

Finansal Gelişmişlik ile Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki: ARDL Sınır Testi Yaklaşımı ve Nedensellik Analizi

 MEHMET VAHİT EREN^a  AYŞE ERGİN ÜNAL^b

Geliş Tarihi: 11.09.2018 | Kabul Tarihi: 30.04.2019

Öz: Bu çalışma, finansal gelişmişlik ile iktisadi büyüme arasındaki ilişkinin varlığını test etmekle beraber söz konusu ilişkinin yönünü farklı ekonometrik testlerle belirlemeye çalışmaktadır. Türkiye’de 1999:Q1-2018:Q1 dönemini kapsayan çeyreklik veriler kullanılarak oluşturulan model ARDL sınır testi yaklaşımı ile tahmin edilmiş olup, nedensellik ilişkisi Toda Yamamoto ve Hatemi-J testleri ile sınanmıştır. Bulgular, söz konusu ilişkinin varlığını kabul etmekle beraber yapılan her iki nedensellik testi sonucu da ilişkinin iktisadi büyümeden finansal gelişmişliğe doğru olduğunu ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: Finansal gelişmişlik, iktisadi büyüme, ARDL sınır testi, Hatemi-J, Türkiye.

^a Kilis 7 Aralık Üniversitesi, İİBF, İktisat Bölümü
mvahiteren@gmail.com

^b Tarsus Üniversitesi, Uygulamalı Tekn. ve İşlet. YO, Bankacılık ve Finans Böl.

The Relationship between Financial Development and Economic Growth: ARDL Bounds Test Approach and Causality Analysis

Abstract: This study aims to test the existence and the direction of the relationship between financial development and economic growth with various econometric tests. The model that was created by utilizing quarterly data obtained in Turkey between 1999:Q1-2018:Q1 has been estimated by the ARDL bounds testing approach and the causality relationship has been tested by Toda-Yamamoto and Hatemi-J tests. Although the findings acknowledge the existence of the relationship in question, the results of both causality tests reveal the direction of the relationship to be from economic growth to financial development.

Keywords: Financial development, economic growth, ARDL bounds test approach, Hatemi-J, Türkiye.

© Eren, Mehmet Vahit & Ergin Ünal, Ayşe. "Finansal Gelişmişlik ile Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki: ARDL Sınır Testi Yaklaşımı ve Nedensellik Analizi." *Iğdır Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi* 18 (2019), 527-556.

Giriş

Ekonomide küreselleşme, üretim ticaret ve finansal alanlarda uluslararası serbestliği ifade etmektedir ki bu akımın özellikle 1970'li yıllarda gelişmekte olan ülkelerde ortaya çıktığı görülmektedir. 1947 yılında GATT'ın yürürlüğe girmesiyle söz konusu serbestliğin ilk adımı ve en eskisi olarak nitelendirilmekte olan ticari küreselleşme gerçekleşmiş ve ülkeler arasında mal ve hizmetlerin geçiş kısıtlarının azaltıldığı belirtilmektedir. Bu süreci takip eden üretim küreselleşmesi ile çok uluslu şirketler dünya ekonomisinde artan oranda yer almış ve asıl amaçları olan karlarını maksimize etmeye çalışmaktadır. Küreselleşmenin günümüzdeki bir diğer türü olan finansal ya da diğer bir deyişle mali serbestleşme ise, sermaye akımlarının uluslararası hareketliliğini artırmakta, türev piyasa ve araçların çeşitlenmesine olanak sağlamaktadır. Piyasa ekonomisinin hakim olduğu ülkelerde söz konusu çeşitlilik ile riskin dağıtımını sağlanmaya çalışılmakla beraber tasarrufların yatırımlara dönüştürülebilme olanağı da artmaktadır. Diğer yandan kaynak sıkıntısı çeken ülkeler finansal serbestlik ile dış kaynak kullanma imkanına sahip olmaktadır, 1980'lerden itibaren içinde Türkiye'nin de bulunduğu bir dizi ülke, farklı finansal krizlerle karşı karşıya kalmaktadır. Söz konusu krizler, özellikle kısa vadeli sermaye hareketlerinin istikrarlı olmayışından kaynaklanmakta olup, ülke ekonomilerindeki etkileri de tartışılmaktadır.

İktisat yazınında tartışılan bir diğer konu, finansal küreselleşmeye bağlı olarak iktisadi büyümede herhangi bir değişiklik olup olmadığıdır. Şöyle ki, finansal serbestlik ve gelişen teknoloji, bilginin yayılmasını hızlandırmakta aynı zamanda bilgi edinme maliyetlerini düşürmektedir. Diğer yandan, düşen maliyetler finansal araçları daha da cazip hale getirmekte, hatta küçük yatırımcıları güçlü yatırımlara teşvik etmektedir. Bu durumda artan yatırımların üretimi ve dolayısıyla geliri artırması beklenmektedir ki, bu iktisadi büyümenin itici güçlerinden biri olmaktadır.

Finansal gelişme ve iktisadi büyüme arasındaki ilişkinin

varlığı ve yönü özellikle finansal serbestlikten sonra fazlaca tartışılmaktadır. Bu konu 24 Ocak 1980 kararlarından sonra Türkiye’de özellikle incelenmiştir ki 1981’de Sermaye Piyasası kurulmuş, 1984’de döviz işlemleri kısmen serbestleştirilmiş, 1986’da Borsa açılmıştır.

Bu çalışma, Türkiye’ye ait 1999:Q1-2018:Q1 dönemini kapsayan üç aylık veriler kullanılarak finansal gelişme ve iktisadi büyüme arasındaki ilişkiyi Pesaran vd. (2001) tarafından geliştirilen ARDL Sınır testi yaklaşımı ve nedenselliği ise Toda-Yamamoto ve Hatemi-J testleri ile analiz etmeye çalışmaktadır. Diğer yandan çalışmada cevaplanması gereken üç temel soru vardır ki bunlar;

- Finansal gelişmişlik ile iktisadi büyüme arasında herhangi bir ilişki var mıdır?
- İlişkinin varlığı halinde etkileşim ne yöndedir?
- Yapılan farklı nedensellik testleri aynı sonucu öngörmekte midir?

Finansal gelişmişlik ve iktisadi büyüme arasındaki ilişkinin belirlenmesi ile ilintili yapılan çalışmayı, literatürde yapılan birçok çalışmadan ayıran özellik, farklı nedensellik testleri ile ilişkinin öngörülmeye çalışılmasıdır.

Çalışmanın bundan sonraki kısmı dört bölümden oluşmakta olup, bunlardan ilki finansal gelişmişlik ve büyüme arasındaki teorik ilişkiyi anlatmakta, ikinci bölümde ise söz konusu ilişkinin varlığı ve yönüne vurgu yapan ampirik çalışmalar anlatılmaktadır. Üçüncü bölüm analizde kullanılan değişkenler ve metodoloji açıklamalarını içerirken son bölümde ise analizlerden hareketle elde edilen sonuçlar yer almaktadır.

1. Finansal Gelişmişlik ve İktisadi Büyüme Arasındaki Teorik İlişki

İktisat yazınında son yıllarda belki de en çok tartışılan konu büyüme ve finansal gelişmişlik arasındaki ilişki olmasına rağmen, iktisadi büyüme içinde finansal gelişmişliğin rolü konusunda fazlaca çelişkili görüşler bulunmaktadır. Örneğin;

