

## Türkiye’de Ekonomik Büyüme, Finansal Gelişme ve Ticari Açıklık: Genişletilmiş ARDL ile Kanıtlar

Ali Rauf KARATAŞ<sup>1</sup>  Murat ERGÜL<sup>2</sup> 

<sup>1</sup> Dr. Öğr. Üyesi, Karabük Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü, Karabük, Türkiye, aliraufkaratas@karabuk.edu.tr (Sorumlu Yazar/Corresponding Author)

<sup>2</sup> Dr. Öğr. Üyesi, Karabük Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü, Karabük, Türkiye, muratergul@karabuk.edu.tr

Makale Bilgileri	ÖZ
<b>Makale Geçmişi</b> <b>Geliş:</b> 31/10/2023 <b>Kabul:</b> 01/12/2023 <b>Yayın:</b> 17/12/2023 <b>Anahtar Kelimeler:</b> Ekonomik büyüme, Finansal Gelişme, Ticari Açıklık, Genişletilmiş ARDL Yaklaşımı, Finansal Döngü <b>JEL Kodları:</b> F15, F43, E44	<p>Türk ekonomisi 1980 sonrası dönemde, finansal serbestleşme ve dış dünya ile ekonomik entegrasyon sürecine girmiştir. Bu süreçte ithal ikameci sanayileşme stratejisi yerine ihracata dayalı büyüme modeli tercih edilmiş ve finansal liberalizasyona yönelik düzenlemeler yapılmıştır. Bu dönüşüm sürecinden hareket ederek, bu çalışmada, ekonomi literatüründe de geniş çapta tartışılan finansal gelişme ve ticari açıklığın ekonomik büyüme üzerindeki etkileri Türkiye ekonomisi özelinde incelenmiştir. 1990-2021 dönemi verilerinin kullanıldığı çalışmada, değişkenler arasındaki eşbütünlük ilişkisinin tespit edilmesi amacıyla yakın zamanda geliştirilmiş olan genişletilmiş ARDL yaklaşımı kullanılmıştır. Elde edilen ampirik bulgulara göre uzun dönemde finansal gelişme ve ekonomik büyüme arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olmadığı, ticari açıklığın ise ekonomik büyümeyi pozitif yönde etkilediği görülmektedir. Kısa dönemde; finansal gelişme ile ekonomik büyüme arasında negatif yönlü ve anlamlı bir ilişki söz konusu iken, ticari açıklığın kısa dönemde ekonomik büyüme üzerinde etkisi yoktur. Neo-Klasik büyüme modelinin geleneksel üretim fonksiyonunda yer alan diğer değişkenlerin (emek, sermaye, teknolojik gelişme) ekonomik büyüme üzerindeki etkisi de beklenildiği gibi pozitif ve anlamlıdır. Çalışma, Türkiye’nin ekonomi büyümesinde finansal gelişmenin önemli bir aktör olmadığını, ihracata dayalı büyüme stratejisinin ise ekonomik büyümeye katkı sağladığını göstermiştir. Bu sebeple finansal gelişmeyi içselleştiren ve sürdürülen etkili bir ekonomik büyüme stratejisinin oluşturulması gerekmektedir. Ayrıca potansiyel çıktı düzeyine ulaşmada finansal döngünün ve finansal sistem çıktılarının da dikkate alınması politika yapıcılar için önemli olmalıdır.</p>

### Economic Growth, Financial Development and Trade Openness in Türkiye: Evidence from the Augmented ARDL

Article Info	ABSTRACT
<b>Article History</b> <b>Received:</b> 31/10/2023 <b>Accepted:</b> 01/12/2023 <b>Published:</b> 17/12/2023 <b>Keywords:</b> Economic Growth, Financial Development, Trade Openness, Augmented ARDL Approach, Financial Cycle <b>Jel Codes:</b> F15, F43, E44	<p>In the post-1980 period, the Turkish economy entered a process of financial liberalization and economic integration with the outside world. In this process, the export-led growth model was preferred instead of the import-substitution industrialization strategy and regulations were made for financial liberalization. Based on this transformation process, this study examines the effects of financial development and trade openness on economic growth, which have been widely discussed in the economic literature, for the Turkish economy. Using data for the period 1990-2021, the study employs the recently developed augmented ARDL approach to determine the cointegration relationship between variables. According to the empirical findings, there is no statistically significant relationship between financial development and economic growth in the long run, while trade openness has a positive effect on economic growth. In the short run, there is a negative and significant relationship between financial development and economic growth, while trade openness has no effect on it. As expected, the effect of other variables (labor, capital, technological development) in the traditional production function of the neo-classical growth model on economic growth is positive and significant. The study shows that financial development is not an important actor in Türkiye's economic growth, while the export-led growth strategy contributes to economic growth. Therefore, it is necessary to formulate an effective economic growth strategy that internalizes and sustains financial development. Moreover, it should be important for policymakers to take into account the financial cycle and financial system outputs in reaching the potential output level.</p>

**Atıf/Citation:** Karataş, A. R. & Ergül, M. (2023). Türkiye’de Ekonomik Büyüme, Finansal Gelişme ve Ticari Açıklık: Genişletilmiş ARDL ile Kanıtlar, *Necmettin Erbakan Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi*, 5(Özel Sayı), 222-236.

“This article is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/) (CC BY-NC 4.0)”

## GİRİŞ

İktisadi büyüme, tatmin edici bir kalkınma ve refah artırımını hedefleyen ülkeler için temel bir belirleyici olmayı sürdürmektedir. Dolayısıyla yüksek yaşam standartları, düşük işsizlik oranı, gelir seviyelerinin adaletli ve düzenli bir biçimde artması her ülkenin iktisadi hedefleri arasında merkezi bir konumdadır. Bu anlamda 20.yy’ın başlarından beri birçok iktisatçı ekonomik büyümenin belirleyicilerini ortaya çıkarmak adına farklı modeller ortaya koymuştur. Ramsey (1928)’in “Bir ulus gelirlerinin ne kadarını biriktirmeli?” temel sorusu ile başlayan çalışması sonrasında iktisadi büyüme meselesi de matematiksel bir şekilde ifade edilerek daha sonraki yıllarda farklı formlara evrilmiştir.

Özellikle Solow (1956) ve Swan (1956)’nın genel kabul gören çalışmaları içerisindeki tespitleri ile birlikte, ekonomik büyümenin merkezi bir araştırma alanı haline geldiği söylenebilir. Solow’un geleneksel Neo-Klasik büyüme modellerinin<sup>1</sup> temelini atmasıyla iktisadi büyüme ve olası büyüme belirleyicilerinin yoğun olarak çalışılan bir konu haline aldığı açıktır. Elbette bu teorinin kendine has ve diğer büyüme teorilerinden ayrılan yönlerinden bahsetmek mümkündür. Örneğin teoride ekonomik büyümenin üç temel sac ayağına oturtulduğu söylenebilir. Bunlar yatırımlar, iş gücü ve teknolojik ilerleme şeklinde özetlenebilir.

