



## Araştırma Makalesi • Research Article

# Ekonomik Dalgalanmaların Sigorta Şirketlerinin Pazar Payları ve Prim Üretimleri Üzerindeki Etkileri \*

*The Effects of Economic Fluctuations on Market Shares and Premium Products of Insurance Companies*

Necla Tunay <sup>a</sup>, Fuat Çamlıbel <sup>b,\*\*</sup>, Kaşif Batu Tunay <sup>c</sup>

<sup>a</sup> Dr.Öğr. Üyesi., Marmara Üniversitesi, Bankacılık ve Sigortacılık Yüksekokulu, Sigortacılık Bölümü, 34722, İstanbul/Türkiye.

ORCID: 0000-0002-8765-276X

<sup>b</sup> Öğr.Gör., Cumhuriyet Üniversitesi, Zara Ahmet Çuhadaroğlu Meslek Yüksekokulu, Finans-Bankacılık ve Sigortacılık, 58700, Sivas/ Türkiye.

ORCID: 0000-0002-0439-2502

<sup>c</sup> Prof.Dr., Marmara Üniversitesi, Bankacılık ve Sigortacılık Yüksekokulu, Sermaye Piyasası Bölümü, 34722, İstanbul/Türkiye.

ORCID: 0000-0002-9040-583

### MAKALE BİLGİSİ

*Makale Geçmişi:*

Başvuru tarihi: 21 Ekim 2019

Düzeltilme tarihi: 30 Kasım 2019

Kabul tarihi: 05 Aralık 2019

Anahtar Kelimeler:

Sigorta

Ekonomik Döngüler

Panel Nedensellik Testleri

### ARTICLE INFO

*Article history:*

Received October 21, 2019

Received in revised form November 30, 2019

Accepted December 5, 2019

Keywords:

Insurance

Business Cycles

Panel Casualty Tests

### ÖZ

Sigorta şirketlerinin prim üretimlerinin ekonomik döngülerden etkilendiği kabul edilmektedir. Bu nedenle çalışmada hayat ve hayat sigortası şirketlerinin prim üretimleri ile ekonomik dalgalanmalar arasındaki etkileşimler araştırılmıştır. Gelişmiş ve gelişmekte olan 30 ülkeden derlenen bir örneklem kullanılarak Demitrescu-Hurlin nedensellik testlerine dayalı analizler icra edilmiştir. Ulaşılan bulgular sigorta faaliyetlerinin ekonomik faaliyetlerdeki dalgalanmalardan güçlü şekilde etkilendiklerini göstermiştir. Ancak bu etkinin hayat dışı sigortalara oranla hayat sigortası alanında daha sınırlı olduğu saptanmıştır. Hayat dışı sigorta primleri gelir ve satın alma gücündeki değişimlere oldukça duyarlıdır ve ekonominin daralma dönemlerinde düşme eğilimindedir. Bunun sonucu olarak ekonomi daraldığında sigorta şirketlerinin pazar payları da gerilemektedir.

### ABSTRACT

It is accepted that premium production of insurance companies is affected by economic cycles. Therefore, in this study, the interactions between life and life insurance companies' premium productions and economic fluctuations were investigated. Demitrescu-Hurlin causality tests were conducted using a sample of developed and emerging economies. The findings show that insurance activities are strongly affected by the fluctuations in economic activities. However, this effect was found to be more limited in the field of life insurance than non-life insurance. Non-life insurance premiums are highly sensitive to changes in income and purchasing power and tend to decline during periods of contraction in the economy. As a result, the market share of insurance companies declines when the economy contracts.

## 1. Giriş

2008'de yaşanan Küresel Kriz başta gelişmiş ülkeler olmak üzere çok sayıda ülkenin ekonomisinde önemli zararlar

doğmasına yol açmıştır. Bu krizin hem finans sisteminin çeşitli alt sektörlerine hem de reel ekonomiye önemli etkileri olmuştur. Avrupa ülkelerine sirayet ettikten sonra başta İrlanda, İspanya, Portekiz, Yunanistan ve İzlanda gibi

\* Bu çalışma21-23 Eylül 2017 tarihlerinde Nevşehir'de düzenlenen "I. International Symposium of Silk Road Academic Studies" isimli kongrede bildiri olarak sunulmuştur.

\*\* Sorumlu yazar/Corresponding author.

e-posta: fcamlibel@cumhuriyet.edu.tr

Atıf/Cite as: Tunay, N., Çamlıbel, F., & Tunay, K.B. (2020). Ekonomik Dalgalanmaların Sigorta Şirketlerinin Pazar Payları ve Prim Üretimleri Üzerindeki Etkileri. *Balkan Sosyal Bilimler Dergisi*, 9(17), 95–101.

ülkeler olmak üzere bir borç krizi hüviyeti kazanmıştır. Avrupa’da bu gelişmeleri takiben sigorta şirketlerinin önemli sorunlar yaşamaya başladıkları gözlemlenmiştir. Varlık fiyatlarındaki aşırı oynaklık ve dengesizlik, belirsizliklerin artması ve prim üretimindeki düşüşler sigorta şirketlerinin mali bünyelerinin sarsılmasına yol açmıştır. Bu süreçte sigorta şirketlerinin finansal performanslarının azaldığı, ödeme kabiliyetlerinin düştüğü, büyük reasürans firmalarının portföylerini tehlikeye düşürecek oranda risklerin arttığı görülmüştür.

