

# Yükselen Piyasa Ekonomilerinde Emeklilik Fonları, Finansal Gelişme ve Ekonomik Büyüme: Bir Panel Nedensellik Analizi

Yılmaz BAYAR\*

## Özet

Dünyada sağlık alanındaki gelişmeler ve refah artışı bireylerin yaşam beklentisini artırırken, doğurganlık oranı düşme ve yaşlı bağımlılık oranı ise artma eğilimindedir. Söz konusu gelişmeler, büyük ölçüde dağıtım sistemine dayalı kamu emeklilik sistemlerinin finansal sürdürülebilirliğini tehlikeye düşürmüştür ve kamu bütçe dengesini olumsuz etkilemiştir. Bunun sonucunda birçok ülke tek ayaklı emeklilik sistemlerini, bireysel emeklilik planları ve işyeri bazlı emeklilik planları ile desteklemiş, emeklilik fonlarının sahip oldukları varlıkların büyüklüğü ve değeri önemli miktarda artmıştır. Bu çalışmada nedensellik analizi kullanılarak 2002-2016 döneminde yükselen piyasa ekonomilerinde emeklilik fonları, finansal sektörün gelişimi ve ekonomik büyüme arasındaki nedensellik etkileşimi incelenmiştir. Nedensellik analizi emeklilik fonları ile ekonomik büyüme arasında iki yönlü, finansal gelişmeden ekonomik büyümeye tek yönlü, finansal gelişmeden emeklilik fonlarına doğru tek yönlü nedensellik olduğunu göstermektedir.

**Anahtar Kelimeler:** *Emeklilik Fonları, Finansal Gelişme, Ekonomik Büyüme, Panel Nedensellik Analizi*

**JEL Sınıflandırması:** *C23, J26, O43*

## Abstract - Pension Funds, Financial Development and Economic Growth in Emerging Market Economies: A Panel Causality Analysis

Fertility rate is on the downward trend and age dependency ratio is on the rise trend, while the developments in healthcare and welfare increase in the world raise the life expectancy of the individuals. The aforementioned developments endangered the financial sustainability of the public pension systems largely based on pay as you go system and negatively affected public sector budget. As a consequence, many countries supported their one-tiered pension system with private pension plans and occupational pension plans and the size and value of the pension funds' assets have raised considerably. This study researches the causal interaction among pension funds, financial sector development, and economic growth in emerging market economies over the 2002-2016 period with causality analysis. The causality analysis revealed a two-way causality between pension funds and economic growth, and a one-way causality from financial development to the economic growth and from financial development to the pension funds.

**Keywords:** *Pension Funds, Financial Development, Economic Growth, Panel Data Analysis*

**JEL Classification:** *C23, J26, O43*

---

\* Doç.Dr., Uşak Üniversitesi

## 1. Giriş

Dünyada sağlık, eğitim ve ekonomi alanında sağlanan gelişmeler, doğumda yaşam beklentisinin yükselmesine ve ölüm oranlarının düşmesine yol açmıştır. Doğumda yaşam beklentisinin küresel olarak 2010-2015 döneminde 71 yıldan, 2045-2050 döneminde 77 yıla yükselmesi öngörülmektedir (Birleşmiş Milletler Ekonomik ve Sosyal İşler Dairesi Başkanlığı, 2017a). Bununla birlikte dünyada kadın başına canlı doğum oranı 1950-1955 döneminde 4,96'dan 2010-2015 döneminde 2,52'ye düşmüş ve doğurganlık oranındaki düşüş trendinin küresel ölçekte devam edeceği öngörülmektedir (Birleşmiş Milletler Ekonomik ve Sosyal İşler Dairesi Başkanlığı, 2017b). Bir yandan insanlar daha fazla yaşarken, diğer yandan dünyada doğurganlık oranı düşmektedir. Ayrıca dünyada yaşlı bağımlılık oranı 1960 yılında 8,6'dan 2017 yılında 13,3'e (bir başka deyişle 20-64 yaşları arasında çalışan her 100 kişiye karşılık, 65 veya üzerinde çalışmayan 13,3 kişi bulunmaktadır) yükselmiştir (Dünya Bankası, 2019a). Doğumda yaşam beklentisi, ölüm oranları, doğurganlık oranı ve yaşlı bağımlılık oranları bölgeler ve ülkeler arasında önemli farklılık göstermesine rağmen, söz konusu oranların yönelimi çoğu ülkede aynı yöndedir. Dünyanın demografik yapısındaki değişim beraberinde bir takım kurumsal ve ekonomik reformların yapılmasını kaçınılmaz duruma getirmiştir.

