
FINANSAL GELİŞİMİŞLİK İLE İNSANI GELİŞİMİŞLİK ARASINDAKİ EŞBÜTÜNLEŞME VE NEDENSELLİK İLİŞKİLERİ¹

Bilgehan TEKİN²

Yusuf GÖR³

Öz

Literatürde, insani gelişmişliğin sadece ekonomik boyutunu ifade eden ekonomik büyüme ile finansal gelişme arasındaki ilişkileri konu alan çalışmalar oldukça fazladır. Bununla birlikte, ülkelerin finansal gelişmişlik düzeyi ile insani gelişim seviyeleri arasındaki ilişkilerin pek fazla yer almadığı görülmektedir. Bu çalışmada ülkelerin gelir, eğitim ve sağlık göstergelerini içeren ve bu bağlamda birleşik bir endeks olan Birleşmiş Milletler' in İnsani Gelişme Endeksi ile finansal gelişme ilişkisi üzerinde durulmuştur. Çalışma Türkiye özelinde ampirik kanıtlar sunmayı amaçlamaktadır. Bu amaçla finansal gelişmenin ölçüsü olarak dört farklı finansal gelişmişlik göstergesi kullanılarak oluşturulmuş finansal gelişmişlik endeksi kullanılmış olup bu endeksin Birleşmiş Milletler' in İnsani Gelişme Endeksi ile ilişkisi incelenmiştir. Veriler 1990-2015 dönemini kapsamaktadır. Çalışmada analiz yöntemleri olarak temel bileşenler analizi, ARDL sınır testi eşbütünleşme analizi ve Toda-Yamamoto yaklaşımlı Granger nedensellik analizi kullanılmıştır. ARDL analizi sonucunda kısa ve uzun vadeli ilişkiler tespit edilemezken Toda-Yamamoto analizi sonucunda literatürdeki çalışmaların bulguları ile uyumlu olarak finansal gelişmeden insani gelişmeye doğru bir nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: İnsani Gelişme, Finansal Gelişme, Toda-Yamamoto Nedensellik Analizi, ARDL Eşbütünleşme Analizi

JEL Sınıflandırması: F43, O11, O15, O47

CAUSALITY AND COINTEGRATION RELATIONSHIPS BETWEEN FINANCIAL DEVELOPMENT AND HUMAN DEVELOPMENT

Abstract

The studies about the relationship between financial development and economic growth that express the economic dimension of human development are frequently encountered in literature. This study aims to provide empirical evidence that the relation between financial development and Human Development Index which a unified index for income, education and health. In this study, also the gap about this subject in the literature was tried to be filled. For this, financial development index, which is formed by four different financial development indicators, is used as a measure of financial development and the relation of this index with United Nations Human Development Index is examined. The data cover the period of 1990-2015. In the study, principal component analysis, ARDL bounds test approach and Toda-Yamamoto Granger Causality Analysis were used. As a result of ARDL analysis, while cointegration, short and long term relationships were not detected, Toda-Yamamoto analysis revealed a causality relationship from financial development to human development in accordance with the findings of the studies in the literature.

Keywords: Human Development, Financial Development, Economic Development, Causality Analysis, Cointegration Analysis

JEL Classification: F43, O11, O15, O47

¹ Bu çalışma 12-14 Eylül, 2018 tarihinde Safranbolu'da düzenlenen "Business & Organization Research Conference" de sunulmuş bildirinin gözden geçirilmiş, genişletilmiş ve yeniden düzenlenmiş halidir.

² Dr., Çankırı Karatekin Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü – Muhasebe-Finansman, bilgehantn@outlook.com, ORCID: 0000-0002-4926-3317

³ Dr., Çankırı Karatekin Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Bankacılık ve Finans Bölümü, yusufgor@karatekin.edu.tr, ORCID: 0000-0001-6818-7906

1. Giriş

Literatürde finansal gelişme veya finansal gelişmişlik kavramlarının tanımlanmasında farklılık olduğu görülmektedir. Bazı çalışmalarda ülkelerin finansal piyasaları içerisinde alım satım konu olan finansal araçların artması ve daha yaygın kullanılması (Mercan ve Peker, 2013:93) ve böylece finansal piyasaların gelişmesi finansal gelişme şeklinde ifade edilirken (Erim ve Türk, 2005:23). Bir başka tanımlama ile finansal gelişme, finansal sistemin büyüklük ve yapı itibarıyla değişimidir (Afşar, 2007:190). Finansal gelişmenin bir ölçüsü de finansal derinleşme kavramıdır. Bu kavram milli gelir içerisinde para arzının payını ifade eder ve finansal gelişmenin ve kullanılan finansal araç çeşitliliğinin bir ölçüsüdür. Finansal gelişme, finansal değişim sürecinde tasarrufları yatırıma dönüştüren kanal olarak da ifade edilebilir (Aktaran: Mercan ve Peker, 2013:94). Finansal sistemin gelişmişlik düzeyi aynı zamanda yaratılan tasarrufların etkin bir biçimde yatırımlara yönlendirilmesinde oynadığı role göre belirlenmektedir (Güneş, 2013:74).

Ekonomi ve finans alanında yapılan araştırmaların bulgularına göre ülkelerin ekonomik kalkınmaları finansal açıdan gelişmelerine güçlü bir şekilde bağlıdır. Bununla birlikte gelişmişlik düzeyi yüksek bir finansal yapı işlem ve izleme maliyetlerini azaltıp, aracılık faaliyetlerinin verimliliğini arttırmaktadır. Bu da ekonomik performans üzerinde olumlu bir etki oluşturmaktadır. Ekonomik büyüme ise gelir artışı, eğitim ve sağlık gibi temel insani ihtiyaçların karşılanmasında yaşanacak iyileşmeleri beraberinde getirecektir.

Literatüre bakıldığında ekonomik kalkınmanın bir ölçüsü olarak sıklıkla GSYİH'nın kullanıldığı görülmektedir. Dünya Bankası, kişi başına düşen GSYİH düzeylerine göre ülkeleri çeşitli gelişmişlik kategorilerine ayırmaktadır. Buna karşın GSYİH için söylenebilecek en iyi ifade, gelişimin kusurlu bir ölçüsü olduğudur. GSYİH'nın satın alma gücü paritesi düzeltmeleri gibi çeşitli düzeltmeler yapılsa dahi gelişme kavramını yeterince ölçemediği son yıllarda daha fazla dile getirilmeye başlanmıştır. Bununla birlikte gelişim olgusunu daha iyi ölçmek için birçok alternatif yol önerilmiştir. Bu alternatifler arasında BM tarafından geliştirilen İnsani Gelişim Endeksi (HDI) oldukça sık dile getirilen ve araştırmalara konu edilen bir alternatiftir (Grubaugh, 2015:5).

Bu çalışma, finansal gelişme ile gelir, eğitim ve sağlığa yönelik birleşik bir endeks olan ve Birleşmiş Milletler tarafından yayınlanan İnsani Gelişim Endeksi ilişkisine dair ampirik kanıtlar sunmayı amaçlamaktadır. Finansal gelişmişlik düzeyinin insani gelişme üzerindeki etkisi veya bunun tersi yönündeki ilişkilerin araştırıldığı çalışmalar literatürde yeteri kadar araştırılmamıştır. Bu çalışma ile aynı zamanda literatürdeki boşluk doldurulmak istenmiştir.

Bu çalışmada, Türkiye verileri kullanılarak finansal gelişme ile insani gelişme arasındaki ilişki ortaya konulmaya çalışılmıştır. Bu amaçla finansal gelişmenin ölçüsü olarak kullanılan dört değişkenden elde edilen finansal gelişmişlik endeksi ile Birleşmiş Milletler'in İnsani Gelişim Endeksi ilişkisi incelenmiştir. Çalışmada öncelikle temel bileşenler analizi ile FIX elde edilmiş daha sonra eşbütünleşme, kısa ve uzun vadeli ilişkiler için ARDL sınır testi ve Toda-Yamamoto nedensellik analizleri gerçekleştirilmiştir.

