

---

**KAMU DIŞ BORÇLANMASI VE EKONOMİK BÜYÜME İLİŞKİSİ: TÜRKİYE  
ÜZERİNE AMPİRİK BİR UYGULAMA (1970-2016)**

**Prof. Dr. Salih ÖZTÜRK**

Namık Kemal Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü,  
[salihozturk@nku.edu.tr](mailto:salihozturk@nku.edu.tr)

**Uğur ÇINAR**

Namık Kemal Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat Anabilim Dalı,  
[ugurcinar1989@windowslive.com](mailto:ugurcinar1989@windowslive.com)

**Mustafa Latif EMEK**

Namık Kemal Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat Anabilim Dalı,  
[mustafalatifemek@gmail.com](mailto:mustafalatifemek@gmail.com)

**ÖZET**

Bu çalışmanın temel amacı, kamu dış borçlanması ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi Türkiye ekonomisinde 1970-2016 döneminde incelemektir. Değişkenlerin birim kök özelliklerinin belirlenmesinde Ng-Perron testi kullanılmıştır. Değişkenler arasındaki eşbütünlüğün varlığı Engle-Granger eşbütünlüşme testi ile araştırılmıştır. Serilerin kısa dönem ilişkilerini tahmin edebilmek için Hata Düzeltme Modeli kullanılmıştır. Uzun dönem katsayılarının analiz edilmesinde DOLS tahmin tekniğı uygulanmıştır. Son olarak Granger nedensellik analizi ile seriler arasındaki ilişkinin yönü araştırılmıştır. Ampirik bulgular i) değişkenlerin birinci farkında durağan olduğu, ii) değişkenlerin eşbütünlüşik olduğu, iii) uzun dönemde kamu dış borçlanmasının ekonomik büyümeyi arttırdığı, iv) GSYH'den dış borçlanmaya doğru tek yönlü nedenselliğın varlığı, v) bazı politika eğilimleri sunabileceğı ortaya koymaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Dış Borçlanma, Ekonomik Büyüme, Eşbütünlüşme, Nedensellik, Türkiye

---

## THE RELATIONSHIP BETWEEN PUBLIC EXTERNAL DEBT AND ECONOMIC GROWTH: AN EMPIRICAL APPLICATION ON TURKEY (1970-2016)

### ABSTRACT

The main purpose of this study is to the relationship between external debt and economic growth in Turkey over the period 1970-2016. The Ng-Perron test is used to determine the stastionarity properties. The existence of cointegration between the variables is investigated by the Engle-Granger cointegration test. The Error Correction Model is employed to estimate the short run links between the variables. Finally, the direction of the relationship between Granger causality analysis and series was investigated, Empirical results reveal that i) the variables are firts difference stationary, ii) the variables are cointegrated, iii) long-term public debt increases economic growth, iv) One-way causality from GDP to external borrowing, v) some policy implications can be preseted.

**Keywords:** External Debt, Economic Growth, Cointegration, Causality, Turkey

### 1. GİRİŞ

Klasik teorisyenlere göre, devletin dış borçlanma ile tasarruf elde etmesi, toplumun daha az tasarrufa yönelmesine neden olmaktadır. Ayrıca vadesi gelen borçların ödenmemesi durumunda oluşacak faiz giderlerinin vergi artışı ile karşılanmak istenmesi sonucunda dışarıya sermaye çıkışı meydana gelecektir. Bu nedenlerle dış borçlanmanın ekonomik büyüme üzerinde olumsuz etki yaratacağını ileri sürmektedirler (Uysal vd., 2009: 163).

Ekonomik büyümenin sermaye artışı ile gerçekleşebileceğini savunan Neo-Klasik teorisyenler, devletin dış borçlanma yoluna gitmesi sonucunda oluşan faiz ödemelerinin vergi artışına neden olacağı ve dolayısıyla harcanabilir gelirden azalma meydana geleceğini iddia etmişlerdir. Harcanabilir gelirin azalması bireysel tasarrufları azaltarak sermaye birikiminin azalmasına yol açacağından ekonomik büyümenin dış borçlanma ile gerçekleşemeyeceğini belirtmişlerdir (Diamond, 1965:1126).

Gelişmekte olan ülkelerde finansal piyasaların yeterince gelişmemiş olması, sürekli olarak bütçe açıkları verilmesi ve üretim için gerekli olan hammadde ve ara mallarının ithalatında ihtiyaç duyulan dövizin gerekliliği gibi nedenlerle iç borçlanmaya gidilememesi bu ülkeleri olumsuz yönde etkilemektedir. Gelişmiş ülkeler statüsüne ulaşabilmek açısından Keynes, devlet müdahalesi ile kamu dış borçlanmasının ekonomik kalkınma sürecinde etkili olacağını savunmaktadır (Kara, 2001: 96).

Tasarruflar vasıtası ile finanse edilen yatırımların ekonomik kalkınma sürecinin en önemli etkeni olduğu görüşü savunulan Harrod-Domar büyüme modelinde yurt içi tasarrufların yetersiz kalması durumunda ekonomik kalkınma gerçekleşemeyeceği için devletin dış

borçlanma yoluyla tasarrufları artırarak büyümeyi gerçekleştirmesi beklenmektedir (Kutlu ve Yurttagüler, 2016: 233).

Chenery ve Strout (1966), ABD’de meydana gelen tasarruflarda ve dış ticaret gelirlerinde açık verilmesi sonrasında Harrod-Domar’ın görüşünü geliştirerek “ikiz açık” modelini oluşturmuşlardır. Buna göre yurt içi tasarruf gelirlerinin ekonomik büyüme de gerekli olan yatırımı finanse edememesi ile tasarruf açığı; hammadde, ara malı ve yatırım mallarının ithalatında yeterli finansal gücün bulunmaması ile de dış ticaret açığı oluşmaktadır. Dolayısıyla ekonomik büyümenin gerçekleşmesi için devletin dış borçlanma yoluyla bu açıkları kapatarak ekonomik büyüme sürecini devam ettirmeleri gerekmektedir (Üzümcü ve Kanca, 2013: 18).

## 2. LİTERATÜR TARAMASI

Kamacı (2016) çalışmasında Azerbaycan, Kazakistan, Kırgızistan, Özbekistan, Tacikistan ve Türkmenistan olmak üzere 6 Orta Asya ülkesinin 1995-2014 yılları arasındaki dış borçlanma ve ekonomik büyüme ilişkisini incelemiştir. Bağımlı değişken olarak GSYH yıllık büyüme oranı iken bağımsız değişkenler toplam dış borç servisinin GSYH’ye oranı ve GSYH deflatörüdür. Değişkenlerin panel veri analizi ile incelenmesinin sonucunda ampirik bulgular borçlanmadan ekonomik büyümeye doğru tek yönlü nedensellik olduğu yönündedir.

