



## UZUN DÖNEM FAİZ ORANLARININ BELİRLEYİCİLERİ: OECD ÜLKELERİNE YÖNELİK BİR PANEL VERİ ANALİZİ

Muharrem AFŞAR\*

Emrah DOĞAN\*\*

### Öz

Uzun dönem faiz oranlarındaki bir değişimin tasarruflar, borçlanma maliyeti, mali açıkların sürdürülebilirliği ve yatırım kararlarının alınmasında önemli bir işlevi bulunmaktadır. Bu çalışmada, OECD ülkeleri için uzun dönem faiz oranlarının belirleyicileri araştırılmaktadır. Bu bağlamda çalışma, 33 OECD ülkesinde 2006-2014 dönemi için Genişletilmiş Ortalama Grup (Augmented Mean Group) yöntemi kullanılarak tahmin edilmektedir. Çalışmada, GSYH, kamu borçları, enflasyon oranı ve kısa dönem faiz oranlarındaki değişikliklerin uzun dönem faiz oranları üzerindeki etkisi incelenmektedir. Elde edilen tahmin sonuçlarına göre, OECD ülkelerinde enflasyon oranı ve kısa dönem faiz oranlarının uzun dönem faiz oranları üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkisi bulunmaktadır. GSYH ve kamu borçlarında yaşanacak değişikliklerin ise, uzun dönem faiz oranları üzerinde anlamlı ve negatif bir etkisi bulunmaktadır. Ayrıca, kısa dönem faiz oranlarındaki değişikliklerin GSYH, kamu borçları ve enflasyon oranı değişikliklerine göre uzun dönem faiz oranları üzerinde daha güçlü etkisinin olduğu sonucu elde edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Uzun Dönem Faiz Oranları, Panel Veri Analizi, Genişletilmiş Ortalama Grup

**Jel Sınıflandırması:** E43, G12, C33.

### DETERMINANTS OF LONG-TERM INTEREST RATES: A PANEL DATA ANALYSIS FOR OECD COUNTRIES

#### Abstract

A change in the long-term interest rate is a key function of accumulated savings, the cost of borrowing, the sustainability of fiscal deficits and making decisions related to investments. In this study, it is aim to investigate determinants of long-term interest rates in OECD countries. In this context, the study was conducted on 33 OECD countries for the period 2006-2014 by using Augmented Mean Group (AMG) methodology. This study examines the effects of changes in gross domestic product (gdp), government debt, inflation and short-term interest rates on long-term interest rates. In respect of empirical findings, indicate that inflation and short-term interest rates have turned out to significant and positive impact on the long-term interest rate of OECD countries. However, the impact of gross domestic product (gdp) and government debt on long-term interest rates are estimated to be negative and statistically significant. In addition, the effect of short-term interest rate is higher than the effect of gross domestic product (gdp), government debt and inflation.

**Keywords:** Long-Term Interest Rates, Panel Data Analysis, Augmented Mean Group

**Jel Classification:** E43, G12, C33.

## 1. GİRİŞ

Ekonomik işleyişte uzun dönem faiz oranlarının uzun dönem tasarruf birikimleri ve yatırım düzeylerinin belirlenmesi, borçlanma maliyeti, mali açıkların sürdürülebilirliği ve makroekonomik politikaların aktarım mekanizması sürecinde önemli işlevleri bulunmaktadır. Uzun dönem faiz oranları bir taraftan tasarruf birikimlerini ve firmaların yatırım kararlarını

\* Prof. Dr., Anadolu Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fak., İktisat Bölümü, Eskişehir , Türkiye, E-mail: mafsar@anadolu.edu.tr

\*\* Doktora Öğrencisi, Anadolu Üniversitesi, Sosyal Bil. Ens., İktisat Anabilim Dalı, Eskişehir , Türkiye, E-mail: emrah.dogan@anadolu.edu.tr



belirlerken, diğer taraftan hanehalkı tüketim davranışlarını etkilemesi yoluyla, ülkenin ekonomik büyümesi ve enflasyon oranı dinamiklerinin önemli bir belirleyicisi olmaktadır. Bu nedenle, politika yapıcılar, finansal analistler ve şirketler tarafından gelecekteki faiz oranlarına dayalı kararlar alınması sürecinde, uzun dönem faiz oranları eğilimlerinin belirlenmesi zorunluluğunu beraberinde getirmektedir (Adrian ve Shin, 2009; Blinder, 2010; Wade, 2010).

Uzun dönem faiz oranları ekonomideki faiz oranlarına duyarlı kilit sektörlerden konut, otomobil ve yatırım gibi sektörleri etkilerken; emeklilik ve varlık değerlemelerine ilişkin kurumsal kararlar da faiz oranlarından önemli ölçüde etkilenmektedir (Saher ve Herbert, 2010). Merkez bankaları açısından ise para politikası sürecinde uyguladıkları kısa vadeli faiz oranları tahvil bono gibi finansal piyasa araçları uzun dönem faiz oranlarında değişime neden olmaktadır (Güloğlu ve Orhan, 2008). Geleneksel parasal aktarım mekanizması işleyişine göre; merkez bankalarının kısa vadeli faiz oranlarında yaptığı değişimler, uzun vadeli menkul kıymetlere olan talebi değiştirerek, faizlerdeki değişimin yönüne göre tahvil, bono gibi menkul kıymetlerin piyasa değerini etkileyecektir. Bu çerçevede örneğin merkez bankalarının kısa vadeli faiz oranlarını düşürme gibi bir karar alması durumunda, uzun vadeli menkul kıymetler kısa vadeli menkul kıymetlere göre daha fazla talep edilecektir. Böyle bir durumda uzun vadeli menkul kıymetlerin fiyatları artış göstererek uzun dönem faiz oranlarını düşüreceklerdir (Bank of England, 1999). Dolayısıyla merkez bankalarının uyguladıkları para politikalarının uzun dönem faiz oranları üzerinde yarattığı değişimler, bireyler ve firmaların, tüketim, harcama, yatırım ve tasarruf kararlarında etkili olarak, merkez bankasının enflasyonu kontrol altında tutmasına ve fiyat istikrarı amacına hizmet etmektedir.

