

# Kamu Açıkları, İç Borç ve Faiz Oranı İlişkisi: Türkiye Örneği

Deniz Aytaç

Yrd.Doç. Dr.,Hitit Üniversitesi, İİBF  
Maliye Bölümü  
denizaytac@hitit.edu.tr

Metin Sağlam

Yrd. Doç. Dr., Hitit Üniversitesi, İİBF  
Maliye Bölümü  
metinsaglam@hitit.edu.tr

## Kamu Açıkları, İç Borç ve Faiz Oranı İlişkisi: Türkiye Örneği

### Özet

Bu çalışma, Türkiye’de kamu açıkları, iç borç ve faiz oranı arasındaki ilişkiyi nedensellik ve çok değişkenli VAR modeli kullanarak 1980-2012 dönemi için yıllık verilerle incelemektedir. Ampirik sonuçlar, faiz oranının enflasyonun Granger nedeni olduğunu ve ayrıca iç borçlardan enflasyona doğru bir Granger nedensellik ilişkisi göstermektedir. Ek olarak, bir diğer tek yönlü nedensellik ilişkisi ise enflasyondan kamu açıklarına doğrudur. Sonuçta incelenen dönemde Türkiye’de faiz oranları kamu açıklarını enflasyon aracı ile etkilemektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Kamu Açıkları, İç Borçlanma, Faiz Oranı, VAR modeli.

## Relationship Among Public Deficits Domestic Debt and Interest Rate: Turkey Case

### Abstract

This study, investigates relationship among public deficits, public domestic debt and interest rate in Turkey by causality and multivariable vector autoregression (VAR) analysis for the period 1980-2012 by using annual series. The empirical results suggest that interest rate is Granger cause of inflation and also there is a Granger causality running from domestic debt to inflation. Additionally an other uni-directional causality runs from inflation to public debt. As a result in the period studied for Turkey its concluded that interest rates effect public deficits in relation with inflation.

**Keywords:** Public Deficits, Domestic Debt, Interest Rate, VAR model.

## 1. Giriş

Toplumun ortak ihtiyaçlarını karşılamak için var olan devlet, görevlerini yerine getirmek için ekonomide faaliyette bulunmak, kaynak elde etmek ve kullanmak durumundadır. Bu çerçevedeki faaliyetlerinde devletin kaynak dengesini gözetmesi gerekmektedir. Bununla birlikte her zaman söz konusu denge sağlanamamaktadır. Gelirden fazla harcama söz konusu olması durumunda açıklar ve açıkların finansmanı konusu ortaya çıkmaktadır. Vergileri artırmanın çoğunlukla zor olması nedeniyle bu seçenek dışında, parasal genişleme veya borçlanma yoluyla karşılanmak zorunda kalınan açıklar, enflasyon veya yüksek borç yükü gibi sonuçlar doğurmaktadır. İktisadi mali kuramların kamu açık ve borçlarına yaklaşımı farklılık gösterse de günümüz itibari ile kamu açık ve borçları mali istikrar ve disiplin için önemli göstergeler olma niteliğini korumaktadır.

Türkiye’de 1970’li yıllardan itibaren yaşanan kamu kesimi açıkları 1980’de alınan istikrar kararları ile ekonomide alınan tedbirlere rağmen devam etmiştir. Kamu maliyesi içinde süreklilik kazanan bütçe açıkları ile birlikte, aynı süreklilik içinde uygulanan borçlanma politikaları ile borç faizlerinin GSMH içindeki payı arttırılmıştır. 2000’li yıllara kadar yüksek oranda seyreden enflasyon oranları ile birlikte, reel faiz haddinin büyüme oranının üzerinde seyretmesi iç borç stokunun, birincil bütçe bakiyesi yeterince fazla vermediğinden giderek artmasına sebep olmuştur. Artan borçlanma ve beraberinde getirdiği borç faiz ödemeleri mali yapıya altından kalkılması zor yükler getirmiş bu kapsamda borç faiz ödemelerinin bütçe ve Gayri Safi Milli Hasıla içindeki payı giderek genişlemiş ve bütçenin sürekli açık vermesinde faiz ödemeleri en büyük paya sahip harcama türlerinin başına yerleşmiştir. Bu artış kapsamında vergi yolu ile elde eden gelirin her geçen yıl daha büyük bir bölümü faiz ödemelerine ayrılmak zorunda kalınmış hatta 2001 yılında vergi gelirlerinin faiz ödemelerine dahi yetmediği bir tablo ile karşılaşmıştır. Bu süreç içinde Nisan 1994, Kasım 2000 ve Şubat 2001 ekonomik krizlerini yaşayan Türkiye Ekonomisinde “Güçlü Ekonomiye Geçiş Programı” adını taşıyan istikrar paketi ile kamu açıkları için faiz dışı fazla amaçlanarak açıklar ve borç yükü azaltılmak istenmiştir. Buna rağmen açıklar ve borçlanma Türkiye’de gündemdeki yerini korumaktadır. Bu çalışma Türkiye’de kamu açıkları ile kamu borçları arasındaki ilişkiyi iç borçlar açısından faiz ve enflasyon değişkenlerini de kapsayacak şekilde incelemeyi amaçlamaktadır. Böylece Türkiye’nin mali yapısı üzerinde uzun yıllardır sorun teşkil eden kamu açıkları ve borçlarının, parasal değişkenlerle ilişkisi de göz önüne alınarak literatüre katkı yapılması hedeflenmektedir. Çalışmada kamu açıkları borçlanma ilişkisine teorik olarak değinildikten sonra kamu açıkları, kamu iç borç stoku ve faiz oranı değişkenleri, 1980-2012 dönemi verileri kullanılarak incelenmektedir.

## 2. Teorik Çerçeve: Kamu Açıkları ve Borçlanma İlişkisi

Kamu açıkları; başta devlet olmak üzere kamu kesimi üretim birimlerinin gelirlerinden fazla harcama yapmalarından kaynaklanmaktadır. Kamu açıklarının finansmanı ise; vergi veya vergi artışları dışında, iç ve/ veya dış borçlanma ya da parasal genişleme ile olmaktadır. Bu durum ülkeleri sürdürülemeyen yüksek borç yükü, yüksek faiz ve enflasyon ile karşı karşıya bırakmaktadır (Sağlam ve Uğurlu, 2013: 72). Diğer bir ifade ile devletin kamu hizmetlerini finanse etmede sağlam gelir elde etmesinin doğal yolunun vergiler olmasına rağmen vergilemenin bireylerin reel gelir ve servetini (zorlayıcı niteliğiyle) azaltma temel özelliğine sahip olması (Buchanan ve Flowers, 1987: 279), devletin bu finansman kaynağına yönelimini arttırmasını zor hale getirmekte ve bu zorluk karşısında borçlanma aracının kullanılması, borçların büyümesi, faiz oran ve ödemelerinin artması ve beraberinde kamu açıklarının yükselmesine sebep olmaktadır. Burada özellikle faizlerin artışındaki temel etken borç stokunun mali sistem içindeki payının yükselmesi ile kamu kesimi borçlanma araçlarını elde tutmanın, yatırımcılar gözünde riskliliğinin artması ve bu nedenle yatırımcıların fazladan bir risk primi talep etmeleri neticesinde reel borç faizlerinin yükselmesidir (Özatay ve Sak, 1996: 37). Eski borçların faizlerindeki söz konusu yükselme devam ettiği için, devlet her seferinde daha fazla borçlanmakta ve bu nedenle bütçe açıkları artmaktadır (Dornbush ve Fischer, 1994: 590). Bu sebep sonuç ilişkisi içinde birçok gelişmiş ve gelişmekte olan ülkede 1970'li yılların başından itibaren bütçe açıkları kalıcı bir şekilde ortaya çıkmıştır. OECD ülkelerinin çoğu 1970'lerin ortalarından itibaren artan açıklar sonucu yüksek düzeyde kamu borcu birikimi ile karşı karşıya kalmıştır (Pinar, 2006: 121-122).

