

Gönderim Tarihi: 28.01.2016 Kabul Tarihi: 15.03.2016

FİNANSAL GELİŞME VE YOKSULLUĞUN AZALMASI ARASINDAKİ İLİŞKİ: AMPİRİK BİR İNCELEME

Muhammet BELEN*
Hüseyin KARAMELİKLİ**

THE RELATIONSHIP BETWEEN FINANCIAL DEVELOPMENT AND POVERTY REDUCTION: AN EMPIRICAL INVESTIGATION

Öz

Bu çalışma, 1987Q1-2015Q2 dönemine ait çeyreklik verileri kullanarak Türkiye’de finansal gelişme, yoksulluk azalışı ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi incelemektedir. Çalışmada finansal gelişmenin ölçüsü olarak özel sektöre tahsis edilen kredilerin nominal gayri safi yurtiçi hasılaya (GSYH) oranı kullanılmıştır. Yoksulluk azalışı ve ekonomik büyümeyi temsilen ise sırasıyla kişi başına özel tüketim harcamaları ve kişi başına reel gelir kullanılmıştır.

Çalışmanın sonuçları, finansal gelişmenin kısa dönemde yoksulluk azalışı ve ekonomik büyümenin Granger nedeni olduğunu göstermektedir. Buna göre finansal gelişme, yoksulluk azalışını ve ekonomik büyümeyi tek yönlü olarak etkilemektedir. Ayrıca yoksulluk azalışı ile büyüme arasında iki yönlü nedensellik olduğu bulunmuştur. Çalışmanın ana bulguları, finansal gelişmenin yoksulluk azalışına doğrudan ve dolaylı olarak katkı yaptığını öne süren teoriyi desteklemektedir. Çalışmadan elde edilen bir diğer bulgu ise uzun dönemde finansal gelişme ile yoksulluğun azalması arasında eşbütünlük olmadığıdır.

Anahtar Kelimeler: Finansal gelişme, ekonomik büyüme, yoksulluk

Abstract

Using quarterly data between 1987Q1-2015Q2, this study investigates the relationship between financial development, poverty reduction and economic growth in Turkey. In the study, the ratio of private credit to nominal gross domestic product (GDP) is used as a measure of financial development. As proxies for

* Yrd.Doç.Dr., Karabük Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü, e-posta: mbelen@karabuk.edu.tr

** Yrd.Doç.Dr., Karabük Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü, e-posta: huseyinkaramelikli@karabuk.edu.tr

poverty reduction and growth, private consumption per capita and real GDP per capita are also employed respectively.

The results of the study show that financial development Granger causes poverty reduction and economic growth in the short run. According to the finding, financial development unidirectionally affects poverty reduction and economic growth. It is also found that there is bidirectional causality between poverty reduction and growth. Main findings of the study support the theory that financial development contribute poverty reduction either directly or indirectly. Another finding from the study is that in the long run there is no cointegration between financial development and poverty reduction.

Keywords: Financial development, economic growth, poverty

1. Giriş

Finansal gelişme ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki, üzerinde en çok araştırma yapılmış konulardan biridir. Finans sektörünün yapısı ve gelişiminin, yurtiçi tasarruflar, sermaye birikimi, teknolojik yenilik ve gelirlerdeki büyüme üzerindeki etkisini açıklamak ve ampirik olarak test etmek üzere çok sayıda makale yazılmıştır. Özellikle son yıllarda yapılan çalışmalarda, büyümenin sağlanması ve sürdürülmesinde finansal sektörün gelişiminin hayati bir öneme sahip olduğu hususunda görüş birliği ortaya çıkmıştır. Bununla beraber finans sektörünü geliştirmek üzere hangi adımlara öncelik verilmesi gerektiği konusunda görüş ayrılıkları vardır. Bunlar, sermaye piyasaları veya yurtiçi bankalardan hangisinin gelişiminin daha önemli olduğu, veya yurtiçi bankalar içinde büyük bankaların mı yoksa küçük bankaların mı daha önemli olduğu konularındaki görüş ayrılıklarıdır (Zhuang vd., 2009:30).

Finansal gelişme ile yoksulluk arasındaki ilişkide ise finansal gelişmenin iki yolla yoksulluğun düşürülmesine etki ettiği görülmektedir. Finansal gelişme, büyümeyi etkilemek suretiyle dolaylı yoldan ve yoksulların finansal hizmetlere erişiminin artması ile doğrudan yoksulluğun düşürülmesine katkı yapmaktadır (Claessens & Feijen, 2006:37).

1 Finansal gelişmenin büyümeyi etkilemesi ve dolaylı olarak yoksulluğun düşürülmesi üzerindeki etkisi çeşitli kanallar üzerinden gerçekleşmektedir. Birinci olarak büyüme yoksullar için iş yaratmaktadır. İkincisi, yüksek bir büyüme oranı vasıflı ve vasıfsız işgücü arasındaki ücret farklılıklarını azaltmak suretiyle yoksulların lehine çalışmaktadır (Galor & Tsiddon, 1996:103). Üçüncüsü, yüksek büyüme vergi gelirlerini artırmak suretiyle hükümetlerin sağlık, eğitim ve sosyal koruma gibi yoksullara yararlandığı alanlara daha fazla kaynak ayırmasına

olanak sağlamak ve aynı zamanda yoksullar beşeri sermayeye daha fazla yatırım yapabilmektedir (Perotti, 1993:757). Dördüncü olarak, büyüme ile birlikte sermaye birikiminin artması, yoksulların yatırım amacıyla kullanabileceği fonların çoğalmasına ve dolayısıyla gelirlerinin artmasına yol açmaktadır (Aghion & Bolton, 1997:151).

