



## KAMU HARCAMALARININ MAKRO DEĞİŞKENLERE ETKİSİNİN ARAŞTIRILMASI ÜZERİNE AMPİRİK BİR UYGULAMA: TÜRKİYE ÖRNEĞİ

H. Muhammet KEKEÇ \*-Merve ARSLAN\*\*

### Öz

Bu çalışmada, makroekonomik performansı ifade eden GSYİH, enflasyon ve cari işlemler dengesi değişkenleri ile kamu harcamaları arasındaki ilişki Türkiye örneği üzerinde Ocak 2008- Ağustos 2022 dönemleri arasında çeyrek dönemlik veriler elde edilerek VAR analizi ile araştırılmıştır. Öncelikle zaman serilerinin birinci dereceden farkı alınarak seriler durağan hale getirilmiş ve uygun gecikme uzunluğuna karar verilerek modele dahil edilmiştir. Wald testi, Etki-Tepki Analizleri ve kısa dönemli nedensel ilişkilerin araştırıldığı Granger Nedensellik testi uygulanmış olup, sonuçlar detaylı olarak yorumlanmıştır. Kamu harcamaları ile GSYİH arasında kısa dönemde nedensellik çift yönlü granger nedensellik ilişkisi görülmektedir. Elde edilen bu sonuç Wagner Yasasını da desteklemektedir. Wald Testi sonuçlarına göre gerçekleşen kamu harcamaları ile ekonomik büyüme oranının, cari işlemler dengesi üzerinde etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Çalışmada ayrıca etki-tepki analizleri ile zaman serileri arasındaki dinamik ilişkiler de araştırılmıştır. Sonuç olarak kamu harcamaları ile makroekonomik değişkenler arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişkiler olduğu ve bu sebeple makroekonomik politikaların oluşturulmasında kamu harcamalarının dikkate alınması gerektiği ifade edilebilir.

**Anahtar Kelimeler:** Kamu harcamaları, Makroekonomik değişkenler, VAR analizi.

**Jel kodları:** E00,E60,G00,G30.

**An Empirical Application on Investigation of the Effect of Public Expenditure on Macro Variables: The Case of Turkey**

### Abstract

In this study, the relationship between GDP, inflation and current account balance variables, which express macroeconomic performance, and public expenditures were investigated with VAR analysis on the example of Turkey by obtaining quarterly data between January 2008 and August 2022. Firstly, by taking the first-order difference of the time series, the series were made stationary and included in the model by deciding on the appropriate lag length. Wald test, Impulse-Response Analysis and Granger Causality test, in which short-term causal relationships were investigated, were applied and the results were interpreted in detail. A two-way granger causality relationship is observed between public expenditures and GDP in the short run. This result also supports Wagner's Law. Dynamic relationships between the impulse-response analysis time series were observed. According to the Wald Test results, it has been concluded that the realized public expenditures and the economic growth rate have an effect on the current account balance. As a result, it can be stated that there are statistically significant relationships between public expenditures and macroeconomic variables, and for this reason, public expenditures should be taken into account in the formation of macroeconomic policies.

**Keywords:** Public expenditures, Macroeconomic variables, VAR analysis.

**Jel codes:** E00,E60,G00,G30.

\*Doktora Öğrencisi, İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Maliye Programı, [kekecmuhammet@gmail.com](mailto:kekecmuhammet@gmail.com), <https://orcid.org/0000-0001-6508-272X>

\*\* Dr. Öğretim Üyesi, Haliç Üniversitesi, İşletme Bölümü, İşletme Ana Bilim Dalı, [mervearslan@halic.edu.tr](mailto:mervearslan@halic.edu.tr), <https://orcid.org/0000-0001-5252-3741>

## 1. Giriş

Ekonomik hayata müdahale aracı olarak kullanılan kamu harcamalarının ekonomi üzerindeki etkileri Keynesyen görüş ve diğer yaklaşımlarca araştırılmıştır. Bu yaklaşımların farklı görüşleri ortaya koyduğu görülmekle birlikte görüşlerin birleştiği husus, kamu harcamalarının ekonomiyi direk veya dolaylı şekilde etkilediğidir. Teorik bazlı çalışmaların zaman içinde pratikte de yapılmasıyla teoriler ispatlanmıştır.

Bilindiği üzere vergi ve benzeri gelirler kamu harcamalarının karşılanmasında en önemli finansman kaynağı olarak görülmektedir. Cari açık gelişmiş ülkelerde dönemsel olarak görülen, gelişmekte olan ülkelerde ise kronik olarak görülen bir durum olarak karşımıza çıkmaktadır. Aynı zamanda yapısal sorunlarla ortaya çıkan kalıcı bir ekonomik istikrarsızlık unsuru olarak görülen harcamaların gelirleri aştığı dönemlerde, kaçınılmaz olarak kamu kesimi açıkları ortaya çıkmaktadır. Artan ve çeşitlenen toplumsal taleplerin ve kamu hizmetlerinin karşılanmasıyla birlikte ilgili açıkların kapatılması için bir takım alternatif finansman yöntemleri uygulanmaktadır. İlgili açıkların finansmanında kullanılan ve teorik düzeydeki tartışmaların çoğunda yer alan en önemli alternatif finansman yöntemleri iç ve dış borçlanmayla birlikte parasal genişlemededir (Gill & Pinto, 2005).

19. yy.'da çeşitli ülkelerde yapılan incelemeler sonucunda kamu harcamalarının devamlı surette artış eğiliminde olduğu 1883'de Alman ekonomist Wagner tarafından tespit edilmiştir. Sanayi üretimindeki yükselişe eşlik etmekte olan kamu harcamalarındaki artış "Kamu Harcamaları Artış Kanunu" şeklinde ifade edilmiştir. Kamu harcamalarındaki artış Wagner tarafından, devletin sosyal ve ekonomik alanlardaki rolünün değişimiyle ilişkilendirilmiştir. Toplumda gerçekleşen sosyal gelişmelerin neden olduğu baskıların sonucunda ekonomi içinde kamu ve özel kesim ağırlığını değiştirdiği ileri sürülmüştür (Musgrave & Peacock, 1958).

Ekonomik büyüme belli bir süre zarfında milli gelirden oluşan reel artış şeklinde ifade edilmektedir. Günümüze kadar birçok iktisatçı tarafından ekonomik büyüme kavramı, ülkeler arasında gözlemlenen büyüme hızındaki farklılıkların açıklanması için çalışmalar gerçekleştirilmiştir. Bir taraftan da gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin ekonomik büyüme oranlarıyla kurumsal ve politik faktörleri arasındaki ilişkilerin araştırılması ampirik araştırmalar ile desteklenmesi hedeflenmiştir (Oktayer & Susam 2008).

