



## FİNANSAL YAKINSAMA OLGUSU: TÜRKİYE İLE G7 ÜLKELERİ ARASINDA FİNANSAL YAKINSAMANIN ANALİZİ

Ahmet UĞUR\*

Nergis BİNGÖL\*\*

### Öz

*Kişi başı gelir, işsizlik ve enflasyon üzerine yapılan yakınsama çalışmaları son zamanlarda finans sektörü içinde yapılmaya başlanmıştır. Bu çalışmada da Türkiye'nin G7 ülkelerine finansal yakınsaması incelenmiştir. Çalışmada finansal yakınsamayı incelemek amacıyla Finansal Gelişme Endeksi kullanılmıştır. 1980- 2017 yılları verilerine Christopheles ve Leon Ledesma(2011) Birim Kök Testi uygulanmıştır. Analiz sonuçlarına göre Türkiye Finansal Gelişme Endeksi ile Almanya, ABD, Kanada, İtalya, Japonya ve G7 Finansal Gelişme Endeksi arasında finansal yakınsama olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Fakat İngiltere ve Fransa ile yakınsama olmadığı varılan diğer bir sonuçtur.*

**Anahtar Kelimeler:** Yakınsama, Finansal Yakınsama, Finansal Gelişme Endeksi, Birim Kök Testi.



\* Prof. Dr., İnönü Üniversitesi, İktisat Bölümü, ahmet.ugur@inonu.edu.tr



\*\* Doktora Öğrencisi, İnönü Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, nergisbingol89@gmail.com

## FINANCIAL CONVERGENCE PHENOMENON: ANALYSIS OF FINANCIAL CONVERGENCE BETWEEN TURKEY AND G7 COUNTRIES

### *Abstract*

*Convergence studies on per capita income, unemployment and inflation have recently begun to be carried out within the financial sector. In this study, the financial convergence of Turkey to the G7 countries was examined. Financial Development Index was used to study financial convergence. Christopeles and Leon Ledesma(2011) Unit Root Test was applied to data from 1980 to 2017. According to the results of the analysis, the financial convergence between Turkey's Financial Development Index and Germany, USA, Canada, Italy, Japan and the G7 Financial Development Index was concluded. But it is another conclusion reached that there is no convergence with UK and France.*

**Keywords:** *Convergence, Financial Convergence, Financial Development Index, Unit Root Test.*

## 1. GİRİŞ

Ekonomiler arasında mevcut olan gelir dengesizliğinde zaman içerisinde daralma meydana gelir mi? Düşük gelirli ülkeler yüksek gelirli ülkelere daha hızlı büyüme eğilimi gösterir mi? Yüksek gelirli ülkelerin göstermiş oldukları büyüme trendi yavaşlama sürecine girer mi? İçinde bulunduğumuz dönemin zengin ekonomileri gelecek yüzyılda da zenginliğini koruyabilecek mi? Bütün bu soruların temelinde düşük gelirli ülkelerin yüksek gelirli ülkelerin gelir düzeyini zamanla yakalayıp yakalamayacağı sorusu yer almaktadır (Rassekh, 1998: 85) ve bu soruların cevapları yakınsama hipotezi ile aranmaktadır. Yakınsama hipotezi, büyüme hızının temeline dışsal teknolojik gelişmeler yerleştirilerek bölgelerin veya ülkelerin uzun dönemdeki kişi başı sermaye ve gelir düzeylerinin birbirine yaklaşması olarak açıklanabilir (Karaalp, 2008: 146). Jan Tinbergen 1959 yılında yaptığı çalışmada iktisadi sistemleri farklı olsa da sanayileşmenin artmasının ülkeleri birbirine benzer ekonomik seviyelere yaklaştıracağını ifade ederek yakınsama teorisinin temellerini atmıştır (Tıraşoğlu ve Yurttagüler, 2018: 312).

Araştırmacıların Neo-klasik büyüme modeli çerçevesinde ülkeler arası büyümeye ilişkin çalışmalara başvurduklarında örtük ya da açık olarak bazı varsayımları kabul etmeleri yakınsamanın farklı türlerinin ortaya çıkmasına neden olmuştur. Literatürde yakınsama kavramına; farklı ülke, bölge ve ekonomik birliklere ait mevcut iktisadi eşitsizlikleri, büyümeyi açıklamak amacıyla başvurulmuştur. Bu şekilde uygulanan politikaların ne derece etkin olduğu konusunda çıkarsama yapma imkânı oluşmuştur. Yakınsama hipotezinde farklı türlerin ortaya çıkmasının yanı sıra test edilmesinde de farklı yaklaşımlar kullanılmaktadır. Bunlar; biçimsel çapraz-kesit yaklaşımı, biçimsel olmayan çapraz-kesit yaklaşımı, bulanık küme yaklaşımı, dağılım yaklaşımı, zaman serisi yaklaşımı, panel veri yaklaşımıdır (Islam, 2003: 312).

Küresel finans sisteminin dinamik yapısı, ülkelerin finansal yapılarının uluslararası standartlara uyumunu zorunlu hale getirmektedir. Bu nedenle özellikle gelişmekte olan ülkelerin uluslararası finansal standartları yakalaması önem teşkil etmektedir. Gelişmiş ülkeler ile gelişmekte olan ülkelerin finansal yapılarının farklı yöntem ve değişkenlerle karşılaştırıldığı pek çok çalışma literatürde mevcuttur. Yakınsama hipotezinin uygulanan politikaların etkinliği konusunda fikir sağlama imkanı tanıyor olması yakınsama hipotezini uluslararası finansal sistemlerin karşılaştırılması içinde uygulanmasının önünü açmaktadır.

Bu çalışmada ise yükselen ekonomiler arasında yer alan Türkiye'nin finansal yapısının uluslararası standartlara uyumu yakınsama hipotezi kapsamında ele alınmaktadır. Bu amaçla G7 ülkeleri ve Türkiye'nin Finansal Gelişme Endeksleri kullanılarak Türkiye'nin G7 ülkelerine finansal yakınsaması zaman serisi yöntemiyle incelenecektir. Çalışma beş bölümden oluşmaktadır. İlk bölüm giriş bölümüdür. İkinci bölümde finansal yakınsama açıklanmış, üçüncü bölümde ise finansal yakınsama üzerine yapılan çalışmaların ele alındığı literatür çalışması yer almaktadır. Dördüncü bölümde Türkiye'nin G-7 ülkelerine doğru bir finansal yakınsama sergileyip sergilemediği incelenmiştir. Son bölümde ise çalışmanın özetlendiği sonuç ve değerlendirme bölümü yer almaktadır.

## 2. FİNANSAL YAKINSAMA

Standart Neo- Klasik teoride, finansal kurumlarla pek karşılaşmamıştır. Harrod-Domar ve Solow- Swan büyüme teorilerinde yer alan sermaye finansal sermaye değildir. Bu teorilerde bahsi geçen sermaye gerçek varlıklar ve gerçek varlıklarla ilgili talepleri kapsamaktadır. Bu nedenle pek çok ekonomistin refah ve büyüme konularında finans sektörünün önemini göz ardı ettiğini söylemek mümkündür (Schmidt, vd., 1997: 37). Fakat finans sektöründe meydana gelen olumlu gelişmeler bir ülke ekonomisinin büyümesini ve direncini artırır, tasarrufları harekete geçirir, bilgi paylaşımını teşvik eder, kaynak tahsisini iyileştirir, riskin

çeşitlendirilmesini ve yönetimini kolaylaştırır. Ayrıca farklı enstrümanlara sahip olan derin ve likit finansal sistemlerin geçirdiği şokların etkisini azaltmaya yardımcı olduğu ölçüde de finansal istikrarı teşvik eder (Sahay, vd., 2015: 5).