Gertler ve Karadi (2013), uzun vadeli faiz oranının para politikası aktarım mekanizmasında önemli bir rol oynadığı yönündeki bulgusu; Turner (2014)'ün belirttiği gibi son yıllarda özellikle gelişmiş ekonomilerde para politikasında uzun dönem faiz oranlarının bir ara hedef haline gelmesi uzun dönem faiz oranlarının artan önemini vurgular niteliktedir. Ancak, uzun dönem faiz oranlarının gelecekteki eğilimiyle ilgili doğru bilgilerin eksikliği, politika yapıcıların, organizasyonların ve finansal analistlerin faiz eğilimlerine göre geleceği doğru bir şekilde planlama yeteneğini zayıflatmaktadır (Adrian ve Shin, 2009). Bu çerçevede önemli olan ekonomiye yönelik gelecek planları ve kararları alınırken, faiz oranları eğilimlerinin eksik enformasyon nedeniyle doğru politika ve kararların alınmasını engelleyen tahmin gücününün giderilmesidir. Bu yüzden uzun dönem faiz oranları belirleyicilerinin tespit edilerek, uzun dönem faiz oranları eğilimlerinin belirlenmesi geleceğe dair politikaların belirlenmesinde kritik bir öneme sahiptir.

Bu çalışmada da OECD ülkeleri için uzun dönem faiz oranlarının belirleyicileri araştırılmaktadır. Çalışmada OECD ülkeleri için uzun dönem faiz oranlarının belirleyicileri, Eberhardt ve Teal (2010, 2011) ile Eberhardt ve Bond (2009) tarafından geliştirilen “Genişletilmiş Ortalama Grup (Augmented Mean Group)” yöntemi aracılığı ile incelenmiştir. Bu yöntemin önemi kesitler arasındaki bağımlılıkları da göz önüne alarak (cross-section dependency) kesit denklemlerinin farklı katsayılarının tahmini için kullanılabilmesinden gelmektedir. Çalışmada kullanılacak olan veri seti 2006-2014 dönemi yıllık verilerini kapsamakta ve 2008 global krizinin etkilerinin görülmesine de olanak tanımaktadır. Çalışmanın uzun dönem faiz oranı değişikliklerinden sorumlu faktörlerin tespit edilerek, politika karar alıcılara ve literatüre katkı sağlaması amaçlanmıştır.



Altı bölümden oluşan çalışmada, çalışmanın bundan sonraki ikinci bölümünde uzun dönem faiz oranının muhtemel belirleyicileri araştırılırken, üçüncü bölümde literatür taraması yapılmış, dördüncü bölümde çalışmada kullanılan veri seti ve yöntem olarak kullanılan Genişletilmiş Ortalama Grup (Augmented Mean Group) yöntemi açıklanmış, sonraki bölümde elde edilen ampirik bulgulara yer verilmiştir. Son bölümde ise, çalışmada elde edilen bulguların değerlendirilmesine ve sonuç kısmına yer verilmiştir.

## 2. UZUN DÖNEM FAİZ ORANLARININ BELİRLEYİCİLERİ

### 2.1. Kamu Borcu

Literatürde birçok ampirik ve teorik çalışmalar kamu borçlarının uzun dönem faiz oranlarının önemli bir belirleyicisi olduğuna ancak bu etkinin yönü ve boyutunun tartışmalı olduğuna işaret etmektedir.

Kamusal borçlanmaya gidilerek kamu açıklarının finanse edildiği bir görüşe göre, kamusal borçlanmaya gidilmesi özel kesimde servet artışına neden olmakta ve bu artış özel kesim tüketim harcamaları artışına yol açarak enflasyon, GSYİH ile faiz oranlarında artışa neden olmaktadır (Çetin, 2005:67). Bu görüşe göre; devletin artan kamu harcamalarını finanse edebilmek için piyasadan borçlanma gereği duyması, özel kesim yatırım oranını düşürerek dışlama etkisine sebep olması nedeniyle kamu borçlarıyla uzun dönem faiz oranları üzerindeki belirleyiciliğinin pozitif olması beklenmektedir (Ichiue ve Shimizu, 2015).

Öte yandan Ricardocu Denklik Hipotezi; bu görüşe katılmayarak devletin yapmış olduğu ek bir harcamayı borç olarak finanse etmesi durumunda, alınan kamu borcunun faizi ile birlikte ödenecek olması, beraberinde gelecekte vergi yükünde artışı getirmektedir. Kamusal borçlanmaya gidilmesi özel kesimde servet artışına neden olsa da, gelecekte artan vergi yüklerini ödeyebilmek için vergi veren özel kesim tasarruflarını artıracaktır. Dolayısıyla Ricardocu Denklik Hipotezine göre, kamusal borçlanma gelecekte artan vergi yükünde etkisiyle özel kesimde servet artışına yol açmayarak enflasyon, GSYİH ile faiz oranları üzerinde etkili olmayacağını ileri sürmektedir (Çetin, 2005:67). Diğer taraftan Ricardocu Denklik Hipotezine göre, kamu borç artışının yol açacağı gelecek vergi yükü artışının ne olacağının belirsizliği, özel kesimde gereğinden fazla tasarruf artışına neden olabileceği ve böyle bir durumda Ricardocu Denklik Hipotezi'nin güçlü formunun söz konusu olabileceği ifade edilmektedir. Ricardocu Denklik Hipotezi'nin güçlü formunun gerçekleşmesi durumunda da kamu borçları artışının enflasyon, GSYİH ile faiz oranları üzerinde negatif etkiye sahip olabileceği ileri sürülmektedir (Barro, 1974:1095-1117). Sonuç olarak; böyle bir durumda kamu borçlarındaki artışın uzun dönemli faiz oranları ile negatif ilişkide olacağı anlaşılmaktadır.

