

# FİNANSAL GELİŞME VE EKONOMİK BÜYÜME ARASINDAKİ DOĞRUSAL OLMAYAN İLİŞKİ: IMF FİNANSAL GELİŞMİŞLİK ENDEKSİ İLE YENİ BULGULAR

## The Non-Linear Relationship between Financial Development and Economic Growth: New Evidence by IMF Financial Development Index

Anıl BÖLÜKOĞLU\*

### Öz

2008 küresel finans krizinin ardından finans-büyüme ilişkisini aŐıklayan standart doğrusal görüŐlere yönelik eleştiriler artmıŐtır. Buraya kadar finans-büyüme yazını finansal gelişimin sunduğu iŐlevler ve yarattığı istikrarsızlıklara odaklanmaktayken, buradan sonra finansal gelişim ve ekonomik büyüme arasında ters U ilişkisinin olduğunu öne süren ŐalıŐmalar da ortaya őkmiŐtır. Bu bağlamda birbirinden farklı ŐalıŐmalar, finans-büyüme ilişkisinin finansal gelişmenin farklı aŐamalarında farklı bir doğaya sahip olabileceğini göstermek adına eşik regresyonları tahmin etmiŐler ve birbiriyle ŐeliŐen sonuÇlar öne sürmüşlerdir. Yazından farklı olarak, bu ŐalıŐma finans-büyüme ilişkisinin eşik analizini, finansal gelişmenin őklu doğasını yansıtabilmesi nedeniyle IMF finansal gelişmişlik endeksini kullanarak ölçmektedir. Bu doğrultuda sabit etkili panel eşik regresyonu kullanılarak, 100 ölke için 1995-2018 yılları arasında bu ilişkinin doğası ölçölmüŐtür. SonuÇlara göre finansal gelişmenin düşük olduğu aŐamada finans-büyüme arasında doğru orantılı bir ilişki bulunmaktayken bu ilişki finansal gelişmenin yüksek olduğu aŐamada anlamsızlaŐmaktadır. ŐalıŐmanın sonunda, makro ihtiyati politikalar aracılığıyla finansal gelişmenin ekonomik büyümeyi olumlu etkilediği aŐamalarda tutulması gerektiği tavsiye edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:**  
Finansal Gelişme,  
Ekonomik Büyüme,  
EŞik Analizi, IMF.

**JEL Kodları:**  
F4, F31, F32, C1

### Abstract

After the 2008 global financial crisis, criticism of the standard linear views explaining the finance-growth relationship has increased. While finance-growth literature had focused on the functions offered by financial development and the instability it creates, studies suggesting an inverted U relationship between financial development and economic growth have emerged. In this context, various studies have estimated threshold regressions and found conflicting results to show that the finance-growth relationship may have a different nature at different stages of financial development. Unlike the literature, this study measures threshold analysis of the finance-growth relationship through means of IMF financial development index, as it reflects the multiple nature of financial development. Accordingly, by using fixed-effect panel threshold regression, this work estimates the nature of this relationship for 100 countries between 1995 and 2018. According to the results, there is a positive relationship between finance and growth at the stage of low financial development. However, this relationship becomes insignificant at the stage of high financial development. At the end of the study, macro prudential policies are suggested that can keep financial development at stages where it positively effects economic growth.

**Keywords:**  
Financial  
Development,  
Economic Growth,  
Threshold, IMF.

**JEL Codes:**  
F4, F31, F32, C1

\* Dr. Öğretim Üyesi, NevŐehir Hacı BektaŐ Veli Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Faköltesi, Finans ve Bankacılık Bölümü, anil.bolukoglu@nevsehir.edu.tr, ORCID: 0000-0002-0322-112X

## 1. Giriş

Finansal gelişmenin ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin boyutu ve niteliği iktisat yazınında sıklıkla tartışılan ve sürekli gündemde kalan konulardan biridir. Bu ilişkinin doğası üzerinde tam anlamıyla teorik bir anlaşmanın sağlanamaması ve ampirik çalışmaların birbiriyle çatışan sonuçları literatürdeki bu sürekliliğin nedenleri olarak gösterilebilirler. Finansal gelişmenin ekonomik büyümeyi olumlu etkilediğini öne süren görüşe göre gelişmiş finansal sistemler, kurumsal düzenlemeler aracılığıyla tasarruf ve yatırımların daha etkin bir şekilde eşleşmesini sağlamaktadır. Sermayenin bu şekilde verimli olduğu alanlara dağıtılması ekonomik büyüme üzerinde genişletici bir etkiye sahip olacaktır. Levine’e (2005) göre finans sektörü ayrıca yatırım fırsatları hakkında önceden bilgi sunarak, finansman sonrası yatırımların izlenmesini ve risk yönetimini kolaylaştırarak ekonomik büyümeye katkı sağlamaktadır (Demetriades ve Hussein, 1996; King ve Levine, 1993; Levine, 1997, 2005).

Farklı bir görüş ise sermaye piyasalarının istikrarsız yapısından kaynaklanan finansal gelişmenin daraltıcı etkileri üzerine odaklanmıştır. Kindleberger (2008) finansal piyasalarda desteklenen irrasyonel varlık spekülasyonu sonucu gerçekleşen sanal değer artışlarının yarattığı finansal köpüklerin patlamasıyla ortaya çıkan istikrarsızlıkların ekonomik büyümeyi olumsuz etkilediğini tarihsel bir bakış açısıyla göstermiştir. Minsky (1977) ise krizlerin finansal piyasalara içkin olduğunu ve hızlı ekonomik büyüme dönemlerinde gerçekleşen olumlu yatırımcı ortamının ve kar yapıcı kurumlar olarak bankaların borçlanmayı artırma eğiliminin riskli yatırımların finansmanını kolaylaştırdığını öne sürmüştür. Riskli yatırımların gittikçe daha fazla finanse edilmesi tüm ekonomi için aşırı kaldıraçlı bir ortam yaratmakta ve firmaların kredi ödemelerinde temerrüde düşmesine neden olacağı bir kriz zemini oluşturmaktadır. Kredi arz miktarındaki bu artış firmaların faiz ödemelerini dahi daha fazla borçlanma ile gerçekleştirebildikleri duruma kadar devam edecek ve yüksek finansal maliyetler ile düşük kar seviyesi temerrüde düşen firma sayısını artırarak ekonomik krizlere yol açarak üretim düzeyindeki artışı yavaşlatacaktır. Gelişmiş bir finansal sistem, barındırdığı istikrarsızlıklar dışında kaynakların optimal olmayan dağılımına da yol açmaktadır. Tobin (1984), finansal sektörün toplumsal getirisinin özel getirisinden düşük olduğunu iddia etmiş ve gelişmiş bir finansal sistemin ekonominin verimli sektörlerinden kaynakların çekilmesine yol açabileceğini göstermiştir. Kaynakların finansal sistemde eksik bir şekilde istihdam edilmesi de ekonomik büyümeyi yavaşlatabilmektedir.

Gelişmiş finansal sistemler ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin yönü ve boyutu hakkındaki teorik uzlaşmazlık bu konu hakkında yapılan ampirik çalışmalar için de geçerlidir. Finansal gelişme ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi çeşitli veri türleri kullanarak ölçen geniş bir yazın bulunmaktadır. Ampirik yazının genelinde daha gelişmiş finansal piyasaların ve kurumların ekonomi üzerinde genişletici etkileri olduğunu ve büyümeyi hızlandırdığı sonucuna ulaşılmıştır (Beck ve Levine, 2004; Bertocco, 2008; Demetriades ve Rousseau, 2016; Kendall, 2012; Khan, Qayyum ve Sheikh, 2005; Law, Azman-Saini ve İbrahim, 2013; Levine, Loayza ve Beck, 2000). Bu çalışmalara karşıt olarak ise genişleyen finansal piyasaların ve buna bağlı olarak artan kredi miktarının bankacılık ve döviz krizlerini öncelediğini gösteren çalışmalar da bulunmaktadır (Kaminsky ve Reinhart, 1999; Schularick ve Taylor, 2012).

