

ULUSLARARASI SOSYAL ARAŞTIRMALAR DERGİSİ THE JOURNAL OF INTERNATIONAL SOCIAL RESEARCH

Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi/The Journal of International Social Research

Cilt: 14 Sayı: 81 Ekim 2021 & Volume: 14 Issue: 81 October 2021

www.sosyalarastirmalar.com Issn: 1307-9581

AFRİKA ÜLKELERİ EKONOMİLERİ İÇİN KEYNESYEN YAKLAŞIMI VE WAGNER YASASININ TEST EDİLMESİ*

TESTING THE KEYNESIAN APPROACH AND WAGNER'S LAW FOR AFRICAN COUNTRIES ECONOMIES

Rabia DOĞAN**
Hayriye Atik***

ÖZ

Kamu harcamaları ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki eskiden beri sorgulanmış ve üzerinde çokça tartışma yapılmıştır. Keynesyen Yaklaşımı ve Wagner Yasası çerçevesinde kişi başına düşen gelir seviyesi ve konumu itibarıyla çeşitlilik gösteren Güney Afrika, Senegal ve Burundi ülkeleri için Otogresif Gecikmesi Dağıtılmış Model (ARDL) ve Toda-Yamamoto Nedensellik Testi uygulanmıştır. Ekonometrik analizde Güney Afrika için 1980-2019, Senegal için 1972-2019 ve Burundi için 1976-2019 yıllarına ait veriler kullanılmıştır. Seçilen ülkeler arasında kişi başına gelir seviyesi açısından Güney Afrika birinci sırada olup ardından Senegal ve Burundi takip etmektedir. Güney Afrika için Wagner Yasası, Senegal için hem Keynesyen Yaklaşımı hem de Wagner Yasası, Burundi için ise Wagner Yasasının geçerliliği desteklenmiştir. Hepsinde Wagner Yasası geçerlilik gösterse de uzun dönem eşbütünleşme ilişkisinin derecesi ülkelerin gelişmişlik düzeyine göre değişiklik göstermiştir. Uzun dönemde kişi başına milli gelirdeki %1 miktarındaki değişim, Güney Afrika'da kamu harcamalarını %0,53, Senegal'de %1.19 ve Burundi'de %1,55 oranında artırmaktadır. Bu sonuçlar bize diğerlerine göre daha az gelişmiş ülkelerde ekonomik büyümenin daha fazla kamu harcamalarına sebep olacağını kanıtlamaktadır. Yani Burundi'de ekonomik büyüme Senegal ve Güney Afrika'ya kıyasla daha fazla kamu harcamalarının artmasına neden olmaktadır.

Anahtar kelimeler: Keynesyen Hipotezi, Wagner Yasası, Afrika Ülkeleri, ARDL, Toda-Yamamoto.

ABSTRACT

The relationship between public expenditures and economic growth has long been questioned and much debated. Within the framework of Keynesian Approach and Wagner's Law, Autoregressive Distributed Lag Model (ARDL) and Toda-Yamamoto Causality Test were applied for South Africa, Senegal and Burundi countries that vary in per capita income level and location. In the econometric analysis, data from 1980-2019 for South Africa, 1972-2019 for Senegal and 1976-2019 for Burundi were used. Among the selected countries, South Africa ranks first in terms of per capita income, followed by Senegal and Burundi. The validity of Wagner's Law for South Africa, both the Keynesian Approach and Wagner's Law for Senegal, and Wagner's Law for Burundi were supported. Although Wagner's Law is valid in all of them, the degree of long-term cointegration relationship has changed according to the development level of the countries. In the long run, a 1% change in per capita income increases public expenditures by 0.53% in South Africa, 1.19% in Senegal and 1.55% in Burundi. These results prove to us that economic growth will cause more public expenditures in less developed countries compared to other countries. In other words, economic growth in Burundi causes more public expenditures to increase compared to Senegal and South Africa.

Key words: Keynesian Hypothesis, Wagner's Law, African Countries, ARDL, Toda-Yamamoto.

*Bu çalışma "Afrika Ülkeleri Ekonomileri için Keynesyen Yaklaşımı ve Wagner Yasasının Test edilmesi" başlıklı Prof. Dr. Hayriye ATİK danışmanlığında yürütülen Yüksek Lisans tezinden yararlanılarak hazırlanmıştır.

**Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı, ORCID numara: 0000-0002-1450-8855.

***Prof. Dr. Erciyes Üniversitesi İ.İ.B.F. İktisat Bölümü, ORCID numara: 0000-0001-7480-080X, atik@erciyes.edu.tr



1. GİRİŞ

Geçmişten beri kamu sektörünün büyüklüğü artmış fakat büyümesinin istenilmediği dönemler de olmuştur. II. Dünya Savaşı'nın ardından yaşanan ekonomik büyüme ve kalkınma ile beraberinde, kamunun ekonomideki payı sürekli olarak artış göstermiştir. Bu gelişme nedeniyle birçok ulus kamunun payının artması gerektiği fikrine kapılmıştır. Fakat petrol krizlerinin çıktığı 1970'li yıllara gelindiğinde kamu sektörün payı tekrar sorgulanmaya başlanmıştır. Üzerinde uzlaşma olmayan bu durum için birçok çalışma yapılmıştır. Bu doğrultuda kamu harcamaları ve ekonomik büyüme ilişkisinin yönü de sorgulanmaya başlanmıştır. Kamu harcamalarının mı ekonomik büyümeye sebep olduğu yoksa ekonomik büyümenin mi kamu harcamalarına sebep olduğu sorusu birçok çalışmada araştırılmıştır.

Bu bağlamda kamu harcaması ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi araştıran iki önemli yaklaşım öne çıkmaktadır. Yaklaşımlardan biri olan Keynesyen Yaklaşımı, kamu harcamalarının ekonomik büyümeyi tetikleyeceğini savunurken, Wagner Yasası tam tersine ekonomik büyümenin kamu harcamalarını arttıracığını savunmaktadır. Keynes kamu harcamalarını ekonomik büyümeyi sağlayacak bir politika aracı olarak görmekte ve bu nedenle kamu harcamalarını dışsal bir faktör olarak değerlendirmektedir. Wagner ise kamu harcamalarının milli gelirdeki büyümenin bir neticesi değil aksine, içsel bir faktör olduğunu savunmaktadır (Ansari vd., 1997, s.543).

Çalışmada kişi başına düşen gelir seviyesi farklılık gösteren, üç Afrika ülkesi (Güney Afrika, Senegal ve Burundi) için kamu harcamaları ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki, Keynesyen Hipotezi ve Wagner Yasası çerçevesinde eşzamanlı olarak analiz edilmiştir. Genel olarak kamu harcamaları ve milli gelir arasındaki ilişkiyi analiz edenler çalışmalar Wagner Yasasını temsil eden beş modelden biri üzerine analizini yapmaktadırlar. Gelişmişlik düzeyi bakımından diğer iki ülkeye göre daha yüksek olan Güney Afrika için 1980-2019 yılları incelenmiştir. Kıta'nın batısında yer alan ve gelişmişlik seviyesi orta düzeyde olan Senegal için 1972-2019 yılları arası test edilmiştir. Son olarak Kıta'nın batısında yer alan ve kişi başına gelir seviyesi en düşük olan Burundi için 1976-2019 yılları arası araştırılmıştır.

Genel olarak kamu harcamaları ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi analiz eden çalışmalar nedensellik testlerini uygulamaktadır. Fakat sadece nedensellik testi uygulayan çalışmalar, kamu harcamaları ve büyüme arasında bir nedensellik ilişkisi bulsa da bu ilişkinin pozitif mi yoksa negatif mi olduğunu saptayamamaktadır. Bu nedenle sadece nedensellik testleri tek başına yetersiz kalmaktadır. Çalışmada kamu harcamaları ve ekonomik büyüme arasında eşbütünleşme ilişkisini test etmek amacıyla Peseran vd. (2001)'nin önerdiği Sınır Testi Yaklaşımı uygulanmıştır. Ardından bu değişkenler arasında kısa ve uzun dönemli ilişkileri tahmin edebilmek için Gecikmesi Dağıtılmış Otogresif Modeli (ARDL) kurulmuştur. ARDL modeli kurarak hem kısa hem de uzun dönem katsayıları vasıtasıyla kamu harcamaları ve büyüme arasındaki ilişkinin işareti ve katsayısı tahmin edilmiştir. Çalışmanın özgün tarafı bu ilişkinin işaretini uzun dönem katsayıları ile tahmin ederek, ekonometrik uygulamalarda sadece nedensellik testlerinin yetersiz kaldığını kanıtlamaya çalışmaktır.

Çalışmanın birinci bölümünde Keynesyen Yaklaşımı ve Wagner Yasası teorik olarak açıklanmıştır. Son bölümde ise kamu harcamaları ve büyüme arasındaki ilişkiyi hem Afrika ülkeleri hem de diğer ülkeler için inceleyen çalışmalara değinilmiştir. Ampirik uygulamada kullanılacak ekonometrik yöntemler teorik olarak açıklanmıştır. Kamu harcamaları ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki Keynesyen ve Wagner Yasası çerçevesinde Güney Afrika, Senegal ve Burundi için ampirik olarak test edilmiştir. En sonunda ise tüm ülkelerin analiz sonuçları bir arada değerlendirilmiştir.

2. KAMU HARCAMALARI VE EKONOMİK BÜYÜME ARASINDAKİ İLİŞKİ

Kamu harcamaları ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin yönü yıllardır üzerinde uzlaşma bulunmayan ve tartışılan bir konu olmuştur. Makro iktisat literatürü açısından önemli olan bu ilişki gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler için büyüme ve kalkınmayı sağlamak adına araştırılması gereken bir konu olmaktadır. Genel olarak kamu harcaması ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi araştıran iki önemli yaklaşım öne çıkmaktadır. Bu yaklaşımlar nedensellik yönü açısından birbirlerinden ayrılmaktadır. Yaklaşımlardan biri olan Keynesyen Yaklaşımı, kamu harcamalarının ekonomik büyümenin tetikleyeceğini savunurken, Wagner Yasası tam tersine ekonomik büyümenin kamu harcamalarını arttıracığını savunmaktadır. Böylece Keynes'e göre kamu harcamaları, büyümeyi sağlayacak bir politika aracı olarak uygulanacak dışsal bir faktör olarak kabul



edilmektedir. Diğer taraftan Wagner, harcamaların milli gelirdeki büyümenin bir sonucu değil, içsel bir faktör olduğunu kabul etmektedir (Ansari vd., 1997, s.543).

Az gelişmiş ve gelişmeyi tamamlamamış ülkelerde özel sermaye birikimi çok az bulunduğundan iktisadi büyümeyi gerçekleştirmek için hükümetler kamu harcamalarını bir çözüm aracı olarak görmekteyiz. Büyümeyi sağlayacak kamunun hizmetleri politika olarak uygulaması yapılmazsa büyük kayıplara sebep olacaktır (Berber, 2006, s.58). Kamu harcamalarının büyüklüğü hakkında bir çok ülkede çalışması yapılmış ve özel sektör üretimini artırdığına dair bulgular bulunmuştur (Barro, 1990, s.123). Keynesyen Yaklaşımın savunduğu görüşü tersten analiz eden Wagner Yasası'nda literatürde oldukça araştırılması yapılmış ve geçerliliğini birçok ülkede kanıtlamıştır. Bu nedenle Keynesyen kadar önemli olan bu görüş de ekonomiler için büyük rol oynamaktadır.

2.1. Keynesyen Yaklaşımı

Keynesyen Yaklaşımı kamu harcamaları ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin yönünü açıklarken kamu harcamalarından büyümeye doğru bir nedenselliğin olduğunu savunmaktadır. 1929 Büyük Buhran ile birlikte tüm ülkelerde yaşanan sorunlara çözüm bulabilmek ve tam istihdama ulaşabilmek için Klasik doktrine karşı Keynesyen görüşü ortaya çıkmıştır.