Küreselleşme, teknolojik gelişme, finansal piyasalar arasındaki rekabet, artan kaynak ihtiyacı, finansal piyasalardaki sağlıklı denetim ve gözetim mekanizmalarının oluşturulması, risk ve getiride meydana gelen artış, finansal ürünlerin çeşitliliğindeki artış finansal piyasaları her zaman değişen dinamik bir yapıya dönüştürmüştür. Dünya genelinde modern finansal sistemler çok yönlü bir hal almaya başlamıştır. Gelişen finansal sistemlerin taşınması gereken üç temel özellik bulunmaktadır. Bunlar derinlik, erişim ve verimliliklerdir. Önceleri bankalar finansal sistemlerin en önemli kaynağı olmakla birlikte zamanla bankalara sigorta şirketleri, yatırım fonları, emeklilik fonları, risk sermayesi şirketleri ve diğer birçok finansal ve finansal olmayan kurum eşlik etmeye başlamıştır. Finansal piyasalarda bireylerin ve firmaların kaynak ihtiyacı sadece banka kredileri ile değil hisse senetleri, tahviller, büyük çaplı para piyasalarından da sağlanmaya başlanmıştır. Bu tür finansal kurum ve piyasaların oluşturduğu gruplar finansal hizmetlerin sunumunu kolaylaştırmaktadır. Finansal sistemler, nüfusun ve firmaların büyük çoğunluğuna erişemezlerse sınırlı kullanımdadırlar. Finansal sistemler büyük ve geniş bir erişime sahip olsa bile, savurgan ve verimsiz olduklarında ekonomik kalkınmaya katkıları sınırlı olacaktır. Diğer bir deyişle finansal piyasalardaki gelişmeler finansal piyasaların derinleşmesini sağlayarak piyasalar büyümekte ve likiditesi artmaktadır, finansal piyasalardaki erişimin artmasını sağlayarak firmaların ve bireylerin finansal hizmetlere erişim kabiliyeti artmaktadır, finansal piyasalardaki verimlilikteki artışla beraber kurumlar düşük maliyet ve sürdürülebilir gelirle finansal hizmet sağlama kabiliyeti artmaktadır (Sviryzdenka, 2016: 4- 5).

Finansal sistemde meydana gelen gelişmeler ülkelerin finansal sistemleri arasında farklılıklara neden oluyor mu? Finansal sistemler arasında farklılıklar oluşuyorsa da zamanla birbirine benzerler mi? Finansal sistemler arasında yakınsamadan söz edilir mi? (Antzoulatos, vd., 2011: 122) gibi sorular finansal yakınsamayı akla getirmiştir. Finansal yakınsama ülkelerin finansal kurum ve piyasalarının küreselleşme, teknolojik gelişme ve rekabetin etkisiyle derinlik, erişim ve verimliliklerinin zaman içerisinde birbirine yaklaşması olarak tanımlanabilir.

Literatürde finansal sistemler arasında yakınsama var mı, bu nasıl ölçülmeli şeklinde ki sorulara cevap mahiyetinde çalışmalar yapılmıştır. Finansal yakınsama çalışmalarında finansal sistemlerin yakınsaması inceliyor gibi görünse de aslında finansal sistemlerin yapısını ve gelişimini etkileyen ve bu nedenle farklılıklar ortaya çıkaran ülkeye özgü bazı faktörler tanımlanmaktadır. Çok az sayıda çalışma ise finansal sistemin yapısı gereğince finansal sistemde ortaya çıkan yakınsamayı ele almıştır. Fakat bu çalışmalar dahi finansal sistemlerin hızlı değişimini ve dinamik bileşenlerini yakalayamamakta, yakınsama ya da eksikliğin nerde daha güçlü olduğuna dair herhangi bir gösterge sunmamakta ve incelenen ülkelerin mali sistemleri arasındaki farkları resmi bir şekilde ölçmemektedir (Antzoulatos, vd., 2011: 122- 123).

Finansal yakınsama çalışmaları sonucunda iki önemli görüş ortaya çıkmıştır. Bu görüşlerden birincisi; küreselleşme, serbestleşme, ekonomik entegrasyon, düzenlemelerin uyumlaştırılması ve idarenin yönetim kurallarının finansal sistemlerin birbirine yakınsamasına yol açtığı şeklindedir. İkinci gruptaki görüşler ise yurt içi finansal piyasaların yaşanan entegrasyon ve küreselleşme sürecine rağmen heterojen kaldığına yöneliktir (Bruno, vd., 2012: 141- 142).

Finansal yakınsamanın incelenmesinde hangi yöntemlerin kullanılacağı ise diğer önemli sorulardan biridir. Kişi başına GSYH bazında yakınsama literatürde çok

fazla çalışılmış bir konu olup, ülkeler arası büyümenin analizinde geniş çapta uygulanmış bir dizi yöntem ve ilgili tahmin teknikleri sunmaktadır. Bu yöntemler, finansal yakınsama çalışmalarına da uygulanmaktadır (Bruno, vd., 2012: 142).

### 3. LİTERATÜR ÇALIŞMASI

Schmidt, vd. (1999) üç büyük Avrupa ekonomisi olan Fransa, Almanya ve İngiltere'nin finansal sistemlerinde olduğu iddia edilen dönüşümün amprik analizini yapmışlardır. Çalışmanın temelinde yatan soru şu şekildedir; piyasalarda bankaların önemini kaybedip, aracılığını ortadan kaldırma şeklinde bir eğilim var mı? Bu durum üç finansal sistemin yakınsamasına neden oluyor mu? Analiz sonuçlarında sermaye piyasası bazlı finansal sistemlere yönelik bir eğilim ve bankaların önemini yitirmesi şeklinde bir eğilim saptanmamıştır. Fransa' da güçlü dönüşüm işaretleri ve bankaların rolünde genel bir gerileme olduğu görülmüştür. Bu nedenle üç finansal sistemde yakınsama olmadığı sonucuna ulaşmışlardır.

Murinde, vd., (2004) çalışmalarında Avrupa Birliğinde bankalar, tahvil piyasaları ve borsalar açısından yakınsama olasılığını incelemişlerdir. Bu şekilde ekonomilerin Anglo- Sakson mu (sermaye piyasası yönelimli) veya finansal sisteme (banka yönelimli) doğru mu yakınsayıp yakınsamadığını incelemişlerdir. 1972- 1996 döneminde AB üyesi ülkeler için fon akışı veri paneli kullanılarak koşulsuz ve koşullu yakınsamaları analiz etmek için dinamik sabit etkiler modelinin GMM tahmini uygulanmıştır. Analiz sonuçlarına göre tahvil ihracının kullanımına doğru bir kayma olduğuna doğru net bir kanıt bulunamamışken yakınsama kanıtları göstermektedir ki AB finansal sistemi Anglo- Saxon modelinin bir türevi haline gelmiştir.

Giacinto ve Esposito (2005), çalışmalarında Avrupa ülkelerinin finansal yapılarında Ekonomik ve Parasal Birlik sonrasında yakınsama olup olmadığını incelemişlerdir.  $\beta$  ve  $\sigma$  yakınsama ile 1995- 2008 dönemi için analiz yapmışlardır. Analiz sonucunda bankacılık ürünleri hariç finansal gelişme göstergelerinde yakınsama olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Gündem (2010) 1997- 2010 döneminde AB üyesi olan 15 ülke ile Türkiye Finansal Piyasaları arasındaki bütünleşmenin derecesini incelemiştir. Bunun içinde 10 yıl vadeli hazine bonosu faiz oranlarına  $\sigma$  ve  $\beta$  yakınsama yaklaşımlarını uygulamıştır. Analiz sonuçlarına göre incelenen dönemde AB ve Türkiye'nin bütünleşme derecesi artmıştır. Ekonomik yapıları farklılık göstermesine rağmen yakınsama analizleri finansal piyasalarda yakınsama olduğunu göstermiştir.

Stolbov ve Veysov (2011) çalışmalarında 1980'den 2009'a kadar 102 ülkenin finansal kurumsal özellikleri için  $\beta$  ve  $\sigma$  yakınsamanın varlığını araştırmışlardır. Çalışmada Dünya Bankası tarafından hazırlanan Finansal Yapı Veri Tabanından sağlanan 10 finansal derinlik göstergesine panel veri analizi uygulanmıştır. Elde edilen temel bulgular; dünyada istikrarlı bir finansal gelişme olduğu, analize dahil edilen finansal değişkenlerle yapılan yakınsama analizi sonucunda değişkenlerde  $\beta$  yakınsaması olduğu ve orta gelirli ülkelerin yakınsamasının daha hızlı olduğu şeklindedir.