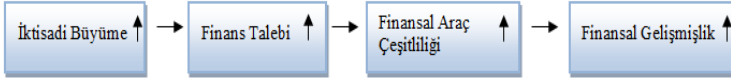
Levine (1997) finansal araçların iktisadi etkinliği artırdığına inanmakta iken, Lucas (1988) ve Hassan vd. (2007) iktisadi büyüme içinde finansal sektörün artan rolüne vurgu yapmaktadır. Finansal sistemin işleyişi ve iktisadi büyüme arasında ilişki kuran yaklaşımlar ile finansal araçların sundukları hizmetlerin inovasyon ve iktisadi büyüme için gerekliliği tartışmaları Schumpeter (1911)'e değin dayandırılmaktadır (Altıntaş ve Ayrıçay, 2013:73). Bu tarihten önce hatta sanayi devrimi sırasında Bagehot (1873) ve Papaioannou (2007) İngiltere'ye yönelik yüksek büyüme ve inovasyonlarda bankaların önemini vurgulamakta, bir anlamda finansal araçların gerekliliğini anlatmaktadır. Robinson (1952) ile Levine ve Zervos (1998) bankaların ekonomik büyüme üzerinde etkisiz olduğunu iddia etmektedir. Farklı bir bakış açısı ile Patrick (1966) ve Simwaka vd. (2012), iktisadi büyüme ve finansal gelişmişlik arasında bir geri besleme ilişkisine işaret eder ki iktisat yazınında bazı çalışmalar bunu destekler niteliktedir (Bkz. Greenwood and Jovanovic, 1990 and Greenwood and Bruce, 1997). Mckinnon (1973), Shaw (1973) ile Demetriates ve Hussein (1996) çalışmalarında bankacılık sisteminde yer alan devlet kısıtlamaları artışının finansal gelişmişliği sekteye uğrattığını ve iktisadi büyümeyi azalttığını savunmaktadır. Bunların aksine Robert E. Lucas (1988) finansal sistemin ülke ekonomileri üzerinde baskı oluşturduğunu ifade etmektedir. Söz konusu tartışmalarla ilintili teorik alt yapı, yapılan çalışmalar ve bulgular incelendiğinde ilişkinin yönü temelde dört başlık altında incelenebilmektedir. Bunlar (Apergis vd., 2007:180);

- Arz Öncüllü Görüş
- Talep Takipli Görüş
- Karşılıklı Etkileşim Görüşü
- Aralarında İlişkinin Olmadığı Görüş

Uzun yıllar ekonomistlerin finansal gelişmişlik ve iktisadi büyüme arasındaki ilişkiyi incelediği ve bir görüş birliğine varamadıkları görülmektedir. Buna istinaden yukarıda yer alan sınıflandırma kriterlerinden ilk ikisi Hugh T. Patrick (1966)

tarafından yapılmıştır. Bunlardan arz öncüllü görüş, finansal gelişmeden iktisadi büyümeye doğru bir ilişki olduğunu, diğer bir deyişle gelişmiş bir finansal sistemin iktisadi büyümeyi artıracaklarını desteklemekte iken; talep takipli görüş, iktisadi büyümenin gelişmiş bir finansal sistemi oluşturabileceğini öngörmektedir (Carby vd.,2012:130). Yine Patrick (1966)'e göre gelişmiş bir finansal sistem, söz konusu sistem tarafından arz edilen finansal ürünlere olan talebi artırmaktadır. Kıt kaynakların, küçük tasarruf sahiplerinden büyük yatırımcılara geçişi, finansal sektörün iktisadi büyümedeki payını artırmakta, fakat kaynakların aktarılması için de finansal aracı kurumların varlığı gerekmektedir. Finansal aracılık ile kaynakların, mevduatlar ve diğer finansal yükümlülükler karşılığında toplanması ve krediler şeklinde reel ekonomiye aktarılması, finansal gelişmenin iktisadi büyümeyi desteklediği yönündeki görüşleri savunmaktadır (Kandır vd., 2007:313). Talep takipli görüş olarak değerlendirilip, finansal gelişimin artması sonucunu doğuran aşamalar aşağıdaki şekilde gösterilebilmektedir.

Şekil 1: Talep Takipli Görüş



Talep takipli hipotez, iktisadi büyümede en önemli rolü reel sektöre vermekte olup, finansal gelişmenin yönünü, hizmet talep edenlerden arz edenlere doğru olduğunu belirtmektedir. Diğer bir deyişle, reel sektördeki teknolojik yenilikler ve işgücü verimliliğindeki artış, finansal aracılık yapan kurumlar üzerinde bir baskı oluşturmakta ve bu durum finansal gelişmeyi hızlandırmaktadır (Altıntaş ve Ayriçay, 2010:74).

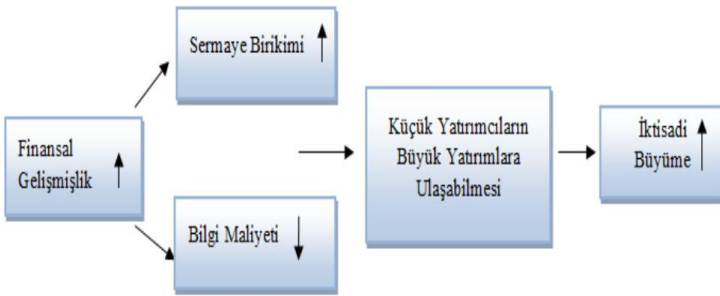
Finansal gelişmişlikten iktisadi büyümeye doğru nedensellik ilişkisini temsil eden arz öncüllü görüşün teorik temellerine göre, finansal gelişme ile kaynaklar eski sektörlerden yenilikçi sektörlerle kaymakta, yenilikçi sektörler ise girişimciliğin sürdürülebilirliğini sağlayarak iktisadi büyümeye neden olmaktadır (Ağayev, 2012:156). Farklı bir bakış açısıyla, özellikle gelişmekte

olan ülke ekonomilerindeki büyük problemlerden biri olan tasarrufların azlığı, yatırımların finansmanını zorlamakta ve buna bağlı olarak iktisadi büyüme sağlanamamaktadır. Söz konusu durumda, iktisadi büyüme için dış kaynak finansmanına başvurulmaktadır (Ceylan ve Durkaya, 2010:22). Hansson ve Jonung (1997) çalışması anlatılanları destekler nitelikte olup, çalışmaya göre finansal gelişmenin iktisadi büyümeye etkisi aşağıdaki sebeplerden dolayı gerçekleşmektedir (Hansson ve Jonung,1997: 276-277);

- Gelişen finansal piyasa yapısı ile küçük tasarruf sahipleri de sisteme dahil olmaktadır.
- Tasarruf sahiplerinin sahip oldukları tasarruf araçları çeşidi artmaktadır.
- Gelişen finansal piyasalarla tasarruflar bireylerden özel sektör girişimciliğine geçmektedir.
- Gelişen finansal piyasalar üretimde uzmanlaşmayı, girişimciliği ve yeni teknolojilere uyumu basitleştirmektedir.

Arz öncüllü görüş olarak değerlendirilip, iktisadi büyümenin artırılması ile sonuçlanan aşamalar aşağıdaki şekilde gösterilebilmektedir.

Şekil 1. Arz Öncüllü Görüş



Arz öncüllü görüşe göre finansal gelişmişliğin sağlanması, sağlam bir finansal sistemin varlığına bağlıdır. Finansal sistem ise oluşumu bakımından incelendiğinde fon arz edenler, fon talep edenler, hukuki ve idari düzen ile finansal araçlardan

oluşmaktadır. Söz konusu unsurlar arasındaki bağın kuvvetli olması gerekmektedir, bu ise sağlam bir sermaye piyasası gerektirmektedir. Gelişen finansal yapı ile ödünç verilebilir fonlar arzının artması, bilgiye ulaşma maliyetinin düşmesi, küçük yatırımcıların da piyasaya girebilmesi ile artan gelir ve yatırımlarla iktisadi büyümenin gerçekleşme olasılığı yüksektir. Burada dikkat edilmesi gereken unsur, bilgi asimetrisinin ortaya çıkmasıdır ki ödünç verilebilir fonlar talebinde bulunan bireyler ödünç verilebilir fon arz edenlere göre fazlaca bilgiye sahip olmakta bu da tasarruf sahiplerinin isteksiz olmalarına sebebiyet vermektedir (Levine, 1997:694-695).

Patrick'in (1966) geliştirdiği modelde yaptığı sınıflandırmaya göre iktisadi gelişmenin ilk aşamalarında arz öncüllü finansal gelişme yaşanırken, iktisadi gelişim tamamlandığında talep itişli finansal gelişime geçileceğini ve ülkeler arasındaki gelişmişlik farkı arttıkça gelişmekte olan ülkenin arz öncüllü görüşü izlediği savunulmaktadır ki geç gelişen Japon ekonomisi buna örnek teşkil etmektedir (Ergeç, 2004:56).