### 2.2. Enflasyon

Enflasyon oranı faiz oranlarının artış ve azalışında temel belirleyicilerinden biridir (Thorbecke & Zhang, 2009). Enflasyon ve faiz oranı arasındaki ilişkiyi ilk kez açıklayan Irving Fisher'e göre, reel faiz oranının uzun dönemde sabit olduğu varsayımı altında fiyatlardaki bir artış durumunda uzun vadeli yaratılan enflasyonist beklentiler nominal faiz oranında eşit değişimler meydana getirerek, enflasyondaki artışla bire bir artmaktadır. Bir başka anlatımla, enflasyondaki bir artış nominal faizlere tümüyle yansımalarıyla



sonuçlanmaktadır (Fisher, 1911). Fisher etkisi olarak bilinen bu görüşe göre paranın büyüme oranındaki sürekli bir artış, öncelikle nominal faiz oranlarında bir düşmeye neden olmakta, sonrasında ise çıktı ve enflasyonda görülen artışlar faiz oranlarını da kademeli olarak artırmaktadır (Şimşek ve Kadılar, 2006:99). Wu (2005), uzun vadeli faiz oranlarının uzun vadeli enflasyon beklentileri ile ilişkili olduğunu savunmaktadır. Goodfriend (1993), uzun dönem faiz oranlarının enflasyon oranları değişiklikleriyle birlikte hareket ettiğini ve uzun dönem faiz oranlarının otomatik bir mekanizma ile enflasyon beklentilerine göre değiştiğini belirtmektedir. Ireland (1996) ise; politika karar alıcılarının, uzun dönem faiz oranlarındaki görülecek hızlı artışların, enflasyon beklentilerindeki artış olarak açıkladıklarına işaret etmektedir. Dolayısıyla enflasyon oranı ve buna bağlı olarak uzun dönemli enflasyon beklentilerinin, uzun dönem faiz oranlarının temel belirleyicilerinden biri olduğunu ortaya koymaktadır.

### 2.3. Gelir

Ekonomik aktivitelerin ve ülke ekonomilerinin performansının en önemli göstergesi konumunda olan ulusal gelirden (GSYİH) görülecek artış, diğer bir anlatımla nominal GSYİH’da görülecek artış, beraberinde hane halkı ve firmaların daha çok harcama yapmasına yol açmaktadır. Böyle bir durum ise, harcamalarda görülecek artış daha yüksek bir para talebine neden olmakta, bu artışın para arzından fazla (az) olması durumuna göre ise, uzun dönem faiz oranları yükseliş (azalış) eğilimi göstermektedir (Konadu vd., 2012:262). Ekonomik büyüme ile uzun dönem faiz arasındaki ilişkiyi inceleyen Gale ve Orszag (2004), çalışmalarında ABD ekonomisinde ekonomik büyümedeki sürekli düşüşlerin, uzun dönem faiz oranlarından etkilendiği belirtilmiştir. Saher ve Herbert (2010) ise, büyüyen bir ekonominin yatırımcıların borç verilebilir fonlara olan talebinin artışına yol açtığına ve Hoelscher (1983), Al-Saji (1993) ile Cebula’nın (1998) çalışmalarıyla benzer şekilde, uzun dönem faiz oranlarıyla GSYİH arasında pozitif bir ilişki meydana getirmekte olduğunu ifade etmektedir.