Uysal vd.(2009) 1965-2007 döneminde Türkiye’de dış borçlanma ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmasında kullanılan değişkenler GSYH ve dış borç değerleridir. Değişkenlere ADF ve PP birim kök testi uygulandıktan eşbütünlüğün varlığını araştırmada Johansen-Juselius eşbütünlük testi kullanılmış ve Hata Düzeltme Modeli yardımıyla elde edilen sonuçlar desteklenmiştir. Var nedensellik analizi ile ilişkinin yönü tespit edilmiştir. Buna göre dış borçlardan GSYH’ye doğru tek yönlü bir nedensellik vardır.

Gürdal ve Yavuz (2015) Türkiye için 1990-2013 yılları arasında aylık bazda incelediği çalışmasında bağımlı değişken olarak sanayi üretim endeksi değerlerini alırken bağımsız değişken olarak merkezi yönetimin dış borç stoku verilerini kullanmıştır. Zivot-Andrews birim kök testi ile durağanlaşan serilerde Gregory-Hansen eşbütünlük testi ile uzun dönem ilişkisi tespit etmiştir. Hacker ve Hatemi-J nedensellik testi ile seriler arasındaki ilişkinin yönü incelenmiş ve GSYH’den dış borçlara doğru tek yönlü bir nedensellik tespit edilmiştir. Bunun üzerine uzun dönem katsayıları FMOLS yöntemiyle araştırılarak GSYH’nin dış borçları pozitif yönde etkilediğine karar verilmiştir.

Çiçek vd. (2010) Türkiye’de dış ve iç borçlanmanın GSYH’ye olan etkisini 1990-2009 dönemi için çeyreklik veriler ile incelemiştir. Bağlanım modelinde açıklanan değişken olarak reel GSYH değerlerini, açıklayıcı değişkenler de ise iç borç stoku ve dış borç stoku verilerini kullanmıştır. Değişkenler ADF ve PP birim kök testleri ile durağanlaştırıldıktan sonra Engle-Granger eşbütünlük testi uygulanarak seriler arasında uzun dönem ilişkisi elde edilmiştir. Regresyon analizine göre dış borçlanma ile GSYH arasında negatif bir ilişki söz konusudur.

Kutlu ve Yurttagüler (2016) 1998-2014 yılları arasında 3’er aylık veriler ile Türkiye’de dış borçlanmanın ekonomik büyüme üzerindeki etkisini GSYH ve net dış borç stoku değişkenleri ile incelemiştir. Değişkenler ADF ve PP birim kök testleriyle durağan hale getirildikten sonra Johansen eşbütünlük testine tabi tutulmuşlardır. Aralarında eşbütünlük olan değişkenlere uygulanan Granger nedensellik analizi ile ilişkinin yönü incelenmiş ve dış borçlanmadan ekonomik büyümeye doğru tek yönlü bir nedensellik olduğu sonucuna varılmıştır.

Ağır (2016) 1970-2014 yıllarında dış borçlanma ve GSYH ilişkisini Türkiye için incelemiştir. Çalışmada kullanılan GSYH, brüt dış borç stokunun GSYH'ye oranı, tufe oranları, dış ticaret hacmi ve sabit sermaye oluşununun GSYH'ye oranı değişkenlerinin ADF ve KPSS birim kök testi ile birinci mertebeden durağan olduğu belirlenmiştir.. Daha sonra Toda-Yamamoto nedensellik testi ile seriler arasındaki ilişkinin yönü incelenmiş ve ilişki tespit edilememiştir. Bunun üzerine modelin doğrusal olup olmadığını araştırmak amacıyla BDS testi uygulanmış ve kurulan modelin doğrusal olmayan bağlanım modeli olduğu sonucuna varılmıştır. Diks-Panchenko doğrusal olmayan nedensellik testi ile incelenmiş ancak yine değişkenler arasında nedensellik ilişkisi bulunamamıştır. Son olarak Hatemi-J nedensellik testi ile tekrar nedensellik ilişkisi kontrol edilmiş ve dış borçlardan ekonomik büyümeye doğru tek yönlü bir nedensellik bulunmuştur.

Erataş ve Başçı Nur (2013) 1990-2010 döneminde dış borçlanmanın ekonomik büyümeyle olan etkisini yükselen piyasa ekonomileri (Çin, Hindistan, Endonezya, Türkiye, Meksika, Brezilya, Arjantin, Güney Afrika Cumhuriyeti) için panel veri analizi ile incelemişlerdir. Elde ettikleri bulgulara göre uzun dönemde Çin ve Güney Afrika Cumhuriyeti haricindeki ölkelerde dış borçlanma ekonomik büyümeyle olumsuz etkilemektedir.

Çelik ve Başkonuş Direkci (2013) Türkiye'de ekonomik büyüme ile dış borçlanma ilişkisini 1991-2010 yılları arasında 3'er aylık verilerle incelemiştir. Çalışmada açıklanan değişken GSYH iken açıklayıcı değişkenler toplam dış borç stoku, toplam dış borç stokunun ihracata oranı ve toplam dış borç stokunun GSYH'ye oranına ek olarak iki kukla değişken kullanmıştır. ADF testi ile durağanlaştırılan değişkenlerin Johansen eşbütönlöşme testi ile uzun dönem ilişkisi incelendikten sonra uygulanan Granger nedensellik analizi ile ilişkinin yönü araştırılmıştır. Ampirik bulgular dış borçlanmadan ekonomik büyümeyle doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisinin varlığını doğrulamaktadır.

Göl vd. (2012) 1994-2010 döneminde dış borçlanmanın GSYH'ye olan etkisini panel veri analizi yöntemi ile 6 Türk Cumhuriyetleri (Azerbaycan, Kazakistan, Kırgızistan, Özbekistan, Tacikistan, Türkmenistan) için incelemişlerdir. Elde ettikleri bulgulara göre dış borçlanmadan GSYH'ye doğru tek yönlü bir ilişki vardır.

Akan ve Kanca (2015) Türkiye'de ekonomik büyüme ile dış borçlanma ilişkisini 1980-2013 yılları arasında yıllık verilerle incelemiştir. Büyüme değişkeni olarak GSYH büyüme oranı, açıklayıcı değişkenler için dış borçların GSYH'ye oranı ve yıllık tufe oranı kullanılmıştır. ADF birim kök testi ile durağanlık sağlandıktan sonra Granger nedensellik analizi ile ilişkinin yönü araştırılmıştır. Bulgular GSYH'den dış borçlara doğru tek yönlü bir nedensellik olduğu yönündedir.