Dünyada sigorta şirketlerinin 20 trilyon doları bulan bir aktif büyüklükleri olduğu ve yatırım portföylerinin kurumsal yatırım portföylerinin üçte birine denk geldiği saptanmıştır. İş hacmi bu denli yüksek olan sigorta şirketlerinin küresel çaptaki finansal krizlerden şiddetli bir şekilde etkilenmeleri kaçınılmazdır. Diğer yandan son yirmi yılda yapılan birçok deneysel çalışmanın sonuçları, finansal krizlerin ekonomik faaliyet hacmi üzerinde dramatik etkileri olduğunu göstermektedir. Büyük çaplı finansalkrizler, gelişmiş ekonomileri bile durgunluğa itebilmekte veya finansal varlık fiyatlarındaki aşırı dalgalanmalar ekonomik faaliyet hacmini olumsuz etkileyebilmektedir. Bu gibi gelişmelerden tüm finansal araçlar gibi sigorta şirketleri de etkilenmekte, özellikle ekonominin yavaşladığı dönemlerde prim üretiminde önemli düşüşler gözlenmektedir. Dolayısıyla ekonomik faaliyet hacmindeki dalgalanmaların sigorta prim üretimleri üzerindeki etkisinin saptanması hedeflenmiştir.

Bu araştırma için gelişmiş ve gelişmekte olan 30 ülkeden 1995-2014 dönemini kapsayan yıllık veriler kullanılmıştır. İncelenen ülkelerde kriz öncesi ve sonrası gelişmelerin sigorta şirketleri üzerindeki etkilerinin doğru bir şekilde gözlemlenebilmesi için bu zaman aralığı özellikle tercih edilmiştir. 1990’ların ortaları ile 2007’ye kadar geçen süreçte bazı ekonomik dalgalanmalar yaşanmış olsa da finansal serbestleşmenin artması nedeniyle örneklerdeki çoğu ülkede finansal sistem aralıksız büyümüştür. Krizin ve ardından meydana gelen durgunluğun etkileri 2014’den sonra azaldığından, bu tarihten sonrası da dikkate alınmamıştır. Böylece örneklem dönemi bir genişleme, kriz ve ardından daralma fazlarını kapsayan 20 yıllı sınırlandırılmıştır. Diğer yandan, çok sayıda ülkenin örnekleme dahil edilmesi nedeniyle verilerin derlenmesinde bazı güçlüklerle karşılaşıldığı ve ülke bazında bazı verilere ulaşılamadığı da ifade edilmelidir.

Çalışmada sigorta şirketlerinin ekonomik faaliyet hacmindeki değişimlerden nasıl etkilendiklerinin saptanabilmesi için prim üretimlerindeki ve pazar paylarındaki değişimler incelenmiştir. Analizler güncel bir panel veri analiz yöntemi olan Dumitrescu-Hurlin nedensellik testleriyle icra edilmiştir. Söz konusu yöntem, hem bu gibi panel veri setlerinde sıkça gözlenen kesit bazında heterojenlik sorunundan etkilenmediğinden hem de alternatiflerine oranla nedensellik ilişkilerini daha doğru bir şekilde saptadığından tercih edilmiştir. Çalışma temelde iki bölümden oluşmaktadır. İlgili literatürdeki deneysel çalışmaların bulgularının tartışılmasının ardından,

ekonometrik analizler sunulmakta ve bunların sonuçları değerlendirilmektedir.

## 2. Literatür İncelemesi

Gelişmiş ülkeler kadar yükselen ekonomilerde de sigorta şirketleri Küresel Krizden ve ardından içine girilen durgunluktan şiddetle etkilenmiştir. Diğer yandan AIG örneğinde olduğu gibi banka temelli risklere teminat veren bazı büyük sigorta şirketlerinin de kriz de rolleri olduğu tartışılmaktadır. Bu nedenle finansal krizlerin sigorta sektörüne etkileri konusundaki çalışmaların arttığı görülmektedir. Bu bağlamda; sigorta sektöründe sistemik riskin artan önemi konusunda Acharya vd. (2009), Wagner (2010), Baluch vd. (2011), Cummins ve Weiss (2010), Bernoth ve Pick’in (2011), Acharya ve Richardson (2014), piyasa disiplini ve yasal düzenlemeler konusunda Eling ve Toplek (2009), Harington (2009), Acharya vd. (2009), Chen vd. (2010), Eling ve Schmeiser (2010), sigorta sektörü ile sermaye piyasaları arasındaki yakınsama konusunda Cummins ve Weiss (2010), Milidonis ve Stathopoulos (2011), ülkeler arası gelişmişlik farklılıklarının etkileri konusunda Cummins ve Weiss (2010), Milidonis ve Stathopoulos (2011) gibi araştırmacıların çalışmaları örnek verilebilir.

Kuşkusuz bu kriz sürecinde ipotek karşılığı konut kredisi veren kuruluşlar ve bankalar sigorta şirketlerine oranla daha çok sarsılmıştır. Hatta bazı yatırım bankalarının ve ticari bankaların iflas ettikleri, birçoğunun da kamu otoritelerince çeşitli yapılandırma planları ile iflastan kurtarıldıkları görülmüştür. Sigorta şirketlerinin krizden temelde iki şekilde etkilendikleri söylenebilir. Nispeten az bir bölümü, banka ve diğer bazı finansal araçların faaliyet risklerine teminat vermişler, bu nedenle önemli kayıplara uğramışlardır. Sigorta şirketlerinin finansal yapıları bu tür finansal risklere uygun tasarlanmadığından, uğranan kayıpların büyük olması o kadar da şaşırtıcı değildir. ABD’de bu tür kayıplar son derece büyük olmuştur. Sigorta şirketlerinin birçoğu ise, yatırım portföylerinde yer alan menkul değerlerin getirilerinin kriz nedeniyle önemli düşüşler göstermesinden ciddi mali zararlara uğramışlardır. Avrupa’daki sigorta şirketlerinin kayıpları genelde bu gruba girmektedir.

Impawido ve Tower (2009), Klein vd. (2009), Schich (2009, 2010), Liedtke ve Schanz (2010) Kocovic vd. (2011) gibi araştırmacılar krizin sigorta şirketlerine etkilerini çeşitli yönleriyle incelemiştir. Bunlardan bazıları, sigorta şirketlerinin krizin etkilerini düşürdüklerini (örneğin Schich 2009, 2010) ileri sürse de, sigorta şirketlerinin krizden fazlasıyla olumsuz etkilendikleri konusunda bir genel kabul vardır. Kovovic vd. (2011) gibi bazı araştırmacılar, sigorta sisteminin sağlamlığı ve bunun uzun dönemde sürdürülebilirliğinin temini için karşılıklı bağlılık gösteren risklere dikkati çeker. Yönetim anlayışının bu tür riskleri dikkate alacak şekilde geliştirilmesi gerektiğini savunur.

