



## Ekonomik Büyümenin Borsa Temelli Finansal Gelişmeye Etkisi<sup>1</sup>

Ferdi ÖZ<sup>2</sup>, Müslüm POLAT<sup>3\*</sup>, Hikmet Ubeyd BOYDAK<sup>4</sup>

Geliş Tarihi/Received: 27.04.2020

Kabul Tarihi/Accepted: 08.07.2020

Araştırma Makalesi/Research Article

### ÖZET

Bu çalışmanın amacı ekonomik büyümenin menkul kıymetler borsası temelinde finansal gelişmişliğe etkisini araştırmaktır. Ekonomik büyümeyi temsilen Gayrı Safi Yurtiçi Hasıla (GSYH), finansal gelişmişliği temsilen ise Borsa İstanbul (BİST) fiyat ve hacim değişkenleri kullanılmıştır. GSYH'nin BİST fiyat ve hacmine etkisi belirlemeye yönelik iki model oluşturulmuştur. Analizler için dönem olarak, 2003:1 – 2018:1 dönemine ait çeyreklik veriler ve yöntem olarak ARDL sınır testi kullanılmıştır. Sonuç olarak ekonomik büyümenin finansal gelişmişliğe etkisinin pozitif ve anlamlı olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca ekonomik büyümenin Borsa İstanbul'un işlem hacmini, fiyatından daha fazla etkilediği belirlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Finansal Gelişmişlik, Ekonomik Büyüme, ARDL Sınır Testi, Borsa

<sup>1</sup> Bu çalışma Dr. Öğr. Üyesi Müslüm Polat danışmanlığında Ferdi Öz tarafından hazırlanan “Ekonomik Büyümenin Borsa Temelinde Finansal Gelişmişliğe Etkisi: ARDL Sınır Testi ile Bir Araştırma” isimli yüksek lisans tezinden derlenmiştir. Ayrıca üçüncü yazar Hikmet Ubeyd Boydak'ın da makalenin geliştirilmesinde katkıları olmuştur.

<sup>2</sup> Yüksek Lisans Öğrencisi, Bingöl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, Orcid No: 0000-0003-1761-9478

<sup>3</sup> Doç. Dr., Bingöl Üniversitesi İİBF, İşletme Bölümü, Orcid No: 0000-0003-1198-4693

\* Sorumlu yazar/Corresponding author

E-mail/e-ileti: mpolat@bingol.edu.tr

<sup>4</sup> Yüksek Lisans Öğrencisi, Bingöl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, Orcid No: 0000-0002-7147-5113

## The Effect of Economic Growth on Financial Development on the Basis of Stock Market

### ABSTRACT

The purpose of this study is to investigate the effect of economic growth on financial development on the basis of stock market. The Gross Domestic Product (GDP) representing the economic growth and the Borsa İstanbul (BIST) price and volume variables were used to represent the financial development. Two models were created to determine the effect of GDP on BIST price and volume. For the analysis, quarterly data for the period 2003:1 - 2018:1 and ARDL Border test were used as the method. As a result, it was determined that the effect of economic growth on financial development is positive and significant. In addition, it is determined that economic growth affects the volume of Borsa İstanbul more than its price.

**Keywords:** Financial Development, Economic Growth, ARDL Border Test, Stock Exchange.

### 1. GİRİŞ

Ekonomi, kişilerin sonsuz ihtiyaçlarına cevap vermek üzere mevcut kıt kaynakların üretim aşamasına nasıl entegre edileceği; mal ve hizmet üretiminden sağlanacak gelirin nasıl dağıtımı yapılacağı; ödünç verme, tasarruf, harcama, üretim kararları süreci ile ilgilenir. Finansa baktığımız zaman finans ödünç alma, ödünç verme, üretim ve harcama ile ilgili verilecek kararların parasal kısmıyla ilgilenir. Makro seviyedeki finansa baktığımızda sisteme nasıl koordine olduğu; borç alan ve veren ilişkilerinde fon akışının nasıl yapıldığı ve yeni bir fonun nasıl oluşturulduğu ile ilgilenir. Buna binaen, ekonomik sistemin bir uzvu olarak finansal sistem, tasarrufların yatırımlara yönlendirilmesi işleviyle ilgilenir. Finansal sistem, başta tahvil ve hisse senedi olmak üzere kıymetli evrakların alınıp-satıldığı, faizin ne kadar olacağının belirlendiği, finansal hizmetlerin temin edildiği piyasaların, kurumların, kanunların, tekniklerin, araçların ve bu alanda geliştirilen yeniliklerin tamamıdır.

Mevcut gelirlerinden daha az tüketim yaparak bir fon fazlasına sahip ekonomik kurumlar ile mevcut gelirden daha fazla harcama yaparak bir fon açığı oluşturan ekonomik birimler finansal sistemin başrolünü üstlenirler. Hem Hukuki hem de idari yasalar dahilinde finansal piyasalara fon imkanı sunan yatırımcılar ile ihtiyaçlarını gidermek için fon talep eden şahıs ve işletmelerin aynı çatı altında buluşma imkanı sağlayan piyasalar, piyasaya aktarılan finansal araçlar ile aracı kurumlar finansal sistemin temel öğeleridir.

Finansal sistem gelişmesi, tasarrufların düşük riskli ve yüksek getirili alanlara kaymasına imkanı sağlar. Bireylerin harcamalarını kısarak daha fazla tasarruf yapmaya teşvik eder. Finansal sistemin gelişmemesi durumunda varlık sahibi olanlar tüm varlıklarını dayanıklı mal, para, fiziki sermaye veya ihtiyacı olanlara direk borç vermekle değerlendirirler. Finansal sistem geliştiği zaman borç ödemeleri kolaylaşır, finansal varlıklar daha likit hale gelir, risk tabana dağıtılarak risk transferine imkan verir (Işık ve Örnek, 2016: 24).

Finansal gelişmenin oluşumu, finansal piyasaların gelişmişliği ya da herhangi bir ülkedeki finans pazarlarında kullanılan tüm araçların yaygınlığının ve çeşitliliğinin artması şeklinde tanımlanabilir. Ulusal ve uluslararası tasarrufları aktif hale getirme seviyesi, bu gelişmişliğin ölçümünde gösterge olarak kabul edilmektedir. Aynı zamanda, bankacılık finans sistemi üzerindeki denetim ve kısıtlamaların kaldırıldığı veyahut önemli ölçüde azaltıldığı deregülasyon uygulamaları ile finansal derinleşmenin, bir ülkedeki ekonomik büyümedeki artış üzerinde önemli bir role sahip olduğu kabul edilir. Finansal kurumların ve hizmetlerin daha çok çeşitlenmesi olarak da tanımlanabilen deregülasyon politikaları ile finans piyasalarında yaratılan serbestlik, finans sistemleri üzerinde ve finansal gelişmede önemli etkilere sahiptir (Erim ve Türk, 2005, s. 23).

