFCE) nedensellik olmadığını ifade eden  $H_0$  temel hipotezi reddedilir. Yani büyümeden (GROWTH) kamu harcamalarına doğru (GGFCE) %5 anlam düzeyinde nedensellik mevcuttur. Ayrıca kamu harcamalarından, büyümeye %5 anlam düzeyinde herhangi bir nedensellik saptanamamışken, %10 düzeyinde çift yönlü bir nedenselliğin mevcut olduğu görülmektedir. Başka bir ifadeyle ekonomik büyümeden kamu harcamalarına doğru %5 anlam düzeyinde tek yönlü nedensellik ilişkisi varken kamu harcamaları değişkeninden, ekonomik büyüme değişkenine doğru %10 anlam düzeyinde çift yönlü nedensellik ilişkisi bulunmaktadır.

İşsizlikten (UNEMP) kamu harcamalarına (GGFCE) doğru %1 anlam düzeyinde tek yönlü nedensellik söz konusudur. Ancak kamu harcamalarından (GGFCE) işsizliğe (UNEMP) doğru herhangi bir nedensellik bulunamamıştır. Belirtilen dönemde enflasyon (INF) ile kamu harcamaları (GGFCE) arasında nedensellik ilişkisi gözlemlenememiştir. Tasarruflar (GDS) ile kamu harcamaları (GGFCE) arasında %1 önem düzeyinde çift yönlü nedensellik ilişkisi vardır. Böylece “*Tasarruflardan (GDS) kamu harcamalarına (GGFCE) nedensellik yoktur*” şeklindeki temel hipotez olan  $H_0$  %1 önem düzeyinde reddedilmektedir. Diğer bir deyişle, tasarruflardan (GDS) kamu harcamalarına (GGFCE) nedensellik vardır. Diğer taraftan, kamu harcamalarından (GGFCE) tasarruflara (GDS) da %1 önem düzeyinde nedensellik bulunmaktadır.

## SONUÇ

Makroekonomik göstergeler, ülkelerin makroekonomik performansının değerlendirilmesinde baz alınır ve birbirleri ile etkileşim içerisinde olması da olasıdır. Temel makroekonomik değişkenlerden biri de kamu harcamalarıdır ve kamu

harcamalarının diğer makro değişkenler üzerindeki olası etkileri çeşitli ekonomik yaklaşımlara göre farklılık arz eder.

Ampirik çalışma BRICS-T ülkelerinin 1995-2019 yılları arası kamu harcamaları ile ekonomik büyüme, enflasyon, işsizlik ve toplam tasarruflar arasındaki nedensellik ilişkisini tespit etmeyi amaçlamıştır. Panel çalışmalarda daha sağlıklı sonuçlara ulaşmak için mutlaka yatay kesit bağımlılığının test edilmesi gerekmektedir. Bu çalışmada Pesaran (2004) CD testi ile yatay kesit bağımlılığının varlığı tespit edilmiştir. Ayrıca Pesaran ve Yamagata (2008) tarafından geliştirilen test yöntemiyle eğim katsayılarının homojenliği red edilmiş ve heterojen niteliğe sahip olduğu kabul edilmiştir. Daha sonra iktisat panel literatürü için yeni sayılan Nazlioglu ve Karul (2017) tarafından geliştirilen kırılma sayısı, kırılma dönemi ve kırılmanın formunun önceden bilinmesine gerek duyulmayan modern Fourier LM birim kök testiyle durağanlık sınanmıştır. Fourier LM birim kök testi sonuçlarına göre seri birim kök içermekte ve durağan değildir sonucuna ulaşılmıştır. Değişkenlerin farkı alınarak seri durağan hale getirilmiş ve durağanlığı dikkate alan Dumitrescu Hurlin panel nedensellik testi uygulanmıştır.

Dumitrescu Hurlin panel nedensellik testi sonuçlarına göre kamu harcamalarından ekonomik büyümeye doğru nedensellik saptanamamış, ekonomik büyümeden kamu harcamalarına doğru tek yönlü nedensellik tespit edilmiştir. Ancak %10 anlam düzeyinde bakıldığında kamu harcamaları ve ekonomik büyüme arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi mevcuttur. Kamu harcamalarından işsizliğe doğru herhangi bir nedensellik yoktur, işsizlikten kamu harcamalarına doğru tek yönlü nedensellik söz konusudur. Ayrıca kamu harcamaları ile tasarruflar arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi saptanmıştır. Kamu harcamaları ile enflasyon arasında ise herhangi bir nedensellik gözlemlenememiştir.

Literatürde bu çalışmayla emsal sonuçlar veren birçok araştırma bulunmaktadır. Iniguez-Montiel (2010), çalışmasında ekonomik büyümeden kamu harcamalarına doğru tek yönlü nedensellik, kamu harcamalarından ekonomik büyümeye doğru herhangi bir nedenselliğin olmadığı sonucuna ulaşmıştır. Kamu harcamaları ve enflasyon arasında hiçbir nedenselliğin saptanamadığı (Ojarikre vd., 2015) çalışmalarda bulunmaktadır.