Birbiriyle çelişen ampirik bulguların finansal gelişmişlik ve ekonomik büyüme arasında doğrusal olmayan bir ilişkiye işaret etmesi bu ilişkiyi doğrusal olmayan modeller ile tahmin eden çalışmalara zemin oluşturmuştur. Bu bağlamda Deidda ve Fattouh (2002) ve Rioja ve Vale

(2004) finansal gelişimin dūřuk gelirli ũlkelerde ekonomik bũyũme ũzerinde etkili olmadığını ve yalnızca yũksek gelirli ũlkelerde etkili olduğunu doğrusal olmayan tahmin yŕntemlerini kullanarak ortaya çıkarmışlardır. Loayza ve Ranciere (2006) eliřen bu iki bulguyu panel hata dũzeltme modeli kullanarak kısa dŕnemde finansal gelişmenin ekonomik bũyũmeyi krizler nedeniyle olumsuz etkilediğini fakat uzun dŕnemde bu ilişkinin tersine dŕndũęũnũ gŕstermiřlerdir. Çalışmada doğrusal tahmin yŕntemi kullanılmasına rağmen ortaya konan sonuçlar ise doğrusal olmayan bir ilişkiyi işaret etmektedir. Law vd. (2013) bu tũr bir ilişkinin ũlkeler arasındaki kurumsal farklılıklar temelinde oluşabileceğini ŕne sũrmüřlerdir. Bŕylece finansal gelişmenin yalnızca belirli kurumsal gelişmişlik seviyesinde etkili olabileceğini ŕne sũren yazarlar, eřik regresyon analizi kullanarak bu ilişkinin yalnızca sağlam kurumlara sahip olan ũlkeler için geçerli olduğunu gŕstermiřlerdir. Arcand, Berkes ve Panizza (2015) finansal gelişmişliğin ileri seviyelerinde ekonomik bũyũmenin olumsuz etkilendiğini fakat daha dũřuk seviyeler için bu etkinin olumlu olduğunu ortaya koymuşlardır.

Bu alışma, yukarıda ŕzetlenen finans-bũyũme yazınını iki açıdan genişletmektedir. İlk olarak alışma, finans-bũyũme ilişkisinin doğrusal olmayan yapısını gŕz ŕnũnde bulundurup sabit etkili panel eşik regresyon analizini kullanarak, finansal gelişmişliğin erken ve geç evrelerinde finans-bũyũme ilişkisini tahmin etmektedir. İkinci olarak, çalışmada finans-bũyũme yazınından farklı bir biçimde IMF finansal gelişmişlik endeksi kullanılmış ve bŕylece finansal gelişmişliği birçok yŕnũyle değerlendirme olanağı sağlanmıştır.

Bu doğrultuda alışma giriş bŕlũmũ ile birlikte beş bŕlũmden oluşmaktadır. İkinci bŕlũmde, finans-bũyũme arasındaki doğrusal olmayan ilişkiyi daha ŕnce tahmin eden çalışmalar tanıtılmıştır. ũũncũ bŕlũmde Hansen (1999) tarafından geliştirilen eşik regresyon analizi ve veri seti tanıtılmıştır. Dŕrdũncũ bŕlũmde ampirik bulgular değerlendirilirken, beşinci bŕlũmde sonuç ve politika çıkarımları sunulmaktadır.

## **2. Finansal Gelişimin Farklı Aşamaları ve Ekonomik Bũyũme**

Finansal gelişme ve ekonomik bũyũme arasındaki ilişkinin doğası ũzerine odaklanan teorik yaklaşımlar birbirlerini dışlayan bir Şekilde ũ grup altında değerlendirilebilir. Bunlardan ilki finansal gelişmenin sağladığı kimi kurumsal kolaylıklar nedeniyle ekonomik bũyũme ũzerinde olumlu etkilere sahip olduğunu ŕne sũren ‘‘işlevsellik gŕrũřũ’’ ve ikincisi finansal gelişmenin yarattığı istikrarsızlıklar nedeniyle ekonomik bũyũme ũzerinde daraltıcı bir etkiye sahip olduğunu ileri sũren ‘‘istikrarsızlık gŕrũřũ’’ olarak isimlendirilecektir. Bunların yanında finans-bũyũme ilişkisinin doğrusal olmadığını ve finansal gelişimin erken evrelerinde genişletici fakat ileri seviyelerinde daraltıcı olduğunu ŕne sũren ‘‘eklektik gŕrũř’’ tanıtılacaktır.

### **2.1. İşlevsellik Gŕrũřũ: Finansal Gelişmenin Genişletici Etkileri**

İşlevsellik gŕrũřũne gŕre finansal gelişme beş temel işlevi aracılığıyla ekonomik bũyũmeyi olumlu etkilemektedir. Bu gŕrũře gŕre, her Őeyden ŕnce, finansal gelişme bilgi edinme maliyetlerinin inmesine yardımcı olmaktadır. Gerçekleşecek olan bu indirim de hanehalkı tasarrufunun kurumsal sektŕre transfer edilmesini kolaylaştırarak kaynak dağıtımını geliştirecektir. İkinci olarak, finansal gelişme kurumsal yŕnetimi iyileştirmekte ve bŕylece yatırımların verimliliklerini artırmaktadır. Finansal gelişmenin ũũncũ işlevi, finansman sağlayacak kesimlere yatırımcılar hakkında Őeffaflık sağlamak ve ayrıca bu kesimlerin varlık

çeşitlendirmelerini geliştirip risklerini etkin bir şekilde dengelemelerine yardımcı olmaktadır. Böylece, ekonomik büyümeyi sürekli hale getirebilecek olan uzun dönemli yatırımların finansmanı, finansal gelişmişliğin daha düşük seviyelerine göre daha kolay olacaktır. Finansal gelişimin dördüncü işlevi ise tasarrufların akışkanlığını sağlamaktır. Tasarrufların akışkanlığı ise iki yoldan sağlanır. İlk yol farklı bireylerden toplanan kişisel tasarrufların toplanma maliyetini indirmek iken, ikincisi tasarruf sahiplerinin tasarruflarının kontrolünü devretme konusunda rahat hissetmelerini sağlayarak bununla ilişkili bilgi asimetrisinin üstesinden gelmektir. Toplanma maliyetinde gerçekleşecek olan düşüş tasarrufların getirisini artıracığından ötürü toplam tasarruf miktarı artarak sermaye birikimini hızlandıracaktır. Son olarak bu görüşe göre, gelişmiş finansal sistemler işlem maliyetlerini düşürerek işbölümünü ve yenilikçi etkinlikleri teşvik etmektedirler. Gelişmiş finansal sistemler aracılığıyla firmalar finansman kaynağı için harcadıkları zamandan ve kaynaktan tasarruf edeceklerdir. Böylece finansal gelişme yatırım işlemlerini kolaylaştırarak ekonomik büyümenin hızını arttıracaktır (Levine, 2005).

İşlevsellik görüşü kapsamında yapılan ampirik çalışmalar King ve Levine'nin (1993) öncü çalışması ile başlamaktadır. Yazarlar, finans-büyüme ilişkisini 1960-89 arası dönem için incelemişlerdir. Çalışmada finansal gelişmişliği temsilen M3 olarak da bilinen likit yükümlülüklerin GSYH'ye oranı, ticari banka kredilerinin toplam banka kredileri ve merkez bankasının yerli varlıklarına oranı, özel sektöre açılan kredilerin GSYH'ye oranı ayrı ayrı finansal gelişmişliğin göstergeleri olarak değerlendirilmiş ve bunların kişi başına düşen GSYH üzerindeki etkilerini tahmin etmişlerdir. Sonuç olarak ekonomik büyüme ve finansal göstergeler arasında pozitif bir ilişki tespit edilmiştir. Benzer sonuçlar Rajab ve Zingales (1998) tarafından firma düzeyinde veriler kullanılarak onaylanmış ve finansal gelişmenin dışsal finansmana ihtiyacı olan endüstriyel sektörün gelişmesine yol açtığını göstermişlerdir. Benzer şekilde yapılan diğer çalışmalar da öncü ampirik çalışmaların buldukları tahmin sonuçlarını doğrulamışlardır (Beck ve Levine, 2002; Levine ve Zervos, 1998).