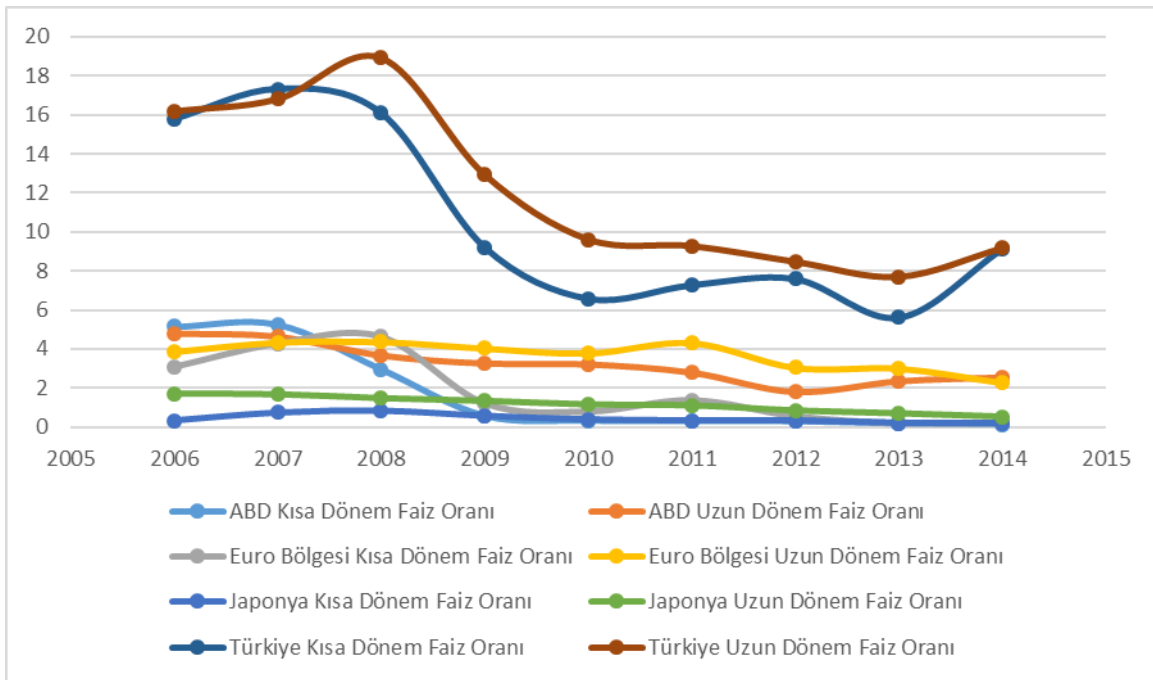
### 2.4. Kısa Dönem Faiz Oranları

Kısa vadeli faiz oranlarında yaşanacak bir değişim tahvil, bono gibi uzun vadeli menkul kıymetler piyasa değerini etkileyerek, uzun dönem faiz oranı değişimine neden olmaktadır. Kısa vadeli faiz oranlarındaki bir azalış (artış) durumunda, yatırımcılar uzun vadeli menkul kıymetlere olan talebini artıracak (azaltacak) ve böylece uzun vadeli menkul kıymetlerin fiyatlarını artırmaları (azaltmaları) sonucu, uzun dönem faiz oranlarını düşürmektedir (artırmaktadır) (Bank of England, 1999:4). Moreno (2008)’inde belirttiği gibi uzun dönem faiz oranları, farklı vadelerdeki getirileri dengelemek adına bugünkü kısa dönem faiz oranları ve piyasa beklentilerine göre oluşacak kısa dönem faiz oranlarına bağlı olarak değişmektedir. Diğer bir ifadeyle uzun dönem faiz oranları, uzun vadeli menkul kıymetlerin vadelerine uygun olacak şekilde gelecekte beklenen ağırlıklı ortalama kısa dönem faiz oranları tarafından belirlenmektedir (Taylor, 1995). Uzun dönem faiz oranlarının değişimlerinde kısa dönem faiz oranlarının önemli belirleyicisi olduğunu ifade eden Beklentiler Teorisi’ne göre ise, uzun dönem faiz oranlarındaki değişim kısa dönem faiz oranlarındaki değişimlere bağlıdır. Teoriye göre uzun dönem faiz oranları şimdiki ile gelecekte beklenen kısa vadeli faiz oranlarına göre belirlenmekte ve kısa dönem faiz oranlarındaki aynı yönlü hareket, uzun dönem faiz oranlarının aynı yönlü hareketiyle sonuçlanmaktadır (Şengönül ve Genç, 2012:111).



Şekil 1’de OECD ekonomilerinde kısa ve uzun dönem faiz oranı hareketleri, Beklentiler Teorisi’ni doğrular niteliktedir. Şekil 1 incelendiğinde ABD, Euro Bölgesi, Japonya ve Türkiye ekonomilerinde kısa dönem nominal faiz oranları ile 10 yıllık uzun dönem nominal faiz oranları 2006’dan 2008 Küresel Kriz’ine kadar ki süreç ve 2008 Küresel Kriz’i şeklinde iki alt dönem şeklinde incelendiğinde kısa ve uzun dönem faiz oranları hareketleri genel eğiliminin aynı yönlü olduğu görülmektedir.

**Şekil 1: OECD Ülkelerinde Kısa Dönem ve Uzun Dönem Faiz Oranları.**



**Kaynak:** OECD ve EUROSTAT

### 3. LİTERATÜR

Tasarruf, yatırım düzeyi ve özellikle yatırımların verimliliklerine göre sıralanarak daha karlı yatırımlara öncelik verilmesi sürecinde kilit rol oynayan uzun dönem faiz oranlarının belirleyicilerine yönelik, literatürde bir çok teorik ve ampirik çalışma yapılmıştır. Bu çalışmalardan bazıları Tablo 1’de yer almaktadır.

**Tablo 1: Uzun Dönem Faiz Oranının Belirleyicilerine Yönelik Yapılmış Çalışmalar**

Çalışma	Ülke/Dönem	Yöntem	Sonuçlar
---------	------------	--------	----------





## AKADEMİK BAKIŞ DERGİSİ

Sayı: 59 Ocak - Şubat 2017

Uluslararası Hakemli Sosyal Bilimler E-Dergisi

ISSN:1694-528X İktisat ve Girişimcilik Üniversitesi, Türk Dünyası  
Kırgız – Türk Sosyal Bilimler Enstitüsü, Celalabat – KIRGIZİSTAN

<http://www.akademikbakis.org>



Al-Saji (1993)	İngiltere (1960- 1992)	İki Aşamalı En Küçük Kareler	Bütçe açıkları, beklenen enflasyon, reel para arzı, reel bütçe açığı, reel kamu harcamaları, dış ticaret açığı değişkenleri ile nominal ve beklenen reel uzun dönem faiz oranları arasındaki ilişkinin incelendiği çalışmada, nominal ve beklenen uzun dönem faiz oranının, incelenen değişkenlerden önemli derecede etkilendiği sonucuna ulaşılmıştır.
Hoelscher (1983)	ABD (1952:3- 1976:2)	VAR Analizi	Beklenen enflasyonun, parasal faktörlerin ve ekonomik faaliyetin kısa vadeli faiz oranlarının temel belirleyicileri olduğunu ve federal borçlanmanın 2. Dünya Savaşı sonrası dönemde kısa vadeli faiz oranlarına önemli bir etkisi olmadığı bulguları elde etmiştir. Bununla birlikte, uzun vadeli faiz oranı ile bütçe açığı arasında güçlü bir ilişki bulunduğu sonucuna varmıştır.
Ireland (1996)	ABD (1959:1- 1994:4)	Sıradan En Küçük Kareler	10 yıllık ABD tahvil faiz oranları ile beklenen enflasyon oranı, risk primi değişkenleri arasındaki ilişkinin Lucas modeliyle araştırıldığı çalışmada; uzun dönem faiz oranlarının istikrarlı ve risk priminin de oldukça küçük olduğu görülmektedir. Çalışmada uzun dönemli faiz oranı hareketlerinin uzun dönem beklenen enflasyon değişimlerini yansıttığını göstermektedir. Bu nedenle uzun dönem faiz oranı beklenen enflasyonun seyri için önemli bir göstergedir sonucuna ulaşılmıştır.
Kinoshita (2006)	19 Sanayileşmiş Ülke (1971-2004)	Genel Denge Analizi ve Panel Veri Analizi	Kamu borçlarıyla uzun dönem faiz oranları arasındaki ilişkinin incelendiği çalışmada elde edilen tahmin ve simülasyon sonuçlarına göre, kamu borçlarının uzun dönem faiz oranları üzerindeki etkisi küçük olma eğilimindedir. Ancak kamu borcuyla birlikte kamu tüketim harcamalarında da artış olması durumunda bu etki daha yüksek olmaktadır. Çalışmada ayrıca kamu borçlarının yarattığı dışlama etkisinin sınırlı olmasına rağmen, ekonomik etkisinin göz ardı edilemeyeceği sonucuna varılmıştır.
Idier vd. (2007)	ABD ve AB Ülkeleri (1986- 2005)	Vektör Hata Düzeltilme Modeli	Uzun dönem faiz oranlarının yapısal belirleyicilerinin araştırıldığı çalışmada, likidite fazlalıkları, ABD menkul kıymetlerine olan yabancı talebi ve borsa performansının, ABD uzun dönem faiz oranlarını doğrudan, Euro Bölgesi ülkeleri uzun dönem faiz oranlarını ise dolaylı olarak, etkilediği bulunmuştur.
Saher ve Herbert (2010)	Pakistan (1975- 2008)	Johansen Eşbütünleşme Testi	Uzun dönem faiz oranı hareketlerinde finansal açıklığın rolünün araştırıldığı çalışmada, bütçe açığında yüzde 1'lik artışın uzun dönem faiz oranında 40 baz puan artışa yol açtığı tespit edilmiştir.
Konadu vd. (2012)	ABD (1999-2009)	Johansen Eşbütünleşme Testi	Gecelik faiz oranları, beklenen enflasyon oranı, bütçe açığı, doğrudan yabancı yatırımlar ve GSYİH'nin, 30 yıllık ABD tahvil faiz oranları üzerinde istatistiki olarak anlamlı bir etkisi vardır. Ayrıca çalışmadaki tüm değişkenlerin uzun dönem faiz oranları değişikliklerini