Keynes'e göre ekonomik denge eksik istihdamda ulaşılmakta ve bunu sebebinin efektif talep eksiliğinin olduğunu iddia etmektedir (Gürsoy, 1980, s.32). Gelişmiş ülkelerde ortaya çıkan toplam talep yetersizliği sorununun sebebi tasarruf-yatırım kalemlerinin, tasarrufun yatırıma göre daha fazla olmasından kaynaklanmaktadır. Aslında yatırım-tasarruf dengesizliği olan bu sorun için, Keynes efektif talep ile ekonomiyi canlandırmayı önermektedir. Bir ülkenin tam istihdama ulaşabilmesi için Keynesyen görüşü, maliye politikaları aracılığıyla kamu kaynakların yönlendirilmesinin kaçınılmaz olduğunu savunmuştur. Böylece bu yıllarda kamunun ekonomiye müdahalesi başlamıştır.

Bu görüş, II. Dünya Savaşının patlak vermesiyle birlikte büyüme sorununu ortadan kaldırmak adına gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeleri için daha çok önemi artmıştır. Bu görüş tüm ülkelerde ortak bir politika aracı olarak benimsenmiştir. Uzun müddet geçerliliğini sürdüren Keynesyen Yaklaşımı petrol krizinin yaşandığı 1970'li yıllarda etkisini kaybetmiştir (Yavuz & Doruk, 2018, s.80).

Özel sektöre ihtiyaç duyan özellikle gelişmekte olan ülkeler, iktisadi büyümeyi oluşturmak için kamu harcamalarına önem vermektedir. Diğer bir ifadeyle gelişmekte olan ülkeler Keynesyen Yaklaşımını benimseyerek buna uygun politikalar gerçekleştirmektedir. Hükümetin sağlaması gerektiği eğitim, altyapı ve sağlık hizmetlerini düşünecek olursak, kamu sektörün büyüklüğü gelişmekte olan ülkelerde oldukça büyük bir öneme sahip olmaktadır (Ulucak & Ulucak, 2014,s.83).Örneğin herhangi bir ülkede yaşayan bireyler kaliteli bir eğitim sürecinde geçip, elde ettikleri bilgi ve yetenekle büyümeye sağladıkları katkı, o ülkenin kalkınmışlığının göstergesidir. Sağlık hizmetlerinin düşük olması da o ülkedeki ortalama sağlığı azaltarak birey ve toplam emeğin verimliliğinin azalmasına yol açmaktadır. Son olarak alt yapı harcamaları eğitim, sağlık ulaştırma, haberleşme, enerji ve su gibi insan için önemli hizmetleri içermektedir. Tüm bu sayılan altyapı hizmetleri özel sektöre pozitif dışsallık sağlamakta ve özel sektörün yatırımlarının karlılığına sebep olarak ekonomik büyüme tetiklemektedir (Kar & Taban, 2003, s.155).

2.2. Wagner Yasası

Wagner Yasası kamu harcamaları ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin yönünü açıklarken ekonomik büyümeden kamu harcamalarına doğru bir nedenselliğin olduğunu ifade etmektedir. Alman politik iktisatçı Wagner'e (1890) göre sanayileşme evriminde olan ülkelerin kişi başına reel gelirin payı çoğaldıkça, toplam harcamaların içindeki kamu harcamaların oranının çoğalacağını açıklamıştır (Babatunde, 2011, s.2843). Bunun şartı olarak ona göre gelişen her bir ülke için kamu harcamaların artması elzemdir. Bu önerme kamu maliyesi literatüründe, kişi başına düşen gelir yükseldikçe, hükümetin çoğalan koruyucu, idari ve eğitim ihtiyaçlarını karşılamak adına kamu sektörü harcamalarını arttırmaktadır. Böylelikle ekonomik büyüme kamu harcamalarındaki büyüme sebep bir etken olarak görülmektedir. Fakat yine ona göre kamu harcamaları ekonomik büyüme üzerinde hiçbir etkisi yoktur ve güvenli bir politika aracı olarak kabul görmemiştir (Ansari vd., 1997).

İktisadi büyüme sonucunda kamu harcamalarının artması olgusu ilk Wagner tarafından keşfedilmemiş olsa bile ilk onun tarafından deneysel olarak ispatlanmıştır (Chang, 2002,s. 1157-1169). Musgrave & Musgrave (1998) göre, Wagner bu yasayı çıkarırken hem Almanya'nın hem de Avrupa'nın sanayileşme sürecinde girdikleri dönemde gözlemlendiği olaylardan yararlanmıştır. Wagner Yasasına göre bir ülkede ekonomi geliştikçe veya sanayileşme gerçekleştikçe devletin hizmet faaliyetleri de artacaktır. Yine bu yasaya göre kamu



sektöründeki bir artış ekonomik büyüme artış oranından daha fazladır. Başka bir ifadeyle, kamusal harcamaların gelir esnekliği 1'den fazla olduğu kabul edilmektedir (Koop& Poirier, 1995, s.123). Bunun nedeni de hızla gelişen özel sektör ve piyasalardaki fazla talebin daha çok kamu hizmetlerin sunulmasını sebep olmasıdır (Iyare & Lorde, 2004, s.817).

Wagner Yasası kamu sektörünün büyümesini üç neden ile açıklanmaktadır: (Gemmell, 1993, s.104) Birinci neden, sanayileşmeyle birlikte özel sektör faaliyetlerini kamu sektörü devralmasıdır. Sanayileşme şehirleşmeye neden olarak farklı kamusal ihtiyaçları ortaya çıkarmaktadır. Büyüme oranı arttıkça devletin yönetsel ve koruyuculuk hizmeti de artacaktır. İkinci neden, reel gelirin büyümesiyle birlikte, gelir esnekliği yüksek olan sosyal kültürel ve refah harcamalarına olan ihtiyacın fazlalaşmasıdır. Üçüncü neden ise, ekonomik kalkınma ve teknolojiye yaşanan gelişmeler, devletin ekonomik etkinliği fazlalaştırmak için doğal tekelleri devralması gerekesidir.

Kapeluck (2001), Wagner Yasasında ekonomik büyüme dolayısıyla hükümet harcamaların bir artış gözlemlendiğini fakat bu artışın tam olarak nasıl gerçekleştiğini açıklanmadığını iddia etmiştir. Çünkü kamu harcamalarındaki genişleme farklı şekillerde gerçekleşebilmektedir. Örneğin kamu harcamaların seviyesinde bir artış, kamu harcamalarının GSMH içindeki payında bir artış veya hükümetin ekonomi içerisindeki seviyesinde bir artış şeklinde görülebilmektedir. Harcamadaki artışın tam olarak nasıl gerçekleştiği hususunda belirsizlikler olması sebebiyle Wagner yasasının ampirik olarak analiz edilmesinde bir çok model kurulmuştur (Abizadeh, 1986, s.21).

3. AMPİRİK LİTERATÜR TARAMASI

II. Dünya savaşının ardından gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde hükümetin etkisi büyük rol oynamaya başlamıştır. Bu etkinin Büyük Buhranla birlikte artması ve süregelmesiyle kamu harcamaları ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi inceleyenlerin sayısı büyümüştür. Kamu harcamaları ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi birçok farklı ülke için araştıran çeşitli çalışma ve sonuçlar bulunmaktadır. Örneğin bazı ülkeler için Wagner Yasası, bazı ülkeler için Keynesyen Hipotezi, bazı ülkeler için ise her iki hipotez aynı zamanda geçerli sayılabilmektedir. Bunun dışında kamu harcamaları ile ekonomik büyüme arasında negatif yönlü bir ilişki bulunduğunu savunan Neo Klasik yaklaşımı da mevcuttur. Ayrıca hiçbir ilişki bulamayan çalışmalar da bulunmaktadır. Bununla birlikte çalışmalarda farklı özelliklere göre (gelişmiş-gelişmekte olan ülkeler, çeşitli kamu harcama kalemleri) ayrı tutularak elen alınan çalışmalarda çoktur.

Kamu harcamaları ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi araştıran çalışmalar çeşitli sonuçlar vermektedir. Wagner'in ortaya koyduğu çalışma, 1958 senesinde İngilizce 'ye tercüme edilmesinden sonra literatürde oldukça araştırılmaya başlanmıştır. Bu sebeple Wagner Yasasını analiz eden çalışmalar Keynesyen Hipotezine göre çoğunluktadır. Wagner Yasasının tespit edilmesinde çoğu çalışmalara öncülük eden model Peacock ve Wiseman (1961) tarafından geliştirilmiştir. Bu model geliştirenlerin kendi adları ile anılmaktadır. Çalışmalarındaki amaçları 1890-1966 yılları arasında İngiltere'de kamu sektörünün davranışlarını analiz etmek ve Wagner Hipotezinin geçerliliğini tespit etmektir. Yapılan çalışmanın sonucuna göre ilgili yıllarda İngiltere'de Wagner Hipotezini destekler kanıtlar bulunmaktadır.

Tobin (2005) çalışmasında, Çin ekonomisinde ekonomik liberalleşmenin sonucu olarak devletin değişen işlevini gözlemleyerek Wagner Yasasının geçerliliğini analiz etmiştir. Liberalleşmeden dolayı yükselen ulusal servetin ve kamu sektörünün payının genişlemesi üzerindeki etkileri analiz etmek için basit bir açıklayıcı model geliştirmiştir. Elde ettiği sonuçlara göre Wagner Yasasının geçerliliği, 19. yüzyılda Avrupa'da gözlemlendiği sonuçlarıinkiyle benzer çıkmıştır.

Narayan, Prasad ve Singh (2008) çalışmalarında Fiji adaları için Wagner Yasasını sınınamıştır. Sınama için 1970-2002 yılları ait verileri kullanarak Johansen Eşbütünleşme ve Granger Nedensellik Testlerini uygulamışlardır. Bulgulara göre milli gelir ve devlet harcamaları arasında eşbütünleşme çıkmıştır. Nedensellik testi sonuçlarına göre milli gelir den harcamalara doğru Granger Nedensellik tespit edilmiştir. Fiji adalarında üretken sektörler için harcamaların payı çoğu hükümetin borcunu finanse etmek için kullanılmıştır. Bu nedenle adaların borcu GSYİH içerisindeki payı gittikçe artmış ve tehlike oluşturduğundan dolayı bu çalışma politika yapıcıları uyarmıştır(Narayan vd., 2008).

Arpaia ve Turrini (2008) çalışmalarında 15 Avrupa Birliği ülkesi için 1970-2007 verilerini kullanarak hükümet harcamaları ve potansiyel çıktılar arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. Bu ilişkiyi araştırmak için Pedroni Panel Eşbütünleşme ve Panel Hata Düzeltme Analizlerini uygulamışlardır. Bulgulara göre iki değişken arasında istikrarlı bir etkileşim çıktığına dair güçlü kanıtlar bulunmuştur.



Zheng vd. (2010), Çin ekonomisi için Wagner Yasasının geçerliliğini 1952-2007 yılları için tespit etmeye çalışmıştır. Ekonometrik analizde Granger Nedensellik Testi ve Smooth Time Varying modeli kullanılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre Wagner Yasasının ilgili yıllarda geçerliliği desteklenmemiştir (Zheng vd., 2010). Wagner Yasasını desteklemeyen diğer çalışmalar ise Ghali (1999), Burney (2002), Huang (2006), Courakis vd. (1993) tarafından yapılmıştır.

Bazı çalışmalarda kamu harcamalarının sektörünün büyüklüğü ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi geliştirmiş ve geliştirmekte olan ülkeleri ayırarak ele almışlardır. Musgrave, Tobin (1967) çalışmasında sanayileşme başladığında şehirleşme hareketi oluşacağından sağlık, sosyal ve kültürel harcamalarına olan gereksinimlerin artacağını ve ekonomik büyümeye yol açacağını savunmaktadır.

Abizadeh ve Gray (1986) çalışmasında seçtikleri toplam 58 ülkeyi fakir, gelişmekte olan ve gelişmiş olarak üç gruba ayırmışlardır. Kalkınmışlık seviyesinin belirlenmesinde Fiziksel Yaşam Kalitesi İndeksinden (Physical Quality of Index) faydalanmıştır. 1963-1979 yıllarına ait verileri kullanarak regresyon analiz ile ilgili ülkelerde Wagner Yasasının geçerliliğini araştırmışlardır. Araştırmanın sonuçlarına göre, gelişmekte olan ülkelerde Wagner Yasası geçerli iken gelişmiş ülkelerde geçerliliği desteklenmemektedir. Bunun dışından fakir ülkelerde ise hiçbir sonuç bulunamamıştır.