Sigorta şirketlerinin en önemli fon kaynakları kısmı primler olması ve primlerin poliçe sahiplerinin gelir akışlarından

yüksek ölçüde etkilenmesi nedeniyle, bu şirketlerin fonları döngüsel hareketlerden çok etkilenmektedir. Dolayısıyla döngü karşıtı fonlama (countercyclical funding) ve ödeme gücü kuralları (solvency rules) gibi uygulamalarla bu etkinin düşürülmesi önerilmektedir. Diğer yandan, değerlendirme kuralları piyasa hareketlerine duyarlı hale getirilerek karar alma sürecinin etkinliğinin yükseltilmesi gerekmektedir. Mal ve sorumluluk ve hayat sigortası şirketleri kadar özel emeklilik şirketlerinin de kaynak ve kullanım yapıları ekonomik faaliyet hacmindeki dalgalanmalara duyarlıdır. Ekonominin yavaşlaması prim üretimini azaltırken, piyasa oynaklıkları da tüm sigorta şirketlerinin yatırım portföylerini tehdit etmektedir. Bu çerçevede etkin gözetim ve denetim mekanizmaları geliştirilmesi bir zorunluluktur (Kovovic vd., 2011; Impavido ve Tower, 2009).

2008 Eylül ayında ABD’de Lehman Brothers yatırım bankasının iflasının ardından kriz Avrupa’ya sirayet etmiş ve hızla yayılmıştır. Bir süre sonra da borç krizine dönüşmüştür. Bunda kabaca finansal kesimdeki zararların kamu kesimine devralınması ve artan kamu borçlarının ödenemez boyutlara ulaşması etkili olmuştur. Bu gelişmelerden Avrupa’daki sigorta şirketleri de ciddi olarak etkilenmesine rağmen, konuya dair çalışmaların sayısı azdır. Needleman vd. (2012), Malafrente vd. (2014), Bijlsma ve Vermeulen (2015) gibi araştırmacılar, borç krizinin sigorta şirketlerine yansımalarını ele almışlardır.

Avrupa’da faaliyet gösteren sigorta şirketlerinin yıllık raporlarının anlaşılabilirlik (readability) düzeylerini inceleyen Malafrente vd. (2014), 2005-2010 döneminde bu düzeyi ölçen bir endeks oluşturmuştur. Ardından söz konusu endeks yardımıyla sigorta şirketlerinin risk bilgilerini analiz etmişlerdir. Finansal krizin raporlama tercihleri üzerindeki etkilerini, risk açıklama (risk disclosure) uygulamaları ile şirketlerin karakteristikleri arasındaki ilişkileri incelemiştir. Elde ettikleri sonuçlar, sigorta şirketlerince halka açıklanan yıllık raporların anlaşılabilirliğinin düşük olduğunu göstermektedir. Bununla beraber krizi takiben firmaların risk açıklama düzeylerinin yükseldiği de saptanmıştır. Diğer yandan, yapılan açıklamaların sayısı ile kalitesi arasında önemli bir ilişki tespit edilememiştir. Bu çalışmanın diğer önemli bir sonucu da sigorta şirketlerinin karlılıkları, rezervleri, risklilikleri ve merkezlerinin bulunduğu ülke gibi özelliklerinin açıkladıkları risk bilgisi miktarını önemli oranda etkiliyor oluşudur. Krizden sonra sigorta şirketlerinin bu gibi açıklamalarının arttığı gözlemlenmiştir.

Hollanda merkezli 63 sigorta şirketinin ticari davranışlarını ve portföy değerlerindeki değişimi inceleyen Bijlsma ve Vermeulen (2015), ilginç bulgulara ulaşmıştır. 2006-2013 döneminde üçer aylık verilerle yapılan bu analiz, küresel krizin çeşitli aşamalarında ve Avrupa borç krizi esnasında Hollanda’daki sigorta şirketlerinin riskli varlıklardan güvenli varlıklara geçiş süreçlerine (flight to quality effect) odaklanmıştır. Ulaşılan bulgular, şirketlerin riskli varlıklar yerine daha güvenli varlıkları tercih ettiklerini, ama portföylerini kaydırmadıklarını ortaya koymuştur. Yani

şirketler portföylerini uluslararası piyasalardan Hollanda piyasasına kaydırmamakta (flight home effect), sadece portföy bileşimlerini riski düşürecek şekilde değiştirmektedirler.

### 3. Ekonometrik Analiz

#### 3.1. Modellerin Yapısı ve Analiz Yöntemi

Çalışmada sigorta şirketlerinin faaliyetlerinin ekonomik faaliyet hacmindeki ciddi değişimlerden nasıl etkilendiği araştırılacaktır. Bu nedenle örneklem döneminde çıktı açığı ve işsizlik oranı gibi ekonomik faaliyet hacmini yansıtan değişkenlerin seyri dikkate alınmıştır. Ayrıca ekonomik faaliyet hacmi değiştikçe fiyatlar genel düzeyinin de değiştiği ve bunun sigorta ürünlerine olan talep üzerinde ciddi etkileri olduğu varsayılarak enflasyon hareketleri de analize dahil edilmiştir. Birçok ülkede sigorta hem gelir düzeyinin hem de tasarrufların birer fonksiyonudur. Kişi başına gelir düzeyindeki artışların ve bununla bağlantılı şekilde tasarrufların yükselmesinin sigorta ürünlerine olan talebi arttıracığı öngörülebilir. Söz konusu değişkenler kriz ve durgunluk dönemlerinde önemli ölçüde düştüklerinden sigorta talebi üzerinde krizlerin dolaylı etkilerini yansıtıkları kabul edilebilir. Bu nedenle analizlerde hem kişi başına gelir hem de brüt tasarrufların dikkate alınması uygun görülmüştür.