Öncü çalışmalara göre daha yakında yapılan çalışmalar ise finansal gelişimin farklı göstergelerinin ekonomik büyüme ile ilişkisini göstermeye çalışmışlardır. Galindo, Schiantarelli ve Weiss (2007) finansal serbesti aracılığıyla bankacılık kesiminin gelişmesi sonucu kredilerin etkin dağıtımının sağlandığını ve böylece ekonomik büyümenin teşvik edildiğini göstermişlerdir. Giuliano ve Ruiz-Arranz (2009) diğerlerinden farklı bir şekilde finansal gelişimin etkisini geliştirmekte olan ülkeler için ele almışlar ve finansal gelişimin göçmen havalelerinin yurtiçinde etkin dağıtımını sağlayarak büyümeyi doğru orantılı etkilediklerini göstermişlerdir.

Finansal gelişmenin yalnızca ekonomik büyümeye yol açmadığını aynı zamanda ülkeler arasındaki gelir farklılığını da azalttığını öne süren Aghion, Howitt ve Mayer-Foulkes (2005), çeşitli finansal göstergelerdeki artışın ekonomilerin durağan durum büyüme oranlarına ulaşma hızlarını arttırdığını fakat uzun dönemde finansal gelişmenin ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin oldukça sınırlı olduğunu göstermişlerdir. Bu sonuçlar finans-büyüme ilişkisinin ekonomik gelişmenin her aşamasında aynı olmayabileceğini göstererek doğrusal olmayan bir ilişkiye işaret etmektedir. İşlevsel görüşe göre monoton olmayan bu ilişkinin temel nedeni finansal gelişmenin yakınsama hızını etkilemesinden kaynaklanmaktadır. Ülkeler arasındaki gelir farklılıkları azaldıkça finansal gelişmenin ekonomik büyüme üzerindeki etkisi de azalacaktır. Dolayısıyla işlevsellik görüşünün öne sürdüğü monoton olmayan ilişkinin düzlemi ekonomik gelişme olacak ve büyüme etkisi ülkelerin gelir seviyesi arttıkça azalacaktır.

İşlevsellik görüşünün bu eğilimine dair ilk ampirik bulguyu Deidda ve Fattouh (2002) panel veri eşik analizi yaparak sunmuştur. Elde edilen bu sonuçlara göre ancak kişi başına gelir düzeyi belirli bir seviyenin üzerinde olan ülkelerde finans-büyüme ilişkisinin geçerli olabileceğini göstermişlerdir.

Özetle işlevsellik görüşü, gelişmiş finansal sistemlerin çeşitli işlevleri aracılığıyla ekonomik büyümeyi olumlu etkilediğini fakat bu ilişkisinin doğrusal olmayabileceğini ve bunun ülkelerin sahip oldukları gelir düzeyine göre değişkenlik arz edeceğini ne sürmektedir.

## **2.2. İstikrarsızlık Görüşü: Finansal Piyasalar, İstikrarsızlık ve Krizler**

İstikrarsızlık görüşü finansal piyasaların neden olduğu iktisadi dalgalanmaların ekonomik büyüme üzerinde daraltıcı bir etkiye sahip olduğunu iddia etmektedir. Buna göre finansal istikrarsızlık, finans sisteminde gerçekleşen çeşitli şokların bilgi akışlarına müdahale etmesiyle gerçekleşmekte ve bu durumda finans kesimi umulan işlevlerini yerine getiremeyip üretici sektörlerin harcamalarını azaltmasından ötürü Keynes'in (2018) vurguladığı üzere toplam talebin daralmasına ve ekonomik büyümenin yavaşlamasına yol açmaktadır. Finans sisteminde gerçekleşen bu şokların dışsal unsurlar aracılığıyla taşındığını iddia eden standart görüşün aksine istikrarsızlık görüşü, bunların sisteme içkin olduklarını ve daha gelişmiş finansal sistemlerin bu istikrarsızlıkları gidermek yerine daha derin iktisadi dalgalanmalara yol açtığını ne sürmektedir.

Firmaların, istikrarsızlıktan kaynaklanan nakit akışlarındaki değişikliklerini karşılama sorununu merkezine alan Minsky (1977) finansal krizleri genişleyen bir ekonomi çerçevesinde incelemiştir. Ekonomilerin genişleme dönemlerinde ekonominin genel gidişatına yönelik iyimserliğin artması borçlanma seviyesi ve risk hakkındaki kavrayışlarının değişmesine yol açarak firmaların borçlanma eğilimini artırmaktadır. Firmaların yatırımlarını içsel kaynaklarla karşılaması sonucu öz sermayelerinde gerçekleşecek olan artışlar firma hisselerinin değerini arttırıp getirisini düşüreceğinden ötürü karlılığını olumsuz etkileyecektir. Minsky (1977), nakit akışı taahhütlerinin yerine getirilmesinde likit varlıklar karşılığında borç alma veya bunları satma kapasitesinin üretken faaliyetlerden elde edilen gelir kadar önemli olduğunu ortaya koyarak firmaların borçlanma yoluyla sermaye artırımına gitme eğilimde olduğunu öne srmştir. Böylece iyimser ortamla birlikte oluşan avantajlı borçlanma koşulları ile firmaların borçlanmaya dayalı sermaye arttırma eğilimi aşırı kaldıraçlı bir tablo ortaya koyarak finansal kırılganlığı artırmaktadır. Piyasaya olan güven azaldığında ve yerini karamsarlık aldığında, firmalar borçları geri ödemeye odaklanarak yatırım harcamalarını azaltacak ve böylece toplam çıktı miktarı daralacaktır.

Minsky'nin (1992) ortaya koyduğu istikrarsızlık görüşünün, finansal gelişme ile birlikte finansal etkinliği artan finans dışı işletmelerin yönetim anlayışındaki değişimle incelenmesi gerekir. Çünkü istikrarsızlık görüşünün temelinde finansal gelişme ile birlikte odağına hisse sahiplerinin karlılığını koyan ve bu yüzden karlılık pahasına daha fazla fiziksel yatırımdan vazgeçen finans dışı firmalar bulunmaktadır. Dolayısıyla finansal gelişme yalnızca yarattığı istikrarsızlıklarla değil aynı zamanda yol açtığı bu yönetim anlayışındaki değişim yüzünden de ekonomik büyümeyi olumsuz etkilemektedir (Lavoie, 2014). Finansal gelişmenin bu etkisini makroekonomik boyutta ölçen Stockhammer (2004) zel sektör sermaye birikiminin, faiz ve temettü gelirlerinin finans dışı işletmelerin katma değeri içindeki payı tarafından olumsuz

etkilendiğini göstermiştir. Van Treeck (2008) aynı ülkeler ve değişkenleri ARDL yöntemini kullanarak test etmiş ve Stockhammer (2004) ile benzer sonuçları bulmuştur. Barradas (2017) finansallaşmayı finansal gelirler ve ödemeler ile ölçerek finansallaşmanın AB ülkelerinde reel yatırımlara zarar verdiğini ortaya koymuştur.

İstikrarsızlık görüşüne uygun teorik ve ampirik çalışmalar finans dışı kesimin finansal etkinliklerini gittikçe artırmasıyla ilgilendiğinden finansal gelişim yerine “finansallaşma” terimini kullanmışlardır. İşlevsellik görüşü ise finansal gelişmeyi kredi genişlemesi ve finansman olanaklarının artması olarak tanımladığı için aralarında ayrılık bulunduğu söylenebilir. Fakat finansallaşma eğiliminin, işlevsellik görüşünün odağına aldığı şekliyle finansman olanaklarına bağlı olması bu ayrımı geçersiz kılmaktadır. Finansal gelişme bu haliyle finansallaşma eğilimine zemin hazırlamakta ve ekonomik büyüme üzerinde yavaşlatıcı bir etkiye sahip olmaktadır.

### **2.3. Eklektik Görüş: Finansal Gelişimin Farklı Aşamaları ve Değişen Etkiler**

Eklektik görüş, finansal gelişimin erken dönemlerde genişletici etkileri olduğunu fakat belirli bir seviyeden sonra ekonomik büyümeyi yavaşlattığını öne sürmektedir. Eklektik görüş diğerlerinden farklı olarak doğrusal olmayan finans-büyüme ilişkisine dayanmaktadır. Özellikle 2008 küresel finans krizinin ardından finans-büyüme ilişkisini inceleyen çalışmaların çelişkili sonuçlar elde etmesiyle işlevsellik görüşünün elde ettiği sonuçlar tartışmaya açık hale gelmiştir (Capelle-Blancard ve Labonne, 2016; Demetriades ve Rousseau, 2016; Rousseau ve Wachtel, 2011). Çelişkili sonuçlara açıklık getirebilmek adına finans-büyüme ilişkisini doğrusal olmayan bir şekilde inceleyen ve istikrarsızlık - işlevsellik görüşlerinin öngörülerini eklektik bir şekilde ele alan ampirik çalışmalar ortaya çıkmıştır.