Apergis, vd. (2011) 50 ülke için finansal gelişme yakınsamasını incelemişlerdir. Temel amaçları finansal sektör gelişiminin kişi başına düşen gerçek gelirler üzerindeki etkilerini incelemektir. Phillips ve Sul'un metodolojisini çeşitli finansal gelişme göstergelerine uygulamışlardır. Analiz sonucu tüm ülkelerin finansal gelişmede tek bir denge durumuna yaklaşmadığı şeklinde olsa da kulüp yakınsaması için güçlü sonuçlar elde etmişlerdir.



Antzoulatos, vd., (2011) toplamda 38 tane gelişmiş ve gelişmekte olan ülkede finansal yakınsamayı incelemişlerdir. Finansal araçlar bölümü, sigorta bölümü, borsa bölümü, tahvil piyasası bölümü olmak üzere 5 bölümden 13 gösterge ile Phillips ve Sul tarafından geliştirilen yakınsama metodolojisini kullanarak analiz yapmışlardır. Analiz sonuçlarına göre finansal sistemlerde bir bütün olarak veya endeksin ayırdığı bölümler arasında yakınsama olmadığı sonucuna ulaşmışlardır.

Bruno, vd., (2012) finansal sistemlerin yakınsama konusunu mevduat, borçlanma senetleri, hisse senetleri ve sigorta ürünleri gibi önemli finansal araçları ele alarak  $\beta$  ve  $\sigma$  yakınsama metodolojisi ile incelemişlerdir. Çalışmada hem G7 hem de OECD ülkeleri için finansal yakınsama incelenmiştir. Analiz sonucunda her iki veri setinde sermaye piyasaların artan önemini teyit edilmiş, hisse senetleri ve sigorta ürünleri için de  $\beta$  yakınsamasının varlığı ortaya konulmuştur. Ulusal kamu borçlarının ağırlığının ve bankaların ülkelerde üstlendikleri rollerin farklı olması nedeniyle borçlanma senetleri ve mevduatlarda karışık sonuçlar elde etmişlerdir.

Kozmenko, vd. (2012) çalışmalarında Ukrayna'nın Eski Sovyetler Birliği Ülkeleri ve bazı Avrupa Birliği ülkeleriyle finansal yakınsamasını incelemişlerdir. Bunun içinde mali yakınsama, enflasyon yakınsaması, faiz oranlarının benzerliği, altın ve döviz rezervlerinin yeterliliği, bankacılık sektörünün gelişmişlik seviyesi, hisse senedi piyasasının gelişmişlik seviyesi, nominal döviz kuru dalgalanması, dış borçlanma seviyesi, GSYİH'nın parasallaşma seviyesi değişkenlerini kullanmışlardır. Analiz sonuçlarına göre Ukrayna Eski Sovyetler Birliği ülkeleri ile daha büyük bir finansal yakınsamaya sahiptir.

Bahadır ve Valev (2015), çalışmalarında özel sektör kredilerini kullanarak yakınsamayı incelemişlerdir. Yıllık verileri 1965- 1969, 1970- 1974, ..., 2005-2009 olarak beş ayrı döneme bölerek analizleri yapmışlardır. Analiz sonuçlarına

göre GSYH'ya bazında kredi seviyeleri ve finansal gelişme göstergeleri zamanla yakınsıyor, ancak ülkeler orta düzeyde bir finansal gelişmişlik seviyesine ulaştıklarında yakınsamanın düştüğü belirlenmiştir. Finansal gelişme arttıkça yakınsamanın daha da yavaşladığı ve ihmal edilebilir hale geldiği sonucuna ulaşılmıştır.

Yalçınkaya ve Kök (2015), 21 banka ve 154 firmadan oluşan örnekleme reel ve finansal sektörün etkinlik değerlerinin kendi içerisindeki yakınsamasını incelemişlerdir. Bunun içinde 2005- 2013 dönemi verilerine beta ve sigma yakınsama analizlerini uygulamışlardır. Analizler ile maliyet etkinliği üzerinde beta ve sigma yakınsaması olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Kılınç, vd. (2017), çalışmalarında AB üyesi ülkelerin tek para birimine geçişin ardından finansal piyasalarında entegrasyon gerçekleşip gerçekleşmediğini araştırmak için yakınsama sürecini incelemişlerdir. Çalışmada finansal piyasaları bankalar ve borsa olarak ikiye ayırmışlardır. Söz konusu yakınsamayı incelemek için dokuz farklı değişken kullanmışlardır. Bu değişkenler; mevduat bankaları tarafından verilen kredilerin GSYİH'ya oranı, likit borçların GSYİH'ya oranı, hisselerin toplam değerinin GSYİH'ya oranı, borsanın dönüşüm hızı, ticaretin GSYİH'ya oranı, kişi başına GSYİH, enflasyon oranı, yolsuzluk endeksi. Analiz sonucunda finansal entegrasyon sürecinin bir derece başarılı olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Bahadır ve Valev (2017), çalışmalarında 1995- 2013 yıllarında 30 Avrupa ülkesi için konut kredisi ve ticari kredi yakınsama sürecini incelemişlerdir. Analiz sonucunda Avrupa genelinde banka kredilerinde yakınsama olduğunu ifade etmişlerdir. Ayrıca konut kredisindeki yakınsamanın ticari kredilerdeki yakınsamadan daha hızlı olduğunu, eski sosyalist ülkelerde yakınsama sürecinin daha güçlü olduğu sonuçlarına da ulaşmışlardır.

Churchill, vd. (2018), çalışmalarında 2003- 2017 döneminde Avustralya'nın eyaletlerinin başkentlerindeki konut fiyatlarının yakınsamasını incelemiştir. Avustralya genelinde konut fiyatlarının heterojenliğine ve geçiş dinamiklerine izin vermek için konut fiyatları doğrusal bir şekilde modellenmiştir. Analiz sonucuna göre konut fiyatlarında eyaletler arasında yakınsama söz konusu değildir.

Leon (2018), dünya genelinde kredi yapısının yakınsamasını incelemiştir. Bunun içinde 143 ülkenin 1995- 2014 dönemine ait ticari ve tüketici kredilerini ele almıştır. Başlangıçta her iki kredi türünün ayrı ayrı yakınsamasını incelemiştir. Tüketici kredisindeki yakınsamanın ticari kredilerden daha hızlı gerçekleştiği sonucuna ulaşmıştır. Yakınsama düşük gelirli ülkelerde ve 2008 küresel finans krizinden sonra kredi seviyesi düşen ülkelerde daha hızlı meydana gelmiştir. Son olarak yakınsamanın gelişmekte olan ülkelerdeki değişen koşullardan kaynaklandığını ifade etmiştir.

Bayat, vd. (2019), ABD ve Türkiye'nin 1980- 2016 yılları arasındaki finansal gelişmişlik sürecinin zaman içerisindeki değişimini incelemek amacıyla yakınsama hipotezinden yararlanmışlardır. Bunun içinde Uluslararası Para Fonu tarafından hesaplanan Finansal Gelişme Endeksini kullanmışlardır. Söz konusu endekse ilk önce ADF ve PP birim kök testleri ve daha sonra Markov Rejim Değişim modelini uygulamışlardır. Analizlerde finansal gelişmişlik farkının düzey değerinde birim kök içerdiği ve bu nedenle yakınsama olgusunun geçerli olmadığı sonucuna ulaşmışlardır. Markov rejim değişim modelinde ise genişleme rejiminde daha uzun süre kaldığı ve dolayısıyla finansal yakınsamanın gerçekleşmediği sonucuna ulaşmışlardır.