Bu çalışma ile kamu harcamalarının seçili makroekonomik göstergeler üzerindeki etkilerini Türkiye örneği üzerinde araştırılması amaçlanmaktadır. Bu kapsamda Wald testi, etki-tepki analizi ve Granger Nedensellik testi hakkında teorik açıklamalar yapılmış, sonuçlar tablo şeklinde sunulmuş halde yorumlanmıştır.

## 2. Yöntem

Bu çalışma ile Türkiye ekonomisi örneği üzerinde, kamu harcamaları ile seçili makroekonomik faktörler arasındaki ilişkinin araştırılması hedeflenmiştir. Bu amaç ile Türkiye için 2008-2022 verileri ile VAR analizi gerçekleştirilmiş ve analiz sonucu elde edilen bulgular detaylıca açıklanmıştır. Literatür tarandığında genellikle kamu harcamaları ile ekonomik büyüme arasında nedensellik analizinin gerçekleştirildiği görülmüştür. Bu çalışmada yalnızca ekonomik büyüme oranları alınmamış olup, ekonomik büyüme oranının yanında enflasyon oranı ve cari işlemler dengesi de analize dahil edilmiş olup literatüre bu yönüyle katkı sunulması hedeflenmiştir. Ayrıca bu çalışmada yalnızca Granger Nedensellik analizi yapılmamış olup, granger nedensellik analizinin yanında, Wald testi ve etki-tepki analizi de yapılmış olup değişkenler arasındaki zaman içindeki dinamik ilişkiler de araştırılmıştır. Yapılan bu çalışmalar ile de literatüre katkı sunulması hedeflenmiştir.

Bazı olayların açıklanması noktasında, değişkenler arasında çok yönlü ve karmaşık ilişkilerin var olması gerekçesiyle tek denklemliler modellerin zayıf kaldığı görülmektedir. Bu olayların açıklanabilmesi amacıyla 1980’de Sims tarafından geliştirilmiş olan VAR (Vektör Otoregresif Model) tercih edilmektedir (Sarıkovanlık vd., 2019). Makroekonomik faktörler arasında var olan çok yönlü ve karmaşık etkileşimler eş anlı denklem sistemlerinin kullanılmasını zorunlu kılmaktadır (Tarı & ozkurt, 2006). Finans, iktisat gibi bilim dalları kapsamında gerçekleşen çalışmalarda, tek denklemliler modeller kullanıldığında ilişkiler yeterince açıklanamadığından bu çalışmada VAR yönteminin kullanılması tercih edilmiştir.

VAR modeline dahil edilen değişkenlerin tamamının içsel olduğu kabul görmektedir. VAR Modelini aşamalarının şöyle maddelendirilmesi mümkündür (Brooks, 2008):

Değişkenler seçilerek modele dahil edilmesi, değişken özelliklerinin saptanması ve sıralanması,

Değişkenlerin her birinin durağan olması durağan değilse farklarının alınarak durağan hale getirilmesinin sağlanması,

Uygun gecikme uzunluğuna karar verilmesi ve modele dahil edilmesi,

Etki Tepki, Varyans Ayırıştırması analizlerinin yapılarak analiz çıktılarının yorumlanması.

Literatür taraması yapıldığında birçok araştırmacı tarafından ekonomik büyüme ile kamu harcamaları düzeyinin birbiri ile ilişkisinin araştırıldığı görülmektedir. Wagner Yasası kapsamında “kamu harcamaları” içsel değişken olarak kabul edilmekte ve nedensellik yönü ekonomik büyümeden, kamu harcamalarına doğru oluşmaktadır. Bu doğrultuda Wagner’e göre gerçekleşen kamu harcamaları düzeyi, ekonomik büyümenin bir değil sonucudur. Wagner’e göre bir ekonomi reel olarak büyüdüğünde, kamu harcamaları düzeyi de oransal olarak artış gösterecektir. 1970’lerin sonları itibarıyla, pek çok farklı ülke ekonomileri üzerinde gerçekleşen çalışmalarda, ekonomik büyüme oranlarıyla, kamu harcamaları düzeyi arasındaki ilişki araştırılmıştır. Gerçekleşen araştırma çalışmalarında farklı modellerin kullanıldığı görülmüştür. Literatürde kabul görmüş 5 farklı ampirik metodoloji yönteminin var olduğu bilinmektedir (Peacock & Scott, 2000).

---

Model 1:  $RKH_i = f(RGSMH)$  (1961) Peacock-Wiseman

Model 2:  $RKH_i = f(RGSMH / Pop)$  (1968) Goffman

Model 3:  $RKH_i / Pop = f(RGSMH / Pop)$  (1967) Gupta

Model 4:  $RKH_i / RGSMH = f(RGSMH)$  (1980) Mann

Model 5:  $RKH_i / RGSMH = f(RGSMH / Pop)$  (1996) Payne - Ewing

---

**Kaynak:** Arısay, 2005.

Yukarıda yer alan yöntemlerde, kamu harcamaları düzeyi, gayri safi milli hasıla düzeyinin artan fonksiyonudur. Dolayısıyla ekonomik büyüme sağlandıkça kamu harcamaları düzeyi de artış gösterecektir. Yukarıda sunulan denklemlerde yer alan ifadeler değer olarak şu serileri ifade etmektedir;

( $RKH_i$  = reel kamu harcamaları,  $RKH_i / RGSMH$ = kişi başına düşen reel gelir,  $RGSMH / Pop$  = reel kamu harcamaları,  $RGSMH$  = reel GSMH). Bu modeller ile gerçekleşen araştırma çalışmalarında, gelişmiş ülkeler için kamu harcamaları düzeyleriyle ekonomik büyüme arasında istatistiksel olarak anlamlı pozitif yönlü ilişki tespit edilmiştir. Gelişmekte olan ülkeler üzerinde gerçekleşen çalışmalarda ise istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkiye rastlanmamıştır. Gelişmiş bazı ekonomilerde ise ters yönlü bir ilişkinin saptanması da dikkat çekicidir (Abizadeh-Gray,1985; Ram,1987; Koluri-Panik-Sullivan,1989; Sattar 1993). Landau (1986) ve Scully (1986). Sattar tarafından 1993’de gerçekleşen çalışma neticesinde, gelişmekte olan ülke ekonomilerinde kamu harcamalarının ekonomik büyümeye pozitif

yönlü etkisi olduğu, gelişmiş ülke ekonomilerinde ise negatif yönlü etkisinin olduğu sonucu elde edilmiştir.