Bu bağlamda Cecchetti ve Kharroubi (2012) finansal gelişme ve ekonomik büyüme arasında ters U ilişkisini tespit etmişlerdir. Buldukları sonuçlara göre özel sektöre verilen kredilerin GSYH içindeki payı %91-%94 sınırını geçtiği takdirde ekonomik büyüme yavaşlamaktadır. Sonuçlarının güvenilirliğini test etmek için finansal gelişmenin bir göstergesi olarak finansal aracılık sektörü istihdam oranını kullanmışlar ve bu oran %3,5 sınırını aştığında ekonomik büyümenin yavaşladığını göstermişlerdir. Tüm bunlara ek olarak finansal gelişmenin gelişmiş ülkelerdeki verimlilik artışını olumsuz etkilediğini tahmin etmişlerdir. Arcand vd. (2015) benzer bir çalışmayı farklı belirlenimlere sahip ekonometrik modellerle (yatay kesit ve panel) test ederek özel sektöre açılan kredi miktarının GSYH’ye oranının %100 seviyesini geçtikten sonra ekonomik büyümeyi negatif etkilediğini göstermişlerdir. Law ve Singh (2014) finansal gelişmişliğin eşik etkisini dinamik panel eşik analizi kullanarak 87 merkez ve çevre ülkesi için test etmişlerdir. Finansal gelişmişliğin göstergesi olarak özel sektör kredileri, likit yükümlülükler ve yerli kredileri kullanıp özel sektör kredilerinin GSYH içindeki payının %91’i geçtiği durumda ekonomik büyümenin yavaşladığını göstermişlerdir.

Doğrusal olmayan finans-büyüme ilişkisini ölçen çalışmalar arasında böyle bir ilişkinin bulunmadığını öne süren çalışmalar da bulunmaktadır. Karagiannis ve Kvedaras (2016) daha önce doğrusal olmayan bir ilişki tespit eden çalışmaların panel birimlerini OECD veya AB ülkeleri için kısıtladıklarında doğrusal olmayan ilişkinin kaybolduğunu göstermişlerdir. Bu durumun ise panel birimler arasında hesaplanamayan heterojenlik probleminden kaynaklandığını ileri sürmüşlerdir. Benzer sonuçlar Botev, Egert ve Jawadi (2019) tarafından

çeşitli dinamik panel eşik analizleri kullanılarak tespit edilmiştir. Birbiriyle çelişen bu sonuçların, belirleme stratejilerinin sağlam olmamasından kaynaklandığını söyleyen Fajeau (2021) dinamik GMM analizlerinde kullanılan içsel araç değişkenlerinin belirlenmesindeki farklılıkların eşik analizlerinde doğuracağı sonuçları incelemiştir. Yazara göre ilgisiz veya zayıf içsel araçların kullanılması ve finansal göstergeler arasındaki yüksek korelasyon ilişkisi sadece uç gözlem sonuçlarına aşırı uyum gösteren sahte regresyonlar doğurmaktadır. İşlevsellik, istikrarsızlık ve eklektik görüş olarak sınıflandırılan finans-büyüme yazınının ampirik sonuçları zengin ama belirli bir sonuca ulaşmaktan uzaktır. Bununla uyumlu olarak bu makale, yazında kullanılan finansal göstergelerden farklı olarak IMF finansal gelişmişlik endeksi kullanarak yazına farklı bir çerçeve sunmaktadır.

### 3. Veri ve Yöntem

#### 3.1. Veri ve Değişkenler

Veri kümesi çeşitli kaynaklardan derlenmiştir. Tüm çalışmada bağımlı değişken olarak ekonomik büyüme belirlenmiş ve kişi başi reel GSYH'nin logaritmik farkıyla ölçülmüştür. Finansal gelişmişliğin göstergesi olarak IMF finansal gelişmişlik endeksi seçilmiştir. Finans-büyüme yazınında yaygın kullanılan göstergelerin her biri finansal gelişmişliğin farklı boyutlarını temsil etmektedirler ve tek başlarına finansal gelişmişliğin çok boyutlu doğasını temsil etmekte başarısız olmaktadır. Bu eksiklikleri giderebilmek adına çeşitli çalışmalarda temel bileşenler analizi aracılığıyla farklı bileşik finansal gelişmişlik endeksleri geliştirilmiştir (Çoban ve Topcu, 2013; Huang, 2010; Saci ve Holden, 2008). Bu bağlamda finansal gelişmişliğin çoklu yapısını en iyi şekilde temsil edebilmesi için IMF (2015) finansal piyasalar ve kurumların ilerlemesini temsil eden 20 farklı gösterge ile IMF finansal gelişmişlik endeksini ortaya çıkarmışlardır. Araştırmacılar bu finansal göstergeleri derinlik, erişim ve verimlilik yönleriyle sınıflandırarak finansal piyasalar ve finansal kurumların her biri için 3 farklı endeks geliştirmişlerdir. IMF finansal gelişmişlik endeksi bu endekslerin bileşimi ile türetilmiş ve finansal gelişimin çok boyutlu doğasını temsil etmeye yakın bir gösterge ortaya çıkmıştır. Svirydenka (2016) IMF finansal gelişmişlik endeksinin etkinliğini finans-büyüme yazınında kullanılan geleneksel göstergelerle olan ilişkisi üzerinden kapsamlı bir şekilde ele alarak bunun geleneksel göstergeler kadar etkili olduğunu ortaya koymuştur. IMF finansal gelişmişlik endeksi 0 ile 1 arasında değişmekte ve 1'e yaklaştıkça finansal gelişmişlik artmaktadır. Çalışmada diğer kontrol değişkenler yüzde olarak ifade edildiklerinden ötürü bu endeks de 100 ile çarpılarak tutarlılık sağlanmıştır.

Ekonomik büyüme performansını ölçen regresyonlar bir dizi ilişkili politika ve politika dışı kontrol değişkenine dayalı olarak yürütülürler. Bunlar, yakınsamayı ölçen kişi başına düşen reel GYSIH'nin dönem başlangıç değeri, beşeri sermayeyi temsil eden ortalama okullaşma oranı, dış ticaret serbestisini gösteren dış ticaret hacminin (ihracat ve ithalat toplamı) GSYH'ye oranı, sermaye birikimi için gayrisafi sabit sermaye oluşumunun GSYH'ye oranı, makroekonomik istikrarı temsilen enflasyon oranı ve son olarak mali durumu yansıtan hükümet harcamalarının GSYH içindeki payı olarak sıralanabilir (Alesina ve Wacziarg, 1998;

Barro,1991; Frankel ve Romer, 1999; Sala-i Martin, Doppelhofer ve Miller, 2004). Tüm değişkenler logaritmik biçimde ifade edilmiştir<sup>1</sup>.

Çalışmada kullanılan veri kümesi 1995-2018 yılları arasını kapsamakta ve OPEC üyesi olmayan 100 ülkeyi içermektedir. Petrol ihraç eden ülkeler uç değer potansiyeli taşıdıkları için çalışmanın kapsamından çıkarılmışlardır. Tarih aralığı en fazla gözlem değerini içerecek şekilde belirlenmiştir. IMF finansal gelişmişlik veri tabanı 1980-2018 yıllarını kapsamaktadır. Fakat verisi bulunan ülke sayısının en çok olduğu 1995-2018 yılları arası seçilmiştir. Çalışmanın sonuçlarının sağlamlığı 1991-2018 yılları ve 75 ülke için kontrol edilmiştir. Veri kaynakları ve çalışmanın kapsadığı ülkelerin listesi ekte sunulmuştur.