Uğur ve Bingöl (2019), çalışmaların da ABD ve Romanya arasındaki finansal yakınsamayı incelemiştir. Bunun için IMF tarafından hesaplanan Finansal

Gelişme Endeksini kullanmışlardır. Analiz sonucunda Romanya'dan ABD' ye finansal yakınsama olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Bu çalışmada ise yakınsama hipotezi kapsamında finansal yakınsama, Dünya'nın en büyük finansal yapılarından oluşan G7 ülkeleri ve Türkiye'nin Finansal Gelişme Endeksi kullanılarak incelenmiştir. Daha önce Türkiye için finansal yakınsama ile ilgili yoğun bir literatür bulunmadığı için bu çalışma finansal yakınsama için önemli bir yere sahip olacaktır. Ayrıca Finansal Gelişme Endeksinin finansal gelişme için gerekli olan göstergeleri bir arada sunuyor olması finansal yakınsamanın tek bir yönüyle değil tüm sistem için incelenmesinin önünü açmaktadır. Bu nedenle çalışma geniş kapsamlı bir finansal yakınsama analizi sunmaktadır. Bu da çalışmanın önemini arttırmaktadır.

#### **4.TÜRKİYE İLE G7 ÜLKELERİ ARASINDA FİNANSAL YAKINSAMASININ ARAŞTIRILMASI**

Çalışmanın bu bölümünde Türkiye'nin G7 ülkelerine finansal yakınsaması analiz edilmiştir. İlk olarak analizde kullanılan veriler ve yöntem açıklanmış, daha sonra ekonometrik bulgular üzerinde durulmuştur.

##### **4.1. Veri ve Yöntem**

Çalışmada Türkiye'nin G7 ülkeleri ile finansal yakınsamasını incelemek amacıyla IMF tarafından hesaplanan Finansal Gelişme Endeksi kullanılmıştır. Finansal Gelişme Endeksi finansal kurum ve piyasaları derinlik, erişim ve verimlilik açısından özetlemektedir. Endeksi oluşturan finansal kurumlar bankalar, sigorta şirketleri, yatırım fonları ve emeklilik fonlarından oluşurken finansal piyasalar, hisse senedi ve bono piyasalarından oluşmaktadır. Yakınsama çalışmalarında birim kök testleri yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu çalışmada da 1980- 2017

yılları için hesaplanmış olan Finansal Gelişme Endeksine Christopheles ve Leon Ledesma(2011) Kesirli FADF Birim Kök testi uygulanmıştır.

Christopeles ve Leon Ledesma(2011) Kesirli FADF Birim Kök testinin temel özelliği, kırılmaları veya büyük sapmaları test edebilmek için trigonometrik değişkenlerin kullanılmış olmasıdır. Bu testin 2010 yılında Christopoulos ve Leon- Ledesma tarafından geliştirilen birim kök testinden farkı trigonometrik terimlerin frekansının kesirli olmasına izin vermesidir. Ayrıca bu test Perron (1990), Zivot Andrews(1992) ve Bai ve Peron(1998) testlerine alternatif bir test olarak gösterilebilir.

Christopoulos ve Leon Ledesma (2011), Fourier yaklaşımından sadece az sayıda düşük frekanslı bileşenin bilinmeyen bir işlevin davranışını yakalayabileceği göz önüne alındığında, bu tür sorunları atlatmak için bir Fourier birim kök testini geliştirmişlerdir. Fourier birim kök testinde, kırılmanın sayısını, formunu veya süresini belirtmek gerekmez ve aynı zamanda bilinmeyen sayıdaki formdaki kırılmalar yaklaşık olarak tahmin edilebilir. Fourier birim kök testi üç adımdan oluşur. İlk adım için eşitlik 1'deki modelle tahmin edilmektedir (Yılancı, vd., 2014: 53- 55):

$$y_t = \alpha_0 + \sum_{k=1}^G \alpha_1^k \sin\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \sum_{k=1}^G \alpha_2^k \cos\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + V_t \quad (1)$$

Eşitlik 1' de k frekans sayısını, t trendi, T örneklem büyüklüğünü,  $\pi=3.1416$  ve  $v_t \sim N(0, \sigma)$  göstermektedir. Ludlow ve Enders (2000), Denklem 1'deki tek bir frekansın Fourier genişlemesine yaklaşmak için yeterli olduğunu göstermiştir. Bu nedenle eşitlik 1 eşitlik 2' deki gibi yeniden yazılabilir:

$$y_t = \alpha_0 + \alpha_1 \sin\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \alpha_2 \cos\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + V_t \quad (2)$$

Uygun frekansı temsil eden  $k$  değeri genel olarak önceden bilinmediğinden, eşitlik 2,  $k$  aralığındaki tüm frekanslar kullanılarak ve Bayes bilgi ölçütünün minimum değerini veren  $k$ 'yi seçerek tahmin edilmelidir. Kesirli frekansları dikkate almanın nedeni, tamsayı frekanslarının kopmaların geçici olduğunu ima ederken, kesirli frekansların daimi kopmalar anlamına gelmesidir. İkinci adımda, birim kök testine geçilmektedir. Eşitlik 2 verildiğinde, birim kökünün sıfır hipotezi aşağıdaki gibi gösterilmektedir:

$$H_0: v_t = \mu_t, \mu_t = \mu_{t-1} + h_t$$

$h_t$ 'nin sabit bir süreç olduğu varsayılırsa, ortalaması sıfırdır. Bu nedenle, eşitlik 2'de elde edilen OLS kalıntılarını kullanarak birim kök testi yapılır:  $\Delta v_t = \beta_1 v_{t-1} + \sum_{j=1}^p \delta_j v_{t-j} + u_t$  (3)

$u_t$  beyaz gürültü hata terimidir. Eşitlik 3'ün standart bir ADF regresyonu olduğu açıktır, bu nedenle  $H_0: \beta_1 = 0$  birim kökünün sıfır hipotezi, standart t-testi kullanılarak  $H_1: \beta_1 \neq 0$  alternatifine karşı test edilir. Sıfır hipotezinin reddedilmesi, incelenmekte olan değişkenin doğrusal olmayan deterministik bir fonksiyon etrafında sabit olduğunu gösterir. Diğer bir deyişle sıfır hipotezinin reddedilmesi serinin durağan olduğunu göstermektedir.

#### 4.2. Bulgular

Değişkenlerin normal dağılıma sahip olup olmadığını incelemek için kullanılan test istatistiği Jarque- Bera test istatistiğidir. Normal dağılım simetrik bir yapıya sahip olmasına rağmen istatistikler histogramlarla incelendiğinde dağılımlarının simetrik yapıya sahip olmadığı görülmektedir. Bu durumda değişkenlerin basıklık ve çarpıklık değerleri ile dağılımları hakkında yorum yapılabilmektedir. Basıklık değerinin 3'den küçük olması durumunda dağılım basık bir yapı sergileyecektir. Eğer basıklık 3'e eşit ise normal dağılımlı, basıklık değeri 3'den

büyük ise sivri bir dağılımlı bir yapı ortaya çıkacaktır. Eğer değişkenlerin çarpıklık değeri 0'dan küçük ise sola çarpık, 0'a eşit ise dağılım simetrik, 0'dan büyük ise sağa çarpık bir yapı gözlemlenecektir (Uğur ve Bingöl, 2018: 268). Değişkenlerin oynaklık göstergesi ise standart sapmadır (Bayat, vd., 2015: 17).

Tablo 1'de Türkiye ve G7 ülkelerine ait tanımlayıcı istatistikler yer almaktadır. Tabloya göre en yüksek oynaklık İtalya'nın, en düşük oynaklık Almanya'nın Finansal Gelişme Endeksine aittir. Değişkenlerin basıklık değerleri incelendiğinde basık yapı sergiledikleri görülmektedir. Japonya'nın Finansal Gelişme Endeksi sağa çarpık bir yapı sergilerken, incelenen diğer ülkelerin serileri sola çarpık yapı sergilemişlerdir.