Nüfusun yaşlanması ve yaşlı bağımlılık oranındaki artışlar büyük ölçüde dağıtım sistemine (PAYG- pay-as-you-go) dayalı kamu emeklilik sistemlerinin finansal sürdürülebilirliğini tehlikeye düşürmüştür. Bunun sonucunda birçok ülke emeklilik sistemlerinde reformlar yapmışlardır. Bu kapsamda birçok ülkede prim oranları, yardım oranları ve endeksleme kuralları değiştirilmiş ve emeklilik yaşı kademeli olarak yükseltilmiştir. Söz konusu gelişmeler yanında emeklilik gelirinin yeterliliğinin bir göstergesi durumundaki aylık bağlama oranının genellikle çalışma dönemindeki ortalama gelirden düşük veya ortalama gelire eşit duruma gelmiştir. OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development- Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü)'de ortalama aylık bağlama oranı %63 (Birleşik Krallık'ta %29, Meksika'da %30 ve Türkiye'de %102)'tür (OECD, 2017). Dolayısıyla emeklilerin çalışma dönemlerindeki yaşam standartlarını sürdürebilmeleri için emeklilik gelirlerinin artırılması gereksinimi ortaya çıkmıştır.

Dünyadaki gelişmelere paralel olarak birçok ülke fonsuz/dağıtım modeline dayalı planlardan, finansman kaynaklı emeklilik planlarına geçmişler veya dağıtım modeline dayalı emeklilik sistemini finansman kaynaklı emeklilik planları ile desteklemişlerdir. Bunun sonucunda dünyada emeklilik fonlarının sahip oldukları varlıkların büyüklüğü

ve değeri önemli miktarda artmıştır. Dünyada başlıca 22 emeklilik piyasasında emeklilik fonlarının yönetimi altındaki varlıkların değeri 2017 yılında 41,355 trilyon dolara yükselmiş ve bu ülkelerin GSYH (gayri safi yurtiçi hasıla)'lerinin %67'sine karşılık gelmektedir (Willis Towers Watson, 2018). OECD bölgesinde ise emeklilik fonlarının yönetimindeki varlıkların değeri 2017 yılında 28 trilyon doları (OECD bölgesi GSYH'sinin %56'sı) geçmiştir (OECD, 2018). Emeklilik fonları katılımcıların tercihlerine ve düzenlemelere bağlı olarak genellikle fonlarını finansal piyasalarda tahvil, hisse senedi, repo, vadeli mevduat şeklinde kullanmaktadırlar. Ayrıca emeklilik fonları uzun vadeli yatırım perspektifine sahiptirler. Emeklilik fonlarının yönetimleri altındaki varlıkların önemli miktarda artması ve uzun vadeli özellikleri, söz konusu fonları finans piyasalarında önemli bir kurumsal yatırımcı haline getirmiştir.

Emeklilik fonları, bir ülkedeki tasarrufları artırarak veya uzun vadeli sermaye arzını artırarak ekonomik büyümeyi doğrudan etkileyebilir. Ayrıca sermaye piyasalarına uzun vadeli sermaye sağlayarak, likiditeyi ve sermaye piyasası derinliğini artırarak, finans piyasalarının etkinliğini artırarak, kurumsal yönetim, finansal düzenlemeler ve bilgi paylaşımında gelişmeler aracılığıyla asimetric bilgiden kaynaklanan sorunları azaltarak ve finansal yenilikleri teşvik ederek para ve sermaye piyasalarının gelişimine katkı sağlayabilir. Böylece finans sektörünün gelişimi üzerinden de ekonomik büyümeyi dolaylı olarak besleyebilir (Impavido vd., 2003; Meng ve Pfau, 2010). Buna karşın küreselleşme ve liberalleşme ile birlikte dünyada finansal krizlerin sayı ve şiddetlerinde geçmişe göre göreceli olarak artış olmuştur. Dolayısıyla, finansal piyasalarda oynaklık sonucu emeklilik fonlarındaki değer düşüşleri emeklilik fonlarına talebi olumsuz etkileyebilir.

Emeklilik fonları tasarrufları artırarak ekonomik büyümeyi doğrudan veya uzun vadeli yatırım perspektifi, finans piyasalarına likidite, derinlik ve etkinlik sağlayarak ve asimetric bilgiden kaynaklanan sorunların çözümüne katkı sağlayarak finansal sistem üzerinden dolaylı olarak ekonomik büyümeyi olumlu etkileme olanağına sahiptir. Buna karşın, ilgili ampirik literatürde az sayıda çalışma emeklilik fonları, finansal gelişme ile ekonomik büyüme arasındaki etkileşimi incelemişlerdir. Çalışmada literatürdeki eksiklik ve emeklilik fonlarının finans piyasalarında artan etkileri dikkate alınarak, emeklilik fonları, finansal sistem ve ekonomik büyüme arasındaki karşılıklı etkileşimin nedensellik analizi ile araştırılması amaçlanmıştır. Bu amaçla heterojenliği dikkate alan ve yatay kesit bağımlılığı altında daha güvenilir sonuçlar veren Dumitrescu ve Hurlin (2012) nedensellik testi kullanılarak 2002-2016 döneminde emeklilik fonları, finansal gelişme ve ekonomik büyüme arasındaki nedensellik ilişkisi incelenmiştir. Bu kapsamda gelecek bölümde ilgili ampirik literatür özetlenmiş, üçüncü bölümde

çalışmanın veri seti ile yöntemi hakkında bilgi verilmiştir. Dördüncü bölümde ampirik analiz ve bulgular sunulduktan sonra, çalışma sonuç bölümü ile tamamlanmıştır.