Ushahemba vd.(2016) 1981-2014 yılları arasında Nijerya'da ekonomik büyüme ve dış borçlanma arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. GSYH büyüme oranının bağımlı değişken olduğu çalışmada, ihracat büyüme oranı, borç servisinin GSYH'ye oranı, sabit sermaye büyümesi, dış borç stokunun GSYH'ye oranı, enflasyon oranları ve faiz oranları bağımsız değişkenler olarak yer almaktadır. ADF ve Ng-Perron birim kök testleriyle seriler durağanlaştırıldıktan sonra Johansen eşbütönlöşme testi ile değişkenlerin uzun dönem ilişkisi araştırılmış ve olumlu sonuç elde edilmiştir. Granger nedensellik analizi ile seriler arasındaki nedenselliğin yönü incelenmiş, dış borçlanmadan GSYH'ye doğru tek yönlü bir nedenselliğin varlığı belirlenmiştir.

Butts vd. (2012) 1970-2003 yılları arasında Tayland'ın dış borçlanması ile ekonomik büyüme ilişkisini inceledikleri çalışmalarında GSYH bağımlı değişkeni simgelerken, kısa vadeli dış borçlar, resmi döviz kuru ve uluslararası rezervler açıklayıcı değişkenleri belirtmektedir. ADF ve PP birim kök testleri ile seriler durağanlaştırıldıktan sonra ARDL sınır testi uygulanmış ve değişkenlerin eşbütünleşik olduğu anlaşılmıştır. Daha sonra uygulanan Granger nedensellik testi ile nedenselliğe bakılmış ve GSYH ile kısa dönem dış borçlanma arasında çift yönlü bir nedensellik bulunmuştur.

Quadah (2016) 2004-2014 yılları arasında çeyreklik dönemler ile Ürdün'deki dış borçlanma ile ekonomik büyüme arasında ki ilişkiyi incelemiştir. ADF birim kök testinden sonra Johansen-Juselius eşbütünleşme testi ile serilerin eşbütünleşik olup olmadığı araştırılmış ve değişkenler arasında bir eşbütünleşme belirlenmiştir. Daha sonra Granger nedensellik analizi uygulanarak dış borçlanma ile GSYH arasında çift yönlü nedenselliğin olduğu sonucuna varılmıştır.

Butts (2009) 1970-2003 yılları arasında 27 Latin Amerika ülkesinin ve Karayip ülkelerinin dış borçlanma ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkisini incelemiştir. Çalışmasında ekonomik büyümeyi GSYH değişkeni temsil ederken bağımsız değişkenler kısa vadeli dış borçlar ve uluslararası rezerv olarak belirlenmiştir. Değişkenlerin ADF birim kök testi ile durağan olduğuna karar verilmesi ile eşbütünleşme ilişkisi Johansen ve Engle-Granger eşbütünleşme testleri ile incelenmiştir. Daha sonra hata düzeltme modeli ile uzun dönem ilişkide meydana gelen sapmalar düzeltilerek Granger nedensellik testi ile değişkenler arasında nedenselliğin yönü araştırılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre Belize ve Venezuela'da dış borçlardan GSYH'ye doğru; Dominik Cumhuriyeti, Guatemala, Haiti ve Meksika'da GSYH'den dış borçlara doğru nedensellik tespit edilirken Peru'da GSYH ile dış borçlanma arasında çift yönlü bir nedensellik bulunmuştur.

**Tablo 1.** Dış Borçlanma ve Ekonomik Büyüme İlişkisi Üzerine Yapılan Bazı Araştırmalar

Yazarlar	Periyod	Ülke	Metodoloji	Eşbütünleşme	Uzun Dönem Nedenselliği
Kamacı (2016)	1995 - 2014	6 Orta Asya Ülkesi	Panel veri analizi	Var	DB→GSYH
Uysal vd. (2009)	1965 - 2007	Türkiye	ADF ve PP birim kök testi Johansen eşbütünleşme testi Hata Düzeltme Modeli Granger nedensellik analizi	Var	DB→GSYH
Gürdal ve Yavuz (2015)	1990M1 -2013M12	Türkiye	Zivot-Andrews birim kök testi Gregory-Hansen eşbütünleşme testi Hata düzeltme modeli Granger nedensellik analizi	Var	GSYH→DB

Çiçek vd. (2010)	1990Q1- 2009Q3	Türkiye	ADF, PP ve Zivot- Andrews birim kök testi Engle-Granger eşbütünleşme testi	Var	İncelenmemiş
Kutlu ve Yurttagüler (2016)	1998Q1 - 2014Q2	Türkiye	ADF ve PP birim kök testi Johansen eşbütünleşme analizi Granger nedensellik analizi	Var	DB→GSYH
Ağır (2016)	1970 - 2014	Türkiye	ADF ve KPSS birim kök testi Johansen eşbütünleşme testi Toda-Yamamoto nedensellik analizi BDS testi Diks-Panchenko doğrusal olmayan nedensellik testi Hatemi-J nedensellik testi	Var	DB→GSYH
Erataş ve Başcı Nur (2013)	1990 - 2010	Yükselen Piyasa Ekonomileri	Panel veri analizi	Var	İncelenmemiş
Çelik ve Başkonuş Direkci (2013)	1991Q1 - 2010Q4	Türkiye	ADF ve PP birim kök testi Johansen eşbütünleşme analizi Granger nedensellik analizi	Var	DB→GSYH
Gül vd. (2012)	1994 - 2010	6 Orta Asya Ülkesi	Panel veri analizi	Var	DB→GSYH
Akan ve Kanca (2015)	1980 - 2013	Türkiye	ADF birim kök testi Granger Nedensellik analizi	İncelenmemiş	GSYH→ DB
Ushahemb a vd. (2016)	1981 - 2014	Nijerya	ADF ve Ng-Perron birim kök testi Johansen eşbütünleşme testi Granger nedensellik analizi	Var	DB→GSYH

Butts vd. (2012)	1970 - 2003	Tayland	ADF ve PP birim kök testi ARDL sınır testi Granger nedensellik analizi	Var	GSYH ↔ DB
Quadah (2016)	2004Q1 - 2014Q2	Ürdün	ADF birim kök testi Johansen eşbütünleşme analizi Granger nedensellik analizi	Var	GSYH ↔ DB
Butts (2009)	1970 - 2003	27 Latin Amerika ülkesi ve Karayip ülkeleri	ADF birim kök testi Johansen ve Engle-Granger eşbütünleşme testi Hata Düzeltme Modeli Granger nedensellik analizi	Var	Belize ve Venezuela'da DB→GSYH Dominik, Guatemala, Haiti, Meksika'da GSYH ↔ DB Peru'da GSYH ↔ DB

Not: GSYH ve DB sırasıyla Gayrisafı Yurtiçi Hasıla ile dış borçlanma değişkenlerini simgeler. → ve ↔ sırasıyla tek yönlü ve çift yönlü nedenselliği gösterir.