Finansal gelişme ve ekonomik büyüme ilişkisi birçok araştırmaya konu olmuştur. Bu araştırmaların bazıları finansal gelişmelerin ekonomik büyümeyi dolaylı olarak etkilediği ya da belirlediği sonucuna ulaşırken bir diğer görüş bunun zıttı olarak gelişmenin ekonomik büyüme ile tetiklenerek gerçekleştiğini ve dolayısıyla ekonomik büyümenin finansal gelişmeyi etkilediği sonucuna ulaşmaktadır. Bu bağlamda oluşan ilk görüş olan finansal gelişmenin ekonomik büyümeyi dolaylı olarak etkilediği tezi, “arz öncüllü” hipotez olarak adlandırılırken, ikinci görüş yani ekonomik büyümenin finansal gelişmelere yol açtığı savı, “talep takipli” hipotez olarak adlandırılmaktadır. Bununla beraber, ekonomik büyüme ve finansal gelişme arasında karşılıklı etkileşim olduğunu ya da bu kavramlar arasında hiçbir etkileşimin olmadığını savunan görüşler de vardır. Özellikle son yıllarda ekonometrik çalışmalar bu alandaki literatürün gelişmesine oldukça büyük katkı sağlamış bulunmaktadır.

Bu çalışmada, ekonomik büyümenin borsa temelli finansal gelişmişliğe etkisi araştırılmıştır. Bu amaçla 2003Q1 – 2018Q1 dönemine ait çeyreklik veriler kullanılarak ARDL sınır testi ile GSYH'nin BIST fiyat ve hacmine etkisi belirlenmeye çalışılmıştır.

## 2. LİTERATÜR TARAMASI

Ekonomik büyüme ile finansal gelişmenin arasındaki ilişki 1800'lü yılların son çeyreğinden itibaren araştırılmaya başlanmıştır. Ancak bu ilişkinin ampirik olarak analiz edilmesi 1960'lı yıllardan sonraya dayanmaktadır. Bilhassa zaman serisi ve panel veri analiz yöntemlerinin gelişmesiyle teorik modellerin detaylı anaiz edilmesi mümkün olmuştur (Rousseau, 2003). İlgili literatürde yapılmış çalışmalardan bir kısmı aşağıda özetlenmiştir.

Ghali (1999), McKinnon-Shaw ekolünün öncelikle önem verdikleri noktanın; devletin, mevduat ve kredi oranlarına koyduğu tavanlar ile yüksek rezerv gerekliliği, azami faiz oranları gibi kısıtlamaların, finansal sektör gelişimini negatif etkilemesi ve bundan dolayı ekonomik büyümeye olumsuz yönde etkilerinin olduğunu belirtmiştir.

Andersen ve Tarp (2003), tavan uygulamaları Finansal derinliği azaltıp, negatif veya düşük faiz oranlarına yol açtığı gibi tasarruflarında azalmasına neden olacağını başka bir şekilde, McKinnon-Shaw modeline göre, faizin düşük olması, borç verilebilir fonları azaltacak, yatırım fonlarının dağılımında etkisizliğe neden olacak ve böylece sermayenin marjinal verimlilik oranını olumsuz yönde etkileyeceği şeklinde ifade etmiştir.

Calderon ve Liu (2003), Patrick'in, "gelişme safhası hipotezi" olarak adlandırıldığı görüşe göre, ekonomik büyümenin erken döneminde, finansal gelişme reel sermaye stokunun artmasını sağlamaktadır. Bundan dolayı finansal gelişmede meydana gelen bu değişim ile birlikte yeniliğin yatırımcılara ve tasarruf sahiplerine daha geniş yatırım olanakları sunarak sürekli kendini yenileyip besleyen bir büyüme imkânına kavuşmakta olduğunu belirtmiştir.

Ang vd. (2004), Avustralya için finansal gelişmeyle ekonomik büyüme arasındaki dinamik ilişkiyi banka temelli ve piyasa temelli finansal yapı açısından ampirik olarak incelemişlerdir. Dinamik ilişki için kanıt sağlamak amacıyla VAR Modeli kullanılmıştır. Sonuç olarak finansal piyasalarda meydana gelen gelişmenin ekonomik büyümenin nedeni olduğunu, ancak ekonomik büyümenin finansal piyasaların nedeni olmadığını belirlemişlerdir.

Kandır, İskenderoğlu ve Önal (2004) Türkiye için finansal gelişme ve ekonomik büyüme ilişkisini 1988-2004 döneminde incelemişlerdir. Sonuç olarak finansal gelişmeyle ekonomik büyüme arasında talep izleyen yapıda bir ilişki bulunduğunu belirlemişlerdir. Dolayısıyla, Türkiye'de finansal gelişmenin, ekonomik büyümeye destek vermediğini, ancak ekonomik büyümenin finansal gelişmeyi etkilediği sonucuna ulaşmışlardır.

Aslan ve Küçükaksoy (2006) çalışmalarında, Türkiye için finansal gelişmeyle ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi 1970-2004 yıllarını kapsayan verilerle incelemeye çalışmışlardır. Granger nedensellik sonucunda nedensellik ilişkisinin finansal büyümeden ekonomik büyümeye doğru olduğunu ortaya koymuşlardır. Türkiye’de finansal gelişmeden ekonomik büyümeye doğru tek yönlü nedensellik bulunduğunu, yani Türkiye için arz öncülü hipotezin geçerli olduğuna dair bulgular bulunduğunu ifade etmişlerdir.

Evin (2007) çalışmasında Türkiye’de finansal gelişme ve ekonomik büyüme ilişkisini 1987:1–2006:4 dönemi için çeyreklik veriler kullanılarak incelemiştir. Söz konusu olgular arasında uzun dönemde olası nedensellik ilişkisi araştırılırken Engle-Granger eşbütünleşme analizi uygulanmıştır. Sonuç olarak teorik literatürde “arz öncüllü hipotez” şeklinde ifade edilen görüşün, ele alınan dönem açısından Türkiye için geçerli olmadığını ve finansal gelişme göstergeleri ile ekonomik büyüme arasında uzun dönemde bir nedensellik bağı bulunmadığını göstermektedir.

Altunç (2008) çalışmasında 1970-2006 dönemi için Türkiye’de finansal gelişmeyle ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi eşbütünleşme ve nedensellik testlerini kullanarak belirlemeye çalışmıştır. Sonuç olarak özel sektöre verilen krediler ile büyüme arasında çift yönlü etkileşim bulunduğundan Türkiye için finansal baskınlık hipotezinin geçerli olmadığı sonucuna varılmıştır.