Finansal gelişmenin yoksulluğun düşürülmesine olan doğrudan katkısı ise yoksulların finansal hizmetlere erişiminin sağlanması ve genişletilmesi yoluyla olmaktadır. Çoğu ekonomist finansal aracılığın gelişmesinin yoksullar üzerinde yüksek oranda faydalı olacağı görüşüne sahiptir. Finansal sektörün gelişimi bilgi ve işlem maliyetlerini düşürmek suretiyle içinde yoksulların da olduğu daha fazla girişimcinin dışsal finansman bulmasını sağlamak, fon dağılımını iyileştirmekte ve bu şekilde yoksullar üzerinde ciddi bir etkiye sahip olmaktadır (Zhuang vd., 2009:12).

Finansal gelişmenin yoksulluk üzerindeki etkisi henüz ikna edici ampirik delillere sahip değildir (Uddin, Shahbaz, Arouri, & Teulon, 2014:405). Finansal gelişme ile yoksulluğun düşmesi arasındaki dinamik ilişkiyi modern ekonometrik teknikler kullanarak inceleyen çalışma sayısı ise çok azdır (Ho & Odhiambo, 2011:103). Bu konuda Türkiye’de yapılan çalışmalar da son derece azdır ve henüz ikna edici düzeyde ortak bulgulardan söz etmek mümkün değildir. Bu nedenle çalışmamız literatüre önemli katkı sağlamaktadır.

Türkiye’de finansal sistem kredi kuruluşları ve finansal kuruluşlardan oluşmaktadır. Finansal sistem içinde bankacılık sektörünün ağırlığı oldukça yüksektir. 2012 yılı itibarıyla bankacılık sektörü finansal sistemin yaklaşık %87’sini oluşturmaktadır. Türkiye’de 1980-2000 yılları arası dışa açılma ve piyasa ekonomisine geçiş sürecinin yaşandığı yıllardır. 2000 yılında yaşanan ekonomik kriz sonrasında ise ekonomide yapısal bir dönüşüm süreci başlamıştır. Bu süreçle birlikte bankacılık sektörü kamu kesimini finanse eden yapıdan şirketler ve hanehalkına kaynak sağlayan bir yapıya dönüşmüş, sektörün toplam aktifleri içinde kredilerin payı artmıştır (TCMB Bülten Sayı 34, 2014). Özel sektöre aktarılan kredi miktarı / GSYH oranı birçok akademik çalışmada finansal gelişmenin ölçüsü olarak kullanılmaktadır. Bu nedenle çalışmamızın sonuçları Türkiye’de gelişen finans sektörünün aynı zamanda yoksulluğun düşürülmesine katkı yapıp yapmadığını göstermesi açısından önemlidir.

Çalışmanın bundan sonraki kısmı şu şekilde düzenlenmiştir: İkinci bölümde konuyla ilgili ampirik literatür incelenmiş, ülkeye özgü ve çok sayıda ülkenin bir arada incelendiği çalışmalardan elde edilen temel bulgular sunulmuştur. Üçüncü bölümde çalışmada kullanılan veriler ve

metodoloji açıklanmıştır. Dördüncü bölüm Türkiye’de finansal gelişme ve yoksulluğun azalması arasındaki ilişkinin ampirik analizini ve bulgularını vermektedir. Sonuç bölümünde ise bulgularla birlikte politika önerileri ve daha ileri çalışmaların neler olabileceği tartışılmaktadır.

2. Teorik Literatür

Finansal gelişme ve yoksulluk üzerine yapılan çalışmaların bir kısmı ÷lkeye özgü çalışmalar, bir kısmı da çok sayıda ÷lkenin bir arada incelendiği çalışmalardır. Aşağıda öncelikle ÷lkeye özgü çalışmalar ve ardından çok sayıda ÷lkenin bir arada incelendiği (cross-country) çalışmalar tanıtılmış ve elde edilen ampirik bulgular sunulmuştur.

Park vd. (2004:256) yaptıkları çalışmada Çin’deki finansal reformlar ve mikro finansman uygulamalarının yoksulluğun azalması üzerindeki potansiyel rolünü değerlendirmişlerdir. Çalışmada Çin’de 1994 yılında başlayan mikro finansman uygulamalarının başarısına ilişkin bulguların karışık sonuçlar verdiği raporlanmıştır. Bazı küçük ölçekli sivil toplum kuruluşlarına dönük mikro finansman uygulamaları, yoksulların görece yüksek faiz oranlarına sahip borçlarını geri ödeyebildiklerini ve finansal sürdürülebilirliğin başarılabilenini göstermektedir. Fakat sivil toplum örgütlerinin yasal statüsünün belirsizliği, katı finansal düzenlemeler ve yetersiz finansal yönetim bu programların genişlemesine engel olmaktadır.

Gana’da 1970-2001 yıllarına ait verilerle finansal sektörün gelişimi ile yoksulluk düşüşü arasındaki ilişkiyi inceleyen Quartey (2005:23) finansal gelişmenin tasarrufları harekete geçirmenin bir nedeni olmadığı fakat yoksulluk azalışını uyardığını tespit etmiştir. Finans sektöründeki gelişmenin yoksulluk düşüşüne etkisi pozitif fakat anlamlı değildir. Bunun sebebi olarak yazar, finansal araçların kamu açıklarını finanse etmeleri nedeniyle tasarrufları yoksul yanlısı sektörlerle kanalize etmedeki yetersizliğini, yüksek temerrüt oranlarını, teminatların yetersizliğini ve uygun iş önerilerinin eksikliğini ileri sürmektedir. Çalışmada ayrıca uzun dönemde finansal gelişme ile yoksulluk düşüşü arasında eşbütünleşme olduğu bulunmuştur.

Etiyopya’da 1994-2000 dönemini kapsayan kırsal ve kentsel kesim hanehalkı panel verileriyle yaptıkları çalışmada Geda vd. (2006:20) finans ve yoksulluk arasındaki bağıntıyı belirlemeye çalışmışlardır. Çalışmanın sonucunda finansa erişimin (krediye erişim) tüketim harcamalarını düzgünleştirdiğini ve dolayısıyla yoksulluğu azalttığını bulmuşlardır.