### 3.2. Yöntem

Doğrusal olmayan finans-büyüme ilişkisini test etmek için yazında çoğunlukla dinamik etkili eşik analizi kullanılmıştır<sup>2</sup>. Fakat daha önce belirtildiği üzere dinamik etkili modeller içsel araç değişkenlerin seçimine sıkı bir şekilde bağlı olduğundan elde edilen sonuçlara olan güven azalmaktadır (Fajeau, 2021). Bu yüzden çalışmada sabit etkili panel eşik analizi kullanılacaktır. Bu modelden elde edilen sonuçların sağlamlığı alternatif belirlenimler ile test edilecek ve içsellik probleminden kaynaklanan sapmaların farklı belirlenimlerle elde edilen sonuçlar üzerinde etkili olup olmadığı gösterilecektir. Çalışmada iş çevrimlerinin etkilerini en aza indirebilmek ve veri setinden en iyi düzeyde faydalanmak için değişkenlerin dört yıllık ortalamaları alınmıştır<sup>3</sup>.

Doğrusal olmayan finans-büyüme ilişkisi (1) numaralı denklemde ifade edildiği üzere Hansen (1999) tarafından ortaya koyulan eşik analizi ile ölçülecektir. Burada finansal gelişmişlik endeksi ( $FD_{it}$ ) hem eşik hem de etkisi bu eşığe bağlı açıklayıcı değişken olarak ele alınmıştır. Diğer  $X_{it}$  vektöründe bulunan kontrol değişkenlerin ise finansal gelişmişliğin her aşamasında ekonomik büyüme ( $\Delta \ln Y_{it}$ ) üzerindeki etkileri aynı varsayılmıştır.  $\lambda$  bilinmeyen eşik parametresini göstermekte ve örnekleme finansal gelişmişliğin farklı rejimlerine göre birbirinden ayırmaktadır.  $I(.)$  gösterge fonksiyonudur ve bu fonksiyonun içindeki argüman doğru ise 1, değil ise 0 değeri alan bir fonksiyondur.  $\mu_i$  ve  $u_t$  sırasıyla ülke ve zaman sabit etkilerini temsil etmektedir.

$$\Delta \ln Y_{it} = \alpha X_{it} + \beta_1 FD_{it} I(FD_{it} \leq \lambda) + \beta_2 FD_{it} I(FD_{it} > \lambda) + \mu_i + u_t + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

Bu tür bir modelleme finansal gelişmişliğin ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin, finansal gelişim düzeyinin bilinmeyen bir eşik değeri üzerinde veya altında farklılaşmasına izin vermektedir. Finansal gelişmişliğin ekonomik büyüme üzerindeki etkisi düşük ve yüksek rejime sahip ülkelerde sırasıyla  $\beta_1$  ve  $\beta_2$  olmaktadır. Tahmin sürecinin ilk aşaması  $\beta_1 = \beta_2$  hipotezini yani doğrusal ilişki hipotezini test etmektir. Hansen (1999), eşik parametresinin tahmin edicisini,  $\hat{\lambda}$ , hata terimleri kareleri toplamı en düşük olan modelin eşik değerini seçen bir izlek geliştirmiştir. Elde edilen bu eşik değerinin anlamlılığı ise F istatistiğine göre test edilmektedir.

<sup>1</sup> Enflasyon oranının negatif değerlerinin logaritması alınamayacağından bu değişkene hiperbolik sinüs dönüşümü ( $\ln \pi = \ln(\pi + \sqrt{\pi^2 + 1})$ ) uygulanmıştır.

<sup>2</sup> Etik kurul izni ve/veya yasal/özel izin alınmasına gerek olmayan bu çalışmada araştırma ve yayın etiğine uyulmuştur

<sup>3</sup> 4 yıllık ortalama ekonomik büyüme  $g = \Delta \ln Y_t = \frac{1}{4}(\ln Y_t - \ln Y_{t-4})$  olarak hesaplanmıştır.



Fakat doğrusal olan modelde bir eşik değer bulunmadığı için F istatistiği standart olmayan asimptotik bir dağılıma sahip olacaktır. Hansen (1999) en çok olabilirlik (LR) test istatistiklerini kullanıp “reddedilmeme bölgesi” oluşturmuştur ve tahmin edilen eşik değerinin anlamlılığı bu bölgeye göre değerlendirmiştir. Eşik etkisinin anlamlılığı ise aynı problemden ötürü Hansen’ nin (1996) geliştirdiği bootstrap tasarımına uygun olarak elde edilen kritik değerlerle test edilmektedir<sup>4</sup>.

#### 4. Ampirik Sonuçlar ve Değerlendirme

Tablo 1 eşik analizinin sonuçlarını göstermektedir. Tablonun ilk kısmında sunulan sonuçlar 1995-2018 arasında petrol ihraç etmeyen ülkeler için elde edilen tahmin sonuçlarını göstermektedir. Finansal gelişmişlik göstergesi için eşik değer %30.69<sup>5</sup> olarak bulunmuştur. Bulunan eşik değer nüfusu 1 milyondan az olan ülkeler örneklemeden çıkarıldığında da değişmemiştir. Finansal gelişmişliğin %30.69’ dan düşük olduğu ülkelerde her iki ülke seti için finans-büyüme ilişkisi pozitif ve anlamlı bulunmuştur. Buradan elde edilen sonuçlara göre finansal gelişimin erken evrelerinde finansal ilerlemeler ekonomik büyümeyi işlevsellik görüşünün öngördüğu şekilde etkilerken finansal gelişmişliğin ileri evrelerinde istikrarsızlık görüşünün öne sürdüğu gibi bu ilişki olumsuzla dnmese bile anlamsızlaşmaktadır. Özetle finansal gelişim ve büyüme arasında bir ters-U ilişkisi söz edilemez fakat finansal gelişimin çok erken evrelerinde finansman olanakları genişlediği için ekonomik büyüme olumlu etkilenirken, finansal gelişimin daha ileri aşamalarında doğan istikrarsızlıklardan ötürü bu ilişki anlamsızlaşmaktadır.

Tablo 1’in ikinci kısmı sonuçların duyarlılığını daha uzun bir zaman aralığı ve daha az sayıdaki ülke için göstermektedir. 1991-2018 yılları arasında verisi bulunan ülkeler için anlamlı bir eşik bulunamamıştır. Finansal gelişmişliğin erken ve ileri aşamalarında ise anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Her iki dönem için de kontrol değerışkenlerin anlamlılığlarının değermediği ve katsayıların birbirlerine yakın oldukları gözlenmektedir. Kontrol değerışkenlerin her iki veri setinde de duyarlı çıkması, finansal gelişme için sonuçların 1991-2018 zaman aralığında finansal gelişmişlik verisi olmayan ülkeler<sup>6</sup> için yanlı olduğunu göstermektedir. Bu ülkelerin çoğunluğunu eski sosyalist cumhuriyetler ve finansal serbesti politikası uygulamaya başlayan ülkeler oluşturmaktadır. Dolayısıyla finansal gelişimin çok erken aşamasında olan bu ülkeler 1995-2018 arası dönemde bir eşik etkisi yaratmışlardır. Buradan da anlaşılacağı üzere finans-büyüme ilişkisi finansallaşmanın çok düşük seviyelerinde geçerliyken daha ileri safhalarında bu ilişki anlamını kaybetmektedir.

Bu bağlamda elde edilen sonuçlar finans-büyüme yazımında son dönemde tespit edilen sonuçlarla tutarlılık göstermektedir. Botev vd. (2019) geleneksel finansal gelişmişlik göstergeleri ile yaptığı dinamik panel eşik analizi sonuçlarının birbiriyle çelişkili olduğunu göstererek, finansal gelişmişliğin ileri safhalarında finans - büyüme ilişkisini anlamsız

<sup>4</sup> Burada değinilen tahmin etme süreci Wang (2015) tarafından geliştirilen STATA yaması “xthreg” aracılığıyla gerçekleştirilmiştir.

<sup>5</sup> Değerışkenleri logaritmik formda değerlendirildiği için tablo da sunulan sonuçtan ( $e^{3.424} = 30.69$ ) bu şekilde elde edilmiştir.

<sup>6</sup> Arnavutluk, Ermenistan, Benin, Burkina Faso, Kamboçya, Demokratik Kongo Cumhuriyeti, Hırvatistan, Estonya, Honduras, Macaristan, Kırgızistan, Litvanya, Letonya, Moğolistan, Fas, Portekiz, Sırbistan, Slovakya, Uganda, Ukrayna, Vietnam

bulmuştur. Karagiannis ve Kvedaras (2016) da doğrusal olmayan finans-büyüme ilişkisinin geliştirilemeyeceğini ve böyle bir ilişkinin OECD veya AB ülkeleri için geçerli olmayacağını öne sürmüşlerdir. Yazarların, adı geçen ülke gruplarında eşik etkisini tespit edememelerindeki temel neden bu ülkelerin hali hazırda finansal gelişmişlik düzeylerinin yüksek olması ve ülkelerin finansal gelişmişlik düzeylerinin birbirlerinden çok farklı olmamalarıdır.