## 2. Literatür Taraması

Dünyada yapılan emeklilik reformları sonucu emeklilik fonlarının yönetimi altındaki finansal varlıkların büyüklüğü ve değeri önemli miktarda artmış ve araştırmacılar emeklilik fonlarının ekonomik etkilerini tespit etmeye yönelik çalışmalar yapmaya başlamışlardır. Bu kapsamda bazı araştırmacılar emeklilik fonlarının ekonomik büyüme üzerindeki etkisini araştırırken, bazı araştırmacılar da emeklilik fonlarının finansal sektörün gelişimi, hisse senedi piyasasının gelişimi ile tahvil ve hisse senedi piyasalarının oynaklığı üzerindeki etkisini araştırmışlardır.

Emeklilik fonlarının ekonomik büyüme üzerindeki etkisine yönelik az sayıda çalışma yapılmış ve bu çalışmalarda emeklilik fonlarının ekonomik büyümeyi genellikle pozitif etkilediğini belirlemişlerdir (Holzmann, 1997; Davis ve Hu, 2005; Zandberg ve Spierdijk, 2014; Bijlsma vd., 2018). İlgili literatürdeki ilk çalışmalardan birisi olan Holzmann (1997) 1980-1994 döneminde Şili’de emeklilik fonlarının ekonomik büyüme üzerindeki etkisini araştırmış ve emeklilik fonlarının ekonomik büyümeyi pozitif etkilediğini belirlemiştir. Diğer yandan Davis ve Hu (2005) OECD ve yükselen piyasa ekonomilerinden oluşan 38 ülkeli örnekleme aynı bulguya ulaşmıştır. Zandberg ve Spierdijk (2014), regresyon analizini kullanarak 2001-2010 döneminde 34’ü OECD’den olmak üzere 54 ülkede emeklilik fonlarının ekonomik büyüme üzerindeki etkisini incelemiştir. Kısa dönemde emeklilik fonlarının ekonomik büyüme üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olmadıklarını, ancak uzun dönemde overlapping gözlemlere sahip büyüme modeli emeklilik fonlarının ekonomik büyümeyi pozitif etkilediğini gösterirken, basit yatay kesit modelinde emeklilik fonları ile büyüme arasında anlamlı bir ilişki olmadığını belirlemişlerdir.

Farayibi (2016) hata düzeltme modeli ve regresyon analizini kullanarak Nijerya’da 2005-2014 döneminde finansman kaynaklı emeklilik planlarının ekonomik büyüme üzerindeki etkisini analiz etmiş ve emeklilik fonlarının ekonomik büyümeyi pozitif etkilediğini belirlemiştir. Bijlsma vd. (2018), regresyon analizini kullanarak 2001-2010 döneminde 34 OECD ülkesinde 69 sanayi sektöründe emeklilik fonlarının ekonomik büyüme üzerindeki etkisini araştırmışlardır. Çalışmaları sonucunda emeklilik fonlarının dış finansmana daha fazla bağımlı sektörlerde büyümeyi pozitif etkilediğini belirlemişlerdir.

Bazı çalışmalar emeklilik fonlarının finansal sektörün gelişimi ile hisse senedi piyasasının gelişimi üzerindeki etkisini araştırmışlar ve emeklilik fonlarının gerek finans sektörünün gelişimine gerekse hisse senedi piyasasının gelişimine pozitif katkı yaptığını belirlemişlerdir (Meng ve Pfau, 2010; Sun ve Hu, 2014; Enache vd., 2015; Bayar, 2016). Emeklilik fonları aynı zamanda uzun vadeli yatırım ufku ile finansal piyasalar üzerinde istikrar sağlayıcı bir etki sahibi olabilir. Thomas vd. (2014) ile Akgiray vd. (2016) emeklilik fonlarının tahvil ve hisse senedi piyasalarında oynaklığı düşürdüğünü belirlemişlerdir.

### 3. Veri ve Yöntem

Çalışmada panel nedensellik analizi kullanılarak yükselen piyasa ekonomilerinde emeklilik fonları, finansal sektörün gelişimi ve ekonomik büyüme arasındaki nedensellik incelenmiştir.