			açıklamakta başarılı olduğu bulguları elde edilmiştir.
Hassan ve Nassar (2015)	ABD, İngiltere, Fransa, Almanya ve Japonya(1970-2010)	Regresyon Analizi ve Granger Nedensellik Analizi	Kamu borcu ve kamu harcamaları ile uzun dönem faiz oranları arasındaki ilişkiyi enflasyon oranı, işsizlik ve GSYİH kontrol değişkenleri aracılığıyla araştıran çalışmanın bulgularına göre; kamu borçları ve kamu harcamalarının uzun dönem faiz oranları üzerine, bu beş ülkede açık bir etkisinin olmadığını bulmuşlardır. Çalışmada elde edilen bulgular, kamu borçlarının dışlama etkisi yaratmadığını da göstermektedir.
Araç (2015)	Euro Bölgesi Ülkeleri(2000-2014)	Doğrusal Olmayan Eşbütünlüşme Yaklaşımı	Kısa dönem ve uzun dönem faiz oranları arasındaki uzun dönem ilişki, beklentiler teorisi aracılığıyla araştırıldığı çalışmada, kısa dönem ve uzun dönem faiz oranları arasındaki ilişkinin doğrusal olmayan bir uyum mekanizmasıyla durağan olduğu sonucuna ulaşılmış ve elde edilen bulguların beklentiler teorisini destekler nitelikte olduğu görülmüştür.

#### 4. ARAŞTIRMAYA VERİ SETİ VE YÖNTEM

Bu çalışmada, OECD ülkeleri için uzun dönem faiz oranlarının belirleyicileri araştırılmaktadır. Bu amaçla kullanılan panel veriler Ek 1’de yer alan 33 OECD ülkesini kapsamakta ve 2006-2014 yıllık verileri için OECD, EUROSTAT ve Dünya Bankası tarafından yayınlanan verilerden elde edilmiştir. Çalışmada kullanılan değişkenlere Tablo 2’de yer verilmiştir.

**Tablo 2: Değişkenler ve Gösterimi**

Değişkenler	Açıklama
longinterest	Uzun Dönem Faiz Oranı
debt	Kamu Borcu/GSYH(%)
growth	Reel GSYH
inflation	Beklenen Enflasyon Oranı <sup>1</sup>
sinterest	Kısa Dönem Faiz Oranı

OECD ülkeleri için uzun dönem faiz oranları ile reel GSYH, kamu borçları, beklenen enflasyon oranı ve kısa dönem faiz oranları arasındaki ilişkinin araştırılmasında Eberhardt ve Teal (2010, 2011) ile Eberhardt ve Bond (2009) tarafından geliştirilen Genişletilmiş Ortalama Grup (Augmented Mean Group) yöntemi kullanılmıştır. Bu yöntem, kesitler arasındaki yatay kesit bağımlılığını dikkate alarak, kesit denklemlerinin farklı katsayılarının elde edilmesine imkan tanımaktadır. Buna göre tahmin edilecek modele ilişkin farklı katsayılar şu şekilde elde edilebilir:

$$\begin{aligned}
 y_{it} &= \beta_i' x_{it} + u_{it} & u_{it} &= \alpha_i + \lambda_i' f_t + \varepsilon_t \\
 x_{mit} &= \pi_{mi} + \delta_{mi}' g_{mt} + \rho_{1mi} f_{1mt} + \dots + \rho_{nmi} f_{nmt} + v_{mit} \\
 m &= 1, \dots, k & \text{ve } f_{mt} &\subset f_t \\
 f_t &= \varphi' f_{t-1} + \varepsilon_t & \text{ve } g_t &= \kappa' g_{t-1} + \varepsilon_t
 \end{aligned}
 \tag{1}$$

<sup>1</sup> Beklenen Enflasyon Oranı; enflasyon oranı verilerinden Hodrick-Prescott Filtresi yardımı ile elde edilmiştir.



1 nolu eşitlikte yer alan  $x_{it}$  gözlemlenebilir değişkenlerin vektörünü,  $f_t$  grupları etkileyen faktörleri,  $\lambda_i$  ise faktörlerin kesitlere olan farklı etkilerini,  $m=1, \dots, k$  k tane gözlenebilir değişkeni ifade etmektedir. Eberhardt ve Bond (2009) yöntemine ilişkin tahminin öncelikle ilk aşamada birinci fark OLS modeline, birinci farklarında (T-1) tane zaman kukla değişkeni eklenerek 2 nolu eşitlik tahmin edilmektedir. Ardından 2 nolu eşitliğin tahmini yardımıyla elde edilen kukla katsayıları 3 nolu eşitlikte verildiği gibi kesit bağımlılıklarını içerecek şekilde bağımsız değişken olarak kullanılmakta ve her bir kesit için ayrı ayrı tahmin edilen denklemlerin ortalaması alınarak Genişletilmiş Ortalama Grup katsayıları elde edilmektedir.

$$\Delta y_{it} = b' \Delta x_{it} + \sum_{t=2}^T ct \Delta D_t + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

$$\Rightarrow \mu_t = c_t$$

$$y_{it} = a_i + b'_i x_{it} + c_i t + d_i \mu_t + e_{it} \quad (3)$$

$$b_{AMG} = N^{-1} \sum_i b_i$$

## 5. BULGULAR

Çalışmada ilk olarak analize dahil olan panel veri setinde, yatay kesit bağımlılığının tespiti için, Pesaran (2004) tarafından geliştirilen,  $CD_{LM}$  testi yapılmıştır. Bu test yardımıyla yatay kesit birimlerinin birbiriyle bağımlı olup olmadıkları, diğer bir ifadeyle seriye belli bir şok gelmesi durumunda tüm yatay kesit birimlerinin söz konusu şoktan aynı derece etkilenip etkilenmediği tespit edilmektedir.  $CD_{LM}$  testi:

$$CDLM = \frac{2T}{N(N-1)} \left( \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \rho_{ij}^2 \right) N(0,1) \quad (4)$$

şeklinde belirlenmekte olup, testte T zaman kesiti boyutunu, N ise yatay kesit boyutunu ifade etmektedir. Buradan elde edilen test istatistiği  $H_0$ : “Yatay Kesit Bağımlılığı Yoktur” boş hipoteziyle sınanmaktadır. Söz konusu teste ilişkin sonuçlar Tablo 3’de verilmiştir.

**Tablo 3: Yatay Kesit Bağımlılığı Test Sonuçları**

	$CD_{LM}$ testi	Prob
dlonginterest	20.21	0.000
ddebt	35.97	0.000
dgrowth	49.47	0.000
dinflation	35.96	0.000
dsinterest	45.24	0.000

Tablo 3’deki  $CD_{LM}$  test sonuçlarına göre, yatay kesit bağımlılığının olmadığına ilişkin boş hipotez istatistiki olarak reddedilmektedir. Elde edilen bu sonuç çalışmada kullanılan panel veri setinde yatay kesit bağımlılığının olduğuna işaret etmektedir.

Panel veride yatay kesit bağımlılığının varlığı nedeniyle, kullanılan veri setinde daha tutarlı ve etkin sonuçların alınabilmesi için yatay kesit bağımlılığına da göz önüne alınan 2. nesil birim kök testlerinden Pesaran (2007) CADF birim kök testi yapılmıştır. CADF testinde, hata teriminin tüm seriler için ortak ve her seriye özgü olmak üzere, iki kısımdan meydana geldiği varsayımı altında:

$$Y_{it} = \beta_i Y_{i,t-1} + u_{it} \quad (5)$$

$$u_{it} = \lambda_i f_t + \varepsilon_{it} \quad (6)$$





şeklinde ifade edilmekte olup,  $f_t$  daima durağan olduğu varsayılan gözlenemeyen ortak ögeyi  $\varepsilon_{it}$  ise bağımsız ve özdeş dağılan seriyeye özgü ögeyi temsil etmektedir. Buradan yatay kesit bağımlılığının, gözlenemeyen ortak ögenin varlığından kaynaklandığı varsayımı altında.  $H_0: \beta_i=0$  “Birim kök vardır” ve  $H_1: \beta_i<0$  “Birim kök vardır” hipotezleriyle sınanmaktadır. Söz konusu CADF birim kök test sonuçları Tablo 4’de verilmiştir.

**Tablo 4: CADF Birim Kök Testi Sonuçları**

Değişken Adı	Test İstatistiği	% 1 Kritik değer	% 5 Kritik değer	% 10 Kritik değer
longinterest	-1.1520	-2.360	-2.160	-2.050
$\Delta$ longinterest	2.610	-2.360	-2.160	-2.050
debt	-1.632	-2.360	-2.160	-2.050
$\Delta$ debt	2.610	-2.360	-2.160	-2.050
growth	-1.117	-2.360	-2.160	-2.050
$\Delta$ growth	2.610	-2.360	-2.160	-2.050
inflation	-2.015	-2.360	-2.160	-2.050
$\Delta$ inflation	2.610	-2.360	-2.160	-2.050
sinterest	-1.097	-2.360	-2.160	-2.050
$\Delta$ sinterest	2.610	-2.360	-2.160	-2.050

CADF birim kök testi sonuçlarına göre, panel veri setinde modele dahil edilen kesitler arasında değişen değişkenlerin  $I(0)$  düzeyinde durağan olmadığı, ancak  $I(1)$  düzeyinde durağan hale geldiğini göstermektedir.

Genişletilmiş Ortalama Grup (Augmented Mean Group) yöntemine göre elde edilen her bir değişkene ilişkin kesit regresyon sonuçları ise Tablo 5’te verilmiştir.

**Tablo 5: AMG Regresyon Sonuçları**

	Katsayı	Z istatistik	Prob
ddebt	-.05628649	-2.29	0.022**
dgrowth	-.0344304	-2.29	0.004*
dinflation	.0951202	4.33	0.000*
dsinterest	.2246801	3.76	0.000*

**Not:** \* ve \*\* sırasıyla %1 ve %5 anlamlılık düzeyini göstermektedir.

OECD ülkelerinde beklenen enflasyon oranı ve kısa dönem faiz oranlarının uzun dönem faiz oranları üzerinde beklenildiği gibi pozitif ve anlamlı bir etkisi vardır. GSYH ve kamu borçlarında yaşanacak değişikliklerin ise, uzun dönem faiz oranları üzerinde anlamlı ve negatif bir etkide bulunmaktadır.