**Tablo 1. Türkiye ve G7 Ülkeleri Tanımlayıcı İstatistikleri**

	Kanada	Fransa	Almanya	İtalya	İngiltere	ABD	Japonya	G7 Ort.	Türkiye
<b>Ortalama</b>	0.67	0.59	0.66	0.59	0.73	0.72	0.69	0.66	0.33
<b>Medyan</b>	0.73	0.61	0.70	0.68	0.78	0.83	0.68	0.73	0.35
<b>Mak.</b>	0.88	0.82	0.79	0.79	0.93	0.88	0.87	0.84	0.51
<b>Min.</b>	0.40	0.33	0.45	0.30	0.45	0.34	0.49	0.41	0.12
<b>Standart Sapma</b>	0.17	0.16	0.10	0.18	0.13	0.17	0.11	0.14	0.13
<b>Çarpıklık</b>	-0.25	-0.13	-0.64	-0.22	-0.46	-0.73	0.03	-0.37	-0.15
<b>Basıklık</b>	1.14	1.44	2.28	1.31	1.89	2.14	1.69	1.62	1.47
<b>Jarque Bera</b>	3.90	3.86	3.37	4.70	3.20	4.50	2.61	3.80	3.75

Olasılık 0.14 0.14 0.18 0.09 0.20 0.10 0.27 0.14 0.15

Tablo 2' de Türkiye' nin ve G7 ülkelerine finansal yakınsamasını incelemek amacıyla yapılmış olan Christopheles ve Leon Ledesma(2011) Kesirli FADF Birim Kök test sonuçları yer almaktadır. Bunun için Türkiye ve G7 ülkelerinin 1980-2017 yılları arasındaki Finansal Gelişme Endekslerinin fark serisi oluşturularak analiz yapılmıştır. Tabloda yer alan k değişkeni uygun frekansı, Min KKT minimum kalıntı kareler toplamını, FADF kesirli frekanslı Fourier ADF Test istatistiğini,  $F_u(k)$  F- istatistiğini, max k ise uygun gecikme uzunluğunu göstermektedir.

**Tablo 2. Christopheles ve Leon Ledesma(2011) Kesirli FADF Birim Kök Test Sonuçları**

Ülkeler	k	Min KKT	FADF	$F_u(k)$	Max k
Kanada	0.5	0.05	-4.52**	17.13***	4
Fransa	1	0.06	-2.94	12.88***	8
Almanya	0.5	0.12	-4.00**	21.29***	2
İtalya	1	0.11	-3.72*	15.43***	2
İngiltere	2.5	0.09	-2.79	9.651***	2
ABD	0.5	0.09	-4.76***	22.02***	7
Japonya	2	0.10	-3.03*	10.97***	2



---

<b>G7 ort.</b>	2.5	0.05	-3.81*	12.14***	2
----------------	-----	------	--------	----------	---

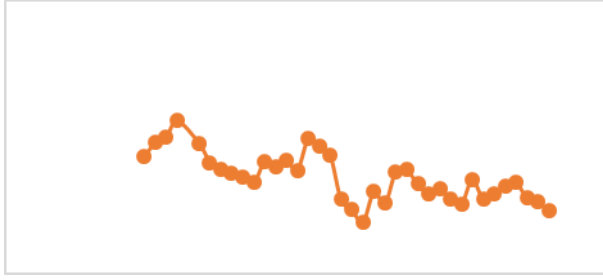
---

NOT: \*\*\*,\*\* ve \* değerleri sırasıyla %1. %5 ve %10 anlam seviyelerinde serilerin durağanlıklarını göstermektedir.

Christopeles ve Leon Ledesma(2011) Kesirli FADF Birim Kök testi yapılırken ilk önce trigonometrik terimlerin anlamlılığına bakılmaktadır. Eğer trigonometrik terimler anlamlı ise birim kök temel tezi sınanabilir. Tabloda yer alan Fu(k) test istatistikleri EK-1’de yer alan Becker, vd., (2006)’ın çalışmasındaki kritik değerler ile karşılaştırıldığında F- istatistikleri anlamlıdır. Diğer bir ifadeyle trigonometrik terimler anlamlı olup, birim kök sınaması yapılması uygundur.

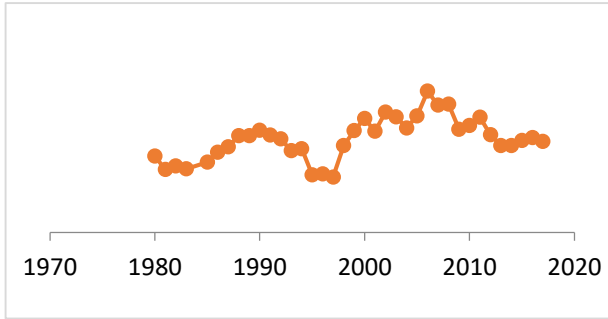
Birim kök testi sonucunda yakınsama olgusunun varlığından söz edebilmek için değişkenlerin düzey değerinde birim kök taşınaması gerekmektedir. Christopeles ve Leon Ledesma(2011) birim kök testinde birim kökü incelemek için FADF test istatistiğinin söz konusu makaledeki kritik değerler ile karşılaştırılması gerekmektedir. Kritik değerler EK- 2’ de yer almaktadır.

Kanada ve Türkiye Finansal Gelişme Endeksi fark serisi incelendiğinde endeksin fark serisi düzey değerinde durağan olup yakınsama olgusundan söz edilebilmektedir. Şekil 1’de Kanada ve Türkiye’nin Finansal Gelişme Endeksinin fark serisi yer almaktadır. Şekle göre fark dönem dönem artmış olsa da son yıllarda tekrar düşme eğilimi göstermiştir.



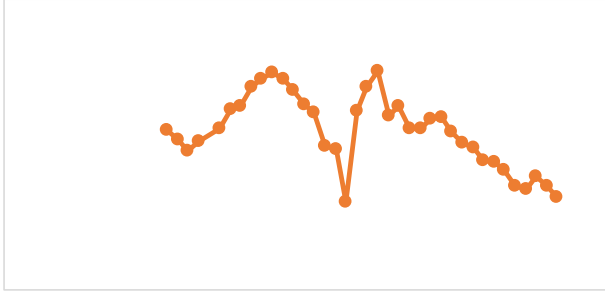
**Şekil 1.** Kanada- Türkiye Finansal Gelişme Endeksi Fark Serisi

Fransa ve Türkiye Finansal Gelişme Endeksi fark serisi incelendiğinde tabloya göre Fransa ve Türkiye' ye ait fark serisi birim köklü olup yakınsama olgusunun varlığından söz etmek mümkün değildir. Şekil 2' de ise iki ülke endeksinin fark serisi yer almaktadır. Bazı dönemlerde fark azalmış olsa da bu azalışta süreklilik sağlanamamıştır.



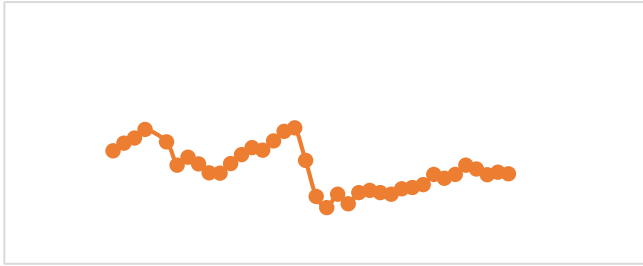
**Şekil 2.** Fransa- Türkiye Finansal Gelişme Endeksi Fark Serisi

Almanya ve Türkiye Finansal Gelişme Endeksi fark serisi incelendiğinde endeksin fark serisi düzey değerinde durağan olup yakınsama olgusundan söz edilebilmektedir. Şekil 3' de ise iki ülke endeksinin fark serisi yer almaktadır. Şekilde de görüldüğü gibi fark önemli düzeyde azalmıştır.



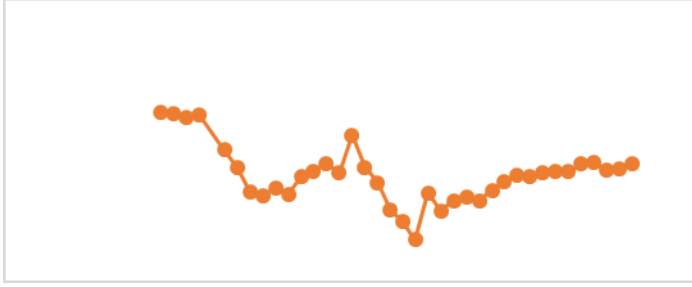
**Şekil 3.** Almanya- Türkiye Finansal Gelişme Endeksi Fark Serisi

Tablo 2' de yer alan sonuçlara göre İtalya ve Türkiye Finansal Gelişme Endeksi fark serisi durağandır. Diğer bir ifadeyle İtalya ve Türkiye arasında finansal yakınsamadan söz edilebilmektedir. Şekil 4'de İtalya- Türkiye fark serisi yer almaktadır. Özellikle 1997 yılına kadar farkta keskin bir düşüş olduğu görülmektedir. 2002 yılından sonra ise fark azalmıştır.