Bu araştırma çalışması Türkiye ekonomisi örneği üzerinde, kamu harcamasına düzeylerinin, seçili makroekonomik faktörler üzerinde etkisi ve değişkenler arasındaki dinamik ilişkilerin araştırılması hedeflenmektedir. Bunun sağlanması için hmodele dahil olan tüm değişkenlerin içsel değişken olarak kabul edildiği VAR analizi kullanılmıştır. Araştırma neticesi Wagner yasasını destekler nitelikte sonuç elde edilmiştir. Kamu harcamaları ile makroekonomik faktörler arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişkiler tespit edildiğinden, karar alıcı otoritelerin makroekonomik politika ve stratejiler oluştururken, kamu harcamalarının da dikkate alınmasının faydalı olacağı düşünülmektedir.

## 2.1. Araştırma Deseni

Bu araştırma çalışmasında, araştırma deseni olarak, deneysel olmayan desenlerden ikincil veri analizi yöntemi kullanılmıştır. İkincil veri analizi yöntemi, önceden farklı amaç/amaçlar doğrultusunda toplanmış, kullanılmış verilerden faydalanılarak yeni araştırmaların gerçekleştirilmesine dayanan araştırma çalışmalarıdır. Bu çalışmada kullanılan veriler ikincil veri olup, analize dahil edilen ikincil veriler daha önceden toplanmış olan, herkese açık <https://tradingeconomics.com/> (TRADING ECONOMICS) web adresinden elde edilmiş ve VAR analizi gerçekleştirilmiştir.

VAR analizi gerçekleşmeden önce modele dahil olan tüm değişkenlerin durağanlık koşulunu sağlaması gerekmektedir. Düzey seviyede durağan olmayan zaman serilerinin farklarının alınarak durağan hale getirilmesi gerekmektedir. Aksi halde durağanlık koşulu sağlanmazsa sahte regresyon sorunu ile karşı karşıya kalınacaktır. Durağanlık koşulunu sağlamayan zaman serilerinde olmayan değişkenlerde  $t$ ,  $Z$ ,  $F$  dağılımları kullanılamamaktadır. Böylelikle birçok standart hipotez kullanılamamaktadır (Granger & Newbold, 1974). Modele dahil edilen zaman serilerinin durağanlık koşulunu sağlayıp sağlamadıkları pek çok yöntem yardımıyla sınanabilmektedir. Son zamanlarda sıklıkla Augmented Dickey-Fuller test istatistiği ile zaman serilerinin birim kök içerip içermedikleri sınanmaktadır. Bu araştırma çalışmasında modele dahil edilen tüm zaman serilerinin birim kök ihtiva edip etmedikleri ADF testi ile sınanmıştır.

VAR modeline dahil edilen değişkenlerin dışsaldan içsele doğru sıralanması için Granger nedensellik testinin uygulanması gerekmektedir. Granger nedensellik testinin uygulanmasıyla iki değişken arasında istatistiksel olarak anlamlı olan neden/sonuç ilişkisi ortaya konmaktadır (Gujarati, 1995).

Etki-tepki analizleri, modele dahil edilmiş olan değişkenlerden birisinin maruz kaldığı bir birimlik şoka, hem kendisinin hem de modele dahil edilmiş diğer değişkenlerin vermiş olduğu tepkilerin ölçülmesini mümkün kılmaktadır (Warne, 2004). Bu araştırma çalışmasında etki-tepki analizlerinin de yapılarak, değişkenler arasındaki dinamik ilişkilerin araştırılması, her bir değişkenin maruz kaldığı şoka, diğer tüm değişkenlerin kaçınıcı dönemlerde, hangi yönde ve ne kadarlık şiddetle tepki geliştirdiğinin ölçülmesi hedeflenmiş ve literatüre katkı sunulması amaçlanmıştır.

## 2.2. Evren ve Örneklem

Bu araştırma çalışması kapsamında, kamu harcamalarının makroekonomik değişkenler üzerinde etkisinin Türkiye örneği üzerinde araştırılması hedeflenmiştir. Araştırmalar genellikle belli bir evreni genellemek amacıyla, evrenden yansızlık/random kuralı gereği seçilen küçük örnek örneklem üzerinde gerçekleştirilir (Karasar, 2009). Mevcut evren içinden bunu temsil edebilecek bir parçanın/kısmın seçimine örnekleme denmektedir (Kaptan, 1998).

Bu araştırma çalışması kapsamında Türkiye örneği üzerinde örneklem olarak Ocak 2008-Ağustos 2022 dönemine ilişkin, ekonomik büyüme oranı, kamu harcamaları, enflasyon oranı, cari açık verilerine ait çeyrek frekanslık veriler örneklem olarak seçilmiş ve analize dahil edilmiştir.

### 2.3. Araştırma Süreci

Araştırma çalışması kapsamında evreni temsil edecek örnekleme karar verilmesi için literatür araştırması yapılarak, en uygun örnekleme karar verilmiştir. Ardından veri seti ikincil veri olarak “trading economics” web adresinden toplanmış ve EView ile VAR analizi yapılması için hazır hale getirilmiştir. Ardından VAR analizi yapılmış ve bulgular kısmında araştırma sonuçları başlıklar halinde açıklanmıştır.

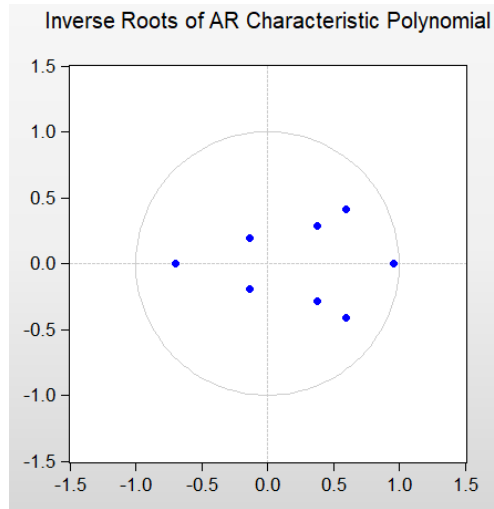
### 2.4. Veri Toplama Araçları

Araştırma çalışmalarının amacı doğrultusunda kullanılması gerekli olan veriler öncesinde başka bir araştırmacı veya kurumca toplanmış ve diğer araştırmacıların kullanması için paylaşımına sunulmuş olabilmektedir. Bu tür veriler ikincil verilerdir. Bu araştırma makalesinde de internet sitesi aracılığı ile trading economics web adresi tarafından yayınlanmış olan veriler kullanılmıştır.