Güngör ve Yılmaz (2008) 1987–2005 yıllarını ele alarak yaptıkları çalışmalarında üç aylık ekonomik veriler kullanmışlar ve Türkiye’de bankacılık sektörüyle menkul kıymet piyasalarındaki gelişmelerin ekonomik büyümeye etkisini araştırmışlardır. Yaptıkları çalışmanın genelinde ise finansal gelişme ile ekonomik büyüme arasında genel olarak tekyönlü ve iki yönlü nedensellik ilişkileri bulunduğunu belirlemişlerdir. VAR modeliyle elde ettikleri varyans ayırmaştırmasıyla ekonomik büyüme, bankacılık ve borsa gelişmişliğinin düşük seviyede de olsa birbiriyle etkileşim halinde olduğunu tespit etmişlerdir.

Akkay (2010) çalışmasında 1989-2010 döneminde Türkiye için finansal gelişmeyle ekonomik büyüme ilişkisini incelemiştir. Bu dönemi ikiye ayıran Akkay, Granger nedensellik testi kullanılmıştır. 1989-2001 dönemi için iki yönlü nedensellik ilişkisi olduğunu, 2001’den sonra ise çift yönlü nedensellik ilişkisi bulunduğunu, ilişkinin yönünün ise ekonomik büyümeden finansal gelişmeye doğru olduğunu saptamışlardır.

Canbazoglu (2010) çalışmasında, Türkiye’de finansal gelişmeyle ekonomik büyüme ilişkisini ele almıştır. Arz öncüllü veya talep takipli olarak adlandırılan hipotezleri sınamak

için vektör otoregresyon analizi çerçevesinde 1988:3-2008:4 dönemi verileri kullanmıştır. Yapılan analiz sonuçlarının, çalışmanın ana konusunu oluşturan finansal gelişmeyle ekonomik büyüme arasındaki ilişki açısından kısa dönemde arz öncüllü hipotezi destekler nitelikte olduğu, uzun dönemde ise arz öncüllü ve talep takipli hipotezlerin her ikisinin desteklenmesi anlamına gelen karşılıklı bir nedensellik ilişkisinin bulunduğu gözlenmiştir. Bununla birlikte sabit sermaye oluşumu ve işgücünün ekonomik büyümeyi finansal gelişmeden daha fazla etkilediği sonucu elde edilmiştir.

Elmas vd. (2011) çalışmalarında; İMKB100 endeksindeki değişim ile ekonomik büyüme ilişkisini incelemişlerdir. Araştırmanın sonucunda ekonomik büyümeyle pay senedi getirileri arasında uzun dönemde beklentilerin tam tersine negatif bir etkileşim olduğunu saptamışlardır. Ancak bu ilişkinin verilerin sıklığıyla ilgili olabileceğini ifade etmişlerdir.

Mercan ve Peker (2013) çalışmalarında finansal gelişmeyle ekonomik büyüme ilişkisini 1992-2010 dönemine ait aylık verilerle araştırmışlardır. Sonuç olarak finansal gelişmenin ekonomik büyümenin nedeni olduğunu ancak ekonomik büyümenin finansal gelişmenin nedeni olmadığını tespit etmişlerdir.

Oruç (2013) çalışmasında finansal derinleşme ile finansal sistemin ekonomik büyümeye etkisini incelemiştir. Türkiye’de 1990-2010 dönemine ait çeyreklik verileri kullanmışlardır. Analizler neticesinde ekonomik büyümeden finansal gelişmeye yönelik tek yönlü bir ilişki bulunduğunu belirlemiştir.

Akçay (2013) 1997-2012 yılları arasında Türkiye örneği için borsa ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin incelendiği bu çalışma sonucunda nedensellik ilişkilerinin belirlenmesinde söz konusu verileri toplulaştırmanın herhangi bir problem sebep olmadığı sonucuna varılmıştır.

Gözbaşı (2015) 1989-2011 dönemi için Türkiye’nin de içinde bulunduğu yedi gelişmekte olan ülke üzerine yaptığı alışmasında ekonomik büyüme ile pay piyasası gelişimi arasındaki ilişkiyi panel veri analiz yöntemini kullanmıştır. Sonuç olarak pay piyasası gelişimi ile ekonomik büyüme arasında uzun dönemli bir ilişki olmadığını ancak nedensellik ilişkisi bulunduğunu belirlemiştir.

Ele alınan literatür incelendiğinde ekonomik büyüme ile finansal gelişme arasındaki ilişkinin genel olarak pozitif bulunmasına rağmen birbirinden farklılıklar gösterdiği görülmektedir. Dolayısıyla farklı yöntem ve zaman dilimleri için bu analizin yapılması faydalı

olacaktır. Bu çalışmanın ARDL sınır testi ile yapılması ve tamamen borsa temelli finansal gelişmişliğe odaklanması açısından diğer çalışmalardan ayrılmaktadır.

### 3. VERİ SETİ

Bu çalışmada ekonomik büyümenin borsa temelinde finansal gelişmişlik düzeyini nasıl etkilediği belirlenmeye çalışılmıştır. Borsa verileri Merkez Bankasının veri dağıtım sayfasından, büyüme verisi ise Dünya Bankasının veri sayfasından elde edilmiştir. Ekonomik büyümeyi temsilen Türkiye'nin Gayri Safi Yurtiçi Hasılası, Finansal gelişmişliği temsilen ise Borsa İstanbul'un fiyat ve işlem hacmi kullanılmıştır.

Çalışmada, 2003Q1 – 2018Q1 dönemine ait üçer aylık veriler kullanılmıştır. 2003 yılı, başlangıç yılı olarak alınmasının sebebi 2001 krizinin etkisinin 2002 yılında da devam etmesidir. Çalışma yapıldığı dönemde ulaşılabilen son veri ise 2018Q1 dönemi verileri olduğundan ele alınan dönemde toplam 61 dönemlik veri bulunmaktadır. Ayrıca bu dönemde 2008 küresel kriz olduğu için bu krizin etkisini modele dahil etmek için kukla değişken kullanılmıştır. Çalışmada kullanılan değişkenler ve açıklamaları Tablo 1'de verilmiştir.

**Tablo 1.** Kullanılan değişkenler ve açıklamaları

Değişkenin İsmi	Kısaltması	Açıklaması
Borsa Fiyat	LNBIST_F	BIST 100 endeksinin kapanış değerinin doğal logaritması alınmıştır.
Borsa Hacim	LNBIST_H	BIST toplam işlem hacminin doğal logaritması alınmıştır.
GSYH	LNGSYH	Gayri Safi Yurtiçi Hasılanın doğal logaritması alınmıştır.