## 6. SONUÇ



Uzun dönem faiz oranları, firma ve tüketici tercihleri, para ve maliye politikası duruşları, ekonomik görünüm ve beklentiler, yatırım kararları gibi etkenler üzerinde önemli rol oynamaktadır. Faiz oranlarının; tasarrufların arzı ve yatırımlara olan talep tarafından belirlendiği bilinse de, faiz oranlarının düzeyinin ne olacağının tahmin gücüyle karşılaşmaktadır. Faiz hareketlerine göre tüketici, firma yatırım kararları, para ve maliye politikası duruşlarında alınacak kararlarda faiz oranının hareket yönü ve ne oranda olacağının belirsizliği, özellikle geleceğe dair politikaların belirlenmesi ve uzun dönemli büyümenin devamlılığın sağlanmasında, uzun dönem faiz oranını belirleyen faktörlerin belirlenmesinin önemini artırmaktadır. Ekonomide herhangi bir fiyatın belirlenmesi gibi, uzun dönem faiz oranlarına yön veren faktörlerin belirlenerek, oranın özellikle düşük belirlenmesi ekonomi için faydalıdır. Örneğin uzun dönem faiz oranının düşük belirlenmesi durumunda borçlanma maliyetlerini azaltarak, yatırımları teşvik eder ve dolayısıyla gelecekte uzun dönemli ekonomik büyümeyi olumlu etkiler.

Çalışmada OECD ülkelerinde uzun dönem faiz oranının belirleyicilerinin araştırılması hedeflenmiştir. Bu amaca yönelik olarak OECD ülkelerinde (33 ülke) 2006-2014 yılları arasındaki yıllık verilerini içeren panel veri seti ile hem yatay kesit bağımlılığını dikkate alan, hem de her kesite ait farklı katsayıları tahmin edilmesini mümkün kılan, “Genişletilmiş Ortalama Grup yöntemi” ile regresyon elde edilerek analiz gerçekleştirilmiştir.

Elde edilen tahmin sonuçlarına göre; OECD ekonomilerinde kamu borçlarının uzun dönem faiz oranları üzerinde zayıf, ancak anlamlı ve negatif bir etkisi bulunmaktadır. Bu sonuç, kamu borçlarında artışın faiz oranını artırarak, özel sektör yatırımlarının azalışı yoluyla ekonomik büyümeyi engeller tezine, diğer bir anlatımla dışlama etkisi (crowding-out) geleneksel görüşüne terstir. Öte yandan elde edilen bulgu; ekstrem Ricardocu Denklik Hipotezi’ni destekler niteliktedir ve özellikle son yaşanan 2008 Küresel Kriz’i gibi ekonomik kriz ya da daralma dönemlerinde, kamu kesiminin borçlanmaya gitmesinin, özel sektör yatırımı ve dolayısıyla ekonomik büyümeye olumsuz yansımaya söylenebilir.

Beklenen enflasyon oranının ise uzun dönem faiz oranı üzerinde beklenildiği gibi anlamlı ve pozitif bir etkisi bulunmaktadır. Elde edilen sonuç, Rahman (2009) ve Konadu vd. (2012) ile uyumlu bir şekilde, beklenen enflasyondaki artışın uzun dönem faiz oranı üzerinde yukarı yönlü bir baskı yaptığını ve uzun dönemli faiz oranını artıran bir belirleyici olduğunu ifade etmektedir.

Kısa dönem faiz oranlarının ise, uzun dönem faiz oranları üzerinde anlamlı ve pozitif bir etkisi bulunmaktadır. Bu bulgu; kısa ve uzun dönem faiz oranı hareketlerinin aynı yönlü olduğuna işaret etmektedir. Ayrıca Merkez bankaları, para politikası kararlarının, kısa vadeli faiz oranlarıyla uzun dönem faiz oranlarını etkilediğini ima etmektedir.

Reel GSYH büyümesindeki artışın, uzun dönem faiz oranı üzerinde negatif ve anlamlı bir etkisi bulunmaktadır. Bu sonuç gelire uzun dönem faiz oranının ters yönlü hareket ettiğini ifade etmektedir.

Diğer taraftan çalışmanın gösterdiği önemli sonuç ise; kısa dönem faiz oranlarındaki değişikliklerin reel GSYH, kamu borçları ve enflasyon oranı değişikliklerine göre uzun dönem faiz oranları üzerinde daha güçlü etkisinin olduğudur.

Bu çalışmada elde edilen bulgular; kamu borçları, beklenen enflasyon ve kısa dönem faiz oranı ve gelirdeki herhangi bir değişikliğin, uzun dönem faiz oranının belirleyicileri olduğu tezini desteklemektedir. Elde edilen bulguların uzun dönem faiz oranının belirleyicilerine yönelik politika yapıcı ve karar alıcılara, uzun dönem büyüme, fiyat istikrarı ve finansal



piyasaların direncini güçlendirerek, finansal istikrara katkı sağlayacak politikaların geliştirilmesi için yol gösterici olması beklenmektedir.