Çalışmada analiz aracı olarak Dumitrescu-Hurlin testleri kullanılacaktır. Granger (1969) nedensellik testi zaman serilerinin analizi için geliştirilmiş olmasına rağmen, kesit ve zaman boyutları olan verilerin analizinde de kullanılabilir. Holtz-Eakin, Newey ve Rosen (1988), Hurlin ve Venet (2001), Hurlin (2004, 2005) çalışmalarıyla geliştirilen panel Granger testi, bilindik Granger testinin aksine “nedensellik olmadığı” (non-casuality) savını test eder. Panel Granger testi önemli avantajlar sunmaktadır. Bunlar münferit heterojenliği kontrol altına alması, özellikle kesite oranla zaman boyutu uzun örneklerde regresyon tahmininin doğruluğunu artırması, tanımlama sorunlarını azaltması (özellikle münferit dinamikler için) ve toplama eğilimi (aggregation bias) olmaksızın geçici etkileri modelleyebilmesi şeklinde sıralanabilir (Lin ve Ali, 2009).

Doğrusal bir panel veri modeli çerçevesinde iki değişken arasındaki nedensellik aşağıdaki eşitliğe göre test edilebilir:

$$y_{it} = \alpha_i + \sum_{k=1}^K \gamma^{(k)} y_{it-k} + \sum_{k=1}^K \beta^{(k)} x_{it-k} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

Burada  $\alpha_i$ ,  $i$  kesitleri arasındaki münferit spesifik etkiyi kapsar;  $\gamma^{(k)}$  ve  $\beta^{(k)}$  katsayılarınsa tüm kesitler için sabit oldukları varsayılmıştır

Hurlin (2004), homojen nedensel olmayan yokluk hipotezine karşı heterojen nedensel olmayan yokluk hipotezini ortaya atmıştır. Bu yeni yaklaşım  $x$ ’den  $y$ ’ye doğru Granger nedenselliğinin bütün birimler için değil, sadece bir kısmı için geçerli olabileceğini mümkün

kılmaktadır. Böylece (1) numaralı eşitlik aşağıdaki yapıya dönüşmektedir:

$$y_{it} = \alpha_i + \sum_{k=1}^K \gamma_i^{(k)} y_{it-k} + \sum_{k=1}^K \beta_i^{(k)} x_{it-k} + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

Burada  $\gamma_i^{(k)}$  ve  $\beta_i^{(k)}$  katsayıları her  $i$  birimi veya kesiti için değişebilmektedir. Hurlin'in (2004),  $i=1, \dots, N$  birimleri için standart homojen panel Granger testini münferit Wald istatistiklerinin ortalaması ile birleştirmektedir. Sonradan Hurlin (2005) dengesiz panel veri setleri için de bu testin bir benzerini geliştirmiştir. Hurlin'in (2004, 2005) geliştirdiği testler analiz edilecek değişkenlerin kovaryans durağan olmalarını gerektirmektedir. Bu çerçevede değişkenlere panel birim kök testleri uygulanarak kovaryans durağan olup olmadıklarının belirlenmesi gerekmektedir. Bu çerçevede Im, Pesaran ve Shin (2003), Pesaran (2007) gibi araştırmacılarca geliştirilen testler kullanılabilir.

Dumitrescu ve Hurlin (2012), heterojen panel veri setleri için Granger testini daha da geliştirmiştir. Günümüzde bu alandaki uygulamalı analizlerde nedensellik testi yaygın olarak onların geliştirdikleri haliyle kullanılmaktadır. Dumitrescu ve Hurlin testi, homojen nedensel olmayan ve heterojen nedensel olmayan testlerin bir bileşimi gibidir. İki standartlaştırılmış test istatistiği tanımlanmıştır. İlki münferit Wald istatistiklerinin kesin asimptotik momentlerini temel alır. İkincisi ise, z testi olarak anılır ve sonlu T örneklemeleri için yaklaşıklaştırılmış momentlere dayanmaktadır.

### 3.2. Veri Seti

Çalışmada gelişmiş ve yükselen ekonomilerden derlenen kapsamlı bir veri seti kullanılmıştır. Bu çerçevede, 30 ülkenin sigorta sektörlerini yansıtan 1995-2014 dönemindeki yıllık veriler derlenmiştir. Örneklemde yer alan ülkelerin listesi çalışmanın sonunda Ek Tablo 1'de sunulmuştur. Değişken bazında gözlem sayısı 600, toplam

gözlem sayısı 5400'dür. Sigorta verileri OECD'nin resmi internet sitesi üzerinden Insurance Activity Indicators başlıklı veri setinden, çıktı açığı, işsizlik oranı, brüt tasarruflar ve kişi başına gelir düzeyi IMF World Economic Outlook Database'den alınmıştır. Uluslararası finansal krizleri yansıtan gölge değişken dizisi ise Anderson'un (2013) çalışmasından hareketle tarafımızca oluşturulmuştur. Bu çerçevede 1994 Tekila Krizi (Tequila Crisis), 1997 Asya Krizi, 1998 Rusya Krizi, 2000 Dotcom Balonu (Dotcom Bubble), 2007-2008 Küresel Finansal Krizinin meydana geldiği yıllar bir diğerleri sıfır olarak alınmıştır.

### 3.3. Bulgular

Analizlerin ilk aşamasında değişkenlerin durağanlıkları sınanmıştır. Bu çerçevede sırasıyla Levin, Lin, Chu t testi, Im, Pesaran ve Shin W testi ile Choi ki kare testleri uygulanmıştır. Tablo 1'de sunulan test sonuçları incelendiğinde, tüm değişkenlerin düzey hallerinde durağan oldukları saptanmıştır.