**Tablo 1. Sabit Etkili Panel Eşik Modeli Sonuçları**

Bağımlı Değişken Ekonomik Büyüme	1995-2018		1991-2018	
	Veri Setindeki Tüm Ülkeler	Nüfusu 1 Milyondan Çok Olan Ülkeler	Veri Setindeki Tüm Ülkeler	Nüfusu 1 Milyondan Çok Olan Ülkeler
Eşik Değer $\gamma$	3,424***	3,424***	3,709	3,709
Eşik Bağımlı Bağımsız Değişken				
$\hat{\beta}_{(FD \leq \gamma)}$	1,575** (0,742)	1,516** (0,755)	0,184 (0,835)	0,258 (0,852)
$\hat{\beta}_{(FD > \gamma)}$	1,141 (0,693)	1,084 (0,705)	0,426 (0,853)	0,549 (0,880)
Bağımsız Değişkenler				
<i>L.YKB</i>	-4,450* (0,826)	-4,352* (0,829)	-3,968* (0,716)	-3,845* (0,739)
<i>YAT</i>	1,810* (0,476)	1,790* (0,487)	1,905* (0,468)	1,919* (0,480)
<i>OK</i>	1,283 (0,987)	1,304 (0,995)	1,835 (1,038)	1,786 (1,044)
<i>ENF</i>	-0,439** (0,174)	-0,420** (0,177)	-0,547* (0,208)	-0,538* (0,213)
<i>TIC</i>	0,406 (0,603)	0,472 (0,614)	-0,534 (0,639)	-0,481 (0,664)
<i>HUK</i>	-1,992* (0,734)	-1,996* (0,741)	-1,897* (0,606)	-1,945* (0,606)
Zaman Etkisi	Var*	Var*	Var*	Var*
Gözlem Sayısı	600	576	553	525
Ülke Sayısı	100	96	79	75

**Notlar:** Parantez içinde belirtilenler değişen varyansa duyarlı White standart hatalarıdır.

Sabit etkili (within) panel regresyon modeli kullanılmıştır.

\*, \*\*, \*\*\* sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerini temsil etmektedirler.

**FD:** IMF finansal gelişmişlik endeksi, **L.YKB:** Dönem başlangıcındaki kişi başına düşen gelir, **YAT:** Sabit sermaye oluşumu (%GSYH), **OK:** Okulda harcanan ortalama yıl, **ENF:** Enflasyon oranı, **TIC:** Dış Ticaret Hacmi (%GSYH), **HUK:** Devletin Nihai Tüketim Harcamaları (%GSYH)

## 5. Sonuç

Bu çalışmada 1995'ten 2018'e kadar 100 ülkeyi kapsayan veri seti kullanılarak finans-büyüme ilişkisinin eşik analizi sabit etkili model aracılığıyla yapılmıştır. Bulgulara göre finans-büyüme ilişkisi yalnızca finansal gelişimin düşük düzeyleri için anlamlı ve doğru orantılı bulunmuştur. Bu bağlamda teorik olarak finansal gelişmenin düşük seviyeleri için işlevsellik

görüşünün öngördüğü Şekilde finans-büyüme ilişkisi pozitif bulunurken, finansal gelişimin daha ileri aşamalarında doğacak olan istikrarsızlıklardan ötürü bu ilişki anlamsız bulunmuştur.

Sonuç olarak finansal gelişim çeşitli kısıtlayıcı politikalar aracılığıyla ekonomik büyümeye katkı sağlayacak seviyede tutulmalıdır. Bu bağlamda makro ihtiyati politikalar önem kazanmaktadır. Makro ihtiyati politikalar, finansal istikrarı artırmayı amaçlayan ve finansal dengesizliklerin ortaya çıkmasını engelleyen politika araçları olarak önce Asya ülkeleri tarafından Asya Kriziyle birlikte daha sonra da 2008 küresel krizi ile birlikte dünyanın birçok ülkesinde uygulanmaya başlamıştır. Makro ihtiyati politikalar finans ve reel sektör arasındaki ilişkinin boyutunu azaltmak için hem finans hem de reel sektöre getirilen kısıtlamaları içermektedir<sup>7</sup>. Finans sektörüne getirilecek olan kısıtlar, finansal gelişimin ekonomik büyümeyi artıracığı seviyelerde tutulmasına yönelik olarak düzenlenmelidir. Örneğin kredi genişlemesinin yaşandığı dönemlerde bankaların yüksek kaldıraçla daha fazla borç vermeleri engellenmelidir. Böyle bir makro ihtiyati politikanın uygulanması finansal gelişimin ekonomik büyümeyi genişleten bir aşamada tutmasına yardımcı olabilir. Bu tür politikaların etkinliklerini araştıran Hodula ve Ngo (2020), pozitif yönlü finans-büyüme ilişkisinin makro ihtiyati politikaların sıkı uygulanmasına bağlı olduğunu AB ülkeleri için göstermişlerdir.

Çalışmanın sonuçları, makro ihtiyati politikaların finans-büyüme ilişkisindeki etkinliğini içerecek Şekilde genişletilmelidir. Makro ihtiyati politikaların finansal gelişmişlik aracılığıyla ekonomik büyüme üzerindeki etkisini doğrusal olmayan tahmin modelleri ile yeniden değerlendirmek gerekmektedir.

#### **Araştırmacıların Katkı Oranı Beyanı**

Yazar, makalenin tamamına yalnız kendisinin katkı sağlamış olduğunu beyan eder.

#### **Çıkar Çatışması Beyanı**

Bu çalışmada herhangi bir potansiyel çıkar çatışması bulunmamaktadır.

---

<sup>7</sup> Daha ayrıntılı bilgi için bkz. Lim vd. (2011).

## Kaynakça

- Aghion, P., Howitt, P. and Mayer-Foulkes, D. (2005). The effect of financial development on convergence: Theory and evidence. *The Quarterly Journal of Economics*, 120(1), 173-222. doi:10.1162/0033553053327515
- Alesina, A. and Wacziarg, R. (1998). Openness, country size and government. *Journal of Public Economics*, 3(1), 305-321. doi:10.1016/S0047-2727(98)00010-3
- Arcand, J.-L., Berkes, E. and Panizza, U. (2015). Too much finance. *Journal of Economic Growth*, 20, 105-148. doi:10.1007/s10887-015-9115-2
- Barradas, R. (2017). Financialisation and real investment in the European Union: Beneficial or prejudicial effects? *Review of Political Economy*, 29(3), 376-413. doi:10.1080/09538259.2017.1348574
- Barro, R. J. (1991). Economic growth in a cross section of countries. *The Quarterly Journal of Economics*, 106(2), 407-443. doi:10.2307/2937943
- Beck, T. and Levine, R. (2002). Industry growth and capital allocation: Does having a market- or bank-based system matter? *Journal of Financial Economics*, 64(2), 147-180. doi:10.1016/S0304-405X(02)00074-0
- Beck, T. and Levine, R. (2004). Stock markets, banks, and growth: Panel evidence. *Journal of Banking & Finance*, 28(3), 423-442. doi:10.1016/S0378-4266(02)00408-9
- Bertocco, G. (2008). Finance and development: Is Schumpeter’s analysis still relevant? *Journal of Banking & Finance*, 32(6), 1161-1175. doi:10.1016/j.jbankfin.2007.10.010
- Botev, J., Egert, B. and Jawadi, F. (2019). The nonlinear relationship between economic growth and financial development: Evidence from developing, emerging and advanced economies. *International Economics*, 160, 3-13. doi:10.1016/j.inteco.2019.06.004
- Capelle-Blancard, G. and Labonne, C. (2016). More bankers, more growth? Evidence from OECD countries. *Economic Notes*, 45(1), 37-51. doi:10.1111/ecno.12051
- Cecchetti, S. G. and Kharroubi, E. (2012). *Reassessing the impact of finance on growth* (BIS Working Paper No. 381). Retrieved from [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2117753](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2117753)
- Çoban, S. and Topcu, M. (2013). The nexus between financial development and energy consumption in the EU: A dynamic panel data analysis. *Energy Economics*, 39, 81-88. doi:10.1016/j.eneco.2013.04.001
- Deidda, L. and Fattouh, B. (2002). Non-linearity between finance and growth. *Economics Letters*, 339-345. doi:10.1016/S0165-1765(01)00571-7
- Demetriades, P. O. and Hussein, K. A. (1996). Does financial development cause economic growth? Time-series evidence from 16 countries. *Journal of Development Economics*, 51(2), 387-411. doi:10.1016/S0304-3878(96)00421-X
- Demetriades, P. O. and Rousseau, P. L. (2016). The changing face of financial development. *Economics Letters*, 141, 87-90. doi:10.1016/j.econlet.2016.02.009
- Fajeau, M. (2021). Too much finance or too many weak instruments? *International Economics*, 165, 14-36. doi:10.1016/j.inteco.2020.10.003
- Frankel, J. A. and Romer, D. H. (1999). Does trade cause growth? *American Economic Review*, 89(3), 379-399. doi:10.1257/aer.89.3.379
- Galindo, A., Schiantarelli, F. and Weiss, A. (2007). Does financial liberalization improve the allocation of investment?: Micro-evidence from developing countries. *Journal of Development Economics*, 83(2), 562-587. doi:10.1016/j.jdeveco.2005.09.008
- Giuliano, P. and Ruiz-Arranz, M. (2009). Remittances, financial development, and growth. *Journal of Development Economics*, 90(1), 144-152. doi:10.1016/j.jdeveco.2008.10.005
- Hansen, B. E. (1996). The grid bootstrap and the autoregressive model. *The Review of Economics and Statistics*, 81(4), 594-607. doi:10.1162/003465399558463