İktisat yazınında finansal gelişmişlik ve iktisadi büyüme arasındaki nedensellik ilişkisinin bir diğer türü, söz konusu ilişkinin karşılıklı olduğu görüşüdür. Bu görüşe göre ekonomik büyüme ile finansal sistemin gelişimine sebep olan araçlar sağlanmakta ve bu yolla yatırımlar artmakta, dolayısıyla iktisadi büyüme artmaktadır. Diğer taraftan sermaye yatırımları sayesinde yüksek gelire sahip olan finansal araçlar iktisadi büyümeyi desteklemekte ve artan gelir finansal sistemin önemini daha da artırarak iktisadi büyümeyi hızlandırmaktadır (Greenwood and Javanovic, 1990:1076-1079). Literatürde bu görüşü destekleyen birçok çalışma mevcuttur (Demetriates and Hussein 1996, Al-Yousif 2002, Apergis vd. 2007).

2. Yazın Taraması

Finansal gelişmişlik ve iktisadi büyüme arasındaki ilişkinin varlığı durumunda nedenselliğin yönü birçok çalışmada incelenmiş ve bir görüş birliğine varılamamıştır. Söz konusu çalışmaların sonuçları değerlendirildiğinde ülkeler ile gelişmişlik

düzeyleri, yapılan ekonometrik testlerin ve finansal gelişmişliği temsil eden değişkenlerin farklılığı, ilişkinin yönünde uzlaşıl-mamasının sebepleri olarak görülebilmektedir. Yine finansal gelişme ile iktisadi büyüme arasındaki ilişkiyi inceleyen ekonometrik çalışmalarda oldukça farklı modeller ve yöntemler kullanılmaktadır. Bunlardan bazılarında yatay kesit veya panel veri analizleri ile gelişmiş ya da gelişmekte olan ülke grupları arasındaki ilişki incelenmekte iken, diğerlerinde ise bir ülkedeki ilişki zaman serisi modelleri ile tahmin edilmektedir (Güneş, 2013:75). Finansal gelişme ve iktisadi büyüme üzerine yapılan çalışmaların bir kısmı Tablo 1’de gösterilmektedir.

Tablo 1: Finansal Gelişme ve İktisadi Büyüme Üzerine Yapılan Çalışmalar

Arz Öncüllü Hipotezi Destekleyen Yazın		
Finansal Gelişmişlik → İktisadi Büyüme		
<i>Yazarlar ve Yılı</i>	<i>Dönem ve Ülke</i>	<i>Metodoloji ve Kullanılan Değişkenler</i>
Levine and Zervos 1996	Seçilmiş 49 ülke 1976-1993	EKK İktisadi büyümeyi temsilen 4 değişken, finansal gelişmişliği temsilen 6 değişken
Calderon ve Liu 2003	109 gelişmiş ve gelişmekte olan ülke 1960-1994	Panel Data Granger Nedensellik, Kişi başına GSYİH, geniş tanımlı para arzı/ milli gelir, özel sektöre verilen krediler/milli gelir
Beck and Levine 2004	Seçilmiş 40 ülke 1976-1998	Panel EKK GSYH’deki % Değişim, Banka Kredileri, Şirket Ciro Oranları (Kontrol değişkenleri; Enflasyon Oranı, Ticari Açıklık, Devlet Harcamaları, Karaborsa Primi)
Jelil and Ma 2008	Çin ve Pakistan 1960-2005	ARDL Sınır Testi Yaklaşımı, GSYİH, Özel Sektör Kredileri, M2 Para Arzı, Mevduat Yükümlülük Oranı
Altıntaş ve Ayrıçay	Türkiye 1987-2007	ARDL Sınır Testi Yaklaşımı, M2/ GSYİH

2010		Reel GSYİH, Dışa açıklık oranı, faiz oranı
Öztürk, Barışık ve Darıcı 2010	Türkiye ve 10 ülke 1992-2007	Panel EKK, Banka Kredileri/GSYİH, M3/GSYİH, piyasa kapitalizasyon oranları, M2/GSYİH, özel sektöre verilen krediler/ GSYİH
Simwaka vd. 2012	Malawi 1980-2010	ARDL Sınır Testi Yaklaşımı, Özel Sektör Kredileri/GSYİH GSYİH, Özel Sektör Kredileri/Yurtiçi Krediler
Mercan ve Peker 2013	Türkiye 1992:01-2010:06	ARDL Sınır Testi Yaklaşımı, M2Y, M2+Döviz tevdiat hesabı, GSYİH, Devlet İç Borçlanma Senetleri, Özel Sektöre Verilen Krediler, Dışa açıklık.
Ayadi vd. 2013	1985-2009 Güney Akdeniz Ülkeleri	Panel EKK, Reel GSYİH'daki Yüzde Değişim Özel Sektör Banka Kredisi Bankaların Mevduat Hesabı Borsadaki İşlem Hacmi Borsadaki Şirketlerin İşletme Sermayesi
Aydın vd. 2014	Türkiye 1988-2012	Toda- Yamamoto, GSYİH M2/GSYİH, piyasa değeri oranı, "özel sektöre verilen toplam krediler/GSYİH
Özgür ve Demirtaş 2015	Türkiye 1992:01-2013:03	Kısıtsız VAR Johansen Eşbütünlük Testi, Reel GSYİH, Doğrudan Yabancı Yatırım/GSYİH, Hisse Senetleri Piyasa Değeri/GSYİH, M2/GSYİH (M2'den dolaşımdaki para çıkarılmış)
Sağlam ve Erataş Sönmez	Avrupa Geçiş Ekonomileri	Panel Veri CADF, Hurlin Panel Nedensellik Testi, Kişi

2017	1990-2014	başına düşen gelirdeki değişme, finansal gelişmişlik endeksindeki değişme
Talep Öncüllü Hipotezi Destekleyen Yazın İktisadi Büyüme → Finansal Gelişmişlik		
<i>Yazarlar ve Yılı</i>	<i>Dönem ve Ülke</i>	<i>Metodoloji ve Kullanılan Değişkenler</i>
Kar ve Pentecost 2000	Türkiye 1963-1995	VECM, GSYİH, para arzı, mevduatlar, özel sektöre açılan krediler ve toplam kredilerin gelire oranı
Boulila ve Trabelsi 2004	Tunus 1962-1997	Birim kök, eşbütünleşme, BVAR, Kişi başına düşen gelirdeki büyüme, yatırım/GSYİH, finansal tasarruflar/GSYİH, özel sektör kredileri/GSYİH, M3Y/GSYİH
Thangavelu ve James 2004	Avustralya 1960-1999	Birim kök, Eşbütünleşme, Nedensellik, Kişi başına düşen gelir, M2/GSYİH, özel sektör kredileri/GSYİH
Ang ve Mckibbin 2007	Malezya 1960-2001	Eşbütünleşme, Granger Nedensellik, Özel Sektör Kredileri, Nominal GSYİH, M3
Kandır, Önal ve İskenderoğlu 2007	Türkiye 1988-01:2004:4	Eşbütünleşme VECM, Milli Gelire Oran Olarak İMKB İşlem Hacmi, İMKB Piyasa Değeri, İMKB'de İşlem Görme Oranı Ve Özel Sektöre Verilen Banka Kredileri
Hurlin and Varnety 2008	1960-2000, 63 ülke	Panel Nedensellik, Nominal GSYİH, Özel Sektöre Verilen Krediler (özel ve mevduat bankaları tarafından verilmiş kredi toplamı), M3