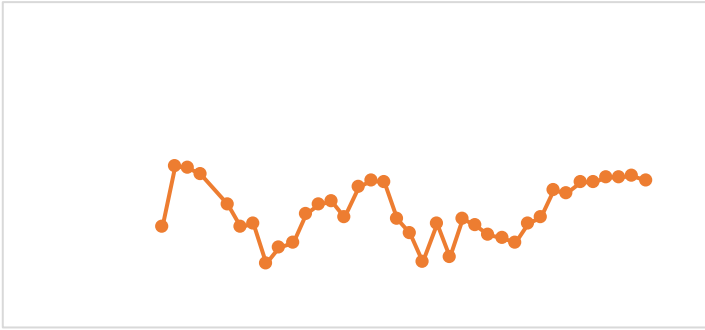
**Şekil 4.** İtalya- Türkiye Finansal Gelişme Endeksi Fark Serisi

ABD ve Türkiye Finansal Gelişme Endeksi arasındaki fark incelendiğinde Türkiye Finansal Gelişme Endeksinin ABD' nin endeksine yakınsadığı görülmektedir. Şekilde 5' de ise her iki ülkeye ait olan fark serisinin grafiği yer almaktadır. Endeksler arasındaki fark özellikle 2000 yılında artış göstermiş olsa da bu dönemden itibaren tekrar düştüğü görülmektedir.



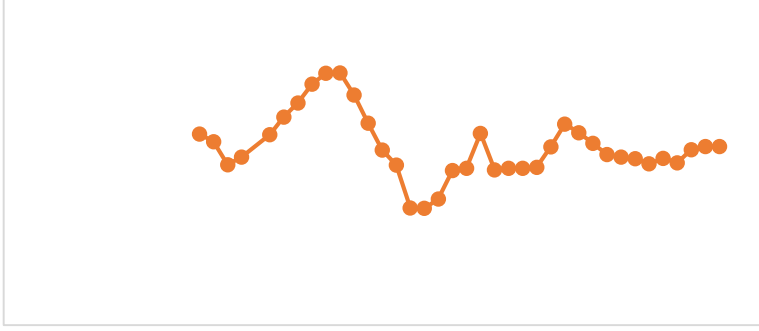
**Şekil 5.** ABD- Türkiye Finansal Gelişme Endeksi Fark Serisi

İngiltere ve Türkiye Finansal Gelişme Endeksi arasındaki fark incelendiğinde Türkiye Finansal Gelişme Endeksinin İngiltere' nin endeksine yakınsamadığı görülmektedir. Şekil 6'da Türkiye ve İngiltere'nin finansal gelişme endeksi fark serisi yer almaktadır. Şekilde de fark serisinin başlangıçta son dönemlere kıyasla daha düşük olduğu görülmektedir.



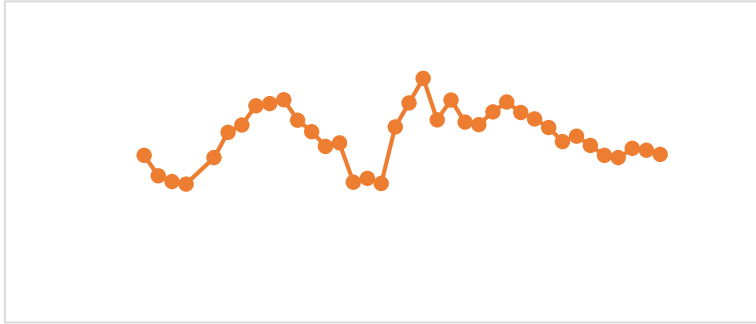
**Şekil 6.** İngiltere- Türkiye Finansal Gelişme Endeksi Fark Serisi

Japonya ve Türkiye' ye ait fark serisi durağandır. Bu nedenle Türkiye ve Japonya arasında finansal yakınsamadan söz edilebilir. Şekil 7' de Japonya ve Türkiye finansal gelişme endeksi fark serisinin grafiği yer almaktadır. Şekilde özellikle son yıllarda serilerin farkları arasında bir düşüş olduğu görülmektedir.



**Şekil 7.** Japonya- Türkiye Finansal Gelişme Endeksi Fark Serisi

G7 ülkeleri ortalaması ve Türkiye'nin Finansal Gelişme Endeksinin fark serisi incelendiğinde Türkiye'nin Finansal Gelişme Endeksinin G7 ülkelerinkine yakınsadığı görülmektedir. Şekil 8 de ise G7 ülkeleri ve Türkiye'nin fark serisi yer almaktadır. Özellikle 1995; 1996; 1997 yıllarında farkın oldukça düştüğü görülmektedir. 2000 yılında tekrar yükselmiş ve sonrasında fark azalamaya devam etmiştir.



**Şekil 8.** G7- Türkiye Finansal Gelişme Endeksi Fark Serisi

## 5.SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Bu çalışmada IMF tarafından hesaplanan Finansal Gelişme Endeksi kullanılarak Türkiye'nin G7 ülkelerine finansal yakınsaması incelenmiştir. Literatürde yakınsama çalışmalarında birim kök testleri kullanılmaktadır. Bu çalışmada ise değişkenlere Christopheles ve Leon Ledesma(2011) Birim Kök testi uygulanmıştır. Analize dahil edilen veriler 1980- 2017 dönemini kapsamaktadır. Analiz sonucunda İngiltere ve Fransa ile finansal yakınsama olmadığı, ABD, İtalya, Almanya, Japonya, Kanada ve G7 ortalamasıyla finansal yakınsama gerçekleştiği sonucuna ulaşılmıştır.

1980'li yılların başında Türkiye ekonomisi dışa açılmaya başlamıştır. Dışa açılma süreci finans sektöründe kurumsal, yasal ve yapısal düzenlemeleri de beraberinde getirmiştir. Yapılan düzenlemelerde özellikle bankacılık sektöründe rekabette artış ve daha verimli çalışma temel hedef olmuştur. Fakat istenen sonuçlar alınamamıştır. Çünkü finans sektörü ilki 1994 yılında olmak üzere 1998-99; 2000; 2001 yıllarında önemli finansal krizler yaşamıştır. Bu nedenle Türkiye ve G7 ülkelerinin finansal gelişme endeksi arasındaki farkın düzenli bir seyri olmamıştır. Türkiye ekonomisinin geçirmiş olduğu finansal krizler, uluslararası piyasalarda meydana gelen teknolojik gelişmeler ve sermaye hareketleri, AB ve diğer uluslararası kriterlere uyum sağlama gerekliliği finans sektörü için yeniden yapılandırma sürecinin başlamasını zorunlu hale getirmiştir. Düzenlemelerde başlangıçta ağırlık bankacılık sektöründe olmuştur. Çünkü Türk finans sektöründe en önemli pay bankacılık sektörüne ait olup sermaye piyasalarında daha yavaş gelişme kaydedilmiştir. 1999 yılında çıkarılan 4389 sayılı Bankalar Kanunu gerekli süreci başlatan ilk adım olmuştur. 2000 yılında hem idari ve mali açıdan bağımsız hem de denetim ve gözetim organı olarak BDDK kurulmuştur. TMSF ayrı bir kurum özelliği kazanmıştır. Ayrıca bankaların sermaye yeterlilikleri mercek altına alınmış, mali yapıları sorunlu olan bankaların sistematik riskler

oluşmasına neden olacak unsurları için tedbirler alınmış, oluşan risklerin izlenmesi ve yönetimi ile ilgili yönetmelikler değiştirilmiştir. Temelde bankacılık sektörünü hedef alan düzenlemeler finans sektörünün tamamı üzerinde etkiler yaratmıştır. Bu gelişmelerin yanı sıra maliye ve ekonomi politikalarında sağlanan istikrar, Sermaye Piyasası Kanunu ve Türk Ticaret Kanunu üzerinde yapılan değişiklikler Türk finans sektörünün gelişimini 2000 yılı öncesine göre daha istikrarlı bir yapıya kavuşturmuştur. Türkiye'nin finans sektörünün geçirmiş olduğu bu değişim ve dönüşümler finansal gelişme endeksinin G7 ülkeleriyle 2001 yılından sonra yakınsamasının önünü açmıştır.