Bununla birlikte Neo-Klasik büyüme teorisinde birikim oranlarındaki artışların sermaye yoğunluğunu pozitif yönde etkileyeceği savunulmuştur. Sermaye yoğunluğunu artıran bir ülke ise üretim seviyelerini artırabilecektir. Diğer taraftan nüfus artış oranı da iktisadi büyümenin önemli bir unsuru olarak görülmekte ve dışsal bir değişken olarak değerlendirilmektedir. Ancak nüfus artışı ve sermaye birikimindeki değişim eşanlı olmalıdır. Aksi halde iş gücü başına düşen sermaye stoku azalacaktır. Dolayısıyla Solow’un yarattığı bu modelde sermaye-emek oranının mevcut seviyesinin ve tasarruf oranı-nüfus artış oranında meydana gelen bir değişimin sermaye-emek oranını nasıl belirlediği tartışılır. Bu ise gelir seviyelerinde bir düşüş ile sonuçlanır. Bir diğer temel büyüme belirleyicisi olan teknik ilerlemeler de modelde önemli bir yer tutar. Teknolojik ilerleme ile üretim sürecinde kalitenin artırılması, eğitilmiş işgücüne sahip olunması dolayısıyla üretim ölçeğinin de dolaylı olarak artırılması kastedilmektedir. Bu anlamda teknolojik sıçramalar ya da ilerlemeler kişi başına gelir artırımının en önemli nedenidir. Neo-Klasik büyüme modellerinin en belirgin özelliklerinden bir tanesi söz konusu teknolojik gelişmenin dışsal olarak kabul edilmesidir. Erken dönemli bu teoriye göre devletin uyguladığı politikaların büyüme oranları üzerinde uzun dönemde etkin olmadığı varsayılmaktadır. Dolayısıyla devletin iktisadi işleyişe etkisi oldukça düşüktür. Başka bir deyişle içsel bir etken olan kamusal iktisadi müdahaleler görmezden gelinir. Bu büyüme modellerinin diğer temel varsayımları olarak azalan sermaye ve emek getirisi ile ölçeğe göre sabit bir üretim fonksiyonu sayılabilir. Birim iş gücü başına düşen üretim seviyesi kişi başına düşen sermayenin bir fonksiyonu olduğundan iş gücüne düşen sermaye oranı artarken çıktı seviyesi azalan verimler yasası gereği azalan oranda artacaktır. Solow’a göre en uygun ekonomik büyüme en yüksek tüketim ile sağlanandır. Ancak en yüksek tüketim miktarı en büyük sermaye miktarı ile değil birim ürün başına sermaye verimliliği tarafından belirlenir. Ayrıca modelde iş gücü arzı da dışsal bir değişken olarak kabul edilmektedir. Modelde üretim faktörlerinin birbirlerinin ikamesi oldukları varsayılır. Bu varsayımlar ışığında Neo-Klasik büyüme modelinin öne sürdüğü Cobb-Douglas tarzında oluşturulan üretim fonksiyonu aşağıdaki gibi tanımlanmıştır.

$$Y = A\ell^{\mu t} K^{\alpha} L^{1-\alpha}$$

### Denklem 1: Standart büyüme modelinde üretim fonksiyonu

Bu fonksiyon içerisinde Y, gayrisafî yurtiçi hasılayı, K, sahip olunan fiziki ve beşerî sermaye stoğunu, L, vasıfsız işgücünü temsil etmektedir. A sabiti ise kontrol edilebilen teknoloji seviyesini gösterirken  $\ell^{\mu t}$  dışsallık oranını belirtmektedir.

Tarihsel süreçte Neo-Klasik büyüme modelinden sonra içsel büyüme modelleri ekonomik literatüre dâhil olmuştur. İçsel büyüme modellerinin her ne kadar standart büyüme modelinin üzerine basarak oluşturulduğu kabul edilse de bu iki teoride derin farklılıklar söz konusudur. Dolayısıyla teorinin, Solow (1956)’un standart büyüme teorisine bir başkaldırı olarak nitelendirilmesi yanlış olmaz. Çünkü öz anlatımla Neo-Klasik büyüme modellerindeki bakış açısı, teknolojik gelişimi iktisadi büyüme

<sup>1</sup> Solow’un Neo-Klasik büyüme modeli **standart büyüme modeli** olarak da bilinir.

bileşenlerinin dışında tutan bir yapı ortaya koyarken içsel büyüme teorisi söz konusu bileşenlerin bu değişim sürecinden direkt olarak etkileneceğini savunmaktadır. Dolayısıyla teori, iktisadi büyümenin dış kaynaklı etkenlerin değil iktisadi sistemin içsel bir sonucu olduğunu tespit eder. Bu anlamda Romer (1994) ve Lucas (1988)’in uluslararası literatürde yoğun olarak kabul görmüş çalışmalarında ortaya attıkları savlar özellikle uzun dönemde büyüme ile pozitif bir korelasyon içerisindeki iktisadi etkenlerin tekrardan sorgulanmasına öncülük etmiştir. Buna ek olarak içsel büyüme teorisinin yeni bir bakış açısıyla büyüme süreçlerinin incelenmesinin de yolunu açtığı söylenebilir. Söz konusu yenilik aslında daha önce de belirtildiği gibi standart modelde dışsal olarak belirtilen teknolojik gelişimin en azından terminolojik anlamda içsel değişkenlerle ikamesinin mümkün olduğunun savunulmasından gelmektedir (Fine, 2000: 248). Ancak teorilerin genel kabullerindeki ayrışmalar bununla bitmez. Her şeyden önce Solow’un ölçeğe göre sabit getiri varsayımı terkedilerek, ölçeğe göre artan getiri varsayımı bu teoride kabul görmüştür. Bu kabulün temel nedeni olarak “bilgi”nin herkes tarafından kolayca ve ücretsiz olarak paylaşılabilmesi gösterilebilir. Bilgi yaratma süreci sonrası ortaya çıkan pozitif dışsallıklar aslında herkes tarafından kullanılabilir. Diğer bir ifade ile içsel büyüme modellerinde teknoloji, iktisadi karar vericinin yatırım kararının bir yan etkisi olarak içselleştirilmiştir (Romer, 1994). Ancak bu paylaşım sürecine (herhangi bir nedenle) dâhil olmayan firmalar piyasa aksaklıklarına yol açacaktır. Dolayısıyla içsel büyüme teorilerinin piyasalarda eksik rekabet koşullarının geçerli olduğu düşünülür (Kıbrıçoğlu, 1998: 2016). Bunun aksine bilgi ve teknoloji yaratan firmalar ise belli oranda tekelleri gücüne sahip olacak ve fiyat belirlemede belli oranda bir etkinlik kazanacaktır.

Görüldüğü üzere ekonomik büyümenin belirleyicileri üzerine öncül yaklaşımlar Neo-Klasik büyüme modeli ve devamında geliştirilen içsel büyüme modelleridir. Söz konusu yaklaşımlara ek olarak özellikle 20. yüzyılda uluslararası ticaretin gelişmesi ile dışa açıklık ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki iktisadi literatüre dâhil olmuştur. 1970’li yıllardan itibaren ise parasal iktisat disiplini gelişim göstermiştir. Finansal liberalizasyon sürecine giren ülke ekonomilerinde finansal gelişme kavramı ve finansal gelişmişlik derecesi önem kazanmaya başlamıştır. Finansal sistemin dünya ölçeğinde büyümesi ve derinleşmesi ile de finansal gelişme ve ekonomik büyüme ilişkisi önem kazanmıştır. Ayrıca 2008 Küresel Finans Krizinin tecrübe edilmesi ve sonuçları, finansal sistemin çıktılarını ile reel sektörün çıktılarını arasındaki olası ilişkileri ekonomik gündemin odağı haline getirmiştir. Çalışma literatüre katkısı da söz konusu gerekliliklerden hareketle hem geleneksel büyüme modellerindeki temel bileşenlerin hem de finansal gelişme ve dışa açıklığın dâhil edildiği bir modelin kurulması yoluyla sağlanmıştır. Bu sayede Türkiye ekonomisinde büyümenin temel kaynakları geniş bir büyüme teorisi üzerinden tespit edilebilmiştir.

## 1. EKONOMİK BÜYÜME ve DIŞA AÇIKLIK: TEORİK ÇERÇEVE ve LİTERATÜR

Dışa açıklık derecesi artan ekonomilerin daha hızlı büyüdüğü kabulü ticari açıklık ve büyüme arasındaki ilişkinin sorgulanması ile sonuçlanmaktadır. Özellikle dışa açık bir ekonominin rekabetçi bir yapıda olması, yoğun ticari ortamın faktörleri daha üretken hale getirmesi ve nihayetinde istihdam yaratma süreçlerine katkıda bulunması ekonomik büyüme üzerinde olumlu bir etki yarattığı beklentisini de ortaya çıkarmaktadır. Globalleşme sürecinin doğal bir sonucu olan ülkeler arasındaki ticaret hacimlerindeki artış özellikle içsel büyüme modellerinde önemi vurgulanan teknoloji yayılımını kolaylaştırdığı söylenebilir. Barro ve Sala-i Martin (1995)’e göre bu mekanizma ticari karşılığı olan bir yeniliğin sahibine kazandıracığı kar akışı ile uzun dönemde ekonomik büyümenin gerçekleşmesi olarak tanımlanır. Ülkeler arasındaki teknoloji farkının daha yüksek olduğu durumlarda ise söz konusu yayılımın da daha hızlı ve büyük olması beklenmektedir (Rivera-Batiz & Romer, 1991). Dolayısıyla dışa açıklık olgusunun özellikle gelişmekte olan ülkeler için oldukça önemli olduğu sonucuna varılabilir. Bu anlamda dışa açıklık olgusunun Jalil ve Rauf (2021)’un da çalışmalarında değindiği gibi üç farklı bakış açısı arasında değerlendirildiği görülmektedir. Bunlar karşılıklı üstünlüğü merkeze koyan ticaret teorileri, standart büyüme modelleri üzerine basan değerlendirmeler ve yine iktisadi büyüme süreçlerini açıklamaya çalışan yeni büyüme teorileri olarak özetlenebilir. Karşılaştırmalı üstünlükler merkezli ticaret teorileri varsayımlarında tek seferlik bir üretimde artış beklentisi söz konusudur. Uzun dönemde karşılaştırmalı üstünlüğe sahip olan ülkelerin üretim artışında kayda değer bir iyileşme gözlenemez. Standart büyüme modelleri ise teknolojik ilerlemenin dışsal olarak kabul edildiği büyüme modelleri şeklinde oluşturulduğu için ülkelerin ticari yapılarının ekonomik performanslarından da