- Hansen, B. E. (1999). Threshold effects in non-dynamic panels: Estimation, testing, and inference. *Journal of Econometrics*, 93(2), 345-368. doi:10.1016/S0304-4076(99)00025-1
- Hodula, M. and Ngo, N. A. (2020). *Finance, growth and (macro)prudential policy: European Evidence*. Czech National Bank. Retrieved from [https://www.cnbprovsechny.cnb.cz/export/sites/cnb/en/economic-research/galleries/research\\_publications/cnb\\_wp/cnbwp\\_2020\\_02.pdf](https://www.cnbprovsechny.cnb.cz/export/sites/cnb/en/economic-research/galleries/research_publications/cnb_wp/cnbwp_2020_02.pdf)
- Huang, Y. (2010). Political institutions and financial development: An empirical study. *World Development*, 38(12), 1667-1677. doi:10.1016/j.worlddev.2010.04.001
- Kaminsky , G. L. and Reinhart, C. M. (1999). The twin crises: The causes of banking and balance-of-payments problems. *American Economic Review*, 89(3), 473-500. doi:10.1257/aer.89.3.473
- Karagiannis, S. and Kvedaras, V. (2016). *Financial development and economic growth: A European perspective*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Kendall, J. (2012). Local financial development and growth. *Journal of Banking & Finance*, 36(5), 1548-1562. doi:10.1016/j.jbankfin.2012.01.001
- Keynes, J. M. (2018). *The general theory of employment, interest and money*. UK: Palgrave Macmillan.
- Khan, M. A., Qayyum, A. and Sheikh, S. A. (2005). Financial development and economic growth: The case of Pakistan. *Pakistan Development Review*, 44(4), 819-837. Retrieved from <https://www.jstor.org/>
- Kindleberger, C. P. (2008). *Cinnet, panik ve çöküş: Mali krizler tarihi* (H. Tunalı, Çev.). İstanbul: İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları.
- King, R. G. and Levine, R. (1993). Finance and growth: Schumpeter might be right. *The Quarterly Journal of Economics*, 108(3), 717-737. doi:10.2307/2118406
- Lavoie, M. (2014). *Post-keynesian economics: New foundations*. Northampton: Edward Elgar Publishing Inc.
- Law, S. H. and Singh, N. (2014). Does too much finance harm economic growth? *Journal of Banking & Finance*, 41, 36-44. doi:10.1016/j.jbankfin.2013.12.020
- Law, S. H., Azman-Saini, W. N. and Ibrahim , M. H. (2013). Institutional quality thresholds and the finance-growth nexus. *Journal of Banking & Finance*, 37(12), 5373-5381. doi:10.1016/j.jbankfin.2013.03.011
- Levine, R. (1997). Financial development and economic growth: Views and agenda. *Journal of Economic Literature*, 35(2), 688-726. Retrieved from <https://www.jstor.org/>
- Levine, R. (2005). Finance and growth: Theory and evidence. In P. Aghion and S. N. Durlauf (Eds.), *Handbook of economic growth* (pp. 865-934). doi:10.1016/S1574-0684(05)01012-9
- Levine, R., Loayza, N. and Beck, T. (2000). Financial intermediation and growth: Causality and causes. *Journal of Monetary Economics*, 46(1), 31-77. doi:10.1016/S0304-3932(00)00017-9
- Lim, C. H., Costa, A., Columba, F., Kongsamut, P., Otani, A., Saiyid, M., ..., Wu, X. (2011). *Macprudential policy: What instruments and how to use them? Lessons from country experiences* (IMF Working Paper Series No. 11/238). <https://doi.org/10.5089/9781463922603.001>
- Loayza, N. V. and Ranciere, R. (2006). Financial development, financial fragility, and growth. *Journal of Money, Credit and Banking*, 38(4), 1051-1076. Retrieved from <http://www.jstor.org/>
- Minsky, H. P. (1977). The financial instability hypothesis: An interpretation of Keynes and an alternative to "standard" theory. *Nebraska Journal of Economics and Business*, 5-16. Retrieved from <https://www.jstor.org/>
- Rajab, R. G. and Zingales, L. (1998). Financial dependence and growth. *The American Economic Review*, 88(3), 559-586. Retrieved from [www.jstor.org/](http://www.jstor.org/)
- Rioja, F. and Valev, N. (2004). Finance and the sources of economic growth at various stages of economic development. *Economic Inquiry*, 42(1), 127-140. doi:10.1093/ei/cbh049

- Rousseau, P. L. and Wachtel, P. (2011). What is happening to the impact of financial deepening on economic growth? *Economic Inquiry*, 49(1), 276-288. doi:10.1111/j.1465-7295.2009.00197.x
- Saci, K. and Holden, K. (2008). Evidence on growth and financial development using principal components. *Applied Financial Economics*, 18(19), 1549-1560. doi:10.1080/09603100701720286
- Sala-i-Martin, X., Doppelhofer, G. and Miller, R. I. (2004). Determinants of long-term growth: A bayesian averaging of classical estimates (BACE) approach. *The American Economic Review*, 94(4), 813-835. Retrieved from <https://www.jstor.org/>
- Schularick, M. and Taylor, A. M. (2012). Credit booms gone bust: Monetary policy, leverage cycles, and financial crises, 1870-2008. *American Economic Review*, 102(2), 1029-1061. doi:10.1257/aer.102.2.1029
- Stockhammer, E. (2004). Financialisation and the slowdown of accumulation. *Cambridge Journal of Economics*, 28, 719-741. doi:10.1093/cje/beh032
- Svirydzenka, K. (2016). *Introducing a new broad-based index of financial development* (IMF Working Paper No. 16/5). Retrieved from <https://www.elibrary.imf.org/view/journals/001/2016/005/article-A999-en.xml>
- Tobin, J. (1984). On the efficiency of the financial-system. *Lloyds Bank Annual Review*, 153, 1-15. Retrieved from <https://economicsociologydotorg.files.wordpress.com/>
- Van Treeck, T. (2008). Reconsidering the investment-profit nexus in finance led economies: An ARDL-based Approach. *Metroeconomica*, 59(3), 371-404. doi:10.1111/j.1467-999X.2008.00312.x
- Wang, Q. (2015). Fixed-effect panel threshold model using Stata. *The Stata Journal*, 15(1), 121-134. doi:10.1177/1536867X1501500108