2. Finansal Gelişme

Finansal gelişme veya finansal gelişmişlik, finansal riski azaltması, bilgi şeffaflığını artırması, kaynakları yatırım projeleri için kullanılabilir hale getirmesi ve böylece ekonomik büyümeyi teşvik etmesi gibi nedenlerden dolayı özellikle gelişmekte olan ülkeler açısından dikkatle irdelenmesi gereken konu başlıklarından biridir (Sadorsky, 2011). Finansal gelişmenin veya finansal sistemin yetersizliğinin ülke ekonomileri ve toplumlar üzerinde yarattığı etkiler politika yapıcılar için geleceğin planlanması ve toplumun yaşam standartlarının iyileştirilmesi açısından da önemlidir. Ülkelerin finansal sistemlerinin yarattığı etkilerin tarihsel süreç içerisinde ele alınması ise konuya farklı bir yaklaşım getirmekte ve konunun daha iyi anlaşılmasını sağlamaktadır.

Literatürde finansal gelişmenin ekonomik büyüme için oldukça önemli bir fonksiyon icra ettiği kabul edilmektedir (Calderón ve Liu, 2003). Finansal sistem ve büyüme ilişkisi, Bagehot (1873) ve

onu takiben Schumpeter (1911) tarafından on dokuzuncu yüzyılın sonlarında yapılan öncü çalışmalarla birlikte gündeme gelmiştir. Ekonomik büyüme ile finansal gelişme ilişkisinde ilk dönem araştırmacılar genel olarak bankaların fonksiyonuna odaklanmışlardır. Walter Bagehot (1873) ve Joseph Schumpeter (1911), bankacılık sisteminin ekonomik büyümedeki kritik önemini ve bankaların üretken yatırımları finanse ederek aktif bir şekilde yenilikçiliği ve gelecekteki büyümeyi teşvik edebileceklerini vurgulamışlardır (Levine ve Zervos, 1998). Schumpeter (1911), bankacılık sistemi yoluyla finansal aracılığın tasarrufların tahsis edilmesini sağlayarak, üretkenliği, teknik değişimi ve ekonomik büyüme oranını iyileştirmede önemli bir rol oynadığını savunmuştur.

Sonraki dönemlerde yapılan çok sayıda çalışma finansal gelişme ve ekonomik büyüme ilişkisinin varlığının ve yönünün tespit edilmesine odaklanmıştır (Goldsmith, 1969; King ve Levine, 1993; Levine, 1997; Levine ve Zervos, 1998; Rajan ve Zingales, 1998; Acemoğlu, Johnson, ve Robinson, 2005; Demircuc-Kunt ve Levine 2008; Pata ve Ağca, 2018).

Ekonomik büyüme ile yakından ilişkili olan finansal gelişme ile yaratılan sermaye birikimi ve teknolojik gelişmelere Levine (1997) tarafından da değinilmiştir. Levine (1997) finansal gelişmenin yatırım harcamaları ve verimlilik üzerinde etkili olabileceğini vurgulamıştır. Levin (1997)'e göre finansal piyasaların ve kurumların gelişimi, büyüme sürecinin kritik ve ayrılmaz bir parçası ve ülkelerin finansal gelişme seviyeleri gelecekteki ekonomik büyüme, sermaye birikimi ve teknolojik değişim oranlarının iyi bir yordayıcısıdır.

Literatürde aynı zamanda insanların yaşam standartları veya kaliteleri ile finansal gelişme arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalarda zaman zaman yer almıştır. Bu çalışmalar çoğunlukla gelir eşitsizliği ve yoksulluk ile finansal gelişme ilişkisi üzerine odaklanmıştır. Örneğin Beck, Demircuc-Kunt ve Levine (2007) çalışmalarında finansal gelişme ile gelir dağılımı ve fakirlik düzeyindeki değişiklikler arasındaki ilişkiyi incelemişler ve finansal gelişmenin yoksulluğu iki kanaldan etkileyebileceğini belirtmişlerdir. Bu kanallar toplam büyüme ve gelir dağılımındaki değişikliklerdir. Çok sayıda çalışmadan oluşan literatüre bakıldığında ülkelerin finansal açıdan kalkınmasının daha hızlı bir ortalama büyümeyi beraberinde getireceği belirtilmektedir. Buna karşın, Demircuc-Kunt ve Levine (2007) tarafından da belirtilen finansal kalkınmanın tüm nüfusa eşit derecede fayda sağlayıp sağlamadığı konusu günümüzde de hala net değildir. Demircuc-Kunt ve Levine (2007), finansal gelişmenin gelir eşitsizliğini yoğunlaştırması durumunda, gelir dağılımı etkisinin finansal kalkınmanın toplumun fakir kesimleri üzerindeki olumlu etkilerini azaltacağını hatta olumsuz bir etki ortaya çıkaracağını vurgulamışlardır.

Jalilian ve Kirkpatrick (2002) finansal gelişimin yoksulluğun azaltılmasına katkıda bulunduğunu tespit etmişlerdir. Çalışmalarının sonuçlarına göre finansal sektörün kalkınmasına yönelik politikaların gelişmekte olan ülkelerde yoksulluğun azaltılması hedefine ulaşılmasına katkıda bulunabileceğini belirtmektedirler. Bir başka çalışmada Bittencourt (2010) finansal gelişimin gelir eşitsizliğini azaltmada önemli ve güçlü bir etkisi olduğunu belirtmektedir. Yazar çalışmasında, derin ve aktif finansal sektörün Brezilya'da görülen yüksek gelir eşitsizliğini hafifletebildiğini vurgulamaktadır.

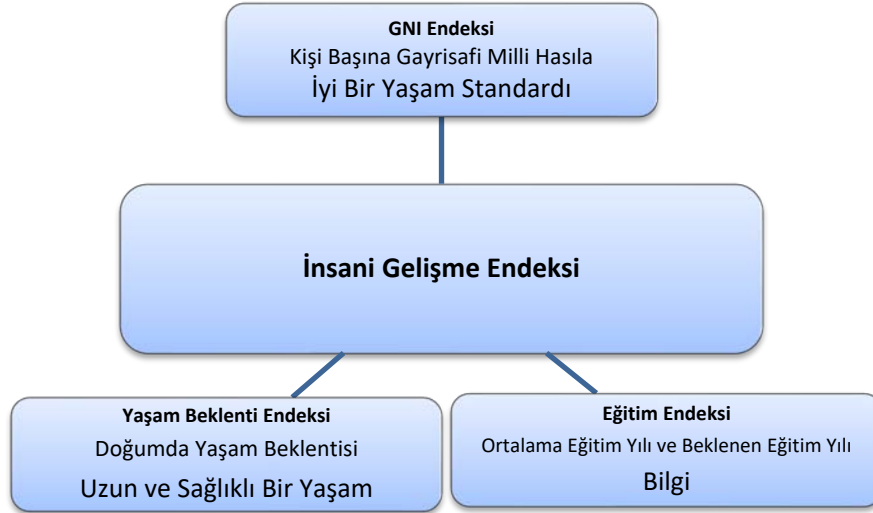
Literatürde finansal gelişimin, toplumsal gelişimin farklı boyutları ile ilgili ilişkisi üzerine çeşitli çalışmalar yer almasına rağmen insani gelişimi daha kapsamlı ölçme iddiası ile ortaya konulmuş Birleşmiş Milletler (BM)' in İnsani Gelişme Endeksi ile ilişkisinin araştırıldığı çalışmalar sınırlıdır. Finansal gelişimin gelir, eğitim ve sağlığa yönelik birleşik bir endeks olan İnsani Gelişme Endeksi tarafından ölçülen insanların refahındaki iyileşmeyi olumlu yönde etkileyip etkilemediği sorusunun cevabı bu nedenle henüz tam olarak verilebilmiş değildir. Bu bağlamda yapılan bu çalışma, finansal gelişimin, özellikle bu endeksin geliştiricileri tarafından vurgulanmış ve reel ekonomi ve politika reformları ile yakından ve somut ilişki içinde olma iddiası taşıyan (Monacelli, Iovino ve Pascucci, 2011) bir gelişmişlik ölçütü olan İnsani Gelişme Endeksi ile ilişkisine odaklanmıştır.

3. İnsani Gelişme Endeksi

Dar kapsamda bakıldığında gelişmişlik kavramının ekonomik gelişmişliği ifade ettiği görülmektedir. Bununla birlikte Birleşmiş Milletler tarafından 1990 yılından itibaren yayınlanmaya başlanan İnsani Gelişmişlik Raporu gelişme kavramını, bireylerin yaşam düzeylerinde meydana gelen iyileşmeyi insan faktörünü de içine alarak tanımlamaktadır. BM 1990 yılından bu yana ülkelerin genel şartlarını dikkate alarak her bir ülke için İnsani Gelişme Endeksi (İGE)'ni hesaplamakta ve ilgili raporlarda sunmaktadır (Kaya, 2017:170-171).

İnsani gelişme endeksi 1990 yılında Pakistan'lı ekonomist Mahbub ul Haq tarafından geliştirilmiştir. İnsani Gelişme Raporları (HDR'ler) 1990' dan beri düzenli olarak yayınlanmaktadır. Rapor en son 2016 yılında yayınlanmıştır. Türkiye' nin İGE değeri 2015 yılı itibarıyla 0,767' dir ve 188 ülke ve bölge arasında 71. sırada yer almaktadır. İnsani Gelişme Endeksi üç temel bileşene dayanmaktadır. Bunlar; uzun ve sağlıklı bir yaşam, bilgi ve iyi bir yaşam standardı için ihtiyaç duyulan kaynaklara erişimdir. İnsani Gelişme Endeksi Şekil 1'de de görüldüğü üzere ortalama yaşam beklentisiyle ölçülen uzun ve sağlıklı bir yaşam sürme, ortalama okula gitme süresi ve beklenen okula devam süresiyle hesaplanan bilgiye erişim becerisi ve kişi başına düşen gayrisafi millî hasılla ölçülen insana yakışır bir yaşam standardına sahip olma becerisi olmak üzere üç temel boyutu esas almaktadır (Kaya, 2017:171).

Şekil 1: İnsani Gelişme Endeksinin Boyutları



Kaynak: BM, 2018

4. Seçilmiş Literatür

Ranis, Stewart ve Ramirez (2000) hem teorik hem de ampirik düzeylerde insani gelişme (İG) ve ekonomik büyüme (EB) arasındaki iki yönlü bağlantıların anlaşılmasını amaçlamışlardır. İlişkilerin yönünü saptamaya yönelik EB' den İG'ye (A Zinciri) ve İG' den EB' ye (B Zinciri) doğru ilişkileri ifade eden hipotezler 1960-1992 yılları arası için ülkeler arası regresyonlarla test edilmiştir. Örneklemde 35 ila 76 gelişmekte olan ülke yer almıştır. Çalışma sonucunda ülkeler arası regresyon sonuçlarının sağlık ve eğitimdeki kamu harcamalarının, özellikle ekonomik büyümeden insani gelişmeye doğru olan zincirde önemli olduğu ve iki yönlü anlamlı bir ilişkinin bulunduğu belirtilmiştir. İnsani gelişmeden ekonomik büyümeye doğru olan zincirde ise önemli olan unsurların yatırım oranı ve gelir dağılımı olduğu ortaya konmuştur olarak değiştirilebilir.

Akhmat, Zaman ve Shukui (2014), seçilmiş Güney Asya Bölgesel İşbirliği Teşkilatı (SAARC) ülkelerinden Bangladeş, Hindistan, Nepal, Pakistan ve Sri Lanka için ekonomik kalkınma ve finansal

gelişme (geniş para arzı, özel sektör kredileri (CPS) ve banka mevduat yükümlülükleri) ile insani gelişme arasındaki bağlantıyı araştırmışlardır. Analiz sonuçları SAARC bölgesinde finansal gelişme ve ekonomik büyüme ile insani gelişme arasında uzun dönemli bir ilişki olduğunu ortaya koymuştur.

Gri ve Sehwat (2014) çalışmalarında, 1980-2012 arası yıllık verileri kullanarak Hindistan'daki finansal kalkınma göstergeleri ve insani gelişme arasındaki uzun dönemli ilişkileri ve kısa dönem dinamiklerini ARDL sınır testi yaklaşımı ile incelemişlerdir. Finansal gelişmenin ölçüsü olarak özel sektör kredilerinin GSYH' ya oranı, bankacılık sektörü tarafından sağlanan kredilerin GSYİH içindeki payı ve geniş para arzının GSYİH' ya oranı kullanılırken, analiz yöntemi olarak Granger nedensellik testi ve varyans ayrıştırma teknikleri kullanılmıştır. Sonuçlara göre değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişki söz konusudur. Granger nedensellik testi sonuçları, tek yönlü nedenselliğin finansal gelişim göstergelerinden insani gelişim endeksine doğru olduğunu göstermektedir. Varyans ayrıştırma analizi sonuçlarına göre ise tüm finansal göstergeler arasından geniş para arzı (M3) insani gelişmedeki değişikliklere en fazla etkisi olan göstergedir.

Filippidis ve Katrakilidis (2015), çalışmalarında 1985-2008 döneminde 52 gelişmekte olan ekonominin verilerini kullanarak, ekonomik gelişmenin erken ve gelişmekte olan aşamalarında finansal kalkınmada kurumların ve insani gelişmenin rolünü incelemeyi amaçlamışlardır. Özellikle finans kuruluşları arasındaki daha kapsamlı bir değerlendirme sağlamak için kurumları ekonomik, politik ve sosyal olarak ayırtmışlardır. Çalışmanın sonuçlarına göre kurumsal kalite, bankacılık sektörü gelişim düzeyindeki uluslararası farklılıkları açıklayabilmektedir. Ekonomik kurumlar ve insani gelişme bankacılık sektörünün gelişimi için son derece önemli iken yasal sistem, ekonomik kurumların baskın boyutu olarak görülmektedir. İktisadi kurumların birleştirilmiş reformları, ayrı kurumsal reformlardan daha fazla önem taşımaktadır.

Kuloğlu ve Ecevit (2017), sağlık ve finansal değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisini 1991-2014 dönemi için yüksek gelirli ülkeleri kapsayacak şekilde panel nedensellik testi kullanarak araştırmışlardır. Çalışmada öncelikle temel bileşenler analizi ile değişkenlerden dizinler elde edilmiş sonrasında granger nedensellik analizleri yapılmıştır. Sonuçlar, sağlık gelişme endeksinin finansal gelişme endeksinin granger nedeni olduğunu göstermiştir. Ayrıca sağlık değişkenlerinin, uzun vadede alt finansal değişkenleri etkilediği görülmüştür. Çalışmanın sonuçlarına göre gelir düzeyi sağlık değişkenini doğrudan etkilememektedir. Ancak gelir değişkeni, finansal alt değişkenler aracılığıyla sağlık değişkenini dolaylı olarak etkilemektedir.

Satrovic (2017), ARDL yaklaşımını kullanarak 1986-2015 dönemi için Türkiye'deki finansal kalkınma ve insan sermayesi arasındaki uzun dönemli ve kısa süreli ilişkiyi incelemiştir. Finansal gelişme, geniş para arzı (GSYH'nin yüzdesi olarak) ve likit borçlar (GSYİH'nin% 'si) gibi iki vekil değişken kullanılarak ölçülmüştür. Elde edilen sonuçlar, hem kısa hem de uzun vadede insan sermayesinin geniş para arzı ve likit borçlar üzerindeki önemli ve olumlu etkisini göstermiştir. Kontrol değişkeninin anlamlı olmadığı görülmüş ve ARDL sınır testi ile uzun süreli bir ilişkinin varlığı doğrulanmıştır.

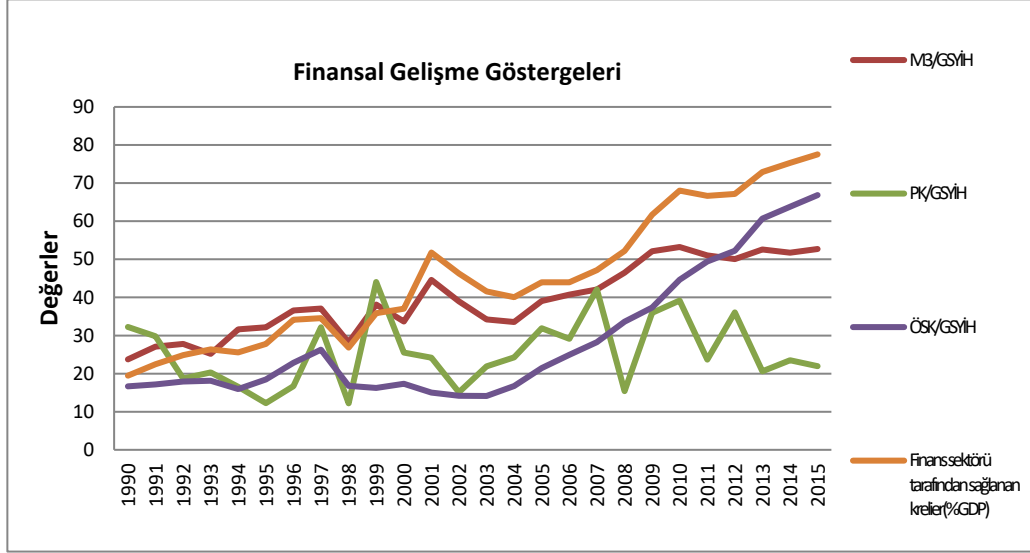
Kaya (2017), finansal piyasa gelişiminin insani gelişmişlik üzerindeki etkisini belirlemeye çalışmıştır. Bu amaçla, finansal piyasa gelişmişlik ölçüsü olarak Borsa İstanbul 100 Endeksi (BİST) büyüme oranını ve insani gelişmişlik düzeyini temsilen ise İnsani Gelişim Endeksini (İGE) 1986-2015 dönemini kapsayan yıllık veriler ile analiz etmiştir. Değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkinin varlığını tespit etmek için Johansen- Juselius Eşbütünleşme testi, nedenselliğin belirlenmesi için Granger Nedensellik testini kullanmıştır. Analiz sonucunda değişkenlerin uzun dönemde birlikte hareket ettikleri ve İGE endeksinin BIST endeksinin bir nedeni olduğu belirlenmiştir.

5. Veri ve Yöntem

Literatüre bakıldığında az sayıda da olsa bu türden yapılan çalışmalarda genellikle insani gelişmişlik ölçüsü olarak Birleşmiş Milletler'in İnsani Gelişmişlik Endeksi alınmaktadır. Finansal Gelişmişlik ölçüleri ise farklı çalışmalarda farklı oranlar veya göstergeler dikkate alınarak belirlenmektedir. Ancak genel anlamda finans sektörünün sağladığı krediler, özel sektöre sağlanan

yurtiçi krediler, piyasa kapitalizasyonu ve geniş para arzı kullanılmaktadır. Bu nedenle bu çalışmada da söz konusu değişkenler dikkate alınmıştır. Veriler Dünya Bankası ve T.C. Merkez Bankası'ndan alınmıştır. Veriler 1990-2015 dönemini kapsamaktadır. Bunun nedeni BM'ler tarafından yayınlanan İnsani Gelişme Endeksi'nin henüz bu tarihler aralığı için yayınlanmış olmasıdır.

Grafik 1: Finansal Gelişme Endeksi Değişkenlerinin Zaman Serileri



Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

6. Bulgular

Analize başlamadan önce çalışmada kullanılan değişkenlere ilişkin tanımlayıcı istatistiklere bakılmıştır. İstatistiklerin incelenmesi analiz açısından yol gösterici olmuştur. Tablo 1'de değişkenlere ait ortalama, medyan, standart sapma, çarpıklık ve basıklık değerleri, maksimum ve minimum değerleri, normallik sınavında kullanılan Jarque-Bera istatistiği gibi tanımlayıcı istatistikler yer almaktadır.

Tablo 1: Tanımlayıcı İstatistikler

	Kapitalizasyon	Özel Sektör Kredileri	M3	Finans Sektörü Tarafından Sağlanan Krediler	İnsani Gelişme Endeksi
Ortalama	2559.577	28.73477	39.40024	4504.846	0.670077
Medyan	2391.500	19.95850	38.55336	4275.500	0.671500
Maksimum	4405.000	66.82736	53.23238	7754.000	0.767000
Minimum	1220.000	14.13509	23.74023	1947.000	0.576000
Std. Sapma	904.0496	16.86006	9.535345	1784.126	0.062616
Çarpıklık	0.404948	1.127054	0.074042	0.405737	0.062760
Basıklık	2.225842	2.849544	1.758998	1.941879	1.741947
Jarque-Bera İstatistiği	1.359857	5.528946	1.692184	1.926284	1.731656
Olasılık	0.506653	0.063009	0.429089	0.381692	0.420703
Gözlem Sayısı	26	26	26	26	26

6.1. Temel Bileşenler Analizi

Literatürde, finansal gelişmişliğin ölçülmesinde genel kabul görmüş bir yöntem olmaması ve çalışmadan çalışmaya farklı ölçekler veya oranlar kullanılması gibi nedenlerle bu çalışmada Türkiye'ye özgü koşullar dikkate alınarak finansal gelişmişliği en doğru ve kapsamlı şekilde ölçebilmek amacıyla temel bileşenler analizi yöntemi kullanılmış ile bir finansal gelişme endeksi ortaya konulmuştur. Finansal gelişmişlik endeksi oluşturulurken finansal sistemin bütününe yönelik olarak değerlendirme yapabilmek için dört göstergeden yararlanılmıştır. Bu değişkenler, ekonomideki tasarruflar ile ilgili genel bir bilgi vermesi amacıyla kullanılan "geniş tanımlı para arzının GSYİH'ya oranı (M3/GDP)", borsanın toplam değerini ifade eden "toplam piyasa kapitalizasyonunun GSYİH'ya oranı (PK/GSYİH)", bankacılık sektörünün aracılık faaliyetlerinin bir ölçüsü olarak alınan "özel sektöre aktarılan kredilerin GSYİH'ya oranı ve finans sektörünün sağladığı kredilerin GSYİH'ya oranı"dır (Ak vd., 2016:155). Veriler 1990-2015 yılları arası yıllık verilerden oluşmaktadır.

Yapılan temel bileşenler analizi sonucunda ortaya çıkan KMO örnek uygunluk testi değeri 0.693 olarak bulunmuş ve yeterli kabul edilmiştir (Kaiser ve Rice, 1974; Büyüköztürk, 2010). Bartlett testi anlamlıdır ($\chi^2 = 98.801$, p değeri=0.000, $sd = 6$). Sonuç olarak çalışmada kullanılan veri setinin temel bileşenler analizi için uygun olduğu görülmüştür. Temel bileşenler analizi ile değişken yük değerlerini içeren bileşenlerin öz değerleri Şekil 1'deki çizgi grafiğinde görülmektedir. Grafiğe göre, değişkenler birinci bileşende en yüksek öz değerdedir (Ak vd., 2016:155).

Grafik 2: Scree Plot Grafiği



Tablo 2: Değişken Varyans Açıklama Yüzdeleri

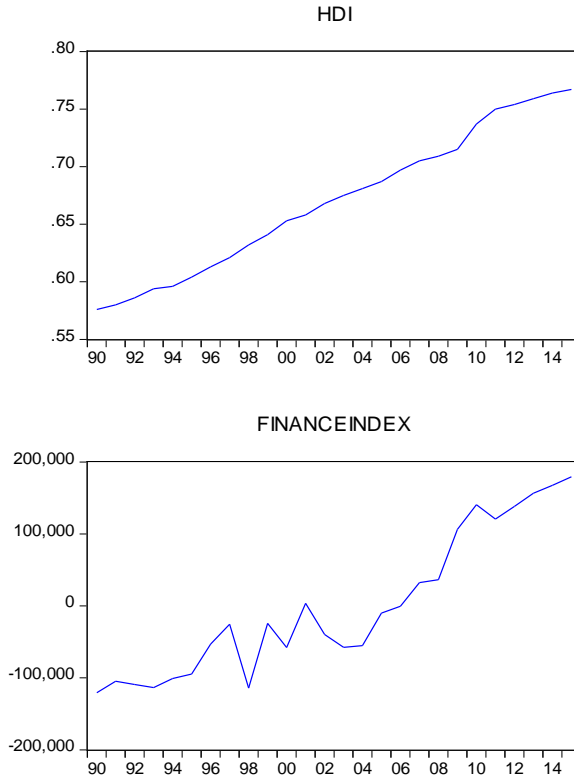
Bileşen	Açıklanan Toplam Varyans		
	Başlangıç Özdeğerler		
	Toplam	Varyans Yüzdesi	Kümülatif Yüzde
1	2,844	71,106	71,106
2	,948	23,705	94,810
3	,180	4,511	99,322
4	,027	,678	100,000

Tablo 2'de ise çizgi grafiğindeki sonuçlara ek olarak açıklanan varyans görülmektedir. Tablo 2'de dört değişkenin yük değerleri ile birinci bileşende varyansın %71'ini açıkladıkları görülmektedir. Sonuç olarak 1. bileşen kullanılarak finansal gelişmişlik varyansının %71'i açıklanabilmektedir. 1. bileşen yük değerleri kullanılarak oluşturulan finansal gelişmişlik endeksi ise şöyledir:

$$\text{Finansal Gelişme Endeksi} = \text{Özel sektöre sağlanan krediler}*(0,923) + \text{Geniş Para Arzı (M3)}*(0,969) + \text{Finans Sektörü Tarafından Sağlanan Krediler}*(0,980) + \text{Piyasa Kapitalizasyonu}*(0,406)$$

Grafik 2' de insani gelişme endeksi ile finansal gelişmişlik endekslerinin 1990-2015 yılları arasındaki zaman serisi grafiği görülmektedir. Finansal gelişmişlik endeksi bu süreç içerisinde dalgalı bir seyir izlerken insani gelişme endeksinin genel olarak düzenli bir şekilde arttığı görülmektedir.

Grafik 3: İnsani Gelişme Endeksi (HDI) ve Finansal Gelişmişlik Endeksi Zaman Serileri



6.2. Durağanlık Analizleri

Bir zaman serisinin durağan olabilmesi için ortalaması ile varyansının zaman içinde değişmemesi ve iki dönem arasındaki kovaryansının, bu kovaryansın hesaplandığı döneme değil de yalnızca iki dönem arasındaki uzaklığa bağlı olması gerekir (Aktaran: Mercan ve Peker, 2013). Serilere ilişkin durağanlık analizinde Dickey ve Fuller (1981) tarafından önerilen ADF (Augmented Dickey Fuller) durağanlık analizi uygulanmıştır. Analiz yapılırken gecikme uzunlukları EvIEWS 9 tarafından otomatik olarak belirlenmiştir. Serilerin düzey değerlerinde birim kök olup olmadığının anlaşılabilmesi amacıyla oluşturulan boş hipotezler (H_0) %5 anlamlılık düzeyinde test edilmiştir. Tablo 3'te yer alan sonuçlara göre ADF analizi sonucunda sabit terimli ve sabit terimli ve trendli modellerde FIX ve HDI serilerinde birim kök olduğunu iddia eden H_0 hipotezleri kabul edilmiştir. Bu nedenle serilerin birinci farkları alınmış ve birim kök testi tekrarlanmıştır.

Tablo 3: Düzey Değerleri Durağanlık Analizi Sonucu

		FIX		HDI	
		t-İstatistiği	Olasılık	t-İstatistiği	Olasılık
Sabit Terimsiz	ADF Test İstatistiği	-0.526256	0.4786	-9.283363	0.0000
		1% -2.679735		-2.660720	
	Kritik Test Değerleri	5% -1.958088		-1.955020	
		10% -1.607830		-1.609070	
Sabit Terimli	ADF Test İstatistiği	-0.384855	0.9779	-0.590022	0.8560
		1% -3.737853		-3.724070	
	Kritik Test Değerleri	5% -2.991878		-2.986225	
		10% -2.635542		-2.632604	
Sabit Terimli ve Trendli	ADF Test İstatistiği	-2.841867	0.1966	-2.578021	0.2921
		1% -4.374307		-4.394309	
	Kritik Test Değerleri	5% -3.603202		-3.612199	
		10% -3.238054		-3.243079	

Tablo 4'te serilerin birinci farkı alınmış değerlerine ilişkin birim kök testi sonuçları yer almaktadır. Tabloya göre sabit terimli modelde serilerin birinci farkları durağandır. H_0 hipotezleri reddedilmiştir. Yapılan birim kök analizi sonucunda serilerin $I(1)$ düzeyinde durağan oldukları görülmüştür. Çalışmada az sayıda gözlem olması nedeniyle eşbütünleşme analizi yöntemlerinden Pesaran-Shin-Smith (PSS) Sınır Testi (ARDL) yaklaşımı tercih edilmiştir.

Tablo 4: Birinci Fark Durağanlık Analiz Sonucu

		DFIX		DHDI	
		t-İstatistiği	Olasılık	t-İstatistiği	Olasılık
Sabit Terimsiz	ADF Test İstatistiği	-6.927930	0.0000	-1.482859	0.1262
		1% -2.664853		-2.664853	
	Kritik Test Değerleri	5% -1.955681		-1.955681	
		10% -1.608793		-1.608793	
Sabit Terimli	ADF Test İstatistiği	-8.021841	0.0000	-3.968790	0.0059
		1% -3.737853		-3.737853	
	Kritik Test Değerleri	5% -2.991878		-2.991878	
		10% -2.635542		-2.635542	
Sabit Terimli ve Trendli	ADF Test İstatistiği	-8.106312	0.0000	-3.555586	0.0568
		1% -4.394309		-4.416345	
	Kritik Test Değerleri	5% -3.612199		-3.622033	
		10% -3.243079		-3.248592	

6.3. Pesaran-Shin-Smith (PSS) ARDL Sınır Testi

Serilerin aynı dereceden bütünleşik olmaları eşbütünleşme ilişkisinin araştırılabilmesine imkan tanımaktadır. Aynı dereceden bütünleşik serilerde eşbütünleşmenin varlığı Johansen Eşbütünleşme analizi ve Engle-Granger eşbütünleşme yöntemleri ile araştırılmaktadır. Burada birim kök içeren seriler arasındaki uzun süreli ilişkilerin anlaşılması ve tahmini söz konusudur. Bununla birlikte serilerin farklı düzeylerde durağan olmaları durumunda ve sınırlı sayıda gözlem ile çalışıldığında eşbütünleşme ilişkisinin araştırılmasına imkan veren ve son zamanlarda yapılan araştırmalarda oldukça sık uygulanan diğer bir yöntem ARDL eşbütünleşme analizidir (Pesaran, Shin ve Smith, 2001). Bu yöntemde ayrıca değişkenlerin önceden durağanlık testlerinin yapılması zorunlu değildir. Diğer bir avantajı ise bu yöntemde Hata Düzeltme modeli (ECM) basit doğrusal bir dönüşümle eşanlı elde edilebilir. Johansen eşbütünleşmesi daha çok uzun dönemli ya da çok sayıda zaman serisi gerektirmekte iken, ARDL daha az sayıda gözlem içeren seriler için daha güvenilirdir (Dişbudak ve Süslü, 2009). Bu nedenlerden dolayı bu çalışmada Pesaran-Shin-Smith (PSS) ARDL Sınır Testi yaklaşımı kullanılmıştır.

ARDL eşbütünleşme analizinde ilk aşama en uygun gecikme uzunluğunun belirlenmesidir. Bu amaçla Akaike bilgi kriteri, Hannan-Quinn bilgi kriteri ve Schwarz bilgi kriteri dikkate alınmıştır. Yapılan gecikme uzunluğu analizi sonucunda en uygun gecikme uzunluğu en düşük Akaike bilgi kritik değeri bağlamında 2 olarak tespit edilmiştir. Tablo 4'e göre yapılan sınamada hesaplanan F istatistiği tüm anlamlılık düzeylerinde Pesaran vd. (2001) tarafından belirlenen kritik değerlerden düşük olduğundan H_0 hipotezi kabul edilmiştir. Bunun anlamı seriler arasında eşbütünleşme ilişkisinin olmadığıdır.

Tablo 4: ARDL Sınır Testi Tahmin Sonuçları (HDI Bağımlı Değişken)

	Bağımlı Değişken HDI	Bağımlı Değişken FIX
F-İstatistiği	2.885667	3.012438
ARDL Modeli (1,0)		
k		1
	Kritik Değer Sınırları	
Anlamlılık Seviyeleri	Alt Sınır (I0)	Üst Sınır (I1)
10%	3.02	3.51
5%	3.62	4.16
2.5%	4.18	4.79
1%	4.94	5.58

ARDL sınır testi tahmin sonuçlarının uygunluğu için yapısal istikrar (CUSUM), normallik (Jarque-Bera), otokorelasyon (Breusch-Godfrey) ve değişen varyans (Breusch-Pagan-Godfrey) analizleri yapılmıştır. Sonuç olarak varsayımların yerine getirildiği çalışmanın sonunda yer alan "Ekler" bölümünde görülmektedir.

6.4. Toda-Yamamoto Nedensellik Testi

Çalışmada daha sonra Toda-Yamamoto nedensellik analizi gerçekleştirilmiştir. Toda ve Yamamoto (1995) tarafından önerilen bu yöntemde nedensellik testi için Modifiye edilmiş Wald testi (MWALD) kullanılır. Zapata ve Rambaldi (1997) ve Wolde-Rufael (2004, 2005) MWALD testinin, standart Granger nedensellik testiyle ilişkili problemleri, seriler arasında olası bir durağanlık veya eş bütünleşmeyi göz ardı ederek önlediğini bildirmektedirler. Toda ve Yamamoto (1995) yaklaşımı bir VAR modelini değişkenlerin düzey değerlerine uyarlar, böylece serinin bütünleşme sırasının yanlış tanımlanması ile ilişkili riskleri en aza indirir (Mavrotas ve Kelly, 2001). Asıl fikir yapay olarak doğru VAR sırasını (k), maksimum entegrasyon sırasına göre arttırmaktır (dmax). Daha sonra, bir (k + dmax) inci VAR sırası hesaplanır ve son gecikmeli dmax vektörünün katsayıları yok sayılır. Daha sonra, Toda ve Yamamoto (1995) prosedürü, olağan test istatistiğinin, köklü çıkarımların yapılabileceği uygun asimptotik dağılıma sahip olmasını sağlar (Amiri ve Ventelou, 2012). Toda Yamamoto Granger Nedensellik testi modelleri aşağıdaki gibi oluşturulur:

$$X_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^{k+dmax} \alpha_1 X_{t-i} + \sum_{i=1}^{k+dmax} \alpha_2 Y_{t-i} + \eta_1 \quad (1)$$

$$Y_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^{k+dmax} \beta_1 X_{t-i} + \sum_{i=1}^{k+dmax} \beta_2 Y_{t-i} + \eta_2 \quad (2)$$

X_t ve Y_t simgeleri ile nedensellikleri incelenen değişkenler temsil edilmektedir. Modellerde yer alan değişkenler 1'den $k + d \max$ 'e kadar gecikme sayısı ile birbirleri üzerine gerilemektedir. Denklemlerde yer alan η_1 ve η_2 hata terimlerini ifade etmektedir. k maksimum gecikme sayısını, d değişkenlerin bütünleşme derecesini göstermektedir. Bu amaçla öncelikle gecikme uzunluğu Akaike bilgi kriterine göre 2 olarak hesaplanmıştır. Serilerin düzeyde birim kök içerdiği, birinci farklarının ise durağan olduğu daha önce tespit edilmişti. Bu nedenle VAR (k + dmax) modeli için maksimum bütünleşme derecesi $dmax=1$ olarak belirlenmiştir.

Daha sonra yapılan ve Tablo 7'de sonuçlarına yer verilen Toda-Yamamoto nedensellik testi sonuçlarına göre finansal gelişmişlik endeksinden insani gelişme endeksine doğru bir nedenselliğin

olmadığını ifade eden H_0 hipotezi %5 anlamlılık seviyesinde reddedilmektedir. Dolayısıyla finansal gelişmişlik insani gelişmişliğin bir nedenidir sonucuna varılmıştır.

Tablo 7: TY Nedensellik Sonucu

Seri	İlişkinin Yönü	Seri	sd	Ki-Kare	Olasılık*
HDI	←	FIX	2	7.151349	0.0280

* %5 anlamlılık düzeyinde

7. Sonuç

Literatürde finansal gelişme ile ekonomik büyüme arasındaki karşılıklı ilişkilerin incelendiği çok sayıda çalışma yer almaktadır. Genel anlamda bu çalışmalar iki gösterge arasında anlamlı ilişkileri işaret etmektedirler. Bunun yanı sıra insan sermayesi ve insani gelişim olguları da ekonomik büyümeyi destekleyen bileşenlerdendir. İnsan unsuru her türlü ekonomik ve finansal sistemin temel bileşenidir. Ekonomik kalkınma öncelikle bireylerin yeterli düzeyde eğitilmelerinden, yeterli sağlık ve refah düzeylerine sahip olmalarından geçmektedir. Ayrıca gelişmiş bir finansal sistem aracılığı ile eğitim ve diğer sosyo-ekonomik araçlara yatırım yapılarak insani gelişme etkilenebilmektedir.