bağımsız olacağını belirtmektedir. Bunun yanı sıra Kong vd. (2021) dışa açıklığın standart büyüme modellerinde sermaye yaratımı ve kaynakların daha verimli bir biçimde dağılımının teşvik edilmesi yoluyla büyümenin pozitif yönde etkilenebileceği vurgulanmaktadır. Son olarak yeni büyüme teorileri ise teknoloji yayılımının dışa açıklık ile hızlanacağını ve dışa açık bir ekonominin daha hızlı büyüyeceğini savunmaktadır. Özellikle Güney-Doğu Asya ülkelerinin çoğu ülkeye göre daha dışa açık bir ticari yapıya bürünmesi sonrası yüksek büyüme rakamlarına ulaşması bu konunun da daha popüler bir hale gelmesi ile sonuçlanmıştır (Ergül & Soyulu, 2022). Elbette ki yapılan tüm çalışmaların dışa açıklık ve iktisadi büyüme arasında pozitif bir korelasyon tespit ettiği söylenemez. Rodriguez ve Rodrik (2000), Wacziarg ve Welch (2008), Sarkar (2008) gibi çalışmalarda ticari liberalizasyon politikalarının büyüme üzerinde sanıldığı kadar etkili olmadığı vurgulansa da literatürde çok sayıda çalışma farklı ülke ekonomileri adına dışa açıklığın büyüme üzerindeki olumlu etkilerini ortaya koymaktadır.

## 2. EKONOMİK BÜYÜME ve FİNANSAL GELİŞME: TEORİK ÇERÇEVE ve LİTERATÜR

Tarihsel süreçte finansal gelişme ve ekonomik büyüme arasındaki olası bağlantılara dair çalışmaların uzun bir geçmişi vardır. Söz konusu çalışmalar incelendiğinde, finansal gelişme ile ekonomik büyüme arasında nedensellik ilişkisinin yönü bağlamında dört temel hipotez öne çıkmaktadır. Bunlar arz-öncüllü büyüme hipotezi (supply-leading growth hypothesis), talep-takipli hipotez (demand-following hypothesis), geri besleme hipotezi (feedback hypothesis) ve tarafsızlık hipotezi (neutrality hypothesis)’dir. Finansal gelişme ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkilere dair öncü yaklaşımlardan biri olarak anılan Schumpeter (1912)’in çalışması, finansal sistemin ve gelişmenin inovasyonu teşvik ederek ekonomik büyümeyi canlandıracağını öne sürmüştür. Söz konusu çalışmanın fikri hinterlandı ise 1800’lü yılların ikinci yarısına kadar uzanmaktadır (Bagehot, 1873). Finansal gelişmenin ekonomik büyümeye pozitif etki edeceği düşüncesi daha sonra içsel büyüme teorilerinde kendisine çalışma alanı bulmuştur. Bu yaklaşımlara göre finansal gelişme odaklı yapılan yatırımlar, reel sektörde pozitif dışsallıklara neden olmakta, bilgi ve teknoloji temelli ekonomik yapılarda yayılma etkilerine yol açarak ekonomik büyümeyi canlandırmaktadır (Mengesha & Berde, 2023). Arz-öncüllü büyüme hipotez etkin işleyen bir finansal sistemin, kaynak tahsisini iyileştirerek, işlem verimliliğinin artırarak ve işlem maliyetlerini azaltarak finansal gelişmeyi sağladığını ve bu sebeple de ekonomik büyümeye yol açacağı fikrine dayanmaktadır (Sotiropoulou vd., 2023). Schumpeter’in arz-öncüllü büyüme hipotezine temel olan görüşleri devam eden yıllarda farklı yazarlar tarafından destek görmüş ve güncel finansal gelişme literatürünün önemli bir kolu olmuştur (Caves, 1974; Gurley & Shaw, 1955; Levine, 1997). Mohamed Sghaier (2023), Boikos vd. (2022), Bekele ve Abebaw Degu (2021), Ehigiamusoe ve Lean (2018) çalışmalarında arz-öncüllü büyüme hipotezi ile uyumlu sonuçlara ulaşmışlardır.

Talep-takipli hipotez, ekonomik büyümenin finansal hizmetlere olan talebi belirlediği ve nedenselliğin yönünün ekonomik büyümeden finansal gelişmeye doğru olduğu fikrine ve teorik temeline sahiptir. Bu fikrin tarihsel kökenleri Robinson (1954) ve Kuznets (1985) ve Rajan ve Zingales (1998)’in çalışmalarına dayanmaktadır. Talep-takipli hipotezi destekleyen bazı çalışmalar ise Haque vd. (2022), Adeyeye vd. (2015), Akinci vd. (2014), Kar vd. (2011), Panopoulou (2009), Atindéhou vd. (2005), Shan vd. (2001)’dir.

Geri besleme hipotezinde ise ekonomik büyüme ve finansal gelişme arasındaki nedensellik çift yönlüdür. Bu hipotezin savunucuları, güvenilir ve etkin bir finansal sistemin ekonomik kalkınmayı kolaylaştırmadaki önemini vurgulamaktadır. Aynı zamanda ekonomik büyüme, finansal hizmetlere olan ihtiyacı artırarak ve finansal araçların karlılığını yükselterek finansın ilerlemesini de sağlayabilir. Bu yaklaşımın destekçileri ayrıca etkin bir finansal sistemin ekonominin ticari açıklığını etkin bir şekilde kullanmasına yardımcı olarak ülkenin ekonomik büyümesinde artışa yol açabileceğini öne sürmektedir (Mengesha & Berde, 2023). Sonuç olarak ülkenin ekonomik büyümesi finansal gelişmeyi artırarak finansal hizmetlere olan talebin artmasına yol açabilir. Ayrıca artan talep nedeniyle hanehalkı bir diğer iktisadi karar birimleri finansal hizmetlerden faydalanacak ve bu da finansal gelişme üzerinde olumlu bir etki yaratacaktır (Shahbaz vd., 2018). Geri besleme hipotezine uyumlu sonuçlara sahip bazı çalışmalar ise Nguyen vd. (2022), Manta vd. (2020), Jedida vd. (2014) ve Cheng (2012)’in yayınlarıdır.

Finansal gelişme ve ekonomik büyüme arasındaki nedensellik ilişkisi bağlamındaki dördüncü olasılık tarafsızlık hipotezi olarak anılmakta ve söz konusu iki değişken arasında nedensel bir ilişki olmayabileceğini vurgulamaktadır. Okuyan (2022), Odhiambo ve Nyasha (2022), (Nyasha & Odhiambo (2015), Shan vd. (2001) gibi bazı çalışmalar bu hipotezi doğrular sonuçlara ulaşmıştır.

Görüldüğü üzere iktisat ve finans yazınında, finansal gelişme ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki kapsamlı bir araştırma hacmine sahiptir. Fakat nedenselliğin yönü bağlamında akademik literatürde bir fikir birliği de yoktur. Bu durum finansal sistemin karmaşıklığı ile beraber finansal gelişme göstergesi olarak hangi değişkenin kullanıldığına, ülke veya ülke gruplarının iç dinamiklerine ve elbette kullanılan modele ve veri setinin zaman uzunluğuna göre elde edilen ampirik bulguların değiştiğinin göstermektedir.

### 3. VERİ, MODEL VE METODOLOJİ

#### 3.1. Veri ve Model

Türkiye ekonomisi için 1990-2021 dönemi verilerinin kullanıldığı bu çalışmada, kullanılan değişkenler, değişkenlerin denklemlerdeki karşılığı ve derlenen verilerin kaynakları Tablo 1’de gösterilmiştir.