Analizlerin ikinci ve son aşamasında Dumitrescu-Hurlin testleri icra edilmiş ve elde edilen sonuçlar sırasıyla Tablo 2, Tablo 3 ve Tablo 4'de sunulmuştur. Tablo 1'de sigorta şirketlerinin pazar payları ile kişi başına gelir düzeyi, tasarruf, işsizlik oranı, çıktı açığı ve enflasyon oranı arasındaki nedensellik ilişkileri raporlanmıştır. Sigorta şirketlerinin pazar paylarının analize dahil edilen tüm değişkenlerden etkilendikleri görülmektedir. Enflasyon oranıyla bir ilişki belirlenmemiştir, ama diğer değişkenler için bu etkinin artan gecikme uzunluklarında bile gözlenmesi nedeniyle oldukça tutarlı olduğu söylenebilir. Diğer yandan pazar paylarının da söz konusu değişkenlerin nedeni olduğu yönünde anlamlı test değerleri elde edilmiştir. Enflasyon oranının birinci, kişi başına gelir düzeyinin dördüncü, tasarrufların ikinci hariç tüm gecikmelerinde pazar payının ilgili değişkenin nedeni olmadığı gözlemlenmiştir.

**Tablo 1.** Panel Birim Kök Testleri

	Pazar Payı	Hayat Dışı Prim Üretimi	Hayat Prim Üretimi	Kişi Başına Gelir Düzeyi	Tasarruflar	İşsizlik Oranı	Çıktı Açığı	Enflasyon
Levin, Lin&Chu t Testi <sup>1</sup>	-3.3382***	1.3223	-7.8967***	-11.7596***	-4.5052***	-6.4926***	-7.3301***	-8.7250***
Im, Pesaran&Shin W Testi <sup>2</sup>	-2.5001***	-1.8987**	-4.2930***	-5.4244***	-2.5342***	-6.4254***	-8.3070***	-9.5450***
ADF-Fisher Ki Kare Testi <sup>2</sup>	85.5085**	102.9280***	174.3390***	134.2800***	81.4367**	151.6560***	175.5320***	199.8960***
PP-Fisher Ki Kare Testi <sup>2</sup>	95.9192***	106.6320***	129.7180***	171.6990***	68.3240	68.5328	117.3970***	313.2520***
Gecikme Sayısı <sup>3</sup>	4	4	4	4	4	4	4	3

(1) H<sub>0</sub>: Genel birim kök süreci olduğu varsayılır.

(2) H<sub>0</sub>: Münferit birim kök süreci olduğu varsayılır.

(3) Uygun gecikme sayısı Schwarz bilgi kriterine göre seçilmiştir.

(\*\*\*), (\*\*), (\*) test değerlerinin sırasıyla %1, %5 ve %10 düzeylerinde anlamlı olduğunu göstermektedir.

Tablo 2'de hayat dışı sigorta primleri ile analize dahil edilen makro ekonomik değişkenler arası nedensellik ilişkileri sunulmuştur. Sonuçlar hayat dışı prim üretiminin kişi başına gelir düzeyi, tasarruf oranı, işsizlik oranı ve enflasyon oranından güçlü ve istikrarlı bir şekilde etkilendiği yönündedir. Bu değişkenler sigortalıların gelirleri ve satınalma güçlerini yansıtmaktadır ve düşmeleri halinde

sigorta prim tahsilatlarının düşmesi de son derece doğal bir sonuçtur. Bu bulgu gelişmiş ve gelir düzeyi yüksek ekonomilerde bile sigorta ürünlerinin müşterilerin gelir ve alım güçlerine hassas olduğunu göstermektedir. Gelir düzeyi, tasarruf ve işsizlik oranlarının da hayat prim üretiminden etkilendikleri görülmektedir.

**Tablo 2.** Demitrescu-Hurlin Panel Nedensellik Testleri: Sigorta Şirketlerinin Pazar Payları

Yokluk Hipotezi:	Gecikme: 1			Gecikme: 2			Gecikme: 3			Gecikme: 4		
	W Testi	Z Testi	p Değeri	W Testi	Z Testi	p Değeri	W Testi	Z Testi	p Değeri	W Testi	Z Testi	p Değeri
K.B. Gelir → Pazar Payı	2.8360	5.1320	0.0000	5.7053	6.4431	0.0000	6.8338	4.0742	0.0001	7.5103	1.5255	0.1271
Pazar Payı → K.B. Gelir	2.9208	5.3889	0.0000	4.0343	3.2212	0.0013	5.3246	2.0803	0.0375	8.7163	2.4887	0.0128
Tasarruf → Pazar Payı	1.5114	1.1169	0.2640	2.9174	1.0677	0.2857	5.2360	1.9632	0.0496	6.9875	1.1080	0.2679
Pazar Payı → Tasarruf	2.1846	3.1576	0.0016	3.9011	2.9644	0.0030	5.7006	2.5770	0.0100	8.0101	1.9247	0.0543
İşsizlik Oranı → Pazar Payı	1.7083	1.7140	0.0865	4.2126	3.5650	0.0004	6.0365	3.0208	0.0025	9.2557	2.9194	0.0035
Pazar Payı → İşsizlik Oranı	3.3337	6.6405	0.0000	4.0938	3.3359	0.0009	5.9889	2.9580	0.0031	11.5181	4.7262	0.0000
Çıktı Açığı → Pazar Payı	2.3300	3.5982	0.0003	4.2247	3.5883	0.0003	5.4336	2.2243	0.0261	7.3614	1.4066	0.1595
Pazar Payı → Çıktı Açığı	0.8588	-0.8610	0.3893	3.7069	2.5899	0.0096	4.9603	1.5990	0.1098	6.9469	1.0756	0.2821
Enflasyon Oranı → Pazar Payı	1.1369	-0.0180	0.9856	2.3308	-0.0633	0.9495	4.0969	0.4583	0.6467	6.7782	0.9409	0.3467
Pazar Payı → Enflasyon Oranı	1.3026	0.4841	0.6283	3.2209	1.6529	0.0983	8.6231	6.4382	0.0000	12.3606	5.3990	0.0000

Anlamli test değerleri *italik* olarak belirtilmiştir. → “homojen nedeni değildir” anlamına gelmektedir.