#### 3.1. Veri

Ekonometrik analizde ekonomik büyüme, kişi başına reel GSYH büyüme oranı ile, emeklilik fonlarının gelişimi ise emeklilik fonlarının sahip oldukları varlıkların toplam değeri ile temsil edilmiştir. Diğer yandan finansal sektörün gelişimi ise IMF (International Monetary Fund-Uluslararası Para Fonu) tarafından geliştirilen finansal gelişme endeksi ile temsil edilmiştir. Endeks, finans kurumları ile finans piyasalarının derinlik, erişim ve etkinlik açısından gelişmişlik düzeyini göstermektedir (IMF, 2019) (Endeksin hesaplanmasına yönelik daha fazla bilgi edinmek için Svirydenka (2016)'ya bakınız.). Çalışmada kullanılan veriler yıllıktır. Ekonomik büyüme ve emeklilik fonlarına ilişkin veriler Dünya Bankası'ndan, finansal gelişme endeksi ise IMF'den sağlanmıştır.

**Tablo 1: Veri Setinin Tanıtımı**

Değişkenler	Tanıtımı	Kaynağı
GRW	Kişi başına reel GSYH büyüme oranı (%)	Dünya Bankası (2019b)
PENS	Emeklilik fonlarının sahip oldukları varlıkların değeri (GSYH'nin yüzdesi)	Dünya Bankası (2019c)
FINGEL	Finansal gelişme endeksi	IMF (2019)

Çalışmanın örneklemi MSCI (Morgan Stanley Capital International) (2018) dikkate alınarak belirlenmiştir. MSCI, ilk olarak 1988 yılında kez yükselen piyasalar endeksini yayınlanmaya başladığında, endeks 10 ülkeden oluşmakta ve dünya piyasa kapitalizasyonunun %1'inden daha az bir değerde bulunmaktaydı. Günümüzde MSCI yük-

selen piyasalar endeksi 24 ülkeden oluşmakta ve dünya piyasa kapitalizasyonunun yaklaşık %10'unu oluşturmaktadır (MSCI, 2018). Bununla birlikte veri eksikliği nedeniyle çalışmamızda 16 yükselen piyasa ekonomisi (Brezilya, Çek Cumhuriyeti, Endonezya, Filipinler, Güney Afrika, Kolombiya, Kore Cumhuriyeti, Macaristan, Malezya, Meksika, Peru, Polonya, Rusya Cumhuriyeti, Şili, Tayland ve Türkiye) yer almakta ve çalışma dönemi 2002-2016 olarak belirlenmiştir. Son olarak ampirik analiz için Stata 14.0 ve Eviews 10 istatistik yazılımlarından yararlanılmıştır.

### 3.2. Yöntem

Çalışmada emeklilik fonları, finansal sektörün gelişimi ve ekonomik büyüme arasındaki nedensellik etkileşimi Dumitrescu ve Hurlin (2012) tarafından geliştirilen nedensellik testi kullanılarak analiz edilmiştir. Nedensellik analizi ilk olarak Granger (1969) tarafından geliştirilmiş ve bir değişkenin bir başka değişkenin gelecekteki davranışının öngörülmesinde anlamlı bir etkiye sahip olup olmadığını göstermektedir. Granger (1969) nedensellik testinin panel veri setine uygulanması oldukça yeni bir metodolojidir. Holtz-Eakin vd. (1988), Kónya (2006) ve Dumitrescu ve Hurlin (2012) nedensellik testlerini, panel nedensellik testlerine örnek olarak gösterebiliriz.

Dumitrescu ve Hurlin (2012) nedensellik testi, vektör otoregresif modele dayanmakta, paneldeki bütün değişkenlerin ortak bir düzeyde durağan olmaları durumunda kullanılmakta ve yatay kesit bağımsızlığını varsaymaktadır. Bununla birlikte, Monte Carlo simülasyonları testin yatay kesit bağımlılığı şartları altında bile güçlü sonuçlar üretebildiğini göstermektedir. Ayrıca test dengesiz veya heterojen panellerde de kullanılmaktadır (Dumitrescu ve Hurlin, 2012). Dumitrescu ve Hurlin (2012) nedensellik testi, Granger nedenselliğini test etmek için kullanılan heterojen regresyon modeli ile heterojen nedensellik ilişkileri olmak üzere iki heterojenliği dikkate alır. Ampirik eşitliğin doğrusal tanımlaması aşağıda olduğu gibidir:

$$z_{it} = \alpha_i \sum_{m=1}^M \gamma_i^{(m)} z_{it-m} + \sum_{m=1}^M \beta_i^{(m)} y_{it-k} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