## KAYNAKÇA

- Adrian, T., and Shin, H. S. (2009). Prices and quantities in the monetary policy transmission mechanism, *Federal Reserve Bank of New York Staff Report*, 396, 1-15.
- Al-Saji, A. K. (1993). Government budget deficits, nominal and real long-term interest rates in the UK, 1960: 1–1990: 2, *Atlantic Economic Journal*, 21(2), 71-77.
- Araç, A. (2015). Nonlinear dynamics in term structure of interest rates: evidence from the Euro Area, *Sosyoekonomi*, 23(26), 79-97.
- Barro, R. J. (1974). Are government bonds net wealth?, *Journal of Political Economy*, 82(6), 1095-1117.
- Blinder, A. S. (2010). How central should the central bank be?, *Journal of Economic Literature*, 48(1), 123-133.
- Cebula, R. J. (1998). Budget deficits and long-term interest rates: 1973–91, *International Advances in Economic Research*, 4(4), 374-383.
- Çetin, A. (2005). Kamu borçlarının makroekonomik etkileri: ampirik bir analiz, *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 19(1), 67-79.
- Eberhardt, M., and Bond, S. (2009). Cross-Section dependence in non-stationary panel models: A Novel Estimator, *Munich Personal Repec Archive (MPRA) Paper*, 17692, 1-28.
- Eberhardt, M., and Teal, F. (2010). Productivity analysis in global manufacturing production, *Economics Series Working Papers*, 515, University of Oxford, Department of Economics, 1-32.
- Eberhardt, M., and Teal, F. (2011). Econometrics for grumblers: A new look at the literature on cross-country growth empirics, *Journal of Economic Surveys*, 25 (1), 109–155.
- Gale, W. G., and Orszag, P. R. (2004). The budget outlook: projections and implications, *The Economists Voice*, 1(2), 1-6.
- Goodfriend, M. (1993). Interest rate policy and the inflation scare problem: 1979-1992, *FRB Richmond Economic Quarterly*, 79(1), 1-23.
- Güloğlu, B., ve Orhan, S. (2008). Türkiye’de parasal aktarım mekanizmalarının makroekonomik etkileri, *İktisat İşletme ve Finans*, 23(268), 94-118.
- Hassan, M., and Nassar, R. (2015). Empirical investigation of the relationship between long term interest rate and government debt and deficit spending, *Journal of Economics and Economic Education Research*, 16(1), 258-272.
- Hoelscher, G. P. (1983). Federal borrowing and short term Interest rates, *Southern Economic Journal*, 50 (2), 319-333.
- Ichiue, H., and Shimizu, Y. (2015). Determinants of long-term yields: A panel data analysis of major countries, *Japan and the World Economy*, 34, 44-55.



- Ireland, P. N. (1996). Long-term interest rates and inflation: a Fisherian Approach. *FRB Richmond Economic Quarterly*, 82(1), 21-35.
- Idier, J., Jarret, C., and De Loubens, A. (2007). Determinants of long-term interest rates in the United States and the Euro Area: A Multivariate Approach, *Banque de France Working Paper*, 170, 1-41.
- Kinoshita, N. (2006). Government debt and long-term interest rates, *IMF Working Paper*, 06/63, 1-23.
- Konadu-Adjei, C. K., Mayer, R. W., and Chien, W. W. (2012). Determinants of long-term interest rates in the United States, *Journal of Business & Economics Research (Online)*, 10(5), 257-267.
- Moreno, R. (2008). Monetary policy transmission and the long-term interest rate in emerging markets, *BIS Papers*, 35, 61–80.
- Pesaran, M. H. (2004). General diagnostic tests for cross section dependence in panels, *IZA Discussion Paper*, 1240, 1-39.
- Pesaran, M. H. (2007). A simple panel unit root test in the presence of cross-section dependence, *Journal of Applied Econometrics*, 22 (2), 265-312.
- Saher, N. and Herbert, M. (2010). Response of long-term interest rate to fiscal imbalance: evidence from Pakistan, *SBP Research Bulletin*, 6(1), 43-49.
- Şengönül, A. ve Genç, S. (2012). Türkiye'de kısa vadeli faiz oranlarının uzun vadeli faiz oranları üzerine etkisi: (2002-2011), *Journal of BRSA Banking & Financial Markets*, 6(1), 103-131
- Şimşek, M. ve Kadılar, C. (2006). Fisher etkisinin Türkiye verileri ile testi, *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 7 (1), 99-111.
- Taylor, J. B. (1995). The monetary transmission mechanism: an empirical framework, *The Journal of Economic Perspectives*, 9(4), 11-26.
- Thorbecke, W. and Zhang, H. (2009). Monetary policy surprises and interest rates: choosing between the inflation-revelation and excess sensitivity hypotheses, *Southern Economic Journal*, 75(4), 1114-1122.
- Wade, R. (2009). From global imbalances to global reorganisations, *Cambridge Journal of Economics*, 33(4), 539-562.
- Wu, T. (2005). The long-term interest rate conundrum: not unraveled yet?, *FRBSF Economic Letter*, 8, 1-4.

### İnternet Kaynakları

<http://www.bankofengland.co.uk/publications/Documents/other/monetary/montrans.pdf>  
(Erişim Tarihi: 24/09/2016)

### EK

**Ek 1:** Çalışma Panel Veri Setinde Kullanılan OECD Ülkelerinin Listesi.



## AKADEMİK BAKIŞ DERGİSİ

Sayı: 59 Ocak - Şubat 2017

Uluslararası Hakemli Sosyal Bilimler E-Dergisi

ISSN:1694-528X İktisat ve Girişimcilik Üniversitesi, Türk Dünyası  
Kırgız – Türk Sosyal Bilimler Enstitüsü, Celalabat – KIRGIZİSTAN

<http://www.akademikbakis.org>



	Ülkeler		Ülkeler		Ülkeler
1	Almanya	14	İspanya	26	Polonya
2	Amerika Birleşik Devletleri	15	İtalya	27	Portekiz
3	Avustralya	16	İsveç	28	Slovak Cumhuriyeti
4	Avusturya	17	İsviçre	29	Slovenya
5	Belçika	18	İzlanda	30	Şili
6	Birleşik Krallık	19	Japonya	31	Türkiye
7	Çek Cumhuriyeti	20	Kanada	32	Yeni Zelanda
8	Danimarka	21	Kore	33	Yunanistan
9	Finlandiya	22	Lüksemburg		
10	Fransa	23	Macaristan		
11	Hollanda	24	Meksika		
12	İrlanda	25	Norveç		
13	İsrail				