Landau (1983), Kormendi ve Mequire (1985) çalışmalarına göre gelişmekte olan ülkelerde kamu harcamaları büyümeyi desteklerken, gelişmiş ülkelerde ise bu ilişki negatiftir. Kamu harcamalarının genellikle GSYH'nin daha küçük bir payını oluşturduğu gelişmekte olan ülkeler için, kamu harcamalarının daha büyük bir oranının olumlu büyümeye etkilerine sahip olduğu sonucuna varılmıştır.

Slemrod (1995) ve Fölster, Henrekson (2001) sanayileşmiş ve gelişmekte olan ülke örneklem sepetini kullanarak Wagner Yasasını geçerliliğini ispatlamıştır.

Genel olarak çalışmalar toplam kamu harcamaları veri olarak kullansa da ayrı ayrı harcama kaleminin bileşenleri kullanan çalışmalar da mevcuttur. Örneğin Agell, Lindh, Ohlsson (1997) harcama kaleminin bileşenlerinden eğitim, kültür, sağlık gibi sosyal kamu harcamaları ele almıştır. Bulgularına göre uzun dönemde bu tür harcamaları ekonomik büyümeyi artırmaktadır.

Kamu harcamaları ve ekonomik büyüme arasında Wagner Yasası ve Keynesyen Hipotezini eşzamanlı olarak geçerliliğini kanıtlayan çalışmalarda bulunmaktadır. Bojanic (2013) kamu harcamaları ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi 1940-2010 yılları arasında Bolivya için araştırmıştır. Araştırmanın ampirik uygulamasında Hata Düzeltme Modeli ve eşbütünleşme testini kullanmıştır. Sonuçlara göre çift yönlü bir ilişki bulunup hem Wagner Yasası hem de Keynesyen Teorisi geçerlilik göstermiştir (Bojanic, 2010).

Çalışmamıza da ekonometrik modelini örnek aldığımız (Yavuz, Doruk; 2018) çalışmasında, Türkiye ekonomisi için Keynesyen Yaklaşımını ve Wagner Yasasını eşzamanlı olarak test etmişlerdir. 1950-2017 yılları arası verileri kullanarak Otogresif Gecikmesi Dağıtılmış (ARDL) yöntemini kullanmıştır. Bulgulara göre Türkiye için her iki hipotez desteklenmiştir. Hem Wagner Yasasını hem de Keynesyen Görüşünü destekleyen diğer çalışmalar Biswal (1999), Samudram vd. (2009) tarafından yapılmıştır.

Her iki hipotezi desteklemeyen çalışmalar ise Singh ve Sahni (1984), Afxention ve Serletis (1996), Sinha (1998), Bağdigen ve Çetintaş (2003), Doğan ve Tang (2006) tarafından yapılmıştır

Neo klasik yaklaşımını destekleyen çalışmalar, Fölster ve Henrekson (1999), Agell, Ohlsson, Thoursie (2004) tarafından yapılmıştır. Folster ve Henrekson (1999)'un bulgularına göre hükümet harcamalarındaki %10'luk bir artışın, büyümeyi %1,1 miktarında düşürmektedir. Agell, Ohlsson, Thoursie (2004)'nin çalışmasında ise bu düşüş %1.31 miktarındadır. Bu çalışmalar, kamu harcamaları ekonomik büyümeyi engellediğine dair kanıtlar bulsa da içsel büyüme teorilerinden olan Neo-Klasik

yaklaşımı kamu harcamaların alt yapı ve eğitim gibi kalemlere yatırım yapılmasını önermektedir.

Eberts ve Gronberg (1992), ABD için 1964-1986 verilerini kullanarak kamu sektörünün büyüklüğü ile ekonomik kalkınma arasındaki ilişkiyi analiz etmişlerdir. Çalışmanın sonucunda Wagner Yasasını ilgili dönemde geçerli olmayıp, aksine ekonomik büyümenin kamu harcamaları azalttığı bulgusuna ulaşmıştır (Eberts & Gronberg, 1992).

Kamu harcamaları ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi Afrika Kıtası için araştıran çalışmaların sonuçları da çeşitlilik göstermektedir. Genellikle Sahra-Altı Afrika ülkeleri seçilmiş ve ülkelere Nijerya ve Güney Afrika ağırlıklı olarak çalışılmıştır. Tablo 1'de kamu harcamaları ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişkiye Afrika Kıtası için araştıran çalışmalar bulunmaktadır.



Yazarlar	Ülke	Dönem	Yöntem	Sonuç
Babatunde (2006)	Nijerya	1970-2006	Peseran Sınır Testi, Toda Yamamoto Nedensellik	İlişki yok
Ansari, Gordon ve Akuamoah (2010)	Gana, Kenya ve Güney Afrika	Gana 63-88, Kenya 64-89, Güney Afrika 57-90	Engle - Granger, Holmes Hutton,	Kenya,Güney Afrika= ilişki yok, Gana Wagner Yasası
Keho (2016)	Benin, Fildişi Sahilleri, Gana, Kenya, Senegal, Güney Afrika	1960-2013	Gregory- Hansen Eşbütünleşme Testi	Gana, Fildişi Sahilleri Wagner Yasası, Kenya hem Wagner hem Keynesyen Diğer ülkelerde hiçbir ilişki yok
İdenyi vd.(2016)	Güney Afrika	1980-214	Eşbütünleşme, VECM, Granger Nedensellik Testi	Wagner Yasası
Ziramba (2008)	Güney Afrika	1960-2006	ARDL, Toda-Yamamoto	İlişki yok
Jobarteh (2020)	16 Sahra altı Afrika Ülkesi	2002-2015	Pedroni eşbütünleşme, FMOLS, Granger nedensellik	Wagner Yasası
Ibok ve Bassey (2012)	Nijerya	1961-2012	Johansen Juselius Eşbütünleşme Testi, Granger Nedensellik Analizi	Wagner Yasası
Akinlo (2013)	Nijerya	1961-2009	EKK, Engle-Granger,Johansen Eşbütünleşme, Granger Nedensellik Analizi, ECM	Wagner Yasası
Chimobi (2009)	Nijerya	1970-2005	Johansen Eşbütünleşme Testi, Granger Nedensellik	Keynesyen Hipotezi
Ebaidalla (2013)	Sudan	1970-2008	Hata düzeltme modeli (ECM), Granger nedensellik	Keynesyen Hipotezi
Mutuko ve Kimani (2012)	Kenya	1960-2009	ADF, EKK, Engle- Granger,	Wagner Yasası
Odhiambo (2015)	Güney Afrika	1970-2013	ARDL, Granger	Wagner Yasası

Tablo 1. Kamu Harcamaları ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişkiye Dair Afrika Odaklı Çalışmalar.

4. VERİ SETİ, MODEL VE DEĞİŞKENLERİN TANIMLANMASI

Çalışmada seçilmiş üç Afrika ülkesi için ekonomik büyüme ve kamu harcaması arasındaki ilişki analiz edilmiştir. Afrika Kıtası'nın güneyinde yer alan ve kişi başına düşen gelirin yüksek olduğu Güney Afrika ülkesinin 1980-2019 yıllarına ait verileri incelenmiştir. Seçilen ikinci ülke olan Senegal'in 1972-2019 dönemindeki verileri kullanılmıştır. Son seçilen ülke ise Afrika kıtasının doğusunda yer alan ve kişi başına düşen gelirin düşük olduğu Burundi ülkesinin 1967-2019 dönemine ait verileriyle analiz edilmiştir. Çalışmada ekonomik büyüme ve kamu harcamaları arasındaki ilişkinin yönü, Keynesyen Hipotezi ve Wagner Yasası çerçevesinde tespit edilmeye çalışılmıştır. Ekonometri analizde kullanılan değişkenler ve onlara ait semboller, tanımlar ve kaynaklar Tablo 2'de yer almaktadır. Ekonomik büyümeyi temsilen kişi başına reel GSYİH ve kamu harcamaları için genel hükümetin nihai tüketim harcamalarının GSYİH içindeki oranı değişkenleri kullanılmıştır. Kişi başı değerler kullanılmasının nedeni nüfusun artış etkisini engellemeye çalışmaktır (Keho, 2016, s.2). Ayrıca logaritmik seriler daha kolay durağanlaşabildikleri için ve verileri % cinsinden ifade edebilmek için bu iki değişkenler, analize logaritmaları alınarak eklenmiştir. Veriler 2021 Dünya Bankası Kalkınma göstergeleri veri tabanından elde edilmiş ve analizde E-Views 10 istatistik paketinden yararlanılmıştır.



Değişkenler	Sembol	Tanımlama	Kaynak
Ekonomik Büyüme	lnBUY	Kişi başı reel GSYİH (2010 USD)	Dünya Bankası
Kamu Harcamaları	lnNTH	Genel hükümet nihai tüketim harcamaları (GSYH'nin yüzdesi)	Dünya Bankası

Tablo 2. Ekonometrik Analizde Kullanılan Değişkenlerin Açıklanması.

Keynesyen Hipotezi ve Wagner Yasasını analiz etmek için ilgili yazından yola çıkarak Dritsakis ve Adamopoulos 2004; Murthy 1993; Musgrave ve Musgrave 1988; Mann 1980 gibi araştırmacıların kullandıkları modeller baz alınmıştır.

Bu çeşitli modellerin hepsi şu ekonomik ilişki ile gösterilmiştir:

$$y_t = f(x_t) + u_t \quad (1)$$

Wagner Yasası geçerli olduğu durumda $y_t = \ln NTH_t$ ve $x_t = \ln BUY_t$ ifade etmektedir. Keynesyen Hipotezi geçerli olduğunda ise $y_t = \ln BUY_t$ ve $x_t = \ln NTH_t$ 'yi simgelemektedir.

ARDL Sınır Testinin Kısıtsız Hata Düzeltme Modeli (UECM) Keynesyen Yaklaşımı ve Wagner Kanunu çerçevesinde birlikte test etmek amacıyla Yavuz ve Doruk'un (2018) çalışmasındaki modelinden faydalanarak elde ettik. İki farklı denklem şeklinde ifade edilen bu UECM modelinde büyümenin ve kamu harcamalarının etkileşimini analiz etmek için aşağıdaki modeli kullandık:

$$\Delta \ln BUY_t = a_0 + \sum_{i=1}^p a_{1i} \Delta \ln BUY_{t-i} + \sum_{i=0}^q a_{2i} \Delta \ln NTH_{t-i} + \sigma_1 \ln BUY_{t-1} + \sigma_2 \ln NTH_{t-1} + \varepsilon_t \quad (2)$$

(Keynes UECM)

$$\Delta \ln NTH_t = a_0 + \sum_{i=1}^p a_{1i} \Delta \ln NTH_{t-i} + \sum_{i=0}^q a_{2i} \Delta \ln BUY_{t-i} + \sigma_1 \ln NTH_{t-1} + \sigma_2 \ln BUY_{t-1} + \varepsilon_t \quad (3)$$

(Wagner UECM)

Bu denklemlerde Δ serilerin farkını alındığını, p ve q gecikme uzunluğunu ifade etmektedir. lnBUY ve lnNTH reel gayri safi yurt içi hasılayı ve genel hükümet nihai tüketim harcamalarını göstermektedir. a Sabit terimi ve ε_t ise otokorelasyondan arındırılmış ve sıfır ortalaması olan hata terimini simgelemektedir.