### 2.5. VAR Analizi

Araştırmaya Türkiye’ye ilişkin Ocak 2008-Ağustos 2022 dönemlerini kapsayan; Kamu harcamaları, ekonomik büyüme oranı, enflasyon oranı ve cari açık verileri ait çeyrek dönemlik veriler dahil edilmiştir. Veriler <https://tradingeconomics.com/> adresinden temin edilmiştir. Veriler kullanılarak Eview ile VAR analizi gerçekleştirilmiştir.

VAR analizinin yapılabilmesi için öncelikle, AR karakteristik polinomu ters köklerinin tamamının birim çemberin içerisinde ya da üzerinde olması gerektiğinden bu koşulun sağlanıp sağlanmadığı test edilmiştir. Aşağıda yer alan şekilde tüm köklerin çember içerisinde konumlandığı görülmektedir. Böylece oluşturulan VAR model yapısının istikrarlı olduğu doğrulanmaktadır.



Şekil 1. AR karakteristik polinomu ters köklerinin birim çemberdeki konumu

### 2.6. Araştırma Etiği

Gerçekleştirilen akademik çalışma, yayın ve araştırma etik kurallarına uygun biçimde hazırlanmıştır. Araştırma kapsamında elde edilen tüm veriler herkese açık olan <https://tradingeconomics.com/> web adresinden temin edilmiştir. Gerçekleşen bu çalışmada herhangi bir kişi ya da kişilere ilişkin özel veriler barındırmamaktadır. Bu araştırma çalışması gerçekleştirilirken

akademik araştırma ilkelerine kurallarına riayet edilmiş, çalışma esnasında faydalanılan kaynaklar usulüne uygun bir şekilde kaynakçada gösterilmiştir.

## 2.7. Bulgular

Çalışmanın bulgular kısmında, analiz sonucunda elde edilen bulgulara başlıklar halinde yer verilmiş olup, analiz çıktıları detaylı şekilde açıklanmıştır.

## 2.8. Augmented Dickey-Fuller Testi Sonuçları

Zaman serisinin durağanlık koşulunu sağlaması için varyans ve ortalamasının zaman içerisinde değişmemesi gerekmekte ve iki dönem arasında hesaplanan kovaryans değerinin, hesap edilmiş olduğu döneme bağlı olmaması yalnızca bu iki dönemin arasında olan uzaklığa bağlı olması gerekir (Gujarati, 1999). Durağanlık koşulunu sağlamayan zaman serileriyle tahminlenen modeller kullanılamaz. Bunun nedeni ise, sahte regresyon nedeni ile sonuçlar gerçek ilişkileri yansıtmayacak olup, F ve t testleri geçerliliklerini yitirecektir (Granger & Newbold, 1974). ADF test yöntemi gereği zaman serilerinde birim kökün olup olmadığı H0 hipotezi ile sınanacaktır (Sarıkovanlık vd., 2019).

H0: Zaman serisi birim kök içermektedir ve seri durağan değildir.

H1: Zaman serisi birim kök içermemektedir ve seri durağandır.

Aşağıda sunulan Tablo 1 de Augmented Dickey-Fuller test sonuçları mevcuttur. Zaman serilerinin düzey seviyede birim kök ihtiva ettiği görülmüştür. Zaman serilerinin durağanlık koşulunu sağlaması için serilerin birinci dereceden farkı alınmış ve seriler durağan hale getirilmiştir.

**Tablo 2.** Augmented Dickey-Fuller test sonucu

Augmented Dickey-Fuller test statistic	t-Statistic	Prob.*
Null Hypothesis: D(Kamu Harcamaları) has a unit root	-20.15775	0.0001
Null Hypothesis: D(GDP) has a unit root	-6.045573	0.0000
Null Hypothesis: D(Enflasyon) has a unit root	-7.916881	0.0000
Null Hypothesis: D(Cari Açık/GDP) has a unit root	-3.947449	0.0040

Zaman serilerinin birinci dereceden farkları alınarak seriler durağan hale getirilmiştir. Bu aşamadan sonra uygun gecikme uzunluğuna karar verilerek modele uygun gecikme uzunluğunun dahil edilmesi gerekmektedir. Bunun için de bilgi kriterleri tarafından en çok doğrulanan (en çok \* olan) gecikme uzunluğunun tercih edilmesi gerekmektedir.

**Tablo 3.** VAR Lag order selection criteria

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-804.8817	NA	1.09e+11	36.76735	36.92955	36.82750
1	-753.4085	91.24781	2.18e+10	35.15493	35.96593	35.45569
2	-722.6063	49.00360*	1.14e+10*	34.48210*	35.94190*	35.02346*
3	-696.3107	37.05291	7.48e+09	34.01412	36.12271	34.79609
4	-671.3771	30.60029	5.49e+09	33.60805	36.36543	34.63062

Analiz sonuçlarının yer aldığı Tablo 2’de da bilgi kriterlerince en çok ve ilk doğrulanan gecikme uzunluğunun 2 olduğu görülmektedir. Böylelikle 2 gecikme uzunluğunun uygun gecikme uzunluğu olduğuna karar verilerek VAR modeli kurulmuştur. Dışsallık ve nedensellik yaklaşımlarının, ileriye yönelik tahminlemelerde bulunulmasında, iktisat politikalarının yorumlanmasında ve modelin kurulmasında farklı rol üstlendikleri ifade edilmektedir. Modelde nedensellik ilişkisinin tanımlanıyor olması, modelle gerçeklikleri ilişkilendirme noktasında kilit rol üstlendiğinden bu ilişki finans ve iktisat politikası açısından oldukça önemli yere sahiptir (Hendry, 2004).

## 2.9. VAR Granger Nedensellik / Blok Dışsallık Wald Testi Sonuçları

Dışsallık ve nedensellik yaklaşımları geleceğe ilişkin tahminlemelerin geliştirilmesinde, iktisat politikaları yorumlanmalarında ve modellerin oluşturulmasında rol üstlenmektedir. Model ile nedensel ilişkiler tanımlanmaktadır (Hendry, 2004).

**Tablo 4.** Granger Nedensellik/ Blok Dışsallık Wald test sonuçları

<b>Bağımlı Değişken: Kamu Harcamaları</b>			
Excluded	Chi-sq	df	Prob.
GDP	0.516603	2	0.7724
Enflasyon	1.771121	2	0.4125
Cari Açık/GDP	3.174799	2	0.2045
All	5.366191	6	0.4978
<b>Bağımlı Değişken: GDP</b>			
Excluded	Chi-sq	df	Prob.
Kamu Harcamaları	1.340113	2	0.5117
Enflasyon	2.618489	2	0.2700
Cari Açık/GDP	1.180272	2	0.5543
All		4	---
<b>Bağımlı Değişken: Enflasyon</b>			
Excluded	Chi-sq	df	Prob.
Kamu Harcamaları	6.107509	2	0.0472
GDP	0.913932	2	0.6332
Cari Açık/GDP	1.160917	2	0.5596
All		4	---
<b>Bağımlı Değişken: Cari Açık/GDP</b>			
Excluded	Chi-sq	df	Prob.
Kamu Harcamaları	20.91187	2	0.0000
GDP	10.56041	2	0.0051
Enflasyon	0.646985	2	0.7236

All	32.45280	6	0.0000
-----	----------	---	--------

VAR analizinde tüm değişkenler içsel kabul edildiğinden, Granger Nedensellik/ Blok Dışsallık Wald Testi bütün değişkenler nezdinde gerçekleşmekte ve sunulmaktadır.