Kamu harcamaları ve enflasyon arasında herhangi bir nedenselliğin olmaması seçilen ülkeler, dönemler ya da değişkenlerden dolayıdır. Farklı ülke grubu, dönem ve değişkenler için bu sonuç muhakkak farklılık gösterecektir. İşsizlikten kamu harcamalarına doğru tek yönlü nedenselliğin olduğu (Çelikay, 2017) ayrıca kamu harcamalarında işsizliğe doğru herhangi bir nedenselliğin olmadığı (Özenç ve Şahin, 2007) çalışmalarda bulunmaktadır.

Çalışmada baz alınan kamu harcamaları ile diğer makroekonomik değişkenler arasında nedenselliğin olması teorik açıdan beklenen bir sonuçtur. Ancak kamu harcamaları ile makroekonomik değişkenler arasındaki ilişkinin pozitif ya da negatif olarak hangi yönde olduğu ayrıca incelenmesi gereken bir konudur. Dumitrescu Hurlin nedensellik testi değişkenleri çok dar bir pencereden incelemekte ve değişkenler arasındaki artırıcı veya azaltıcı etkinin varlığını dikkate almamaktadır. Ancak bu çalışmanın sonuçlarına ön kanıt olarak gösterilebilecek bazı hipotezlerden söz etmek mümkündür. Örneğin Wagner Hipotezine göre ekonomik büyümedeki artış kamu harcamalarını da oransal olarak artırmaktadır. Yani ekonomik büyümeden, kamu harcamalarına doğru işleyen pozitif yönde bir etkileşim söz konusudur. Keynes Hipotezine göre ise kamu harcamalarındaki artış, milli gelirden de artışa neden olmaktadır. Dolayısıyla kamu harcamalarından, ekonomik büyümeye doğru işleyen pozitif yönde bir etkileşim söz konusudur. İktisat literatüründe kamu harcamaları ve ekonomik büyüme arasındaki nedensellik ilişkisini araştıran birçok çalışma bulunmaktadır. Fakat kamu harcamaları ile ekonomik büyüme, enflasyon, işsizlik, toplam tasarruflar gibi değişkenlerin nedensellik ilişkisini tek çalışmada inceleyen sınırlı sayıda araştırma bulunmaktadır. Bu yönüyle çalışmanın literatüre katkı sağlaması ve diğer araştırmacılar tarafından farklı metotlarla geliştirilerek nedensellik ilişkisinin artırıcı-azaltıcı etkisinin de ele alındığı yeni çalışmalara vesile olması beklenmektedir.

## KAYNAKLAR

Akçacı, T. ve Kocağ, E. K. (2013). Kamu harcamalarının enflasyonist etkisinin ekonometrik analizi. *The Journal of Academic Social Science Studies*. 6(8): 1-18.



- Bakırtaş, İ. (2003). Kamu harcamalarının temel makroekonomik göstergelerle ilişkisi ve nedenselliği. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 9:41-66.
- Bektaş, A. (2020). Türkiye'de kamu yatırımı harcamaları ile işsizlik arasındaki nedensellik ilişkisi. *Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 21(1): 1-29.
- Bölükbaş, M., ve Alp, M. (2018). Türkiye’de enflasyon ve kamu harcamaları arasındaki ilişki:1960-2017 dönemi için bir analiz. *IV. International Caucasus-Central Asia Foreign Trade And Logistics Congress*, September, 7-8, Didim-Aydın, 1121-1132. [https://ulk.ist/media/kitap/IV-UKODTLK/turkiyede-enflasyon-ve-kamuharcamaları-arasındaki-iliski-1960-2017-don\\_D8kJaJs.pdf](https://ulk.ist/media/kitap/IV-UKODTLK/turkiyede-enflasyon-ve-kamuharcamaları-arasındaki-iliski-1960-2017-don_D8kJaJs.pdf) adresinden alındı.
- Cengiz, O. & Manga, M. (2020). Küreselleşme ve Kamu Harcamaları Bileşenleri Arasındaki İlişki: AB Ülkeleri Örneği. *Alanya Akademik Bakış*, 4 (3), 807-819. DOI: 10.29023/alanyaakademik.658540.
- Cheng, B. S., ve Lai, T. W. (1997). Government expenditures and economic growth in South Korea: *A VAR approach*. *Journal of Economic Development*, 22(1): 11-24.
- Çelikay, F. (2017). İşsizlik, kamu harcamaları ve iç göçler arasındaki nedensellik ilişkileri: Türkiye üzerine bir inceleme. *Maliye Araştırmaları Dergisi*, 3(2): 205-219.
- Dikmen, N., ve Çakır, Ö. (2020). Türkiye’de kamu harcamaları ve işsizlik arasındaki nedensellik ilişkisi. *Sosyal, Beşerî ve İdari Bilimler Dergisi*, 3(12): 987-1009.
- Dumitrescu, E. I., ve Hurlin, C. (2012). Testing for Granger non-causality in heterogeneous panels. *Economic modelling*, 29(4): 1450-1460.
- Dursun, S. (2021). Doğrudan yabancı yatırımlar ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki: BRICS-T ülkeleri üzerine bir analiz. *Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 7(1), 353-368. DOI: 10.31463/aicusbed.882540.
- Gökalp, M., ve Avcı, M. (2002). Türkiye ekonomisinde mali disiplinsizlik olgusu. *Muğla Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 7(7). <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/217388> adresinden alındı.
- Iniguez-Montiel, A. J. (2010). Government expenditure and national income in Mexico: Keynes versus Wagner. *Applied Economics Letters*, 17(9): 887-893.
- İrge, N. F. (2001). Küreselleşmenin Yarattığı Gerilim. *Marmara İletişim Dergisi*, 11(11), 65-83.
- Jiranyakul, K. (2013). The relation between government expenditures and economic growth in Thailand. Available at SSRN 2260035, 1-7. [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2260035](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2260035) adresinden