Tablo 3’de hayat sigortası primlerinin makroekonomik değişkenlerle nedensellik ilişkileri görülmektedir. Sonuçlar hayat prim üretiminin enflasyon dışındaki hiçbir değişkenden etkilenmediğini göstermektedir. Bu örneklemedeki ülkelerde halkın hayat sigortalarına verdiği ökonomi ne denli yüksek olduğunu göstermektedir. Ekonomik daralma, işsizlik ve ciddi gelir kayıpları halinde bile hayat sigortası talebinin büyük bir düşüş göstermediği söylenebilir. Hayat primlerinin enflasyona duyarlılığı, örneklemedeki ülkelerde ciddi bir fiyat istikrarı sorunu olmadığından dikkatli yorumlanmalıdır. Enflasyonun ılımlı

seyrettiği bu gibi ülkelerde satın alım gücünün bu nedenle düşme olasılığı az olduğundan, böyle bir durum marjinal kabul edilebilir ve meydana gelmesi halinde insanların hayat sigortası taleplerini düşürmeleri olasılık dahilindedir. Çünkü aşırı fiyat yükselişleri onlar için olağan üstü bir durum olacaktır. Hayat sigortası prim üretiminden tasarruflara doğru nedensellik ilişkisi önemlidir. Çünkü hayat sigortası poliçeleri, özellikle de birikimli poliçeler tasarruf aracı özelliği de taşırlar. Diğer yandan hayat sigortalarından diğer değişkenlere doğru ilişkiler pek de anlamlı değildir.

**Tablo 3.** Demitrescu-Hurlin Panel Nedensellik Testleri: Sigorta Şirketlerinin Hayat Prim Üretimleri

Yokluk Hipotezi:	Gecikme: 1			Gecikme: 2			Gecikme: 3			Gecikme: 4		
	W Testi	Z Testi	p Değeri	W Testi	Z Testi	p Değeri	W Testi	Z Testi	p Değeri	W Testi	Z Testi	p Değeri
K.B. Gelir → H.Prim Ür.	1.5656	1.2815	0.2000	2.7883	0.8188	0.4129	3.9395	0.2503	0.8024	8.0469	1.9540	0.0507
H.Prim Ür. → K.B. Gelir	2.7233	4.7906	0.0000	3.7152	2.6060	0.0092	4.8098	1.4002	0.1615	6.4252	0.6590	0.5099
Tasarruf → H.Prim Ür.	1.3342	0.5799	0.5620	2.5983	0.4525	0.6509	4.0255	0.3640	0.7159	5.7439	0.1149	0.9085
H.Prim Ür. → Tasarruf	1.7087	1.7151	0.0863	4.8979	4.8864	0.0000	8.1563	5.8214	0.0000	9.6211	3.2113	0.0013
İşsizlik Oranı → H.Prim Ür.	1.3272	0.5589	0.5762	3.8853	2.9339	0.0033	5.2755	2.0154	0.0439	5.6829	0.0662	0.9472
H.Prim Ür. → İşsizlik Oranı	0.5516	-1.7921	0.0731	1.8965	-0.9008	0.3677	4.2505	0.6612	0.5085	6.7396	0.9101	0.3628
Çıktı Açığı → H.Prim Ür.	1.0715	-0.2162	0.8289	2.9091	1.0517	0.2929	4.2369	0.6432	0.5201	10.2061	3.6785	0.0002
H.Prim Ür. → Çıktı Açığı	1.3554	0.6441	0.5195	2.9601	1.1500	0.2501	4.8162	1.4087	0.1589	7.3936	1.4324	0.1520
Enflasyon Oranı → H.Prim Ür.	4.2781	9.5032	0.0000	3.7761	2.7234	0.0065	5.0933	1.7747	0.0759	6.9310	1.0629	0.2878
H.Prim Ür. → Enflasyon Oranı	2.5349	4.2193	0.0000	3.9764	3.1095	0.0019	4.8650	1.4731	0.1407	4.9975	-0.4812	0.6304

Anlamli test değerleri *italik* olarak belirtilmiştir. → “homojen nedeni değildir” anlamına gelmektedir.

Tablo 4’de hayat dışı sigorta prim üretimleri ile diğer değişkenler arası nedensellik ilişkilerinin Demitrescu ve Hurlin (2012) yöntemine göre yapılan sınamaları sunulmuştur. Sonuçlar kişi başına gelir, tasarruflar ve işsizlik oranı ile prim üretimi arasında karşılıklı nedensellikler olduğu ve örneklemin elverdiği azami gecikmelerde büyük ölçüde bu ilişkinin sürdüğünü göstermektedir. Diğer yandan enflasyondan prim üretimine doğru güçlü ve istikrarlı bir nedensellik ilişkisi olduğu saptanmıştır. Elde edilen bulgular çıktı açığı ile prim üretimi arasında hiçbir nedensellik ilişkisi olmadığını göstermektedir. Genel olarak kişilerin gelir düzeyinin, gelirin bir fonksiyonu olan tasarrufun, gelir düzeyini değiştirme potansiyeli olan işsizliğin ve gelirin alım gücünü etkileyen enflasyonun prim üretimi üzerinde etkili olduğu gözlenmektedir. Hayat sigortaları teminat altına alınan

riskler gerçekleşmediğinde, birçok ülkede birikim aracı işlevi de görmektedir. Bu nedenle tasarrufları etkilemesi olağan görülebilir. Tasarrufların gelirle ilişkisi nedeniyle, prim üretiminin geliri açıklaması olasıdır. İşsiz kalan insanların geçmiş birikimlerini kullanması nedeniyle tasarruf işlevi olan hayat sigortalarının primlerinin işsizlikle belirli ölçüde bir bağı olması da mümkün olabilir. Ancak makro değişkenlerden prim üretimine doğru nedenselliklerin çok daha güçlü dayanakları olduğuna inanılmaktadır.