1 numaralı eşitlik T dönemlik N yatay kesit için y ve z'nin durağan seriler olduğunu göstermektedir.  $\alpha_i$  intersepti ve  $\beta_i$  katsayıları verilen zaman boyutunda sabittir. Oto-regresif parametreler  $\gamma_i^{(m)}$  ve regresyon katsayı tahminleri  $\beta_i^{(m)}$ 'nin yatay kesitler arasında değiştiği varsayılmaktadır. Sıfır hipotezi, herhangi bir yatay kesit için panelde değişkenler arasında nedensellik ilişkisi olmadığını belirtir ve HNC(Homogenous Non-causality) olarak ifade edilir. Diğer taraftan alternatif hipotez HENC (Heterogeneous Non-causality) olarak ifade edilir. Birinci alt grup için tek yönlü nedensellik

y'den z'ye doğrudur. Eğer ikinci alt grup için y'den z'ye doğru nedensellik ilişkisi yoksa, ampirik analiz için grup tahminlerinin sabit olduğu varsayılarak heterojen panel veri modeli kullanılır.

$\beta_i$ 'nin  $N_1 < N$  bireysel süreçlerde y'den z'ye nötr etki sağlayarak yatay kesitler arasında duyarlı olabileceği varsayılmaktadır. Bilinmeyen  $N_1$ ,  $0 \leq N_1/N < 1$  koşulunu sağlar. Bu da aşağıdaki ortalama  $W_{N,T}^{HNC}$  istatistiğinin önerilmesini sağlar (Dumitrescu ve Hurlin, 2012).  $W_{N,T}^{HNC}$  istatistiği aşağıda verildiği gibi HNC hipotezi ile doğrudan ilişkilidir.

$$W_{N,T}^{HNC} = \frac{1}{T} \sum_{i=1}^N W_{i,T} \quad (2)$$

2 numaralı eşitlikte  $W_{i,T}$  her bir yatay kesitini bireysel Wald istatistikleridir. Nedensellik olmadığını belirten sıfır hipotezi, her bir yatay kesitin Wald istatistiğinin  $T \rightarrow \infty$  için M serbestlik derecesinde bir ki-kare dağılımı ile uyum gösterir.  $T, N \rightarrow \infty$  için  $Z_{N,T}^{HNC}$  istatistiği aşağıdaki gibidir:

$$Z_{N,T}^{HNC} = \sqrt{\frac{N}{2M}} (W_{N,T}^{HNC} - M) \rightarrow N(0,1) \quad (3)$$

Sabit T örneklemeleri için  $Z_{N,T}^{HNC}$  test istatistiği aşağıdaki gibi hesaplanır.

$$Z_{N,T}^{HNC} = \sqrt{\frac{N}{2xK} \times \frac{(T-2K-5)}{(T-K-3)}} \times \left[ \frac{(T-2K-3)}{T-2K-1} W_{N,T}^{HNC} - K \right] \rightarrow N(0,1) \quad (4)$$

#### 4. Ampirik Analiz

Ekonometrik analizde kullanılacak birim kök ve nedensellik testlerinin seçimi için öncelikle veri setini oluşturan seriler arasındaki yatay kesit bağımlılığının varlığı ile eğim katsayılarının heterojenliğinin test edilmesi gerekmektedir. Bu nedenle, yatay kesit bağımlılığı Breusch and Pagan (1980) LM test, Pesaran (2004) LM CD test ve Pesaran vd. (2008)  $LM_{adj}$  testleri ile sınanmış ve test sonuçları Tablo 2'de verilmiştir. Yatay kesit bağımlılığı testlerinin olasılık değeri %1'den küçük bulunmuş ve yatay kesitlerin bağımsız olduğunu belirten sıfır hipotezi red edilerek seriler arasında yatay kesit bağımlılığı olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

**Tablo 2: Yatay Kesit Bağımlılığı Testinin Sonuçları**

Test	Test istatistiği	P değeri
LM	610.9	0.0000
LM adj*	58.96	0.0000
LM CD*	23.37	0.0000

Diğer yandan eğitim katsayılarının homojenliği Pesaran ve Yamagata (2008)'in düzeltilmiş delta test ile sınanmış ve test sonuçları Tablo 3'de sunulmuştur. Test sonuçları ışığında eğitim katsayılarının homojen olduğunu belirten sıfır hipotezi red edilerek, eğitim katsayılarının heterojen olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

**Tablo 3: Homojenlik Testinin Sonuçları**

Test	Test istatistiği	P değeri
$\tilde{\Delta}$	-1.629	0.048
$\tilde{\Delta}_{adj}$	-1.881	0.070

Veri setini oluşturan değişkenlerin birim kök içerip içermedikleri yatay kesit bağımlılığını dikkate alan Pesaran (2007) CIPS (Cross-Sectional IPS (Im-Pesaran-Shin, 2003)) birim kök testi ile incelenmiş ve test sonuçları Tablo 4'te sunulmuştur. Test sonuçlarına göre GRW, PENS ve FINGEL değişkenlerinin seviyede birim kök içerdikleri, ancak farkları alındıktan sonra durağanlaştıkları tespit edilmiştir.