**Tablo 1. Model Değişkenleri**

Değişken	Denklemlerdeki karşılığı	Kaynağı
Gayrisafi yurt içi hasıla (sabit fiyatlarla, 2015, ABD doları)	LnGDP	Dünya Bankası
Toplam iş gücü	LnL	Dünya Bankası
Brüt sabit sermaye oluşumu (GSYİH’nin yüzdesi)	K	Dünya Bankası
Bankalarca özel sektöre sağlanan yurt içi krediler (GSYİH’nin yüzdesi)	FD	Dünya Bankası
Mal ve hizmet ihracat ve ithalatı toplamı (GSYİH’nin yüzdesi)	TRD	Dünya Bankası
Patent başvuruları	LnPT	Dünya Bankası

Tablo 1’de gösterilen değişkenler içerisinde bağımlı değişken olan LnGDP ekonomik büyümeyi, bağımsız değişkenlerden LnL emek stoğunu, K sermaye stoğunu, FD finansal gelişmeyi, TRD dışa açıklığı ve LnPT ise teknolojik gelişmeyi temsil etmektedir. Analiz öncesinde oran olmayan değişkenlerin logaritmik dönüşümleri gerçekleştirilmiş ve denklemlerdeki karşılığına “Ln” ifadesi eklenmiştir.

#### 3.2. Metodoloji

Zaman serileri analizine dayanan bu çalışmada öncelikli olarak modele dâhil edilen değişkenlerin durağanlık durumları birim kök testleri aracılığı ile sınanmıştır. Birime yakın köklerin varlığının genellikle sahte eşbütünlüşmeye neden olabileceğine dair istatistiki kanıtların söz konusu olması özellikle ekonomi ve finans alanındaki çalışmalarda analizlere birim kök testleri ile başlanması sonucunu doğurmuştur (Herranz, 2017). Ayrıca makroekonomik veri setlerinin sergilediği durağan olmamanın doğasının değerlendirilmesinde birim kök testleri yardımcı olmaktadır. Bu doğrultuda çalışmada öncelikle Phillips ve Perron (1988) tarafından geliştirilen birim kök testi uygulanmıştır. Ayrıca çalışmanın Türkiye özelinde gerçekleştirilmiş olması ve analize gerçekleştirildiği dönemde, ülke ekonomisinde krizlerin varlığı nedeniyle yapısal kırılmaların söz konusu olması olasıdır. Bu sebeple Phillips-Perron birim kök testine ek olarak yapısal kırılma zamanını içsel olarak tahmin eden ve yapısal kırılmaları da dikkate alan Zivot-Andrews birim kök testi yapılmıştır (Zivot & Andrews, 2002). Birim kök özelliklerinin sınamasından sonra ise model denklemi dikkate alınarak değişkenler arasındaki uzun ve kısa dönem eşbütünlüşme ilişkisinin tespiti gayesiyle genişletilmiş ARDL testi uygulanmıştır. Genişletilmiş ARDL modelinde kullanılan denklemler Tablo 2’de gösterilmiştir.

Tablo 2. ARDL Denklemleri

Temel uzun dönem ARDL denklemi	$LnGDP_t = \alpha_0 + \alpha_1 LnL_t + \alpha_2 K_t + \alpha_3 FD_t + \alpha_4 TRD_t + \alpha_5 LnPT_t + \epsilon_t$
ECM denklemi	$\Delta LnGDP_t = \beta_0 + \sum_{j=1}^p \beta_{1j} \Delta LnGDP_{t-j} + \sum_{j=0}^q \beta_{2j} \Delta LnL_{t-j} + \sum_{j=0}^m \beta_{3j} \Delta K_{t-j} + \sum_{j=0}^n \beta_{4j} \Delta FD_{t-j} + \sum_{j=0}^s \beta_{5j} \Delta TRD_{t-j} + \sum_{j=0}^v \beta_{6j} \Delta LnPT_{t-j} + \gamma_{1t} + \theta \epsilon_{t-1} + e_t$
Kısa dönem eşbütünlüşme denklemi	$\Delta LnGDP_t = \psi + \eta_0 LnGDP_{t-1} + \eta_1 LnL_{t-1} + \eta_2 K_{t-1} + \eta_3 FD_{t-1} + \eta_4 TRD_{t-1} + \eta_5 LnPT_{t-1} + \sum_{j=1}^p \beta_{1j} \Delta LnGDP_{t-j} + \sum_{j=0}^q \beta_{2j} \Delta LnL_{t-j} + \sum_{j=0}^m \beta_{3j} \Delta K_{t-j} + \sum_{j=0}^n \beta_{4j} \Delta FD_{t-j} + \sum_{j=0}^s \beta_{5j} \Delta TRD_{t-j} + \sum_{j=0}^v \beta_{6j} \Delta LnPT_{t-j} + \gamma_{1t} + e_t$
ARDL model tanımlaması	ARDL(p,q,m,n,s,v)
ARDL için modifikasyonlar	$\psi = \beta_0 - \theta \alpha_0, \eta_0 = \theta, \eta_1 = -\theta \alpha_1, \eta_2 = -\theta \alpha_2, \eta_3 = -\theta \alpha_3, \eta_4 = -\theta \alpha_4, \eta_5 = -\theta \alpha_5$
Uzun dönem katsayılarının tekrar elde edilmesi	$\theta = \eta_0, \alpha_1 = -\frac{\eta_1}{\theta}, \alpha_2 = -\frac{\eta_2}{\theta}, \alpha_3 = -\frac{\eta_3}{\theta}, \alpha_4 = -\frac{\eta_4}{\theta}, \alpha_5 = -\frac{\eta_5}{\theta}, \alpha_6 = -\frac{\eta_6}{\theta}$

Genişletilmiş ARDL testi, Pesaran ve diğerleri (2001) tarafından geliştirilen ARDL sınır testi üzerine inşa edilmiştir. Sam ve diğerleri (2019), geleneksel ARDL’deki bağımsız değişken(ler)in gecikmeli seviyeleri üzerinde fazladan bir F testi daha geliştirmişlerdir. Pesaran ve diğerlerinin önerdiği F testi ile bağımlı ve bağımsız değişkenlerin gecikmeli seviyelerindeki anlamlılığı ve t testiyle ise bağımlı değişkenin gecikmeli seviyelerindeki anlamlılığı araştırılır (Çağlar, 2022, s. 920). Son tahlilde genişletilmiş ARDL modelinde eşbütünlüşme ilişkisi, üç testin eş anlı uygulanması ile sınanmaktadır. Buna göre;

- Modele dâhil edilen tüm değişkenler için F testi ( $F_{overall}$ ):  $H_0: \Theta_1 = \Theta_2 = \Theta_3 = \Theta_4 = \Theta_5 = \Theta_6 = 0$
- Gecikmeli bağımlı değişken için t testi ( $t_{DV}$ ):  $H_0: \Theta_1 = 0$
- Sadece gecikmeli bağımsız değişkenler için F testi ( $F_{IDV}$ ):  $H_0: \Theta_2 = \Theta_3 = \Theta_4 = \Theta_5 = \Theta_6 = 0$

Bu doğrultuda, çalışmada kurulan modelde, değişkenler arasında eşbütünlüşme ilişkisinin kabulü için söz konusu üç hipotezin de reddine ihtiyaç vardır. Genişletilmiş ARDL ile sınanan iii. hipotez sayesinde bağımsız değişkenler ile hata terimi arasındaki korelasyona dayalı içsellik problemi de çözülmekte ve daha güvenilir sonuçlar elde edilebilmektedir (Pata & Çağlar, 2021, s. 6).