alındı.

- Kanca, O., ve Bayrak, M. (2015). Kamu harcamaları bileşenleri ile işsizlik arasındaki ilişki (Türkiye örneği). *Gazi İktisat ve İşletme Dergisi*, 1(2): 55-74.
- Kanca, O. C., ve Bayrak, M. (2016). Kamu harcamalarının Türkiye’de bazı makro ekonomik değişkenler üzerine etkisi. *Maliye ve Finans Yazıları*, (106):169-242.
- Kartal, M. (2022). BRICS-T ülkelerinde sağlık harcamaları ve ekonomik büyüme: panel veri analizi. *Gaziantep University Journal of Social Sciences*, 21(1): 59-73. DOI: 10.21547/jss.945360.
- Kılıç Y. (2020). Finansal piyasalarda balon varlığının test edilmesi: BRICS-T ülkeleri örneği. *Bankacılık ve Sermaye Piyasası Araştırmaları Dergisi*, 4(9): 11-22. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/bspad/issue/55354/747719>.
- Magazzino, C. (2011). The nexus between public expenditure and inflation in the Mediterranean countries. *Munich Personal RePEc Archive*, (28493):1-19. [https://mpra.ub.uni-muenchen.de/28493/1/MPRA\\_paper\\_28493.pdf](https://mpra.ub.uni-muenchen.de/28493/1/MPRA_paper_28493.pdf) adresinden alındı.
- Nazlioglu, S., ve Karul, C. (2017). A panel stationarity test with gradual structural shifts: Re-investigate the international commodity price shocks. *Economic Modelling*, 61:181–192.
- Ojarikre, O. J., Ezie, O., ve Torke, M. (2015). Public Expenditure Growth and Inflation in Nigeria: The Causality Approach. *SSRG International Journal of Economics and Management Studies*, 2(2), 1-6.
- Özek, Y. & Bayat, T. (2021). Türkiye’de Maliye Politikası şoklarının çıktı üzerindeki asimetric etkisi. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 31 (2), 943-951. DOI: 10.18069/firatsbed.863275.
- Pesaran, M. H. (2004). General diagnostic tests for cross section dependence in panels. University of Cambridge, Faculty of Economics, *Cambridge Working Papers in Economics* No. 0435.
- Pesaran, M.H., ve Yamagata, T. (2008). Testing slope homogeneity in large panels. *Journal of econometrics*, 142(1): 50-93.
- Sagdic, E. N., Sasmaz, M. U., ve Tuncer, G. (2020). Wagner versus Keynes: Empirical evidence from Turkey’s provinces. *Panoeconomicus*, 67(5): 657-674.
- Saraç, M. (2021). İktisadi büyüme ve ekonomik özgürlükler arasındaki ilişki: OECD ülkeleri için ekonometrik veri analizi (2000-2021). Yüksek Lisans Tezi, *Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı*. Niğde, 198 s.

- Swamy, P. A. (1970). Efficient Inference in a Random Coefficient Regression Model. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 38(2): 311-323.
- Şahin, D. (2018). BRICS-T ülkelerinde ekonomik özgürlükler ve doğrudan yabancı sermaye yatırımları arasındaki ilişki: Bootstrap panel nedensellik testi. *Bingöl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8(16): 285-294. DOI: 10.29029/busbed.389932.
- Şahin, M., ve Özenç, Ç. (2007). Kamu harcamaları ile makro ekonomik değişkenler arasındaki nedensellik ilişkileri. *Yönetim Bilimleri Dergisi*, 5(2): 177-200. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/comuybd/issue/4113/54142> adresinden alındı.
- Tanzi, V. (2020). *Advanced Introduction to Public Finance*. Edward Elgar Publishing.
- Tatoğlu, F. Y. (2018). Panel Zaman Serileri Analizi. *Beta Basım Yayım Dağıtım A.Ş.* İstanbul.
- Xiujun, X. (Ed.). (2020). *The BRICS Studies: Theories and Issues*. Routledge.
- Yenisu E. (2019). BRICS-T ülkelerinde işgücü verimliliği ve ekonomik büyüme ilişkisi: panel veri analizi. *Kırıkkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 9(1), 35-60.