## **EKLER**

### **Ek 1. Veri Kaynakları**

<b>Değişken Adı</b>	<b>Kaynak</b>	<b>Adres</b>
Kişi Başına Düşen Reel GSYH (2010 Sabit Fiyatlarıyla ABD \$) Tüketici Fiyat Endeksi (2010=100)	Dünya Bankası- Dünya Kalkınma Göstergeleri	<a href="https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators">https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators</a>
Devletin Nihai Tüketim Harcamaları (%GSYH) Dış Ticaret Hacmi (%GSYH), Sabit Sermaye Oluşumu (%GSYH)	Dünya Bankası- İnsani Gelişmişlik Veri Tabanı	<a href="http://hdr.undp.org/en/indicators/103006">http://hdr.undp.org/en/indicators/103006</a>
Okulda Harcanan Ortalama Yıl	IMF- Finansal Gelişmişlik Endeksi Veri Tabanı	<a href="https://data.imf.org/?sk=F8032E80-B36C-43B1-AC26-493C5B1CD33B">https://data.imf.org/?sk=F8032E80-B36C-43B1-AC26-493C5B1CD33B</a>

### **Ek 2. IMF Finansal Gelişmişlik Endeksinin Oluşturulmasında Kullanılan Göstergeler**

<b>Finansal Kurumlar</b>	<b>Finansal Piyasalar</b>
<b>Derinlik</b> Özel Sektör Kredileri (%GSYH) Emeklilik Fonu Varlıkları (%GSYH) Yatırım Fonu Varlıkları (%GSYH) Sigorta Primleri (%GSYH)	Borsa piyasa değeri (%GSYH) İşlem göre hisse senetleri (%GSYH) Devlet dış borçlanma araçları (%GSYH) Finansal kurumların toplam borçlanma araçları (%GSYH) Finans dışı kurumların toplam borçlanma araçları (%GSYH)
<b>Erişim</b> 100.000 yetişkin başına ATM sayısı 100.000 yetişkin başına banka şubesi sayısı	En büyük 10 şirketin dışındaki firmaların piyasa değerlerinin oranı (%Toplam) Borç verenlerin toplam sayısı (yerli, yabancı, finansal ve finans dışı kurumlar)
<b>Verimlilik</b> Net Faiz Marjı Kredi-Mevduat Faiz Farkı Faiz dışı gelirlerin toplam içerisindeki payı Genel giderlerin toplam varlıklara oranı Aktif karlılık oranı Özkaynak karlılık oranı	Borsa devir hızı (% Borsa değeri)

**Kaynak:** Svirydenka (2016)

**EK 3. Çalışmanın Kapsadığı Ülkeler**

**1995-2018**

ABD	Fas	Kanada	Paraguay
Almanya	Fiji	Kenya	Peru
Arnavutluk	Fildişi	Kıbrıs	Polonya
Avustralya	Filipinler	Kırgızistan	Portekiz
Avusturya	Finlandiya	Kolombiya	Romanya
Bangladeş	Fransa	Kore	Ruanda
Belçika	Gambia	Kosta Rica	Rusya
Benin	Gana	Letonya	Senegal
Birleşik Krallık	Guatemala	Litvanya	Şili
Bolivya	G. Afrika	Lüksemburg	Srbistan
Botsvana	Hindistan	Macaristan	Slovak Cum.
Brezilya	Hırvatistan	Madagaskar	Slovenya
Bulgaristan	Hollanda	Malawi	Sri Lanka
Burkina Faso	Honduras	Malezya	Sudan
Burundi	İrlanda	Mali	Tayland
Çek Cum.	İspanya	Malta	Togo
Çin	İsrail	Meksika	Tunus
Danimarka	İsveç	Moğolistan	Türkiye
Dem. Kongo	İsviçre	Moldova	Uganda
Dominik	İtalya	Moritanya	Ukrayna
Ekvador	İzlanda	Nepal	Ürdün
El Salvador	Jamaika	Nijer	Uruguay
Endonezya	Japonya	Norveç	Vietnam
Ermenistan	Kamboçya	Orta Afrika	Y. Zelenda
Estonya	Kamerun	Pakistan	Yunanistan

**EK 3. Devamı**

**1991-2018**

ABD	Gana	Mali	Ürdün
Almanya	Guatemala	Malta	Uruguay
Avustralya	G. Afrika	Meksika	Y. Zelenda
Avusturya	Hindistan	Moldova	Yunanistan
Bangladeş	Hollanda	Moritanya	
Belçika	İrlanda	Nepal	
Birleşik Krallık	İspanya	Nijer	
Bolivya	İsrail	Norveç	
Botsvana	İsveç	O. Afrika	
Brezilya	İsviçre	Pakistan	
Bulgaristan	İtalya	Paraguay	
Burundi	İzlanda	Peru	
Çek Cum.	Jamaika	Polonya	
Çin	Japonya	Romanya	
Danimarka	Kamerun	Ruanda	
Dominik	Kanada	Rusya	
Ekvador	Kenya	Senegal	
El Salvador	Kıbrıs	Şili	
Endonezya	Kolombiya	Slovenya	
Fiji	Kore	Sri Lanka	
Fildişi	Kosta Rica	Sudan	
Filipinler	Lüksemburg	Tayland	
Finlandiya	Madagaskar	Togo	
Fransa	Malawi	Tunus	
Gambia	Malezya	Türkiye	



## THE NON-LINEAR RELATIONSHIP BETWEEN FINANCIAL DEVELOPMENT AND ECONOMIC GROWTH: NEW EVIDENCE BY IMF FINANCIAL DEVELOPMENT INDEX

### EXTENDED SUMMARY

#### Research Questions and Purpose

This work examines the non-linear relationship between financial development and economic growth by means of panel within fixed effect threshold regression among 100 countries for the period of 1995-2018. Unlike the literature, this work employs IMF financial development index, which has an advantage on presenting multifaceted nature of financial development over other conventional financial development indicators.

#### Literature

This work presents an alternative classification of the finance-growth literature based on three different conceptions. First is “Functionality View” which is mainly conventional view and claims that level of investments and hence economic activity increases by increasing financial intermediation, which is the result of financial development. According to this view, financial development has several functions which results with ease of finance that are i.) producing information and allocating capital, ii.) monitoring firms and exerting corporate governance, iii) risk amelioration, iv.) pooling of savings and v.) easing exchange. “Instability View” is the alternative view, which emphasizes destabilizing role of financial markets and claims that financial development intensifies instability of the economy, which results with economic crisis. Consequently, financial development has contractionary effects on economic growth. Third strand of finance-growth literature, “Eclectical View”, has emerged after 2008 global financial crisis, which emphasizes the non-linear relationship between finance and growth. This view combines “functionality” and “instability” views by proposing a non-linear finance-growth relationship and claims at low levels of financial development finance-growth relationship is positive but at the later stage of financial development this relationship turns to negative due to inherited destabilizing nature of financial markets.

#### Method

This study conducts panel within fixed effects threshold regression proposed by Hansen (1999). Independent variable is the 4-year average growth of per capita constant GDP (at 2010 US\$) ( $\Delta \ln Y_{it}$ ) and dependent variables are initial per capita real GDP ( $\ln Y_{it-1}$ ), gross fixed capital formation ( $YAT_{it}$ ), average years of schooling ( $OK_{it}$ ), average inflation ( $ENF_{it}$ ), average volume of international trade ( $TIC_{it}$ ), average expenditure of government expenditure ( $HUK_{it}$ ). Regime dependent independent variable is IMF financial development index ( $FD$ ). All variables are in logarithmic form.

$$\Delta \ln Y_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 \ln Y_{it-1} + \alpha_2 YAT_{it} + \alpha_3 OK_{it} + \alpha_4 ENF_{it} + \alpha_5 TIC_{it} + \alpha_6 HUK_{it} \\ + \beta_1 FD_{it} I(FD_{it} \leq \lambda) + \beta_2 FD_{it} I(FD_{it} > \lambda) + \mu_i + u_t + \varepsilon_{it}$$

### Results

Results suggest a threshold effect for the 1995-2018 period that is a positive relationship when level of financial development is under %30,69. Same relationship becomes inconclusive beyond this threshold. However, results are not robust to a decrease of the number countries and to an increase in years. Conventional growth regressions' independent variables are robust which shows sensitive results of financial development is the result of the bias created by excluded countries in the second data set. Since most of these countries are former socialist countries or have newly liberalized financial markets, they have very low level of financial development. This fact generated the threshold effect. At the end of the study, macro prudential policies are suggested that can keep financial development at stages where it positively effects economic growth.