Yukarıda yer alan Tablo 3 incelendiğinde, bağımlı değişkenlerin “Kamu Harcamaları”, “GDP” ve “Enflasyon” olduğu modelleri q değerleri 0,05’den büyük olduğundan dolayı bu modellerin istatistiksel olarak anlamlı olmadığı saptanmıştır. Yalnızca bağımlı değişkenin “Cari Açık/GDP” modeli istatistiksel olarak anlamlıdır. Aşağıda yer alan tabloda anlamlı nedensel ilişkiler açıklanmaktadır.

**Tablo 5. Granger Nedensellik/ Blok Dışsallık Wald testi anlamlı ilişkilerin yorumu**

Nedenselliğin Yönü	F İstatistiği	Olasılık Değeri	Yorum
Kamu Harcamaları → Cari Açık/GDP	2	0.0000	Türkiye ekonomisinde gerçekleşen kamu harcamalarının, ülkenin cari açığı üzerinde anlamlı etkisi olduğu saptanmıştır.
GDP → Cari Açık/GDP	2	0.0051	Türkiye ekonomisinin yıllık büyüme oranlarının gecikmeli değerlerinin, ülkenin cari açığı üzerinde etkisi olduğu saptanmıştır.

\* Yalnızca Granger nedensellik/ blok dışsallık Wald testi sonucunda istatistiksel olarak anlamlı ilişkiler yorumlanmıştır.

## 2.10. Etki Tepki Analizleri ve Tablo Değerleri Sonuçları

Etki-tepki analizi gerçekleştirildiğinde çıktı olarak grafik ve tablo değerleri elde edilir. Bu analiz ile değişkenlerden birinin bir standart sapmalı şoka maruz kaldığında diğer değişkenlerin bu şoka ne şiddette ve hangi yönde tepki geliştirdiği ölçümlenmektedir (Warne, 2004). Monte Carlo simülasyon tekniğinin kullanılması ile standart hatalar kullanılarak türetilmektedir. Etki-tepki analizinde nokta tahminler için 100 iterasyonlu güven sınırları hesaplanmaktadır (Barışık & Kesikoğlu, 2005).

**Tablo 6. Kamu harcamalarından kaynaklı şoka diğer değişkenlerin tepkileri**

Period	Kamu Harcamaları	GDP	Enflasyon	Cari Açık/GDP
1	6047283.	0.094483	0.055576	-0.001563
2	1191235.	0.364382	0.215829	-0.001493
3	3043831.	-0.268352	0.801794	0.001331
4	1156501.	-0.213854	1.048290	0.001062
5	2448822.	-0.207817	1.041653	0.001852
6	1585285.	-0.070383	0.820597	0.001352
7	2173445.	-0.017926	0.596428	0.001442
8	1670517.	0.048249	0.412677	0.001033
9	1874658.	0.045381	0.329422	0.001016
10	1566222.	0.045520	0.307124	0.000820

Etki-Tepki analiz sonuçlarına göre GDP serisinin, kamu harcamaları kaynaklı bir standart hatalık şoka en güçlü tepkiyi ikinci dönem + yönlü 0.364382 şiddetinde verdiği görülmektedir. İzleyen 3. 4. 5. 6. ve 7. dönemlerde tepkinin yönü – olarak değişmiştir. 8., 9. ve 10. dönemlerde ise tepkinin yönünün tekrar + olarak değiştiği ve tepki şiddetinin yaklaşık olarak 0,04 dolaylarında gerçekleştiği görülmektedir.



**Tablo 7. GDP kaynaklı şoka diğer değişkenlerin tepkileri**

Period	Kamu Harcamaları	GDP	Enflasyon	Cari Açık/GDP
1	0.000000	2.073426	-0.511034	-0.000848
2	0.350424	0.193290	-0.463677	-0.001842
3	-0.253478	0.363186	-0.464513	-0.002730
4	-0.433603	0.038703	-0.215665	-0.001508
5	-0.933532	-0.121230	0.050416	-0.000830
6	-0.741923	-0.155032	0.173684	-0.000272
7	-0.794503	-0.109446	0.135055	-0.000149
8	-0.614652	-0.053953	0.017081	-0.000104
9	-0.618842	-0.001740	-0.109035	-0.000210
10	-0.539918	0.022375	-0.190760	-0.000271

Kamu harcamaları serisinin GDP serisinden kaynaklı şoka ilk dönem tepki vermediği, ikinci dönem tepkinin 0.350424 olarak gerçekleştiği görülmektedir. Türkiye ekonomisinde kamu harcamaları serisi, ekonomik büyümeden kaynaklı şoka 3. dönem -0.253478, 4. dönem -0.433603, 5. dönem -0.933532, 6. dönem -0.741923, 7. dönem -0.794503, 8. dönem -0.614652, 9. dönem -0.618842 ve 10. dönem -0.539918 tepki geliştirmiştir.

Enflasyon oranları zaman serisini, GDP serisi kaynaklı şoka, ilk 4 dönemde – yönlü ve sırası ile; -0.511034, -0.463677, -0.464513, -0.215665 şiddetinde tepki verdiği ölçümlenmiştir. Tepkiler 5. dönemde 0.050416, 6. dönemde 0.173684, 7. dönemde 0.135055, 8. dönemde 0.017081, 9. dönemde -0.109035 ve 10. dönemde -0.190760 şiddetinde gerçekleşmiştir.

Cari Açık/GDP serisinin GDP serisi kaynaklı şoka tüm dönemlerde – yönlü tepki verdiği dikkat çekmektedir.