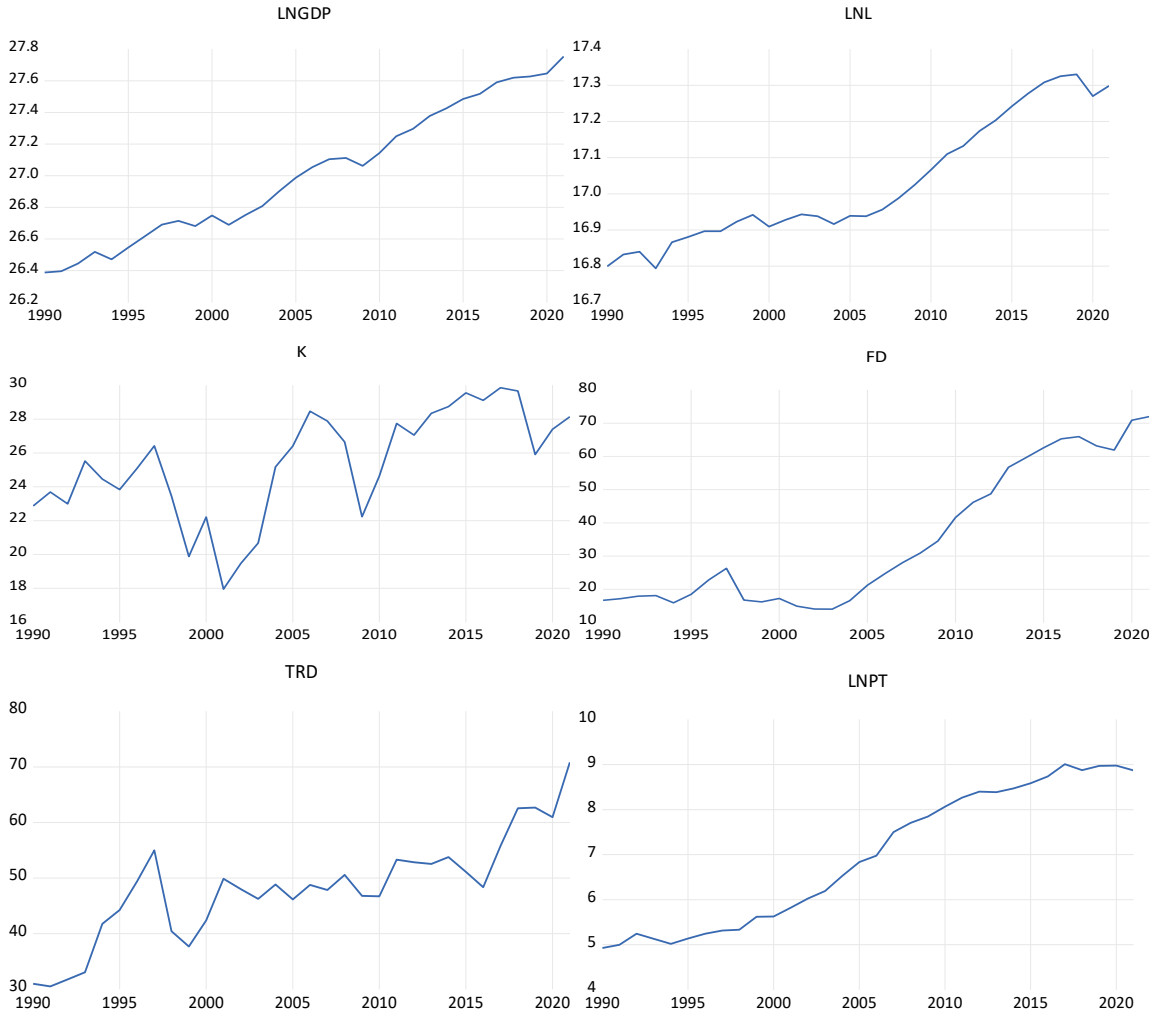
ARDL modelinin birim kök bağlamındaki varsayımları bağımlı değişkenin düzey değerinde durağan olmaması ve modele dâhil edilen değişkenlerin hiçbirinin ikinci dereceden durağan olmaması şeklindedir. Buna göre Tablo 3’te aktarılan Phillips-Perron ve yapısal kırılmayı dikkate alan Zivot-Andrews birim kök testi sonuçlarına göre iki varsayımın da sağlandığı görülmektedir. Elde edilen bulgular, analize konu olan değişkenlerin tamamının her iki test sonucuna göre de birinci derecede durağan olduğunu göstermektedir. Kırılma tarihleri dikkate alındığında, gayrisafı yurt içi hasıla için 1999 yılının tespit edildiği görülmektedir. Kırılma yılının 22 Kasım 2000 ve 19-22 Şubat 2001 krizlerinin (Kazgan, 2012) hemen öncesinde olması, bu bağlamda Türkiye ekonomisi açısından anlamlıdır. Benzer şekilde iş gücü, finansal gelişme ve dışa açıklık verilerinin de kırılma tarihleri 1998’dir ve anlamlıdır.

Tablo 3. Birim Kök Testi Sonuçları

Sabit ve trend modeli				
Değişkenler	Phillips-Perron Testi		Zivot-Andrews Testi	
	Test seviyesi ve istatistiği			
	Düzye	Birinci fark	Düzye	Birinci fark
LnGDP	-2.595	-7.058*	-3.960 (1999)	-6.058* (2009)
LnL	-1.632	-5.288*	-3.703 (2000)	-6.726* (2019)
K	-2.557	-5.702*	-4.136 (2004)	-6.139* (1999)
FD	-1.495	-4.478*	-4.179 (1998)	-5.357* (2004)
TRD	-2.507	-5.293*	-4.321 (1998)	-5.981* (1997)
LnPT	-1.583	-4.403*	-3.273 (2017)	-5.505* (2001)

Not: \*, \*\*, \*\*\* işaretleri sırası ile %1, %5 ve %10 istatistiksel anlamlılık düzeylerini, ( ) ifadesi ise kırılma yıllarını göstermektedir.

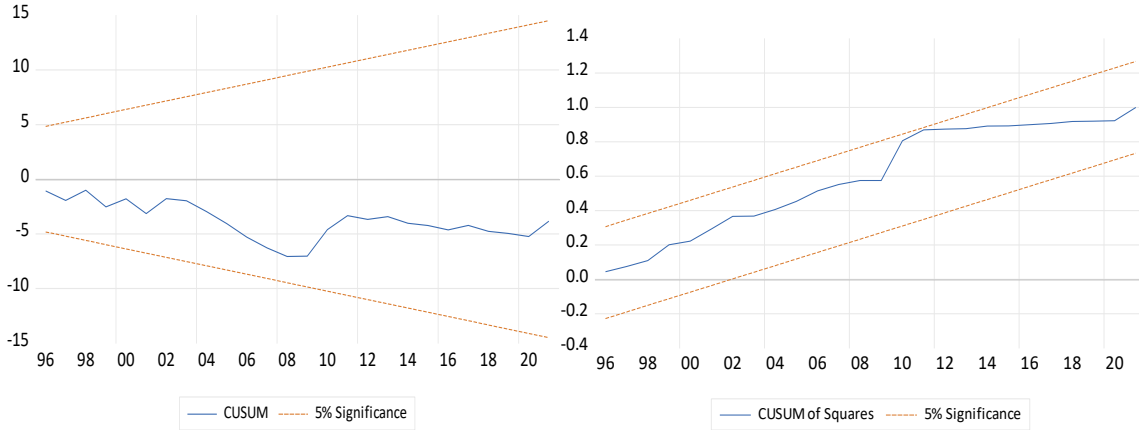
Çalışmada kullanılan serilerin zaman serisi grafikleri ise Şekil 1’de gösterilmiştir.



Şekil 1. Analize Dâhil Edilen Değişkenlerin Zaman Serisi Grafikleri

Birim kök testleri aracılığıyla durağanlık durumlarının sınanmasından sonra analize ekonomik büyüme ile açıklayıcı değişkenler arasındaki olası eşbütünleşme ilişkisinin varlığını tespit etmek amacıyla genişletilmiş ARDL modeli ile devam edilir. Bu amaca yönelik olarak Tablo 4’te kısıtsız

sabitli ve trend içermeyen AARDL eşbütünleşme testine dair  $F_{overall}$ ,  $t_{dv}$  ve  $F_{idv}$  test istatistiği sonuçları, kritik değerler ve kurulan modelin sağlamlılığını gösteren tanı test sonuçları yer almaktadır. Tanı testlerine göre, elde edilen değişen varyans, otokorelasyon, normallik ve model spesifikasyonu test sonuçları, modelin istatistiki olarak güvenilir olduğunu göstermektedir. Hata terimlerinin istenen güven aralığı içerisinde yer aldığı gösteren Cusum ve Cusumsq test sonuçları ise Şekil 2’de yer almaktadır.



Şekil 2. Cusum ve Cusumsq Test Sonuçları

Tablo 4’teki sonuçlara göre modele dâhil edilen tüm değişkenler için F testini ifade eden  $F_{overall}$  test istatistiği değeri ve sadece gecikmeli bağımsız değişkenler için F testini simgeleyen  $F_{idv}$  test istatistiği değeri %5 düzeyinde; gecikmeli bağımlı değişken için t testini gösteren  $t_{dv}$  test istatistiği değeri ise %10 düzeyinde sıfır hipotezlerini reddetmektedir. AARDL modelinde elde edilen üç test istatistiğinin de anlamlı olması LnGDP ile modele dâhil edilen açıklayıcı değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisinin varlığını göstermektedir.