Eşbütünleşme ilişkisi bulunduğundan sonra UECM modelin güvenilirliği için bazı tanısal testler uygulanmaktadır. Bu testlerden sonra herhangi bir sorun çıkmazsa ARDL denklemi kurarak uzun dönem katsayıları incelenir. Uzun dönem katsayılarını içeren ARDL denklemi şöyledir:

$$\ln BUY_t = a_0 + \sum_{i=1}^p a_{1i} \ln BUY_{t-i} + \sum_{i=0}^q a_{2i} \ln NTH_{t-i} + u_t \quad (4)$$

(Keynes ARDL)

$$\ln NTH_t = a_0 + \sum_{i=1}^p a_{1i} \ln NTH_{t-i} + \sum_{i=0}^q a_{2i} \ln BUY_{t-i} + u_t \quad (5)$$

(Wagner ARDL)

Uzun dönem katsayılarını yorumladıktan sonra kısa dönem katsayılarının yorumlanmasına geçilmektedir. Kısa dönem katsayıları yorumlamak için ARDL metoduna dayalı hata düzeltme modeli (ECM) kurulmaktadır. Kısa dönemde değişkenlere ait ilişkilerin saptanmasında, uzun dönem ilişki ile de bağlantılı olan hata düzeltme modeli aşağıda yer verilmiştir.

$$\ln BUY_t = a_0 + \sum_{i=1}^p a_{1i} \Delta \ln BUY_{t-i} + \sum_{i=0}^q a_{2i} \Delta \ln NTH_{t-i} + a_3 ECT_{t-1} + u_t \quad (6)$$

(Keynes ECM)

$$\ln NTH_t = a_0 + \sum_{i=1}^p a_{1i} \Delta \ln NTH_{t-i} + \sum_{i=0}^q a_{2i} \Delta \ln BUY_{t-i} + a_3 ECT_{t-1} + u_t \quad (7)$$

(Wagner ECM)

Modelde yer alan ECT_{t-1} değişkeni uzun dönem ARDL modelindeki hata terimlerinin bir dönem gecikmeli değerini açıklamaktadır



5. YÖNTEM

Çalışmada Güney Afrika, Senegal ve Burundi ülkeleri için Keynesyen Görüşü ve Wagner Hipotezi çerçevesinde kamu harcamaları ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi test etmek amaçlanmıştır. Analizde kullanılacak olan Gecikmesi Dağıtılmış Otogresif Modeli (ARDL) Sınır Testi ve Toda-Yamamoto Nedensellik Testinde serilerin durağan olması gerektiği için ilk olarak her üç ülke için Augmented Dickey-Fuller Test (ADF) ve Phillips Perron (PP) Birim Kök Testleri uygulanmıştır. Keynesyen Görüşünün ve Wagner Yasasının geçerliliğini ortaya koyabilmek için değişkenler arasında uzun dönem ilişkinin mevcut olması gerektiğinden ve birim kök testlerinin sonuçlarına göre bazı değişkenlerin bütünleşme derecelerinin farklı seviyelerde olması sebebiyle Peseran vd. (2001) önerdiği ARDL Sınır Testi kullanılmıştır. Eşbütünleşmenin varlığını analiz ettikten sonra ARDL ile uzun dönem katsayılar tahmin edilmiştir. Ardından kısa dönem katsayıları yorumlamak için ARDL metodunda dayalı Hata Düzeltme Modeli (UECM) kurulmuştur. Wagner Yasası ve Keynesyen Hipotezinin geçerliliğini tespit ederken, ARDL'den elde ettiğimiz bulguların doğruluğu ölçüldü. Ayrıca Nedensellik Testlerinin bu hipotezleri sınamak için tek başına yeterli olmadığını kanıtlamak amacıyla Toda-Yamamoto Nedensellik Analizi de uygulanmıştır.

6. ARAŞTIRMA SONUÇLARI

6. 1. Güney Afrika Birim Kök Testi Sonuçları

Serilerin durağanlığını ölçmek için uygulanan ADF ve PP birim kök testi sonuçları Tablo 3 'te bulunmaktadır. Burada lnBUY ve lnNTH değişkenlerinin sabitli ve sabitli ve trendli modeli esas alınarak analiz edilmiştir. Her iki Birim Kök Testlerin sonuçlarına göre analizde kullanılan değişkenler farklı seviyede durağanlaşmaktadır. lnBUY değişkeni birinci dereceden farkı alındığında yani I (1) seviyesinde durağanlaşmaktadır. lnNTH değişkeni ise düzeyde I (0) durağan olduğuna karar verilmiştir. Özetle iki değişken için ADF ve PP testlerine göre serilerde birim kök bulunduğunu ileri süren sıfır hipotezi reddedilmektedir. Analizde kullanılan iki değişkeninde farklı seviyelerde durağan olması sebebiyle geleneksel eşbütünleşme testlerinin kullanılmayacağını göstermektedir. Bu nedenle bütünleşme derecesini düzeyde I (0) ya da birinci farkta I (1) olmasına izin veren ARDL sınır testi kullanılacaktır. Ayrıca değişkenler arasında bütünleşme derecesi en fazla I (1) seviyesinde olması ve I (2) seviyesinde olmaması da ARDL Sınır Testi analizinin uygulanmasını izin vermektedir.

Değişkenler			ADF	PP	Durağanlık Seviyesi
lnBUY	Sabit	Düzye Değeri 1.Farkı	-0.9615 -3.7437***	-0.7333 -3.7905***	I (1)
	Sabitli ve Trendli	Düzye Değeri 1.Farkı	-2.7257 -4.0598**	-1.8492 -4.1395**	I (1)
lnNTH	Sabit	Düzye Değeri 1.Farkı	-3.8431***	-4.3783***	I (0)
	Sabitli ve Trendli	Düzye Değeri 1.Farkı	-4.0025**	-4.3949***	I (0)

Tablo 3. Güney Afrika için ADF ve PP Birim Kök Testi Sonuçları.

Not: ***, ** sırasıyla %1 ve %5 önem seviyesinde durağan olduğunu göstermektedir.



6.2. Güney Afrika İçin ARDL Sınır Testi Sonuçları

Güney Afrika için Keynesyen Yaklaşımı ve Wagner Kanunu eşzamanlı olarak test etmek amacıyla iki ARDL Sınır Testine ait Kısıtsız Hata Düzeltme Modeli (UECM) kurulmuştur.

1980-2019 yılları için hem Keynesyen görüşünü (Keynes UECM) hem de Wagner Yasasını (Wagner UECM) temsil eden UECM modellerine ait bulgular Tablo 4'de yer verilmiştir. Keynes UECM modeline eklenen trend anlamlı çıktığı için, Sınır test için Kısıtlanmamış sabit ve kısıtlı trend model (durum 4) ele alınmıştır. Wagner UECM Modelin 'de hem sabitsiz hem de trendsiz model anlamlı çıktığından, Kısıtlanmamış sabit ve trend içermeyen model (durum 3) ele alınmıştır. Her iki model için maksimum gecikme uzunluğu 4 olarak kararlaştırılmış ve gecikme uzunluğunun belirlenmesinde Akaike Bilge Kriterinde yararlanılmıştır. Alt ve üst sınır kritik değerleri Peseran vd. (2001, s.300-301)'nen çalışmasından faydalanılmıştır.

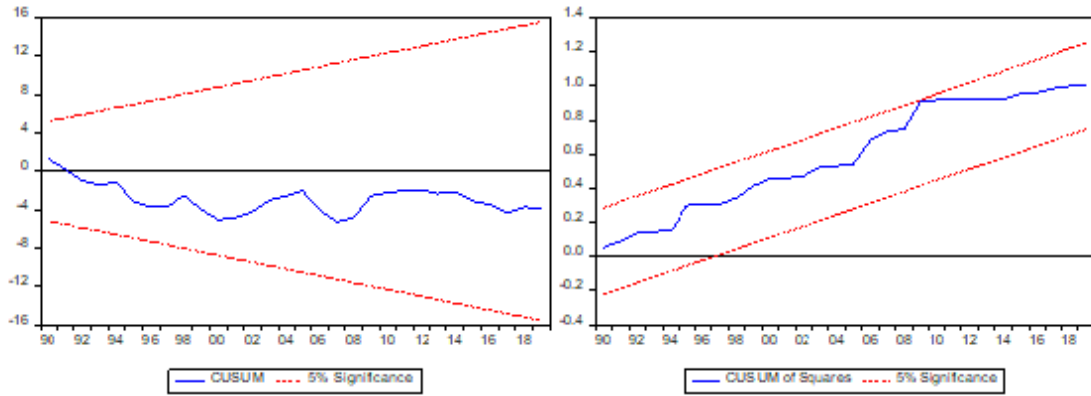
Keynes UECM modeli için hesaplanan F-istatistiği (7.72), %1 anlamlılık düzeyinde Peseran'ın durum 4 için belirlediği üst sınır değerinden (6.73) daha yüksek çıktığı için ekonomik büyüme ve kamu harcamaları arasında uzun dönemli bir eşbütünlüşme ilişkisi olduğu saptanmıştır. Fakat uzun vadeli eşbütünlüşme ilişkisi (-1.50) negatif ve anlamlı bulunduğundan 1980-2019 yılları arasında Güney Afrika'da Keynesyen Hipotezi geçerliliği bulunmamaktadır.

Wagner UECM Modeli için hesaplanan F istatistiği (7.997), %1 anlamlılık düzeyinde Peseran'ın durum 3 için belirlediği üst kritik değerinden (7.84) yüksek olduğundan, kamu harcamaları ve ekonomik büyüme değişkenleri arasında ilgili dönemde uzun dönemli eşbütünlüşme ilişkisi olduğu tespit edilmiştir. Uzun vadeli eşbütünlüşme ilişki pozitif (0.53) ve anlamlı çıktığından, 1980-2019 yılları arasında Güney Afrika'da Wagner Yasasının geçerliliği kanıtlanmıştır. Bu bulgular Menyah ve Wolde- Rufael (2012) kanıtlanmıştır. Bu (2015), İdenyi vd. (2016) tarafından yapılan çalışmalar ile destekler niteliktedir.

Model	Keynes UECM		Wagner UECM	
Bağımlı Değişken	lnBUY		lnNTH	
Uygun Gecikme Uzunluğu	ARDL (1,0)		ARDL (3,2)	
F-istatistiği	7.724		7.997	
Eşbütünlüşme	Var		Var	
Geçerlilik	Geçerli değil		Geçerli	
Önem düzeyi	Alt Sınır I (0)	Üst Sınır I (1)	Alt Sınır I (0)	Üst Sınır I (1)
%1	6.10	6.73	6.84	7.84
%5	4.68	5.15	4.94	5.73
%10	4.05	4.49	4.04	4.78
Uzun Vadeli Eşbütünlüşme ilişkisi	-1.5071 (0.0004) ***		0.5363 (0.0072) ***	

Tablo 4. Güney Afrika için Eşbütünlüşme Analizi ve Uzun Dönem Eşbütünlüşme İlişkisi.

Eşbütünlüşme ilişkisini ve hangi hipotezinin geçerli olup olmadığını bulduktan sonra ARDL Sınır Testinin güvenilirliği için geçerli hipoteze bazı tanısal testler uygulanmıştır. Wagner UECM 'nin uyumunu incelemek amacıyla otokorelasyon, normallik varsayımı sınaması, değişen varyans, model kurma hatası sınaması ve yapısal istikrar testleri uygulanmıştır. Yapılan tanısal testleri sonuçlarına göre hiçbir hata bulunmamaktadır. Şekil 1'de gösterilen CUSUM ve CUSUMQ testlerine göre, %5 anlamlılık düzeyinde modelde tahmin edilen parametrelerin ilgili dönemde istikrarlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır.



Şekil 1. Güney Afrika CUSUM ve CUSUMQ Testleri (Wagner UECM).

Wagner ARDL Model'e ait tanısal testleri de uyguladıktan sonra uzun dönem katsayıları tahmin etmek için ARDL modeli kurulmuştur. ARDL modelleri içerisinde Wagner ARDL modeli ise bağımlı değişkenin lnNTH olduğu ve Wagner Yasasını geçerliliğini test etmek amacıyla kurulan modeldir. Uzun dönem katsayıları ve katsayılara ait bilgiler Tablo 5'te yer almaktadır. Tabloda da görüleceği üzere kişi başına düşen milli geliri katsayısı (0.53) pozitif ve anlamlıdır. Uzun dönemde kişi başına milli gelirdeki %1 miktarındaki değişim, nihai tüketim harcamalarının GSYH içindeki payını %0,53 miktarında artırmaktadır. Daha öncesinde de belirttiğimiz üzere uzun vadede pozitif ve anlamlı olan bu ilişki, 1980-2019 dönemi için Güney Afrika'da Wagner Yasasının geçerli kılmaktadır.