Yazarlar finansın yoksulluğu etkileyen önemli ve anlamlı bir etkiye sahip olduğunu bulmuşlardır.

Finansal sektörün gelişiminin yoksulluğu azaltmaya yol açıp açmadığı sorusuna cevap aradığı çalışmada Odhiambo (2009:41) Zambiya’da sonuçların finansal gelişmeyi temsilen (proxy) kullanılan değişkenlere duyarlı olduğunu bulmuştur. ARDL sınır testi yaklaşımı ile yapılan çalışmada finansal gelişmeyi temsilen üç farklı değişken kullanılmıştır: M2/GSYH, yurtiçi özel sektör kredileri/GSYH ve yurtiçi banka varlıkları. Yoksulluğun ölçüsü olarak da kişi başına özel tüketim değişkeni kullanılmıştır. Finansal gelişmeyi temsilen M2/GSYH kullanıldığında yoksulluktaki azalmanın finans sektörünün gelişimine neden olduğu bulunurken, ilgili değişkeni temsilen yurtiçi özel sektör kredileri/GSYH ve yurtiçi banka varlıkları kullanıldığında ise finansal gelişmenin yoksulluktaki düşüşün nedeni olduğu bulunmuştur.

Bittencourt (2010:113) ise Brezilya’da 1980’ler ve 1990’ların ilk yarısında finansal gelişmenin gelir eşitsizliğine olan etkisini incelemiştir. İlgili dönemde, finansal gelişmenin eşitsizliği düşürmede önemli ve güçlü bir etkisinin olduğu bulunmuştur. Bu sonuç yoksulların, sadece aldıkları kredileri kısa veya uzun dönem üretici faaliyetlere yatırımlarından değil aynı zamanda finansal piyasalara erişim ve finansal uyum süreciyle birlikte kendilerini Brezilya’da süregiden zayıf makroekonomik performansın olumsuz etkilerinden korunabilmelerinden kaynaklanmaktadır. Çalışma, daha derin ve daha aktif bir finansal sektörün, bozucu vergi uygulamalarına gerek olmaksızın Brezilya’da görülen yüksek eşitsizliği azalttığını göstermektedir.

Bir diğer çalışmada Odhiambo (2010:343) Kenya’da 1968-2006 dönemi için finansal gelişme ve yoksulluk azalışı arasındaki nedensellik ilişkisini incelemiştir. Eşbütünleşme ve hata düzeltme mekanizmasına dayalı üç değişkenli nedensellik modeli kullanılarak yapılan çalışmada finansal gelişmeden yoksulluk azalışına doğru belirgin bir nedensel akış olduğu bulunmuştur. Ayrıca finansal gelişmeden tasarruflara tek yönlü ve tasarruflardan yoksulluktaki düşüşe iki yönlü bir nedenselliğin geçerli olduğu tespit edilmiştir. Ve sonuçlar hem kısa dönem hem de uzun dönem için geçerlidir.

Türkiye üzerine yapılan nadir çalışmaların birinde Kar vd. (2011:698) Türkiye’de 1970-2000 dönemi yıllık verileriyle finansal gelişme, ekonomik büyüme ve yoksulluk düşüşü arasındaki nedensellik ilişkisini incelemiştir. Çalışmada finansal gelişmenin ekonomik büyümeye neden olurken ekonomik büyümenin yoksulluğun düşmesinin nedeni olduğu

bulunmuştur. Kısa dönemde finansal gelişme ile yoksulluk düşüşü arasında ise çok zayıf bir bağlantı görülmüştür.

Çin’de finansal gelişme ve yoksulluğun azalması arasındaki nedensellik ilişkisini ARDL sınır testi yöntemini kullanarak inceledikleri çalışmalarında Ho ve Odhiambo (2011:111) yoksulluğu temsilen kişi başına özel tüketimi ve finansal gelişmeyi temsilen yurtiçi özel sektör kredilerinin GSYH’ye oranını ve M2 para arzının GSYH’ye oranını kullanmışlardır. Çalışmada finansal gelişme ve yoksulluğun azalması arasındaki nedensellik ilişkisinin finansal gelişmeyi temsilen (proxy) kullanılan değişkenlere duyarlı olduğu bulunmuştur. Buna göre finansal gelişmeyi temsilen “yurtiçi özel sektör kredileri/GSYH” oranı kullanıldığında, kısa dönemde finansal gelişme ve yoksulluğun azalması arasında iki yönlü bir nedensellik ilişkisi olduğu bulunmuştur. Finansal gelişmeyi temsilen “M2/GSYH” oranı kullanıldığında ise finansal gelişme yoksulluğun azalması arasında kısa dönemde iki yönlü nedensellik ilişkisinin devam etmesine karşın, uzun dönemde yoksulluk düşüşünden finansal gelişmeye doğru tek yönlü bir nedensellik akışının baskın olduğu ortaya çıkmıştır. Bu sonuçlarla araştırmacılar Çin’de onlarca yıldır devam eden yoksulluğu düşürmeye yönelik programların uzun dönemde muhtemelen finans sektörünün gelişimine yol açacağını ileri sürmektedirler.

Tek bir ülke üzerine yakın zamanda yapılan çalışmalardan birinde Uddin vd. (2014:411) Bangladeş’te 1975-2011 dönemi için çeyreklik verileri kullanarak finansal gelişme, ekonomik büyüme ve yoksulluktaki düşüş arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Yapısal kırılmalı ARDL eşbütünleşme yaklaşımına dayalı olarak yapılan analizde, ilgili değişkenler arasında uzun dönem ilişkinin geçerli olduğu bulunmuştur. Finansal gelişme yoksulluğun düşmesine katkı yapmaktadır fakat etkisi lineer değildir.