Tablo 4. Genişletilmiş ARDL Eşbütünleşme Test Sonuçları

Bağımlı değişken	değişken	Bağımsız ARDL modeli	F istatistik değerleri	Kritik değerler ve referans aralıkları		
LnGDP	LnL, K, FD, TRD, LnPT	(2,2,2,0,2,1)	$F_{overall}$ : 9.801*	Narayan (2005)		
				% 10	% 5	% 1
				3.797	4.499	6.211
			$t_{dv}$ : -4.341***	Pesaran ve diğ. (2001)		
				% 10	% 5	% 1
				-4.04	-4.38	-4.99
			$F_{idv}$ : 5.874**	Sam ve diğ. (2019)		
				% 10	% 5	% 1
				3.60	4.34	6.12
Diagnostik testler <sup>2</sup>		F istatistiği	p-değeri			
Değişen varyans		1.559	0.282			
Otokorelasyon		0.739	0.523			
Normallik		0.501	0.778			
Model spesifikasyonu		0.383	0.535			
CUSUM		Stabil				
CUSUMSQ		Stabil				

**Not:** \*, \*\*, \*\*\* işaretleri sırası ile %1, %5 ve %10 istatistiki anlamlılık düzeylerini göstermektedir. Maksimum gecikme uzunluğu veriler yıllık frekansta kullandığı için iki olarak alınmış ve optimal gecikme uzunluğu Akaike bilgi kriterine göre belirlenmiştir.

<sup>2</sup> Bu çalışmada değişen varyans testi için Breusch-Pagan-Godfrey, otokorelasyon testi için LM, normallik testi için Jarque-Bera, modelin uygun fonksiyonel formda kurulduğunun tespiti için Ramsey-Reset testleri tercih edilmiştir. Ayrıca çalışmadaki tüm ekonometrik sonuçlar Eviews 12 versiyonu ile elde edilmiştir.



AARDL modelinde, bağımlı değişken ile bağımsız değişkenler arasındaki eşbütünleşme ilişkisinin varlığı ve modelin sorunsuz kurulduğunun tespit edilmesinden sonra uzun ve kısa dönem katsayılarının belirlenmesi aşamasına geçilir. Buna göre, elde edilen katsayılar Tablo 5’te gösterilmiştir.

**Tablo 5. Genişletilmiş ARDL Modeli Tahmin Sonuçları**

Bağımlı değişken: LnGDP			
Bağımsız değişkenler			
<i>Uzun Dönem</i>	Katsayı	Std. Hata	p-değeri
LnL	1.354***	0.655	0.056
K	0.026*	0.008	0.007
FD	-0.005	0.004	0.265
TRD	0.011*	0.003	0.001
LnPT	0.108*	0.031	0.003
<i>Kısa Dönem</i>			
$\Delta$ LnGDP(-1)	-0.597	0.131	0.001
$\Delta$ LnL	-0.029	0.133	0.828
$\Delta$ K	0.017*	0.002	0.004
$\Delta$ FD	-0.003**	0.001	0.042
$\Delta$ TRD	0.001	0.000	0.268
$\Delta$ LnPT	0.004*	0.001	0.005
ECT(-1)	-0.391*	0.039	0.000

Not: \*, \*\*, \*\*\* işaretleri sırası ile %1, %5 ve %10 istatistiki anlamlılık düzeylerini göstermektedir.

Tablo 5’teki sonuçlara göre, uzun dönem eşbütünleşme ilişkisi bağlamında iş gücü, sabit sermaye stoku, dışa açıklık derecesi ve teknolojik gelişmenin işaretinin pozitif ve olasılık değerinin de istatistiki olarak anlamlı olduğu görülmektedir. Finansal gelişme ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin işareti negatif olmakla beraber olasılık değeri anlamlı değildir. Spesifik olarak ise toplam iş gücü düzeyinde meydana gelen %1’lik artış uzun dönemde ekonomik büyümeyi yaklaşık %1.4 artırmaktadır. Sabit sermaye oluşumundaki %1’lik artışın ekonomik büyüme üzerindeki pozitif etkisi ise yaklaşık %0.03’tür. Dışa açıklığı temsil eden mal ve hizmet ihracat ve ithalat toplamındaki %1’lik artış, ekonomik büyümeyi uzun dönemde %0.01 artırırken, patent başvurularındaki her %1’lik artış ise büyüme performansını yaklaşık %0.1 düzeyinde yükseltmektedir.

Tablo 5’teki kısa dönem katsayıları incelendiğinde, sermaye stoku ve patent başvuruları ile ekonomik büyüme arasında pozitif ve anlamlı; finansal gelişme ve ekonomik büyüme arasında ise negatif ve anlamlı bir ilişkinin varlığı görülmektedir. Ayrıca hata düzeltme modeli katsayısını temsil eden ECT (-1) değeri de negatif ve p-değeri 0.05’ten küçük olduğu için istatistiki açıdan anlamlıdır. Buna göre, kurulan modelde kısa dönemde bir sapma meydana gelmesi halinde, söz konusu sapmaların yaklaşık %40’ı ilk dönem itibarıyla ortadan kalkmakta ve uzun dönem dengesine doğru yaklaşmaktadır.

## SONUÇ

Ticari açıklık ve finansal gelişme ile ekonomik büyüme arasındaki olası ilişkiler uzun yıllardır ekonomik kalkınma literatüründe sürekli ilgi çeken ve tartışılan konular olagelmıştır. Özellikle parasal iktisadın ekonomik yaşamda hâkim olmasıyla birlikte dünya ölçeğinde gelişim gösteren finansal sistemin ekonomik büyüme üzerindeki tesiri önemli olmaktadır. Küresel Finans Krizi sonrasında finansal döngünün reel ekonomik gelişmeler üzerinde de öngörülmeyle etkilerle sahip olduğu ortaya çıkmış ve iktisat yazını finansal sistemin iş çevrimi üzerindeki rolüne işaret etme eğilimi kazanmıştır. Ticari açıklık da bu bağlamda küreselleşme ve finansal liberalizasyon sürecinin bir çıktısı olarak 1970’li yıllardan itibaren dünya ekonomisinde hacim kazanmış ve ekonomik büyümenin önemli bir belirleyicisi olma iddiasını kazanmıştır.

Türkiye ekonomisi bilindiği üzere 24 Ocak 1980 kararları sonrasında “dışa açılma ve ekonomik entegrasyon” sürecine girmiştir. Sürecin iki sacayağını ise finansal liberalizasyon ve ihracata dayalı ekonomik büyüme stratejisi oluşturmuştur. Yabancı yatırımcılara Türkiye’deki her türlü menkul kıymete yatırım yapabilme ve kârlarını transfer etme imkânı getiren 32 Sayılı Karar’la birlikte de 1989 yılı itibarıyla Türkiye’de finansal liberalizasyon süreci önemli bir mesafe katetmiştir.

Çalışma söz konusu gelişmelerden hareketle 1990-2021 arası dönemde, Türkiye’de, finansal gelişme ve ticari açıklığın ekonomik büyüme üzerindeki etkilerini ölçmek amacıyla gerçekleştirilmiştir. Bu amaca yönelik olarak ilgili değişkenler arasındaki olası eşbütünlük ilişkisini tespit etmek için de Genişletilmiş ARDL yaklaşımı kullanılmıştır. Analiz sonuçlarına göre, uzun dönemde Türkiye ekonomisi için finansal gelişme ve ekonomik büyüme arasında anlamlı bir ilişki yoktur. Bu sonuç finansal gelişme ile ekonomik büyüme arasında Türkiye ekonomisi için tarafsızlık hipotezinin geçerli olduğunu göstermektedir. Ticari açıklık derecesi ise ekonomik büyümeyi uzun dönemde pozitif yönde etkilemektedir. Ayrıca ekonomik büyümenin temel ve kadim bileşenleri olan işgücü, sermaye ve teknoloji beklenildiği gibi Türkiye’de ekonomik büyümeye pozitif katkı sağlamaktadır.