Değişken	Katsayı	Standart Sapma	t-istatistiği	Olasılık
lnBUY	0.5363	0.1859	2.8841	0.0072***

Tablo 5. Güney Afrika Uzun Dönem ARDL Katsayıları (Wagner ARDL)

Uzun dönem katsayıları yorumlandıktan sonra kısa dönemde değişkenlere ait ilişkilerin saptanmasında, uzun dönem ilişki ile de bağlantılı olan hata düzeltme modeli kurulmuştur. Hata düzeltme modeli ilgili değişkenlerin kısa ve uzun vadede ilişkilerini birbirleriyle ilişki hale getirmektedir (Göktaş, 2005, s.149). Tablo 6'da kısa dönem katsayıları ve katsayılara ait bilgiler yer almaktadır. Tablo 6 analiz edildiğinde kişi başı milli gelir uzun dönemde olduğu gibi kamu harcamalarını pozitif etkilemektedir. Özetle Güney Afrika için kısa dönemde de Wagner Yasası desteklenmektedir. Hata düzeltme katsayısı (ECT)-0.2515 olarak bulunmuştur ve %1 önem seviyesinde anlamlı çıkmıştır. ECT sayısı negatif bulunması kısa vadede hata düzeltme mekanizmasını işlediğini göstermekte ve ortaya çıkan herhangi bir şokun ardından hızlıca uzun dönem değerine yaklaşmasını ifade etmektedir (Frimpong & Oteng-Abayşe, 2006, s. 14). Değişkenler arasında uzun dönemde ortaya çıkan bir sapma bir sonraki dönem %48 oranında birbirine tekrar yaklaşmaktadır.



Bağımlı Değişken=lnNTH				
$\Delta \ln NTH(-1)$	-0.3632	0.1358	-2.6749	0.0120**
$\Delta \ln NTH (-2)$	-0.4018	0.1457	-2.7570	0.0098***
$\Delta \ln BUY$	0.0095	0.2560	0.0373	0.9705
$\Delta \ln BUY (-1)$	-0.8395	0.2661	-3.1541	0.0036***
C	-0.1851	0.0473	-3.9066	0.0005***
E_{t-1}	-0.2515***	0.0618	-4.0655	0.0003***

Tablo 6. Güney Afrika Kısa Dönem ARDL Katsayıları (Wagner ECM).

6.3. Güney Afrika için Toda-Yamamoto Nedensellik Analizi Sonuçları

Toda- Yamamoto nedensellik analizinde ilk olarak uygun gecikme uzunluğunu tespit edilmiştir. Tablo 7'de Toda-Yamamoto Nedensellik analizine göre uygun gecikme uzunluğu ve bunlara ait otokorelasyon test istatistiği ve olasılık değerleriyle birlikte gösterilmiştir. Bu gecikme uzunluğunun bulunmasında Akaike Bilgi Kriteri, Schwarz Bilgi Kriteri ve Hanann- Quinn Bilge Kriterlerinden faydalanmıştır. Hem AIC hem de HQ Bilgi kriterlerine göre uygun gecikme uzunluğu 3 olarak hesaplanmıştır. Bundan hareketle kurulacak VAR modelleri için gecikme uzunluğu 3 olarak tahmin edilmiştir.

Belirlenmesi				
M	AIC	SIC	HQ	X2 BREUSCH-GODFREY (2)
1	-11.91157	-11.65034	-11.81948	0.203236 (0.6521)
2	-12.38216	-11.94678*	-12.22867	3.460830 (0.1772)
3	-12.46701*	-11.85747	-12.25212*	7.807319 (0.0502)

Tablo 7. Güney Afrika için Toda-Yamamoto Nedensellik Analizine Göre Uygun Gecikme Uzunluğunun

Not.:M gecikme uzunluklarını göstermektedir. X2 Breusch- Godfrey otokorelasyon test istatistiğini ve parantez içindeki sayı olasılık değerlerini göstermektedir. * işareti karar verilen gecikme uzunluğunu ifade etmektedir.

Daha öncesinde Güney Afrika ülkesi için sınıadığımız birim kök testlerinde, lnBUY değişkeni I (1) seviyede durağanlaşmıştır. Bu nedenle SUR yöntemiyle uygun gecikme + entegrasyon sayısı kadar gecikme, yani (M+dmax (3+1)) 4. dereceden VAR modelini kullanarak nedensellik test edilmiştir. Güney Afrika ülkesine ilişkin nedensellik bulguları tablo 8'de yer almaktadır. Her iki VAR modeli için hesaplanan Wald istatistiği tablo değerinden büyük olduğu için H0 hipotezi %5 anlamlılık seviyesinde her ikisi için ret edilmektedir. Bu nedenle hem lnNTH'dan lnBUY 'ye doğru hem de lnBUY 'den lnNTH 'ya doğru nedensellik ilişkisi bulunmaktadır. Elde edilen bulgulara göre kamu harcamaları ve ekonomik büyümeye arasında çift yönlü nedensellik tespit edilmiştir.



Temel Hipotez	X2 (tablo değeri)	Nedensellik Yönü
InNTH InBUY'un Granger nedeni değildir	14.8297 (0.0020) ***	InBUY ↔ InNTH
InBUY InNTH'nin Granger nedeni değildir	16.9983 (0.0007) ***	

Tablo 8. Güney Afrika için Toda -Yamamoto Nedensellik Testi Sonuçları.

***, ** sırasıyla %1 ve %5 anlamlılık düzeyini ifade etmektedir. 3 gecikme uzunluğundaki X2 tablo değeri

6.4. Senegal için Birim Kök Testi Sonuçları

Değişkenlerimizden olan InBUY ve InNTH sabitli ve sabitli ve trendli modeli olarak ele alınmıştır. Hem ADF hem de PP birim kök testi sonuçlarına göre, iki değişken birinci dereceden farkı alındığında, yani I (1) seviyesinde durağanlaşmaktadır. Kısaca iki değişken için ADF ve PP testlerine göre serilerde birim kök bulunduğunu ileri süren sıfır hipotezi reddedilmektedir. Değişkenler arasında bütünleşme derecesi en fazla I (1) seviyesinde olması ve I (2) seviyesinde olmaması, ARDL Sınır Testi analizinin kullanılmasını izin vermektedir.

Değişkenler			ADF	PP	Durağanlık Seviyesi
InBUY	Sabit	Düzye Değeri 1.Farkı	0.6126 -3.0051**	0.7359 -7.3888***	I (1)
	Sabitli ve Trendli	Düzye Değeri 1.Farkı	-0.8970 -8.1889***	-0.7033 -8.2607***	I (1)
InNTH	Sabit	Düzye Değeri 1.Farkı	-1.0075 -5.6979***	-1.2649 -5.7445***	I (1)
	Sabitli ve Trendli	Düzye Değeri 1.Farkı	-1.9124 -5.6273***	-2.2304 -5.6773***	I (1)

Tablo 9. Senegal için ADF ve PP Birim Kök Testi Sonuçları.

Not: ***, ** sırasıyla %1 ve %5 önem seviyesinde durağan olduğunu göstermektedir.

6.5. Senegal için ARDL Sınır Testi Sonuçları

Senegal'de 1972-2019 yılları için kamu harcamaları ve ekonomik büyüme arasında eşbütünleşme ilişkisinin varlığının tespit için uygulanan Sınır Testinin bulguları Tablo 10'da yer almaktadır. Hem Keynesyen görüşü (Keynes UECM) hem de Wagner Yasası'nı (Wagner UECM) temsil eden modellere eklenen trendler anlamlı çıktığından, Kısıtlanmamış sabit ve kısıtlı trend modeli (durum 4) karşılaştırılmıştır. Ayrıca her iki model gecikme uzunluğunun belirlenmesinde Akaike Bilge Kriterinden yararlanılmış ve maksimum gecikme uzunluğu 4 olarak kesinleştirilmiştir. Alt sınır ve üst sınır değerleri, Pesaran vd. (2001: 301)'nin çalışmasındaki tablodan kullanılmıştır.

Keynes UECM Modeli için hesaplanan F istatistiği (5.8364), %5 anlamlılık düzeyinde Pesaran'ın durum 4 için belirlediği üst kritik değerinden (5.15) daha yüksek olduğu için, kamu harcamaları ve ekonomik büyüme değişkenleri arasında ilgili dönemde uzun dönemli eşbütünleşme ilişkisi olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca uzun



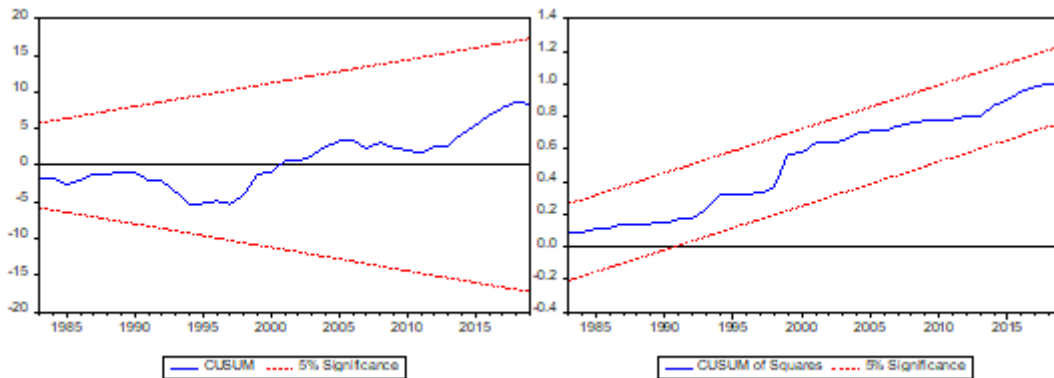
vadeli eşbütünlük ilişkisini gösteren katsayı (lnNTH) pozitif ve anlamlı çıkmıştır. Bu bulgular Senegal için 1972-2019 yılları arasında Keynesyen görüşünün geçerli olduğunu kanıtlamıştır.

Wagner UECM Modeli 'nin sonuçlarına göre hesaplanan F istatistiği (9.6954), %1 anlamlılık düzeyinde Peseran'ın üst kritik değerinden (6.73) daha yüksek olduğundan, yine kamu harcamaları ve ekonomik büyüme değişkenleri arasında ilgili dönemde uzun dönemli eşbütünlük ilişkisi olduğu tespit edilmiştir. Uzun vadeli eşbütünlük ilişkisini gösteren katsayı (lnBUY) de pozitif ve anlamlı çıkmıştır. Bu sonuçlar Senegal'de 1972-2019 yılları için aynı zamanda Wagner görüşünün de geçerli olduğunu göstermiştir.

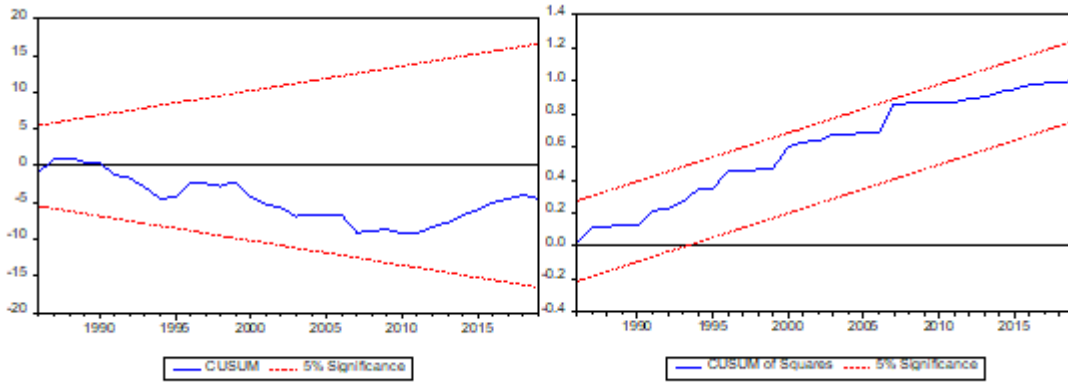
Model	Keynes UECM		Wagner UECM	
Bağımlı Değişken	lnBUY		lnNTH	
Uygun Gecikme Uzunluğu	ARDL (3,2)		ARDL (3,4)	
F- İstatistiği	5.8364		9.6954	
Eşbütünlük	Var		Var	
Geçerlilik	Geçerli		Geçerli	
Önem düzeyi	Alt Sınır I (0)	Üst Sınır I (1)	Alt Sınır I (0)	Üst Sınır I (1)
%1	6.10	6.73	6.10	6.73
%5	4.68	5.15	4.68	5.15
%10	4.05	4.49	4.05	4.49
Uzun Vadeli Eşbütünlük İlişkisi	0.9671 (0.0087) ***		1.1967 (0.0000) ***	

Tablo 10. Senegal için Eşbütünlük Analizi ve Uzun Dönem Eşbütünlük İlişkisi.

Keynes UECM modeli ve Wagner UECM modeline ait tanısal testleri uygulanmıştır ve hiçbir hata bulunmamıştır. Şekil 2 ve Şekil 3'te uygulanan CUSUM ve CUSUMQ testlerine göre, %5 anlamlılık düzeyinde modellerde tahmin edilen parametrelerin ilgili dönemde istikrarlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır.



Şekil 2. Senegal CUSUM ve CUSUMQ Testleri (Keynes UECM)



Şekil 3. Senegal CUSUM ve CUSUMQ Testleri (Wagner UECM).

Her iki modele ait tanısal testler analiz edildikten sonra uzun ve kısa dönem katsayıları tespit edilmiştir. Öncelikle, kamu harcamaları ve ekonomik büyüme arasındaki uzun dönemli ilişkinin test edilmesi için iki ARDL modeli kurulmuştur. Kurulan ARDL modelleri içerisinde Keynes ARDL Modeli bağımlı değişkenin lnBUY olduğu ve Keynesyen Görüşünün tespit etmektedir. Wagner ARDL ise bağımlı değişkenin lnNTH olduğu ve Wagner Yasasını geçerliliğini test etmek amacıyla kurulan modeldir. Tablo 11 ve Tablo 12’de sırasıyla Keynes ARDL model ve Wagner ARDL modeline ait uzun dönem ARDL katsayıları gösterilmiştir. Keynes ARDL modelin denkleminde göre kişi başına düşen milli geliri katsayısı pozitif ve anlamlıdır. Uzun dönemde nihai tüketim harcamaların GSYİH içindeki payındaki %1 miktarındaki değişim, kişi başına milli geliri %96 miktarında artırmaktadır.

Wagner ARDL Modeli denkleminde de kişi başına düşen milli geliri katsayısı pozitif ve anlamlıdır. Uzun dönemde kişi başına milli gelirdeki %1 miktarındaki değişim, nihai tüketim harcamalarının GSYİH içindeki payını %1.19 miktarında artırmaktadır. Böylece her iki modelde değişkenler arasında pozitif bir ilişki bulunduğundan Senegal’de uzun dönemde hem Keynesyen Hipotezi hem de Wagner Yasasını geçerli olduğunu söyleyebiliriz.

Bağımlı Değişken=lnBUY				
Değişken	Katsayı	Standart Sapma	t- istatistiği	Olasılık
lnNTH	0.9671	0.3490	2.7711	0.0087**
Trend	0.0065	0.0032	2.0043	0.0524

Tablo 11. Senegal Uzun Dönem ARDL Katsayıları (Keynes ARDL).

Bağımlı Değişken=lnNTH				
Değişken	Katsayı	Standart Sapma	t- istatistiği	Olasılık
lnBUY	1.1967	0.2147	5.5725	0.0000***
Trend	-0.0050	0.0006	-7.3890	0.0000***

Tablo 12. Senegal Uzun Dönem ARDL Katsayıları (Wagner ARDL).

Uzun dönem katsayılar yorumlandıktan sonra kısa dönemde değişkenlere ait ilişkilerin saptanmasında, uzun dönem ilişki ile de bağlantılı olan ARDL metoduna dayalı Hata Düzeltme modeli kurulmuştur. Tablo 13 ve Tablo 14’te sırasıyla Keynesyen Görüşü için Keynes ECM modeli ve Wagner Yasası için Wagner ECM modele ait denklemlerin katsayıları yer almaktadır.

Keynes ECM modelin kısa dönem katsayıları test edildiğinde, nihai tüketim harcamaları anlamlı ve pozitifdir (0.2201). Kısa dönemde uzun dönemde olduğu gibi, harcamalar ekonomik büyümeyi tetiklediğinden dolayı Keynesyen Görüşü kabul edilmektedir. Hata düzeltme modeli ilgili değişkenlerin kısa ve uzun vadede ilişkilerini birbirleriyle ilişki hale getirmektedir (Göktaş, 2005, s. 149). Hata Düzeltme Katsayısı (ECT) Keynes



ECM modelinde-0.1570 olarak bulunmuş ve %1 önem seviyesinde anlamlı çıkmıştır. Değişkenler arasında uzun dönemde ortaya çıkan bir sapma bir sonraki dönem %15 oranında birbirine tekrar yaklaşmaktadır

Wagner ECM modelinin kısa dönem katsayıları incelendiğinde, kişi başına düşen milli gelir uzun dönemdeki etkisinin aksine, nihai tüketim harcamalarını negatif yönde etkilemektedir. Bu bulgulara göre kısa dönemde Wagner Yasasının geçerliliği ispatlanamamıştır. Hata düzeltme katsayısı (ECT)-0.4265 olarak tespit edilmiş ve %1 önem seviyesinde anlamlı bulunmuştur. Değişkenler arasında uzun dönemde ortaya çıkan bir sapma bir sonraki dönem %42 oranında birbirine tekrar yaklaşmaktadır.

Bağımlı Değişken=lnBUY				
	Değişken	Standart Sapma	t-istatistiği	Olasılık Değeri
$\Delta \ln \text{BUY} (-1)$	-0.1884	0.1541	-1.2227	0.2291
$\Delta \ln \text{BUY} (-2)$	-0.4026	0.1343	-2.9972	0.0048***
$\Delta \ln \text{NTH}$	-0.3633	0.0792	-4.5858	0.0001***
$\Delta \ln \text{NTH} (-1)$	0.2201	0.0780	2.8206	0.0077***
C	0.2862	0.0673	-4.2523	0.0001***
E_{t-1}	0.1570	0.0365	4.2960	0.0001***

Tablo 13. Senegal Kısa Dönem ARDL Katsayıları (Keynes ECM).

Bağımlı Değişken=lnNTH				
	Değişken	Standart Sapma	t-istatistiği	Olasılık Değeri
$\Delta \ln \text{NTH} (-1)$	0.2900	0.1242	2.3350	0.0256**
$\Delta \ln \text{NTH} (-2)$	0.1793	0.1277	1.4045	0.1692
$\Delta \ln \text{BUY}$	-0.7667	0.1873	-4.0924	0.0002***
$\Delta \ln \text{BUY} (-1)$	-0.5357	0.2839	-1.8867	0.0678*
$\Delta \ln \text{BUY} (-2)$	-0.8018	0.2312	-3.4674	0.0014***
$\Delta \ln \text{BUY} (-3)$	-0.4131	0.2143	-1.9272	0.0623*
C	-1.0013	0.1802	-5.5549	0.0000***
E_{t-1}	-0.4265	0.07687	-5.5495	0.0000***

Tablo 14. Senegal Kısa Dönem ARDL Katsayıları (Wagner ECM).

6.6. Senegal için Toda - Yamamoto Nedensellik Analizi Sonuçları

Tablo 15'te Toda-Yamamoto nedensellik analizine göre uygun gecikme uzunluğu ve bunlara ait otokorelasyon test sonuçlarına yer verilmiştir. Bu gecikme uzunluğunun belirlenmesinde Schwarz Bilgi Kriterinden yararlanılmış ve uygun gecikme uzunluğu 1 olarak karar verilmiştir.



M	AIC	SIC	HQ	X2 BREUSCH-GODFREY (2)
1	-10.3787	-10.1354*	-10.2885	1.1047 (0.3606)
2	-10.4404*	-10.0349	-10.2901*	0.8787 (0.4808)
3	-10.3834	-9.8157	-10.1729	0.4803 (0.7500)
4	-10.2115	-9.4816	-9.9408	1.6929 (0.1604)

Tablo 15. Senegal için Toda-Yamamoto Nedensellik Analizine Göre Uygun Gecikme Uzunluğunun Belirlenmesi.

Not. M gecikme uzunluklarını göstermektedir. X2 Breusch- Godfrey otokorelasyon test istatistiğini ve parantez içindeki sayı olasılık değerlerini göstermektedir. * işareti karar verilen gecikme uzunluğunu ifade etmektedir.

Senegal ülkesi için sınıadığımız birim kök testinde lnBUY ve lnNTH değişkeni I (1) seviyede durağanlaşmıştır. Bu neden SUR yöntemiyle (M+dmax (1+1)) 2. Dereceden VAR modelini kullanarak nedensellik test edilmiştir. Senegal ülkesine ilişkin nedensellik bulguları tablo 16 'da yer almaktadır. Elde edilen bulgulara göre kamu harcamaları ve ekonomik büyümeye arasında çift yönlü nedensellik tespit edilmiştir. Her iki VAR modeli için hesaplanan Wald istatistiği tablo değerinden büyük olduğu için H0 hipotezi her ikisi için ret edilmektedir. Bu sebeple hem lnNTH'dan lnBUY 'ye doğru hem de lnBUY 'den lnNTH 'ya doğru Granger Nedensellik ilişkisi bulunmaktadır. Elde edilen bulgulara göre kamu harcamaları ve ekonomik büyümeye arasında çift yönlü nedensellik tespit edilmiştir. Bu sonuçlar uygulanan ARDL Sınır Testin 'deki gibi hem Keynes UECM için Keynesyen Hipotezi hem de Wagner UECM için Wagner Yasasını destekler sonuçlar vermiştir.

Temel Hipotez	X2	Nedensellik Yönü
lnNTH lnBUY'un Granger nedeni değildir	5.6046 (0.0607) *	lnBUY↔ lnNTH
lnBUY lnNTH'nın Granger nedeni değildir	4.1316 (0.0421) **	

Tablo 16. Senegal için Toda-Yamamoto Nedensellik Testi Sonuçları.

**, * sırasıyla %5 ve %10 anlamlılık düzeyini ifade etmektedir.

6.7. Burundi Birim Kök Testleri Sonuçları

Birim kök testleri için uygulamada kullanılan lnBUY ve lnNTH değişkenlerinin sabitli ve sabitli ve trendli modeli esas alınarak analiz edilmiştir. ADF ve PP birim kök testleri aynı sonuçları çıkarmaktadır. Hem lnBUY hem lnNTH değişkeni birinci dereceden farkı alındığında yani I (1) seviyesinde durağanlaşmaktadır. Değişkenler arasında bütünleşme derecesi en fazla I (1) seviyesinde olması ve I (2) seviyesinde olmaması sebebiyle ARDL sınır testi ve Toda- Yamamoto analizini kullanılmasını izin vermektedir.



Değişkenler			ADF	PP	Durağanlık Seviyesi
lnBUY	Sabit	Düzye Değeri 1.Farkı	-0.6832 -5.6588***	-0.6046 -5.6629***	I (1)
	Sabitli ve Trendli	Düzye Değeri 1.Farkı	-1.7045 -5.5856***	-2.2173 -5.5933***	I (1)
lnNTH	Sabit	Düzye Değeri 1.Farkı	-1.3747 -6.6872***	-1.2431 -6.9180***	I (1)
	Sabitli ve Trendli	Düzye Değeri 1.Farkı	-2.8966 -6.6160***	-2.8966 -6.8789***	I (1)

Tablo 17. Burundi için ADF ve PP Birim Kök Testi Sonuçları.
*, **, *** sırasıyla %10, %5 ve %1 anlamlılık seviyelerini göstermektedir.