**Tablo 4: Pesaran (2007) Birim Kök Testi Sonuçları**

Değişkenler	Sabit		Sabit +Trend	
	Zt-bar	p-değeri	Zt-bar	p-değeri
GRW	0.923	0.822	2.394	0.992
d(GRW)	-4.473	0.000	-2.806	0.003
PENS	2.535	0.994	2.188	0.986
d(PENS)	-3.268	0.001	-1.858	0.032
FINGEL	-0.527	0.299	-1.787	0.537
d(FINGEL)	-4.950	0.000	-3.080	0.001



Çalışmada emeklilik fonları, finansal sektörün gelişimi ve ekonomik büyüme arasındaki nedensellik etkileşimi heterojenliği dikkate alan ve yatay kesit bağımlılığı durumunda güvenilir sonuçlar üreten Dumitrescu ve Hurlin (2012) nedensellik testi ile analiz edilmiş ve test sonuçları Tablo 5'te sunulmuştur. Schwarz ile Hanna Quinn bilgi kriterleri kullanılarak uygun gecikme uzunluğu 1 olarak belirlenmiştir. Test sonuçları emeklilik fonları ile ekonomik büyüme arasında iki yönlü bir nedensellik, finansal gelişmeden ekonomik büyümeye ve finansal gelişmeden emeklilik fonlarına doğru tek yönlü bir nedensellik olduğunu göstermektedir.

**Tablo 5: Dumitrescu ve Hurlin (2012) Nedensellik Testi Sonuçları**

Sıfır Hipotezi	W-Stat.	Zbar-Stat.	P değeri
<b>DPENS <math>\Rightarrow</math> DGRW</b>	<b>10.0545</b>	<b>16.2665</b>	<b>0.0000</b>
<b>DGRW <math>\Rightarrow</math> DPENS</b>	<b>2.28775</b>	<b>1.91727</b>	<b>0.0552</b>
<b>DFINGEL <math>\Rightarrow</math> DGRW</b>	<b>3.21789</b>	<b>3.63571</b>	<b>0.0003</b>
DGRW $\Rightarrow$ DFINGEL	0.88785	-0.66908	0.5034
<b>DFINGEL <math>\Rightarrow</math> DPENS</b>	<b>3.16939</b>	<b>3.54611</b>	<b>0.0004</b>
DPENS $\Rightarrow$ DFINGEL	1.83805	1.08643	0.2773

Nedensellik analizi sonuçlarının ilgili teorik ve ampirik literatür ile uyduğu görülmektedir. Emeklilik fonları teorik olarak tasarrufları ve uzun vadeli sermaye arzını artırarak, finansal sektörün gelişimine katkı sağlayarak ekonomik büyüme üzerinde olabilir. Bununla birlikte ekonomik büyüme sonucu ortaya çıkan gelir artışı da emeklilik fonlarına talebi artırabilir. Ayrıca finansal sektörün gelişmişliği, büyük ölçüde sektörde faaliyet gösteren emeklilik fonlarına talebi etkileyebilir.

## 5. Sonuç

Dünyadaki demografik gelişmeler büyük ölçüde dağıtım esasına dayalı kamu emeklilik sistemlerinin finansal sürdürülebilirliğini tehlikeye düşürmüştü ve kamu bütçesi üzerinde önemli yük oluşturmuştur. OECD ve Dünya Bankası'nın destekleriyle birçok ülke emeklilik sisteminin sürdürülebilirliğini sağlamak ve bireylerin emekliliklerinde mevcut yaşam standartlarını devam ettirebilmeleri için tek ayaklı emeklilik sisteminde çok ayaklı emeklilik sistemine geçmişlerdir. Ayrıca prim oranları, yardım oranları ve endeksleme kurallarını değiştirmişler ve emeklilik yaşını kademeli olarak yükseltmişlerdir. Tek ayaklı emeklilik sisteminden çok ayaklı emeklilik sistemine geçiş ile birlikte emeklilik fonlarının yönetimi altındaki finansal varlıkların büyüklüğü ve değeri büyük miktarda artmış ve emeklilik fonları finans piyasalarında önemli bir oyuncusu olmuştur.