Çalışmada gerçekleştirilen ekonometrik analizden elde edilen ampirik bulgular, Türkiye ekonomisi için finansal gelişmenin ekonomik büyüme için bir gereklilik olmadığı sonucuna varabilir. Lakin, Türkiye’nin finansal gelişme geçmişi görece yakındır. Bu sebeple finansal sistemin; kurumlar, araçlar, piyasalar gibi tüm aktörleriyle birlikte daha güçlü ve istikrarlı bir görünüme sahip olmasıyla birlikte finansal gelişmenin ekonomik büyümeye pozitif etki edeceği beklentisinin oluşması yanlış olmayacaktır. Çünkü iyi işleyen bir finansal sistemde, tasarruf fonksiyonu etkili şekilde yerine getirilir ve atıl fonlar en düşük işlem maliyetiyle yatırımlara dönüşerek önce sermaye birikimini devamında da ekonomik büyümeyi canlandırır. Dolayısıyla finansal sistemin çıktıları ile reel sektörün çıktıları uyumlaştırılmalı, finansal gelişme makroekonomik hedeflerle bütünlük bir bağlamda sürdürülmelidir.

#### **KAYNAKÇA**

- Adeyeye, P. O., Fapetu, O., Aluko, O. A., & Migiyo, S. O. (2015). Does Supply-leading Hypothesis Hold in a Developing Economy? A Nigerian Focus. *Procedia Economics and Finance*, 30, 30-37. [https://doi.org/10.1016/S2212-5671\(15\)01252-6](https://doi.org/10.1016/S2212-5671(15)01252-6)
- Akinci, G. Y., Akinci, M., & Yilmaz, Ö. (2014). Financial development-economic growth nexus: A panel data analysis upon OECD countries. *Hitotsubashi Journal of Economics*, 33-50.
- Atindéhou, R. B., Gueyie \*, J. P., & Amenounve, E. K. (2005). Financial intermediation and economic growth: Evidence from Western Africa. *Applied Financial Economics*, 15(11), 777-790. <https://doi.org/10.1080/09603100500108030>
- Bagehot, W. (1873). *Lombard Street: A description of the money market*. HS King&Company. [https://books.google.com/books?hl=tr&lr=&id=gJBkAAAcAAJ&oi=fnd&pg=PA1&dq=Bagehot,+W.+\(1873\).+Lombard+Street:+A+Description+of+the+Money+Market.+Henry+S.+King.&ots=xwWYH5ZnFm&sig=0K\\_o5yGkE0tgD\\_DqpLChLANGK1Q](https://books.google.com/books?hl=tr&lr=&id=gJBkAAAcAAJ&oi=fnd&pg=PA1&dq=Bagehot,+W.+(1873).+Lombard+Street:+A+Description+of+the+Money+Market.+Henry+S.+King.&ots=xwWYH5ZnFm&sig=0K_o5yGkE0tgD_DqpLChLANGK1Q)
- Boikos, S., Panagiotidis, T., & Voucharas, G. (2022). Financial development, reforms and growth. *Economic Modelling*, 108, 105734. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2021.105734>
- Caves, R. E. (1974). Money and capital in economic development: RI McKinnon,(The Brookings Institution, Washington, 1973) xii+ 184 pp., \$7.50. *Journal of International Economics*, 4(2), 223-224.
- Cheng, S.-Y. (2012). Substitution or complementary effects between banking and stock markets: Evidence from financial openness in Taiwan. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 22(3), 508-520.
- Çağlar, A. E. (2022). Türkiye’de çevresel Kuznets Eğrisi hipotezinin araştırılmasında çevresel patentlerin rolü: Genişletilmiş ARDL ile kanıtlar. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 15(4), 913-929. <https://doi.org/10.25287/ohuiibf.1100797>
- Ehigiamusoe, K. U., & Lean, H. H. (2018). Finance–Growth Nexus: New Insights from the West African Region. *Emerging Markets Finance and Trade*, 54(11), 2596-2613. <https://doi.org/10.1080/1540496X.2017.1364623>

- Ergül, M., & Soylu, Ö. B. (2022). Türkiye’de Ticari Açıklık ve Sanayide Enerji Tüketimi İlişkisi. *Dicle Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 12(24), 34-48.
- Fine, B. (2000). Critical survey. *Endogenous growth theory: A critical assessment*. *Cambridge Journal of Economics*, 24(2), 245-265. <https://doi.org/10.1093/cje/24.2.245>
- Gurley, J. G., & Shaw, E. S. (1955). Financial aspects of economic development. *The American economic review*, 45(4), 515-538.
- Haque, M. I., Faruk, B. U., & Tausif, M. R. (2022). Growth-finance nexus in oil abundant GCC countries of MENA region. *Cogent Economics & Finance*, 10(1), 2087646. <https://doi.org/10.1080/23322039.2022.2087646>
- Herranz, E. (2017). Unit root tests. *WIREs Computational Statistics*, 9(3), e1396. <https://doi.org/10.1002/wics.1396>
- Jalil, A., & Rauf, A. (2021). Revisiting the link between trade openness and economic growth using panel methods. *The Journal of International Trade & Economic Development*, 30(8), 1168-1187. <https://doi.org/10.1080/09638199.2021.1938638>
- Jedidia, K. B., Boujelbène, T., & Helali, K. (2014). Financial development and economic growth: New evidence from Tunisia. *Journal of Policy Modeling*, 36(5), 883-898.
- Kar, M., Nazlıoğlu, Ş., & Ağır, H. (2011). Financial development and economic growth nexus in the MENA countries: Bootstrap panel granger causality analysis. *Economic modelling*, 28(1-2), 685-693.
- Kazgan, G. (2012). Türkiye Ekonomisinde Krizler (1929-2009) “Ekonomi Politik” Açısından Bir İrdeleme. İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları.
- Kong, Q., Peng, D., Ni, Y., Jiang, X., & Wang, Z. (2021). Trade openness and economic growth quality of China: Empirical analysis using ARDL model. *Finance Research Letters*, 38, 101488. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2020.101488>
- Kuznets, S. (1985). Economic growth and income inequality. İçinde *The gap between rich and poor* (ss. 25-37). Routledge. <https://www.taylorfrancis.com/chapters/edit/10.4324/9780429311208-4/economic-growth-income-inequality-simon-kuznets>
- Levine, R. (1997). Financial development and economic growth: Views and agenda. *Journal of economic literature*, 35(2), 688-726.
- Lucas JR, R. E. (1988). On the mechanics of economic development. *Journal of monetary economics*, 22(1), 3-42.
- Manta, A. G., Florea, N. M., Bădîrcea, R. M., Popescu, J., Cîrciumaru, D., & Doran, M. D. (2020). The Nexus between Carbon Emissions, Energy Use, Economic Growth and Financial Development: Evidence from Central and Eastern European Countries. *Sustainability*, 12(18), 7747. <https://doi.org/10.3390/su12187747>
- Mengesha, S. T., & Berde, E. (2023). Financial development and economic growth in Ethiopia: Is there a causal link? *Cogent Economics & Finance*, 11(2), 2245309. <https://doi.org/10.1080/23322039.2023.2245309>
- Mohamed Sghaier, I. (2023). Trade openness, financial development and economic growth in North African countries. *International Journal of Finance & Economics*, 28(2), 1729-1740. <https://doi.org/10.1002/ijfe.2503>
- Narayan, P. K. (2005). The saving and investment nexus for China: Evidence from cointegration tests. *Applied Economics*, 37(17), 1979-1990. <https://doi.org/10.1080/00036840500278103>
- Nguyen, H. M., Thai-Thuong Le, Q., Ho, C. M., Nguyen, T. C., & Vo, D. H. (2022). Does financial development matter for economic growth in the emerging markets? *Borsa Istanbul Review*, 22(4), 688-698. <https://doi.org/10.1016/j.bir.2021.10.004>