### 3. EKONOMETRİK MODEL VE VERİ SETİ

Bu çalışmada Dünya Bankası veri tabanından alınan Türkiye ekonomisine ilişkin 1970-2016 yıllık verileri kullanılmıştır. Değişen varyans probleminden kaçınmak için verilere logaritmik dönüşüm uygulanarak modele dahil edilmiştir. Ekonomik büyümenin; finansal gelişme, kamu dış borçlanması ile olan ilişkinin tahmin edilmesinde (1) numaralı model kullanılmıştır:

$$LGSYH_t = \beta_0 + \beta_1 LTOPLAMDB_t + \beta_2 LENFLASYON_t + \varepsilon_t \quad (1)$$

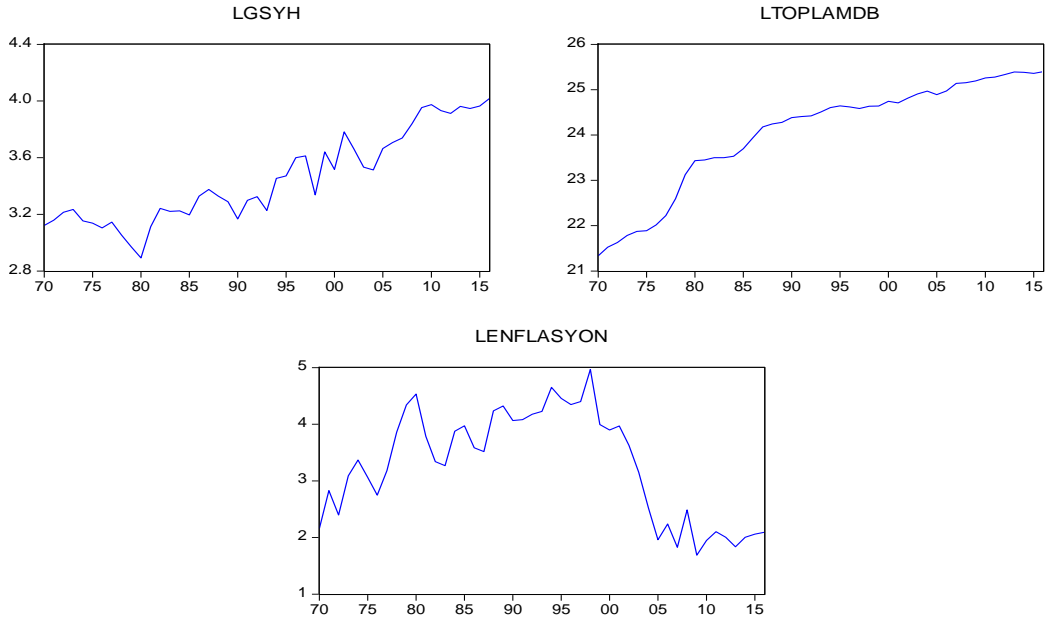
Burada ekonomik büyümenin ölçütü ve bağımlı değişken olarak geniş para arzı GSYİH (%) oranları kullanılmış ve ilgili değişken (GSYH) olarak analize dahil edilmiştir. Bağımsız değişkenler ise sırasıyla; dış borçlanma göstergesi olarak (TOPLAMDB) dış borç stokunu ABD \$ fiyatlarıyla, enflasyon göstergesi olarak (ENFLASYON) GSYH deflatörünü ifade etmektedir. Tüm değişkenler logaritması alınarak analizlere dahil edilmiştir.

Analizde kullanılan değişkenlerin tanımlayıcı istatistikleri ve korelasyon matrisi Tablo 2'de sunulmuştur. Korelasyon matrisi incelendiğinde dış borçlanma ve enflasyon değişkenleri ile ekonomik büyüme arasında negatif bir korelasyon olduğu görülmektedir. Serilerin 1970-2016 zaman diliminde gösterdikleri genel eğilim Grafik 1'de ayrıca görülmektedir.

**Tablo 2:** Tanımlayıcı İstatistikler  
(Zaman serisi: 1970-2016; Gözlem sayısı: 47)

Değişkenler	LGSYH	LTOPLAMDB	LENFLASYON
Ortalama	3.452	24.044	3.281
Medyan	3.337	24.508	3.367
Maximum	4.018	25.398	4.967

<b>Minimum</b>	2.892	21.336	1.686
<b>Standart Sapma</b>	0.317	1.224	0.954
<b>Çarpıklık</b>	0.349	-0.907	-0.188
<b>Basıklık</b>	1.896	2.567	1.675
<b>LGSYH</b>	1.000	-0.369	-0.350
<b>LTOPLAMDB</b>	-0.369	1.000	0.206
<b>LENFLASYON</b>	-0.350	0.206	1.000

**Grafik 1. Serilerin Zaman İçindeki Genel Eğilimi (1970-2016)**

#### 4. METODOLOJİ

Dış borçlanmanın ekonomik büyüme üzerinde ki etkisinin inceleneceği bu çalışmanın ilk aşaması değişkenlerin durağanlık düzeylerinin Ng-Perron birim kök testi vasıtasıyla tespit edilmesidir. Daha sonra değişkenlerin birbiriyle uzun dönem ilişkisinin varlığı Engle-Granger eşbütünleşme testi ile sınanacaktır. Üçüncü aşamada eşbütünleşme sonrası uzun dönem ilişkisinden sapma gösteren değişkenlerin tekrar uzun dönem dengesine erişmesini sağlamak amacıyla Hata Düzeltme Modeli kullanılacaktır. Son olarak değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisinin yönünü belirlemek amacıyla Granger nedensellik testi uygulanacaktır.

##### 4.1. Birim Kök Analizi

Değişkenlerin aynı mertebeden durağan olup olmadıklarını araştırmak amacıyla Serena Ng ile Pierre Perron'un geliştirilmiş olduğu birim kök testi kullanılmaktadır. Phillips-Perron, Bhargava ve ADF-GLS birim kök testlerinde meydana gelen hata teriminin hacmindeki boyut



dağılımı çarpıklığı, geliştirilen M testleriyle ortadan kaldırılan Ng-Perron birim kök testi içerisinde  $MZ_\alpha$ ,  $MZ_t$ , MSB ve MPT olmak üzere dört ayrı test bulunmaktadır. (NG ve Perron, 2001:1519-1554).

Phillips-Perron testinin geliştirilmiş hali olan  $MZ_\alpha$  ve  $MZ_t$  testlerinin formülleri (2) ve (3) numaralı denklemlerle gösterilmektedir (Göktaş, 2008: 52-53):

$$MZ_\alpha = Z_\alpha(T/2)(\hat{\theta}_1 - 1)^2 \quad (2)$$

(2) Numaralı denklemde yer alan  $(T/2)(\hat{\theta}_1 - 1)^2$ :  $Z_\alpha$  testinin düzeltme faktörünü, T: toplam gözlem sayısını,  $\hat{\theta}_1$  : birim kök sınavındaki otoregresif değişkenin katsayısını belirtmektedir.

$$MZ_t = MSB * MZ_\alpha \quad (3)$$

(3) Numaralı denklemde  $MZ_t$  testinin belirlenmesinde MSB ve  $MZ_\alpha$  testleri kullanılmaktadır.  $MZ_t$  testinin kullanılabilmesi için gerekli olan MSB testi ise Bhargava testinin geliştirilmiş hali olan (4) numaralı denklemdir.

$$MSB = \left( T^{-2} \sum_{t=1}^T \gamma_{t-1}^2 / S_{AR}^2 \right)^{1/2} \quad (4)$$

ADF-GLS testinin geliştirilmiş hali olan MPT testine göre seride kesme veya kesme-trend olmasına göre iki farklı biçimde uygulanmaktadır. Bu teste göre seride kesme bulunması durumunda (5) numaralı denklem, seride kesme-trend bulunması durumunda (6) numaralı denklem kullanılmaktadır (Sevüktekin ve Nargeleçekenler, 2006: 249).

$$MPT = \left[ \bar{c}T^{-2} \sum_{t=1}^T \tilde{\gamma}_{t-1}^2 - \bar{c}T^{-1}\tilde{\gamma}_T^2 \right] / S_{AR}^2 \quad (5)$$

$$MPT = \left[ \bar{c}T^{-2} \sum_{t=1}^T \tilde{\gamma}_{t-1}^2 + (1 - \bar{c})T^{-1}\tilde{\gamma}_T^2 \right] / S_{AR}^2 \quad (6)$$

Ng-Perron tarafından belirlenen test kritik değerlerinin  $MZ_\alpha$  ve  $MZ_t$  test istatistiklerinden küçük olması halinde birim kök içerdiğini belirten sıfır hipotezi reddedilirken MSB ve MPT testlerinde belirlen test kritik değerlerinin test istatistiklerinden büyük olması durumunda birim kökün bulunduğunu ifade eden alternatif hipotez reddedilmektedir.

#### 4.2. Eşbütünleşme Analizi

Robert F. Engle ve C.W.J. Granger, seriler arasında uzun dönemli bir ilişkinin varlığını belirlemek amacıyla iki aşamalı eşbütünleşme testi geliştirmişlerdir(Gür, 2014: 85).

Buna göre öncelikle değişkenlerin eşbütünleşik olmaları için aynı mertebeden durağan olmaları gerekmektedir. Birim kök testleri yardımıyla serilerin aynı dereceden durağan olduklarına karar verildikten sonra hata terimi kalıntıları çekilerek düzey değerinde birim kök sınavası

yapılmaktadır. Ancak kalıntılara yapılacak birim kök sınaması MacKinnon(1996) kritik değerleriyle yapılamaz. Bu sınamaya için Engle-Granger(1987) ve Engle-Yoo(1987) özel kritik değerler geliştirmişlerdir. Hata terimi kalıntılarının test istatistik değerleri Engle-Granger(1987) veya Engle-Yoo(1987) kritik değerlerinden büyük ise kalıntılarda birim kök olduğunu belirten sıfır hipotezi reddedilerek değişkenlerin uzun dönemde birlikte hareket ettikleri çıkarımı yapılmaktadır.

### 4.3. Hata Düzeltme Modeli

Aralarında eş bütünleşme ilişkisi bulunan değişkenlerde zamanla uzun dönem dengesinde sapmalar meydana gelmektedir. Kurulan modelin bir dönem gecikmeli hatalarını içermesi özelliği ile uzun dönem ilişkisinden sapma gösteren değişkenlerin tekrar uzun dönem dengesine erişmesini sağlamak amacıyla Hata Düzeltme Modeli kullanılmaktadır (Özsağır ve Çütücü, 2015:126). Uzun dönem dengesinden sapmaları düzeltmenin yanı sıra değişkenler arasında uzun ve kısa dönem ilişkisi hakkında çıkarım yapma olanağı sağlamaktadır. Hata Düzeltme Modeli (7), numaralı denklemle ifade edilmektedir (Kolçak vd., 2017:480).

$$\Delta X_t = \alpha + \sum_{i=1}^m \phi_i \Delta X_{t-i} + \sum_{i=1}^n \varphi_i \Delta Y_{t-i} + \sum_{i=1}^p \epsilon_i \Delta Z_{t-i} + \lambda ECT_{t-1} + \varepsilon_t \quad (7)$$

Denklemlerde kullanılan  $\Delta$ : birinci fark,  $ECT_{t-1}$ : hata düzeltme terimi ve  $\varepsilon_t$ : hata terimidir. Hata Düzeltme Modelin uzun dönem ilişkisi hakkında çıkarım yapabilmek için hata teriminin negatif ve anlamlı olması beklenmektedir. Bununla birlikte modelde ki açıklayıcı değişkenlerin farklarının gecikmeli değerleri istatistiki olarak anlamlı ise açıklanan değişken ile aralarında kısa dönem ilişkisi hakkında bilgi vermektedir.

### 4.4. Uzun Dönem Tahmincisi (DOLS)

Seriler arasında eş bütünleşmenin bulunması durumunda, Stock-Watson (1993) EKK tahmincisinde meydana gelebilecek sapma ve içsellik sorunlarını önlemek amacıyla, bağımsız değişkenlerin düzey değerleriyle beraber farklarının, gecikme (lag) ve öncüllerinin (lead) modele eklenmesi ile oluşturulan Dinamik EKK (DOLS) yöntemini uzun dönem katsayılarını tahmin etmek için önermiştir (Göçer ve Elmas, 2013:150).

Küçük örneklerde de kullanılabilen bu yöntem, I(d) olan serilerin birlikte test edilebilmesinin yanında otokorelasyonun varlığında da dirençli tahminler gerçekleştirebilmektedir (Atgür ve Altay, 2015:529). Dinamik EKK (8) nolu denklem şeklinde ifade edilebilmektedir:

$$Y_t = a_0 + a_1 + a_2 X_t + \sum_{i=-q}^q \beta_i \Delta X_{t-i} + \varepsilon_t \quad (8)$$

Model denkleminde  $Y_t$ : bağımlı değişken,  $X_t$ : bağımsız değişken ve  $q$ : optimum öncül ve gecikme değerini göstermektedir.

### 4.4. Nedensellik Analizi

C.W.J. Granger 1969 yılındaki çalışmasında değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisini belirlemek amacıyla geliştirdiği yöntem (9) ve (10) numaralı denklemlerde gösterilmektedir(Granger,1969:427).

$$X_t = \sum_{j=1}^m a_j X_{t-j} + \sum_{j=1}^m b_j Y_{t-j} + \varepsilon'_t \quad (9)$$

$$Y_t = \sum_{j=1}^m c_j X_{t-j} + \sum_{j=1}^m d_j Y_{t-j} + \varepsilon''_t \quad (10)$$

(9) ve (10) numaralı denklemlerdeki m: gecikme uzunluğunu gösterirken,  $\varepsilon'_t$  ile  $\varepsilon''_t$ : kalıntıların birbirinden bağımsız olduklarını belirtmektedir. Bu denklemlere göre değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisi dört farklı durumla meydana gelmektedir.

İlk durumda, (9) numaralı denklemde a'ların anlamlı (10) numaralı denklemde d'lerin anlamsız olması ile X'ten Y'ye doğru (X→Y) tek yönlü bir nedensellik oluşmaktadır. İkinci durumda, (9) numaralı denklemde a'ların anlamsız (10) denklemde d'lerin anlamlı olması ile Y'den X'e doğru (Y→X) tek yönlü bir nedensellik oluşmaktadır. Üçüncü durumda, a'ların ve d'lerin anlamlı olması ile X ve Y arasında çift yönlü (X↔Y) nedensellik oluşmaktadır. Son olarak a'ların ve d'lerin anlamsız olması ile X ve Y arasında (X-Y) nedensellik oluşmamaktadır (Bağdigen ve Beşer, 2009:9).

Var modeli yardımıyla elde edilen uygun gecikme uzunluğu belirlendikten sonra (9) ve (10) numaralı denklemlere göre kurulan modelde seçilen anlamlılık düzeyinde değişkenlerin F-istatistik değerleri F-kritik değerlerinden büyükse değişkenler arasında nedensellik ilişkisinin olmadığı sıfır hipotezi reddedilmektedir.

## 5. AMPİRİK SONUÇLAR

Daha önce de ifade edildiği gibi dış borçlanmanın ekonomik büyüme üzerindeki etkisini analiz edebilmek için öncelikle söz konusu değişkenlerin durağanlık düzeyleri incelenmiştir. Bu amaçla kullanılan Ng-Perron birim kök testinden elde edilen bulgulara göre sabitli model Tablo 3'te, sabitli ve trendli model Tablo 4'te görülmektedir. Türkiye için tüm değişkenlerin  $MZ_a$ ,  $MZ_t$ , MSB ve MPT testlerinde düzey değerlerinde birim kök içerdiği, birinci farkları alındığında ise durağan oldukları tespit edilmiştir.

**Tablo 3.** Ng-Perron Birim Kök Test Sonuçları

Değişken	Ng-Perron Testi							
	$MZ_a$		$MZ_t$		MSB		MPT	
	t-stats	Kritik Değer (%5)	t-stats	Kritik değer (%5)	t-stats	Kritik Değer (%5)	t-stats	Kritik Değer (%5)
<b>LGSYH</b>	-0.634	-8.100	-0.266	-1.980	0.420	0.233	13.961	3.170
<b>LTOPLAMDB</b>	0.027	-8.100	0.018	-1.980	0.665	0.233	28.741	3.170
<b>LENFLASYON</b>	-3.118	-8.100	-1.215	-1.980	0.389	0.233	7.805	3.170

$\Delta$ GSYH	-20.598	-8.100	-3.207	-1.980	0.155	0.233	1.195	3.170
$\Delta$ TOPLAMDB	-13.234	-8.100	-2.545	-1.980	0.192	0.233	1.955	3.170
$\Delta$ ENFLASYON	-20.545	-8.100	-3.196	-1.980	0.155	0.233	1.223	3.170

NOT: Düzey değerinde ve 1. Farkında sabitli model.

**Tablo 4.** Ng-Perron Birim Kök Test Sonuçları

Değişken	Ng-Perron Testi							
	MZa		MZt		MSB		MPT	
	t-stats	Kritik Değer (%5)	t-stats	Kritik değer (%5)	t-stats	Kritik Değer (%5)	t-stats	Kritik Değer (%5)
<b>LGSYH</b>	-14.388	-17.300	-2.658	-2.910	0.184	0.168	6.472	5.480
<b>LTOPLAMDB</b>	-5.057	-17.300	-1.458	-2.910	0.288	0.168	17.411	5.480
<b>LENFLASYON</b>	-4.065	-17.300	-1.370	-2.910	0.337	0.168	21.790	5.480
$\Delta$ GSYH	-20.396	-17.300	-3.192	-2.910	0.156	0.168	4.476	5.480
$\Delta$ TOPLAMDB	-35.416	-17.300	-4.204	-2.910	0.118	0.168	2.591	5.480
$\Delta$ ENFLASYON	-22.199	-17.300	-3.319	-2.910	0.149	0.168	4.178	5.480

NOT: Düzey değerinde ve 1. Farkında sabitli ve trendli model

Serilerin birinci farklarında durağan bulunmasıyla birlikte aralarında bir eşbütünlük varlığı yani uzun dönemde birlikte hareket edip etmedikleri Engle-Granger testi ile belirlenmiş olup sonuçlar Tablo 5'te verilmiştir.

**Tablo 5.** Engle-Granger Eşbütünlük Test Sonuçları

	Sabit Terimli		Sabit Terimli ve Trendli	
	t-stats	Kritik Değer(%10)	t-stats	Kritik Değer (%10)
$u_t$	-3.29	3.28	-3.36	3.28

NOT: Hata terimine uygulanan birim kök sınaması Elliot vd.(1996) tarafından geliştirilen DF-GLS yöntemiyle yapılmıştır.

Tablo 5 sonuçlarına göre; hata terimine uygulanan DF-GLS birim kök testi sonucunda sabitli ve sabitli-trendli modelden elde edilen test istatistikleri, eşbütünlük ilişkisinin varlığını tespit etmek amacıyla Engle-Yoo(1987) tarafından geliştirilen kritik değerlerinden %10 önem düzeyinde büyük çıkması ile değişkenler arasında eşbütünlük varlığı yani uzun dönem ilişkisinin varlığı tespit edilmiştir.

Dış borç stoğu ve enflasyon değişkenleri ile ekonomik büyüme arasındaki kısa dönemli ilişkiler Hata Düzeltme Modeli ile tahmin edilmiş ve sonuçlar Tablo 6'te verilmiştir. Analiz sonuçları incelendiğinde kısa dönemde ekonomik büyüme, dış borç stoğu ve enflasyon arasında istatistiki olarak anlamlı bir ilişkinin bulunmadığı ancak hata düzeltme terimi (ECT (-1)) katsayısı negatif ve istatistiki olarak anlamlı bulunduğundan dolayı ekonomik büyüme, dış borç stoğu ve enflasyon arasında uzun dönem ilişkisi olduğu sonucuna varılmıştır. Bu sonuçlar Engle-Granger eşbütünlük sonuçlarını destekler niteliktedir. Diğer taraftan Hata düzeltme Modeline ilişkin tanısal istatistikler Tablo 6'ın alt kısmında görülmektedir. Bu sonuçlara göre otokorelasyon ve değişen varyans sorunlarının bulunmadığı gibi değişkenler arasında normal dağılım söz konusudur.

**Tablo 6.** Hata Düzeltme Modeli Test Sonuçları

Değişken	Katsayı	Standart Hata	t-istatistik	Olasılık Değeri
DLGSYH(-1)	-0.221864	0.156187	-1.420500	0.1632
DLTOPLAMDB(-1)	-0.173886	0.155054	-1.121454	0.2688
DLENFLASYON(-1)	0.001615	0.041851	0.038592	0.9694
ECT(-1)	-0.401127	0.140878	-2.847342	0.0069
C	0.037721	0.020856	1.808641	0.0780
<b>Tanımsal istatistikler</b>				
<b>R<sup>2</sup></b>				0.26
<b>F-istatistiği</b>				3.65 (0.01)
<b>J-B normal dağılım testi</b>				0.33 (0.84)
<b>Breusch-Godfrey otokorelasyon LM testi</b>				0.32 (0.72)
<b>ARCH değişen varyans testi</b>				0.74 (0.39)

Tablo 7. DOLS Uzun Dönem Tahmin Sonuçları

Değişkenler	Katsayılar	t-istatistiği
Sabit Terim	-0.140	-0.217
LTOPLAMDB(-1)	0.173***	6.754
LENFLASYON(-1)	-0.158***	-5.366
<b>Tanımsal Testler</b>		
<b>R<sup>2</sup></b>		0.872
<b>Adj. R<sup>2</sup></b>		0.859

Not: Gecikme uzunluğu AIC kriterine göre olarak belirlenmiştir. \*\*\*, %1 düzeyinde anlamlılığı gösterir.

Engle-Granger eşbütünlük testi ile değişkenler arasında uzun dönem ilişkisinin varlığının belirlenmesi ile uzun dönem katsayı tahminine geçilmiştir. Tablo 7, değişkenlerin katsayı tahminlerini DOLS yöntemine göre göstermektedir. Buna göre toplam dış borç değişkeninin katsayısı pozitif ve %1 önem düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Bu durum dış borçlanmanın uzun dönemde ekonomik büyümeyi pozitif yönde etkileyerek arttırdığını ifade etmektedir. Enflasyon değişkeni katsayısının beklenildiği üzere negatif ve istatistiki olarak anlamlı bulunmasından, uzun dönemde enflasyonun ekonomik büyümeyi olumsuz yönde etkilediği anlaşılmaktadır.

Çalışmada son olarak, kamu dış borçlanması ile ekonomik büyüme arasında uzun dönemli nedensellik ilişkisinin varlığı araştırılmıştır. Bu arada bu test için gerekli olan optimal gecikme uzunluğu VAR metodu yardımıyla 1 olarak belirlenmiş, değerler Tablo 8'de verilmiştir. VAR metoduna dayalı Granger nedensellik testi sonuçları ise Tablo 9'da gösterilmiştir. Buna göre uzun dönemde ekonomik büyümeden dış borç stoğuna doğru %10 önem düzeyinde tek yönlü bir nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir.

Tablo 8. Optimal Gecikme Uzunluğunun Belirlenmesi

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-44.59206	NA	0.000142	2.491901	2.662522	2.553118
1	99.28583	250.8640*	2.03e-07*	-4.065940*	-3.212831*	-3.759852*

2	111.7734	19.21159	2.50e-07	-3.885813	-2.350218	-3.334855
3	121.3585	12.78025	3.73e-07	-3.556848	-1.338766	-2.761020
4	144.5054	26.11439	2.98e-07	-3.923353	-1.022784	-2.882654

**Tablo 9.** Granger Nedensellik Testinin Sonuçları

	Gecikme Sayısı	F-istatistiği	Olasılık Değeri
DLTOPLAMDB→DLGSYH DLGSYH→DLTOPLAMDB	1	0.73708 <b>2.25798</b>	0.5368 <b>0.0983</b>
DLTOPLAMDB → DLGSYH DLGSYH → DLTOPLAMDB	2	0.77805 0.80636	0.5140 0.4986
DLTOPLAMDB → DLGSYH DLGSYH → DLTOPLAMDB	3	1.93739 1.50847	0.1410 0.2289

## 6. SONUÇ VE POLİTİKA ÖNERİLERİ

Bu çalışmada Türkiye ekonomisinde kamu dış borçlanması ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki 1970-2016 dönemi itibarıyla araştırılmıştır. Burada ekonomik büyüme denklemine ampirik ve teorik literatür dikkate alınarak enflasyon değişkeni ilave edilmiştir. Her bir değişkenin durağanlık seviyeleri Ng-Perron birim kök testi kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Uygulanan Engle-Granger eşbütünlük testi ile seriler arasında ki eşbütünlük ilişkisi sınanmıştır. Eşbütünlük analizden sonra Hata Düzeltme Modeli ile seriler arasında kısa ve uzun dönem ilişkisinin varlığı belirlenmiştir. Uzun dönem katsayıların tahmini için DOLS yöntemi kullanıldıktan sonra Granger nedensellik testi ile ilişkinin yönü araştırılmıştır.

Çalışmadan elde edilen ampirik sonuçlar her bir değişkenin seviyesinde durağan olmadığını ancak uygulanan işlem neticesinde birinci mertebeden durağan oldukları yönündedir. Değişkenlerin birinci farklarında durağan olması Engle-Granger eşbütünlük testinin uygulanabilmesini sağlamıştır. Hata terimi kalıntılarına düzey değerinde uygulanan birim kök testi ile ekonomik büyüme, dış borçlanma ve enflasyon arasında uzun dönem ilişkisinin varlığı belirlenmiştir. Hata Düzeltme Modeli sonucunda ulaşılan bilgiler de Engle-Granger testini destekler niteliktedir. Uzun dönemde değişkenlerin katsayılarını tahmin etmek için kullanılan DOLS yöntemi sonucunda dış borçlanma ile ekonomik büyüme arasında olumlu, enflasyon ile büyüme arasında ise olumsuz ve anlamlı bir ilişkinin varlığı kanıtlanmıştır. Son olarak Granger nedensellik testi ile ekonomik büyümeden dış borçlanmaya doğru tek yönlü bir nedenselliğin varlığı kanıtlanmıştır.

Yapılan ampirik çalışmalar, Türkiye’de devletin dış borçlanma yolu ile uzun dönemde ülke ekonomisine ek kaynak sağladığı ve bu kaynakları üretim kapasitesini arttıran verimli alanlarda kullanmak suretiyle ülke kalkınmasına katkı sağladığını göstermektedir. Dış borçlanmada gerçekleşen 1 birimlik artış GSYH’yi 0.173 birim arttırmaktadır. Uygulanan istikrarlı ekonomi politikaları ve atılmakta olan olumlu adımların devam ettirilmesi suretiyle ülke kalkınmasının daha hızlı gerçekleşmesi beklenmektedir.

## KAYNAKÇA

- 
- Ağır, H. (2016). Türkiye’de Dış Borçlanma ve Ekonomik Büyüme İlişkisinin Nedensellik Analizleri. *Selçuk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 32: 204-221.
- Akan, Y. ve Kanca, O.C. (2015). Türkiye’de Dış Borçlanma, Büyüme Ve Enflasyon İlişkisi: Var Yaklaşımı (1980-2013). *Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, (33)3: 1-22.
- Atgür, M. & Altay, N.O. (2015). Enflasyon ve Nominal Faiz Oranı İlişkisi: Türkiye Örneği (2004- 2013), *Yönetim ve Ekonomi*, 22(2): 521-533.
- Bağdigen, M. ve Beşer, B. (2009). Ekonomik Büyüme İle Kamu Harcamaları Arasındaki Nedensellik İlişkisinin Wagner Tezi Kapsamında Bir Analizi: Türkiye Örneği. *ZKÜ Sosyal Bilimler Dergisi*, (5)9: 1–17.
- Butts, H.C. (2009). Short Term External Debt and Economic Growth-Granger Causality: Evidence from Latin America and the Caribbean. *Rev Black Polit Econ*, 36: 93-111.
- Butts, H.C., Mitchell, I., Berkoh, A. (2012). Economic Growth Dynamics and Short-Term External Dept in Thailand. *Journal of Developing Areas*, (46)1: 91-111.
- Çelik, S. ve Başkonuş Direkci, T. (2013). Türkiye’de 2001 Krizi Öncesi Ve Sonrası Dönemler İçin Dış Borç Ekonomik Büyüme İlişkisi (1991–2010). *International Periodical For The Languages, Literature and History of Turkish or Turkic* , (8)3: 111-135.
- Çicek, H., Gözegir, S. ve Çevik, E. (2010). Bir Maliye Politikası Aracı Olarak Borçlanma Ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Türkiye Örneği (1990–2009). *C.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, (11)1: 141-156.
- Diamond, P.A. (1965). National Debt in Neoclassical Growth Model. *The American Economic Review*, 55 (5):1126-1150.
- Elliot, G., Rothenberg T. J. & Stock, J.H. (1996). Efficient Tests for an Autoregressive Unit Root. *Econometrica*, (64)4: 813-836.
- Engle,R.F. & Granger C.W.J. (1987). Co-Integration and Error Correction: Representation, Estimation, and Testing. *Econometrica*, (55)2: 251-276.
- Engle,R.F. & Yoo, B.S. (1987). Forecasting And Testing In Co-Integrated Systems. *Journal of Econometrics*, 35: 143-159.
- Erataş, F. ve Başçı Nur, H. (2013). Dış Borç Ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: “Yükselen Piyasa

---

Ekonomileri” Örneği. *Marmara Üniversitesi İ.İ.B. Dergisi*, 2:207-230.

Göçer, İ. ve Elmas, B. (2013). Genişletilmiş Marshall-Lerner Koşulu Çerçevesinde Reel Döviz Kuru Değişimlerinin Türkiye'nin Dış Ticaret Performansına Etkileri: Çoklu Yapısal Kırılmalı Zaman Serisi Analizi. *BDDK bankacılık ve Finansal Piyasalar*, (7)2: 137-157.

Göktaş, Ö. (2008). Türkiye Ekonomisinde Bütçe Açığının Sürdürülebilirliğinin Analizi. *İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Ekonometri Ve İstatistik Dergisi*, 8: 45-64.

Granger, C. W. J. (1969). Investigating Causal Relations by Econometric Models and Cross-spectral Methods. *Econometrica*, (37)3: 424-438.

Gül, E., Kamacı, A. ve Konya, S. (2012). Dış Borcun Büyüme Üzerine Etkileri: Orta Asya Cumhuriyetleri ve Türkiye Örneği. *International Conference On Eurasian Economies*, 169-174.

Gür, S.U. (2014). Türkiye’de Vergi Gelirleri İle Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişkinin Uzun ve Kısa Dönemde İncelenmesi, (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü , Ankara.

Gürdal, T. ve Yavuz, H. (2015). Türkiye’de Dış Borçlanma-Ekonomik Büyüme İlişkisi: 1990-2013 Dönemi. *Maliye Dergisi*, 168:154-169.

Kamacı, A. (2016). Dış Borçların Ekonomik Büyüme Ve Enflasyon Üzerine Etkileri: Panel Eşbütünleşme Ve Panel Nedensellik Analizi. *International Journal of Cultural and Social Studies*, 2: 165-175.

Kara, M. (2001). Türkiye’nin Ekonomik Büyüme Sürecinde Dış Borç Çıkmazı. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, (6)1: 95-110.

Kolçak, M., Kalabak, A.Y. ve Boran, H. (2017). Kamu Harcamaları Büyüme Üzerinde Bir Politika Aracı Olarak Kullanılmalı Mı? Vecm Analizi Ve Yapısal Kırılma Testleri İle Ampirik Bir Analiz: 1984-2014 Türkiye Örneği. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, (72)2: 467-486.

Kutlu, S. ve Yurttagüler, İ.M. (2016). Türkiye’de Dış Borç Ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: 1998-2014 Dönemi İçin Bir Nedensellik Analizi. *Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, (38)1: 229-248.

Mackinnon, J.G. (1996). Numerical Distribution Functions For Unit Root And Cointegration Tests. *Journal of Applied Econometrics*, (11)6: 601-618.

Ng, S. & Perron, P. (2001). Lag Length Selection And The Construction Of Unit Root Tests



---

With Good Size And Power. *Econometrica*, (69)6: 1519-1554.

Özsağır, A. ve Çütücü, İ. (2015). Inovasyon – Dış Ticaret Arasındaki Nedensellik İlişkisi: Vektör Hata Düzeltme Modeli İle Türkiye Analizi (1980-2013). *Bilgi Ekonomisi ve Yönetimi Dergisi*, (10)2: 119-132.

Sevüktekin, M. ve Nargeleçekenler, M. (2006). İstanbul Menkul Kıymetler Borsasında Getiri Volatilitésinin Modellenmesi ve Önraporlanması. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, (61)4: 243-265, 2006.

Stock, J. & Watson, M. W. (1993). A Simple Estimator of Cointegrating Vectors in Higher Order Integrated Systems. *Econometrica*, 61(4): 783-820.

Ushahemba, V.I., Joseph, F. & Godoo, M. (2016). The Relationship between External Debt and Economic Growth in Nigeria. *International Journal of Economics & Management Sciences*, 6(1).

Uysal, D., Özer, H. ve Mucuk, M. (2009). Dış Borçlanma Ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Türkiye Örneği (1965-2007). *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, (23)4: 161-178.

Üzümcü, A. ve Kanca, O.C., ‘‘İkiz Açık Hipotezi: Türkiye Üzerine Bir Uygulama (1980-2012)’’, İnönü Üniversitesi Uluslararası Sosyal Bilimler Dergisi, 1, ss:17-42, 2013.

Quadah, A.M. (2016). Domestic Debt, External Debt and Economic Growth of Jordan. *International Journal of Resarch in Commerce & Management*, 7:11-16.