Bu çalışmada finansal gelişme ile insani gelişme arasındaki ilişkinin analiz edilmesi ve ilişkinin yönünün belirlenmesi amaçlanmıştır. Çalışmada öncelikle dört adet finansal gelişmişlik göstergesi (geniş tanımlı para arzının GSYİH'ya oranı, toplam piyasa kapitalizasyonunun GSYİH'ya oranı, özel sektöre aktarılan kredilerin GSYİH'ya oranı ve finans sektörünün sağladığı kredilerin GSYİH'ya oranı) kullanılarak temel bileşenler analizi ile finansal gelişmişlik endeksi oluşturulmuştur. Çalışmanın devamında ise oluşturulan finansal gelişmişlik endeksi ile BM'in İnsani Gelişim Endeksi Türkiye verileri arasındaki ilişkilere bakılmıştır. Bu bağlamda gerçekleştirilen ARDL eşbütünleşme analizi sonucunda uzun vadeli bir eşbütünleşme tespit edilememiştir. Dolayısıyla söz konusu endeksler uzun vadede birlikte hareket etmemektedir. Bununla birlikte gerçekleştirilen TY Nedensellik analizi sonucunda beklentilere ve literatüre uygun olarak finansal gelişmeden insani gelişmeye doğru bir nedensellik tespit edilmiştir. Bu sonuca göre Türkiye'de finans sektörünün ve finansal piyasaların gelişmesi insani gelişimi desteklemektedir.

Bu çalışma insani gelişimin saf ekonomik göstergelerle ölçülemeyeceği, ekonomik göstergeler yanında diğer insani ihtiyaçların karşılanmasındaki iyileşmelerin de etkili birer unsur olduğu varsayımından hareketle hazırlanmıştır. Buna karşın, bu çalışma insani gelişim endeksinin sağlık ve eğitim ile ilgili alt bileşenlerini (doğumda yaşam beklentisi, ortalama eğitim süresi ve beklenen eğitim süresi gibi) etkileyen finansal gelişim mekanizmalarının ne olduğu sorusuna cevap vermemektedir. Sonraki çalışmalarda bu sorunun yanıtı aranabilir. Ayrıca BM' in İnsani Gelişim Endeksi'nin toplumların insani gelişimini tam olarak yansıtan iyi bir gösterge olmadığı eleştirisini yöneltten çalışmalar dikkate alınarak, İnsani Gelişim Endeksi dışında farklı göstergeler bağlamında çalışmalar yapılabilir.

Bu çalışmanın bir diğer kısıtı gözlem sayısının az olmasıdır. Bu nedenle sonraki çalışmalarda, az sayıdaki gözlemlerle yapılan analizlerde daha etkili sonuçlar verdiği gözlenen kaldırma ayarlı bootstrap asimetrik nedensellik testi (Hacker ve Hatemi-J, 2006) kullanılabilir.

Kaynakça

- Acemoglu, D., Johnson, S., & Robinson, J. A. (2005). Institutions as a fundamental cause of long-run growth. *Handbook of economic growth*, 1, 385-472.
- Afşar, A. (2007). Finansal Gelişme ile Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (36), 188-198.
- Ak, M. Z., Altıntaş, N. ve Şimşek, A. S. (2016). Türkiye'de Finansal Gelişme ve Ekonomik Büyüme İlişkisinin Nedensellik Analizi. *Dogus University Journal*, 17(2), 151-160.

- Akhmat, G., Zaman, K. ve Shukui, T. (2014). Impact of Financial Development on SAARC'S Human Development. *Quality & Quantity*, 48(5), 2801-2816.
- Amiri, A. ve Ventelou, B. (2012). Granger Causality Between Total Expenditure on Health and GDP in OECD: Evidence from The Toda–Yamamoto Approach. *Economics Letters*, 116(3), 541-544.
- Beck, T., Demirgüç-Kunt, A., & Levine, R. (2007). Finance, inequality and the poor. *Journal of economic growth*, 12(1), 27-49.
- Bittencourt, M. (2010). Financial Development and Inequality: Brazil 1985–1994. *Economic Change and Restructuring*, 43(2), 113-130.
- Büyüköztürk, Ş. (2010). *Sosyal Bilimler için Veri Analizi El Kitabı*, Pegem Akademi Yayıncılık, Ankara.
- Calderón, C. ve Liu, L. (2003). The Direction of Causality Between Financial Development and Economic Growth. *Journal of development economics*, 72(1), 321-334.
- Dickey, D. A. ve Fuller, W. A. (1981). Likelihood Ratio Statistics for Autoregressive Time Series with a Unit Root. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 49(4), 1057-1072.
- Dişbudak, C. ve Süslü, B. (2009). Kalkınma ve Bireysel Gelir Dağılımı: Kuznets Hipotezi Türkiye için Geçerli Mi?. *Akdeniz University Faculty of Economics & Administrative Sciences Faculty Journal/Akdeniz Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 9(18), 146-166.
- Erim, N. ve Türk, A. (2005). Finansal Gelişme ve İktisadi Büyüme. *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (10), 21-45.
- Filippidis, I. ve Katrakilidis, C. (2015). Finance, Institutions and Human Development: Evidence from Developing Countries. *Economic research-Ekonomska istraživanja*, 28(1), 1018-1033.
- Goldsmith R. 1969. Financial Structure and Development. Yale University Press: New Haven, CT.
- Granger, C. W. (1969). Investigating Causal Relations by Econometric Models and Cross-Spectral Methods. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 37(3), 424-438.
- Grubbaugh, S. G. (2015). Economic Growth and Growth in Human Development. *Applied Econometrics and International Development*, 15(2), 5-16.
- Güneş, S. (2012). Finansal Gelişmişlik ve Büyüme Arasındaki Nedensellik Testi: Türkiye Örneği. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 14(1), 73-85.
- Hacker, R. S. ve Hatemi-J, A. (2006). Tests for Causality Between Integrated Variables Using Asymptotic and Bootstrap Distributions: Theory And Application. *Applied Economics*, 38(13), 1489-1500.
- Jalilian, H. ve Kirkpatrick, C. (2002). Financial development and poverty reduction in developing countries. *International journal of finance & economics*, 7(2), 97-108.
- Kaiser, H. F. ve Rice, J. 1974, Little Jiffy Marj IV, Educational and Psychological Measurement, 34, Spring, 111-117
- Kaya, A. (2017), Finansal Piyasalardaki Gelişmelerin İnsani Gelişmişlik Üzerine Etkisi: Türkiye Örneği. *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, (20), 169-180.
- King, R. G. ve Levine, R. (1993). Finance and growth: Schumpeter might be right. *The quarterly journal of economics*, 108(3), 717-737.
- Kuloğlu, A. ve Ecevit, E. (2017), The Relationship Between Health Development Index And Financial Development Index: Evidence From High Income Countries. *Ekonomi, Politika & Finans Araştırmaları Dergisi*, 2(2), 83-95.