6.8. Burundi için ARDL Sınır Testi Sonuçları

UECM sınır testinin bulguları tablo 18’de yer verilmiştir. Hem Keynesyen görüşü (Keynes UECM) hem de Wagner Yasası’nı (Wagner UECM) temsil eden UECM modellerine ait bilgiler açıklanmıştır. Keynes UECM modeline eklenen sabit, anlamlı olduğu için Sınır Testi için kısıtlı sabit ve trend içermeyen model (durum:2) ele alınmıştır. Wagner UECM Modeline eklenen trend anlamlı olduğundan, sınır testi için kısıtlanmamış sabit ve kısıtlı trend modeli(durum:4) kararlaştırılmıştır. Her iki model için maksimum gecikme uzunluğu 4 olarak kararlaştırılmış ve Akaike Bilgi Kriterinden faydalanmıştır. Alt sınır ve üst sınır değerleri için Pesaran vd. (2001: 300)’nın çalışmasından faydalanmıştır. Keynes UECM için hesaplanan F-istatistiği (6.89), %1 anlamlılık düzeyinde Pesaran’ın belirlediği üst kritik değerinden (5.58) daha yüksek olduğundan kamu harcamaları ve ekonomik büyüme değişkenleri arasında ilgili dönemde uzun dönemli eşbütünleşme ilişkisi olduğu tespit edilmiştir. Fakat bu uzun dönem katsayı negatif olduğundan, 1976-2019 yılları arasında Burundi’de Keynesyen Hipotezinin geçerliliği yoktur.

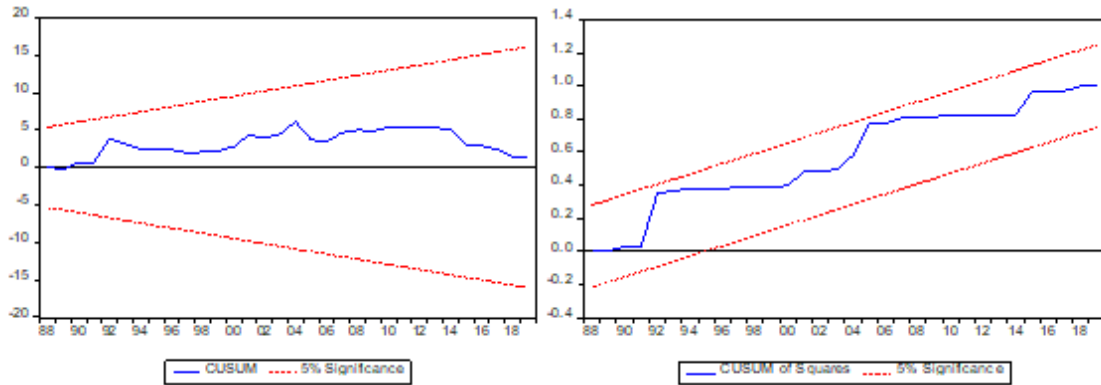
Wagner UECM için hesaplanan F istatistiği (7.4922), %1 anlamlılık düzeyinde Pesaran’ın üst kritik değerinden (6.73) yüksek olduğundan, kamu harcamaları ve ekonomik büyüme değişkenleri arasında ilgili dönemde uzun dönemli eşbütünleşme ilişkisi olduğu tespit edilmiştir. Uzun dönem katsayısı pozitif ve anlamlıdır. Bu nedenle 1976-2019 yılları arasında Burundi için Wagner Yasası geçerli sayılmaktadır.



Model	Keynes UECM		Wagner UECM	
Bağımlı Değişken	lnBUY		lnNTH	
Uygun Gecikme Uzunluğu	ARDL (3,1)		ARDL (1,4)	
F istatistiği	6.8980		7.4922	
Eşbütünleşme	Var		Var	
Geçerlilik	Keynesyen Hipotezi Geçerli değil		Wagner Yasası Geçerli	
Önem düzeyi	Alt Sınır I (0)	Üst Sınır I (1)	Alt Sınır I (0)	Üst Sınır I (1)
%1	4.94	5.58	6.10	6.73
%5	3.62	4.16	4.68	5.15
%10	3.02	3.51	4.05	4.49
Uzun Dönem Eşbütünleşme ilişkisi	-0.4791 (0.0000) ***		1.5555 (0.0401) ***	

Tablo 18. Burundi için Eşbütünleşme Analizi ve Uzun Dönem Eşbütünleşme İlişkisi.

Eşbütünleşme ilişkisini ve hangi hipotezinin geçerli olup olmadığını bulduktan sonra ARDL Sınır Testinin güvenilirliği için geçerli hipoteze bazı tanısal testler uygulanmıştır. Burundi ülkesi için Wagner Yasası geçerli olduğundan ekonomik büyüme ve kamu harcamaları arasındaki ilişkiyi sınamak amacıyla kurulan ikinci UECM denkleminin (Wagner UECM) üzerinden devam edilmiştir. Wagner UECM modelinin uyumunu incelemek amacıyla otokorelasyon, normallik varsayımını sınaması, değişen varyans, model kurma hatası sınaması ve yapısal istikrar testleri uygulanmıştır. Modele ait tanısal testlerinde hiçbir hata bulunmamıştır. Şekil 4'te gösterilen CUSUM ve CUSUMQ testlerine göre, %5 anlamlılık düzeyinde modelde tahmin edilen parametrelerin ilgili dönemde istikrarlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır.



Şekil 4. Burundi CUSUM ve CUSUMQ Testleri (Wagner UECM).

Kurulan ARDL modelleri içerisinde bağımlı değişkenin lnNTH olduğu ve Wagner Yasasını geçerliliğini test etmek amacıyla kurulan Wagner ARDL modeli seçilmiştir. Tablo 19'da kurulan Wagner ARDL modelinin uzun dönem katsayıları yer almaktadır. Kişi başına düşen milli gelirin katsayısı pozitif ve anlamlıdır. Uzun dönemde kişi başına milli gelirdeki %1 miktarındaki değişim nihai tüketim harcamalarının GSYİH içindeki payını %1,55 miktarında artırmaktadır. Daha öncesinde bahsettiğimiz gibi uzun vadede pozitif ve anlamlı olan bu ilişki, 1976-2019 yılları arası Burundi 'de Wagner Yasasını desteklemektedir.



Bağımlı Değişken= lnNTH				
Değişken	Katsayı	Standart Sapma	t- istatistiği	Olasılık
lnBUY	1.5552	0.7268	2.1397	0.0401**
Trend	0.0445	0.0088	5.0476	0.0000***

Tablo 19. Burundi Uzun Dönem ARDL Katsayıları (Wagner ARDL).

Hata Düzeltme Modeli diğer kurulan modellerde olduğu gibi Keynesyen ve Wagner Yasasını çerçevesinde analiz etmek için iki model şeklinde kurulmuştur. Tablo 20’de Wagner Yasası için Wagner ECM modeline ait denklemlerin katsayıları yer almaktadır. Wagner ECM modelinin kısa dönem katsayıları incelendiğinde, kişi başına düşen milli gelir uzun dönemdeki etkisinin aksine, nihai tüketim harcamalarını negatif yönde etkilemektedir. Bu bulgulara göre kısa dönemde Wagner yasasının geçerliliği desteklenememiştir. Hata düzeltme katsayısı (ECT)-0.4862 olarak tespit edilmiş ve %1 önem seviyesinde anlamlı bulunmuştur. Değişkenler arasında uzun dönemde ortaya çıkan bir sapma bir sonraki dönem %48 oranında birbirine tekrar yaklaşmaktadır.

Bağımlı Değişken: lnNTH				
$\Delta \ln \text{BUY}$	-0.4931	0.5091	-0.9686	0.3400
$\Delta \ln \text{BUY} (-1)$	0.5876	0.5561	1.0566	0.2986
$\Delta \ln \text{BUY} (-2)$	-0.8172	0.5204	-1.5704	0.1261
$\Delta \ln \text{BUY} (-3)$	-1.2552	0.4719	-2.6597	0.0121**
C	-3.3485	0.6904	-4.8498	0.0000***
Et-1	-0.4862	0.0995	-4.8868	0.0000***

Tablo 20. Kısa Dönem ARDL Katsayıları (Wagner ECM).

6.9. Burundi için Toda-Yamamoto Nedensellik Analizi Sonuçları

Tablo 21’de Toda-Yamamoto nedensellik analizine göre uygun gecikme uzunluğu ve bunlara ait otokorelasyon test sonuçlarına yer verilmiştir. Bu gecikme uzunluğunun bulunmasında Akaike Bilgi Kriteri, Schwarz Bilgi Kriteri, Hanann- Quinn Bilge Kriterlerinden faydalanmıştır. Tüm Bilge Kriterlere göre gecikme 1 çıkmasından dolayı uygun gecikme uzunluğu 1 olarak kararlaştırılmıştır.

M	AIC	SIC	HQ	X2 BREUSCH-GODFREY (2)
1	-4.7067*	-4.4534*	-4.6151*	1.2103 (0.3145)
2	-4.6299	-4.2077	-4.4772	1.6136 (0.1809)
3	-4.6814	-4.0903	-4.4676	0.6901(0.6012)
4	-4.5776	-3.8176	-4.3028	0.8153 (0.5198)

Tablo 21. Burundi için Toda-Yamamoto Nedensellik Analizine Göre Uygun Gecikme Uzunluğunun Belirlenmesi.



Not. M gecikme uzunluklarını göstermektedir. X2 Breusch- Godfrey otokorelasyon test istatistiğini ve parantez içindeki sayı olasılık değerlerini göstermektedir. * işareti karar verilen gecikme uzunluğunu ifade etmektedir.

Burundi ülkesi için sınıadığımız birim kök testinde lnBUY ve lnNTH değişkeni I (1) seviyede durağanlaşmıştır. Bu neden SUR yöntemiyle (M+dmax (1+1)) 2. Dereceden VAR modelini kullanarak nedensellik test edilmiştir. Burundi ülkesine ilişkin nedensellik bulguları Tablo 22 'de yer almaktadır. Elde edilen bulgulara göre kamu harcamaları ve ekonomik büyümeye arasında çift yönlü nedensellik tespit edilmiştir. Her iki VAR modeli için hesaplanan Wald istatistiği tablo değerinden büyük olduğu için H0 hipotezi her ikisi için ret edilmektedir. Bu sebeple hem lnNTH'dan lnBUY 'ye doğru hem de lnBUY 'den lnNTH 'ya doğru Granger Nedensellik bulunmaktadır. Elde edilen bulgulara göre kamu harcamaları ve ekonomik büyümeye arasında çift yönlü nedensellik tespit edilmiştir.

Temel Hipotez	X2	Nedensellik Yönü
lnNTH lnBUY 'un Granger nedeni değildir	8.1229 (0.0044) ***	lnBUY↔ lnNTH
lnBUY lnNTH'nın Granger nedeni değildir	5.8503 (0.0156) **	

Tablo 22. Burundi için Toda-Yamamoto Nedensellik Testi Sonuçları.

***, **sırasıyla %1 ve %5 anlamlılık düzeyini ifade etmektedir.

7. SONUÇ

Çalışma seçilmiş Afrika ülkelerinde kamu harcamaları ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi Keynesyen Hipotezi ve Wagner Yasası çerçevesinde analiz etmeyi amaçlamıştır. Bunun için Afrika Kıtası içinde gelişmişlik düzeyi farklı üç ülke seçilmiştir. Gelişmişlik düzeyi açısından kişi başına düşen gelir seviyesi dikkate alınmıştır. Bunlardan ilki gelişmişlik düzeyi açısından seçilen ülkeler arasında sıralamada önde olan Güney Afrika ülkesi tercih edilmiştir. İkincisi, gelişmişlik düzeyi bakımından sıralamada ortada bulunan Batı Afrika ülkesi Senegal seçilmiştir. Son olarak, sıralamada en sonuncusu ve Doğu Afrika ülkesi olan Burundi çalışmaya dahil edilmiştir. Bu üç farklı ülkede kamu harcamaları ve ekonomik büyüme arasında uzun dönem eşbütünlük ilişkisinin varlığını tespit edebilmek için ARDL Sınır Testi uygulanmıştır. Eşbütünlüğün yanı sıra Keynesyen ve Wagner Yasasının geçerliliği için uzun dönem eşbütünlüğün ilişkisinin işareti önem arz etmektedir. Bu nedenle uzun dönem katsayıları içeren ARDL modelinden yararlanılmıştır. Ayrıca kısa dönem katsayıları ve değişkenlerin sapma sonrası bir araya gelme oranını analiz etmek amacıyla ARDL ile bağlantılı olan Hata Düzeltme Modeli (ECM) kurulmuştur. Daha sonrasında ARDL Sınır Testinin doğruluğunu desteklenmesi için Toda-Yamamoto Nedensellik Analizi uygulanmıştır.