**KAYNAKÇA**

- Antzoulatos, A. A., Panopoulou, E. ve Tsoumas, C. (2011). Do Financial Systems Converge? *Review of international economics*, 19(1), 122- 136.
- Apergis, N., Christou, C. ve Miller, S. (2012). Convergence Patterns in Financial Development: Evidence From Club Convergence, *empir Econ*, 43, 1011-1040, Springer veri tabanından 28.12.2019 tarihinde ulaşılmıştır.
- Bahadır, B., Valev, N. (2015). Financial development convergence. *Journal of Banking & Finance*, 56, 61-71.
- Bahadır, B., Valev, N. (2017). Catching up or Drifting Apart: Convergence of Household and business Credit in Europe, *International review of economics and finance*, 47, 101- 114. Elsevier veri tabanından 13.12.2019 tarihinde indirilmiştir.
- Bayat, T., Özcan, B. ve Taş, Ş. (2015). "Türkiye' de Döviz Kuru Geçiş Etkisinin Asimetrik Nedensellik Testleri ile Analizi". *Eskişehir osmangazi üniversitesi İİBF dergisi*, 10(2), 7- 30.
- Bayat, T., Bağcı, A. ve Taşar, İ. (2019). "Finansal Gelişmeye Yönelik Bir Yakınsama Analizi". (İçinde Para ve Finans Kavramları Üzerine İncelemeler, ss. 87- 96). Ed: Esmâ Gültekin Tarla, Yavuz Özek, Ekin Basın Yayın Dağıtım, Ankara.
- Becker, R., Enders, W. ve Lee, J.(2006)."A Stationary Test in The Presence of An Unknown Numbers of Smooth Breaks".*Journal of time series analysis*, 27(3), 381- 409.



- Bruno, G., De Bonis, R. ve Silvestrini, A. (2012). Do Financial Systems Converge? New Evidence From Financial Assets in OECD Countries. *Journal of comparative economics*, 40, 141- 155.
- Christopoulos, D. K., Leon- Ledesma, M. A.(2011). International Output Convergence, Breaks, and Asymmetric Adjustment, 15(3), 1- 31.
- Churchill, A. A., Inekwe, J. ve Ivanovski, K. (2018). House Price Convergence: Evidence From Australian Cities, *Economic letters*, 170, 88- 90. Elsevier veri tabanından 13.12.2019 tarihinde indirilmiştir.
- Sahay, R. (2015). Rethinking Financial Deepening: Stability and Growth in Emerging Markets, IMF Staff Discussion Note, <https://www.imf.org/external/pubs/ft/sdn/2015/sdn1508.pdf>, Erişim: 31. 12. 2019.
- Giacinto, Di, V., Esposito, L. (2012). Convergence of Financial Structure in Europe: An Application of Factorial Matrices Analysis, *Financial Accounts: History, Methods, the Case of Italy & International Comparisons Conference*, 365- 391.
- Gündem, F. (2010). Avrupa Birliği ve Türkiye Finans Piyasalarının Bütünleşmesi, *Journal of Yaşar University*, 18(5), 3091- 3096.
- Islam, N. (2003). What Have We Learnt From The Convergence Debate? *Journal of economic surveys*, 17(3), 310- 362.
- Karaalp, H. S. (2008). *Türkiye’ de Sektörel Yığılmalar ve Bölgeler Arası Yakınsamaya Etkisi*. Yayınlanmamış doktora tezi, Adanan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Aydın.

- Kılınç, D., Seven, Ü. ve Yetkiner, H.(2017). Financial Development Convergence: New Evidence For The EU, *Central bank review*, 17, 47- 54.
- Kozmenko, S., Taras, S. ve Kazarinov, D.(2012). Assessment of Financial Convergence of Ukraine With the CIS Countries and the European Union, *Bankas and bank systems*, 7(4), 5- 17.
- Leon, F. (2018). Convergence of Credit Structure Around the World, *Economic modelling*, 68, 306- 317. Elsevier veri tabanından 13.12.2019 tarihinde indirilmiştir.
- Murinde, V., Agung, J. ve Mullineux, A. (2004). Patterns of Corporate Financing and Financial System Convergence in Europe. *Review of international economics*, 14(4), 693- 705.
- Rassekh, F. (1998). The convergence hypothesis: History, theory, and evidence. *Open economies review*, 9(1), 85-105. 13.12.2019 tarihinde Springer Link veri tabanından alınmıştır.
- Schmidt, R. H., Hackethal, A. ve Tyrell, M. (1999). Disintermediation and the role of banks in europe: an international comparison. *Journal of financial intermadiation*, 8, 36- 67.
- Stolbov, M., Veysov, A.(2011). Do Financial Systems Converge? A Comprehensive Panel Data Approach and New Evidence From A Dataset For 102 Countries, MPRA, No: 36103, <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/36103>. Erişim: 30.12.2019.
- Svirydenka, K. (2016). Introducing a New Broad- Based Index of Financial Development, *IMF working paper*.

Tıraşoğlu, M. ve Yurttagüler, İ. M. (2018). Inflation Convergence in BRICS Countries: A Comprehensive Unit Root Test Analysis. *Alphanumeric Journal*, 6(2), 311- 324.

Uğur, A., Bingöl, N. (2018). "Türkiye' de Politika Faiz Oranı ve Bankacılık Kredi Fai Oranları Arasındaki Geçişkenliğin Nedensellik Analizleri ile Yorumlanması". *Yönetim ve ekonomi araştırmaları dergisi*. 16(1), 258-274.

Uğur, A., Bingöl, N. (2019). "Financial Convergence Analysis: An Example Of The Usa And Romania". (İçinde, Macroeconomic Perspectives on Romanian Economy ss. 206- 222). Ed: İzzet Taşar. Arad Press.

Yalçınkaya, A. E., Kök, R.(2015). Türkiye Ekonomisinde Reel ve Finansal Sektöre Yönelik Yakınsama Analizi, *Akdeniz İ.İ.B.F dergisi*, 32, 39- 52.

Yılançı, V., Sarıdoğan, E. ve Artar, O. (2014). A Stochastic Convergence Analysis For Selected East Asian and Pacific Countries: A Fourier Unit Root Test Approach, *Theoretical and Applied Economics*, 9(598), 51- 60.

## EK- 1: A Stationarity Test With Smooth Breaks

(a) CRITICAL VALUES FOR  $\tau_{\mu}(k)$  AND  $\tau_{\tau}(k)$ , SINGLE FREQUENCY; (b) CRITICAL VALUES FOR  $\tau_{\mu}(n)$  AND  $\tau_{\tau}(n)$ , CUMULATIVE FREQUENCY; (c) CRITICAL VALUES FOR  $F_{\tau}(\hat{k})$