### 4. ANALİZ YÖNTEMİ

Çalışmada yöntem olarak Peseran vd. (2001) tarafından geliştirilen ARDL sınır testi kullanılmıştır. Değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkiyi araştırmak için Engle ve Granger (1987) ve Johansen (1988) gibi eşbütünleşme testleri literatürde sıklıkla kullanılmaktadır. Ancak bu testler sadece değişkenler birinci farkta durağan olduğu zaman uygulanabildiği için farklı derecede durağan olan değişkenlerde kullanılamamaktadır. Fakat Peseran vd. (2001) geliştirmiş oldukları ARDL sınır testi bu kısıtlamaya son vermiştir. ARDL testine baktığımızda bu test ile farklı derecede durağan olan serilerde de eşbütünleşme testi yapılabilmektedir (Süslü ve Bekmez, 2010, s. 99). Ayrıca bu test diğer eşbütünleşme testlerinden daha güçlü sonuçlar vermektedir (Kızılkaya vd., 2016, s. 209).

ARDL yönteminde seriler arasındaki eşbütünlüşme ilişkisini ortaya çıkarabilmek için ilk olarak kısıtsız bir hata düzeltme modelinin kurulması lazımdır (Cömertler Şimşir vd., 2015, s. 48). Bu çalışma için hazırlanan modeller Denklem 1 ve Denklem 2 verilmiştir:

Model 1 için;

$$\Delta \text{LNBIST}_F = \beta_0 + \sum_{i=1}^m \beta_{1i} \Delta \text{LNBIST}_F_{t-i} + \sum_{i=0}^m \beta_{2i} \Delta \text{LNNGSYH}_{t-i} + \beta_3 \text{LNBIST}_F_{t-1} + \beta_4 \text{LNNGSYH}_{t-1} + \mu_t \quad (1)$$

Model 2 için;

$$\Delta \text{LNBIST}_H = \beta_0 + \sum_{i=1}^m \beta_{1i} \Delta \text{LNBIST}_H_{t-i} + \sum_{i=0}^m \beta_{2i} \Delta \text{LNNGSYH}_{t-i} + \beta_3 \text{LNBIST}_H_{t-1} + \beta_4 \text{LNNGSYH}_{t-1} + \mu_t \quad (2)$$

Bu denklemdeki birinci farklar  $\Delta$  ile ve uygun gecikme sayısı  $m$  ifade edilmiştir. Hesaplanan  $F$  istatistiği Peseran vd. (2001) çalışmasındaki kritik değerlerle karşılaştırılır. Eğer bu değer kritik değerlerden daha büyükse eşbütünlüşmeye, daha küçükse eşbütünlüşme bulunmadığına hükmedilir. Eşbütünlüşme bulunduğu durumda kısa ve uzun dönem ilişkiler belirlenir (Polat ve Gemici, 2017, s.397). Değişkenler arasındaki ilişkiyi belirlemek için kullanılan ARDL modelleri Denklem 3 ve Denklem 4'de verilmiştir.

Model 1 için;

$$\Delta \text{LNBIST}_F = \beta_0 + \sum_{i=1}^p \beta_{1i} \Delta \text{LNBIST}_F_{t-i} + \sum_{i=0}^q \beta_{2i} \Delta \text{LNNGSYH}_{t-i} + \mu_t \quad (3)$$

Model 2 için;

$$\Delta \text{LNBIST}_H = \beta_0 + \sum_{i=1}^v \beta_{1i} \Delta \text{LNBIST}_H_{t-i} + \sum_{i=0}^d \beta_{2i} \Delta \text{LNNGSYH}_{t-i} + \mu_t \quad (4)$$

Bu formüldeki  $p$ ,  $q$ ,  $v$  ve  $d$  uygun gecikme sayılarını gösterir. Uzun dönem ilişkisine ait katsayılar hesaplandıktan sonra modelin uygun olup olmadığı tanımsal testler yardımıyla yapılır. Ayrıca modelin istikrarlılığına karar vermek için CUSUM ve CUSUMQ testlerinden de faydalanılabilir.



## 5. ANALİZ VE SONUÇLAR

Analizlere başlamadan önce değişkenler hakkında tanımlayıcı istatistikleri vermekte fayda vardır. Bu amaçla değişkenler hakkındaki tanımlayıcı istatistikler hesaplanarak Tablo 2’de sunulmuştur.

**Tablo 2.** Değişkenlerin tanımlayıcı istatistikleri

	LNBIST_F	LNBIST_H	LNGSYH
<b>Ortalama</b>	10,7999	14,4217	26,4657
<b>Maksimum</b>	11,6555	15,7048	27,4983
<b>Minimum</b>	9,1564	12,1623	25,4085
<b>Std. Sapma</b>	0,5772	0,7621	0,5709
<b>Çarpıklık</b>	-0,93733	-0,7738	0,0038
<b>Basıklık</b>	3,3451	3,5006	1,9570
<b>Jargue- Bera</b>	9,2353	6,7244	2,7650
<b>Olasılık</b>	0,0098	0,0346	0,2509
<b>Gözlem</b>	61	61	61

Tablo 2 incelendiğinde standart sapmanın en fazla 0,7621 ile LNBIST\_H’de en az ise LNGSYH’da olduğu görülmektedir. Jargue-Bera test istatistiğine baktığımızda %5 önem düzeyinde LNGSYH normal dağılım gösterirken, LNBIST\_F ve LNBIST\_H normal dağılım göstermedikleri gözlemlenmektedir. Tanımlayıcı istatistiklerden sonra değişkenler arasındaki korelasyon katsayısı hesaplanmış ve Tablo 3’te verilmiştir.

**Tablo 3.** Seriler arasındaki korelasyon

	LNBIST_F	LNBIST_H	LNGSYH
<b>LNBIST_F</b>	1		
<b>LNBIST_H</b>	0,8816	1	
<b>LNGSYH</b>	0,9156	0,8336	1

Tablo 3’te görüldüğü gibi bütün değişkenler arasında güçlü, doğrusal ve pozitif ilişki olmakla birlikte LNBIST\_F ile GSYH arasında LNBIST\_H ile LNGSYH arasındakinden daha güçlü bir ilişki bulunmaktadır.

Çalışmada kullanılacak yönteme karar vermek için öncelikle değişkenler hakkında bazı bilgilere sahip olmak gerekir. Bunlardan birisi değişkenlerin durağanlığıdır. Çünkü değişkenlerin durağanlığına göre uygulanacak testler de farklılık gösterir. Bu amaçla ADF ve PP birim kök testleri ile yapılan sınamalardan elde edilen sonuçlar Tablo 4’te verilmiştir.

Tablo 4’ te görüldüğü gibi seviye değerlerinde; her iki teste göre de LNBIST\_F serisinin sabitlide %10, sabitli ve trenlide ise %5 önem düzeyinde durağan olduğu belirlenmiştir. LNBIST\_H serisinin sabitlide PP testine göre %5 ve ADF testine göre %10

önem düzeyinde; sabitli ve trendli modelde ise her iki teste göre de %1 önem düzeyinde durağan olduğu tespit edilmiştir. LNGSYH serisinin ise hem PP hem de ADF testine göre seviye değerlerinde durağan olmadığı, ancak birinci farkta ise %1 önem düzeyinde durağan hale geldiği saptanmıştır.

**Tablo 4.** PP ve ADF birim kök testi sonuçları

		LNBIST_F	LNBIST_H	LNGSYH	$\Delta(LNGSYH)$
<b>Sabitli</b>	<b>PP</b>	-2,7583*** (0,0705)	-3,3137** (0,0185)	-0,4111 (0,9001)	-7,3228* (0,0000)
	<b>ADF</b>	-2,7583*** (0,0705)	-2,8706*** (0,0549)	-0,4210 (0,8983)	-7,2564* (0,0000)
<b>Sabitli ve Trendli</b>	<b>PP</b>	-3,5279** (0,0454)	-6,0557* (0,0000)	-2,4793 (0,3370)	-7,2638* (0,0000)
	<b>ADF</b>	-3,9360** (0,0165)	-6,0978* (0,0000)	-2,2235 (0,4681)	-7,1906* (0,0000)

**Not:** \*, \*\* ve \*\*\* sırasıyla %1, %5 ve %10 önem düzeylerini ifade etmektedir.

Çalışmada kullanılan iki modelden birincisi GSYH'nin BIST'ın fiyatına etkisini araştırmak için oluşturulan modeldir. Bu model için elde edilen F istatistiği ve uygun model Tablo 5'te verilmiştir.

**Tablo 5.** ARDL sınır testi sonuçları (model 1)

Model 2	F İstatistiği	Önem Düzeyi	Alt Sınır	Üst Sınır
<b>ARDL(3,0)</b>	8,7396*	%10	3,127	3,65
		%5	3,803	4,363
		%1	5,383	6,033

**Not:** \*, %1 önem düzeylerini ifade etmektedir.

Tablo 5'te görüldüğü gibi, F istatistik değeri bütün anlamlılık düzeylerinde üst kritik değerlerinden büyüktür. Dolayısıyla değişkenler arasında uzun dönemli ilişki olduğu ifade edilebilir. Değişkenler arasındaki eşbütünleşme ilişkisi tespit edildikten sonra uzun ve kısa dönem etkileri incelemek mümkündür. Tablo 6'da uzun dönem katsayıları görünmektedir.

**Tablo 6.** Uzun dönem katsayıları (model 1)

Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	t-istatistiği	Olasılık
<b>C</b>	-2,3576***	1,1991	-1,9660	0,0546
<b>LNBIST_F(-1)</b>	-0,2955*	0,0756	-3,9070	0,0003
<b>LNGSYH</b>	0,2112*	0,0721	2,9285	0,005
<b>D(LNBIST_F(-1))</b>	0,2672**	0,1109	2,4077	0,0196
<b>D(LNBIST_F(-2))</b>	-0,1423	0,1145	-1,2428	0,2195
<b>K2</b>	-0,4021*	0,1107	-3,6318	0,0006

**Not:** \*, \*\* ve \*\*\* sırasıyla %1, %5 ve %10 önem düzeylerini ifade etmektedir.

Tablo 6’da görüldüğü gibi uzun dönemde LNBIST\_F değerinin bir gecikmesinin LNBIST\_F üzerindeki etkisi anlamlı ve negatif, LNBIST\_F(-1) değerinin birinci farkının LNBIST\_F değeri üzerindeki etkisi anlamlı ve pozitif, LNBIST\_F(-2) değerinin birinci farkının LNBIST\_F üzerindeki etkisi anlamsızdır. LNGSYH değerinin LNBIST\_F üzerindeki etkisi anlamlı ve pozitif, kriz dönemleri için eklenen K2 kukla değişkeninin anlamlı ve negatif olarak elde edildiği görülmektedir. Uzun dönemde GSYH’da meydana gelen %1’lik bir artış BIST’ta %0,21’lik bir artışa neden olduğu belirlenmiştir.

**Tablo 7.** Kısa dönem katsayıları (model 1)

Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	t- istatistiği	Olasılık
<b>LNBIST_F(-1)</b>	0,9716*	0,1245	7,8004	0,0000
<b>LNBIST_F(-2)</b>	-0,4095**	0,1700	-2,4085	0,0196
<b>LNBIST_F(-3)</b>	0,1423	0,1145	1,2428	0,2195
<b>LNGSYH</b>	0,2112*	0,0721	2,9285	0,0050
<b>Kriz2008</b>	-0,4021*	0,1107	-3,6318	0,0006
<b>C</b>	-2,3576***	1,1991	-1,9660	0,0546
<b>CointEq(-1)*</b>	-0,2955*	0,0566	-5,2180	0,0000
R-Kare	0,9531		F istatistiği	211,4135
Düzeltilmiş R Kare	0,9486		Olasılık (F istatistiği)	0,0000
Durbin-Watson İstatistiği	2,1246			