Finansal gelişme ve yoksulluk arasındaki ilişkiyi çok sayıda ülke (cross-country) verisiyle inceleyen çalışmalarda Beck vd. (2004:21) finansal gelişme ve gelir dağılımı arasındaki ilişkiyi 52 gelişmiş ve gelişmekte olan ülke verilerini kullanarak araştırmışlardır. Çalışmada finansal gelişmenin yoksulların gelirlerini orantısız bir şekilde artırdığı gösterilmiştir. Finansal aracılığın gelişimi, yoksulların gelirini hızlı bir şekilde artırmak suretiyle gelir eşitsizliğini azaltmakta ve sonuç olarak yoksulluğu düşürmektedir.

Jalilian ve Kirkpatrick (2005:636) ise gelişmekte olan ülkelerde finansal gelişmenin yoksulluğun azaltılmasına olan katkısını incelemişlerdir. Çalışmalarında finansal sektörün büyümesi ile yoksulluğun azalmasını ilişkilendiren nedensellik sürecini test etmişlerdir. Sonuç olarak ekonomik

gelişmenin belli bir eşik düzeyine kadar, finansal sektör büyümesinin dolaylı olarak yani büyümeyi artırmak suretiyle yoksulluğun düşürülmesine katkı yaptığını bulmuşlardır. Ayrıca bu katkı finansal gelişmeden kaynaklanan gelir eşitsizliğindeki değişimden etkilenmektedir.

Bir diğer çalışmada Claessens ve Feijen (2006:5-6) finansal sektörün gelişiminin Milenyum Kalkınma Hedeflerine (Millennium Development Goals) ulaşılmasındaki rolünü inceledikleri çalışmalarında, finansal gelişmenin ve finansal hizmetlere daha büyük oranda erişimin, gelirlerin büyümesine, yoksulluğun ve yetersiz beslenmenin azalmasına, daha iyi sağlık, eğitim ve cinsiyet eşitliğine yol açtığını bulmuşlardır. Çalışma finansal sektörün gelişmesinin sekiz milenyum kalkınma hedefine katkı yapabileceğini göstermektedir.

Finansal istikrarın öneminin ortaya çıktığı çalışmalarında Akhter vd. (2009:11) 54 gelişmekte ülkeden elde ettikleri panel veriler üzerinden FEVD tekniğini kullanarak finansal gelişme ile yoksulluk arasındaki doğrudan ilişkiyi incelemişlerdir. Sonuç olarak finansal gelişmenin ortalamada yoksulluk azalmasına yol açtığı fakat finansal gelişmeye eşlik eden istikrarsızlığın yoksullara zarar verdiği tespit edilmiştir.

3. Veri Seti ve Metodoloji

Çalışmamızda 1987 birinci çeyreğinden 2015 ikinci çeyreğe kadar olan dönemde Türkiye’de finansal gelişme, yoksulluk azalışı ve milli gelir arasındaki ilişki incelenmiştir. Buna yönelik olarak birinci aşamada, değişkenlere birim kök testleri uygulanıp entegrasyon dereceleri tespit edilmiştir. İkinci aşamada Johansen yaklaşımı kullanılarak değişkenler arasında eşbütünleşme olup olmadığı sınanmıştır. Üçüncü aşamada ise nedensellik testleri uygulanarak değişkenler arasındaki ilişki yönleri tespit edilmeye çalışılmıştır.

Modelde kullanılan değişkenlerin açıklaması Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1. Modelde kullanılan veriler

Değişkenin adı	Açıklama	Temsil eden değişken (Proxy)
FIN	Finansal Gelişme	Özel krediler / GSYH
CONS	Yoksulluk azalması	Tüketim / Nüfus
GDPP	Milli Gelir	Milli Gelir / Nüfus

Verilerin tümü IMF veri tabanından elde edilmiştir. Finansal gelişme; mevduat, kalkınma ve katılım bankaları tarafından özel sektöre tahsis edilen yeni kredilerin nominal gayri safi yurtiçi hasılaya (GSYH) oranı olarak hesaplanmıştır. Yoksulluk azalışı (kişi başına tüketim harcaması); hane halkının tüketim harcamalarının nüfusa bölümünden elde edilmiştir. Kişi başına gelir ise reel milli gelirin nüfus verilerine oranından üretilmiştir. Reel milli gelir verileri çeyreklik olarak elde edilemediğinden, nominal GSYH verileri milli hasıla deflatör endeksine bölünüp yüze çarpımı yoluyla hesaplanmıştır. Ayrıca nüfus dinamik olarak büyüdüğü ve yıl boyunca büyüme oranı sabit olduğu varsayımı ile yıllık nüfus verileri dinamik büyüme yöntemi ile çeyreklik verilere dönüştürülmüştür.

3.1. Birim Kök Testleri

Nelson ve Plosser (1982) makroekonomik zaman serilerinin çoğunun birim kök içerdiğini ileri sürmüştür. Durağan olmayan veya bir başka deyişle birim kök sorunuyla karşı karşıya olan verilerin modelde varlığı sahte regresyona neden olabilir. Bu tür serilerin modelde yer alması birçok standart hipotez testinin geçersiz olmasına yol açar. Çünkü bu durum yüksek test istatistiklerinin hesaplanmasına neden olur. Bu sebeple zaman serilerinde durağanlık için geliştirilen birim kök testlerinin kullanılması gereklidir. Ayrıca zaman serileri ile yapılan bir incelemede durağanlık testlerinin uygulanması yöntem hakkında araştırmacıya önemli bilgiler sağlar. Bu çalışmada serilerin durağanlığının sınanması için Dickey ve Fuller (1981) testi kullanılmıştır. Durağanlık testleri için kullanılan Augmented Dickey-Fuller denklemi aşağıdaki gibidir.

$$\Delta y_t = \Phi + \beta t + (\rho - 1)y_{t-1} + \sum_{j=1}^k \gamma_j \Delta y_{t-j} + \varepsilon_t \quad (1)$$

Denklem (1)'de y_t ilgili değişkeni, Δ birinci fark operatörünü, $\Phi, \beta, \rho, \gamma$ modelde kullanılan parametreleri ve t lineer zaman trendini temsil etmektedir. Ayrıca k parametresi uygun gecikme uzunluğu olarak bilinmektedir ve bu değer büyük Akaike veya Schwarz bilgi kriterlerine göre belirlenir. ADF testinde sıfır hipotez, değişkenin durağan olmadığı ($H_0: \rho - 1 = 0$) ve alternatif hipotez ($H_1: \rho - 1 < 0$) ise durağanlığın olduğu şekilde kurulmuştur. ADF testi için Davidson ve MacKinnon (1993) kritik değerleri kullanılmaktadır.