**Tablo 8. Enflasyondan kaynaklı şoka diğer değişkenlerin tepkileri**

Period	Kamu Harcamaları	GDP	Enflasyon	Cari Açık/GDP
1	0.000000	0.000000	1.685893	0.000276
2	0.1175758	-0.504371	1.988937	0.000438
3	0.8136866	-0.215907	1.477286	0.000294
4	0.9967569	-0.125640	0.865539	0.000757
5	0.6358790	-0.009295	0.369171	0.000622
6	0.7331461	0.053153	0.067779	0.000536
7	0.5502662	0.080290	-0.063109	0.000302
8	0.5794171	0.063615	-0.065491	0.000226
9	0.4744110	0.038744	-0.007028	0.000159
10	0.4801639	0.009852	0.065971	0.000190

Kamu Harcamaları zaman serisinin, enflasyon oranlarında gerçekleşen şoka her dönemde + yönlü tepki geliştirdiği dikkat çekmektedir. En güçlü tepki ise 4. dönemde 0.9967569 şiddetinde gerçekleşmiştir. Tepki şiddetleri 5. dönemde 0.6358790, 6. dönemde 0.7331461, 7. dönemde 0.5502662, 8. dönemde 0.5794171, 9. dönemde 0.4744110, 10. dönemde 0.4801639 şiddetinde gerçekleşmiştir. En zayıf tepki ise 2. dönemde 0.1175758 şiddetinde gerçekleşmiştir.

GDP serisi enflasyon oranlarından kaynaklanan şoka ilk dönem tepki vermemiş olup 2. dönemde tepki – yönlü olarak ve -0.504371 şiddetinde gerçekleşmiştir. Tepki 3. dönemde -0.215907, 3. dönemde -0.215907, 4. dönemde -0.125640, 5. dönemde -0.009295 olarak gerçekleşmiştir. Tepkinin yönü 6. dönemden itibaren + yönlü olarak devam etmiş olup 6. dönemde 0.053153, 7.

dönemde 0.080290, 8. dönemde 0.063615, 9. dönemde 0.038744 ve 10. dönemde 0.009852 olarak gerçekleşmiştir.

Cari Açık/GDP zaman serisinin, enflasyon oranlarından kaynaklanan şoka her dönem + yönlü ancak 0' a yakın zayıf tepkiler gerçekleştirdiği görülmektedir.

**Tablo 9.** Cari açık/gdp kaynaklı şoka diğer değişkenlerin tepkileri

Period	Kamu Harcamaları	GDP	Enflasyon	Cari Açık/GDP
1	0.000000	0.000000	0.000000	0.003435
2	0.599452	-0.159664	0.039814	0.001950
3	0.964730	0.161537	-0.135610	0.000809
4	0.711074	0.182842	-0.222046	0.000166
5	0.807635	0.114174	-0.149948	0.000686
6	0.582195	0.050752	-0.009758	0.000656
7	0.606953	-0.007736	0.128273	0.000196
8	0.511712	-0.030377	0.209896	0.000268
9	0.541319	-0.034729	0.232644	0.000347
10	0.500982	-0.022641	0.210887	0.000346

Kamu harcamaları zaman serisinin, Cari Açık/GDP serisinde gerçekleşen bir şoka ilk dönem tepki vermediği diğer tüm dönemlerde ise + yönlü tepki verdiği ve en güçlü tepkinin 3. dönemde 0.964730 şiddetinde gerçekleştiği görülmektedir. En zayıf tepkinin ise 10. dönemde 0.500982 şiddetinde gerçekleştiği görülmüştür.

GDP zaman serisinin, Cari Açık/GDP serisi kaynaklı şoka, ilk dönem tepki vermediği görülmektedir. Tepkiler 2. dönemde -0.159664, 3. dönemde 0.161537, 4. dönemde 0.182842, 5. dönemde 0.114174, 6. dönemde 0.050752, 7. dönemde -0.007736, 8. dönemde -0.030377, 9. dönemde -0.034729 ve 10. dönemde -0.022641 şiddetinde ölçümlenmiştir. En güçlü tepkinin 4. dönemde 0.182842 şiddetinde oluştuğu gözlemlenmiştir.

Enflasyon oranları zaman serisinin Cari Açık/GDP kaynaklı şoka ilk dönem tepki gerçekleştirmedeği görülmüştür. En güçlü tepkinin ise 9. dönemde 0.232644 şiddetinde + yönlü oluştuğu görülmüştür. Tepkilerin 2. dönemde 0.039814, 3. dönemde -0.135610, 4. dönemde -0.222046, 5. dönemde -0.149948, 6. dönemde -0.009758 şiddetinde oluştuğu görülmektedir. 7. dönem itibari ile tepkinin yönünü + yönlü devam ettiği görülmektedir.

## 2.11. Varyans Ayrıştırması

Varyans ayrıştırması VAR modeli hareketli ortalamalardan temin edilmektedir. Varyans ayrıştırması sonuçlarında, değişkenlerin kendilerinde ve diğer değişkenlerde oluşan şokların kaynakları yüzdesel olarak ifade edilmektedir. Modele dahil edilmiş olan değişkenlerde oluşan değişimin, yüzde kaçlık kısmının kendisinden, yüzde kaçlık kısmının diğer değişkenler kaynaklı olduğu bilgisini vermektedir. Herhangi bir değişkende oluşan değişimlerin yüzdesel olarak büyük kısmı kendisinden kaynaklanıyor ise ilgili değişkenin dışsal hareket ettiği ifade edilebilmektedir (Enders, 1995:311).

**Tablo 10.** Varyans ayrıştırması sonuçları

Etkilenen Etkileyen	Kamu Harcamaları	GSYİH	Cari Açık / GSYİH	Enflasyon
Kamu Harcamaları	85.30376	5.961348	34.75396	28.05579
GSYİH	4.206624	85.78745	28.99144	5.494465
Cari Açık /GSYİH	5.068632	2.048201	33.29508	1.653393
Enflasyon	5.420989	6.203003	2.959518	64.79635

Yukarıda sunulan Tablo 10'da Varyans Ayrıştırması sonuçları mevcuttur. Analiz bulgularına göre Türkiye kamu harcamalarında değişmelerin; %85.30'u kendinde meydana gelen değişimden, %4.21'i GSYİH oranındaki değişimden, %5.07'si Cari Açık/GSYİH oranındaki değişimden, % 5.42'si enflasyon oranında gerçekleşen değişimden kaynaklanmaktadır.

Türkiye ekonomisi GSYİH oranında gözlemlenen değişimlerin; %5.96'lık kısmı kamu harcamalarında gerçekleşen değişimden, %85.79'u kendisinden kaynaklanan değişimlerden, %2.05'i Cari Açık/GSYİH oranından kaynaklanan değişimden, %6.20'si enflasyon oranından kaynaklanan değişimlerden kaynaklandığı görülmektedir.

Cari Açık/GSYİH oranında oluşan değişimlerin; %34.75'i kamu harcamalarındaki değişimlerden, %28.99'u GSYİH'dan kaynaklanan değişimlerden, %33.30'u kendisinden kaynaklanan değişimden, %2.96'i ise enflasyon oranında gerçekleşen değişimden kaynaklandığı görülmektedir.