- Nyasha, S., & Odhiambo, N. M. (2015). Banks, stock market development and economic growth in South Africa: A multivariate causal linkage. *Applied Economics Letters*, 22(18), 1480-1485. <https://doi.org/10.1080/13504851.2015.1042132>
- Odhiambo, N. M., & Nyasha, S. (2022). Financial Development and Economic Growth in Uganda: A Multivariate Causal Linkage. *Journal of African Business*, 23(2), 361-379. <https://doi.org/10.1080/15228916.2020.1838834>
- Okuyan, H. A. (2022). The Nexus of Financial Development and Economic Growth Across Developing Economies. *South East European Journal of Economics and Business*, 17(1), 125-140. <https://doi.org/10.2478/jeb-2022-0009>
- Panopoulou, E. (2009). Financial variables and euro area growth: A non-parametric causality analysis. *Economic Modelling*, 26(6), 1414-1419.
- Pata, U. K., & Caglar, A. E. (2021). Investigating the EKC hypothesis with renewable energy consumption, human capital, globalization and trade openness for China: Evidence from augmented ARDL approach with a structural break. *Energy*, 216, 119220. <https://doi.org/10.1016/j.energy.2020.119220>
- Pesaran, M. H., Shin, Y., & Smith, R. J. (2001). Bounds testing approaches to the analysis of level relationships. *Journal of Applied Econometrics*, 16(3), 289-326. <https://doi.org/10.1002/jae.616>
- Phillips, P. C., & Perron, P. (1988). Testing for a unit root in time series regression. *biometrika*, 75(2), 335-346.
- Rajan, R., & Zingales, L. (1998). Financial development and growth. *American economic review*, 88(3), 559-586.
- Ramsey, F. P. (1928). A Mathematical Theory of Saving. *The Economic Journal*, 38(152), 543-559.
- Rivera-Batiz, L. A., & Romer, P. M. (1991). International trade with endogenous technological change. *European economic review*, 35(4), 971-1001.
- Robinson, J. V. (1954). The rate of interest and other essays. (No Title). <https://cir.nii.ac.jp/crid/1130000796737982848>
- Rodríguez, F., & Rodrik, D. (2000). Trade Policy and Economic Growth: A Skeptic’s Guide to the Cross-National Evidence. *NBER Macroeconomics Annual*, 15, 261-325. <https://doi.org/10.1086/654419>
- Romer, P. M. (1994). The Origins of Endogenous Growth. *Journal of Economic Perspectives*, 8(1), 3-22.
- Sala-i-Martin, X. X., & Barro, R. J. (1995). Technological diffusion, convergence, and growth. Center discussion paper.
- Sam, C. Y., McNown, R., & Goh, S. K. (2019). An augmented autoregressive distributed lag bounds test for cointegration. *Economic Modelling*, 80, 130-141. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2018.11.001>
- Sarkar, P. (2008). Trade Openness and Growth: Is There Any Link? *Journal of Economic Issues*, 42(3), 763-785. <https://doi.org/10.1080/00213624.2008.11507178>
- Schumpeter, J. A. (1912). *The Theory of Economic Development*. (1934 Edition). Cambridge MA.
- Shahbaz, M., Naeem, M., Ahad, M., & Tahir, I. (2018). Is natural resource abundance a stimulus for financial development in the USA? *Resources Policy*, 55, 223-232. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2017.12.006>
- Shan, J. Z., Morris, A. G., & Sun, F. (2001). Financial Development and Economic Growth: An Egg-and-Chicken Problem? *Review of International Economics*, 9(3), 443-454. <https://doi.org/10.1111/1467-9396.00291>

- Solow, R. M. (1956). A Contribution to the Theory of Economic Growth. *The Quarterly Journal of Economics*, 70(1), 65-94.
- Sotiropoulou, T., Giakoumatos, S., & Georgopoulos, A. (2023). Financial development, economic growth, and income inequality: A Toda-Yamamoto panel causality test. *Economics and Business Letters*, 12(2), 172-185. <https://doi.org/10.17811/ebl.12.2.2023.172-185>
- Swan, T. W. (1956). Economic growth and capital accumulation. *Economic Record*, 32(2), 334-361. <https://doi.org/10.1111/j.1475-4932.1956.tb00434.x>
- Taddese Bekele, D., & Abebaw Degu, A. (2021). The effect of financial sector development on economic growth of selected sub-Saharan Africa countries. *International Journal of Finance & Economics*, 28(3), 2834-2842. <https://doi.org/10.1002/ijfe.2566>
- Wacziarg, R., & Welch, K. H. (2008). Trade liberalization and growth: New evidence. *The World Bank Economic Review*, 22(2), 187-231.
- Zivot, E., & Andrews, D. W. K. (2002). Further Evidence on the Great Crash, the Oil-Price Shock, and the Unit-Root Hypothesis. *Journal of Business & Economic Statistics*, 20(1), 25-44. <https://doi.org/10.1198/073500102753410372>

## EXTENDED ABSTRACT

Economic growth continues to be a fundamental determinant for countries aiming for satisfactory development and increased welfare. Therefore, high living standards, low unemployment rate, and a regular increase in income levels are central among the economic goals of every country. In this sense, since the early 20th century, many economists have put forward different models to reveal the determinants of growth. Following Ramsey's (1928) study, which started with the simple question "How much of its income should a nation save?", the issue of economic growth was expressed mathematically and evolved into different forms in the following years.

It can be said that economic growth has become a central research area, especially with the findings of Solow (1956) and Swan (1956) in their generally accepted studies. In particular, the traditional neo-classical growth model, founded by Solow (1956), created an important starting point. Besides it is possible to talk about the unique aspects of this theory and its differences from other growth theories.

The concept of trade openness is also a term believed to have an impact on economic growth. The belief of “more open economies grow faster” also results in questioning the relationship between these two. In particular, the fact that an open economy has a competitive structure, an intense commercial environment makes factors more productive also reveals the expectation that openness has a positive impact on economic growth. Therefore, the increase in trade volumes between countries, which is a natural result of the globalization process, facilitates the diffusion of technology, which is especially emphasized in endogenous growth models. According to Barro and Sala-i Martin (1995), this mechanism is defined as the realization of economic growth in the long term with the profit flow that a commercial innovation will bring to its owner.

In terms of the direction of causality between financial development and economic growth, there are four main hypotheses. These are supply-leading growth hypothesis, demand-following hypothesis, feedback hypothesis and neutrality hypothesis. The supply-side approach is based on the idea that a well-functioning financial system will be a driver of economic growth by effectively fulfilling the savings function. The demand-side approach, on the other hand, sees financial development as a consequence of economic growth rather than a determinant of it. In other words, economic growth encourages financial development. While the feedback hypothesis suggests the existence of a bidirectional causality between financial development and economic growth, the neutrality hypothesis is based on the absence of any causal link between the two variables.

### Data and Method

In this study, which is based on time series analysis, the stationarity of the variables included in the model is tested by means of unit root tests. Accordingly, the unit root test developed by Phillips and Perron (1988) was applied. In addition, the fact that the study was conducted in Türkiye and the existence of crises in the country's economy during the period of the analysis, it is possible that structural breaks are in question. For this reason, in addition to the Phillips-Perron unit root test, the Zivot-Andrews unit root test, which estimates the time of structural breaks endogenously and takes these breaks into account, was conducted (Zivot & Andrews, 2002). After testing the unit root properties, the augmented ARDL test was applied to determine the long and short run cointegration relationship between the variables by considering the model equation.

### Analysis Findings

The significance of all three test statistics in the AARDL model indicates the existence of a cointegration relationship between LnGDP and the explanatory variables included in the model. According to the estimation results of the AARDL model, in the context of the long-run cointegration relationship, the sign of labor force, fixed capital stock, degree of openness and technological development is positive and the probability value is statistically significant. The sign of the relationship between financial development and economic growth is negative, but the probability value is not significant. Specifically, a 1% increase in total labor force level increases economic growth by approximately 1.4% in the long run. The positive effect of a 1% increase in fixed capital investments on economic growth is approximately 0.03%. A 1% increase in the sum of exports and imports of goods and services, which represents openness to foreign trade, increases economic growth by 0.01% in the long run, while each 1% increase in patent applications increases growth performance by approximately 0.1%.

### Conclusion

The study was conducted to measure the effects of financial development and trade openness on economic growth in Türkiye for the period between 1990 and 2021. For this purpose, the Extended ARDL approach was used to determine the possible cointegration relationship between the relevant variables. According to the results of the analysis, there is no significant relationship between financial development and economic growth for the Turkish economy in the long run. This result indicates that the neutrality hypothesis between financial development

and economic growth is valid for the Turkish economy. The degree of trade openness positively affects economic growth in the long run. In addition, labor, capital and technology, which are the basic and ancient components of economic growth, contribute positively to economic growth in Türkiye as expected.

The empirical findings of the study may lead to the conclusion that financial development is not a requirement for economic growth for the Turkish economy. However, Türkiye's financial development history is relatively recent. For this reason, it would not be wrong to expect that financial development will have a positive impact on economic growth when the financial system has a stronger and more stable outlook with all its actors such as institutions, instruments and markets. This is because in a well-functioning financial system, the savings function is effectively fulfilled and idle funds are transformed into investments at the lowest transaction cost, thus stimulating first capital accumulation and then economic growth. Therefore, the outputs of the financial system should be harmonized with those of the real sector, and financial development should be pursued in a context integrated with macroeconomic objectives.