3.2. Johansen Eşbütünleşme Testi

Modelde bulunan tüm değişkenlerin birim kök testi ile durağanlık dereceleri tespit edildikten sonra değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişki olup olmadığı araştırılmıştır. Değişkenlerin uzun dönemde birlikte hareket etmeleri literatürde eşbütünleşme olarak tanımlanmaktadır. Geleneksel eşbütünleşme testleri arasında Johansen ve Juselius (1990) çoklu eşbütünleşme metodu yer almaktadır. Johansen testi aşağıdaki Vector Auto Regressive (VAR) modeli kullanılarak yapılmaktadır:

$$X_t = \Pi_1 X_{t-1} + \dots + \Pi_k X_{t-k} + \mu + \varepsilon_t \quad t = 1, 2, \dots, T \quad (2)$$

Denklemden X_t modelde bulunan değişkenleri, k gecikme sayısını ve ε_t modelin hata terimini temsil etmektedir.

Modeldeki veriler durağan olmadığı için birinci farkını alarak verilerin durağanlaşmış hali kullanılabilir. Böylece (2) numaralı denklemin farkı alındığında aşağıdaki (3) no'lu denklemi oluşturmaktadır.

$$\Delta X_t = \Gamma_1 \Delta X_{t-1} + \Gamma_2 \Delta X_{t-2} + \dots + \Gamma_{k-1} \Delta X_{t-k+1} + \Pi X_{t-k} + \varepsilon_t \quad (3)$$

Burada,

$$\Gamma_i = -I + \Pi_1 + \Pi_2 + \dots + \Pi_i \quad i = 1, 2, \dots, k-1 \text{ ve}$$

$$\Pi = -I + \Pi_1 + \Pi_2 + \dots + \Pi_k \quad I = \text{Birim Matrisi}$$

Böylece Π matrisi değişkenler arasında mevcut olan uzun dönem ilişkisi konusunda bilgi vermektedir. Matrisin rankı değişkenlerin doğrusal olarak bağımsız ve durağan kombinasyonlarının sayısına eşittir. Bu nedenle Π matrisinin öz değerlerinin anlamlı olarak sıfırdan farklı olması, eşbütünleşme sınavı için test edilmesini gerektirmektedir. Burada üç ayrı durum ortaya çıkabilir. Birinci durumda p boyutlu Π matrisi tam ranklı ($r = p$) olur. Tam rankın varlığı değişkenlerin ilk önce seviyede durağan oldukları anlamına gelir. Dolayısıyla Π matrisi tam ranka ($r=p$) sahip olduğunda bütün değişkenlerin durağanlığı anlaşılır ve değişkenlerin bileşimleri durağan seriler üretir. İkinci durumda ise Π matrisin rankı sıfıra eşit ($r=0$) olur. Bu durumda değişkenlerden oluşan X_t matrisinde yer alan tüm serilerin durağan olmadıkları anlaşılır. Üçüncü durum matrisin rankının boyutundan küçük ($r < p$) olduğu durumdur. Bu durumda değişkenler durağandır veya değişkenler arasında r sayıda doğrusal kombinasyon mevcuttur.

Johansen ve Juselius (1990) eşbütünleşme vektör sayılarını hesaplamak için iki çeşit istatistik önermiştir. Bu istatistikler İz (Trace) ve En Büyük Özdeğer (Maximum Eigenvalue) istatistikleridir. Söz konusu istatistikler gecikme sayılarına çok duyarlıdır.

$$\text{İz İstatistiği} = -T \sum_{i=r+1}^p \ln(1 - \lambda_i)$$

$$\text{En Büyük Özdeğer İstatistiği} = -T \ln(1 - \lambda_{r+1})$$

3.3. Vektör Hata Düzeltme Modeli

Veriler arasında uzun dönemli bir ilişki söz konusu olduğunda bu değişkenlerin kısa dönemdeki hareketlerinin incelenmesi gerekmektedir. VAR modellerinde uzun dönem ilişki varlığı durumunda kısa dönem analizi hata düzeltme modeli (Error Correction Model – ECM) yardımıyla yapılır. Hata düzeltme modeli uzun dönem denge ve kısa dönem dinamikleri arasındaki farklılıkları gözlemlememize yardımcı olmaktadır. Böylece durağan olmayan verilerin birinci farkı alınarak durağan hale getirilmekte ve daha sonra uzun dönem dengeyi gösteren bir hata düzeltme terimi modele dâhil edilmektedir. Bu şekilde model uzun dönemde bir eşbütünleşme varlığını gösterirken kısa dönemde de ortaya çıkan dengesizlikleri eriten bir hata düzeltme sistemini sunmaktadır. Modelde bağımlı değişkendeki değişimler, açıklayıcı değişkenlerdeki değişimler ve uzun dönem regresyon tahmini sonucu ortaya çıkan hata terimlerinin gecikmeli halinin fonksiyonudur.