ARDL Sınır Testine göre, Güney Afrika için Wagner modelinde, değişkenler eşbütünlük olduğu bulunmuş ve uzun dönem eşbütünlük ilişkisini gösteren katsayı pozitif çıkmıştır. Senegal için hem Keynes hem de Wagner modeli için değişkenler arasında eşbütünlüğe ulaşılmış ve uzun dönem eşbütünlük ilişkisi her ikisinde de pozitif çıkmıştır. Burundi için ise Wagner modelinde değişkenler birbiriyle eşbütünlük çıkmış ve uzun dönem eşbütünlük ilişkisi pozitif değer almıştır.

Uygulanan Toda-Yamamoto Nedensellik analizlerine göre, üç ülkede kamu harcamaları ve büyüme arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi bulunmuştur. Granger Nedenselliğinin çıkması ilgili değişkenler arasında nedensellik ilişkisini gösterse de bu ilişkinin pozitif veya negatif olup olmadığını göstermemektedir. Bu nedenle ARDL Sınır Testinde her üç ülke için, her iki modelde de eşbütünlük çıkması Granger Nedenselliğinin çift yönlü çıkmasına sebep olmuştur. Özetle Güney Afrika için Wagner Yasası, Senegal için hem Keynesyen Yaklaşımı hem de Wagner Yasası, Burundi için ise Wagner Yasası geçerliliği desteklenmiştir

Hepsinde Wagner Yasası geçerlilik gösterse de uzun dönem eşbütünlük ilişkisi ülkelerin gelişmişlik düzeyine göre değişiklik göstermiştir. Seçilen ülkeler arasında kişi başına düşen gelir seviyesi en yüksek Güney Afrika olup ardından sırasıyla Senegal ve Burundi takip etmektedir. Uzun dönemde kişi başına milli gelir 'deki %1 miktarındaki değişim, Güney Afrika'da kamu harcamalarını %0,53; Senegal'de %1,19 ve



Burundi'de %1,55 oranında artırmaktadır. Bu sonuçlar bize diğerlerine göre daha az gelişmiş ülkelerde ekonomik büyümenin daha fazla kamu harcamalarına sebep olacağını kanıtlamaktadır. Yani Burundi'deki ekonomik büyüme Senegal ve Güney Afrika'ya kıyasla daha fazla kamu harcamalarının artmasına neden olmaktadır.

Diğer taraftan Keynesyen Hipotezi sadece Senegal için kanıtlanmıştır. Güney Afrika ve Burundi için kamu harcamaları ekonomik büyümeyi negatif etkilemiştir. Bunun nedeni ise devletin kamu harcamalarının finansmanında merkez bankası veya toplumdaki borçlanması ve vergileri kullanıyor olmasından kaynaklanmıştır. Örneğin finansman olarak vergilerle karşılanmasında sermaye ve işgücünün kârını düşürmekte ve böylelikle hem beşerî hem de fiziki sermaye birikiminin teşviklerin ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Keynesyen Hipotezinin diğer ülkeler için geçerli olmamasının diğer bir sebebi ise, yapılan kamu harcaması yatırımlara değil de cari giderlere yapıyor olmasından dolayı olabilmektedir. Bu durumda ekonomik büyüme sağlanamamaktadır.

Keynesyen Yaklaşımı ve Wagner Yasası çerçevesinde kamu harcamaları ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalarda tek başına Nedensellik Testleri yetersiz kalmaktadır. Çünkü Nedensellik Testleri kamu harcamaları ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin pozitif veya negatif olup olmadığını hesaplayamamaktadır. Bu nedenle yapılacak olan yeni çalışmalarda Nedensellik Testlerinin yanı sıra, bu ilişkinin işaretini tespit eden ekonometrik analizlerinin de uygulanması gerekmektedir. Ayrıca, harcama kalemleri içerisinde eğitim ve altyapı hizmetlerinin uzun vadede gelir getireceği ve savunma gibi diğer harcamaların uzun vadede herhangi bir ek gelir getirmeyeceğinden dolayı, harcamaların büyüme üzerinde etkisi farklılık gösterebilmektedir. Ekonomik büyümeyi güçlendirmek adına hükümetin gelecekte ek gelir sağlayabilecek sektörlerle daha fazla kaynak tahsis etmesi büyük bir rol oynamaktadır. Bu nedenle, bu konuyu araştıranların hükümeti yönlendirmek için etkin harcama kalemlerini tespit etmesi ve bunlara dikkat çekmesi önem arz etmektedir.

KAYNAKÇA

- [Abizadeh, S. \(1986\). Economic Development and Income Elasticity of Demand for Government. *Social Indicators Research*, 20\(1\), 15-43.](#)
- [Adetunji Babatunde, M. \(2011\). A bound testing analysis of Wagner's law in Nigeria: 1970-2006. *Applied Economics*, 43, 2843-2850.](#)
- [Afxentiou, P. C., & Serletis, A. \(1996\). Government expenditures in the European Union: Do they converge or follow Wagner's Law?. *International Economic Journal*, 10\(3\), 33-47.](#)
- [Agell, Jonas & Ohlsson, H. & Thoursie, P.S. 2006. "Growth effects of government expenditure and taxation in rich countries: A comment," *European Economic Review*, Elsevier, vol. 50\(1\), 211-218, Ocak.](#)
- [Agell, J., Lindh, T., & Ohlsson, H. \(1997\). Growth and Public Sector: A Critical Review Essay. *European Journal of Political Economy*. 13\(1\), 33-52.](#)
- [Ansari, M., Gordon, D., & Akuamoah, C. \(1997\). Keynes versus Wagner: public expenditure and national income for three African countries. *Applied Economic*, 29, 534-550. <https://doi.org/10.1080/000368497327038>](#)
- [Arpaia, A., & Turrini, A. \(2008\). Government expenditure and economic growth in the EU: Long-run tendencies and short-term adjustment \(Economic Papers 300\). Brussels: Directorate-General for Economic and Financial Affairs.](#)
- [Bağdigen, M., & Cetintas, H. \(2003\). Causality between public expenditure and economic growth: The Turkish case. *Journal of Economic and Social Research*, 6\(1\), 53-72.](#)
- [Barro, R. j. \(1990\). Government Spending in a Simple model of Endogenous Growth. *Journal of Political Economy*, 98, 103-125.](#)
- [Berber, M. \(2006\). *İktisadi Büyüme ve Kalkınma*. Derya Kitapevi.](#)
- [Biswal, B., Dhawan, U., & Lee, H. Y. \(1999\). Testing Wagner versus Keynes using disaggregated public expenditure data for Canada. *Applied Economics*, 31\(10\), 1283-1291.](#)
- [Bojanic, A. N. \(2010\). Testing The Validity of Wagner's Law in Bolivia: A Cointegration And Causality Analysis with Disaggregated Data. *Revista de Analisis Economico-Economic Analysis Review*, 28\(1\), 25-46.](#)
- [Chang, T. \(2002\). An Econometric Test of Wagner's Law for Six Countries Based on Cointegration and Error-Correction Modelling Techniques. *Applied Economics*, 34, 1157-1169.](#)
- [Dogan, E., & Tang, T. C. \(2006\). Government expenditure and national income: Causality tests for five South East Asian countries. *International Business & Economics Research Journal \(IBER\)*, 5\(10\).](#)
- [Eberts, W. R., & Gronberg, J. T. \(1992\). Wagner's Hypothesis: A Local Perspective. *Cevrimici*. <https://www.clevelandfed.org/newsroom-and-events/publications/working-papers/working-papers-archives/1992-working-papers/wp-9202-wagners-hypothesis-a-local-perspective.aspx>](#)
- [Fölster, S., & Henrekson, M. \(2001\). Growth effects of government expenditure and taxation in rich countries. *European economic review*, 45\(8\), 1501-1520.](#)
- [Frimpong, J. M., & Oteng-Abayse, E. F. \(2006\). Bounds Testing Approach: An Examination of Foreign Direct Investment, Trade, and Growth Relationships. *MPRA Paper 352 University Library of Munich, Germany*.](#)



- [Gemmell, N. \(1993\). The Growth of the Public Sector: Theories and International Evidence. In Norman Gemmell \(Ed.\), *Wagner's Law and Musgrave's Hypotheses*. Edward Elgar Publishing.](#)
- Göktaş, Ö. (2005). *Teorik ve Uygulamalı Zaman Serileri Analizi*. Beşir Kitabevi.
- Gürsoy, B. (1980). *Kamusal Maliye*. Ankara Üniversitesi SBF Yayını.
- [Iyare, S. O., & Lorde, T. \(2004\). Co-integration, Causality and Wagner's Law: Tests for Selected Caribbean Countries. *Applied Economics Letters*, 11, 815-825.](#)
- Kar, M., & Taban, S. (2003). Kamu harcama çeşitlerinin ekonomik büyüme üzerine etkileri. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 58(3), 145-169.
- Keho, Y. (2016). Testing Wagner's Law in the Presence of Structural Changes: New Evidence from Six African Countries (1960-2013). *International Journal of Economics and Financial Issues*, 6(1), 1-6.
- Koop, G., & Poirier, D. J. (1995). An Empirical Investigation of Wagner's Hypothesis by Using a Model Occurrence Framework. *Journal of Royal Statistical Society A*, 158(1), 121-141.
- [Kormendi, R. C., & Meguire, P. G. \(1985\). Macroeconomic determinants of growth: cross-country evidence. *Journal of Monetary Economics*, 16\(2\), 141-163.](#)
- Landau, D. (1983). Government expenditure and economic growth: a cross-country study. *Southern economic journal*, 783-792.
- Narayan, P. K., Prasad, A., & Singh, B. (2008). A Test of the Wagner's Hypothesis for The Fiji Islands. *Applied Economics*, 40(21), 2793-2801.
- [Samudram, M., Nair, M., & Vaithilingam, S. \(2009\). Keynes and Wagner on government expenditures and economic development: the case of a developing economy. *Empirical Economics*, 36\(3\), 697-712.](#)
- Slemrod, J. (1995). Professional opinions about tax policy: 1994 and 1934. *National Tax Journal*, 48(1), 121-147.
- Singh, B., & Sahni, B. S. (1984). Causality between public expenditure and national income. *The Review of economics and Statistics*, 630-644.
- Tobin, D. (2005). Economic liberalization, the changing role of the state and "Wagner's law": China's development experience since 1978. *World Development*, 33(5), 729-743.
- [Ulucak, R., & Ulucak, Z. \(2014\). KAMU HARCAMALARI VE EKONOMİK BÜYÜME ARASINDAKİ NEDENSELLİK: TÜRKİYE ÖRNEĞİ. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 10\(23\).](#)
- Yavuz, H. B., & Doruk, Ö. T. (2018). Türkiye Ekonomisi için Keynesyen Yaklaşım ve Wagner Yasası'nın Test Edilmesi: 1950-2017 Yılları Arasında Bir İnceleme. *Adana Bilim ve Teknoloji Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 1(2), 79-93.
- [Zheng, Y., Li, J., Wang, X., & Li, C. \(2010\). An Empirical Analysis of the Validity of Wagner's Law in China A Case Study Based on Gibbs Sampler. *International Journal of Business and Management*, 5\(6\), 161-168.](#)