**Not:** \*, \*\* ve \*\*\* sırasıyla %1, %5 ve %10 önem düzeylerini ifade etmektedir.

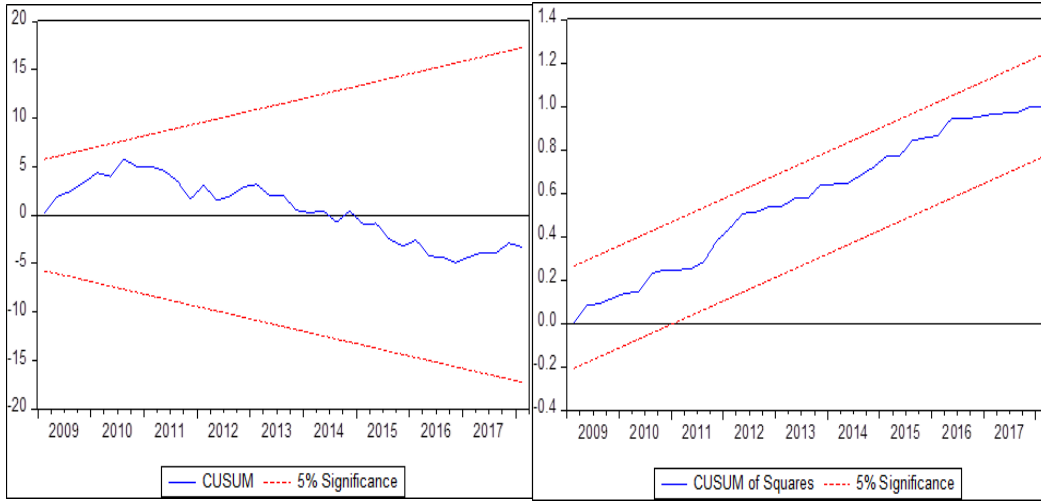
GSYH’nin BIST’a etkisi %1 önem düzeyinde anlamlı olduğu tespit edilmiştir. GSYH’de meydana gelen %1’lik bir artış BIST’a %0,21’lik bir artışa neden olmaktadır. Ayrıca uzun dönemde dengeye yakınsama süresini veren hata düzeltme katsayısı istatistiksel olarak anlamlı ve negatif olduğu görülmektedir. Dolayısıyla uzun dönemde değişkenler arasında meydana gelen bir sapmanın, bir sonraki dönemde %0,29 oranında tekrar dengeye geldiği söylenebilir. Son olarak 2008 küresel krizinin etkisi %1 önem düzeyinde anlamlı olduğu ve BIST’ı negatif etkilediği belirlenmiştir. Ayrıca LNBIST\_F değerinin bir gecikmeli değerinin etkisi %1 ve iki gecikmeli değerinin etkisi %5 önem düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Üç gecikmeli etkisinin ise anlamlı olmadığı belirlenmiştir. Dolayısıyla Borsa İstanbul’un üç ay önceki etkisi borsayı pozitif, altı ay önceki etkisi negatif ve dokuz ay önceki etkisinin borsa üzerinde anlamsız bir etkisi oldu ifade edilebilir. Ek olarak BIST’ın üç ay önceki değerinde meydana gelen %1’lik bir artış borsada %0,97’lik bir artışa ve altı ay önceki %1’lik bir artış %0,41’lik bir azalışa neden olduğu belirlenmiştir.

**Tablo 8.** Tanımsal test sonuçları (model 1)

Test	İstatistik (Olasılık)
<b>Jarjue-Bera</b>	1,9109 (0,3846)
<b>Breusch - Godfrey LM</b>	1,0688 (0,3511)
<b>ARCH</b>	0,7561 (0,3845)
<b>Ramsey REST</b>	2,6552 (0,1094)

Modelden elde edilen sonuçların güvenilir olabilmesi için bazı varsayımları sağlaması gerekir. Bu varsayımları sınamak için yapılan tanımsal testler Tablo 8’de verilmiştir. Burada;Jarjue-Bera normallik varsayımını, Breusch - Godfrey otokorelasyon problemini, ARCH değeri değişen varyans problemini ve Ramsey model kurma hatasını sınamak için kullanılmaktadır. Bütün testlerin olasılık değeri kabul edilen anlamlılık düzeylerinde anlamlı olmadığı için modelin normal dağılım gösterdiği, otokorelasyon ve değişen varyans içermediği ve model kurma hatası barındırmadığı anlaşılmaktadır. Yani model gerekli varsayımları sağladığından elde edilen sonuçların güvenilir olduğu ifade edilebilir.

Son olarak Brown vd. (1975) tarafından geliştirilen CUSUM ve CUSUM kare grafikleri ile modelde yapısal kırılma olup olmadığı araştırılmış ve sonuçlar Şekil 1’de sunulmuştur.



Şekil 1. CUSUM ve CUSUM kare (model 1)

CUSUM ve CUSUM kare grafikleri %5 önem seviyesindeki kritik sınırların dışına çıkmadıkları için modeldeki değişkenlere ait katsayıların istikrarlı ve tutarlı olduğu anlaşılmaktadır.

Çalışmada kullanılan ikinci model GSYH’nin BIST işlem Hacmine etkisini araştırmak için oluşturulan modeldir. Elde edilen F istatistiği ve uygun model Tablo 9’da verilmiştir.

Tablo 9. ARDL sınır testi sonuçları (model 2)

Model 3	F İstatistiği	Önem Düzeyi	Alt Sınır	Üst Sınır
		%10	3,127	3,65
ARDL(3,0)	9,2382*	%5	3,803	4,363
		%1	5,383	6,033

Not: \*, %1 önem düzeylerini ifade etmektedir.

Tablo 9’da görüldüğü gibi, F istatistik değeri bütün anlamlılık düzeylerinde üst kritik değerlerinden büyüktür. Bu nedenle değişkenler arasında uzun dönemli ilişki olduğu anlaşılmaktadır.

**Tablo 10.** Uzun dönem katsayıları (model 2)

Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	t- istatistiği	Olasılık
C	-8,4180*	3,0692	-2,7427	0,0083
LNBIST_H(-1)	-0,7844*	0,1615	-4,8569	0,0000
LNGSYH	0,7476*	0,1873	3,9903	0,0002
D(LNBIST_H(-1))	-0,0844	0,1434	-0,5884	0,5588
D(LNBIST_H(-2))	0,2091***	0,1159	1,8036	0,0771
K1	-1,2659*	0,3522	-3,5941	0,0007

**Not:** \*, ve \*\*\* sırasıyla %1 ve %10 önem düzeylerini ifade etmektedir.

Tablo 10’da görüldüğü gibi uzun dönemde %5 önem düzeyinde; LNBIST\_H değerinin bir gecikmesinin LNBIST\_H üzerindeki etkisi anlamlı ve negatif, LNBIST\_H(-1) değerinin birinci farkının ve LNBIST\_H(-2) değerinin birinci farkının LNBIST\_H üzerindeki etkisinin anlamsız olduğu belirlenmiştir. LNGSYH değerinin LNBIST\_H üzerindeki etkisi anlamlı ve pozitif, kriz dönemleri için eklenen K1 kukla değişkeninin anlamlı ve negatif bir etkiye sahip olduğu görülmektedir. Ayrıca uzun dönemde GSYH’de meydana gelen %1’lik bir artış BIST’in hacminde %0,78’lik bir artışa neden olduğu tespit edilmiştir.

**Tablo 11.** Kısa dönem katsayıları(model 2)

Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	t- istatistiği	Olasılık
LNBIST_H(-1)	0,1311	0,1238	1,0587	0,2946
LNBIST_H(-2)	0,2935**	0,1176	2,4944	0,0158
LNBIST_H(-3)	-0,2091***	0,1159	-1,803	0,0771
LNGSYH	0,7476*	0,1873	3,9903	0,0002
Kriz2008	-1,2659*	0,3522	-3,5941	0,0007
C	-8,4180*	3,0692	-2,7427	0,0083
CointEq(-1)	-0,7844*	0,1462	-5,3648	0,0000
R-Kare	0,7537	F istatistiği		31,8270
Düzeltilmiş R Kare	0,7300	Olasılık (F istatistiği)		0,0000
Durbin-Watson İstatistiği	2,0104			

**Not:** \*, \*\* ve \*\*\* sırasıyla %1, %5 ve %10 önem düzeylerini ifade etmektedir.

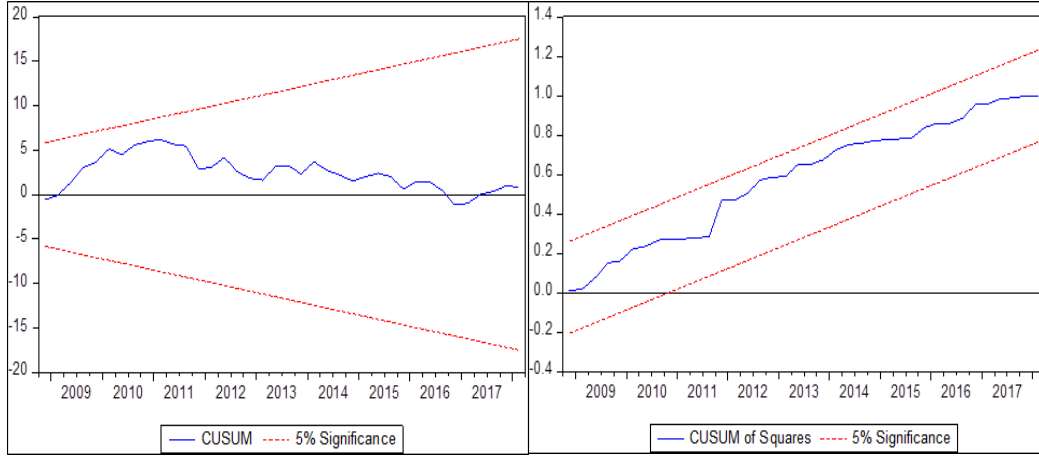
Kısa dönemde LNGSYH değerinin LNBIST\_H değeri üzerindeki etkisi anlamlı ve pozitif, kriz dönemleri için eklenen kukla değişkeninin etkisinin anlamlı ve negatif olduğu görülmektedir. GSYH’de meydana gelen %1’lik bir değişimin BIST işlem hacminde %0,74’lük bir artışa neden olduğu belirlenmiştir. Ayrıca modelin hata düzeltme modeli anlamlı ve negatif olduğundan uzun dönemde meydana gelen sapmaların kısa tekrar yakınsadığı anlaşılmaktadır. Bu terimin katsayısından uzun dönemde meydana gelen bir sapmanın bir sonraki dönem %0,78 oranında dengeye yaklaştığı söylenebilir. %5 önem

düzeyinde; kısa dönemde LNBIST\_H değerinin bir ve üç gecikmesinin LNBIST\_H üzerindeki etkisi anlamsız, LNBIST\_H değerinin iki gecikmesinin LNBIST\_H üzerindeki etkisi anlamlı ve pozitifdir.

**Tablo 12.** Tanımsal test sonuçları (model 2)

Test	İstatistik (Olasılık)
Jarjue-Bera	9,5808 (0,0083)
Breusch - Godfrey LM	0,3407 (0,7129)
ARCH	1,7632 (0,1842)
Ramsey REST	0,3722 (0,5445)

Tablo 12’de sonuçları görülen tanımsal testlerden modelin %5 önem düzeyinde sadece normallik varsayımını sağlamadığı diğer varsayımları sağladığı görülmektedir. Fakat diğer varsayımları sağladığından normallik varsayımı ihmal edilebilir.



**Şekil 2.** CUSUM ve CUSUM kare (model 2)

Model 2 için son olarak CUSUM ve CUSUM kare grafiklerine bakılmış ve görüldüğü üzere modeldeki değişkenlere ait katsayılar istikrarlı ve tutarlıdır.

## 6. SONUÇ

Bu çalışmada, ekonomik büyümenin borsa temelli finansal gelişmişliğe etkisi araştırılmıştır. Bu amaçla 2003Q1 – 2018Q1 dönemine ait çeyreklik veriler kullanılarak ARDL sınır testi ile GSYH’nin BIST fiyat ve hacmine etkisi belirlenmeye çalışılmıştır. ARDL sınır testinden önce değişkenlerin durağanlık seviyeleri ADF ve PP birim kök testleri ile araştırılmış ve BIST fiyat ve BIST hacim değişkenlerinin seviyede, GSYH’nin ise birinci farkta durağan olduğu belirlenmiştir. Devamında değişkenler arasındaki korelasyon katsayıları hesaplanmış ve BIST ile GSYH arasında yüksek pozitif ilişki olduğu saptanmıştır.

Daha sonra GSYH'nin BIST'ın fiyat ve hacmine etkisini belirlemek için iki model oluşturulmuştur. Model 1'de GSYH'nin BIST'ın fiyatına etkisi araştırılmıştır. F istatistiğinden iki değişkenin eşbütünleşik oldukları belirlendikten sonra uzun ve kısa dönemde GSYH'nin BIST'ın fiyatına etkisi pozitif ve anlamlı olduğu tespit edilmiştir. Her iki dönemde de GSYH'de meydana gelen bir değişimin BIST'ın fiyatında %0,21'lik bir artışa neden olduğu saptanmıştır. Ayrıca uygun ARDL modelinde (ARDL 3,0) BIST'ın üç gecikmeli değerinin de BIST'a etkisi dahil edilmiştir. Bu üç dönemden ilk ikisinin etkisi %5 önem seviyesinde anlamlı olduğu üç gecikmeli değer etkisi ise anlamsız olduğu belirlenmiştir. Modelde hata düzeltme teriminin negatif ve anlamlı olduğu belirlenmiştir. Dolayısıyla modelin hata düzeltme mekanizması çalışmaktadır. Yani uzun dönemde değişkenler arasında meydana gelen bir sapma bir sonraki dönem %0,29 oranında tekrar dengeye yaklaşmaktadır.

Çalışmada kullanılan ikinci modelde GSYH'nin BIST'ın hacmine etkisi araştırılmıştır. Bu modelde de bir önceki modele benzer şekilde değişkenlerin uzun dönemde eşbütünleşik oldukları saptandıktan sonra uzun ve kısa dönemli etkilere bakılmıştır. GSYH'de meydana gelen %1'lik bir değişimin BIST'ın hacminde uzun dönemde %0,74'lük bir artışa neden olduğu tespit edilmiştir. Bu modelde de aynı şekilde uygun modelin BIST'ın üç gecikmeli değerinin modele dahil edildiği model olduğu belirlenmiştir. İstatistiki açıdan bu gecikmeli değerlerin BIST'a etkisi uzun dönemde sadece bir gecikmeli ve kısa dönemde sadece iki gecikmeli değerinin %5 önem düzeyinde anlamlı olduğu diğer gecikmeli değerlerin anlamlı olmadığı saptanmıştır. Yine birinci modele benzer şekilde hata düzeltme teriminin negatif ve anlamlı olduğu belirlenmiştir. GSYH ile BIST hacim arasında uzun dönemde meydana gelen bir sapma bir sonraki dönem %0,78 oranında denge düzeyine yakınlığı anlaşılmaktadır.

Sonuçlar genel olarak ele alındığında büyümenin finansal gelişmişliğe etkisinin pozitif ve anlamlı olduğu anlaşılmaktadır. Ayrıca Büyümenin borsanın işlem hacmine fiyatına yaptığından daha fazla etki ettiği belirlenmiştir. GSYH'de meydana gelen %1'lik bir artış BIST'ın fiyatında %0,21'lik bir artışa neden olurken hacminde %0,74'lük bir artışa neden olduğu görülmektedir. Buradan büyümenin işlem hacmini fiyattan daha fazla etkilediği söylenebilir.

Büyüme neticesinde insanların gelir düzeyi artmakta ve bunun neticesinde daha fazla tasarrufla bulunma imkanları olmaktadır. İnsanların tasarruf düzeylerinin artması onları önemli yatırım alanlarının başında gelen menkul kıymetler borsasına yönlendirmekte olduğu anlaşılmaktadır. Bu talep artışı da borsada fiyat ve işlem hacminin artmasına neden olduğu

söylenbilir. Ayrıca ekonomideki gelişmenin temelinde firmaların gelişmesi yattığı için firmaların gelişmesiyle borsada işlem gören bu firmaların hisse senetlerine daha fazla talep olduğu ifade edilebilir.

## KAYNAKÇA

Akçay, S. (2013). *Türkiye’de borsa ve ekonomik büyüme: nedensellik analizi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon.

Akkay, C. (2010). Finansal entegrasyon sürecinde finansal gelişme ekonomik büyüme arasındaki nedenselliğin Türkiye açısından dönemsel olarak araştırılması. *Sosyal Bilimler Dergisi*, 2, 55-70.

Altunç, Ö. F. (2008). Türkiye’de finansal gelişme ve iktisadi büyüme arasındaki nedenselliğin ampirik bir analizi. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi*, 3(2), 113-127.

Andersen, T. B. & Tarp, F. (2003). Financial liberalization, financial development and economic growth in LDCs. *Journal of International Development*, 15(2), 189-209.

Ang, J. Thangavelu, S. Jiunn, A. & Ang, J. (2004). Financial development and economic growth in Australia: An empirical analysis. *Empirical Economics*, 29, 247-260.

Aslan, Ö. & Küçükaksoy İ. (2006). Finansal gelişme ve ekonomik büyüme ilişkisi: Türkiye ekonomisi üzerine ekonometrik bir uygulama. *Ekonometri ve İstatistik*, 4, 12-28.

Calderon, C. & Lin L. (2003). The direction of causality between financial development and economic growth. *Journal of Development Economics*, 72(1), 321-330.

Canbazoglu, S. (2010). *Finansal gelişme ve ekonomik büyüme arasındaki nedensellik ilişkisi: vektör hata düzeltme modeli (VECM) yaklaşımı ile Türkiye için bir uygulama*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.

Cömertler Şimşir, N., Çondur, F., Bölükbaş, M., & Alataş, S. (2015). Türkiye’de sağlık ve ekonomik büyüme ilişkisi: ARDL sınır testi yaklaşımı. *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar Dergisi*, 52 (604), 43-54.

Elmas, B. Göçer, İ. & Aksu, H. (2011). İMKB performansı-ekonomik büyüme oranı arasındaki ilişki: 1998:Ç1-2010:Ç3 dönemi. *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 22, 152-167.

Erim, N., & Türk, A. (2005). Finansal gelişme ve iktisadi büyüme. *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 10, 21- 45.

Evin, C. S. (2007). *Türkiye’de finansal gelişme ve ekonomik büyüme ilişkisi: nedensellik analizi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.

Ghali, K. H. (1999). Financial development and economic growth: The Tunisian experience. *Review of Development Economics*, 3(3), 310-322.

Gözbaşı, O. (2015). Hisse senedi piyasası gelişimi ve ekonomik büyüme etkileşimi: gelişmekte olan ülkeler örneği. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi*, 10(2), 269-284.

Güngör, B. & Yılmaz, Ö. (2008). Finansal piyasalardaki gelişmelerin iktisadi büyüme üzerine etkileri: Türkiye için bir VAR modeli. *İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 22(1), 173-193.



Işık, N. & Örnek, İ. (2016). Türkiye’de organize türev piyasa ile finansal gelişimin ekonomik büyümeye etkileri: Eş-bütünleşme ve nedensellik testleri. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 12(27), 23-41.

Kandır, S., İskenderoğlu, Y. Ö. & Önal, Y. B. (2007). Finansal gelişme ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin araştırılması. *Ç.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 16(2), 311-326.

Kızılkaya, O., Sofuoğlu, E., & Karaçor, Z. (2016). Türkiye’de turizm gelirleri-ekonomik büyüme ilişkisi: ARDL sınır testi yaklaşımı. *Yönetim ve Ekonomi: Celal Bayar Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 23(1), 203-215.

Mercan, M. & Peker, O. (2013). Finansal gelişmenin ekonomik büyümeye etkisi: ekonometrik bir analiz. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi*, 8(1), 93-120.

Oruç, S. (2013). *Finansal derinleşme, ekonomik büyüme ve Türk finans sistemi: 1990-2010*, Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Niğde Üniversitesi, Niğde.

Polat, M., & Gemici, E. (2017). Analysis of the relationship between BİST and BRICS stock markets in terms of portfolio diversification: Cointegration analysis with ARDL boundary test. *Journal of Economics Finance and Accounting*, 4(4), 393-403.

Rousseau, P. L. (2003). Historical perspectives on financial and economic growth. *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*, 85(4), 81-106.

Süslü, B. & Bekmez, S. (2010). Türkiye’de zaman tutarsızlığının ardl yöntemi ile incelenmesi. *BDDK Bankacılık ve Finansal Piyasalar*, 4(2), 85-110.