Engle ve Granger’a (1987) göre iki değişken arasında eşbütünleşme olduğunda kısa dönemde ortaya çıkabilecek dengesizlikleri gideren hata düzeltme mekanizmasının (ECM) bulunması gerekir. Böylece bağımlı değişkendeki değişimler açıklayıcı değişkenlerdeki değişimler ve uzun dönem regresyona ait gecikmeli hata terimlerinin bir fonksiyonudur.

$$\Delta y_t = \eta_1 + \sum_{j=1}^n \beta_{1j} \Delta y_{t-j} + \sum_{j=0}^n \varphi_{1j} \Delta x_{t-j} + \sum_{j=0}^n \tau_{1j} \Delta z_{t-j} + \theta_1 EC_{1,t-1} + u_{1,t} \quad (4)$$

$$EC_{1,t} = y_t - \mu_1 - \alpha_1 x_t - \rho_1 z_t \quad (5)$$

$$\Delta x_t = \eta_2 + \sum_{j=1}^n \beta_{2j} \Delta x_{t-j} + \sum_{j=0}^n \varphi_{2j} \Delta y_{t-j} + \sum_{j=0}^n \tau_{2j} \Delta z_{t-j} + \theta_2 EC_{2,t-1} + u_{2,t} \quad (6)$$

$$EC_{2,t} = x_t - \mu_2 - \alpha_2 y_t - \rho_2 z_t \quad (7)$$

$$\Delta z_t = \eta_3 + \sum_{j=1}^n \beta_{3j} \Delta z_{t-j} + \sum_{j=0}^n \varphi_{3j} \Delta y_{t-j} + \sum_{j=0}^n \tau_{3j} \Delta x_{t-j} + \theta_3 EC_{3,t-1} + u_{3,t} \quad (8)$$

$$EC_{3,t} = z_t - \mu_3 - \alpha_3 y_t - \rho_3 x_t \quad (9)$$

(4), (6) ve (8) no'lu denklemler hata düzeltme modelleri ve (5), (7) ve (9) numaralı denklemler ise uzun dönemdeki dengeleri göstermektedir. Denklemlerde bulunan EC uzun dönem modelin hata terimlerini göstermektedir. Hata düzeltme modellerinde θ parametreleri, değişkenleri uzun dönem dengelerine yakınlaşmaya zorlayan hata düzeltme parametreleridir. Bu parametrenin büyüklüğü uzun dönem dengeden sapma olduğunda, dengeye geri dönme hızını belirtmektedir. Hata düzeltme parametreleri negatif ve anlamlı olmaları halinde dengesizlikler zamanla giderilir. Ancak parametreler pozitif olduğunda dengeden bir sapma, uzun dönemde modelin bir daha dengeye gelememesi anlamına gelmektedir.

4. Ampirik Analiz

Uzun dönem eşbütünleşme ilişkisinin varlığını inceleme amacıyla ilk adımda verilerin birim kök açısından sınanmaları gerekmektedir. Çalışmada Dickey ve Fuller (1981) birim kök testi uygulanarak verilerin durağan olup olmadıkları araştırılmıştır. Tablo 2'de birim kök testlerine ait sonuçlar verilmiştir.

Tablo 2. ADF birim kök testi sonuçları

Düzy			Birinci Fark	
Değişkenler	Sabit Terim	Sabit Terim ve Trend	Sabit Terim	Sabit Terim ve Trend
FIN	-3.021203**	-3.252376***	-7.26135*	-7.277568*
CONS	-0.572766	-2.86112	-6.297484*	-6.25816*
GDPP	-0.31987	-2.023897	-5.098396*	-3.627885**

Anlamlılık düzeyi değerleri *** %10, ** %5 ve * %1 olarak gösterilmiştir.

Birim kök testi sonuçları incelendiğinde serilerin birinci dereceden durağan oldukları görülmektedir. Verilerin tamamının birinci dereceden durağan olması nedeniyle eş bütünleşme ilişkisinin incelenmesi gerekir. Eş bütünleşme ilişkisinin incelenmesi için öncelikle düzey değerlerde VAR modelinin kurulması ve bir sonraki aşamada uygun gecikme sayısının

belirlenmesi gerekir. Uygun gecikme sayısı Akaike, Schwarz, LR, FPE ve HQ gibi bilgi kriterleri aracılığıyla tespit edilir. Modelimizde Akaike, Schwarz, FPE ve HQ bilgi kriterleri uygun gecikme sayısını 4 olarak önerirken LR 8 gecikmeyi önermektedir. Bu nedenle çalışmamızda uygun gecikme sayısı 4 olarak alınmıştır. Uygun gecikme uzunluğu elde edildikten sonra uzun dönemde değişkenler arasında bir ilişkinin olup olmadığının tespiti için Johansen eş bütünleşme testi yapılmıştır. Tablo 3 Johansen eş bütünleşme sonuçlarını vermektedir.

Tablo 3. Johansen Eşbütünleşme Testi Sonuçları

Hipotez	Özdeğer	İz (Trace) İstatistiği	%5 Kritik Değer	Sonuç
Eşbütünleşme Yok	0.161687	25.91340	29.79707	Eşbütünleşik denklem yok
En Fazla 1 Eşbütünleşme	0.058838	6.689814	15.49471	
Hipotez	Özdeğer	Öz (Max-eigen) İstatistiği	%5 Kritik Değer	Sonuç
Eşbütünleşme Yok	0.161687	19.22359	21.13162	Eşbütünleşik denklem yok
En Fazla 1 Eşbütünleşme	0.058838	6.609791	14.26460	

Tablo 3'teki test sonuçlarından elde edilen ampirik bulgular şunlardır: İz ve öz istatistiklerine göre, FIN, CONS ve GDPP arasında uzun dönemli bir ilişki bulunmamaktadır. Böylece seriler eşbütünleşik değildir ve aralarında uzun dönemli ilişki istatistiksel olarak kabul edilmemiştir.

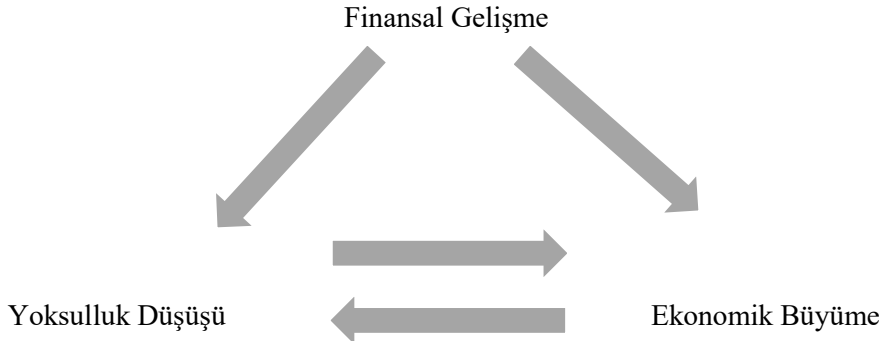
Uzun dönemli bir eşbütünleşik ilişki bulunamadığından serilerin kısa dönemdeki hareketlerinin incelenmesi gerekmektedir. Bu amaçla nedensellik testlerini kullanmak uygundur.

Çalışmamızda finansal gelişmenin yoksulluk düşüşü üzerinde etkisi olup olmadığını belirlemek amacıyla, modelde bulunan değişkenler arasında VAR Granger Nedensellik/Blok Dışsallık Wald Testi kullanılmıştır. Bu yolla değişkenler arasındaki kısa dönem ilişki ve ilişkinin yönü tespit edilmeye çalışılmıştır. Değişkenlerin gecikmeli değerlerinin denklemden dışlanabilirliği, Blok Dışsallık Wald Testinin sıfır hipotezi olarak tanımlanmaktadır.

Tablo 4. VAR Granger Nedensellik/Blok Dışsallık Wald Testi Sonuçları

Bağımlı Değişken	Dışlanan Değişken	Kı-Kare İstatistiği	Serbestlik Derecesi	P Değeri
FIN	CONS	5.169143	4	0.2704
	GDPP	3.808457	4	0.4325
	Tümü	30.71587	8	0.0002
CONS	FIN	17.19104	4	0.0018
	GDPP	28.98815	4	0.0000
	Tümü	54.29635	8	0.0000
GDPP	FIN	19.11370	4	0.0007
	CONS	37.05052	4	0.0000
	Tümü	76.09902	8	0.0000

Tablo 4'te sunulan Blok Dışsallık Wald testi sonuçlarına göre modelde bulunan değişkenler (FIN, CONS ve GDPP) dışsal değildir. Modelde bulunan değişkenlerin tümünün ortak test olasılıkları sıfıra eşittir. Böylece Blok Dışsallık Wald Testinin, değişkenlerin tümü birlikte modelden çıkartılabilir sıfır hipotezi tüm modeller için reddedilir. Fakat değişkenlerin ilişkisine bir bütün olarak değil, teker teker bakıldığında CONS ve GDPP ile FIN arasında nedensellik yoktur hipotezinin reddedilemeyeceği görülmektedir. Ancak diğer modellerde ilişki yoktur hipotezi reddedildiğinden istatistiksel olarak kısa dönemde ilişkinin varlığı kabul edilmiştir. Blok Dışsallık Wald testi sonucunda ilişki yönleri Şekil 1'de gösterilmiştir.



Şekil 1. Finansal Gelişme, Yoksulluk Düşüşü ve Ekonomik Büyüme arasındaki ilişki

Nedensellik testine yönelik Toda ve Yamamoto (1995) farklı bir yöntem olan dönüştürülmüş Wald (MWALD) testini önermiştir. Bu yöntemde de Granger nedenselliğinde olduğu gibi uygun gecikme değeri (k) bilgi kriterleri yardımıyla belirlenir. Ancak VAR modeline ait gecikme değeri, değişkenlere ait maksimum bütünleşme derecesi (d) ile hesaplanan k değeri toplanarak (k+d) elde edilir. Ancak VAR modelinde k+d gecikme sayısının kullanılmasına rağmen Wald testine ait Ki-Kare istatistiği için uygun serbestlik derecesi k olmalıdır. Modelimizde uygun gecikme sayısı 4 olarak hesaplanmıştır ve tüm değişkenlerin bütünleşme dereceleri I(1) olarak elde edildiğinden bu yöntemde kullanılması gereken gecikme değeri 5 olduğu ortaya çıkmaktadır. Böylece VAR(5) tahmin edilmiş ve bu modelden elde edilen nedensellik sonuçları Tablo 5’te verilmiştir.

Tablo 5. Toda-Yamamoto yönteminden elde edilen Granger nedenselliği test sonuçları

Bağımlı Değişken	Dışlanan Değişken	Ki-Kare İstatistiği	Serbestlik Derecesi	P değeri
FIN	CONS	5.773202	4	0.2167
	GDPP	1.555866	4	0.8167
	Tümü	18.52466	8	0.0176
CONS	FIN	15.33071	4	0.0041
	GDPP	24.38248	4	0.0001
	Tümü	38.69335	8	0.0000
GDPP	FIN	11.00555	4	0.0265
	CONS	30.25762	4	0.0000
	Tümü	48.94408	8	0.0000

Tablo 5’in sonuçları tüm değişkenler arasındaki ilişkilerin %5 anlamlılık düzeyinde önceki sonuçlarla aynı olduğunu göstermektedir. Yani Toda Yamamoto yönteminin sonuçları önceki bulguları desteklemektedir.

5. Sonuçlar ve Politika Önerileri

Bu çalışma Türkiye’de finansal gelişme, ekonomik büyüme ve yoksulluk azalışı arasındaki ilişkiyi açığa çıkarmaktadır. Çalışmada 1987Q1-2015Q2

dönemine ait çeyreklik veriler kullanılmıştır. Ampirik sonuçlar teorisinin öngörülleri ile kısa dönemde uyumludur. Buna göre finansal gelişme kısa dönemde yoksulluk düşüşüne hem doğrudan hem de ekonomik büyüme kanalıyla dolaylı olarak etki etmektedir. Bu nedenle finansal piyasaların güçlendirilmesine yönelik politikalar aynı zamanda hükümetlerin iki temel amacı olan büyüme ve gelir eşitsizliğinin ortadan kaldırılması amaçlarına da katkı yapmaktadır.

Çalışmanın diğer önemli bir bulgusu ise değişkenlerin uzun dönemde eşbütünlük olmadığıdır. Finansal gelişme kısa dönemde yoksulluk üzerinde etki ederken bu ilişki uzun dönemde istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır.

Finansal gelişmenin yoksulluğun azalması üzerinde doğrudan etkisinin olması politika yapıcılar açısından finans sektörünün öncelikle desteklenmesi gereken alanlardan biri olduğunu göstermektedir. Buna göre finans sektörünün teşvik edilmesi veya gelişmesinin önündeki engellerin kaldırılması en az kısa dönemde yoksullukla mücadelede faydalı olacaktır. Bu politikalar aynı zamanda yoksullukla mücadelede devletin üzerine düşen mali yükü de hafifletebilir.

Sonuçlar, özellikle gelişmekte olan ülkelerde uluslararası kuruluşlar tarafından finans sektörünün geliştirilmesine yönelik yapılan yardımların stratejik olarak doğruluğuna işaret etmektedir.

Konuyla ilgili gelecekte yapılacak çalışmalarda ilişkinin uzun dönemli boyutunun farklı ekonometrik yöntemler kullanılarak araştırılması gerekmektedir.

Kaynaklar

- Aghion, P., & Bolton, P. (1997). "A Theory of Trickle-Down Growth and Development". *The Review of Economic Studies* 64(2): 151–172.
- Akhter, S., Liu, Y., & Daly, K. (2009). "Cross Country Evidence on the Linkages between Financial Development and Poverty". *International Journal of Business and Management* 5(1): 3-19.
- Beck, T., Demirgüç-Kunt, A., & Levine, R. (2004). "Finance, Inequality and Poverty: Cross-Country Evidence". *World Bank Policy Research Working Paper* 3338.
- Bittencourt, M. (2010). "Financial Development and Inequality: Brazil 1985–1994". *Economic Change and Restructuring*, 43(2): 113–130.

- Claessens, S., & Feijen, E. (2006). "Financial Sector Development and the Millennium Development Goals". *World Bank Working Paper No. 89, World Bank, Washington, DC*.
- Davidson, R., & MacKinnon, J. G. (1993). "Estimation and Inference in Econometrics". *Oxford: Oxford University Press*.
- Dickey, D. A., & Fuller, W. A. (1981). "Likelihood Ratio Statistics for Autoregressive Time Series with a Unit Root". *Econometrica: Journal of the Econometric Society* 49(4): 1057–1072.
- Engle, R. F., & Granger, C. W. (1987). "Co-Integration and Error Correction: Representation, Estimation, and Testing". *Econometrica: Journal of the Econometric Society* 55 (2): 251–276.
- Galor, O., & Tsiddon, D. (1996). "Income Distribution and Growth: The Kuznets Hypothesis Revisited". *Economica*, 103–117.
- Geda, A., Shimeles, A., & Zerfu, D. (2006). "Finance and Poverty in Ethiopia". *UNU-WIDER Research Paper No: 2006/51, United Nations University, Helsinki, Finland*.
- Ho, S.-Y., & Odhiambo, N. M. (2011). "Finance and Poverty Reduction in China: An Empirical Investigation". *International Business & Economics Research Journal (IBER)* 10(8): 103–114.
- Jalilian, H., & Kirkpatrick, C. (2005). "Does Financial Development Contribute to Poverty Reduction?" *Journal of Development Studies* 41(4): 636–656.
- Johansen, S., & Juselius, K. (1990). "Maximum Likelihood Estimation and Inference on Cointegration with Applications to the Demand for Money". *Oxford Bulletin of Economics and Statistics* 52(2): 169–210.
- Kar, M., Agir, H., & Peker, O. (2011). "Financial Development and Poverty Reduction in Turkey". *Department of Economics, Adana, Çukurova University, Turkey*.
- Nelson, C. R., & Plosser, C. R. (1982). "Trends and Random Walks in Macroeconomics Time Series: Some Evidence and Implications". *Journal of Monetary Economics* 10(2): 139–162.
- Odhiambo, N. M. (2009). "Financial Deepening and Poverty Reduction in Zambia: An Empirical Investigation". *International Journal of Social Economics* 37(1): 41–53.
- Odhiambo, N. M. (2010). "Is Financial Development A Spur To Poverty Reduction? Kenya's Experience". *Journal of Economic Studies* 37(3): 343–353.

- Park, A., Ren, C., & Wang, S. (2004). "Microfinance, Poverty Alleviation, and Financial Reform in China". *Rural Finance and Credit Infrastructure in China, OECD*, 256–270.
- Perotti, R. (1993). "Political Equilibrium, Income Distribution, and Growth". *The Review of Economic Studies* 60(4): 755–776.
- Quartey, P. (2005). "Financial Sector Development, Savings Mobilization and Poverty Reduction in Ghana". *UNU-WIDER Research Paper No: 2005/71, United Nations University, Helsinki, Finland*.
- TCMB Bülten Sayı 34, S. 34. (2014). TCMB Bülten Sayı 34. Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası.
- Toda, H. Y., & Yamamoto, T. (1995). "Statistical Inference in Vector Autoregressions with Possibly Integrated Processes". *Journal of Econometrics* 66(1): 225–250.
- Uddin, G. S., Shahbaz, M., Arouri, M., & Teulon, F. (2014). "Financial Development and Poverty Reduction Nexus: A Cointegration and Causality Analysis in Bangladesh". *Economic Modelling* 36: 405–412.
- Zhuang, J., Gunatilake, H. M., Niimi, Y., Khan, M. E., Jiang, Y., Hasan, R., ... Huang, B. (2009). "Financial Sector Development, Economic Growth, and Poverty Reduction: A Literature Review". *Asian Development Bank Economics Working Paper Series*, (173).