- Levine, R. (1997). Financial Development and Economic Growth: Views and Agenda. *Journal of Economic Literature*, 35(2), 688-726.
- Levine, R. ve Zervos, S. (1998). Stock Markets, Banks, and Economic Growth. *The American Economic Review*, 88(3), 537-558.
- Mavrotas, G. ve Kelly, R. (2001). Old Wine in New Bottle: Testing Causality Between Savings and Growth. *The Manchester School Supplement*, 69 (1), 97–105
- Mercan, M. ve Peker, O. (2013). Finansal Gelişmenin Ekonomik Büyümeye Etkisi: Ekonometrik Bir Analiz. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 8(1), 93-120.
- Monacelli, T., Iovino, L. ve Pascucci, F. (2011). Financial Development and Human Development Index, Facoltà di Economia, Università Commerciale Luigi Bocconi, Anno Accademico 2011/2012, <http://www.inesad.edu.bo/bcde2013/papers/BCDE2013-27.pdf>, (23.12.2018).
- Pata, U. K. ve Ağca, A. (2018). Finansal Gelişme ve Ekonomik Büyüme Arasındaki Eşbütünleşme ve Nedensellik İlişkisi: Türkiye Örneği. *Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 2(2), 115-128.
- Pesaran, M. H., Shin, Y. ve Smith, R. J. (2001). Bounds Testing Approaches to the Analysis of Level Relationships. *Journal Of Applied Econometrics*, 16(3), 289-326.
- Sadorsky P., (2011), Financial Development and Energy Consumption in Central and Eastern European frontier economies, *Energy Policy*, 39, 999-1006.
- Saltoğlu, B. (1998), Ekonomik Büyüme ve Finansal Piyasaların Gelişimi, *İktisat Dergisi*, 12(25):35
- Sehrawat, M. ve Giri, A. K. (2014). The Relationship Between Financial Development Indicators and Human Development in India. *International Journal of Social Economics*, 41(12), 1194-1208.
- Şahin, G. ve Gökdemir, L. (2016). İnsani Gelişme Endeksi Bileşenlerinin Türkiye Ölçeğinde ARDL Sınır Testi ile Sınanması. *Gazi İktisat ve İşletme Dergisi*, 2(1), 1-24.
- Toda, H. Y. ve Yamamoto, T. (1995). Statistical Inference in Vector Autoregressions with Possibly Integrated Processes. *Journal of Econometrics*, 66(1-2), 225-250.
- Wolde-Rufael, Y. (2004). Disaggregated Industrial Energy Consumption and GDP: The Case of Shanghai 1952–1999. *Energy Economics*, 26 (1), 69–75.
- Wolde-Rufael, Y. (2005). Energy Demand and Economic Growth: The African Experience. *Journal of Policy Modeling*, 27, 891–903.
- Zapata, H.O. ve Rambaldi, A.N. (1997). Monte Carlo Evidence on Cointegration and Causation. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 59, 285–298.

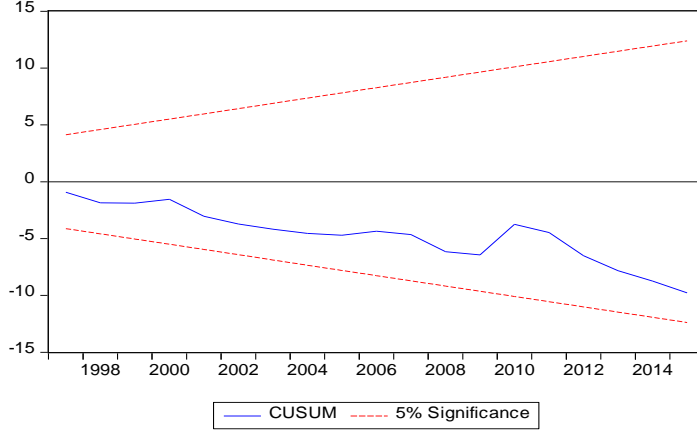
EKLER

Ek1: Serisel Korelasyon Testi

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	1.294787	Prob. F(2,17)	0.2996
Obs*R-squared	3.172595	Prob. Chi-Square(2)	0.2047

Prob. Chi-Square(2) değeri 0,05 ten büyük olduğundan H_0 serisel korelasyon yoktur hipotezi kabul edildi.

Ek2: Yapısal İstikrar (Kırılma) Testi

CUSOM testi grafiğinde yer alan düz çizgiler %5 anlamlılık düzeyinde kritik sınırları temsil etmektedir. Mavi çizginin sınırlar içerisinde olması modelin geniş bir şekilde istikrarlı olduğunu göstermektedir.

Ek3: Normallik Testi

Yapılan normallik sınaması sonucunda Jarque-Berra değerinin 5,99'dan küçük olduğu [$JB(5,0925) < \chi^2_{(5;2)} = 5,99$] tespit edildiğinden hata terimlerinin normallik testini geçtiği söylenebilir.

Ek4: Değişen Varyans Testi

Bu çalışmada değişen varyansın tespit edilebilmesi için Breusch-Pagan-Godfrey Eşvaryanslılık testi uygulanmıştır. Test edilecek hipotezler ise aşağıdaki gibidir:

H_0 : Hata terimlerinin varyanslarının hepsi eşittir. H_1 : Hata terimlerinin varyansları eşit değildir.

Tablo 4' te yer alan test sonuçlarına göre %5 anlamlılık seviyesinde sabit varyans olduğunu iddia eden H_0 hipotezi kabul edilmektedir. Dolayısıyla serilerde değişen varyans problemi söz konusu değildir.

Ek5: Breusch-Pagan-Godfrey Değişen Varyans Testi

Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey			
F-statistic	0.910293	Prob. F(4,19)	0.4779
Obs*R-squared	3.859700	Prob. Chi-Square(4)	0.4253
Scaled explained SS	3.993083	Prob. Chi-Square(4)	0.4069

CAUSALITY AND COINTEGRATION RELATIONSHIPS BETWEEN FINANCIAL DEVELOPMENT AND HUMAN DEVELOPMENT

Extended Abstract

Aim: The level of development of the financial system is determined by the various ways. For instance by the role it plays in directing savings to investments in an efficient manner. Financial development facilitates more efficient distribution of resources by allowing developers to diversify their portfolio. In this case, the development of the financial system is measured by the full and effective operation of the financial system and by directing scarce resources to accurate and effective investment projects. In addition, an advanced financial system strengthens the flow of information between the borrower and the lender, and enables more diversification of risk by offering more products to both owners and entrepreneurs. Thus, the credit system works more effectively. However when viewed in the narrow context, it is seen that the concept of development refers to economic development. The Human Development Report, which has been published by the United Nations since 1990, defines the concept of development, including the human factor, which is the improvement in the life levels of individuals. Since 1990, the UN has calculated the Human Development Index (HDI) for each country taking into account the general conditions of the countries and presents them in relevant reports (Kaya, 2017). This study aims to provide empirical evidence that financial development has positively affected the improvement of the welfare of people measured by the Human Development Index, a unified index for income, education and health. In this study, tried to reveal the relationship between financial development and human development using the data from Turkey.

Method(s): The financial development index (FIX) obtained from four variables with principal component analysis used as a measure of financial development and examined the relation with the Human Development Index of the United Nations. In the study, firstly FIX was obtained by principal component analysis, then ARDL bounds test for co-integration and short and long term relationships and Toda-Yamamoto causality analyzes were performed. In the literature, the Human Development Index of the United Nations is generally taken as a measure of human development in such studies. Financial development measures are determined by considering different rates or indicators in different studies. However, in general, the loans provided by the financial sector, domestic loans to the private sector, market capitalization and broad money supply are used. Therefore, these indicators were taken into consideration in this study. The data were taken from World Bank and The Central Bank of the Republic of Turkey. The data cover the period of 1990-2015 for the reason that the Human Development Index has been published by the UN for these dates, yet.

Findings: Because the calculated F statistic was lower than the critical values at all significance levels, H_0 hypothesis was accepted. No cointegration relationship was found between the series. Structural stability, normality (Jarque-Bera), autocorrelation (Breusch-Godfrey) and heteroskedasticity (Breusch-Pagan-Godfrey) tests were performed for the suitability of the prediction model and no problem was detected. According to the results of the Toda-Yamamoto causality test the hypothesis H_0 which states that there is no causality from the financial development index to the human development index is rejected at 5% significance level. Therefore, it is concluded that financial development is a cause of human development.

Conclusion: In this study, it is aimed to analyze the relationship between financial development and human development and determine the direction of the relationship. The results of the ARDL cointegration analysis did not indicate a long-term cointegration. As a result of the TY causality analysis, a causality from financial development to human development has been determined in accordance with the expectations and the literature. According to the results, the development of

the financial sector and financial markets supports human development in Turkey. The most important limitation of this study is the low number of observations. Therefore, in the later studies, it is possible to use the bootstrap asymmetric causality test (Hacker and Hatemi-J, 2006), which is observed to provide more effective results in the analysis with a small number of observations.