Bu çalışmada nedensellik analizi kullanılarak yükselen piyasa ekonomilerinde 2002-2016 döneminde emeklilik fonları, finansal gelişme ve ekonomik büyüme arasındaki nedensellik ilişkisi incelenmiştir. Emeklilik sisteminde yapılan reformlarının göreceli olarak kısa bir geçmişe sahip olması nedeniyle çalışma dönemi 2002-2016 olarak belirlenmiş ve veri eksikliği nedeniyle veri setinin yatay kesiti boyutu 16 ülkeden oluşmaktadır. Söz konusu hususlar çalışmanın başlıca kısıtlamasını oluşturmaktadır. Nedensellik analizi sonucunda emeklilik fonları ile ekonomik büyüme arasında iki yönlü bir nedensellik, finansal gelişmeden ekonomik büyümeye ve finansal gelişmeden emeklilik fonlarına doğru tek yönlü bir nedensellik olduğu belirlenmiştir. Çalışmanın bulguları ilgili teorik ve ampirik literatür ile örtüşmektedir. Dolayısıyla bireysel emeklilik sistemi ile işyeri bazlı emeklilik planlarına yönelik vergi indirimi, devlet katkısı vb. teşvik politikaları ile bireysel emeklilik sisteminin işleyişine yönelik kurumsal çerçevenin güçlendirilmesi bireylerin bireysel emeklilik sistemine katılımlarını artıracaktır. Böylece çok ayaklı emeklilik sistemi bireylerin emeklilik dönemlerini daha iyi koşullarda yaşamalarını sağlarken, aynı zamanda emeklilik fonları tasarrufları artırarak ve hareketlendirerek ve uzun vadeli yatırım perspektifi ile finansal sektörün gelişimine ve ekonomik büyümeye katkı sağlayacaktır. Bununla birlikte finansal piyasaların gelişimi, finansal piyasalardaki oynakların azaltılması da emeklilik fonlarına talebin artmasında önemli etkenler olacağı değerlendirilmektedir. Çalışmanın bulguları ışığında gelecekte yapılacak çalışmalar finansal piyasalardaki oynaklıkların ve finansal krizlerin bireysel emeklilik sistemine katılım üzerindeki etkisi ile bireysel emeklilik sistemine talebin artması için alınabilecek kurumsal ve ekonomik önlemlere yönelebilir.

## Kaynakça

1. Akgiray, V., Peksevim, S., Şener, E. (2016). Emeklilik Fonları ve Finansal İstikrar: Şili ve Türkiye Örneklerinden Dersler. *Finans ve Bankacılık Çalışmaları Dergisi*, 5(2):1-20. DOI: 10.20525/ijfbs.v5i2.267
2. Bayar, Y. (2016). Individual Pension Funds and Capital Market Development in Turkey. *Review of Economic and Business Studies*, 9(2):95-109. DOI: 10.1515/rebs-2016-0036
3. Bijlsma, M., Bonekamp, J., van Ewijk, C., Haaijen, F. (2018). Funded Pensions and Economic Growth. *De Economist*, 166:337–362. DOI: 10.1007/s10645-018-9325-z
4. Birleşmiş Milletler Ekonomik ve Sosyal İşler Dairesi Başkanlığı (2017a). World Population Prospects The 2017 Revision: Key Findings and Advance Tables, Birleşmiş Milletler: New York, [https://esa.un.org/unpd/wpp/publications/files/wpp2017\\_keyfindings.pdf](https://esa.un.org/unpd/wpp/publications/files/wpp2017_keyfindings.pdf) (Erişim Tarihi: 05.01.2019)
5. Birleşmiş Milletler Ekonomik ve Sosyal İşler Dairesi Başkanlığı (2017b). World Fertility Data 2017, <http://www.un.org/en/development/desa/population/publications/dataset/fertility/wfd2017.shtml> (Erişim Tarihi: 05.01.2019)
6. Breusch, T. S., Pagan, A.R. (1980). The Lagrange Multiplier Test and Its Applications to Model Specification Tests in Econometrics. *Review of Economic Studies*, 47(1):239–53.
7. Cihák, M., Demirgüç-Kunt, A., Feyen, E., Levine, R. (2012). Benchmarking Financial Systems around the World.” Policy Research Working Paper 6175, World Bank, Washington, DC.
8. Davis, E.P., Hu, Y-W (2005). Is There a Link between Pension-fund Assets and Economic Growth?-A Cross-country Study. <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.509.330&rep=rep1&type=pd>, (Erişim Tarihi: 02.01.2019).
9. Dumitrescu, E. I., Hurlin, C., (2012). Testing for Granger Noncausality in Heterogeneous Panels. *Economic Modelling*, 29(4):1450-1460. DOI: 10.1016/j.econmod.2012.02.014
10. Dünya Bankası (2019a). Age dependency ratio (% of working-age popula-