T	k	$\tau_{\mu}(k)$ -level			$\tau_{\tau}(k)$ -trend		
		10%	5%	1%	10%	5%	1%
(a)							
100	1	0.1318	0.1720	0.2699	0.0471	0.0546	0.0716
	2	0.3150	0.4152	0.6671	0.1034	0.1321	0.2022
	3	0.3393	0.4480	0.7182	0.1141	0.1423	0.2103
	4	0.3476	0.4592	0.7222	0.1189	0.1478	0.2170
	5	0.3518	0.4626	0.7386	0.1201	0.1484	0.2177
500	1	0.1294	0.1696	0.2709	0.0463	0.0539	0.0720
	2	0.3053	0.4075	0.6615	0.0995	0.1278	0.1968
	3	0.3309	0.4424	0.7046	0.1123	0.1404	0.2091
	4	0.3369	0.4491	0.7152	0.1155	0.1441	0.2111
	5	0.3415	0.4571	0.7344	0.1178	0.1465	0.2178
1000	1	0.1295	0.1704	0.2706	0.0461	0.0538	0.0718
	2	0.3050	0.4047	0.6526	0.0994	0.1275	0.1959
	3	0.3304	0.4388	0.7086	0.1117	0.1398	0.2081
	4	0.3355	0.4470	0.7163	0.1149	0.1436	0.2139
	5	0.3422	0.4525	0.7297	0.1163	0.1451	0.2153
T	n	$\tau_{\mu}(n)$ -level			$\tau_{\tau}(n)$ -trend		
		10%	5%	1%	10%	5%	1%
(b)							
100	1	0.1323	0.1735	0.2700	0.0472	0.0548	0.0718
	2	0.0800	0.1048	0.1638	0.0282	0.0318	0.0399
	3	0.0589	0.0769	0.1203	0.0201	0.0222	0.0268
	4	0.0461	0.0599	0.0925	0.0155	0.0169	0.0201
	5	0.0384	0.0499	0.0777	0.0126	0.0136	0.0158
500	1	0.1290	0.1688	0.2696	0.0462	0.0538	0.0714
	2	0.0778	0.1023	0.1614	0.0276	0.0312	0.0397
	3	0.0553	0.0729	0.1157	0.0193	0.0216	0.0265
	4	0.0433	0.0568	0.0901	0.0148	0.0162	0.0196
	5	0.0354	0.0461	0.0723	0.0119	0.0130	0.0154
1000	1	0.1289	0.1691	0.2671	0.0461	0.0541	0.0719
	2	0.0772	0.1020	0.1623	0.0274	0.0311	0.0395
	3	0.0554	0.0725	0.1151	0.0192	0.0215	0.0264
	4	0.0429	0.0564	0.0888	0.0147	0.0162	0.0195
	5	0.0351	0.0456	0.0721	0.0119	0.0129	0.0153
T	$F_{\mu}(\hat{k})$ -level			$F_{\tau}(\hat{k})$ -trend			
	10%	5%	1%	10%	5%	1%	
(c)							
100	4.133	4.929	6.730	4.162	4.972	6.873	
500	3.935	4.651	6.281	3.928	4.669	6.315	

**EK- 2: Null Critical Values for Unit Root Tests Against Stationarity for The FADF Statistic**

<i>T=100</i>	<i>K</i>	1%	5%	10%
	0.5	-4.57	-3.97	-3.64
	1	-4.43	-3.85	-3.52
	1.5	-4.19	-3.48	-3.14
	2.5	-3.80	-3.14	-2.79
	3	-3.70	-3.06	-2.71
<i>T=250</i>	0.5	-4.47	-3.93	-3.64
	1	-4.36	-3.78	-3.48
	1.5	-4.04	-3.44	-3.12
	2.5	-3.77	-3.14	-2.81
	3	-3.68	-3.03	-2.71
<i>T=500</i>	0.5	-4.45	-3.88	-3.64
	1	-4.40	-3.78	-3.46
	1.5	-4.06	-3.46	-3.13
	2.5	-3.83	-3.15	-2.80
	3	-3.64	-3.05	-2.74

## EXTENDED ABSTRACT

### Introduction

Does the income imbalance between economies cause a contraction over time? Do low-income countries tend to grow faster than high-income countries? Will the growth trend of high-income countries show a slow down? Will the rich economies of our time be able to maintain their wealth in the next century? In fact, these questions are based on the question of whether low-income countries can capture the income level of high-income countries over time (Rassekh, 1998: 85). The answers to all these questions are sought with the convergence hypothesis. The convergence hypothesis can be explained as the convergence of capital and income levels per capita in regions or countries over the long term by placing external technological developments at the basis of the growth rate (Karaalp, 2008: 146).

Jan Tinbergen stated in his study in 1959 that even though the economic systems were different, the increase in industrialization would bring the countries closer to similar economic levels. In this way, Tinbergen laid the foundations of convergence theory (Tirasoglu and Yurttagüler, 2018: 312). The interest in convergence theory has increased since the 1980s. Especially since the mid-1980s, the increase in the debate on convergence is attributed to two main reasons. Firstly, it is aimed to determine the convergence rate in order to provide information about the share of capital in total output, which is one of the basic parameters of economic growth theory. The second is the existence of statistics covering a large number of countries after the mid-1980s (Sala-i-Martin, 1996: 1019).

Within the framework of the convergence hypothesis, the convergence of income, unemployment, inflation and tourism is mostly examined. Recently, financial convergence studies have also been conducted. In standard Neo-Classical theory, financial institutions are rarely encountered. The capital in Harrod-Domar and Solow-Swan growth theories is not financial capital. The capital mentioned in these theories covers the demands related to real assets and real assets. Therefore, it is possible to say that many economists ignore the importance of financial sector for prosperity and growth (Schmidt, et al., 1997: 37). However, positive developments in the financial sector increase the growth and resistance of a country's economy, stimulate savings, encourage information sharing, improve resource allocation, facilitate risk diversification and management. It also promotes financial stability to the extent that it helps reduce the impact of shocks experienced by deep and liquid financial systems with different instruments (IMF Staff Discussion Note, 2015: 5).

Since the 1980s, the wave of liberalization and liberalization that has influenced the whole world, rapid developments in technology, globalization and the competition that has been accompanied have caused a significant impact on financial systems (Antzoulatos, et al., 2011: 122). Do developments in the financial system cause differences between the financial systems of countries? If there are differences between financial systems, do they resemble each other over time? Is there any mention of convergence between financial systems? How to measure convergence between financial systems? Is it enough to define convergence as one-dimensional bank-based or capital market-based? (Antzoulatos, et al., 2011: 122). Will the financial development gap between developing countries and developed countries decrease? In the current literature, some temporary answers for financial convergence are given with these questions. Although the convergence of financial systems seems to be examined in financial convergence studies, some country-specific factors that affect the structure and development of financial systems and thus make differences are identified. Few studies focus on the convergence in the financial system due to the nature of the financial system. However, these studies do not capture the dynamic components of the financial system and even if the rapid change, convergence or lack of any indication where the stronger does not offer a formal measure of the differences between the financial systems of the countries investigated (Antzoulatos, vd., 2011: 122- 123). In this study, the concept of financial convergence, which is not yet widely studied in the literature, is discussed. For this purpose, the financial convergence of Turkey to G7 countries will be examined using the financial development indices of G7 countries and Turkey. Time series approach will be used as a method.

## **Method**

In the study, Christopeles and Leon Ledesma (2011) Fractional FADF Unit Root test was applied to datas. Christopeles and Leon Ledesma(2011) the basic idea behind the fractional FADF unit Root Test is that trigonometric variables were used to test for breakages or large deviations. The difference between this test and the unit root test developed by Christopoulos and Leon-Ledesma in 2010 is that it allows the frequency of trigonometric terms to be fractional. Another important advantage of the test is that it allows a very simple analysis of whether the fractures are permanent or temporary.

## **Findings (Results)**

According to the results of the analysis, there is convergence between Turkey's Financial Development Index and Germany, USA, Canada, Italy, Japan and the

G7 Financial Development Index. But it is another conclusion reached that there is no convergence with Britain and France.

### **Conculusion and Discussion**

In this study, the financial convergence of Turkey to the G7 countries was examined using the Financial Development Index calculated by the IMF. Unit root tests are used in convergence studies in the literature. Christopheles and Leon Ledesma(2011) Unit Root testing was also performed in this study. The data included in the analysis covers the period 1980-2017. As a result of the analysis, it is concluded that financial convergence has been realized with countries other than England and France. After 1980, the expansion of the Turkish economy brought about a revival in the financial sector and important steps were taken for the development of the financial sector. But until the 2000s, the financial sector was shaken by major crises and targets were not reached. The regulations made especially for the banking sector in the 2000s significantly affected the efficiency, depth and reach of the financial sector and paved the way for the convergence of Turkey's Financial Development Index to that of the G7 countries.