Enflasyon oranında gerçekleşen değişimin, %28.06'lık kısmı kamu harcamalarındaki değişimlerden, %5.49'luk kısmı GSYİH 'da gerçekleşen değişimden, %1.65'lik kısmı Cari Açık /GSYİH oranında gerçekleşen değişimden ve %64.80'lik kısmı kendisinden kaynaklı değişimlerden kaynaklanmaktadır.

## 2.12. Granger Nedensellik Testi Sonuçları

Nedensellik kavramı istatistiksel açıdan, bir zaman serisinin gelecekte oluşacak tahmini değerlerinin, kendisinin ya da ilişkili zaman serisinin geçmiş dönemde oluşan değerlerinden etkilenecek elde edilmektedir (Işığışık, 1994). Zaman serileri arasında var olan kısa dönemli ilişkilerin araştırılması ve gözlemlenmesi amacıyla Granger Nedensellik testi uygulanacaktır.

**Tablo 11.** Granger nedensellik test sonuçları

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
GDP does not Granger Cause Kamu Harcamaları	56	0.80430	0.0500
Kamu Harcamaları does not Granger Cause GDP		0.47328	0.0257
Enflasyon does not Granger Cause Kamu Harcamaları	56	1.56294	0.2194
Kamu Harcamaları does not Granger Cause Enflasyon		0.38573	0.6819
Cari Açık/GDP does not Granger Cause Kamu Harcamaları	46	1.87796	0.1658
Kamu Harcamaları does not Granger Cause Cari Açık/GDP		8.07908	0.0011
Enflasyon does not Granger Cause GDP	56	0.30852	0.7359
GDP does not Granger Cause Enflasyon		1.48674	0.2357
Cari Açık/GDP does not Granger Cause GDP	46	1.02775	0.3668
GDP does not Granger Cause Cari Açık/GDP		2.19689	0.1241
Cari Açık/GDP does not Granger Cause Enflasyon	46	0.14442	0.8660

Yukarıda yer alan tabloda kısa dönemli nedensel ilişkilerin araştırılması hedefiyle uygulanmış olan Granger nedensellik test sonuçları mevcuttur. İstatistiksel çalışmalarda kabul gördüğü gibi; Prob. değeri 0,05'in altında oluşan nedensel ilişki istatistiksel olarak anlamlı olacaktır.

Türkiye ekonomik büyüme oranları ile kamu harcamaları arasında çift yönlü oluşan Granger nedenselliği tespit edilmiştir. Bu da kısa dönemde kamu harcamalarının, ülke ekonomisinin büyümesi üzerinde etkili olduğunu ifade etmektedir. Yine ülke ekonomisinin büyümesinin, kamu harcamaları üzerinde etkili olduğu sonucuna da varılmaktadır.

Türkiye ekonomisi için kamu harcamalarından, cari açık değişkenine doğru tek yönlü Granger nedenselliğinin bulunduğu tespit edilmiştir. Türkiye ekonomisinde kamu harcamalarında oluşacak bir değişim, ülkenin cari işlemler dengesi üzerinde dönemselsel olarak farklı etkileri olacağı sonucuna ulaşılmaktadır.

### 3. Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Kamu harcamaları düzeyinin, ekonomiler üzerinde nasıl etki oluşturduğunun araştırılması hedefiyle farklı ülkeler üzerinde, farklı istatistiksel yöntemlerin kullanımıyla çalışmalar gerçekleştirilmiştir. İktisadi hayat akışına bir müdahale aracı şeklinde kullanılan kamu harcamalarının ekonomiler üzerinde ne gibi etkiler oluşturduğu, başta Keynesyen görüş olmak üzere farklı yaklaşımlar tarafından da dikkate alınmıştır. Bu yaklaşımların, birbirlerinden farklı görüşleri ortaya atmasıyla beraber aslında gerçekleşen kamu harcamalarının ekonomiyi direkt ya da dolaylı şekilde etkilediği noktasında birleştiği görülmektedir.

Zengin tarafından 2005'te gerçekleştirilen çalışmada 1987-1998 zaman aralığı için Türkiye örneği üzerinde bütçe açıklarıyla, kamu açıkları arasındaki ilişkinin araştırılması için VAR analizi gerçekleştirilmiş ve istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmıştır (Zengin, 2005).

Grier ve Tullock tarafından 1989'da ele alınan çalışmada OECD ülkeleri üzerinde kamu harcamalarının ekonomik büyüme üzerindeki etkisi araştırılmıştır. Elde edilen bulgulara göre kamu harcamaları düzeyinin ekonomik büyüme üzerinde olumsuz etkiye neden olduğu tespit edilmiştir (Grier & Tullock, 1989).

Barro tarafından 1991'de ele alınan çalışmaya 98 ülke dâhil edilmiş ve araştırma 1960-1985 zaman aralığını kapsamaktadır. İlgili araştırma çalışmasında kamu harcamalarının GSYİH içerisindeki payı, kişi başı GSYİH artış hızıyla, beşerî sermaye ve kamu yatırımlarının GDP içerisindeki payı arasındaki ilişkinin araştırılması hedeflenmiştir. Araştırma sonucunda elde edilen ampirik bulgulara göre, kamu harcamaları düzeyinin GDP içerisindeki payının büyümeyi negatif yönlü etkilediği saptanmıştır. Ayrıca kamu yatırımlarının bilhassa verimlilik kanalı ile ekonomik büyüme üzerinde pozitif yönlü etkisinin olduğu saptanmıştır.

Ghali tarafından 1997'de ve Barro tarafından 1990'da ele alınan çalışmalarda, Suudi Arabistan örneği üzerinde VAR analizi yöntemi kullanılarak, ekonomik büyüme ile kamu harcamaları arasındaki ilişkinin araştırılması hedeflenmiştir. İlgili çalışmalarda Granger nedensellik testi uygulanmıştır. Analiz sonucu elde edilen bulgulara göre kamu harcamaları düzeyi ile ekonomik büyüme arasında granger nedensellik ilişkisi görülmektedir.

Kamu harcamaları ile GSYİH arasında Granger nedenselliği literatürde sıkça karşılaşılan çalışmalar arasında olduğu görülmüştür. Gerçekleşen bu çalışmada kamu harcamaları ile GSYİH, enflasyon oranı ve cari işlemler dengesi değişkenleri de analize dahil edilerek literatüre katkı sunulması amaçlanmıştır.