Nazlıoğlu, Ege ve Bayraktaroğlu 2009	Türkiye 1987:01-2007:01	ARDL Sınır Testi Dolado-Lütkepohl Nedensellik
Ceylan ve Durkaya 2010	Türkiye 1998-2008	Granger Nedensellik Testi, GSYİH ve özel bankaların yurtiçine açmış olduğu toplam kredi
Özcan ve Arı 2011	1998:01-2009:04	VAR Granger Nedensellik Testi, Reel GSYİH, Özel Sektöre Verilen Banka Kredileri
Aralarında ilişkinin olmadığı görüşü Destekleyen Yazın (Uzun Dönem) Finansal Gelişmişlik \longleftrightarrow İktisadi Büyüme		
<i>Yazarlar ve Yılı</i>	<i>Dönem ve Ülke</i>	<i>Metodoloji ve Kullanılan Değişkenler</i>
Acaravcı vd. 2007	Türkiye 1986-2006	VAR, Reel GSYİH ve Yurtiçi Krediler
Karşılıklı İlişkinin Bulunduğu görüşü Destekleyen Yazın Finansal Gelişmişlik \longleftrightarrow İktisadi Büyüme		
<i>Yazarlar ve Yılı</i>	<i>Dönem ve Ülke</i>	<i>Metodoloji ve Kullanılan Değişkenler</i>
Greenwood ve Jovanovic 1990		
Al-Yousif 2002	30 Gelişmekte Olan Ülke	Birim kök, Nedensellik, Kişi Başına Düşen Gelirdeki Büyüme Oranı, M1/GSYİH, M2/GSYİH
Apergis vd. 2007	15 OECD ülkesi 1975-2000	Panel Eşbütünleşme, Panel Nedensellik, GSYH'daki % Değişim, Banka Kredileri, Özel Sektör Kredileri, M3/GSYİH
Akinlo ve Egbe-tunde 2010	Sahra Çölü'nün Güneyindeki 10 Afrika Ülkesi	VECM, Reel GSYİH, M2/GSYİH, Sermaye Stoku, Faiz oranları

Carby vd. 2012	Barbados 1946-2011	Birim Kök, Eşbütünleşme, VECM, VAR, M2/GSYİH, Toplam Krediler/GSYİH, Reel GSYİH
Srinivasan 2014	Hindistan, 1991-2013	ARDL Sınır Testi Yaklaşımı, VECM, Toda-Yamamoto, Endüstriyel Üretim Endeksi, Borsa Ciro Oranları, Şirket piyasa değerleri

Çalışmanın bu bölümünde, finansal gelişmişlik ve büyüme arasındaki ilişkileri inceleyen birçok ülke ve Türkiye üzerine yapılan çalışmalar yer almaktadır. Söz konusu çalışmalarda yapısal kırılmaları dikkate alan testler uygulanmamış ve farklı nedensellik testleriyle çıkan sonuçlar arasında karşılaştırma yapılmamıştır. Bu eksikliklere istinaden çalışmamızda yapısal kırılmalı birim kök testleri uygulanmış ve farklı nedensellik testleri yapılarak elde edilen sonuçlar karşılaştırılmıştır. Çalışmanın bu yönüyle literatüre katkı yapacağı düşünülmektedir.

3. Ekonometrik Analiz

Çalışmanın ekonometrik analizi için gerekli olan veri seti, model ile yöntem konusuna ilişkin bilgilere yer verilmiştir.

3.1. Veri Seti ve Model

Bu çalışmada, 1999:Q1-2018:Q1 dönemini kapsayan çeyreklik veriler kullanılarak model tahmini yapılmıştır. Bağımlı değişken olarak büyüme oranı (GDP), finansal gelişmişliği temsil eden ise özel sektörün kullandığı kredilerin milli gelire oranı (CREDIT) ve para arzının milli gelire oranı (M2) kullanılmıştır. Ele alınan CREDIT değişkeni mevduat ve katılım bankaları ile yatırım ve kalkınma bankalarının özel sektöre açtığı kredilerin reel GSYİH serisine ve M2 değişkeni ise para arzının reel GSYİH'ya oranlanması ile hesaplanmıştır. GR ve GSYİH verisi TÜİK, M2 ve özel sektörün kullandığı kredi miktarı toplamı serisi ise TCMB'den alınmıştır. Söz konusu kurulan model;

$$GR_t = \beta_0 + \beta_1 CREDIT_t + \beta_2 M2_t + \varepsilon_t \quad (1)$$

3.2. Yöntem

Çalışmanın ilk etabında, serilerin durağanlık derecelerinin belirlenmesi amacıyla Phillips ve Perron (PP) ve Kwiatkowski, Phillips, Schmidt ve Shin (KPSS) birim kök testi ile yapısal kırılmaya izin veren birim kök testlerinden Lee-Strazicich testi uygulanmıştır. İkinci aşamada, seriler arasında eşbütünleşme ilişkisinin varlığı, ARDL sınır testiyle analiz edilmiştir. Üçüncü adımda, seriler arasındaki nedensellik ilişkileri sınanmış, bunun için Toda-Yamamoto Granger ile Hacker ve Hatemi-J nedensellik testi kullanılmıştır.

Zaman serisi sınamalarında öncelikle yapılması gereken, değişkenlerin durağan olup olmadıklarını tespit etmektir. Durağan olmayan serilerle yapılan analizlerde sahte regresyon sorunu ortaya çıkabileceğinden tahmin sonuçlarında hatalar oluşabilecektir. Bu nedenle, ekonometrik çalışmalarda parametreler arasında anlamlı ilişkilere ulaşabilmek için serilerin durağan hale getirilmesi gerekmektedir. Durağanlık analizleri için PP (1988) ve KPSS (1992) birim kök testleri uygulanmıştır.

PP ve KPSS yapısal kırılmaları dikkate almadan birim kök sınaması yapmaktadır. Çalışmada ele alınan dönem içerisinde yapısal kırılmaların yaşanması olasılığının yüksek olması, PP ve KPSS test sonuçlarını etkileyebilmektedir. Bu nedenle yapısal kırılmaları dikkate alan birim kök testlerinden biri olan Lee-Strazicich (2003) testi de yapılmıştır.

Seriler arasındaki uzun dönemli ilişkiyi test etmek amacıyla birçok yöntem kullanılmaktadır. Bu yöntemlerden Engle-Granger (1987), Johansen (1988), Johansen-Juselius (1990) gibi yöntemler, ele alınan değişkenlerin tamamının düzey değerlerinde durağan olmamaları ve aynı mertebeden durağan olduklarında kullanılabilir. Serilerin farkının alınması, uzun dönem bilgi kaybına neden olmaktadır (Koçak, 2014:68). Pesaran vd. (2001) tarafından geliştirilen Gecikmesi Dağıtılmış Oto-regresif Modellere (ARDL) dayalı sınır testi yaklaşımıyla söz konusu sorunları ortadan kaldırarak değişkenlerin $I(0)$ veya $I(1)$ olmalarına bakılmaksızın eşbütünleşme ilişkisinin araştırılabil-

mektedir (Peseran, 2001:290). ARDL sınır testinde kullanılacak denklem şu şekildedir:

$$\Delta Y_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^m \alpha_{1i} \Delta Y_{t-i} + \sum_{i=0}^m \alpha_{2i} \Delta X_{t-i} + \alpha_3 X_{t-1} + \alpha_4 X_{t-1} + e_t \quad (2)$$

ARDL sınır testi yaklaşımı temel olarak üç aşamadan oluşmaktadır. İlk aşamada ele alınan değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişkinin varlığı test edilirken, eşbütünleşme ilişkisinin var olduğu koşulu altında, ikinci ve üçüncü adımlarda ise kısa ve uzun dönem esneklikleri elde edilmektedir (Yılanıcı, 2015:37).

Gecikme uzunluğunun belirlenmesinde Akaike, Schwarz ve Hannan-Quinn gibi bilgi kriterlerinden faydalanılmakta ve en küçük değeri veren gecikme uzunluğu, modelin gecikme uzunluğu olarak belirlenmektedir. Lakin, seçilen kritik değerin en küçük olduğu gecikme uzunluğu ile oluşturulan model otokorelasyon sorunu içerdiğinde ikinci en küçük kritik değeri sağlayan gecikme uzunluğu alınmaktadır. Eğer otokorelasyon sorunu hala çözülemediyse bu sorun ortadan kalkana dek bu işleme devam edilmektedir (Karagöl vd., 2007:76).

Gecikme uzunluğunun belirlenmesinden sonra değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisinin olmadığını belirten temel hipotez test edilir. Hesaplanan F istatistiği, alt sınır I(0) ve üst sınır I(1) kritik değerlerinin arasında olması halinde eşbütünleşme ilişkisinin olup olmadığına dair bir yorum yapılamamaktadır. F istatistik değeri, üst sınırdan daha yüksek bir değer alması halinde eşbütünleşme ilişkisinin olmadığını gösteren temel hipotez reddedilirken, bu değer alt sınırdan daha küçük olması durumunda ise temel hipotez reddedilememektedir (Gülmez, 2015:147).