**Tablo 4.** Demitrescu-Hurlin Panel Nedensellik Testleri: Sigorta Şirketlerinin Hayat Dışı Prim Üretimleri

Yokluk Hipotezi:	Gecikme: 1			Gecikme: 2			Gecikme: 3			Gecikme: 4		
	W Testi	Z Testi	p Değeri	W Testi	Z Testi	p Değeri	W Testi	Z Testi	p Değeri	W Testi	Z Testi	p Değeri
K.B. Gelir → H.D.Prim Ür.	1.9240	2.3677	0.0179	3.7653	2.7026	0.0069	4.2726	0.6904	0.4900	7.3182	1.3722	0.1700
H.D.Prim Ür. → K.B. Gelir	1.6110	1.4191	0.1559	4.0543	3.2597	0.0011	5.3141	2.0664	0.0388	7.6164	1.6103	0.1073
Tasarruf → H.D.Prim Ür.	1.8065	2.0115	0.0443	4.4880	4.0960	0.0000	6.2824	3.3457	0.0008	8.6260	2.4166	0.0157
H.D.Prim Ür. → Tasarruf	1.8526	2.1513	0.0315	3.5680	2.3222	0.0202	4.0796	0.4354	0.6632	7.9501	1.8768	0.0605
İşsizlik Oranı → H.D.Prim Ür.	2.9077	5.3494	0.0000	4.0598	3.2704	0.0011	5.5761	2.4126	0.0158	10.9259	4.2532	0.0000
H.D.Prim Ür. → İşsizlik Oranı	2.6401	4.5382	0.0000	4.1224	3.3911	0.0007	5.5569	2.3871	0.0170	7.0939	1.1930	0.2329
Çıktı Açığı → H.D.Prim Ür.	0.9249	-0.6607	0.5088	2.7408	0.7273	0.4671	4.5814	1.0984	0.2720	6.6099	0.8065	0.4200
H.D.Prim Ür. → Çıktı Açığı	1.2829	0.4245	0.6712	3.2081	1.6282	0.1035	4.6102	1.1365	0.2558	6.8080	0.9647	0.3347
Enflasyon Oranı → H.D.Prim Ür.	2.0883	2.8658	0.0042	4.0812	3.3116	0.0009	6.7245	3.9298	0.0001	9.1624	2.8449	0.0044
H.D.Prim Ür. → Enflasyon Oranı	1.5144	1.1261	0.2601	2.8854	1.0059	0.3145	4.4788	0.9629	0.3356	5.9575	0.2855	0.7753

Anlamli test değerleri *italik* olarak belirtilmiştir. → “homojen nedeni değildir” anlamına gelmektedir.

İncelenen örneklem genelde gelişmiş ekonomileri kapsamasına ve sigorta şirketlerinin ekonomideki pay ve ağırlıklarının nispeten yüksek olmasına rağmen sigorta temelli değişkenlerden makro değişkenlere doğru nedenselliklere ihtiyatla yaklaşılmalıdır. Bu tür ilişkiler makro değişkenlerin mikro değişken üzerindeki gücünün adeta bir yankı gibi gecikmeli yansımalarına bağlanmalıdır. Örneğin pazar payının enflasyonun nedeni olması, geçmiş enflasyonun pazar payı üzerindeki etkisinin cari dönemdeki yankısı gibi değerlendirilmelidir. Ama hayat prim üretiminin tasarruflar üzerindeki etkisi için bir önceki paragraftaki gibi makul açıklamalar getirilebilir.

#### 4. Sonuç ve Değerlendirme

Çalışmada otuz gelişmiş ve yükselen ekonomiyi kapsayan bir örneklem üzerinden sigorta şirketlerinin faaliyetlerinin ekonomik faaliyet hacmindeki değişmelerden ne yönde etkileneceği araştırılmıştır. Ele alınan değişkenlerin etkileşimleri son dönemde uygulamalı finans yazınında yaygın kullanım alanı bulan Demitrescu-Hurlin nedensellik testleri ile analiz edilmiştir.

Ulaşılan bulgular sigorta şirketlerinin pazar paylarının, hayat ve hayat dışı prim üretimlerinin ekonomik faaliyet hacmindeki dalgalanmalardan etkilendiklerini göstermektedir. Çıktı açığı ve işsizlik oranları ekonomik faaliyet hacmindeki daralma ve genişlemelerin etkilerini doğrudan yansıtan değişkenlerdir. Kişi başına gelir düzeyi, tasarruf ve enflasyon oranları dolaylı da olsa güçlü şekilde ekonomik faaliyetlerdeki hareketlerden etkilenecektir. Tüm bu değişkenlerin sigorta şirketlerinin hem prim üretimlerini hem de pazardaki paylarını güçlü ve istikrarlı şekilde açıkladıkları gözlenmiştir.

Bununla beraber hayat sigortası primlerinin ekonomik dalgalanmaların olumsuz etkilerine daha az duyarlı olduğu da belirlenmiştir. Bu durum incelenen örnekte yer alan ülkelerde insanların sigorta bilinçlerinin yüksek olmasına ve hayatlarına karşı risklerden korunmayı ekonomik gelişmelerden bağımsız olarak değerlendirdikleri anlamına gelmektedir. Hayat primlerinin gelir ve alım gücüne olan duyarlılığının, hayat dışı primlere oranla düşük olduğu da

görülmüştür. Hayat dışı sigortalar, ekonomideki gelişmelere oldukça duyarlıdır ve olasılıkla ekonominin daralma dönemlerinde hayat dışı prim üretimi düşecektir. Bu kuşkusuz şirketlerin pazar payına da aynı şekilde yansiyacaktır.

#### Kaynakça

- Acharya, V. V., & Richardson, M. (2014). Is the insurance industry systemically risky. In: J. H. Biggs and M. P. Richardson (eds), *Modernizing insurance regulation*, 151-180, USA: John Wiley & Sons Inc.
- Acharya, V. V., Biggs, J., Richardson, M., & Ryan, S. (2009). *On the financial regulation of insurance companies*. Stern School of Business, Working paper. (Accessed on 05.05.2019), <http://web-docs.stern.nyu.edu/salomon/docs/whitepaper.pdf>
- Anderson, S. (2013). A history of the past 40 years in financial crises. *International Financing Review, Londres, İngiltere, 2000*, 48-52.
- Baluch, F., Mutenga, S., & Parsons, C. (2011). Insurance, systemic risk and the financial crisis. *The Geneva Papers on Risk and Insurance-Issues and Practice*, 36(1), 126-163.
- Bernoth, K., & Pick, A. (2011). Forecasting the fragility of the banking and insurance sectors. *Journal of Banking & Finance*, 35(4), 807-818.
- Bijlsma, M., & Vermeulen, R. (2016). Insurance companies' trading behaviour during the European sovereign debt crisis: Flight home or flight to quality?. *Journal of financial stability*, 27, 137-154.
- Chakraborty, D. (2010). Global Financial Crises, India and Insurance and Pension Industry: Why and What Next. In: *Institute of actuaries on India, 12th global conference of actuaries* (pp. 18-19), 18-19 February 2010, Mumbai.
- Chen, M. C., Chang, C. C., Lin, S. K., & Shyu, S. D. (2010). Estimation of housing price jump risks and their impact on the valuation of mortgage insurance contracts. *Journal of Risk and Insurance*, 77(2), 399-422.
- Chen, R., & Wong, K. A. (2004). The determinants of financial health of Asian insurance companies. *Journal of risk and*

- insurance*, 71(3), 469-499.
- Cummins, J. D., & Weiss, M. A. (2009). Convergence of insurance and financial markets: Hybrid and securitized risk-transfer solutions. *Journal of Risk and Insurance*, 76(3), 493-545.
- Cummins, J. D., & Weiss, M. A. (2014). Systemic risk and the US insurance sector. *Journal of Risk and Insurance*, 81(3), 489-528.
- Dumitrescu, E. I., & Hurlin, C. (2012). Testing for Granger non-causality in heterogeneous panels. *Economic modelling*, 29(4), 1450-1460.
- Eling, M., & Schmeiser, H. (2010). Insurance and the credit crisis: Impact and ten consequences for risk management and supervision. *The Geneva Papers on Risk and Insurance-Issues and Practice*, 35(1), 9-34.
- Eling, M., & Toplek, D. (2009). Modeling and management of nonlinear dependencies—copulas in dynamic financial analysis. *Journal of Risk and Insurance*, 76(3), 651-681.
- Granger, C. W. (1969). Investigating causal relations by econometric models and cross-spectral methods. *Econometrica: journal of the Econometric Society*, 37(3), 424-438.
- Harrington, S. E. (2009). The financial crisis, systemic risk, and the future of insurance regulation. *Journal of Risk and Insurance*, 76(4), 785-819.
- Hurlin, C. (2004). *Testing Granger causality in heterogeneous panel data models with fixed coefficients* (Mimeo). Orléans: University of Orléans.
- Hurlin, C. (2005). Un test simple de l'hypothèse de non-causalité dans un modèle de panel hétérogène. *Revue économique*, 56(3), 799-809.
- Hurlin, C., & Venet, B. (2001). Granger causality tests in panel data models with fixed coefficients. *Cahier de Recherche EURISCO, September, Université Paris IX Dauphine*.
- Im, K. S., Pesaran, M. H., & Shin, Y. (2003). Testing for unit roots in heterogeneous panels. *Journal of econometrics*, 115(1), 53-74.
- Klein, R. W., Ma, G., Ulm, E. R., Wang, S., Wei, X., & Zanjani, G. (2009). The financial crisis and lessons for insurers. *report for the Society of Actuaries*.
- Kočović, J., Rakonjac-Antić, T., & Jovović, M. (2011). The impact of the global financial crisis on the structure of investment portfolios of insurance companies. *Economic Annals*, 56(191), 143-161.
- Liedtke, P. M., & Schanz, K. U. (2010). The Global Financial Crisis and the Insurance Industry Frequently Asked Questions. *SC9 Insurance and Finance Research on Finance Issues in Insurance, Genf, 11*, 2010.
- Lin, E. S., & Ali, H. E. (2009). Military spending and inequality: Panel Granger causality test. *Journal of Peace Research*, 46(5), 671-685.
- Malafronte, I., Porzio, C., & Starita, M. G. (2013). Disclosure practices and financial crisis: Empirical evidences in the European insurance industry. *The British Accounting Review*, 38(4), 387-404.
- Milidonis, A., & Stathopoulos, K. (2011). Do US insurance firms offer the “wrong” incentives to their executives?. *Journal of Risk and Insurance*, 78(3), 643-672.
- Needleman, P., Rastogi, R., & Murray, C. (2012). Managing insurers through the Eurozone crisis: An unfolding story. *Emphasis*, No. 1, 2-7.
- 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.
- Schich, S. (2010). Insurance companies and the financial crisis. *OECD Journal: Financial market trends*, 2009(2), 123-151.
- Schich, S. (2010). The role of insurance in the recent financial crisis. *Insurance Markets and Companies: Analyses and Actuarial Computations*, 1(1), 45-53.
- Tower, I., & Impavido, G. (2009). *How the financial crisis affects pensions and insurance and why the impacts matter* (No. 9-151). International Monetary Fund.
- Wagner, W. (2010). Diversification at financial institutions and systemic crises. *Journal of Financial Intermediation*, 19(3), 373-386.

## Ekler

### Ek 1. Analize Dahil Edilen Ülkeler

ABD	Hollanda	Lüksemburg
Almanya	İngiltere	Macaristan
Avusturalya	İrlanda	Meksika
Avusturya	İspanya	Norveç
Belçika	İsveç	Polonya
Çek Cumhuriyeti	İsviçre	Portekiz
Danimarka	İtalya	Slovakya
Finlandiya	İzlanda	Türkiye
Fransa	Japonya	Yeni Zelanda
Güney Kore	Kanada	Yunanistan