Tarihsel süreç içinde ekonomiler için borç, faiz ve bütçe açığı sarmalının giderek önemli bir sorun haline aldığı görülmektedir. Bu kapsamda kamu açıkları ve borçları arasındaki ilişkisini, bu ilişkiyi etkileyen diğer değişkenleri de (başta faiz olmak üzere) kapsayan denklemler ile incelemek yararlı olacaktır.

$$BD=(G+TR+i \times D)-T \quad (1)$$

Denklem (1) kapsamında, (BD) bütçe açığı, (G) kamu mal ve hizmet alımları (i) faiz ve (D) borç stokunun çarpımından oluşan borç servis ödemeleri, (T) vergi ve (TR)transfer harcamaları ile doğrudan ilişkilidir(Lipsev vd., 1998: 702). Bu eşitlik ise en basit şekli ile gelirden fazla harcayan ve açığını kapatmak için borçlanan bir ekonominin, eski borçlarının faizleri büyümeye devam ettiği için, her seferinde daha fazla borçlanması nedeni ile artan bütçe açıklarını temsil etmektedir (Dornbush ve Fischer, 1994:590). Borç- açık ilişkisi içinde, kamu açıkları üzerinde doğrudan etkili kamu borçlarının,gerek kamu borcunun diğer ekonomik değişkenlerle ilişkisinin tespiti, gerekse ekonominin büyüklüğüne göre borcun öneminin anlaşıl-

labilmesi için borcun GSYİH içindeki oranının ( $d$ ) denklemlere dahil edilmesi ile mümkündür (Dornbush ve Fischer, 1994 ve Lipsey vd., 1998). Bu kapsamda (2) no'lu denklemde  $d$  borcun GSYİH içindeki oranını  $\Delta d$ 'nin  $d$  'deki yıllık değişimleri temsil ettiğini kabul ettiğimizde, borç stoku GSYİH'dan daha hızlı yükseldiğinde borcun GSYİH içindeki payı da artacaktır. Bu kabuller altında:

$$\frac{\Delta d}{d} = \frac{\Delta D}{D} - \frac{\Delta GDP}{GDP} \quad (2)$$

olacaktır. Bu eşitlikteki her bir terimi ayrı ayrı ele aldığımızda; borç stokundaki değişim  $\Delta D$  kamunun yeni borçlanması olduğundan, bütçe açığına eşit olacaktır. Kamu Bütçe kısıtının ( $G+TR+i \times D-T$ ) olduğundan hareketle yukarıdaki eşitliğin ikinci terimi GSYİH büyüme oranı olacaktır. GSYİH büyüme oranının hem reel çıktıdaki büyüme, hem de enflasyon oranına bağlı olduğu ve  $g$ 'nin reel GSYİH oranındaki artış,  $\Pi$ 'nin enflasyonu temsil ettiği kabul edildiğinde ise nominal GSYİH büyüme oranı,  $g+\Pi$  ile ifade edilebilecektir. Bu varsayımlar altında değişkenler arasındaki ilişkiyi 3 no' lu denklem ile ifade edebiliriz.

$$\frac{\Delta d}{d} = \frac{G+TR-T+i \times D}{D} - (g + \Pi) \quad (3)$$

Bu denklemde borcun GSMH içindeki değişimini daha net görmek için eşitliğin iki tarafını da ( $d$ ) ile çarptığımızda 4 nolu eşitliğe ulaşırız.

$$\Delta d = \frac{G+TR-T+i \times D}{D} \times d - (g + \Pi) \times d \quad (4)$$

4 nolu denklemde  $d, D/$  GSMH'ya,  $d/ D$  ise  $1/GSMH$  oranına eşit olacağından yeni eşitlik 5 no'lu denklem doğrultusunda şekillenecektir.

$$\Delta d = \frac{G+TR-T+i \times D}{GSMH} - (g + \Pi) \times d \quad (5)$$

Bu denklem kamu açıkları<sup>1</sup> ve dolayısı ile kamu borçları üzerinde faiz, enflasyon ve büyüme değişkenlerinin etkili olduğunu ortaya koymakla birlikte, çalışmamız özellikle faiz değişkeninin kamu açık ve borçları üzerinde etkisi üzerine yoğunlaşacaktır. Birçok çalışma yüksek faiz oranlarının borç servisini arttırarak bütçe açığı ve borçlanma üzerinde baskı yarattığını göstermektedir (Lipsey vd., 1998: 704-705).

<sup>1</sup>5 nolu denklemde yer alan (G) kamu mal ve hizmet alımları, (T) vergi ve (TR) transfer harcamalarını temsil etmekte ve bu üç değişken arasındaki ilişki en temel anlamda bütçe açığını oluşturmaktadır. Bu bağlamda çalışmamızın bundan sonraki aşamalarında bütçe açığı değişkeni kullanılacaktır.

Kamu açıklarının finansman mekanizması genellikle devlet bütçe kısıtı ile açıklandığı üzerinde daha önce de durmuştuk. Buna göre; vergi gelirleri harcamaları karşılamaya yetmediği yani bütçe açık verdiği zaman devlet halka tahvil satmak ya da merkez bankasından ödünç almak suretiyle borçlanmak durumundadır. Bu noktada Merkez bankası kamu açığını parasallaştırıp parasallaştırmama konusunda bir ikileme karşı karşıya kalmaktadır. Eğer açık merkez bankasınca finanse edilmezse, para politikası ile uyumlu olmayan bir mali genişleme faiz oranlarını artıracak ve özel sektörü dışlayacaktır. Bu nedenle merkez bankasının menkul kıymet satın alarak para arzını artırarak dışlamayı önleme ve bunun sonucunda faiz oranlarını artırmadan geliri artırması mümkündür. Ancak bu politikanın da ekonomi tam istihdama yakın ise, parasallaşmanın enflasyonu artırma riski bulunmaktadır (Dornbush ve Fisher, 1994: 552). Bu çerçevede çalışmamız büyüme ve enflasyon değişkenlerini de dikkate alarak kamu açıkları kamu iç borçları ve faiz oranları arasındaki ilişkiyi Türkiye’de 1980-2012 dönemi için çok değişkenli VAR yöntemi ile araştırmaktadır.

### 3. Literatür

Bütçe açıkları, kamu borçları ve faiz oranları arasındaki ilişkiyi inceleyen literatür değişkenler arasındaki sebep sonuç ilişkisi konusunda tam bir konsensüse varmamış ve bu nedenle literatürde temel iki farklı yaklaşım söz konusu olmuştur.

Bu yaklaşımlardan ilki olan Ricardocu denklik teoreminde, kamu harcamalarının finansmanında borçlanmanın, vergilemeden farksız sonuçlar doğuracağını ileri sürer. Rasyonel birey ve sürekli gelir varsayımlarına dayanan bu modelde, kamu harcamalarının vergi ya da borçlanma ile finanse edilmesi arasında fark olmadığı kabul edilir. (Barro, 1974). Bu kabuller altında Ricardian denklik modelinden hareket eden çalışmalarda söz konusu değişkenler arasında pozitif bir ilişkinin var olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuca ulaşan temel çalışmaların başında Plosser’ın 1982 yılında yayınladığı makalesi gelmektedir. Ricardian denklik ilkesine dayanılarak yapılan çalışmada bütçe açıkları, borçlar ve faiz oranı arasında pozitif ve anlamlı bir ilişkinin olmadığı sonucuna varılmıştır. Bu çalışmayı takip eden, Holscher (1983), Motley (1983), Evans (1987), Seater (1993), Cheng (1998), tarafından yapılan çalışmalarda Plosser’ın sonuçlarını destekler niteliktedir.

Ricardian model dışında bütçe açıkları, kamu borçları ve faiz oranları arasındaki ilişkiyi inceleyen ve değişkenler arasında pozitif bir ilişkinin var olduğu sonucuna varan diğer çalışmaların hareket noktalarının başında Neoklasik bakış açısı ve Cobb-Douglas üretim fonksiyonu gelmektedir. Bu model kapsamında faiz oranlarındaki değişim temelde kamu borçlarına eşit olan bütçe açıklarından etkilenmektedir. Bu sonuç sermaye üzerinde dışlama etkisine sahip kamu borçlarında meydana gelen dışsal bir değişmeden kaynaklanmaktadır (Engen ve Hubbard, 2004). Yine kamu açıkları ve borçları ile faiz oranları arasındaki pozitif ilişkinin varlığına

dayanan bir diğer referans Keynesyen IS-LM modelidir. Bu model faiz oranlarındaki değişimin borçlanmanın yarattığı dışlama etkisinden değil, artan kamu açıkları nedeni ile yükselen talep ve çıktı miktarından da etkilendiğini ileri sürer (Engen ve Hubbard, 2004). Bu yaklaşımlara ek olarak Feldstein çalışmasında değişkenler arası ilişkide enflasyonunda göz önüne alınarak bir değerlendirme yapılması gereği üzerinde durur. Bu kapsamda Feldstein (1986) çalışmasında, mali değişkenlerden bütçe açıklarının, toplam talep yolu ile para talebini arttırdığını, artan bütçe açıklarının para otoriteleri üzerinde para politikasının gevşetilmesi yönünde baskı yaparak, yatırımlarda enflasyon beklentisi yarattığı ve sonuçta yatırım maliyetlerini yükselttiğini böylece faiz oranları üzerinde doğrudan etkili değişkenin bütçe açıkları olduğunu ileri sürmektedir.

Bu referans noktalarından hareketle mali değişkenler ile faiz oranları arasında pozitif ve anlamlı bir ilişkinin var olduğu sonucuna ulaşan çalışmalar tahminlerde kullanılan değişkenler dikkate alındığında ikiye ayrılabilir. İlk ayırmada yer alan çalışmalar değişkenler arasındaki ilişkinin ancak cari değil beklenen bütçe açıkları, borçları ve faiz oranları geçerli olduğunda gerçekleşebileceğinin üzerinde durur. Bütçe açığı tahminler ve projeksiyonları kullanılarak yapılan tahminlerde kamu açıkları ya da borçları ile uzun dönem cari faiz oranları arasında pozitif ve anlamlı bir ilişkinin olduğu sonucuna varılmıştır (Bakınız, Feldstein (1986), Laubach (2004), Watchtel ve Young (1987), Elmendorf (1996), Engen ve Hubbard (2004)).

Projeksiyonların yer aldığı bu çalışmalar dışında, Kiani(2009), Cebula (2000), Kamada (2008), Gale ve Orszag (2002), Aisen ve Hauner (2008), Mello ve Scherre (2008) farklı tahmin yöntemleri ve dönemleri içeren, farklı ülkeler için yaptıkları çalışmalarda bütçe açıkları ile faiz oranları arasında pozitif bir ilişkinin olduğu sonucuna varmışlardır.

Görüldüğü üzere literatürü oluşturan çalışmalar kamu açıkları ve borçlarının faiz oranlarındaki değişmeye neden olduğu ya da olmadığı sonucuna varırken, Türkiye için yapılan çalışmalarda değişkenler arası ilişkinin yönü farklılık kazanmakta ve faiz oranlarının bütçe açıklarının temel nedeni olduğu sonucuna varılmaktadır. Bu bağlamda Aksu, Emsen ve Başar (2000) tarafından yapılan çalışmada bütçe açığı ile nominal ve reel faiz oranları arasındaki ilişki 1985-2000 dönemi için aylık veriler kullanılarak Granger nedensellik testi kapsamında incelenmiş ve literatürdeki diğer çalışmalardan farklı olarak reel ve nominal faiz oranlarından bütçe açıklarına doğru tek yönlü nedensellik ilişkisinin varlığı tespit edilmiştir. Peker ve Acar (2010) ise iki değişkenli eş-bütünleşme yöntemini kullandıkları 1992: 01-2005: 12 dönemini kapsayan çalışmasında, bütçe açığı ve faiz oranlarının uzun dönemde birlikte hareket ettikleri ve faiz oranlarında %1'lik bir değişim bütçe açığını %0.05 oranında artırdığı sonucuna varmışlardır. Görüldüğü üzere literatürdeki diğer çalışmalardan farklı olarak Türkiye'nin ele alındığı bu çalışmalarda değişkenler arasındaki ilişkinin yönü değişmektedir. Bu değişimin temel nedeninin Türkiye özelini ele alan çalışma-

larda, ilişkinin iki değişken açısından ele alınmasından kaynaklanabileceğinden hareketle bu çalışmada Türkiye için yapılmış diğer çalışmalardan farklı olarak çok değişkenli bir analiz yöntemi kullanılacaktır. Analize, yabancı literatürde de uygulandığı üzere, 3 temel değişkenin yanı sıra enflasyon ve büyüme değişkenleri de ilave edilerek söz konusu değişkenlerin de kamu açığı, borç ve faiz arasındaki ilişki üzerindeki etkileri göz önüne alınarak bir değerlendirme yapılması hedeflenmektedir. Ayrıca literatürde değinilen tüm çalışmalardan farklı olarak bu çalışmada bütçe açığı kavramı açısından sınırlı bir kapsamı olan konsolide bütçe dengesi yerine Kamu kesimi borçlanma gereği (KKBG) olarak ele alınacak ve bu kapsamda özelleştirme gelirlerini kapsamayan KKBG değişkeni yardımı ile daha net bir bütçe açığı değişkenine ulaşılmış olunacaktır. Bu değişkenler kapsamında incelenecek olan bütçe açığı, borç ve faiz ilişkisinde uygulanacak metodoloji 4. bölümde ele alınacaktır.

#### **4. Veri, Yöntem ve Uygulama**

1980-2012 yıllarını kapsayan ve Türkiye özelinin ele alındığı bu çalışmada bütçe açıkları, kamu iç borçları ve faiz oranları arasındaki ilişki, kamu kesimi borçlanma gereği (özelleştirme gelirleri düşülmüş), i borç stoku, faiz, enflasyon ve büyüme değişkenleri yardımı ile incelenecektir. Bu kapsamda çalışmamızda kullanılan logaritması alınmış serilerden Inkkbg kamu kesimi borçlanma gereğinin GSMH oranını, Inibs i borç stokunun GSMH oranını, Infaiz mevduat faizlerini, Inenf tüketici fiyat enflasyonunu, Ingsmh ise büyüme oranını temsil etmektedir. Kamu açıkları, borç ve faiz oranları arasındaki ilişkiyi inceleyen bu çalışmada kamu borçları olarak i borç stoku değişken olarak seçilmiştir. Bu seçimdeki temel neden Reinhart ve Rogoff'un (2010) belirttiği gibi birçok ülkenin ortalama toplam borcunun üçte ikisinin i borçlardan oluşmasıdır.

Bu paralelde yukarıda değinilen tüm seriler Merkez Bankası İstatistikî verilerinden (EVDS) yıllık bazda alınmıştır. Söz konusu seriler arasındaki ilişki çok değişkenli vektör otoregresyon (VAR) yöntemi aracılığı ile tahmin edilecektir.

Tahminin başlangıç aşamasında ilk olarak değişkenlerin birim kök içerip içermediği incelenmiştir. Birçok makroekonomik zaman serisi birim kök içermektedir (Nelson, Ploser 1982). Bu nokta da çalışmamızda birim kök analizi için Genişletilmiş Dickey Fuller (ADF) ve Phillips-Perron (PP) testleri uygulanacaktır. Söz konusu testlerin birbirinden temel farkı; ADF testinde hata terimlerindeki otokorelasyon sorunun çözümünde modele gecikmeli değerler eklerken, Phillips-Perron (1988) birim kök testinde parametrik olmayan yöntemin kullanılmasıdır. Söz konusu iki farklı birim kök testinin çalışmamızda kullanılan değişkenler üzerindeki sına ma sonuçları ise Tablo 1'de gösterilmektedir.

**Tablo 1: Birim Kök Testleri Sonuçları**

Değişkenler	ADF-İstatistiği	MacKinnon 5 % Kritik Değer	PP-İstatistiği	MacKinnon 5 % Kritik Değer
<b>Lnkkbg</b>	-1,611295(düzey)	-2,957110	-1,516313(düzey)	-2,957110
	-5,579468*(fark)	-2,960411	-5,834796*(fark)	-2,960411
<b>Lnibs</b>	-1,464814(düzey)	-2,957110	-1,464814(düzey)	-2,957110
	-6,559796*(fark)	-2,960411	-6,559796*(fark)	-2,960411
<b>Lngsmh</b>	-1,170028(düzey)	-2,957110	-1,057500(düzey)	-2,957110
	-6,0379240(fark)	-2,960411	-8,687803*(fark)	-2,960411
<b>Lnfaiz</b>	-0,615013(düzey)	-2,957110	-1,044628(düzey)	2,957110
	-5,979958*(fark)	-2,960411	-5,983597*(fark)	-2,960411
<b>Lnenf</b>	-0,360267(düzey)	-2,957110	-0,385103(düzey)	-2,957110
	-5,356326*(fark)	-2,960411	-9,356299*(fark)	-2,960411

Kritik Değerler Mackinnon (1996)'dan alınmıştır. \*%1'de anlamlı

Tablo 1'de elde edilen sonuçlar ışığında, tahminimizde kullanılan değişkenlerin düzeyde durağan olduklarına dair  $H_0$  hipotezi ret edildiğinden, tüm değişkenlerin birinci dereceden farkı alınmış ve değişkenlerin tümünün %1 anlamlılık düzeyinde fark durağan olduğu sonucuna varılmıştır. Değişkenlerin birinci derece farkının durağan olduğu tespit edildikten sonra vektör otoregresyon (VAR) uygulamasına geçilmektedir. VAR modeli öncelikle makroekonomik değişkenler arasındaki ilişkilerin ve rassal şokların değişkenler sistemine olan dinamik etkisinin incelenmesinde kullanılmakta ve model çok değişkenli zaman serileri analizindeki diğer makroekonometrik modellerden farklı olarak şokların değişkenler üzerindeki etkilerinin karşılıklı olarak incelenmesini sağlamaktadır (Enders, 2004: 294). Söz konusu model ile yapılan tahminlerde kullanılan tüm değişkenler kesin bir içsel dışsal değişken ayrımı yapılmaksızın bir arada ele alınır ve ekonometrik modelin şekillendirilmesi aşamasında, belirli ve modelin oluşumuna etki eden katı bir iktisadi teorinin varlığı kabul edilmez ayrıca iktisadi teorinin öne sürdüğü kısıtlamaların ve varsayımların modelin tanımını bozmasına da izin verilmez (Özgen ve Güloğlu, 2004: 95).

Bu açıklamalar ışığında iki değişkenli bir VAR denklemini aşağıdaki şekilde ifade etmek mümkündür.



$$y_t = b_{10} - b_{12}z_t + \gamma_{11}y_{t-1} + \gamma_{12}z_{t-1} + \varepsilon_{y,t} \quad (6)$$

$$z_t = b_{20} - b_{21}y_t + \gamma_{21}y_{t-1} + \gamma_{22}z_{t-1} + \varepsilon_{z,t}$$

Bu çalışma kamu açıkları ve borçlanma arasındaki ilişkinin incelenmesinde aşağıda belirtilen Vektör otoregresif (VAR) modelden yararlanılacaktır.

$$\begin{aligned} \lnkkbg_t = & \alpha_1 + \sum_{i=1}^k \beta_{1i} \lnkkbg_{t-i} + \sum_{i=1}^k \gamma_{1i} \lnibs_{t-i} + \sum_{i=1}^k \lambda_{1i} \lnsgmh_{t-i} \\ & + \sum_{i=1}^k \theta_{1i} \lnfaiz_{t-i} + \sum_{i=1}^k \vartheta_{1i} \lnenf_{t-i} + u_{1t} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \lnibs_t = & \alpha_2 + \sum_{i=1}^k \beta_{2i} \lnibs_{t-i} + \sum_{i=1}^k \gamma_{2i} \lnkkbg_{t-i} + \sum_{i=1}^k \lambda_{2i} \lnsgmh_{t-i} \\ & + \sum_{i=1}^k \theta_{2i} \lnfaiz_{t-i} + \sum_{i=1}^k \vartheta_{2i} \lnenf_{t-i} + u_{2t} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \lnsgmh_t = & \alpha_3 + \sum_{i=1}^k \beta_{3i} \lnsgmh_{t-i} + \sum_{i=1}^k \gamma_{3i} \lnkkbg_{t-i} + \sum_{i=1}^k \lambda_{3i} \lnibs_{t-i} \\ & + \sum_{i=1}^k \theta_{3i} \lnfaiz_{t-i} + \sum_{i=1}^k \vartheta_{3i} \lnenf_{t-i} + u_{3t} \quad (7) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \lnfaiz_t = & \alpha_4 + \sum_{i=1}^k \beta_{4i} \lnfaiz_{t-i} + \sum_{i=1}^k \gamma_{4i} \lnkkbg_{t-i} + \sum_{i=1}^k \lambda_{4i} \lnibs_{t-i} \\ & + \sum_{i=1}^k \theta_{4i} \lnsgmh_{t-i} + \sum_{i=1}^k \vartheta_{4i} \lnenf_{t-i} + u_{4t} \end{aligned}$$

$$\ln enf_t = \alpha_5 + \sum_{i=1}^k \beta_{5i} \ln enf_{t-i} + \sum_{i=1}^k \gamma_{5i} \ln kkb_{t-i} + \sum_{i=1}^k \lambda_{5i} \ln ibs_{t-i} + \sum_{i=1}^k \theta_{5i} \ln gsmh_{t-i} + \sum_{i=1}^k \phi_{5i} \ln faiz_{t-i} + u_{5t}$$

Model'de  $\alpha$  sabiti, k gecikme uzunluğunu temsil etmektedir. VAR modeli kullanılarak yapılan analizlerde, önemli adımlardan biri olan gecikme uzunluğunun tahmininde optimal gecikme uzunluğu farklı kriterlere göre tespit edilebilmektedir. Bu kriterlerden bazıları; Akaike Bilgi Kriteri (AIC), Schwarz Kriteri(SC) ve Hannan Quinn (HQ) dir ve VAR modelinde gecikme uzunluğu, kritik değerleri en küçük yapan gecikme uzunluğu olarak seçilmektedir. Söz konusu bilgiler ışığında tahminimizde değişen varyans ve otokorelasyon içermeyen VAR (2) modeli kullanılacaktır. (Modelin gecikme uzunluğu seçimi için bakınız Ek Tablo 1, Modelin diagnostik test sonuçları için bakınız: Ek Tablo 2, Ek Tablo 3, Ek Tablo 4). Kamu açıkları ve borçlanma ilişkisinin test edilmesinde bir diğer aşama ise Granger nedensellik testi uygulamasıdır. Granger nedensellik testini Gujarati (2004) X ve Y gibi iki değişken arasındaki ilişkiden hareketle tanımlamıştır. Bu tanıma göre X değişkeni Y değişkeninin Granger nedeni ise, X'deki değişimler Y'deki değişimlere öncülük edecektir. Böylece Y'nin başka değişkenlerle (kendi geçmiş değerlerini içeren) regresyonuna X değişkeninin geçmiş veya gecikmeli değerleri dahil edildiğinde tahmin anlamlı bir şekilde iyileşiyorsa, bu durumda X'in Y'nin Granger nedeni olduğu söylenebilir (Gujarati, 2004: 697). Bu açıklamalardan anlaşılacağı üzere gecikme uzunluğu seçimi özellikle Granger nedensellik testi için ayrıca önemlidir. Gecikme içeren dağıtılmış ve/veya otoregresif modeller, iktisadi değişkenlerde nedensellik kavramını ortaya çıkarırlar. Bu noktada Granger nedensellik testi gecikme uzunluğu seçimine karşı oldukça duyarlıdır (Gujarati, 2004: 703). Bu noktada gecikme uzunluğunun 2 olarak seçildiği Granger nedensellik testlerinin sonuçları Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo2'deki sonuçlar paralelinde boş hipotez %5 anlamlılık düzeyinde ret edildiği ilk nedensellik ilişkisi faizden enflasyona doğru gerçekleşmektedir. Bu paralelde Türkiye'de faiz değişkeninden enflasyona doğru nedensellik ilişkisi bulunmaktadır. Yine %5 anlamlılık düzeyinde bir diğer tek yönlü nedensellik ilişkisi enflasyon ile kamu kesimi borçlanma gereği arasında tespit edilmiştir. Elde edilen sonuçlar ışığında iç borç stokunun enflasyon ve kamu kesimi borçlanma gereğinin, kamu kesimi borçlanma gereğinin ise büyümenin Granger nedeni olduğu görülmektedir. Söz konusu ilişkiler sistematik hale getirildiğinde aşağıdaki sıralamaya ulaşılmaktadır.

FAİZ> ENF> KKBG >GSMH

İBS> ENF> KKBG >GSMH

**Tablo 2:Granger Nedensellik Testi Sonuçları**

Boş Hipotez	n	F-İstatistiği	Olasılık
Infaiz Inenf'in Granger nedeni değildir.	28	** 6.09591	0.0025
Inenf Infaiz'in Granger nedeni değildir.		0.50146	0.7350
Ingsmh Inenf'in Granger nedeni değildir.	28	1.28372	0.3113
Inenf Ingsmh'in Granger nedeni değildir.		2.25712	0.1010
Inib Inenf'in Granger nedeni değildir.	28	** 2.91865	0.0488
Inenf Inibs'in Granger nedeni değildir.		1.28498	0.3109
Inkkbg Inenf'in Granger nedeni değildir.	28	1.39738	0.2727
Inenf Inkkbg'in Granger nedeni değildir.		** 3.48354	0.0270
Ingsmh Infaiz'in Granger nedeni değildir.	28	0.71624	0.5912
Infaiz Ingsmh'in Granger nedeni değildir.		1.94184	0.1448
Inibs Infaiz'in Granger nedeni değildir.	28	1.24904	0.3241
Infaiz Inibs'in Granger nedeni değildir.		1.07731	0.3953
Inkkbg Infaiz'in Granger nedeni değildir.	28	0.68128	0.6135
Infaiz Inkkbg'in Granger nedeni değildir.		0.72157	0.5878
Inibs Ingsmh Granger nedeni değildir.	28	0.23903	0.9127
Ingsmh Inibs Granger nedeni değildir.		0.28641	0.8831
Inkkbg Ingsmh'in Granger nedeni değildir.	28	*** 2.27911	0.0986
Ingsmh Inkkbg'in Granger nedeni değildir.		0.60992	0.6605
Inkkbg Inibs'in Granger nedeni değildir.	28	0.25399	0.9036
Inibs Inkkbg'in Granger nedeni değildir.		** 3.54866	0.0253

\*; %1'de anlamlı, \*\*, %5'de anlamlı, \*\*\*, %10'da anlamlı

Bu paralelde KKBG doğrudan nedeninin enflasyon dolaylı nedeninin ise iç borç stoku ve faiz oranlarındaki artış olduğu sonucuna varılabilir.

Yapısal bir sorun içermeyen VAR analizimizde bir sonraki aşma ise değişkenlerin bir biri üzerindeki etkisinin etki-tepki ve varyans ayrıştırma yöntemleri ile incelenmesidir. Etki-tepki analizi bir değişkende meydana gelecek rastgele bir birimlik standart sapma şokun sistemdeki diğer değişkenler üzerindeki etkisini analiz etmede önemli işleve sahiptir (Enders, 2004).

Etki tepki analizi sonuçları nedensellik analizi paralelinde sonuçlanmış ve Ek Tablo 5'te görüldüğü üzere Ingsmh, Inibs'deki bir birim standart sapmalı şoka, ilk dönem yükseliş ile tepki vermiştir. Inenf ise Infaiz'deki bir birim standart sapmalı şoka, ilk dönemde yükseliş ikinci dönemde düşüş tepki, vermiştir. Ingsmh ise Inkkbg bir birimlik şoka ilk dönem yükseliş ikinci dönem ise yine düşüş ile tepki vermiştir.

Bu aşamada üzerinde duracağımız bir diğer analiz, varyans ayrıştırması analizidir. Serilerdeki değişimin nedenlerini belirlemek üzere kullanılan bu yöntemde değiş-

kenlerin kendilerinde ve diğer değişkenlerde meydana gelen şokların kaynakları yüzde olarak ifade edilmektedir. Kullanılan değişkenlerde meydana gelecek bir değişimin kaynağını gösteren varyans ayrıştırması analizi, aynı zamanda değişkenler arasındaki nedensellik ilişkilerinin derecesi hakkında bilgi vermektedir (Enders, 2004). Nedensellik ilişkisi paralelinde ve Ek Tablo 5'teki varyans ayrıştırma analizi sonuçları ışığında Inibs, Inkkbg'deki bir değişimi onuncu dönem sonunda %9.9 oranında açıkladığı görülmektedir. Diğer değişkenlerin Inkkbg üzerindeki açıklayıcılığı ise, onuncu dönem sonunda Infaiz %5 ve Inenf'de ise %6.9 düzeyinde gerçekleşmiştir. Inibs'deki bir değişim ise, Inkkbg tarafından ilk dönemde % 23 oranında açıklanmakta ve bu oran onuncu dönem sonunda gerilemekle birlikte % 20 oranında gerçekleşmektedir. Inibs'deki bir değişimin açıklanmasında Infaiz ve Inenf onuncu dönem sonunda sırası ile %14 ve %10 oranlarında pay almaktadır. Ekonomik büyüme üzerinde meydana gelebilecek bir değişimi açıklamada ise, en büyük paya Inkkbg on dönem sonunda %48 ile sahip iken, onu %22 ile Inibs izlemektedir. Infaiz üzerindeki bir değişimi açıklamada Inibs onuncu dönem sonunda %27.6 ile en yüksek payı almakta, onu % 17.8 ile Inenf takip etmektedir. Inenf bir değişimde onuncu dönem sonunda yine %24.5'lik pay ile Inibs en yüksek payı alırken Inkkbg'nin payı %18 olmaktadır (Tüm değişkenleri kapsayan varyans ayrıştırma analizi için bakınız: Ek Tablo 6).

## 5.Sonuç

Kamu kesimi açıkları, kamu iç borçları ve faiz oranları arasındaki ilişkiyi 1980-2012 yıllarını kapsayan dönemde Türkiye özelinde ele alan bu çalışmada, diğer ülke örneklerinin incelendiği çalışmalardan farklı olarak faizlerin enflasyon üzerinden kamu açıklarını etkilediği sonucuna varılmıştır. Varyans ayrıştırma analizi sonuçlarından Türkiye'de faiz ve enflasyondaki değişimin temel açıklayıcısının iç borç stoku olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuç Türkiye'de iç borç stokunun ve borçların monetizasyonunun enflasyon üzerinde doğrudan etkili olduğunu göstermektedir. Bu bağlamda 2001 yılında Hazine'nin Merkez Bankası'ndan kısa vadeli avans çekme yetkisine son verilmesi ve Merkez Bankası'nın bağımsızlığının sağlanması ile merkez bankasından doğrudan borçlanmasının önüne geçmesi ilerleyen dönemlerde kamu borçlanması ile enflasyon arasındaki ilişkinin zayıflamasına olanak sağlayabilecektir.

Enflasyon ve kamu kesimi açıkları arasındaki nedensellik ilişkisi ise kamu açıkları üzerinde Tanzi etkisinin muhtemel varlığını kuvvetlendirmektedir. Bu doğrultuda ekonomik istikrar ve sürdürülebilir borçlanma hedeflerine ulaşmada maliye ve para politikalarının birlikte ve uyumlu yürütülmesi zorunluluğu doğmaktadır Tüm sonuçlara ilave olarak kamu kesimi açıklarının ekonomik büyümenin Granger nedeni olması ve büyümedeki bir değişimi açıklamada kamu kesimi açıklarının %48 gibi önemli bir paya sahip olması, iki değişken arasındaki ilişkinin olumlu yönü olarak yorumlanabilir.

Sonuçta incelenen dönemde Türkiye’de faizlerin enflasyon üzerinden kamu açıklarını etkilediği ve varyans ayrıştırma analizi ışığında faiz ve enflasyondaki değişimin temel açıklayıcısının iç borç stoku olduğu tespit edilmiştir.

**Ek Tablo 1: Var Modeli Gecikme Uzunluğu Seçim Kriterleri**

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	93.96020	NA	0.001808	7.068586	8.306479	7.141312
1	74.79794	30.11211	0.001268	7.485567	8.912929	7.921926
2	53.68929	23.63194*	0.001024*	7.763521	8.38035*	8.563512
3	17.08142	31.37817	0.001545	6.934387	10.74069	8.098011
4	31.76941	24.42541	0.001196	5.230756*	10.22652	6.758012*
5	45.99860	28.96744	0.002134	6.265378	9.64596	7.367593
6	56.11987	32.96126	0.002431	6.987326	11.986429	8.787649
7	98.54923	43.98628	0.000289	7.098346	12.987538	8.981568
8	99.03478	48.62875	0.000390	7.695217	12.989432	9.075378

**Ek Tablo 2: Değişen Varyans Analizi Sonuçları**

VAR Residual Heteroskedasticity Tests: No Cross Terms (only levels and squares)

Date: 10/16/13 Time: 12:53

Sample: 1980 2012

Included observations: 30

Joint test:

Chi-sq	df	Prob.
288.1992	300	0.6776

**Ek Tablo 3: Otokorelasyon Testi Sonucu**

VAR Residual Serial Correlation LM Tests

Sample: 1980-2012

Included observations: 30

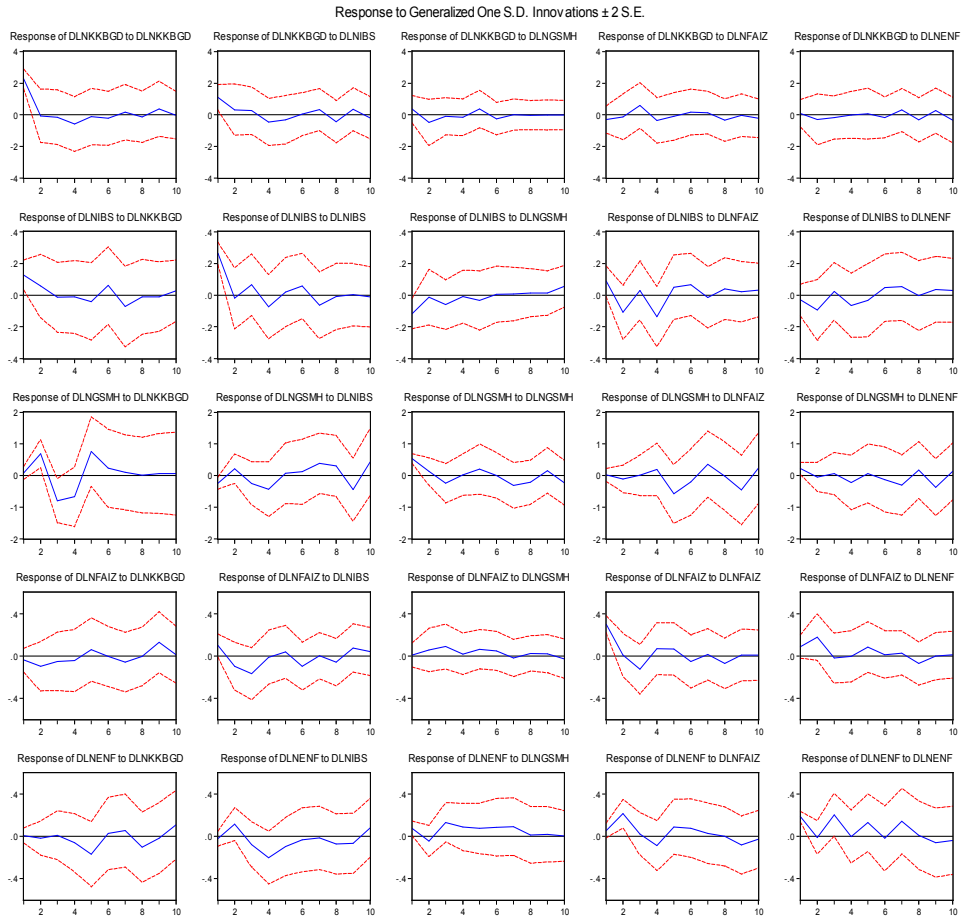
Lags	LM-Stat	Prob
1	19.68961	0.7629
2	32.16163	0.1534
3	21.46789	0.6663
4	19.44170	0.7755
5	18.81704	0.8058

Probs from chi-square with 25 df.

### Ek Tablo 4: Normalite Test Sonuçları:

VAR Residual Normality Tests					
Orthogonalization: Cholesky (Lutkepohl)					
Sample: 1980 2012					
Included observations: 30					
Component	Kurtosis	Chi-sq	df	Prob.	
1	3.433866	0.235300	1	0.6276	
2	3.225301	0.063451	1	0.8011	
3	1.603563	2.437547	1	0.1185	
4	1.348743	3.408312	1	0.0649	
5	1.663604	2.232444	1	0.1351	
Joint		8.377053	5	0.1366	

### Ek Tablo 5: Etki Tepki Analiz Sonuçları



**Ek Tablo 6: Varyans Ayrıştırma Analizi Sonuçları**

**LnkkbgVaryansAyrıştırma Analizi**

	S.E.	LNKKBG	LNIBS	LNGSMH	LNFAIZ	LNENF
1	2.283680	100.0000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
2	2.351228	94.40711	2.808853	1.634237	1.082611	0.067190
3	2.450399	87.29577	5.009904	2.051600	3.768836	1.873894
4	2.565534	84.87634	5.136395	2.632713	5.106837	2.247716
5	2.601229	82.76290	6.343243	3.515482	5.146993	2.231380
6	2.627841	81.82535	6.631813	3.708433	5.389599	2.444809
7	2.674849	79.34757	7.536955	4.103621	5.261746	3.750111
8	2.746919	75.44583	9.607434	5.312976	5.004041	4.629715
9	2.801643	74.30307	9.721381	5.150567	4.991730	5.833255
10	2.833537	72.65418	9.990691	5.353597	5.003117	6.998412
Varya						
Lnibs	S.E.	LNKKBG	LNIBS	LNGSMH	LNFAIZ	LNENF
1	0.264350	23.59662	76.40338	0.000000	0.000000	0.000000
2	0.299614	22.11464	62.85382	5.502801	4.086560	5.442175
3	0.315352	20.14363	63.71563	5.076548	3.737456	7.326738
4	0.346287	16.82727	57.70952	8.055288	10.68078	6.727144
5	0.354854	17.31025	56.54816	7.671023	10.97230	7.498271
6	0.369300	18.71323	52.95074	7.339582	13.51128	7.485177
7	0.383212	20.86243	49.89776	6.817324	12.61725	9.805244
8	0.386981	20.53497	48.93875	6.914619	13.57732	10.03434
9	0.389231	20.36626	48.42222	7.224701	13.46356	10.52326
10	0.395696	20.18945	47.38208	8.231354	14.00534	10.19178
Ingsmh	S.E.	LNKKBG	LNIBS	LNGSMH	LNFAIZ	LNENF
1	0.539232	2.500241	35.61550	61.88426	0.000000	0.000000
2	0.896282	59.23379	15.22222	23.15117	1.068682	1.324140
3	1.243432	71.68011	9.562743	12.08125	3.178589	3.497303
4	1.470103	72.36952	7.515697	8.878248	3.604796	7.631738
5	1.735040	70.87858	9.159470	7.128029	6.567234	6.266686
6	1.764453	70.20018	8.860537	6.945468	7.751144	6.242667
7	1.869435	62.81832	12.08625	6.677720	9.925879	8.491836
8	1.939012	58.39374	14.22874	6.216725	10.38247	10.77832
9	2.068015	51.42206	19.42727	6.618068	9.633528	12.89907
10	2.127443	48.66621	22.81892	6.280900	9.115327	13.11865
Lnfaiz	S.E.	LNKKBG	LNIBS	LNGSMH	LNFAIZ	LNENF
1	0.299294	1.701723	20.30926	16.54679	61.44223	0.000000
2	0.369262	8.124521	15.74862	12.58212	40.36985	23.17488
3	0.415098	7.966704	28.10300	9.959335	35.18200	18.78896
4	0.424533	8.676883	26.92875	10.47056	35.24058	18.68322
5	0.440831	9.932518	25.04393	12.82289	33.74942	18.45124
6	0.454337	9.365046	29.21417	12.25979	31.78157	17.37942
7	0.461554	10.67128	28.87689	11.95854	30.93889	17.55440
8	0.474425	10.10753	29.30992	11.48769	30.07854	19.01631
9	0.492891	16.33324	27.23047	10.69072	28.01975	17.72583

10	0.495680	16.19106	27.63130	10.58405	27.76157	17.83202
lnenf:	S.E.	LNKKBG	LNIBS	LNGSMH	LNFAIZ	LNENF
1	0.187916	0.165211	2.394805	15.75436	6.878116	74.80751
2	0.296396	0.390471	23.58776	9.751785	32.15143	34.11856
3	0.366095	0.334924	22.03049	13.04063	22.07036	42.52360
4	0.421878	2.376488	38.46879	10.17177	16.62622	32.35674
5	0.479820	14.40888	29.84699	13.80161	13.34308	28.59943
6	0.506218	13.22745	27.83704	14.03445	15.84850	29.05257
7	0.529312	13.12593	26.25535	14.56966	14.97107	31.07800
8	0.540415	16.24006	25.42037	14.08465	14.42248	29.83244
9	0.550910	15.73959	25.88083	13.72652	15.03469	29.61837
10	0.564746	18.73001	24.92296	13.07036	14.73372	28.54294

## Kaynaklar

Aisen, A., D. Hauner (2008), "Budget Deficits and Interest Rates: a Fresh Perspective", IMF Working Paper 08/42.

Aksu, H., Ö. S. Emsen, S. Başar (2001), "Türkiye'de Bütçe Açıkları ile Nominal ve Reel Faiz Oranları İlişkileri: 1985-2000", *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 15(1-2): 43-53.

Barro, R. J. (1974), "Are Government Bonds Net Wealth?", *Journal of Political Economy*, 82 (6),1095-1117.

Buchanan, J. M., M. R. Flowers; (1987), *The Public Finances An Introductory Textbook*, Sixth Edition, Irwin, Illinois.

Cebula, R. J.(2000), "Impact of Budget Deficits on Ex Post Real Long Term Interest Rates", *Applied Economic Letters*, 7: 177-179.

Cheng, B. J.(1998), "The Causality Between Budget Deficit and Interest Rates in Japan: An Application of Time Series Analysis", *Applied Economic Letters*, 5, 419-422.

Dornbush, R., S. Fischer; (1994), *Macroeconomics*, Sixth Edition, International Edition, McGraw Hill. Literatür Yayıncılık, Turkey.

Elmendorf, D.W.(1996), "The Effects of Deficit Reduction Laws on Real Interest Rates", *Finance and Economics Discussion Series*, 1996-44, Federal Reserve Board.

Enders, W.(2004), *Applied Econometric Time Series*, New York: John Wiley and Sons INC.



- Engen, E., R.G. Hubbard (2004), "Federal Government Debts and Interest Rates", NBER Working Paper 10681.
- Evans, P.(1987), "Interest Rates and Expected Future Budget Deficits in the United States", *Journal of Political Economy*,95(11): 32-58.
- Feldstein, M. S. (1986), "Budget Deficits, Tax Rules, and Real Interest Rates", NBER Working Paper, 1970. Cambridge.
- Gale, W. G., P. R., Orszag (2002), "The Economic Effects of Long-Term Fiscal Discipline." Discussion Paper No.8, Tax Policy Center.
- Gujarati, D.N. (2004), *Temel Ekonometri*, New York: McGraw-Hill.
- Hoelsher, G.P.(1983),"Federal Borrowing and Short Term Interest Rates", *Southern Economic Journal*, 15:319-333.
- Kameda, K.(2008), "Budget Deficits, Government Dept and Interest Rates in Japan: An Analysis Using Published Budgetary Forecasts", Kwansai Gakuin University, Working Paper Series,39:1-31.
- Kiani, K. M. (2009), "Federal Budget Deficits and Long Term Interest Rates in USA", *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 49(1): 74-84.
- Laubach, T. (2003), "New Evidence on The Interest Rate Effects of Budget Deficits and Debt", Board of Governors of The Federal Reserve System. Finance and Economics Discussion Series 2003-12. May.
- Lipsey, R. G., P. N. Courant, C.T.S. Ragan,(1998), *Economics*, Addison-Wesley Publishing.
- MacKinnon, J.(1996), "Numerical Distribution Functions for Unit Root and Cointegration Tests", *Journal of Applied Econometrics*, 11:601-618.
- Mello, M., R. Scherre (2008), Real Interest Rates, Budget Deficit and Public Debt in Emerging Markets, LAMES Meeting in Rio de Janeiro 2008,
- Motley, B. (1983), "Real Interest Rates, Income Taxes and Anticipated Inflation", *Federal Reserve Bank of San Francisco Economic Review*, 1983: 31-45.
- Nelson, C.R.,Plosser, C.I.(1982), "Trends and Random Walks in Macroeconomic Time Series Some Evidence and Implications", *Journal of Monetary Economics*, 10: 139-162.
- Özatay, F., G. Sak,(1996), *1980 Sonrasında Kaynakların Kamu ve Özel Sektör Arasında Paylaşımı ve Sonuçları*, Tüsiad Yayınları.
- Özgen, F.B. ve Güloğlu, B.(2004), "Türkiye'de İç Borçların İktisadi Etkilerinin VAR Tekniği ile Analizi", *METU Studies in Development*, 31(Haziran): 93-114.

- Peker, O., Y. Acar (2010), "Türkiye'de Konsolide Bütçe Açıklarıyla- İç Borçlanma Faiz Oranları Arasındaki İlişki: Ekonometrik Bir Analiz", *C.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 11(1), 193-206.
- Phillips, P., Perron, P. (1988), "Testing for Unit Root in the Time Series Regression", *Biometrika*, 75: 336-340.
- Pınar, A. (2006), *Maliye Politikası-Teori Uygulama*, 2. Baskı, Naturel Yayınları, Ankara.
- Plosser, C. (1982), "Government Financing Decisions and Asset Returns", *Journal of Monetary Economics*, 9 (3): 325-52.
- Reinhart, C.M., , K.S. Rogoff, (2010), *This Time Is Different*, Princeton University Press.
- Sağlam M. ve E. Uğurlu, (2013), "Kamu Açıkları, Parasal Büyüme ve Enflasyon İlişkisi: Türkiye Örneği (1983-2008)", *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar*, Şubat 2013, Cilt: 50, Sayı: 576, 71-83.
- Seater, J. J. (1993), "Ricardian Equivalence", *Journal of Economic Literature*, 142-190.
- Wachel, P., J. Young (1987), "Deficit Announcements and Interest Rates", *American Economic Review*, 77(5): 1007-12.