Değişkenler arasında bir eşbütünleşme ilişkisi bulunması durumunda, ARDL sınır testi yaklaşımının ikinci adımında uzun dönem ilişkisinin analizi aynı gecikme uzunluğu ile yapılmaktadır. Uzun dönem modeli şu şekilde kurulabilmektedir (Yılanıcı, 2015:40-41):

$$Y_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^m \alpha_{1i} Y_{t-i} + \sum_{i=0}^n \alpha_{2i} X_{t-i} + e_t \quad (3)$$

Üçüncü adımda ise, değişkenler arasındaki kısa dönem ilişki ARDL'ye dayalı hata düzeltme modeliyle aşağıdaki gibi modellendirilebilir:

$$\Delta Y_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^m \alpha_{1i} \Delta Y_{t-i} + \sum_{i=0}^n \alpha_{2i} \Delta X_{t-i} + \beta HDT_{t-1} + \alpha_4 X_{t-1} + e_t \quad (4)$$

Modelde gösterilen HDT, hata düzeltme terimi olup, bu değişkenin katsayısının işareti ve büyüklüğüne göre farklı yorumlar yapmak mümkündür. Bu katsayı 0 ile -1 arasında olması durumunda uzun dönem denge değerine tekdüze bir şekilde yaklaşma söz konusudur. HDT'nin -1 ile -2 arasında yer alması, hata düzeltme sürecinin uzun dönem denge değerleri etrafında azalan dalgalanmalar göstererek dengeye ulaşıldığını göstermekte iken, bu değer pozitif veya -2'den küçük değerler alması ise, dengeden uzaklaşıldığını göstermektedir (Yılancı, 2015:42).

Eşbütünleşme ilişkisinin var olması, nedensellik ilişkisinin de araştırılması için önemli bir etkidir. Değişkenler arasındaki nedensellik ilişkilerinin analizinde birçok test geliştirilmiştir. Çalışmada ilk önce serilerin durağanlık mertebelerine bakılmaksızın nedensellik analizi yapılmasına olanak sağlayan Toda-Yamamoto Granger nedensellik testi uygulanmıştır.

Toda-Yamamoto Granger nedensellik analizinde (1995) ilk aşama, VAR modelinde uygun gecikme seviyesinin (p) belirlenmesidir. İkinci aşamada, p gecikmeye, en yüksek mertebeye sahip değişkenin mertebesi (dmax) ilave edilmektedir. Üçüncü aşamada, p+dmax gecikme için serilerin orijinal değerleri üzerine EKK modeli tahmin edilmektedir (Büyükkakın vd., 2009:111). Toda-Yamamoto tarafından geliştirilen bu testin en önemli özelliği, birim kök ve eşbütünleşme özelliklerinin bulunmasında kullanılan ön testlere ihtiyacın olmamasıdır. Böylece, ilgili yöntemin kullanımı ile serilerin bütünleşme derecesinin hatalı tespit edilmesinin ortaya çıkaracağı risk minimize

edilmektedir (Çil Yavuz, 2006:169). Tahmin edilen eşitlikler aşağıdaki gibidir (Gülmez, 2015:149):

$$\begin{aligned}
 Y_t &= \alpha_0 + \sum_{i=1}^{p+d \max} \alpha_{1(i+d)} Y_{t-(i+d)} + \sum_{i=1}^{p+d \max} \alpha_{2(i+d)} X_{t-(i+d)} + \varepsilon_{1t} \\
 X_t &= \beta_0 + \sum_{i=1}^{p+d \max} \beta_{1(i+d)} Y_{t-(i+d)} + \sum_{i=1}^{p+d \max} \beta_{2(i+d)} X_{t-(i+d)} + \varepsilon_{2t} \quad (5)
 \end{aligned}$$

İlk modelde temel hipotez X değişkeninin, Y değişkeninin Granger nedeni olmadığını, alternatif hipotez ise X'in Y'nin Granger nedeni olduğunu göstermektedir. p serbestlik dereceli χ^2 dağılıma uygunluk gösteren Wald testiyle sınanmaktadır. İkinci model için de benzer analizleri yapmak mümkündür. Burada eklenen ilave terimler (dmax) sınırlamaya dahil edilmemektedir (Yılanıcı ve Özcan, 2010:28).

Hacker ve Hatemi-J (2006) granger nedensellik testinin temelinde Toda-Yamamoto nedensellik testi (1995) yatmakta ancak hataların olası normal dağılmama riskine karşılık kritik değerler bootstrap monte carlo simülasyonu ile elde edilmektedir (Çevik ve Zeren, 2014:202). Toda ve Yamamoto (TY) testinde olduğu gibi analize konu olan değişkenler için VAR ($p + d_{\max}$) süreci aşağıdaki gibi tahmin edilir (Hacker and Hatemi-J, 2006:1490):

$$y_t = v + A_1 y_{t-1} + \dots + A_p y_{t-p} + \dots + A_{p+d} y_{t-(p+d)} + \varepsilon_t \quad (6)$$

7 nolu denklemde, y_t k tane açıklayıcı değişkenlerin vektörünü, v sabit vektörünü, ε_t hata terimi vektörünü, A parametre matrisini göstermektedir. p VAR gecikme uzunluğunu, d_{\max} ise maksimum durağanlık derecesini ifade etmektedir. Bu sebeple, nedensellik analizine tabi tutulan serilerin aynı dereceden durağan olması gerekliliği ortadan kalkmaktadır (Eren ve Aydın, 2016:223).

4. Bulgular

Çalışmanın analizinde ele alınan seriler arasındaki eşbütünlük ve nedensellik ilişkilerinin tespitinden önce alan yazısında sıklıkla tercih edilen bazı birim kök testlerinin uygulan-

ması gerekmektedir. Bu kapsamda özellikle iktisat alanında yapılan çalışmalarda yaygın olarak görülen Phillips ve Perron (1988) ve Kwiatkowski, Phillips, Schmidt ve Shin (1992) birim kök testleri kullanılmıştır.

Tablo 2: PP ve KPSS Birim Kök Testi Sonuçları

Düzey	Değişkenler	PP	KPSS	
Düzey	Sabit	GDP	-3.64(1) [0.0071]*	0.20(5)*
		CREDIT	4.70(13) [1.0000]	1.13(6)
		M2	1.81(13) [0.9997]	1.19(6)
	Sabit+Trend	GDP	-3.62(1) [0.0341]**	0.07(5)*
		CREDIT	-0.81(16) [0.9597]	0.30(6)
		M2	-4.66(15) [0.0017]*	0.18(5)*
Birinci Farklar	Sabit	GDP	-	-
		CREDIT	-9.06(17) [0.0000]*	0.61(15)**
		M2	-11.00(14) [0.0001]*	0.37(14)*
	Sabit+Trend	GDP	-	-
		CREDIT	-14.39(13) [0.0001]*	0.09(13)*
		M2	-	-

Not: *, ** ve *** değerleri sırasıyla %1, %5 ve %10 anlam seviyelerinde serilerin durağanlıklarını göstermektedir. Parantez içindeki değerler, PP ve KPSS için çekirdek (kernel) yöntemi

“Barlett kernel” ve bant genişliği (bandwith) “Newey West bandwith” yöntemine göre optimal gecikme uzunluğunu göstermektedir. Köşeli parantez içindeki değerler olasılık değerlerini göstermektedir. KPSS testi sabitli model için %1, %5 ve %10 güven düzeyinde kritik değerler sırasıyla 0.0739, 0.463 ve 0.347; sabit ve trendli model için %1, %5 ve %10 güven düzeyinde kritik değerler sırasıyla 0.216, 0.146, ve 0.119’dur. (Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (1992, Table 1).

PP ile KPSS test sonuçlarına göre, sabitli modelde GDP serisinin düzey değerinde durağan olduğu; diğer değişkenler ise düzey değerlerinde durağan olmadığı, yani birim kök içerdiği görülmektedir. Sabitli ve trendli modelde ise, GDP ve M2 değişkenlerinin düzey değerinde durağan olduğu; CREDIT değişkeninin ise düzey değerlerinde durağan olmadığı sonucu ortaya çıkmaktadır. Durağan olmayan serilerin birinci farkları alındığında [I(1)] birim kök sorununun ortadan kalktığı görülmektedir.

Modelde yapısal kırılmayı test etmek amacıyla yapılan Lee-Strazicich yapısal kırılmalı birim kök testine ilişkin sonuçlar aşağıdaki tabloda sunulmaktadır.

Tablo 3: Lee-Strazicich Birim Kök Testi Sonuçları

Değişkenler	Model A			Model C		
	Min. t stat.	Kırılma 1	Kırılma 2	Min. t stat	Kırılma 1	Kırılma 2
GDP	-4.00**	2001:Q4	2005:Q4	-5.74**	2007:Q4	2011:Q1
CREDIT	2.75	2009:Q4	2012:Q4	-6.15**	2004:Q2	2008:Q4
M2	-3.72***	2013:Q4	2014:Q3	-5.62***	2005:Q2	2011:Q4

Not: *, ** ve *** değerleri sırasıyla %1, %5 ve %10 anlam seviyelerinde serilerin yapısal kırılmayla birlikte durağanlıklarını göstermektedir. Kritik değerler Lee-Strazicich (2003:1084) Model A için %1, %5 ve %10 için kritik değerler sırasıyla -4.54, -3.842 ve -3.504, Model C için kritik değerler %1, %5 ve %10 için sırasıyla -6.42, -5.65 ve -5.32’dir.

Model A için CREDIT dışındaki değişkenlerin ve Model C için çalışmada ele alınan tüm değişkenlerin test istatistik değerleri mutlak değerce kritik değerlerden büyük olduğundan yapısal kırımla birlikte durağandır. Yapısal kırımların anlamlı olduğu tarihlere bakıldığında, kriz yıllarını (2001, 2007, 2008) ve krizden çıkış (2005, 2011) dönemlerini gösterdiği belirtilebilir.

Bu çalışmada maksimum gecikme uzunluğu 7 olarak alınmış ve Akaike bilgi kriterine göre gecikme sayısı 7 olarak belirlenmiştir. Ardından otokorelasyon sorunu olup olmadığını araştırmak için LM testi yapılmıştır. Yapılan test sonucuna göre otokorelasyon sorununa rastlanmamıştır.

Tablo 4: Gecikme Sayısının Tespit Edilmesi

p	AIC	SC	LM İstatistiği	Olasılık Değeri
1	3.057342	3.442799	6.141310	0.7257*
2	3.140755	3.815304	7.517728	0.5834*
3	2.773073	3.736714	5.386085	0.7994*
4	1.090133	2.342866	12.61886	0.1806*
5	0.390513	1.932339*	11.34058	0.2531*
6	0.298387	2.129305	16.05645	0.0657***
7	0.165243*	2.285253	4.254153	0.8939*

Not: *, ** ve *** değerleri sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılığı ve otokorelasyon sorununun olduğunu belirten temel hipotezin reddedildiğini ifade etmektedir.

Gecikme sayısı belirlendikten sonra ARDL sınır testi yaklaşımıyla değişkenler arasındaki eşbütünlük ilişkisinin sınımasına geçilmiştir.

Tablo 5: ARDL Sınır Testi Sonuçları

k	F İstatistiği	Alt Sınır (%5)	Üst Sınır (%5)
2	7.06	3.79	4.85

Not: k, bağımsız değişken sayısını göstermektedir.

Tablodaki ARDL sınır testi sonuçlarına göre, %5 önem düzeyinde F istatistik değeri (7.06) üst sınır değerinden (4.85) büyük olduğundan değişkenler arasında eşbütünlüşme ilişkisinin olmadığını gösteren temel hipotez reddedilmektedir. Başka bir deyişle, değişkenler arasında eşbütünlüşme ilişkisinin bulunduğu görülmektedir. Çalışmanın bundan sonraki aşamasında ARDL (3, 0, 0) modeli çerçevesinde kısa ve uzun dönem ilişkileri tahmin edilmektedir.

Tablo 6: Kısa Dönem Analiz Sonuçları

Değişkenler	Katsayılar	T İstatistik Değerleri	Olasılık Değerleri
Hata Düzeltme Terimi	-0.3959	-4.7206	0.0000*
D(CREDIT)	6.5081	2.0473	0.1958
D(M2)	-7.4728	-1.4550	0.1502
D(GDP(-1))	0.2528	2.2899	0.0251**
D(GDP(-2))	0.2306	2.0473	0.0445**
C	1.2026	2.1514	0.0355**

Not: * ve ** değerleri sırasıyla %1 ve %5 anlam seviyelerinde serilerin anlamlı olduğunu göstermektedir.

Hata düzeltme modeline dayanan kısa dönem ilişkisi, hata düzeltme terimi katsayısının beklendiği gibi negatif ve anlamlı olması nedeniyle analiz edilmektedir. Katsayının (-0.33) 0 ile -1 arasında yer aldığından uzun dönem denge düzeyine tekdüze bir şekilde yaklaştığını göstermektedir. Buna göre, kısa dönemdeki sapmanın %39'u bir sonraki dönemde düzeltilmektedir. Bir dönem önceki büyüme oranındaki 1 birimlik artış kısa dönemde bugünkü büyüme oranını 0.25; iki dönem önceki büyüme oranındaki 1 birimlik artış kısa dönemde bugünkü büyüme oranını 0.23 birim artırır.

Tablo 7: Uzun Dönem Analiz Sonuçları

Değişkenler	Katsayılar	T İstatistik Değerleri	Olasılık Değerleri
CREDIT	1.2415	0.4006	0.6900
M2	-1.1188	-0.2999	0.7651

Uzun dönem katsayılarının tahmininde ele alınan değişkenler istatistiki açıdan anlamsız çıkmıştır. Bu nedenle, katsayılar yorumlanamamaktadır. Eşbütünlük ilişkilerinin olması ya da olmaması durumunda nedensellik ilişkileri araştırılabilmektedir. Bu sebepten ötürü, Toda-Yamamoto ile Hacker ve Hatemi-J nedensellik testleri uygulanmıştır.

Tablo 8: Toda-Yamamoto Granger Nedensellik Test Sonuçları (1995)

Hipotez	Gecikme uzunluğu $k + d_{\max}$	χ^2 İstatistiği
KREDİ \neq GDP	8	4.56 (0.8033)
M2 \neq GDP	7	1.60 (0.9784)
GDP \neq KREDİ	8	19.38 (0.0129)**
GDP \neq M2	7	4.21 (0.7549)

Not: *, ** ve *** değerleri sırasıyla %1, %5 ve %10 anlam seviyelerinde değişkenler arasında nedensellik ilişkisini göstermektedir. $k + d_{\max}$ Değerleri SC kriterlerine göre seçilen gecikme uzunlukları ile serilerin durağanlık seviyeleri toplamını göstermektedir. Parantez içindeki değerler asimptotik olarak dağılan olasılık değerlerini göstermektedir.

Toda-Yamamoto Granger nedensellik testi sonuçlarına göre, ekonomik büyümenin özel sektörün kullandığı kredilerin milli gelire oranının Granger nedeni olmadığı temel hipotezi %5 önem düzeyinde reddedilmektedir. Başka bir ifade ile, ekonomik büyümeden özel sektörün kullandığı kredilerin milli gelire oranına doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi bulunmuştur.

Tahmin edilen modelde değişkenler arasında tek yönlü ilişkinin tespit edilmesi ve/ya edilememesi nedeniyle daha gelişmiş testlerden biri olan Hacker ve Hatemi-J nedensellik testi kullanılmıştır.

Tablo 8: Hacker ve Hatemi-J Nedensellik Testi Sonuçları (2006)

	Test İstatistiği	Kritik Değerler		
		%1	%5	%10
KREDİ \neq GDP	10.549	25.345	18.758	16.087
GDP \neq KREDİ	17.915***	25.458	18.940	15.943
M2 \neq GDP	0.735	16.802	12.050	9.869
GDP \neq M2	3.678	17.277	12.014	9.717

Not: *, ** ve *** sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyinde birinci değişkenden, ikincisine doğru bir nedensellik ilişkisinin varlığını göstermektedir. Kritik değerler, bootstrap kullanılarak 10000 yinleme ile elde edilmiştir.

Hacker ve Hatemi-J nedensellik testi sonuçlarına göre, ekonomik büyümenin özel sektörün kullandığı kredilerin milli gelire oranının nedeni olmadığı temel hipotezi %1 anlamlılık düzeyinde reddedilmektedir. Başka bir deyişle, ekonomik büyümeden özel sektörün kullandığı kredilerin milli gelire oranına doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi bulunmuştur. Diğer değişkenler arasındaki nedensellik ilişkilerine bakıldığında ise, test istatistik değeri kritik değerlerden küçük olduğu için temel hipotez reddedilmekte; nedensellik ilişkisi tespit edilememiştir. Bu sonuç, Toda-Yamamoto nedensellik testi sonuçları ile paralellik arz etmektedir.

Sonuç

1980 yılından günümüze değin Türkiye finans ve reel piyasalarında yaşanan liberalleşme hareketleri, makroekonomik değişkenler arasındaki ilişkinin yönünü değiştirmektedir. Söz konusu değişim farklı finansal argümanlarla desteklendiğinde ülkeler arasında ortadan kalkan sınırların finansal gelişmişlik ve ekonomik büyümede etkili olduğu görülmektedir. İktisat

yazınında en çok tartışılan konulardan biri ise, liberalleşen dünya ekonomisinde finansal gelişmişlik ve iktisadi büyüme arasındaki ilişki ve yönüdür. Türkiye’de bu iki değişken arasındaki ilişkinin yönü farklı araç ve verilerle analiz edilmekte iken, hem gelişmekte olan finansal bir yapının varlığı hem de iktisadi büyüme göz önünde bulundurulmaktadır.

Türkiye’de artan sermaye birikimi ve finansal araç çeşitliliği ile hareketlenen finans piyasasındaki değişimlerin reel sektöre de yansıdığı savunulmakta iken, aksine iktisadi büyümenin finansal gelişmişliği artırdığı da düşünülmektedir.

Bu çalışmada, 1999:Q1-2018:Q1 dönemini kapsayan çeyreklik veriler kullanılarak model tahmini yapılmıştır. Değişkenlerin durağanlık derecelerinin belirlenmesi amacıyla PP ve KPSS birim kök testi ile yapısal kırılmaya izin veren birim kök testlerinden Lee-Strazicich testi uygulanmıştır. Eşbütünleşme ilişkisinin varlığı, ARDL sınır testiyle analiz edilmiştir. Son olarak seriler arasındaki nedensellik ilişkileri sınanmış, bunun için Toda-Yamamoto Granger ile Hacker ve Hatemi-J nedensellik testi kullanılmıştır. Analiz sonuçları, ekonomik büyümeden finansal gelişmişliğe doğru tek yönlü nedenselliğin, başka bir deyişle talep öncüllü hipotezi destekler nitelikte olduğunu ortaya koymaktadır.

Sonuç olarak, iktisadi büyümenin finansal aktörleri harekete geçirerek artan finans talepleri ve bu kanalla artan finansal araç çeşitliliği, finansal gelişmişliği desteklemektedir. Finansal gelişmişlik ve iktisadi büyüme arasındaki ilişkinin belirlenmesi amacıyla yapılan çalışmayı, literatürdeki birçok çalışmadan ayıran özellik, uygulanan farklı nedensellik testleri sonuçlarının birbirlerini desteklemesidir. Bu bağlamda Türkiye, artan iktisadi büyüme ve bu yolla sağlanan finansal gelişmişliği sürdürülebilmek için politik istikrarı ve piyasaya olan güveni artıracak bir dizi önlemler almalıdır.

Kaynaklar

- Acaravcı, Ali, İlhan Öztürk & Songül Kakilli Acaravcı. 2007. "Finance - Growth Nexus: Evidence from Turkey". *International Research Journal of Finance and Economics*, 11:30-40.
- Ağayev Seymur. 2012. "Geçiş Ekonomilerinde Finansal Gelişme ve Ekonomik Büyüme İlişkisi". *Marmara Üniversitesi İİBF Dergisi*, 32(1):155-164.
- Akinlo, Anthony Enisan & Tajudeen Egbetunde. 2010. "Financial Development And Economic Growth: The Experience Of 10 Sub-Saharan African Countries Revisited". *The Review of Finance and Banking*. 2(1): 17-28
- Altıntaş, Halil & Yücel Ayriçay. 2010. "Türkiye'de Finansal Gelişme ve Ekonomik Büyüme İlişkisinin Sınır Testi Yaklaşımıyla Analizi:1987-2007". *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 10(2):71-98.
- Al-Yousif, Yousif Khalifa. (2002). "Financial Development and Economic Growth: Another Look at the Evidence From Developing Countries". *Review of Financial Economics*, 11(2): 131-150.
- Ang, James & Warwick McKibbin. 2007. "Financial Liberalization, Financial Sector Development and Growth: Evidence From Malaysia". *Journal of Development Economics*, 84(1): 215-233.
- Apergis, Nicholas, Ioannis Filippidis & Claire Economidou. 2007. "Financial Deepening and Economic Growth Linkages: A Panel Data Analysis". *Review of World Economics*, 143(1): 179-198.
- Ayadi, Rym, Emrah Arbak, Sami Ben Naceur & Williem Pieter De Groen. (2013), "Financial Development, Bank Efficiency and Economic Growth Across the Mediterranean", *MEDPRO Technical Report*, No:30.
- Aydın, M. Kemal, Mehmet Zeki Ak & Nurullah Altıntaş. 2014. "Finansal Gelişme'nin "Büyüme"ye Etkisi: Türkiye Özelinde Nedensellik Analizi". *Maliye Dergisi*, (167): 149-162.
- Bagehot, Walter. 1873. A Description of the Money Market. Repr., Homewood, IL: Irwin, 1962.

- Beck, Thorsten & Ross Levine. 2004. "Stock Markets, Banks and Growth: Panel Evidence" *Journal of Banking and Finance* 28(3):423-42
- Berkman, Ayberk Nuri 2011. "Türkiye'de Finansal Liberalizasyon ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki", *C.Ü. Journal of Economics and Administrative Sciences*, 12(2): 259-282.
- Bethlehem, J.C. & A.Vardoulakis. 1997. "Economic Growth, Convergence Clubs and the Role of Financial Development". *Oxford Economic Papers*, 48(2): 300-328.
- Boulila Ghazi and Mohamed Trabelsi. 2004. "Financial Development and Long-Run Growth: Evidence from Tunisia: 1962-1997". *Savings And Development*, 28(3): 289-314
- Büyükkakin, Figen, Hilal Bozkurt & Vedat Cengiz. 2009. "Türkiye'de Parasal Aktarımın Faiz Kanalının Granger Nedensellik ve Toda-Yamamoto Yöntemleri İle Analizi", *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, (33): 101-118.
- Calderon, C. & L. Liu. 2003. "The Direction of Causality Between Financial Development and Economic Growth". *Journal of Development Economics* 72(1): 321-334.
- Carby Yanique, Roland Craigwell, Allan Wright & Anthony Wood. 2012. "Finance and Growth Causality: A Test of the Patrick's Stage-of-Development Hypothesis", *International Journal of Business and Social Science*, 3(21): 129-139.
- Ceylan, Servet & Mehmet Durkaya. 2010. "Türkiye'de Kredi Kullanımı ve Ekonomik Büyüme İlişkisi". *Atatürk Üniversitesi İİBF Dergisi*, 24(2): 21-35.
- Çevik, Zülküf & Feyyaz Zeren. 2014. "Tarım Kredilerinin Finansal Gelişim Üzerindeki Etkisinin Asimetrik Nedensellik Testi İle İncelenmesi". *Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, (24): 197-208.
- Çil Yavuz, Nilgün. 2006. "Türkiye'de Turizm Gelirlerinin Ekonomik Büyüme Etkisinin Testi: Yapısal Kırılma ve Nedensellik Analizi", *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 7(2): 162-171.
- Demetriates Panicos O. & Khaled Hussein. 1996. "Does Financial De-

- velopment Cause Economic Growth? Time-series Evidence From 16 Countries", *Journal of Development Economics*, 51: 387-411.
- Eren, Mehmet Vahit & Halil İbrahim Aydın (2016), "Türkiye'de Enerji Tüketimi-Kalkınma İlişkisi: Zamanla Değişen Simetrik Nedensellik Analizi", *Kalkınma Üzerine Ekonomi-Politik Yazılar*, Ed. Halil İbrahim Aydın ve Yunus Emre Özer, Ankara: Orion Kitabevi.
- Ergeç Ethem Hakan. 2004. "Finansal Gelişme ile Ekonomik Büyüme Arasındaki Nedensellik İlişkisi ve Türkiye Örneği:1988-2001". *Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 5(2): 51-66.
- Greenwood, J. & S. Bruce. 1997." Financial Markets in Development, and the Development of Financial Markets", *Journal of Economic Dynamic and Control*, 21(1): 145-181.
- Greenwood, Jeremy & Boyan Jovanovic. 1990. "Financial Development, Growth, and the Distribution of Income". *The Journal of Political Economy*, 98(5): 1076-1107.
- Gülmez, Ahmet. 2015. "Türkiye'de Dış Finansman Kaynakları Ekonomik Büyüme İlişkisi: ARDL Sınır Testi Yaklaşımı", *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 11(2): 139-152.
- Güneş Sevcan. 2013. "Finansal Gelişmişlik ve Büyüme Arasındaki Nedensellik Testi: Türkiye Örneği". *Doğuş Üniversitesi*, 14(1): 73-85.
- Hacker, R. Scott & Abdunasser Hatemi-J. 2006. "Tests for Causality Between Integrated Variables Using Asymptotic and Bootstrap Distributions: Theory and Application", *Applied Economics*, 38(13): 1489-1500.
- Hansson, P & L. Jonung. 1997. " Finance And Economic Growth: The Case Sweeden 1834-1991". *Research in Economics*, 51(3): 275-301.
- Hassan, M. Kabir, Benito Sanchez & Jung-Suk Yu. 2011. "Financial Development And Economic Growth: New Evidence From Panel Data". *The Quarterly Review Of Economics And Finance*. 51(1): 88-104.
- Hurlin, Christophe & Baptiste Vanety 2008. "Financial Development and Growth: A Re-Examination using a Panel Granger Causality

- Test", <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00319995> (20.02.2016).
- Jelil, Abdul & Ying Ma. 2008. "Financial Development and Economic Growth: Time Series Evidence From Pakistan and China" *Journal of Economic Cooperation*, 29(2): 29-68.
- Kandır, Serkan, Yıldırım Önal & Ömer İskenderoğlu. 2007. "Finansal Gelişme ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişkinin Araştırılması". *Ç.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 16(2): 311-326.
- Kar, Muhsin & J. E. Pentecost. 2000. "Financial Development and Economic Growth in Turkey: Further Evidence on the Causality Issue". *Loughborough University Department of Economics*, Economic Research Paper No 00/27.
- Karagöl, Erman, Erman Baykal & H. Murat Ertuğrul. 2007. "Türkiye'de Ekonomik Büyüme ile Elektrik Tüketimi İlişkisi: ARDL Sınır Testi Yaklaşımı". *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 8(1): 72-80.
- Koçak, Emrah. 2014. "Türkiye'de Çevresel Kuznets Eğrisi Hipotezinin Geçerliliği: ARDL Sınır Testi Yaklaşımı". *İşletme ve İktisat Çalışmaları Dergisi*, 2(3): 62-73.
- Kwiatkowski, Denis, Peter C. B. Phillips, Peter Schmidt & Yongcheol Shin. 1992. "Testing The Null Hypothesis of Stationarity Against The Alternative of A Unit Root". *Journal of Econometrics* 54, pp.159-178.
- Lee, J. & M.C. Strazicich. 2003. "Minimum Lagrange Multiplier Unit Root Test With Two Structural Breaks". *The Review of Economics and Statistics*, 85(4), pp.1082-1089.
- Levine R. & Sara Zervos. 1996. "Stock Market Development and Long-Run Growth". *World Bank Economic Review*, 10(22): 323-339.
- Levine, Ross. 1997. "Financial Development and Economic Growth: Views and agenda", *Journal of Economic Literature*, XXXV: 688-726.
- Lucas, R. E. 1988. "On The Mechanics Of Economic Development". *Journal of Monetary Economics* 22, pp.3-42.
- McKinnon, R.I. 1973. Money and Capital in Economic Development,

(Brookings Institution, Washington, DC).

- Mercan Mehmet & Peker Osman. (2013). "Finansal Gelişmenin Ekonomik Büyüme Etkisi: Ekonometrik Bir Analiz", Eskişehir Üniversitesi Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi, 8(1), ss:93-120.
- Nazlıoğlu, Şaban, İlhan Ege & Ali Bayrakdaroğlu. 2009. "Financial Development and Economic Growth: Cointegration and Causality for Turkey". *Banking and Finance Letters*, 1(2): 59-66.
- Özcan, Burcu & Ayşe Arı. 2011. "Finansal Gelişme ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişkinin Ampirik Bir Analizi: Türkiye Örneği". *Business and Economics Research Journal*, 2(1):121-142.
- Özgür Ilıkkan, Munise & Cuma Demirtaş. 2015. "Finansal Gelişme Ve Doğrudan Yabancı Yatırımların Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkileri: Türkiye Örneği". *NWSA-Social Sciences*, 10(3):76-91.
- Öztürk Nurettin, Salih Barışık and Havva Darıcı. (2010). "Gelişmekte olan Piyasalarda Finansal Derinleşme ve Büyüme İlişkisi: Panel Veri Analizi". *ZKÜ Sosyal Bilimler Dergisi*, 6(12): 95-119
- Papaioannou, Elis. 2007. "Finance and Growth A Macroeconomic Assessment Of The Evidence From A European Angle". European Central Bank Working Paper Series No 787..
- Patrick, T. Hugh. 1966. "Financial development and economic growth in underdeveloped countries". *Economic Development and Cultural Change*, 14(2): 174-189.
- Pesaran, M. Hashem, Yongcheol Shin & Richard J. Smith. 2001. "Bounds Testing Approaches to the Analysis of Level Relationships", *Journal of Applied Econometrics*, (16): 289-326.
- Phillips, Peter C.B. & Pierre Perron. 1988. "Testing for A Unit Root in time Series Regression", *Biometrika*, 75(2): 335-346.
- Robinson, Joan. 1952. "The Generalization of the General Theory". In *The Rate of Interest and Other Essays*, London: Macmillan.
- Sağlam, Yağmur & Filiz Erataş Sönmez. 2017. "Finansal Gelişme ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki: Avrupa Geçiş Ekonomileri Örneği", Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi, 12(1), ss.121- 140.

- Shaw, E.S. 1973. *Financial Deepening In Economic Development*, New York: Oxford University Press.
- Simwaka, Kisu, Thomas Munthali, Austin Chiumia & Grant Kabango. 2012. "Financial Development And Economic Growth İn Malawi: An Empirical Analysis", *Banks And Bank Systems*, 7(3):85-96.
- Srinivasan, P. (2014). "Stock Market Development and Economic Growth in India: An Empirical Analysis", https://mpr.ub.uni-muenchen.de/55657/1/MPRA_paper_55657.pdf (28.03.2016).
- TCMB, 2018. Elektronik Veri Dağıtım Sistemi, <https://evds2.tcmb.gov.tr/> (01.08.2018).
- Thangavelu, Shandre M. & Ang Beng Jiunn James. 2004. "Financial Development and Economic Growth in Australia: An Empirical Analysis". *Empirical Economics*, 29(2): 247-260.
- Toda, Hiro Y. & Taku Yamamoto. 1995. "Statistical Inference in Vector Autoregressions With Possibly Integrated Processes". *Journal of Econometrics*, 66(2): 225-250.
- TUİK, 2018. www.tuik.gov.tr (01.08.2018).
- Yılanç, Veli & Burcu Özcan. 2010. "Yapısal Kırılmalar Altında Türkiye İçin Savunma Harcamaları ile GSMH Arasındaki İlişkinin Analizi". *C.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 11(1): 21-33.
- Yılanç, Veli. 2015. Zaman Serileri Analizi Sakarya Ekonometri Semineri-2015 Ders Notları, Sakarya.