Ayrıca yalnızca Granger nedensellik analizi yapılmamış olup a uygulanan etki-tepki analiziyle, zaman serileri arasında zaman içerisindeki dinamik ilişkiler de araştırılmış ve Wald Testi de uygulanarak literatüre bu hususta katkı sunulması hedeflenmiştir.

Araştırma Türkiye örneği üzerinde 2008-2022 çeyrek dönemlik verileri dahil edilerek VAR analizi ile gerçekleştirilmiştir.

Elde edilen bulgulara Türkiye ekonomisinde gerçekleşen kamu harcamalarıyla, ekonomik büyüme oranları arasında çift yönlü Granger nedensellik ilişkisinin var olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Dolayla ülke ekonomik büyüme oranında gerçekleşen bir değişim, kamu harcamaları üzerinde etkilidir yine kamu harcamalarında gerçekleşecek değişim, ülke ekonomik büyüme oranı üzerinde etkili olacaktır. Ulaşılan bu netice Elde Wagner Yasasını destekler niteliktedir.

Gerçekleşen etki-tepki analizleri ile seriler arasında zaman içindeki dinamik ilişkiler araştırılmış ve ilgili kısımda detaylı şekilde açıklanmıştır. VAR analizinde tüm değişkenlerin içsel kabul edilmesi ile Wald Blok Dışsallık testi tüm değişkenler üzerinde uygulanmış olup yalnızca istatistiksel olarak anlamlı olan ilişkiler açıklanmıştır. Wald testi sonucunda elde edilen bulgulara göre, ekonomik büyüme oranı ve kamu harcamalarının, cari işlemler dengesi üzerinde etkili oldukları tespit edilmiştir.

Analiz kapsamında seçili makroekonomik faktörler ile kamu harcamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişkilerin var olduğu görülmektedir. Bundan dolayı ekonomik politikalar oluşturulurken, kamu harcamalarının göz önünde tutulmasında fayda olacağı ifade edilebilir.

#### 4. Kaynakça

- Abizadeh, S., & Gray, J. (1985). Wagner's law: a pooled time series cross section comparison, *National Tax Journal*, 38, 209-238.
- Arısoy, İ. (2005). Wagner ve keynes hipotezleri çerçevesinde türkiye’de kamu harcamaları ve ekonomik büyüme ilişkisi. *Ç.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 14, (2),63-80.
- Asteriou, D., & Hall, S. G., (2007). *Applied econometrics a modern approach using eviews and microfit*, Palgrave Macmillan.
- Barışık, S., & Kesikoğlu, F., (2015). Türkiye’de bütçe açıklarının temel makroekonomik değişkenler üzerine etkisi. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 61(4), 59-82.
- Barro, R.J. (1990). Government Spending in a Simple Model of Endogenous Growth, *Journal of Political Economy*, 98 (5), 103-125.
- Barro, J.R. (1991). Economic growth in a cross section countries. *Quarterly Journal of Economics*, 106 (2), 407–443.
- Brook, C. (2008). *Introductory econometrics for finance*, Cambridge University.
- Enders, W. (1995) *Applied econometric time series*. John Wiley & Son, Inc.
- Gill, I., & Pinto, B. (2005). Public debt in developing countries: has the marketbased model worked?. *World Bank Policy Research Working Paper*,3674. <https://doi.org/10.1596/1813-9450-3674>.
- Grier, K. B., & Tullock, G. (1989). An empirical analysis of cross-national economic Growth 1951-80. *Journal of Monetary Economics*, 24(1), 259-76.
- Ghali, K.H. (1997). Government spending and economic growth in suudi arabia. *Journal Of Economic Development*, 22 (2), 165–172.

- Gujarati, N. D. (1995). *Basic econometrics*, McGraw-Hill, Inc.
- Gujarati, D. (1999). *Basic econometrics*, Literatür Yayıncılık, 3. Edition, İstanbul.
- Güenalp, B., & Gür T. H., (2002). Government expenditures and economic growth in developing countries: evidence from a panel data analysis. *METU Studies in Development*, 29, 311-332.
- Granger, C.W.J., & Newbold P. (1974). Spurious regressions in econometrics, *Journal of Econometrics*, 2 (2), pp.111-120.
- Hendry, D. F. (2004). Causality and exogeneity in non-stationary economic time series. *Contributions to Economic Analysis*, 269, 21 - 48. [https://doi.org/10.1016/S05738555\(04\)69002-X](https://doi.org/10.1016/S05738555(04)69002-X)
- Işığçok, E. (1994). *Zaman serilerinde nedensellik çözümlemesi*, Uludağ Üniversitesi Basımevi.
- Kaptan, S. (1998). *Bilimsel araştırma ve istatistik teknikleri*, Bilim Kitap Kırtasiye Limited Şirketi.
- Karasar, N., (2009). *Araştırmalarda rapor hazırlama*, Nobel Yayıncılık.
- Kazgan, G. (2000). *Küreselleşme ve ulus devlet*, İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları.
- Kolluri, B.R., Panik, M.J., & Sullivan, J.J., (1989). Wagner's law of public expenditure revisited. *The Journal of Economics*, 11, 98-104.
- Landau, D., (1986). Government and economic growth in the less-developed countries: an empirical study for 1960-80. *Economic Development and Cultural Change*, (35), 35-75.
- Musgrave, R., & Peacock, A (ed.) (1958). *Classic in the theory of public finance*, McMillan Press Ltd.
- Oktayer N., & Susam N. (2008). Kamu harcamaları ekonomik büyüme ilişkisi: 1970-2005 yılları: Türkiye örneği. *İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 22(1).
- Ram, R. (1987). Wagner's hypothesis in time-series and cross-section perspectives: evidence from 'real' data for 115 countries, *Review of Economics and Statistics*, 69, 194-204
- Sarıkovanlık V., Koy, A., Akkaya, M., Yıldırım, H.H., & Kantar, L. (2019). *Finans biliminde ekonometri uygulamaları*, Seçkin Akademik ve Mesleki Yayınlar.
- Sattar, Z., (1993). Public expenditure and economic performance: a comparison of developed and low-income developing economies. *Journal of International Development*, (5), No.1, 27-49.
- Scully, Gerald W., (1989). Size of the state, economic growth, and the efficient utilization of national resources. *Public Choice*, (63), 149-164.
- Warne, A., (2004). Lecture notes on structural vector autoregression, 1-22, ([http://texlips.hypermart.net/download/lecture\\_notes.pdf](http://texlips.hypermart.net/download/lecture_notes.pdf)). 01.09.2022.
- Zengin, A. (2005). The Twin Deficits Hypothesis (The Turkish Case), s. 217-228, <http://www.opf.slu.cz/vvr/akce/turecko/pdf/Zengin.pdf>, 22.11.2022.