- tion), <https://data.worldbank.org/indicator/SP.POP.DPND?view=chart> (Erişim Tarihi: 08.01.2019)
11. Dünya Bankası (2019b). GDP per capita growth (annual %), <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.KD.ZG> (Erişim Tarihi: 08.01.2019)
  12. Dünya Bankası (2019c). Global Financial Development Database, <https://www.worldbank.org/en/publication/gfdr/data/global-financial-development-database> (Erişim Tarihi: 08.01.2019)
  13. Enache, C., Raisa-Miloş, L., Miloş, M.C. (2015). Pension Reform and Capital Market Development in Central and Eastern European Countries. *Economic Research-Ekonomska Istraživanja*, 28(1):75-84. DOI: 10.1080/1331677X.2015.1022388
  14. Holzmann, R. (1997). On Economic Benefits and Fiscal Requirements of Moving from Unfunded to Funded Pensions. Chile: Economic Commission for Latin America and Caribbean <http://repositorio.cepal.org/handle/11362/5250> (02.01.2019)
  15. Farayibi, A.O (2016). The funded pension scheme and economic growth in Nigeria, <https://ssrn.com/abstract=2836965> (Erişim Tarihi: 05.01.2019)
  16. Granger, C. (1969). Investigating Causal Relations by Econometric Models and Cross-Spectral Methods. *Econometrica*, 37(3):424-438. DOI: 10.2307/1912791
  17. Holtz-Eakin, D., Newey, W., Rosen, S. (1988). Estimating Vector Autoregression with Panel Data. *Econometrica*, 56:1371-1395.
  18. IMF (2019). Financial Development Index Database, <http://data.imf.org/?sk=F8032E80-B36C-43B1-AC26-493C5B1CD33B> (Erişim Tarihi: 08.01.2019)
  19. Im, K.S., Pesaran, M.H., Shin, Y. (2003). Testing for Unit Roots in Heterogeneous Panels. *Journal of Economics*, 115(1):53-74. DOI: /10.1016/S0304-4076(03)00092-7
  20. Impavido, G., Musalem, A.R., Tressel, T. (2003), The Impact of Contractual Savings Institutions on Securities Markets. World Bank Policy Research Working Paper 2948, Washington: World Bank.

21. Kónya, L. (2006). Exports and Growth: Granger Causality Analysis on OECD Countries. *Economic Modelling*, 23(6):978–992. DOI: 10.1016/j.econmod.2006.04.008
22. Meng, C., Pfau, W.D. (2010). The Role of Pension Funds in Capital Market Development. GRIPS Discussion Paper 10-17, Tokyo: National Graduate Institute for Policy Studies [http://www.grips.ac.jp/r-center/en/discussion\\_papers/10-17/](http://www.grips.ac.jp/r-center/en/discussion_papers/10-17/) (Erişim Tarihi: 05.01.2019)
23. MSCI (2018). MSCI Emerging Markets Index, <https://www.msci.com/emerging-markets> (Erişim Tarihi: 02.01.2019)
24. OECD (2017). Pensions at a Glance 2017: OECD and G20 Indicators. OECD Publishing, Paris. DOI:10.1787/pension\_glance-2017-en
25. OECD (2018). Pension Funds in Figures, <https://www.oecd.org/daf/fin/private-pensions/Pension-Funds-in-Figures-2018.pdf> (Erişim Tarihi: 09.01.2019)
26. Pesaran, M. H. (2004). General Diagnostic Tests for Cross-section Dependence in Panels. University of Cambridge Working Paper CWPE 0435.
27. Pesaran, M. H. (2007). A Simple Panel Unit Root Test in the Presence of Cross-section Dependence. *Journal of Applied Econometrics*, 22(2):265-312. DOI: 10.1002/jae.951
28. Pesaran, M.H., Ullah, A., Yamagata, T. (2008). A Bias-adjusted LM Test of Error Cross-section Independence. *Econometrics Journal*, 11:105-127. DOI: 10.1111/j.1368-423X.2007.00227.x
29. Pesaran, M.H., Yamagata, T. (2008). Testing Slope Homogeneity in Large Panels. *Journal of Econometrics*, 142:50-93. DOI: 10.1016/j.jeconom.2007.05.010
30. Sun, S., Hu, J. (2014). The Impact of Pension Systems on Financial Development: An Empirical Study. Michael Faure and Niels Philipsen (ed) *The Role of Law and Regulation in Sustaining Financial Markets*, Routledge. DOI: 10.2139/ssrn.2481749
31. Svirydenka, K. (2016). Introducing a New Broad-based Index of Financial Development, IMF Working Paper WP/16/5, <https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2016/wp1605.pdf> (Erişim Tarihi: 08.01.2019)

32. Thomas, A., Spataro, L., Mathew, N. (2014). Pension Funds and Stock Market Volatility: An Empirical Analysis of OECD Countries. *Journal of Financial Stability*, 11: 92-103. DOI: 10.1016/j.jfs.2014.01.001
33. Willis Towers Watson (2018). Thinking Ahead Institute: Global Pension Assets Study 2018, <https://www.willistowerswatson.com/-/media/WTW/Images/Press/2018/01/Global-Pension-Asset-Study-2018-Japan.pdf> (Erişim Tarihi: 05.01.2019)
34. Zandberg, E., Spierdijk, L. (2014). Funding of Pensions and Economic Growth: Are they really Related? *Journal of Pension Economics & Finance*, 12(2):151-167. DOI: